

中信证券股份有限公司

关于

《四川天一科技股份有限公司关于<中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书>[181400]号之反馈意见回复》

之

核查意见



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

二〇一八年十一月

中国证券监督管理委员会：

贵会于 2018 年 11 月 9 日出具的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》[181400]号（以下简称“反馈意见”）已收悉。中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“独立财务顾问”）作为四川天一科技股份有限公司（以下简称“天科股份”、“上市公司”或“公司”）本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易的独立财务顾问，对有关问题进行了认真分析和核查，现对反馈意见中涉及独立财务顾问发表意见的问题回复如下。

如无特殊说明，本核查意见所述的词语或简称与《四川天一科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（修订稿）》（以下简称“重组报告书”）中“释义”部分所定义的词语或简称具有相同的含义。

反馈意见所列问题	黑体
对问题的回答	宋体
重组报告书原有内容	宋体
对重组报告书的修改	楷体、加粗

目 录

【反馈意见 1】	4
【反馈意见 2】	11
【反馈意见 3】	18
【反馈意见 4】	22
【反馈意见 5】	30
【反馈意见 6】	40
【反馈意见 7】	46
【反馈意见 8】	51
【反馈意见 9】	54
【反馈意见 10】	63
【反馈意见 11】	69
【反馈意见 12】	73
【反馈意见 13】	81
【反馈意见 14】	87
【反馈意见 15】	90
【反馈意见 16】	98
【反馈意见 17】	104
【反馈意见 18】	110
【反馈意见 19】	117
【反馈意见 20】	140
【反馈意见 21】	143
【反馈意见 22】	276
【反馈意见 23】	336
【反馈意见 24】	352
【反馈意见 25】	371
【反馈意见 26】	386
【反馈意见 27】	419
【反馈意见 28】	420

【反馈意见 29】	425
【反馈意见 30】	452
【反馈意见 31】	489
【反馈意见 32】	509
【反馈意见 33】	523
【反馈意见 34】	527
【反馈意见 35】	545
【反馈意见 36】	557
【反馈意见 37】	596
【反馈意见 38】	613
【反馈意见 39】	636
【反馈意见 40】	718
【反馈意见 41】	726
【反馈意见 42】	740
【反馈意见 43】	753

【反馈意见 1】

申请文件显示，1) 本次交易前，上市公司无控股股东，实际控制人为中国化工集团有限公司（以下简称中国化工），本次交易完成后，上市公司的控股股东为中国昊华化工集团股份有限公司（以下简称中国昊华），实际控制人仍为中国化工，本次交易不会导致上市公司的控制权发生变更。2) 中国昊华及其一致行动人持有上市公司 31.64%股份，第二大股东盈投控股有限公司（以下简称盈投控股）及其一致行动人持有上市公司 26.61%股份，其 2013 年通过二级市场增持超过时任第一大股东中国昊华，近三年在公司重大事项上存在弃权表决导致决议不通过的情况。3) 盈投控股及其一致行动人已就本次重组出具原则性意见，前提是交易实施不存在损害其股东利益情形。请你公司：1) 结合交易前上市公司股权结构及公司治理情况，补充披露认定上市公司无控股股东但实际控制人为中国化工且未发生变化的依据，相关信息披露是否符合实际情况，前述信息披露对本次交易的影响。2) 补充披露本次交易是否可能存在损害盈投控股股东利益的情形，如盈投控股撤回同意意见，对相关股东大会决议的影响及本次交易未来实施的不确定性。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合交易前上市公司股权结构及公司治理情况，补充披露认定上市公司无控股股东但实际控制人为中国化工且未发生变化的依据，相关信息披露是否符合实际情况，前述信息披露对本次交易的影响

（一）认定交易前上市公司无控股股东，但实际控制人为中国化工且未发生变化的依据

1999 年 8 月，国家经贸委批准由化工部西南化工研究设计院与浙江芳华日化集团公司、化工部科学技术研究总院、化工部晨光化工研究院、化工部炭黑工业研究设计院共同发起设立天科股份。天科股份设立时，第一大股东化工部西南化工研究设计院持有其 90.90%股权，系天科股份的控股股东，化工部西南化工研究设计院的出资人中国昊华化工（集团）总公司为天科股份的实际控制人。

2000 年 12 月，天科股份公开发行股份并在上海证券交易所上市。本次公开

发行完成后，天科股份的实际控制人、控股股东未发生变化。

2004年5月，经国务院批准，中国化工集团公司在中国昊华化工（集团）总公司和中国蓝星（集团）总公司重组的基础上组建设立，中国昊华化工（集团）总公司成为中国化工集团公司的全资子公司。自此，天科股份的实际控制人变更为中国化工集团公司，控股股东仍为西南化工研究设计院。

2007年10月，根据国务院国资委“国资产权[2007]1148号”《关于四川天一科技股份有限公司国有股东所持股份划转有关问题的批复》，西南化工研究设计院将其所持天科股份23.13%股权转让给中国昊华化工（集团）总公司。本次转让完成后，天科股份的控股股东变更为中国昊华化工（集团）总公司，实际控制人仍为中国化工集团公司。中国化工集团公司于2017年11月由全民所有制企业改制为国有独资有限责任公司，即中国化工。

本次交易前最近五年上市公司的主要股东持股情况：

股东	2011年 12月31 日	2012年 12月31 日	2013年 6月30 日	2013年 9月4日	2014年 9月30 日	2015年 3月31 日	2015年 6月30 日	2018年5 月至今
中国昊华化工集团股份有限公司	23.13%	23.13%	23.13%	23.13%	23.13%	23.13%	23.82%	23.82%
盈投控股有限公司	22.79%	22.85%	22.85%	23.19%	23.72%	23.72%	23.72%	23.72%
中橡集团炭黑工业研究设计院	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	-	-
中化化工科学技术研究总院	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	-	-
中蓝晨光化工研究设计院有限公司	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%
中国化工资产管理有限公司	-	-	-	-	7.82%	7.82%	7.82%	-
昊华化工有限责任公司	-	-	-	-	-	-	-	7.82%
深圳嘉年实业股份有限公司	-	-	-	-	-	2.89%	2.89%	2.89%
中国化工合计	24.16%	24.16%	24.16%	24.16%	31.97%	31.97%	31.97%	31.97%
盈投控股合计	22.79%	22.85%	22.85%	23.19%	23.72%	26.62%	26.62%	26.62%

注：中国昊华化工集团股份有限公司、中橡集团炭黑工业研究设计院、中化化工科学技术研究总院、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、中国化工资产管理有限公司、昊华化工有限责任公司均为中国化工控制的企业

本次交易前最近五年上市公司的董事会成员构成情况:

时间	董事会届次	董事	推荐方	推荐人数	当选时间
2009.06 至 2012.08	第四届	陈宝通、苏伟、曾加、周江宁、林万祥(独立董事)	中国昊华	5	2009年第一次临时股东大会(2009年6月25日)
		李书箱、魏丹、张鑫淼(独立董事)、何建国(独立董事)	盈投控股	4	
2012.08 至 2015.11	第五届	古共伟、曾加、周江宁、王晓东、林万祥(独立董事)	中国昊华	5	2012年第二次临时股东大会(2012年8月24日)
		李书箱、魏丹、余关键(独立董事)、张维宁(独立董事)	盈投控股	4	
2015.11 至今	第六届	陈虹(2017年10月19日辞职)、王化举(2017年3月28日辞职)、龙崇军、申嫦娥(独立董事)、许军利(独立董事)	中国昊华	均由中国化工控制的企业推荐	2015年第一次临时股东大会(2015年11月9日)
		陈叔平(独立董事)	中国化工资产公司		2015年第二次临时股东大会(2015年12月10日)
		王晓东、苏静祎	中国昊华		
		吴昱	中国化工资产公司		2016年年度股东大会(2017年5月11日)
		李守荣	中国昊华		
		杨茂良	中国昊华		2017年第一次临时股东大会(2017年11月22日)

1、实际控制人

《公司法》规定：实际控制人，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

《上市公司收购管理办法》的规定，有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权：(1)投资者为上市公司持股50%以上的控股股东；(2)投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过30%；(3)投资者通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；(4)投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响；(5)中国证监会认定的其他情形。

(1) 2004年5月至2013年9月期间上市公司实际控制人的认定

经国务院批准，2004年5月中国化工集团公司在中国昊华化工(集团)总

公司和中国蓝星（集团）总公司重组的基础上组建设立，中国昊华化工（集团）总公司成为中国化工集团公司的全资子公司。自此，天科股份的重要人事任免等事项，需经中国昊华向中国化工请示，由中国化工予以最终决策批复，中国化工能够实际控制上市公司。根据《公司法》相关规定，2004年5月至2013年9月，中国化工一直为上市公司的实际控制人。

（2）2013年9月至2014年9月期间上市公司实际控制人的认定

首先，在上述期间，天科董事会的届次为第五届，天科股份第五届董事会的9名董事会成员中，5名系由中国化工下属控制的公司推荐，超过董事会成员的半数，第五届董事会6名非独立董事成员中4名系由中国化工下属控制的公司推荐。其次，天科股份的重要人事任免仍由中国昊华向中国化工请示，并由中国化工予以最终决策，中国化工能够实际控制上市公司。再次，在上述时期内，中国化工通过中国昊华、中橡集团炭黑工业研究设计院、中化化工科学技术研究总院、中蓝晨光化工研究设计院有限公司合计间接控制上市公司股权比例超过任何一方，且此状态从未发生变化。根据《公司法》相关规定，上市公司的实际控制人为中国化工。

（3）2014年9月至今上市公司实际控制人的认定

2014年5月至2014年9月，中国化工资产管理有限公司通过大宗交易及要约收购方式增持上市公司股份，截至2014年9月30日，中国化工资产管理有限公司持有上市公司7.82%的股份，中国化工合计间接持有上市公司31.97%的股份。自此，中国化工通过中国昊华等下属控股企业可以实际支配的上市公司股份表决权超过30%。在此期间，天科股份第五届董事会的9名董事会成员中，5名系由中国化工下属控制的公司推荐，超过董事会成员的半数，第五届董事会6名非独立董事成员中4名系由中国化工下属控制的公司推荐。天科股份第六届董事会9名成员均为中国化工下属公司推荐，6名非独立董事均由中国化工下属控制的公司推荐，中国化工能够实际控制上市公司。根据《公司法》及《上市公司收购管理办法》，上市公司实际控制人为中国化工。

综上，自2004年5月至今，天科股份的实际控制人始终为中国化工，未曾发生过变化。

2、控股股东

《公司法》规定：控股股东，是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。

《上海证券交易所股票上市规则》第 18.1 条第（六）项规定：控股股东，指其持有的股份占公司股本总额 50%以上的股东；或者持有股份的比例虽然不足 50%，但依其持有的股份所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响的股东。

2013 年 9 月，盈投控股增持上市公司股份。增持后盈投控股持股比例为 23.19%，为上市公司第一大股东，中国昊华持股 23.13%，为第二大股东。2015 年 6 月，中橡集团炭黑工业研究设计院、中化化工科学技术研究总院将其持有的股份转让予中国昊华，中国昊华持有上市公司 23.82%的股份，为上市公司第一大股东。自 2013 年 9 月，由于前两大股东中国昊华和盈投控股的持股比例均未超过上市公司股份总额的 50%，且两名股东的持股比例相差不大，即该两名股东都无法单独对上市公司股东大会决议的表决产生重大影响，根据《公司法》以及上海证券交易所上述关于公司控股股东的定义，自 2013 年 9 月至今，天科股份无控股股东。

（二）相关信息披露是否符合实际情况，前述信息披露对本次交易的影响。

天科股份在 2013 年、2014 年、2015 年、2016 年、2017 年的定期报告中，均对上市公司无控股股东，且实际控制人一直为中国化工的情况予以披露。本次重组的申报材料，关于天科股份控股股东与实际控制人的认定，与天科股份最近五年的定期报告披露一致。

综上，关于上市公司控股股东、实际控制人的相关信息披露内容符合实际情况，不存在对本次交易构成影响的情形。

二、补充披露本次交易是否可能存在损害盈投控股股东利益的情形，如盈投控股撤回同意意见，对相关股东大会决议的影响及本次交易未来实施的不确定性

根据交易所对上市公司持股 5%以上股东需披露对本次重组原则性意见的信息披露要求，上市公司于 2018 年 3 月 6 日向盈投控股及其一致行动人深圳嘉年实业股份有限公司发函征求其对本次重组的意见。盈投控股及其一致行动人深圳嘉年实业股份有限公司于 2018 年 3 月 8 日回函并就本次重组分别出具如下相同的原则性意见：

“1、本次交易及方案须符合相关法律、法规及监管规则的规定，应有利于进一步提升公司的综合竞争力，应提高公司资产质量、增强持续盈利能力及抗风险能力，并应有利于公司的长远发展。

2、在本次交易及方案满足上述前提且交易实施不存在损害我司作为四川天一科技股份有限公司股东的利益情形下，我司原则上同意本次交易。”

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，上市公司的营业收入分别为 39,154.48 万元、52,685.75 万元及 23,831.61 万元，实现归属于母公司所有者的净利润为 2,711.12 万元、5,888.18 万元和 2,772.64 万元。根据会计师事务所出具的“[2018]京会兴阅字第 08000002 号”备考审阅报告，交易完成后上市公司 2017 年及 2018 年 1-6 月营业收入分别为 364,522.09 万元、192,950.28 万元，实现归属于母公司所有者的净利润为 32,468.20 万元、24,699.61 万元。此外，在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易完成后，2017 年每股收益由 0.20 元/股增至 0.39 元/股。本次交易完成后，上市公司的收入、利润规模将大幅提升。

本次交易及方案符合相关法律、法规及监管规则的规定，有利于进一步提升上市公司的综合竞争力，提高上市公司资产质量、增强持续盈利能力及抗风险能力，并有利于上市公司的长远发展。本次交易符合上市公司全体股东的利益，不存在损害盈投控股相关股东利益的情形。

上市公司已于 2018 年 9 月 7 日召开 2018 年第一次临时股东大会审议并通过了本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金相关议案，盈投控股所投表决票均为赞成，相关议案赞成票得票数均超过出席会议有效表决权的 99%，

其中中国昊华及其一致行动人回避表决。审议本次重组的股东大会表决程序合法有效，本次重组相关议案已经股东大会表决通过，表决结果具有有效性。即使盈投控股撤回同意意见，鉴于相关议案已经股东大会表决通过，其同意意见的撤回不会对股东大会决议的有效性产生影响，不会对本次交易未来实施造成不确定性。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，结合上市公司股权结构、公司治理情况，认定上市公司无控股股东，但实际控制人为中国化工且未发生变化的依据充分合理，相关信息披露符合实际情况，前述信息披露不会对本次交易构成不利影响。本次交易不存在损害盈投控股股东利益的情形，本次重组相关议案已经股东大会表决通过，盈投控股在 2018 年第一次临时股东大会上所投表决票均为赞成。即使盈投控股撤回同意意见，鉴于相关议案已经股东大会表决通过，其同意意见的撤回不会对股东大会决议的有效性产生影响，不会对本次交易未来实施造成不确定性。

【反馈意见 2】

申请文件显示，交易对方中国昊华承担业绩承诺，并以其本次交易所获得上市公司股份对上市公司进行补偿。请你公司补充披露：1) 业绩承诺履行情况的具体测试时点及业绩补偿的具体办法，并结合本次业绩承诺安排，补充披露本次业绩承诺安排是否符合我会关于业绩承诺及业绩补偿的相关监管规定，是否有利于保护上市公司及中小股东利益。2) 中国昊华是否存在在锁定期质押本次交易所获股份的安排；如是，上市公司和业绩承诺方有无确保股份补偿承诺和减值补偿义务履行不受相应股份质押影响的具体、可行措施。请独立财务顾问、会计师和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、业绩承诺履行情况的具体测试时点及业绩补偿的具体办法

天科股份及中国昊华已于 2018 年 2 月 5 日和 2018 年 8 月 2 日分别签署了《四川天一科技股份有限公司与中国昊华化工集团股份有限公司关于发行股份及支付现金购买资产之业绩承诺及补偿协议》和《四川天一科技股份有限公司与中国昊华化工集团股份有限公司关于发行股份及支付现金购买资产之业绩承诺及补偿协议之补充协议》，就天科股份以发行股份及支付现金方式向中国昊华购买资产的相关业绩承诺及补偿事宜进行了约定。

经友好协商，双方一致同意就业绩承诺及补偿事宜进行变更调整，特签署《四川天一科技股份有限公司与中国昊华化工集团股份有限公司关于发行股份及支付现金购买资产之业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）》，以兹共同遵守。上市公司已于 2018 年 11 月 20 日召开董事会审议通过了对业绩承诺及补偿方式的调整及《四川天一科技股份有限公司与中国昊华化工集团股份有限公司关于发行股份及支付现金购买资产之业绩承诺及补偿协议之补充协议（二）》。

（一）业绩承诺履行情况的具体测试时点

业绩承诺履行情况的具体测试时点变更为：本次交易完成后，在业绩承诺期内每一会计年度结束后，由天科股份聘请双方均认可的具有证券从业资格的会计师事务所，以本次重组评估机构出具的经国务院国资委备案的各标的公司

《资产评估报告》的预测口径为依据，对标的公司承诺期内各会计年度实现的合并净利润及/或单体营业收入进行审计并出具《专项审计报告》，确认实际业绩及业绩补偿情况。

与此同时，业绩承诺期届满后，仍由天科股份聘请双方均认可的具有证券期货业务资格的会计师事务所进行减值测试并出具《减值测试专项审核报告》。

（二）承诺期业绩补偿的具体办法

1、中国昊华对标的公司 2018 年、2019 年、2020 年的业绩承诺调整变更为：

（1）业绩承诺期内，所有最终采用收益现值法进行评估的标的公司（中昊晨光化工研究院有限公司、黎明化工研究设计院有限责任公司、西北橡胶塑料研究设计院有限公司、海洋化工研究院有限公司）、最终采用资产基础法进行评估的标的公司下属以收益现值法结果作为评估结果的子公司（无此情况），其 2018 年、2019 年、2020 年各会计年度实现的合并净利润之和分别不低于 32,058.96 万元、35,187.86 万元和 36,472.75 万元，合计 103,719.57 万元；

（2）业绩承诺期内，所有最终采用资产基础法进行评估的标的公司（中昊北方涂料工业研究设计院有限公司、中昊光明化工研究设计院有限公司、中昊（大连）化工研究设计院有限公司、锦西化工研究院有限公司、沈阳橡胶研究设计院有限公司、中国化工株洲橡胶研究设计院有限公司、中国化工集团曙光橡胶工业研究设计院有限公司）、以资产基础法结果作为评估结果的标的公司下属最终采用资产基础法评估的子公司（大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司、海南曙光橡胶科技有限公司），其 2018 年、2019 年、2020 年各会计年度实现的单体营业收入之和分别不低于 60,313.65 万元、66,433.07 万元和 72,326.77 万元，合计 199,073.49 万元。

中国昊华承诺的上述净利润及营业收入系以本次重组评估机构出具的经国务院国资委备案的各标的公司《资产评估报告》的预测口径为依据予以确定。

2、承诺期业绩补偿方式变更为：

根据《专项审计报告》，如果相关标的公司及子公司于业绩承诺期内截至当年年末累计实现的合并净利润之和低于交易双方约定的截至当年年末累计承诺

的合并净利润之和，或相关标的公司及子公司于业绩承诺期内截至当年年末累计实现的单体营业收入之和低于交易双方约定的截至当年年末累计承诺的单体营业收入之和，则业绩承诺方应在各年收到天科股份要求其履行补偿义务通知后的 30 个工作日内向天科股份补偿。补偿应优先以业绩承诺方通过本次交易取得的上市公司股份补偿，股份补偿不足时，应以人民币现金补偿。

(1) 业绩承诺方应补偿金额按如下公式计算：

① 当年承诺净利润应补偿金额 = (截至当年年末累计承诺合并净利润之和 - 截至当年年末累计实现合并净利润之和) ÷ 承诺期内各年的合计承诺合并净利润之和 × 对合并净利润进行承诺的股权的总对价 - 业绩承诺方累计已补偿金额

对合并净利润进行承诺的股权的总对价 = 总对价 × 对合并净利润进行承诺的股权合计最终评估值 ÷ 总评估值

② 当年承诺营业收入应补偿金额 = (截至当年年末累计承诺单体营业收入之和 - 截至当年年末累计实现单体营业收入之和) ÷ 承诺期内各年的合计承诺单体营业收入之和 × 对单体营业收入进行承诺的标的公司或标的公司子公司所属采用未来收益预期方法进行评估的资产总对价 - 业绩承诺方累计已补偿金额

对单体营业收入进行承诺的标的公司或标的公司子公司所属采用未来收益预期方法进行评估的资产总对价 = 总对价 × 对单体营业收入进行承诺的标的公司或标的公司子公司所属采用未来收益预期方法进行评估的资产合计最终评估值 ÷ 总评估值

若当年承诺净利润应补偿金额为负数，则取值为 0，即已经补偿的金额不回冲。若当年承诺营业收入应补偿金额为负数，则取值为 0，即已经补偿的金额不回冲。

综上，当年合计应补偿金额 = 当年承诺净利润应补偿金额 + 当年承诺营业收入应补偿金额

三年合计承诺净利润应补偿金额以对合并净利润进行承诺的股权的总对价为上限。三年合计承诺营业收入应补偿金额以对单体营业收入进行承诺的标的公司或标的公司子公司所属采用未来收益预期方法进行评估的资产总对价为上

限。

(2) 业绩承诺方应补偿股份数量按如下公式计算:

当年应补偿股份数量=当年合计应补偿金额÷本次发行价格。

业绩承诺应补偿股份如果因天科股份于业绩承诺期内实施送股、转增股本而产生孳息股份,则业绩承诺方应将孳息股份与当年应补偿股份一并补偿给天科股份。

(3) 业绩承诺方应补偿现金金额按如下公式计算:

若业绩承诺方进行股份补偿后,仍无法弥补当年应补偿金额,则业绩承诺方还应当就不足部分另行进行现金补偿。业绩承诺应补偿现金金额=当年合计应补偿金额-当年已补偿股份总数(剔除孳息股份影响)×本次发行价格。

如果天科股份于业绩承诺期内分配过现金股利,则业绩承诺方在向天科股份进行补偿时应同时按如下公式向天科股份返还现金股利:

应返还现金股利=业绩承诺期内每股获得的现金股利×当年合计应补偿股份数量(分配股利时如有孳息股份,还应加上孳息股份数量)

(三) 承诺期届满后,针对减值测试补偿的具体办法如下:

1、业绩承诺期届满后,由上市公司聘请双方均认可的具有证券期货业务资格的会计师事务所对如下事项进行减值测试并出具《减值测试专项审核报告》:

(1) 所有最终采用收益现值法进行评估的标的公司或标的公司子公司;

(2) 所有最终采用资产基础法进行评估的标的公司或以资产基础法结果作为评估结果的标的公司下属最终采用资产基础法评估的子公司所属采用未来收益预期方法进行评估的资产。

2、合计期末减值额=对合并净利润进行承诺的股权的合计期末减值额+对单体营业收入进行承诺的标的公司或标的公司子公司所属采用未来收益预期方法进行评估的资产的合计期末减值额

前述对合并净利润进行承诺的股权的合计期末减值额为相关股权作价减去

业绩承诺期最后一年末对应股权的评估值，并扣除在业绩承诺期内标的公司实施增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。

前述对单体营业收入进行承诺的标的公司或标的公司子公司所属采用未来收益预期方法进行评估的资产的合计期末减值额为相关资产作价减去业绩承诺期最后一年末对应资产的评估值。

3、如果合计期末减值额>中国昊华合计已补偿股份数量（剔除孳息股份影响）×本次发行价格+已补偿现金金额（剔除现金股利影响），则中国昊华需另行以股份对上市公司予以补偿，股份补偿不足时，应以人民币现金补偿。

减值测试应补偿股份数量按如下公式计算：

减值测试应补偿股份数量=合计期末减值额/本次发行价格-中国昊华合计已补偿股份数量（剔除孳息股份影响）

减值测试应补偿股份数量与业绩承诺应补偿股份数量（剔除孳息股份影响）合计不应超过中国昊华所获得的总股数。

4、减值测试与业绩承诺合计补偿金额不应超过对合并净利润进行承诺的股权的总对价与对单体营业收入进行承诺的标的公司或标的公司子公司所属采用未来收益预期方法进行评估的资产的总对价之和。

二、结合本次业绩承诺安排，补充披露本次业绩承诺安排是否符合我会关于业绩承诺及业绩补偿的相关监管规定，是否有利于保护上市公司及中小股东利益

（一）业绩承诺及业绩补偿的范围

根据证监会《上市公司重大资产重组管理办法》“第三十五条 采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后 3 年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。”及证监会 2016 年 1 月 15 日发布的《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》“在交易定价采用资产基础法估值结

果的情况下，如果资产基础法中对于一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人也应就此部分进行业绩补偿”。

本次重组交易对方为上市公司第一大股东中国昊华，是上市公司实际控制人中国化工控制的关联方，根据证监会监管规定，中国昊华需对标的资产中采取收益法进行评估的资产进行补偿安排，同时亦应对资产基础法中采用基于未来收益预期方法进行评估的资产进行业绩补偿安排。

本次重组标的公司中，中昊晨光化工研究院有限公司、黎明化工研究设计院有限责任公司、西北橡胶塑料研究设计院有限公司、海洋化工研究院有限公司最终评估采用收益现值法评估结果作为最终评估值，本次重组对以上标的公司进行了业绩补偿安排。最终采用资产基础法评估结果作为最终评估值的标的公司中昊北方涂料工业研究设计院有限公司、中昊光明化工研究设计院有限公司、中昊(大连)化工研究设计院有限公司、锦西化工研究院有限公司、沈阳橡胶研究设计院有限公司、中国化工株洲橡胶研究设计院有限公司、中国化工集团曙光橡胶工业研究设计院有限公司，及以资产基础法结果作为评估结论的标的公司下属最终采用资产基础法评估的子公司大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司、海南曙光橡胶科技有限公司，本次评估对上述公司的专利、投资性房地产等基于未来收益预期方法予以估值，因此本次重组对该部分资产进行了业绩补偿安排，本次重组业绩承诺及业绩补偿的范围符合相关监管规定。

(二) 业绩承诺及业绩补偿的期限及方式

证监会 2015 年 9 月 18 日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》对交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人的情形进行了说明，业绩补偿应先以股份补偿，不足部分以现金补偿，业绩补偿期限一般为重组实施完毕后的三年。在交易对方以股份方式进行业绩补偿的情况下，需按照《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》发布的原则确定应当补偿股份的方式和数量等。

本次重组交易对方为中国昊华，是上市公司实际控制人中国化工子公司，为上市公司实际控制人的关联人。本次重组业绩补偿的安排优先以股份方式进行补

偿，不足部分以现金进行补偿。本次重组业绩承诺及补偿期限为重组实施完毕后的三年。上市公司已于 2018 年 11 月 20 日召开董事会审议通过了对业绩承诺及补偿方式进行调整的议案并与中国昊华签署补充协议，对业绩承诺及补偿方式进行了调整，相关安排符合证监会相关规定。

综上，本次交易的业绩补偿安排系交易各方在法律法规框架下达成的一致意见。本次业绩承诺及补偿方式符合证监会相关监管规定，有利于保护上市公司及中小股东利益。

三、中国昊华是否存在在锁定期质押本次交易所获股份的安排

中国昊华不存在在锁定期质押本次交易所获股份的安排，针对此事项，中国昊华已出具相关承诺函，承诺内容如下：

“本公司作为四川天一科技股份有限公司（以下简称“上市公司”）发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金（以下简称“本次交易”）的资产出售交易方，已出具如下承诺：本公司在本次交易中取得的上市公司股份，自该股份交割完成（即上市公司股份登记至本公司名下的相关手续完成）之日起 36 个月内不进行转让。现本公司就在上述 36 个月锁定期内是否存在质押本次交易所获上市公司股份的计划安排说明如下：本公司承诺在 36 个月锁定期内，不对本次交易所获上市公司股份进行质押。”

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，上市公司已于 2018 年 11 月 20 日召开董事会审议通过了对业绩承诺及补偿方式进行调整的议案并与中国昊华签署了补充协议，对业绩承诺及补偿方式进行了调整，调整后的业绩承诺及补偿方式符合证监会的相关规定，有利于保护上市公司及中小股东利益。中国昊华不存在在锁定期质押本次交易所获股份的安排，因此不会对股份补偿相关义务履行产生影响。

【反馈意见 3】

申请文件显示，标的资产历史上均由全民所有制企业改制变更为一人有限公司。请你公司补充披露：1) 标的资产改制过程中是否已按照《城镇集体所有制企业条例》规定履行职工代表大会等相关程序；如未履行，补充披露相关程序瑕疵对标的资产权属清晰性及本次交易的影响。2) 前述改制过程中是否按照《城镇集体所有制企业、单位清产核资产权界定暂行办法》（国经贸企[1996]895号）等文件的规定对集体企业产权进行界定；如是，对集体、国家、职工股金等投入的界定情况，产权界定及改制是否符合“谁投资，谁所有、谁受益”的原则。3) 前述改制是否涉及国有或集体资产流失，是否保障职工合法权益，是否存在争议、纠纷、潜在纠纷及其他法律风险。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、标的资产改制过程中是否已按照《城镇集体所有制企业条例》规定履行职工代表大会等相关程序；如未履行，补充披露相关程序瑕疵对标的资产权属清晰性及本次交易的影响

根据《国务院办公厅转发国务院国有资产监督管理委员会<关于规范国有企业改制工作意见的通知>》（国办发[2003]96号）、《国务院办公厅转发国资委关于进一步规范国有企业改制工作实施意见的通知》（国办发[2005]60号）、《国务院国有资产监督管理委员会关于进一步贯彻落实<国务院办公厅转发国资委关于进一步规范国有企业改制工作实施意见的通知>的通知》（国资发改革[2006]131号）关于国有企业改制的有关规定，本次重组标的公司由全民所有制企业改制为一人有限公司时应履行的程序主要包括：（1）有权国资监管部门审批改制方案；（2）清产核资；（3）财务审计；（4）资产评估及备案；（5）职工审议改制方案和职工安置方案；（6）征求金融债权人关于改制的意见。

标的公司在改制过程中履行相关程序的情况如下：

改制应履行的程序	标的公司实际履行程序情况
改制方案审批	标的公司的改制方案均取得中国化工的批准
清产核资	标的公司均未履行
财务审计	（1）具备资格的会计师事务所以 2011 年 6 月 30 日为基准日分别

	<p>对晨光院、黎明院、光明院、海化院、大连院、锦西院、北方院进行了财务审计，并出具《审计报告》</p> <p>(2) 具备资格的会计师事务所以 2013 年 2 月 28 日为基准日分别对西北院、曙光院、株洲院进行了财务审计，并出具《审计报告》</p> <p>(3) 具备资格的会计师事务所以 2013 年 12 月 31 日为基准日对沈阳院进行了财务审计，并出具《审计报告》</p>
资产评估及备案	<p>(1) 具备资格的资产评估机构以 2011 年 6 月 30 日为基准日分别对晨光院、黎明院、光明院、海化院、大连院、锦西院、北方院的资产进行了评估，并出具《评估报告》</p> <p>(2) 具备资格的资产评估机构以 2013 年 2 月 28 日为基准日分别对西北院、曙光院、株洲院的资产进行了评估，并出具《评估报告》</p> <p>(3) 具备资格的资产评估机构以 2013 年 12 月 31 日为基准日对沈阳院的资产进行了评估，并出具《评估报告》</p> <p>中国化工对各标的公司的资产评估结果均予以备案确认</p>
职工审议改制方案和职工安置方案	<p>标的公司的改制方案和职工安置方案均经过各自职工代表大会审议通过</p>
征求金融债权人意见	<p>(1) 曙光院、光明院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院、北方院在改制时无金融债权人</p> <p>(2) 晨光院、海化院向其金融债权人征求改制意见并收到金融债权人的书面同意意见</p> <p>(3) 黎明院、西北院未向其金融债权人征求改制意见</p>

标的公司已履行的相关改制程序具体情况详见《重组报告书》“第四章 交易标的的基本情况”各标的部分之“(二) 历史沿革”。

二、前述改制过程中是否按照《城镇集体所有制企业、单位清产核资产权界定暂行办法》(国经贸企[1996]895 号)等文件的规定对集体企业产权进行界定；如是，对集体、国家、职工股金等投入的界定情况，产权界定及改制是否符合“谁投资，谁所有、谁受益”的原则

如上所述，标的公司在改制为一人有限公司时，均未履行清产核资程序；黎明院和西北院未履行向金融债权人征求改制意见的程序。但上述程序瑕疵对标的公司权属清晰和本次交易未构成不利影响，具体如下：

1、虽然“国办发[2003]96 号”文规定，国有企业改制应进行清产核资，按照“谁投资、谁所有、谁受益”的原则，核实和界定国有资本金及其权益。但是，“国办发[2005]60 号”规定，企业实施改制仅涉及引入非国有投资者少量投资，且企业已按照国家有关规定规范进行会计核算的，经本级国有资产监督管理机构批准，可不进行清产核资。

标的公司改制为一人有限公司，均不涉及引入新股东，其改制前的全民有

制企业出资人均成为改制后一人有限公司的唯一股东；中国化工在审批改制方案以及对改制企业的资产评估报告备案时，对标的公司未实施清产核资并未提出异议。根据以上情况，标的公司在改制为一人有限公司时虽然未履行清产核资程序，但依法履行了财务审计和资产评估及备案的程序，该情形对标的资产的权属清晰不会造成影响，亦不会对本次交易构成不利影响。

2、黎明院在改制时，其金融债权人为洛阳银行纱东支行和中信银行郑州文化路支行，金融负债共计 5,000 万元；西北院改制时，其金融债权人为中国工商银行股份有限公司咸阳分行，金融负债金额为 1,000 万元。该两家标的公司在改制之后均已按期足额偿还了上述金融借款。黎明院和西北院在改制时虽未履行向金融债权人征求改制意见的程序，但在改制之后能够按时足额清偿金融债务，没有导致损害金融债权人利益的实际后果，该情形对标的资产的权属清晰不会造成影响，亦不会对本次交易构成不利影响。

三、前述改制是否涉及国有或集体资产流失，是否保障职工合法权益，是否存在争议、纠纷、潜在纠纷及其他法律风险

标的公司改制为一人有限公司，不存在国有资产流失、职工合法权益受到侵害的情形，亦不存在与改制有关的争议、纠纷、潜在纠纷及其他法律风险，具体如下：

1、标的公司改制，均履行了财务审计和资产评估程序，中国化工对标的公司的改制方案均予以批复同意，并对各标的公司的资产评估结果予以备案确认。标的公司改制时，均不涉及引入职工持股以及其他第三方通过受让国有股权或向标的公司投资而成为标的公司股东的情形，不存在国有资产流失的情形。

2、各标的公司的改制方案及职工安置方案，均已由标的公司的职工代表大会审议通过。根据上述方案，标的公司改制前的在册员工全部由改制后的一人有限公司接收，标的公司改制后继续履行在改制前与职工签署的劳动合同，职工在改制前企业的工作年限与改制后的工作年限合并计算，标的企业继续为员工缴纳社会保险及住房公积金。标的公司改制前已进入社保统筹以外的其他离退休人员及内退职工均由改制后的一人有限公司接收，上述人员的原有待遇保持不变。标的公司由全民所有制企业改制为一人有限公司，不存在职工合法权

益受到侵害的情形。

3、标的公司在改制成为一人有限公司之时以及其后，不存在职工或相关债权人以标的公司实施改制侵害自身权益为由而与标的公司发生争议或纠纷的情形，亦不存在潜在争议、纠纷及其他法律风险。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司在改制时履行了改制方案审批、财务审计、资产评估及备案、职工审议改制方案和职工安置方案等程序，符合国有企业改制的相关规定；关于标的公司在改制时未履行清产核资程序以及黎明院、西北院未履行向金融债权人征求改制意见程序的瑕疵，不会对标的资产权属清晰和本次交易构成不利影响；标的公司改制不存在国有资产流失、职工合法权益受到侵害的情形，亦不存在争议、纠纷、潜在争议及其他法律风险。

【反馈意见 4】

申请文件显示，截至报告书签署日，标的资产或其子公司纳入本次重组范围的房屋建筑物，存在尚未取得产权证或证载权利人尚未更名的情况。其中，中昊晨光化工研究院有限公司（以下简称晨光院）有 2 处、沈阳橡胶研究设计院有限公司（以下简称沈阳院）有 12 处、海洋化工研究院有限公司（以下简称海化院）有 7 处、西北橡胶塑料研究设计院有限公司（以下简称西北院）有 5 处、中昊光明化工研究设计院有限公司（以下简称光明院）有 1 处、中国化工集团曙光橡胶工业研究设计院有限公司（以下简称曙光院）有 2 处、中昊（大连）化工研究设计院有限公司（以下简称大连院）有 4 处、锦西化工研究院有限公司（以下简称锦西院）有 8 处、中国化工株洲橡胶研究设计院有限公司（以下简称株洲院）有 2 处。请你公司补充披露：1）尚未取得产权证或证载权利人尚未更名的原因，相关房产的用途、面积占比、评估占比，相关权证办理进展情况、预计办毕期限、相关费用承担方式，办理权证是否存在法律障碍或不能如期办毕的风险，以及应对措施。2）标的资产权属是否清晰，尚未办证或尚未更名对本次交易及标的资产生产经营的影响，本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（一）项、第（四）项及第四十三条第一款第（四）项的规定。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、尚未取得产权证或证载权利人尚未更名的原因，相关房产的用途、面积占比、评估占比，相关权证办理进展情况、预计办毕期限、相关费用承担方式，办理权证是否存在法律障碍或不能如期办毕的风险，以及应对措施

（一）尚未取得产权证书的房产

1、沈阳院

房产名称	房产用途	面积（m ² ）	占沈阳院全部房产面积的比例	占沈阳院全部房产评估值的比例
研制试验厂	试验	1,185.00	3.66%	11.16%

沈阳院已就该厂房办理了报建手续，但因该厂房所占土地的使用权证书（于洪国用[2002]字第 000415 号）登记的使用人因历史原因被误登记为“沈阳橡胶设

计研究院”（当时正确的登记名称应为“沈阳橡胶研究设计院”），因此房管部门以此为理由不同意给予办理房产证书。

该栋厂房所在的土地已被地方政府决定收储，沈阳院已于 2018 年 1 月与地方政府签订了土地收储协议，约定地方政府因收回该宗土地以及地上建筑物及附属设施共计向沈阳院支付补偿费用 3,119 万元。在此情况下，上述无证房产已无需再继续办理产权证书。

2、西北院

房产名称	房产用途	面积 (m ²)	占西北院全部房产面积的比例	占西北院全部房产评估值的比例
维修管工房	木工房	95.22	2.46%	5.88%
大风泵房	临时办公	67.80		
无水胼试验室	试验	33.40		
炼胶及过滤工段	过滤工段	344.00		
喷砂房钢结构厂房	喷砂	240.00		

上述房产未取得产权证书的原因为无报建手续，暂无法办理产权证书，存在不能在标的公司股权过户登记至天科股份名下之前办理完毕的风险。

3、曙光院

房产名称	房产用途	面积 (m ²)	占曙光院全部房产面积的比例	占曙光院全部房产评估值的比例
耐久疲劳试验车间	试验	617.00	1.71%	0.71%
新建翻胎车间	生产	2,517.11	6.98%	21.98%

上述“耐久疲劳试验车间”未取得产权证书的原因为无报建手续，暂无法办理产权证书，存在不能在标的公司股权过户登记至天科股份名下之前办理完毕的风险。“新建翻胎车间”已办理工程报建手续，预计于 2018 年 12 月办理完毕产权证书。

4、海化院

房产名称	房产用途	面积 (m ²)	占海化院全部房产面积的比例	占海化院全部房产评估值的比例
主车间	生产	5,682.57	33.61%	30.40%
综合楼	办公	1,303.04		

消防水泵房	水泵房	83.87		
循环水泵房	水泵房	98.36		
变电所	变电所	254.47		
仓库	仓储	2,400.00		

上述房产未取得产权证书的原因为无报建手续，暂无法办理产权证书，存在不能在标的公司股权过户登记至天科股份名下之前办理完毕的风险。

此外，海化院 1 栋 128.12 平方米的无证房产（住宅），已于 2018 年 10 月 25 日取得“辽（2018）大连市内四区不动产权第 00350358 号”《不动产权证书》。

5、光明院

房产名称	房产用途	面积（m ² ）	占光明院全部房产面积的比例	占光明院全部房产评估值的比例
玻璃工房	闲置	80.00	0.34%	0.32%

上述房产未取得产权证书的原因为无报建手续，暂无法办理产权证书，存在不能在标的公司股权过户登记至天科股份名下之前办理完毕的风险。

6、大连院

房产名称	房产用途	面积（m ² ）	占大连院全部房产面积的比例	占大连院全部房产评估值的比例
华录园 47 号 2 单元 6 层 1 号	住宅	82.29	1.82%	17.47%
华录园 47 号 2 单元 7 层 2 号	住宅	43.61		
华录园 47 号 2 单元 7 层 3 号	住宅	65.08		
华录园 47 号 2 单元 7 层 1 号	住宅	83.41		

上述未取得产权证书的房产系已建成的房改住房，大连院已就房改住房办理《共有住房出售登记备案表》。除该 4 栋住房之外其余房产均已出售给职工，该 4 栋住房目前未办理产权证书的原因为暂无符合条件的员工购买，未来有符合条件的员工购买后即可以员工名义办理产权登记。

7、锦西院

房产名称	房产用途	面积（m ² ）	占锦西院全部房产面积的比例	占锦西院全部房产评估值的比例
彩板车库	车库	143.16	3.71%	1.94%

园区甲酯库	仓储	134.40		
锅炉房	锅炉房	59.28		
门卫房	门卫	34.78		
仓库	仓储	532.00		
污水站房	污水站	103.00		
门卫房屋	门卫办公	18.00		
污水检测站	污水检测	12.00		

上述房产未取得产权证书的原因为无报建手续，暂无法办理产权证书，存在不能在标的公司股权过户登记至天科股份名下之前办理完毕的风险。

8、株洲院

房产名称	房产用途	面积 (m ²)	占株洲院全部房产面积的比例	占株洲院全部房产评估值的比例
工会活动房	工会活动	215.00	1.20%	0.66%
锅炉房	锅炉	120.92		

上述房产未取得产权证书的原因为无报建手续，暂无法办理产权证书，存在不能在标的公司股权过户登记至天科股份名下之前办理完毕的风险。

(二) 尚未更名的房产

1、晨光院

产权证书登记的所有人名称	房产用途	面积 (m ²)	占晨光院全部房产面积的比例	占晨光院全部房产评估值的比例
中昊晨光化工研究院	住宅	78.74	0.06%	0.45%
	住宅	75.58		

上述 2 套住宅所在宗地暂时无法办理登记证书，故一直未能办理房屋权利人名称变更登记；因上述住宅所在宗地的使用权人不是晨光院，因此何时能办理完毕权利人变更存在不确定性，但该情形不存在导致晨光院受到行政处罚的风险。

2、沈阳院

产权证书登记的所有人名称	房产用途	面积 (m ²)	占沈阳院全部房产面积的比例	占沈阳院全部房产评估值的比例
中橡集团沈阳	工业厂房	8,355.00	96.34%	88.84%

产权证书登记的所有人名称	房产用途	面积 (m ²)	占沈阳院全部房产面积的比例	占沈阳院全部房产评估值的比例
橡胶研究设计院	其他	4,250.00		
	锅炉房	429.00		
	车间	2,802.00		
	科研楼	4,551.00		
	厂房	6,995.00		
	厂房	584.60		
	厂房	1,365.00		
	厂房	230.14		
	厂房	274.00		
	仓库	120.25		

上述 11 栋房产所在的 2 宗土地均已被地方政府决定收储，沈阳院已于 2018 年 1 月与地方政府签订了土地收储协议，约定了地方政府对沈阳院在该 2 宗土地上所建房产的补偿费用。在此情况下，上述 11 栋房产已无必要再继续办理权利人更名手续。

(三) 办理无证房产的产权登记以及未更名房产更名手续的费用承担

中国昊华已出具承诺，其将承担因标的公司办理上述无证房产的产权登记以及未更名房产更名手续而产生的费用。

(四) 针对办理权证法律障碍及风险的应对措施

针对上述相关标的公司无证房产办理产权证书的法律障碍及相关风险，中国昊华出具了如下承诺：

1、对于本次交易完成后仍未能取得权属证书的标的公司土地和房产，本公司承诺督促标的公司在本次交易完成后的一年内取得相关土地与房产的权属证书。本次交易完成后，标的公司因土地或房产未取得权属证书所受到的任何经济损失（包括标的公司被地方政府主管部门做出罚款/责令拆除违章建筑/责令搬迁等行政处罚或强制要求，以及第三方索赔），均全部由本公司予以补偿，本公司将在标的公司遭受损失的实际金额确定后的 30 日内以现金方式向标的公司予以全额补偿。

2、标的公司实际拥有权益的土地、房产以及专利、商标等资产，在本次交易完成后如果仍存在权属证书登记的权利人名称与标的公司名称不一致的情形，本公司承诺督促标的公司在本次交易完成后的一年内办理完毕相关证书的名称变更手续。因上述证载权利人名称与标的公司名称不一致导致标的公司受到经济损失的，本公司将在标的公司遭受损失的实际金额确定后的 30 日内以现金方式向标的公司予以全额补偿。

二、标的资产权属是否清晰，尚未办证或尚未更名对本次交易及标的资产生产经营的影响，本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（一）项、第（四）项及第四十三条第一款第（四）项的规定

（一）对标的公司资产权属清晰的影响

上述尚未办理产权证书的房产均系沈阳院等 8 家标的公司以自有资金在其所合法拥有使用权的土地之上建造，虽未取得产权证书，但该 8 家标的公司对该等无证房产的合法所有权不受影响。截至本回复出具之日，未曾发生过任何其他第三方就上述无证房产向其主张权利的情形，不存在与上述无证房产相关的争议、纠纷或诉讼、仲裁案件。

上述尚未办理更名的房产所登记的权利人名称分别为沈阳院和晨光院在改制前的名称，根据改制方案，改制后的沈阳院和晨光院合法承接改制前全民所有制企业的相关资产，其中包括上述未更名的房产。截至本回复出具之日，未曾发生过任何其他第三方就上述未更名房产向其主张权利的情形，不存在与上述未更名房产相关的争议、纠纷或诉讼、仲裁案件。

综上，无证房产和未更名房产不会对相关标的公司的资产权属清晰产生影响。

（二）对标的公司生产经营以及本次交易的影响，是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（一）项、第（四）项及第四十三条第一款第（四）项的规定

1、因无报建手续而暂无法办理相关房屋产权证书的西北院、曙光院、海化院、光明院、锦西院、株洲院，在取得产权证书之前面临着被主管部门罚款或

责令拆除的风险。如发生该等情形，将会对上述标的公司生产经营造成一定程度的影响。

2、相关标的公司虽然存在未办理产权证书的情形，但并未因此受到过行政处罚，且上述未办理产权证书以及未更名的房产占本次交易所有标的公司全部房产面积、评估值的比例较小。此外，中国昊华就上述无证房产已作出了有效承诺，其将督促相关标的公司在本次重组完成后一年内办理完毕产权证书手续，并承担标的公司因无证房产可能遭受的经济损失。

根据以上情形，相关标的公司存在未办理产权证书及未更名的房产，对本次重组不构成实质性法律障碍，本次重组符合《重组管理办法》第十一条第（一）项的规定。

3、如上所述，相关标的公司存在未办理产权证书及未更名房产的情形，不会对相关标的公司的资产权属清晰产生影响，亦不会对未来标的公司股权过户至上市公司名下造成影响。截至本回复出具之日，未曾发生过任何其他第三方就上述无证房产向其主张权利的情形，不存在与上述无证房产相关的争议、纠纷或诉讼、仲裁案件。

根据以上情形，本次重组符合《重组管理办法》第十一条第（四）项以及第四十三条第一款第（四）项的规定。

综上，相关标的公司存在未办理产权证书以及未更名房产，对本次重组不会构成重大不利影响，符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（一）项、第（四）项及第四十三条第一款第（四）项的规定。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，西北院、曙光院、海化院、光明院、锦西院、株洲院未取得产权证书的原因为无报建手续，暂无法办理产权证书，存在不能在标的公司股权过户登记至天科股份名下之前办理完毕的风险。无证房产和未更名房产不会对相关标的公司的资产权属清晰产生影响。鉴于未办理产权证书以及未更名的房产占本次交易所有标的公司全部房产面积、评估值的比例较小，且中国昊华就无证及未更名房产已承诺，其将督促相关标的公司在本次重组完成后一年

内办理完毕产权证书或更名手续,并承担标的公司因无证房产或权利人名称与标的公司名称不一致可能遭受的经济损失,无证房产和未更名房产对本次重组不构成实质性法律障碍,本次重组符合《重组管理办法》第十一条第(一)项、第十一条第(四)项以及第四十三条第一款第(四)项的规定。

【反馈意见 5】

申请文件显示，标的资产或其子公司拥有的主要专利存在专利权人非标的资产或与其他主体共有的情况。请你公司补充披露：1) 瑕疵专利对标的资产生产经营的重要性。2) 共有专利的产生背景，共有方是否具有使用或对外授权使用共有专利的权利；如有，对标的资产生产经营的影响。3) 本次交易是否需取得共有方同意。4) 专利权人更名办理进展情况、预计办毕期限，相关费用承担方式，办理权证是否存在法律障碍或不能如期办毕的风险，以及应对措施。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、瑕疵专利对标的资产生产经营的重要性

(一) 未更名专利

1、北方院

证载权利人名称	专利名称	重要性
北方涂料工业研究设计院	800℃-1250℃多变色不可逆示温涂料	该专利在生产中已不使用，计划放弃

2、晨光院

证载权利人名称	专利名称	重要性
中昊晨光化工研究院	一种环氧气瓶胶及其制备方法	生产过程中不涉及使用该等专利
	一种用多晶硅副产四氯化硅制备正硅酸乙酯的方法	
	一种氟氯烷烃干燥装置	涉及该等专利生产的产品占业务收入的比例很小
	冲击试验用对中装置	
一种含氟聚醚过氧化物及其在含氟单体乳液聚合中的应用	对生产较为重要	

3、西北院

证载权利人名称	专利名称	重要性
西北橡胶塑料研究设计院	飞机应急门组合式橡胶密封带	涉及该等专利生产的产品占业务收入的比例很小
	飞机活动通风窗双中空开孔压缩式密封带	
	中空压缩可变形功能性橡胶密封带	

	楼房加固管片用复合橡胶密封垫	
	聚氨酯遇水膨胀弹性体密封制品材料及制备方法	对其生产经营较为重要
	无苯、低毒、不燃、不爆可剥性电镀保护涂料及其制备方法	

4、曙光院

证载权利人名称	专利名称	重要性
中橡集团曙光橡胶工业研究设计院	高耐磨航空轮胎胎面胶配方	涉及每个专利生产的产品占业务收入的比例至少占 50%
	航空轮胎钢丝挂胶配方	
	防止航空轮胎转位的方法	
	一种耐臭氧老化性能好且强度高的航空轮胎静平衡片外包胶胶料	涉及每个专利生产的产品占业务收入的比例至少占 30%
	航空轮胎静平衡补片用胶浆胶	
	航空轮胎用平衡胶片胶与平衡胶片	
	一种能有效减小胎圈宽度的斜交航空轮胎	涉及每个专利生产的产品占业务收入的比例至少占 10%
	子午线航空轮胎带束层连续缠绕成型方法	
	航空轮胎用尼龙/芳纶复合帘线挂胶的配方	
	普通定型硫化机用于子午线轮胎硫化模具	
	一种子午线航空轮胎胎圈结构	
	能适应各种路面条件使用的轮胎胎面胶配方	涉及每个专利生产的产品占业务收入的比例在 10%以下
	适应海洋环境的航空轮胎胎面胶的配方	
	气密阻燃防护胶布	
	刹车试验方法和刹车试验机	
	能够降低界面剪切应力提高胎圈耐久性的子午线航空轮胎	
	能够降低界面应力、应变和生热提高胎圈耐久性的子午线航空轮胎	
	一种大型航空轮胎胎圈包布挂胶胶料	
	一种胎缘经久耐用的航空轮胎及其制备方法	
	一种含丁基再生胶的海绵轮胎海绵胶料	
	极坐标轮胎轮廓测量仪	
	一种飞机轮胎的单侧脊梁挡水胶板的制造方法	
	一种高性能的橡胶护套胶料	
	用于民航客舱的防爆箱	
	一种高耐磨、高强度载重汽车轮胎翻胎用预硫化胎面胶	

注：同一产品在生产过程中可能用到上述一种或几种专利

5、沈阳院

证载权利人名称	专利名称	重要性
中橡集团沈阳橡胶研究设计院	具耐热保护层的温炉器软管	该等专利在生产中基本不使用，计划放弃
	温炉器专用橡胶软管组合件	
	水囊式子堤护坦连接密封件	对其生产较为重要
	核电站用浓缩液监测槽橡胶隔膜	
	应急托举气囊	
	气液填充式橡胶陆地围油栏	
	一种可移动的充气橡胶制品装置	
	核电站水闸门橡胶密封圈	
	核电站用冷冻水罐隔膜	
	舰船柴油发动机专用橡胶波纹	
	橡胶充气帐篷	
	电磁屏蔽橡胶充气帐篷	
	直升机应急迫降安全装置	
	核反应堆填、换料设备专用四孔软管	

(二) 共有专利

标的公司	专利名称	重要性
晨光院	一种用于火电厂脱硫烟囱内衬防腐有机硅粘结剂的制备方法	晨光院最近两年未生产涉及使用该等共有专利的产品，该等专利对晨光院生产经营影响较小
	一种 3-氟烯基氧化吡啶-螺-3,3'-三氟甲基氧化吡啶类化合物的制备方法	
	一种金属酸洗缓蚀剂、其制备及应用	
	一种用四硼酸钠作防腐剂制备耐腐蚀大豆蛋白胶粘剂的方法	
	一种双氧酚酸钠贴剂	
	一种氯化钡蒸发结晶工艺	
	一种回收水中碳氟表面活性剂的新工艺	
西北院	一种组合型大应变防水橡胶带	该专利系针对乌鲁木齐地铁1号线施工研发，西北院无权在其他项目上使用该专利
光明院	一种用于获得二氧化碳浓度与植物生长关系的实验装置	最近两年未生产涉及使用上述共有专利的产品
海化院	一种高疏水导静电防冰涂料及其制备方法	海化院最近两年未生

	绿色环保渔船防污漆及挂板实验方法	产涉及使用该等专利的产品，该等专利对海化院生产经营影响较小
	一种氟硅改性丙烯酸树脂疏水防腐涂料	
	一种振动试验夹具的宽频阻尼处理方法	
	一种链条可调式防滑涂层专用冲击试验机	该等专利实际应用的可能性较低
	一种涂层板材落锤冲击试验机	
大连院	重碱湿分解结晶塔	重要
	石油固体废弃物资源化装置	该专利不是很成熟，实施的可能性较小，对大连院发展的贡献较低
	一种盾尾密封油脂泵送性测试装置	重要

二、共有专利的产生背景、共有方是否具有使用或对外授权使用共有专利的权利；如有，对标的资产生产经营的影响

(一) 晨光院

共有专利名称	共有权利人	共有专利产生背景	共有方是否可以使用专利	共有方是否可以对外授权使用共有专利
一种用于火电厂脱硫烟囱内衬防腐有机硅粘结剂的制备方法	四川理工学院、成都龙之泉科技股份有限公司、晨光院	2016年，晨光院与共有权人签署《共建含氟化学品产业技术创新团队》。根据协议约定，晨光院与四川理工学院共同申请该等专利	可以	一方许可其他方使用共有专利，需经另一方同意
一种3-氟烯基氧化吡啶-螺-3,3'-三氟甲基氧化吡啶类化合物的制备方法	四川理工学院、晨光院			
一种金属酸洗缓蚀剂、其制备及应用	四川理工学院、晨光院			
一种用四硼酸钠作防腐剂制备耐腐蚀大豆蛋白胶粘剂的方法	四川理工学院、晨光院			
一种双氧酚酸钠贴剂	四川理工学院、晨光院、自贡市中医院			
一种氯化钡蒸发结晶工艺	四川理工学院、晨光院、四川轻化新能源科技有限公司			
一种回收水中碳氟表面活性剂的新工艺	四川理工学院、晨光院	2015年，晨光院与共有权人《技术开发（委托）合同》，约定晨光院委托	可以	可以

共有专利名称	共有权利人	共有专利产生背景	共有方是否可以使用专利	共有方是否可以对外授权使用共有专利
		四川理工学院研究从废水中回收表面活性剂的方法, 在合作过程中产生该专利		

晨光院最近两年未生产涉及使用上述共有专利的产品, 其他专利共有人使用或许可第三方使用上述共有专利不会对晨光院的生产经营构成影响。

(二) 西北院

共有专利名称	共有权利人	共有专利产生背景	共有方是否可以使用专利	共有方是否可以对外授权使用共有专利
一种组合型大应变防水橡胶带	西北院、乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司、中铁第一勘察设计院集团有限公司	中铁第一勘察设计院集团有限公司为乌鲁木齐地铁1号线工程的承包方, 为解决施工中遇到地质断层的问题, 其委托西北院研究防水材料, 研究结束后由乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司、中铁第一勘察设计院集团有限公司及西北院共同申请专利	可以	可以

上述共有专利系针对乌鲁木齐地铁1号线施工研发, 西北院无权在其他项目上使用该专利, 所以专利共有人使用或许可第三方在其他项目上使用该共有专利, 不会对西北院的生产经营构成影响。

(三) 光明院

共有专利名称	共有权利人	共有专利产生背景	共有方是否可以使用专利	共有方是否可以对外授权使用共有专利
一种用于获得二氧化碳浓度与植物生长关系的实验装置	光明院、阳光富碳农业科技(天津)有限公司	双方基于光明院在二氧化碳气体分析检测的技术优势和阳光富碳农业科技(天津)有限公司在农业领域对二氧化碳的应用技术优势基础上, 共同研究开发该专利	可以	可以

光明院最近两年未生产涉及使用上述共有专利的产品, 其他专利共有人使用或许可第三方使用上述共有专利不会对光明院的生产经营构成影响。

(四) 海化院

共有专利名称	共有权利人	共有专利产生背景	共有方是否可以使用专利	共有方是否可以对外授权使用共有专利
一种高疏水导电防冰涂料及其制备方法	海化院、国家电网公司	2008年，国家电网公司、海化院签署《国家电网公司科学技术项目合同》，约定国家电网公司委托海化院研究一种防水涂料，在合作过程中产生该专利	可以	可以
绿色环保渔船防污漆及挂板实验方法	海化院、中国舰船研究中心	双方共同合作研制项目，并签订专利合作协议，在合作过程中产生该专利	可以	可以
一种链条可调式防滑涂层专用冲击试验机	海化院、青岛宅泉工贸有限公司	根据防滑涂层的性能测试需求，海化院、青岛宅泉工贸有限公司就测试方法及测试设备方面的技术探讨，形成的技术方案之一，据此申请该专利	可以	可以
一种涂层板材落锤冲击试验机		根据防滑涂层的性能测试需求，海化院、青岛宅泉工贸有限公司双方就测试方法及测试设备方面的技术探讨，形成的技术方案之一，据此申请专利	可以	可以
一种氟硅改性丙烯酸树脂疏水防腐涂料	海化院、中国电力科学研究院	2009年，中国电力科学研究院、海化院签署《高憎水涂层材料配方及工艺研究》，约定中国电力科学研究院委托海化院研究一种高憎水涂层材料，在合作过程中产生该专利。	可以	可以
一种振动试验夹具的宽频阻尼处理方法	海化院、中国航空综合技术研究所	中国航空综合技术研究所做某涉密课题时，使用了海化院的宽频阻尼产品，在申请专利时中国航空综合技术研究所将海化院作为专利申请人一同申报专利	可以	可以

上述 6 项共有专利当中，有 4 项在海化院最近两年的生产中未涉及使用；另 2 项虽有使用，但根据产品效果确定将来实际应用的可能性较低。因此，其他专利共有人使用或许可第三方使用上述 6 项共有专利不会对海化院的生产经营构成影响。

(五) 大连院

共有专利名称	共有权利人	共有专利产生背景	共有方是否可以使用专利	共有方是否可以对外授权使用共有专利
重碱湿分解结晶塔	大连院、郑州金豫化工技术有限公司	2016年，郑州金豫化工技术有限公司（以下简称“金豫化工”）与大连院签署《联合开发协议》，委托大连院开发重质纯碱技术，在合作过程中产生该专利	未经大连院同意，金豫化工不得将该专利用于河南金大地化工有限责任公司以外的其他项目	不可以
石油固体废弃物资源化装置	大连院、北京中石大能源技术有限公司	2016年，北京中石大能源技术有限公司与大连院签署《关于“废物无害化处理技术与设备开发项目”合作协议》，约定双方废弃物无害化及污水处理等领域展开合作，在合作过程中产生该专利	可以	可以
一种盾尾密封油脂泵送性测试装置	大连院、沈阳鑫山盟建材有限公司	沈阳鑫山盟建材有限公司、大连院签署《合作协议书》，约定双方合作生产、销售盾构施工用主轴承密封油脂 HBW，在合作过程中大连院产生该专利	未经大连院许可，鑫山盟建不可实施该专利	不可以

上述 3 项共有专利中，其中 2 项未经大连院同意，其他共有权人不可以单独实施以及对外授权第三方使用，因此不会对大连院的生产构成影响；另 1 项共有专利虽然其他共有权人可以单独实施并许可第三方使用，但该专利技术不是很成熟，应用的可能性较小，共有人单独实施或许可他人实施该专利对大连院生产经营的影响有限。

三、本次交易是否需取得专利共有方同意

上述标的公司并未与专利共有人约定标的公司股权结构变更需取得专利共有人同意；此外，本次交易不会导致上述共有专利的权利人发生变更。根据以上情形，本次交易无需取得上述专利共有人的同意。

四、专利权人更名办理进展情况、预计办毕期限，相关费用承担方式，办理权证是否存在法律障碍或不能如期办毕的风险，以及应对措施

（一）专利权人更名办理进展及预计办理期限

标的公司	专利名称	更名进展	预计办毕期限
北方院	800℃-1250℃多变色不可逆示温涂料	该专利在生产中已不使用，计划放弃	—
晨光院	一种环氧气瓶胶及其制制备方法	尚未申请	2019年6月30日前
	一种用多晶硅副产四氯化硅制备正硅酸乙酯的方法		
	一种氟氯烷烃干燥装置		
	冲击试验用对中装置		
	一种含氟聚醚过氧化物及其在含氟单体乳液聚合中的应用	正在办理	2019年6月30日前
西北院	飞机应急门组合式橡胶密封带	尚未申请	2019年6月30日前
	飞机活动通风窗双中空开孔压缩式密封带		
	中空压缩可变形功能性橡胶密封带		
	楼房加固管片用复合橡胶密封垫		
	聚氨酯遇水膨胀弹性体密封制品材料及制备方法		
	无苯、低毒、不燃、不爆可剥性电镀保护涂料及其制备方法		
曙光院	高耐磨航空轮胎胎面胶配方	尚未申请	2019年6月30日前
	航空轮胎钢丝挂胶配方		
	防止航空轮胎转位的方法		
	一种耐臭氧老化性能好且强度高的航空轮胎静平衡片外包胶胶料		
	航空轮胎静平衡补片用胶浆胶		
	航空轮胎用平衡胶片胶与平衡胶片		
	一种能有效减小胎圈宽度的斜交航空轮胎		
	子午线航空轮胎束束层连续缠绕成型方法		
	航空轮胎用尼龙/芳纶复合帘线挂胶的配方		
	普通定型硫化机用于子午线轮胎硫化模具		
	一种子午线航空轮胎胎圈结构		
	能适应各种路面条件使用的轮胎胎面胶配方		
	适应海洋环境的航空轮胎胎面胶的配方		
	气密阻燃防护胶布		
	刹车试验方法和刹车试验机		
能够降低界面剪切应力提高胎圈耐久性的子午线航空轮胎			

标的公司	专利名称	更名进展	预计办毕期限
	能够降低界面应力、应变和生热提高胎圈耐久性的子午线航空轮胎		
	一种大型航空轮胎胎圈包布挂胶胶料		
	一种胎缘经久耐用的航空轮胎及其制备方法		
	一种含丁基再生胶的海绵轮胎海绵胶料		
	极坐标轮胎轮廓测量仪		
	一种飞机轮胎的单侧脊梁挡水胶板的制造方法		
	一种高性能的橡胶护套胶料		
	用于民航客舱的防爆箱		
	一种高耐磨、高强度载重汽车轮胎翻胎用预硫化胎面胶		
沈阳院	具耐热保护层的温炉器软管	该等专利在生产中基本不使用，计划放弃	—
	温炉器专用橡胶软管组合件		
	气囊式子堤护坦连接密封件	尚未申请	2019年6月30日前
	核电站用浓缩液监测槽橡胶隔膜		
	应急托举气囊		
	气液填充式橡胶陆地围油栏		
	一种可移动的充气橡胶制品装置		
	核电站水闸门橡胶密封圈		
	核电站用冷冻水罐隔膜		
	舰船柴油发动机专用橡胶波纹		
	橡胶充气帐篷		
	电磁屏蔽橡胶充气帐篷		
	直升机应急迫降安全装置		
	核反应堆填、换料设备专用四孔软管		

(二) 办理专利权人更名的费用承担

中国昊华已出具承诺，其将承担因标的公司办理专利权人更名而产生的费用。

(三) 办理专利权人变更的法律障碍、风险及应对措施

上述尚未办理更名的专利所登记的权利人名称分别为相关标的公司在改制

前的名称，根据改制方案，改制后的相关标的公司合法承接改制前全民所有制企业的相关资产，其中包括上述未更名的专利。截至本回复出具之日，未曾发生过任何其他第三方就上述未更名专利向北方院、晨光院、西北院、曙光院和沈阳院主张权利的情形，不存在与上述未更名专利相关的争议、纠纷或诉讼、仲裁案件。据此，上述尚未办理更名的专利权属关系明确，办理证载权利人名称变更登记不存在法律障碍，不会因专利人未变更而导致相关标的公司丧失专利所有权的风险。

中国昊华就相关标的公司的专利未更名事宜已出具如下承诺：标的公司实际拥有权益的土地、房产以及专利、商标等资产，在本次交易完成后如果仍存在权属证书登记的权利人名称与标的公司名称不一致的情形，本公司承诺督促标的公司在本次交易完成后的一年内办理完毕相关证书的名称变更手续。因上述证载权利人名称与标的公司名称不一致导致标的公司受到经济损失的，本公司将在标的公司遭受损失的实际金额确定后的 30 日内以现金方式向标的公司予以全额补偿。据此，本次重组完成后，上市公司不会因为专利权人未变更而受到损失。

五、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次重组 5 家标的资产存在共计 51 项未更名专利，其中 26 项对所属标的公司生产经营具有较大影响。部分共有专利的共有方具有使用或对外授权使用共有专利的权利，该等共有专利对标的公司生产经营的影响较小。本次交易无需取得专利共有方的同意。

本次重组瑕疵专利中 1 项正在办理更名，3 项拟放弃不予办理更名，其余均尚未申请，正在办理及未来拟申请办理更名的专利预计于 2019 年 6 月 30 日前办毕。此外，中国昊华已出具承诺，其将承担因标的公司办理专利权人更名而产生的费用。尚未办理更名的专利权属关系明确，办理证载权利人名称变更登记不存在法律障碍，不存在因专利人未变更而导致相关标的公司丧失专利所有权的风险。中国昊华就瑕疵专利承诺承担因证载权利人名称与标的公司名称不一致导致标的公司受到的经济损失。

【反馈意见 6】

申请文件显示，晨光院及其子公司存在自有不动产抵押担保的情况，黎明院存在为控股子公司提供最高额债权担保的情况。请你公司补充披露：1) 黎明院子公司截至目前债务实际发生金额，有无实际偿债能力，有无提前还款或者请第三方代为偿付、提供担保等安排。2) 涉抵押、担保的标的资产是否具备解除抵押、担保的能力，如不能按期解除对标的资产正常生产经营、本次估值及交易完成后上市公司的影响，有无应对措施。3) 上述抵押、担保行为是否构成本次交易的法律障碍，本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第(四)项、第四十三条第一款第(四)项。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、黎明院子公司截至目前债务实际发生金额，有无实际偿债能力，有无提前还款或者请第三方代为偿付、提供担保等安排

(一) 黎明院同洛阳银行纱东支行签署《最高额保证合同》，自 2015 年 12 月 24 日至 2018 年 12 月 24 日期间向控股子公司黎明大成提供最高额为人民币 1 亿元的债权担保。

截至 2018 年 10 月 31 日，如上担保事项对应黎明大成承担债务结欠金额为 6,000 万元，资金主要用于三氟化氮项目建设。其中，结欠债务具体分 1,000 万元、2,000 万元及 3,000 万元三笔借入，截至 2018 年 10 月 31 日期间尚未偿还，对应到期日分别为 2018 年 12 月 24 日、2018 年 12 月 29 日及 2019 年 1 月 4 日。

黎明大成三氟化氮项目一期于 2016 年下半年正式投产运营，项目二期工程建设随之逐步开展，截至目前已接近完工，因此黎明大成自 2015 年 4 月成立至今一直处于项目建设及资金周转阶段。

鉴于黎明大成三氟化氮项目盈利前景较好，且已显著提高黎明院报告期内盈利能力，故就其待清偿的 6,000 万元贷款事项，黎明院拟向黎明大成提供资金支持，并出具说明如下：

“本公司为支持子公司黎明大成的发展，在未来黎明大成拟对如上债务进行清偿的过程中，本公司拟以不限于拆借或委托贷款等形式提供 6,000 万元资金支

持。”

综上，黎明大成就截至 2018 年 10 月 31 日结欠的 6,000 万元债务，在黎明院提供资金支持的情况下具有偿付能力，且无提前还款或者请其他第三方代为偿付、提供担保等安排。

(二)黎明院同洛阳银行国花路支行签署《最高额保证合同》，自 2018 年 8 月 3 日至 2021 年 8 月 3 日期间向控股子公司黎明大成提供最高额为人民币 7,000 万元的债权担保。

截至 2018 年 10 月 31 日，如上担保事项对应黎明大成承担债务结欠金额为 5,000 万元。该笔债务发生于 2018 年 8 月 3 日，拟于 2021 年 8 月 3 日到期，截至 2018 年 10 月 31 日期间不存在新增或偿还，资金主要用于三氟化氮项目二期建设。

黎明大成三氟化氮项目一期于 2016 年下半年正式投产运营，凭借技术优势于报告期内呈现较好市场需求形势及盈利能力，黎明大成报告期内经审计部分财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
营业收入	12,411.23	16,123.32	9,392.45
净利润	401.34	3,040.43	1,737.03
经营活动产生的现金流量净额	827.74	6,723.19	-1,721.06

可见，2017 年度三氟化氮项目一期进入平稳运营阶段，并维持较高产能利用率，创造收入 16,123.32 万元、净利润 3,040.43 万元，实现经营活动现金净流入 6,723.19 万元，盈利能力较好。2018 年 1-6 月，由于三氟化氮产品价格有所下滑，且上游原材料无水氟化氢价格持续上涨，综合致盈利规模有所下滑。鉴于下游行业快速发展为三氟化氮产品需求提供了保障，同时上游原材料无水氟化氢价格已于 2018 年二季度开始回落，因此三氟化氮产品合理利润空间将得以维持，并在未来项目二期亦正式投产运营后，黎明大成盈利能力将得到进一步有效提升。

假设以黎明大成 2017 年三氟化氮项目一期实际运营情况作为未来预测值，

同时根据项目二期《可行性研究报告》中预测的现金流量数据，2018年-2021年预测经营活动净现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
项目一期	6,723.19	6,723.19	6,723.19	6,723.19
项目二期	724.10	4,531.34	4,493.72	3,556.33
合计	7,447.29	11,254.53	11,216.91	10,279.52

如上经营活动净现金流量预测情况为黎明大成债务清偿提供了保障。此外，本次重组拟募集配套资金不超过109,040.44万元，其中14,215.00万元拟用于黎明大成项目二期建设，可通过置换2018年2月5日后建设投入资金完成相关债务的清偿。综上，黎明大成就截至2018年10月31日结欠的5,000万元债务，具有偿付能力，且无提前还款或者请其他第三方代为偿付、提供担保等安排。

二、涉抵押、担保的标的资产是否具备解除抵押、担保的能力，如不能按期解除对标的资产正常生产经营、本次估值及交易完成后上市公司的影响，有无应对措施

（一）晨光院

1、晨光院将持有的8宗土地使用权（面积共计136,489.75平方米）和38处房屋建筑物（面积共计41,465.80平方米）抵押于中国建设银行股份有限公司富顺支行，用于担保其对该行所承担的本金金额为5,000万元的债务，抵押期限为2015年9月23日至2020年9月22日。

截至本回复报告出具日，晨光院已清偿完毕上述对中国建设银行股份有限公司富顺支行的5,000万元借款，正在办理相关土地、房产的抵押解除手续。

2、浙江嘉翔将持有的1宗土地使用权（面积共计14,359.50平方米）和2处房屋建筑物（面积共计17,965.73平方米）抵押于浙江嘉善农村商业银行股份有限公司，用于担保其对该行所承担的本金金额为2,500万元的债务，抵押期限为2016年5月17日至2019年5月16日。

截至2018年10月31日，如上抵押事项对应浙江嘉翔承担债务结欠金额为2,480万元，主要用于补充流动资金，系其全部带息负债。鉴于债务规模较小，

浙江嘉翔可凭借自身生产经营，并结合晨光院提供资金支持等方式保障解除抵押的能力。

鉴于如上浙江嘉翔债务对应抵押物系其全部土地使用权及房屋建筑物，故若浙江嘉翔届时不具备解除抵押的能力，则将实质性影响其正常生产运营。为避免相关情形出现，晨光院出具说明，如下：

“本公司为支持子公司浙江嘉翔的发展，在未来浙江嘉翔拟对如上债务进行清偿的过程中，本公司拟结合其需求以不限于拆借或委托贷款等形式提供资金支持。”

此外，鉴于在本次评估基准日不存在迹象表明浙江嘉翔无法到期清偿债务以致其不具备解除抵押物的能力，故该事项未在本次对浙江嘉翔的评估过程中体现。

（二）黎明院

鉴于黎明大成就 6,000 万元债务在黎明院提供资金支持的情况下具备偿付能力，且就 5,000 万元债务凭借自身生产经营具备偿付能力，具体详见本题目回复之“一、黎明院子公司截至目前债务实际发生金额，有无实际偿债能力，有无提前还款或者请第三方代为偿付、提供担保等安排”，因此黎明院具备解除担保的能力。

鉴于黎明院于各报告期末持有货币资金规模均相对充足，且同时持有上市公司凯众股份流通股，因此若届时黎明院不具备解除担保的能力，亦不会对黎明院资金流转、生产经营产生实质性影响。

此外，鉴于在本次评估基准日不存在迹象表明黎明大成无法到期清偿债务以致黎明院不具备解除担保的能力，故该事项未在本次对黎明院的评估过程中体现。

三、上述抵押、担保行为是否构成本次交易的法律障碍，本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（四）项、第四十三条第一款第（四）项

（一）本次交易涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次重组标的资产为中国昊华持有的 11 家公司股权，包括晨光院、黎明院、西北院、光明院、曙光院、沈阳院、海化院、大连院、锦西院、株洲院及北方院的 100%股权。标的股权资产为依法设立和有效存续的有限责任公司，其注册资本已全部缴足，不存在出资不实、抽逃出资或者影响其合法存续的情形。该等股权权属清晰，不存在限制或者禁止转让的情形，不存在质押、权利担保或其他受限制的情形，标的资产的过户不存在法律障碍。

本次交易的标的资产不涉及相关债权债务的转移。

（二）上市公司发行股份及支付现金所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

根据交易对方出具的相关承诺、交易双方签订的相关交易协议以及标的公司的工商登记相关文件，本次交易标的资产为权属清晰、完整的经营性资产，不存在质押、权利担保或禁止、限制该等标的资产转让的情形，能够在约定时间内办理完毕权属转移手续。

其中，黎明院为黎明大成的银行债务提供保证担保、晨光院及浙江嘉善以各自财产为其银行债务提供抵押担保，系上述标的公司为开展正常生产经营向银行融资所进行的正常担保行为，该等担保及其所对应的债权债务均符合法律规定，不会对标的公司资产权属清晰构成影响，亦不会对标的公司股权未来正常过户至上市公司名下产生不利影响。

综上，本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（四）项、第四十三条第一款第（四）项。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，截至 2018 年 10 月 31 日，黎明院为黎明大成提供两项担保，对应黎明大成承担债务规模分别为 6,000 万元及 5,000 万元，黎明大成就 6,000 万元债务在黎明院提供资金支持的情况下具备偿付能力，且就 5,000 万元债务凭借自身生产经营、结合募集配套资金等具备偿付能力，均无提前还款或者请其他第三方代为偿付、提供担保等安排。涉及抵押、担保事项的黎明院、晨光院及其子公司浙江嘉翔均具备解除抵押、担保的能力。若届时黎明院不具备解除担保的能力，不存在实质性影响其资金流转、生产运营的风险；若浙江嘉翔届时不具备解除抵押物的能力，则存在实质性影响其生产运营的风险，为避免相关情形出现，晨光院出具说明届时将结合浙江嘉翔实际需要提供资金支持。此外，在本次评估基准日不存在迹象表明黎明院或浙江嘉翔不具备解除抵押、担保的能力，故该类情形未对本次评估产生影响。

上述抵押、担保行为不构成本次交易的法律障碍，本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（四）项、第四十三条第一款第（四）项。

【反馈意见 7】

申请文件显示，标的资产或其子公司存在多项资质瑕疵。晨光院、西北院、曙光院、海化院原持有的《装备承制单位注册证书》到期续审中，晨光院、光明院《武器装备科研生产许可证》到期续审中，晨光院《特种设备检验检测机构核准证》、《特种设备制造许可证》到期在办新证，黎明院《军工涉密业务咨询服务安全保密条件备案证书》、《危险化学品登记证》到期在办新证，西北院《资质认定授权证书》到期在办新证，西北院、大连院、锦西院、北方院需取得国家新闻出版广电总局的批准，西北院、锦西院、株洲院、北方院《高新技术企业证书》到期待复审，曙光院、大连院、株洲院《质量管理体系认证证书》到期待认证，曙光院存在无证书生产民用航空设备或零部件的情况。请你公司补充披露截至目前相关资质续期进展情况、预计完成时间、是否存在法律障碍、对上市公司和本次交易的影响。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、已到期的业务资质

截至本回复出具之日，相关标的公司已到期资质的情况分别为：（1）已取得新的资质证书；（2）已提出续期申请；（3）尚未提出续期申请。具体情况如下：

（一）已取得新证书的资质

标的公司	资质证书名称	资质证书编号	新证书有效期至
黎明院	危险化学品登记证	410310045	2021-10-15
西北院	装备承制单位注册证书	****	2023-10
大连院	质量管理体系认证证书	00216Q22693R1M	2019-05-16
株洲院	质量管理体系认证证书	00816Q30790R4M	2019-11-15
曙光院	装备承制单位注册证书	****	2023-10
光明院	武器装备质量管理体系认证证书	****	2019-06-30

注：部分资质信息由于涉及国家秘密，未能公开披露

（二）已提出续期申请的资质

标的公司	资质证书名称	续期进展	预计取得新证时间
------	--------	------	----------

晨光院	装备承制单位注册证书	已通过审核，等待发放证书	暂不确定
	武器装备科研生产许可证	已通过审核，等待发放证书	2018-12-31 之前
	特种设备检验检测机构核准证	已通过审核，等待发放证书	暂不确定
	特种设备制造许可证	已通过审核，等待发放证书	暂不确定
西北院	资质认定授权证书	已通过评审，等待发放证书	2018-12-31 之前
	高新技术企业证书	已公告，公告期满无异议后发放新证书	2018-12-31 之前
海化院	装备承制单位注册证书	已通过审核，等待证书发放	暂不确定
锦西院	高新技术企业证书	已公告，公告期满无异议后发放新证书	2018-12-31 之前
株洲院	高新技术企业证书	已公告，公告期满无异议后发放新证书	2018-12-31 之前
北方院	高新技术企业证书	已公告，公告期满无异议后发放新证书	2018-12-31 之前
黎明院	军工涉密业务咨询服务安全保密条件备案证书	已提交续期申请	2018-12-31 之前

1、晨光院、西北院、海化院已通过主管部门审核且无需公告的资质，下一步将能够正常取得新的资质证书。

2、西北院、锦西院、株洲院、北方院目前处于公告阶段的资质，在公告期届满之前如果不存在异议的情形，则在公告期届满之后将能够正常取得新的资质证书。预计可以在 2018 年 12 月 31 日前取得证书。

3、黎明院已提交续期申请但尚未取得新证书的军工涉密业务咨询服务安全保密条件资质，属于备案类资质，对于目前已取得武器装备科研生产许可资质和二级保密单位资质的黎明院而言，无法通过主管部门备案的风险较小。预计可以在 2018 年 12 月 31 日前取得证书。

（三）尚未提出续期申请的资质

标的公司	资质证书名称	未提出续期申请的原因
曙光院	质量管理体系认证证书	曙光院作为民口军工配套单位，同时运行国标及国军标管理体系且以国军标为主，目前其国军标及“GB/t19001-2016”标准正在试运行中，尚未开展内审、管理评审工作，无法在《质量管理体系证书》到期前按照“GB/t19001-2016”标准实施换版/换证审核，其需要到 2019 年 1 月份重新申请《质量管理体系认证证书》

标的公司	资质证书名称	未提出续期申请的原因
光明院	武器装备科研生产许可证	由于武器装备科研生产许可目录(2015年版)现处于重新调整阶段,国防科工局目前暂不受理新的申请,待新的正式目录发布后,光明院将根据调整结果,及时申请办理该许可证

1、《质量管理体系认证证书》属于非行政许可类资质,曙光院暂时未申请新的资质证书,不会对其生产经营构成重大不利影响,亦不会对上市公司和本次交易造成重大不利影响。

2.光明院正在积极跟踪武器装备科研生产许可目录的重新调整情况,经咨询国防科工局,由于目录调整,目前暂不受理新的申请。根据未来根据目录调整结果,如果光明院所生产产品仍列入武器装备科研生产目录,光明院将及时申请办理武器装备科研生产许可。

根据《武器装备科研生产许可实施办法》的规定,申请武器装备科研生产许可的单位,应提交以下材料:(1)企业法人营业执照或者事业单位法人证书;(2)相应的质量管理体系认证证书;(3)安全生产达标证明文件;(4)保密资格证书;(5)法律、行政法规规定的环保、消防验收文件或者达标文件;(6)申请单位认为可以证明其能力条件的其他文件、材料。光明院具备提供以上申请材料的能力,且此前曾持有《武器装备科研生产许可证》,因此再次申请办理武器装备科研许可不存在法律障碍。

根据《武器装备科研生产许可实施办法》的规定,地方国防科技工业管理部门应当自受理申请之日起30日内完成审查和征求派驻军事代表机构意见的工作,并将审查意见和全部申请材料报送国防科工局。国防科工局应当自收到地方国防科技工业管理部门报送的审查意见和全部申请材料之日起30日内,作出许可决定,并应当自作出决定之日起10日内向申请单位颁发武器装备科研生产许可证。根据上述规定,在新的武器装备科研生产许可目录确定后,光明院取得证书时间预计为提交申请许可之日起70日。

二、需国家新闻出版广电总局审批换发的资质证书

根据《出版单位变更资本结构审批管理办法》(新广出办发[2016]54号)的规定,持有期刊出版资质的光明院、大连院、锦西院和北方院,在取得国家新

闻出版广电总局关于股东变更的批准之后，方可办理股东变更的工商登记。

目前，光明院等 4 家标的公司已向所在地的省级新闻出版广电行政主管部门提出股东变更申请，之后再由省级新闻出版广电行政主管部门转呈国家新闻出版广电总局审批。根据“新广出办发[2016]54 号”文的规定，国家新闻出版广电总局应在收到申请后 60 个工作日内做出批准或不批准的决定。

“新广出办发[2016]54 号”文规定，国有资本投资出版单位，无需报批。据此，国家新闻出版广电总局审批出版单位股东变更事宜，审查的重点在于出版单位新股东的类型。本次重组完成后，光明院等 4 家标的公司的新股东天科股份属于国有控股企业，其实际控制人为中国化工。此外，光明院等 4 家标的公司所出版的期刊均属于化工科研生产领域的纯学术性期刊，不涉及人文政治。据此，下一步光明院等 4 家标的公司变更股东通过国家新闻出版广电总局的审批不存在法律障碍，不会对上市公司和本次交易构成不利影响。

三、曙光院的民用航空设备及零部件的生产资质

根据《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》（2004 年 6 月国务院令 412 号）、《民航局行政审批事项公开目录》，生产民用航空轮胎的企业应取得国家民航局颁发的“民用航空器零部件制造人批准（PMA）”和“民用航空器零部件适航批准”。截至本回复报告出具日，曙光院正在筹划办理之中。

虽然《民用航空产品和零部件合格审定规定》（交通运输部令 2017 年第 23 号）第十六章“法律责任”没有明确规定在未取得批准证书情况下生产民用航空设备或零部件的法律责任，但曙光院仍存在被政府有权部门责令停止无证生产民用航空轮胎的风险。

曙光院生产的航空轮胎主要供应于军方，只生产少量民用航空轮胎，2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，其民用航空轮胎的收入占主营业务收入的比例分别为 0.25%、1.22%和 0.00%。此外，中国昊华已出具如下承诺：若因标的公司在标的股权交割日前经营合法性方面存在瑕疵导致本次交易终止或标的股权交割后导致标的公司受到行政处罚的，并因此给上市公司或标的公司造成任何损失的，本公司承诺将向上市公司、标的公司作出包括直接经济损失及可得利益

在内的全部补偿。据此，曙光院暂未申请取得民用航空设备及零部件的生产资质，不会对上市公司和本次交易构成重大不利影响。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，黎明院《危险化学品登记证》、西北院及曙光院《装备承制单位注册证书》、大连院及株洲院《质量管理体系认证证书》、光明院《武器装备质量管理体系认证证书》已取得新证；标的公司已经提出续期申请的资质预计不存在办理的法律障碍，可以正常取得新的资质证书；曙光院暂时未申请新的《质量管理体系认证证书》，光明院暂时未申请新的《武器装备科研生产许可证》，不会对其生产经营构成重大不利影响，亦不会对上市公司和本次交易造成重大不利影响。

光明院等 4 家标的公司变更股东通过国家新闻出版广电总局的审批不存在法律障碍，不会对上市公司和本次交易构成不利影响；曙光院暂未取得民用航空设备及零部件的生产资质，不会对上市公司和本次交易构成重大不利影响。

【反馈意见 8】

申请文件显示，标的资产及其子公司未发生重大安全事故。最近三年，晨光院、黎明院、光明院分别存在 2 项、2 项、1 项与安全生产或运输相关的行政处罚。请你公司结合行政处罚事项，补充披露整改情况及本次交易完成后上市公司合法合规运营和安全生产的制度保障措施，并提示风险。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、与安全生产或运输相关的行政处罚整改情况

(一) 晨光院

处罚决定书	处罚原因	整改情况
(自)安监罚[2016]1-1号	对“2015.12.20”一般爆炸事故(造成 1 人死亡)负间接责任	(1) 组织生产管理部、安环部、人力资源部修订安全生产管理制度； (2) 修订岗位操作法，明确设备、管线清洗置换程序，制定出防止超压、超流量、泄漏现象的防控措施，明确指导员工行为，具有可操作性； (3) 进一步加强和检维修作业的现场管理，并开展为期一年的专项整治活动，尤其是夜班和节假日检维修作业许可的执行管理，认真落实“安全五步法”和“行为安全观察”活动； (4) 成立分厂(部门)、公司风险评价领导小组，对各单位的风险评价内容进行层层审核； (5) 加大对职工培训教育，制定相应的效果验证机制，真正提高员工安全意识和安全技能等。
(自)安监罚[2017]3-1号	对“2016.11.11”一般中毒事故(造成 1 人死亡)负间接责任	(1) 按照晨光院奖惩制度，对当班操作工伍文林违章操作行为进行相应处罚； (2) 召开安全生产紧急工作会和专题会，安排和部署安全生产工作，吸取事故教训、落实稳定和整改措施，并马上开展全公司范围内的隐患排查和整改工作； (3) 各单位自查，晨光院组织检查，对查出问题逐一整改落实； (4) 晨光院编制完成“员工培训考核评价办法”，对员工参加培训教育后从态度、学习、行为、绩效等四个大的方面进行评价； (5) 对安全生产事故应急救援预案进行梳理，编制完成晨光院、分厂事故应急救援预案和现场处置方案演练计划等。

(二) 黎明院

处罚决定书	处罚原因	整改情况
(洛)安监管罚	未按责令限期整改的	针对本次行政处罚，黎明院已缴纳罚款，在办理

处罚决定书	处罚原因	整改情况
[2015]危 007 号	要求停止搬迁项目建设	完毕审批手续后再行开工建设，目前已完成建设，完成整改
(洛)安监管罚[2015]安 013 号	在未取得相应资质情况下从事职业病危害因素检测并对外出具检测报告	针对本次行政处罚，黎明院已缴纳罚款，并停止承接该类业务

(三) 光明院

处罚决定书	处罚原因	整改情况
辽 B-C4125	未按照危险化学品的特性采取必要安全防护措施	(1) 制定《危险货物运输安全生产管理制度》，落实安全防护措施； (2) 对驾驶员、押运员和装卸工进行“危险品运输管理制度及危险品运输岗位安全操作规程”培训并考核。

二、本次交易完成后上市公司合法合规运营和安全生产的制度保障措施，并提示风险

上市公司已根据国家安全生产相关管理制度的规定，制定一系列与安全生产管理相关的制度，包括：《安全生产管理制度》、《安全生产奖惩管理办法》、《安全生产会议制度》、《安全生产责任制》、《安全生产委员会工作章程》、《职业卫生管理制度》、《SHE 培训管理制度》、《设备安全管理制度》、《突发事件综合应急救援预案》，并在日常生产经营中严格执行。

上市公司已根据上述制度，建立全面的安全生产责任体系，贯彻安全生产各级单位第一负责人负责制，分管安全工作副总经理、安全管理部门、防火部门、质量管理部和人力资源部等部门在各自职责范围内履行安全生产管理职责。

上市公司通过企业教育、日常教育和特殊教育等方式对员工进行安全生产培训；规定危险化学品生产、使用、储存、运输各环节的操作要求，定期对安全生产设备检查、维修，加强职业病防护，采取综合检查、日常巡查和自查等方式对安全生产工作进行检查，确保及时发现、处置安全生产隐患。

本次重组完成后，上市公司成为各标的公司的股东，上市公司将充分发挥股东权利，要求各标的公司完善安全生产管理体系和制度体系，督促各标的公司严格遵守安全生产管理相关的法律法规和政策，强化对相关人员的内部管理制度培训，提高其规范运营的意识，为标的资产的合法合规运营提供完善的制

度保障措施确保各标的公司安全生产经营。

综上，上市公司已建立的内部安全生产管理制度以及安全生产管理体系等制度保障措施，能够保障本次交易完成后上市公司及其下属子公司在安全生产方面合法合规运营。

上市公司已在重组报告书“重大风险提示”之“十二 标的公司经营风险”中披露安全生产风险，本次进行补充披露如下：

“本次重组的部分标的公司从事危险化学品、监控化学品及易制毒化学品的生产和经营业务，经营中存在发生各种自然灾害、安全措施不到位以及安全生产事故的可能性，可能对标的公司相关业务的开展带来安全隐患，造成财产损失、人员伤亡，或受到行政处罚。尽管标的公司高度重视安全生产工作，严格防范，降低发生安全性事故的可能性，但不排除因自然灾害、操作不当或安全防护措施不足导致事故发生的可能，从而影响标的公司生产经营的正常进行。上市公司已建立内部安全生产管理制度以及安全生产管理体系等制度保障措施，本次交易后将督促标的公司在安全生产方面合法合规运营，降低安全生产风险。”

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，标的公司对安全事故的行政处罚已积极整改，上市公司已经在重组报告书中提示了安全生产风险。上市公司已建立的内部安全生产管理制度以及安全生产管理体系等制度保障措施，能够保障本次交易完成后上市公司及其下属子公司在安全生产方面合法合规运营。

【反馈意见 9】

申请文件显示，1) 标的资产及其子公司未发生重大环境保护事故。最近三年，晨光院、黎明院、曙光院、海化院分别存在 6 项、1 项、2 项、3 项与环境保护相关的行政处罚。2) 黎明院及其子公司黎明大成、黎明科技、曙光院子公司海南曙光、沈阳院、海化院尚未取得《排放污染物许可证》，大连院、锦西院到期尚未取得新证。请你公司：1) 结合行政处罚事项，补充披露整改情况。2) 补充披露相关标的资产尚未取得《排放污染物许可证》的原因。3) 补充披露相关标的资产申请《排放污染物许可证》的进展情况、预计办毕时间、是否存在法律障碍、对上市公司和本次交易的影响。4) 补充披露交易完成后上市公司合法合规运营的保障措施。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、环保行政处罚整改情况

(一) 晨光院

处罚决定书	处罚原因	整改情况
川环法自罚字[2017]4号	水污染物排放超标	(1)由公司安全环保部牵头,分析废水中氯化物超标的原因,制定针对性的整改方案并确保整改方案落到实处; (2)加大副产盐酸销售力度,通过技术改造,已实现稀盐酸全部提浓外售,关闭磷酸氢钙生产线,斩断高浓度氯化物废水产生的源头确保氯化物达标排放; (3)对污水处理装置进行改造提升,提高处理效率和能力; (4)加快消耗盐酸的装置——聚合氯化铝和氯化钙项目建设,减轻盐酸外售压力,目前聚合氯化铝项目建设正在进行,预计 2019 年 6 月将正式投产; (5)拆除或者封闭一些老旧厕所,防止生活废水沿着破损的管道外溢至废水排放渠; (6)加强对研发及分析实验室的管理,建立实验室废水回用及收集系统,将实验室废水用桶装好送至环保分厂废水装置处理,杜绝废水散排。
川环法自罚字[2017]22号		
川环法自罚字[2017]23号		
川环法自罚字[2017]37号		
川环法自罚字[2018]26号		
川环法自罚字[2017]9号	大气污染物排放超标	(1)组织专家团队,优化等离子裂解工艺,目前装置技改已完成,各种污染物排放浓度大幅下降,工艺稳定性得到提高,经委托第三方检测机构检测后,完全符合国家相关标准; (2)完成执行排放标准变更工作,目前当地环保局已经正式批复晨光院等离子裂解装置废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);目前,等离子裂解装置实现平稳运行,废弃实现稳定达标排放。

(二) 黎明院

处罚决定书	处罚原因	整改情况
洛环罚[2015]106号	含氟电子气体建设项目未报批建设项目影响评价文件擅自开工建设	黎明院已就含氟电子气体建设项目补充办理环境影响评价,取得洛阳市环境保护局《关于黎明化工研究设计院有限责任公司特种含氟电子气体建设项目环境影响报告书的批复》(洛环审[2015]111号);2018年3月,该项目通过竣工环境保护专家组验收。

(三) 曙光院

处罚决定书	处罚原因	整改情况
市环罚字[2015]6号	锅炉排放烟尘浓度超标	曙光院已拆除原燃煤锅炉,投入新的燃气锅炉。整改完成后,曙光院未再发生锅炉烟尘排放超标的现象。
市环罚字[2015]33号	锅炉排放烟尘浓度超标	

(四) 海化院

处罚决定书	处罚原因	整改情况
青环城罚字[2016]27号	将危险废物混入生活垃圾储存	<p>(1) 海化院生产基地已与街道签订协议,将生活垃圾移至厂区外收集处理,原生活垃圾存放处改为工业固废存放点;</p> <p>(2) 海化院生产基地于2016年3月30日召开海化院生产基地危废管理专项会议,研究部署解决本次处罚所需亟待解决的问题;</p> <p>(3) 海化院及时修订《海化院生产基地危废管理制度》,增加《关于危废库(废弃包装物)与生活垃圾场所管理补充规定》;</p> <p>(4) 海化院开展全员危废管理方面的专项培训并对参训人员进行考核。</p>
青环城罚字[2017]218号	<p>建设项目发生重大变动未重新报批环评文件,擅自开工建设并已建成</p> <p>变动项目配套建设的环保设施未经验收正式投产使用</p>	海化院已向当地环保部门提交建设项目变更申报资料报,但因海化院生产基地与周边后建生活小区卫生防护距离不符合相关要求,环保部门暂未受理建设项目变动环评申请(注:海化院的上述建设项目建成使用时,周边尚未有居民生活小区,海化院目前正在积极同地方环保部门沟通解决此事)。
青环城罚字[2018]161号	油性油漆建设项目未依法报批环境影响评价文件,需要配套建设的环保设施建成未验收投入加工生产	海化院已向当地环保部门提交建设项目申报资料报,但因海化院生产基地与周边后建生活小区卫生防护距离不符合相关要求,环保部门暂未受理建设项目变动环评申请(注:海化院的上述建设项目动工兴建时,周边尚未有居民生活小区,海化院目前正在积极同地方环保部门沟通解决此事)。

二、补充披露相关标的资产尚未取得《排放污染物许可证》的原因

截至本回复报告出具日，尚未取得排污许可的标的公司包括：黎明院及其子公司黎明大成、黎明科技，曙光院子公司海南曙光，沈阳院，海化院，晨光院子公司浙江嘉翔；此外，大连院、锦西院原有的《排放污染物许可证》已分别于2017年12月和2018年1月到期，但尚未取得新证。

1、黎明院等标的公司未取得排污许可的原因：本次重组的标的公司前身均为事业单位性质的国有科研院所或下属单位，进行小试、中试性质的生产，污染物排放相对较少，故未及时申请排污许可，后期改制成为生产型企业，生产规模逐渐扩大后亦未及时申请。

2016年11月，国务院办公厅印发“国办发[2016]81号”《控制污染物排放许可制实施方案》，在全国范围内统一实施污染物排放制度改革；2017年7月，环保部颁布《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》，按行业、分阶段落实污染物排放许可制度，目前各地环保部门暂不受理化工产品制造行业企业的排污许可申请，导致黎明院等上述标的公司无法办理排污许可。

2、大连院、锦西院的《排放污染物许可证》于2017年12月和2018年1月分别到期后，因上述污染物排放制度改革的原因，同样面临地方环保部门暂不受理的情形，无法重新办理排污许可。

三、补充披露相关标的资产申请《排放污染物许可证》的进展情况、预计办毕时间、是否存在法律障碍、对上市公司和本次交易的影响

（一）相关标的公司办理排污许可的时间进展及预计取得时间

1、相关标的公司所在地的环保部门已出说明确认目前暂未对标的公司所属行业企业开展排污许可发放工作，具体如下：

标的公司	主管环保部门出具的说明
黎明院 黎明大成 黎明科技	2018年6月，洛阳市环境保护局吉利分局出具如下情况说明：截至目前，我区已经完成火电、造纸、钢铁、水泥等行业的排污许可证核发工作，正在进行石油炼制行业排污许可证的申领工作。黎明化工研究设计院有限责任公司不属于以上行业，暂未开展排污许可证的核发工作。
沈阳院	2018年6月，沈阳市环境保护局铁西分局出具如下说明：按照国家排污许可证管理的有关规定，2017年开始排污许可证的发放由环保部专用平台进行网上填报。国务院办公厅《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的

标的公司	主管环保部门出具的说明
	通知》(国办发[2016]81 号)文件精神,将分步实现排污许可全覆盖,到2020 年全国基本完成排污许可证核发。同时环保部制定了《固定污染源排污许可分类管理名录》,按照此名录规定的时间及安排进行排污许可证申报和核发工作,根据此目录和国家环保部部署,目前沈阳橡胶研究设计院有限公司的项目所属行业还没有到达办理时间。需待上级环保部门通知办理该行业排污许可证时按照相关技术规范和要求进行申报与核发。
海化院	2018 年 6 月,青岛市环境保护局城阳分局出具如下说明:根据国家环保部《固定污染源排污许可分类管理名录(2017 年版)》第十三项化学原料和化学制品制造业中 32-涂料油墨工业,实施排污许可证的时间为 2020 年,海洋化工研究院生产基地属此类行业,暂不办理排污许可证。
锦西院	2018 年 6 月,葫芦岛市环保局出具如下说明:“按照国家排污许可管理的有关规定,2017 年开始排污许可证的发放由环保部专用平台进行网上填报。国务院办公厅《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号文件精神,将分步实现排污许可全覆盖,到 2020 年全国基本完成排污许可证核发。同时环保部制定了《固定污染源排污许可分类管理名录》,按照此名录规定的时间及安排进行排污许可证申报和核发工作,根据此目录和国家环保部部署,目前锦西化工研究院有限公司的项目所属行业还没有达到办理时间,需待上级环保部门通知办理该行业排污许可证时按照相关技术规范和要求进行申报与核发。
浙江嘉翔	2018 年 6 月,嘉善县环境保护局出具情况说明,如下:“根据《排污许可管理办法(试行)》(部令第 48 号)和《固定污染源排污许可分类管理名录(2017 年版)》。浙江嘉翔氟塑料有限公司所属行业排污许可证实施时限为 2020 年。”

2、根据国务院《控制污染物排放许可制实施方案》以及环保部《固定污染源排污许可分类管理名录(2017 年版)》的规定,未取得排污许可或排污许可已到期的 9 家公司均应在 2020 年取得排污许可。截止目前,上述 9 家公司均尚未开始申请办理排污许可,主要系受以下因素制约:(1)生态环境部尚未在全国部署受理专用化学产品、橡胶制品和涂料油墨产品制造行业企业的排污许可申请;(2)生态环境部尚未制定颁布专用化学产品、橡胶制品和涂料油墨产品制造行业的《行业排放标准》和《排污许可证申请与核发技术规范》。只有当以上条件均具备后,上述公司方可申请办理排污许可。根据《排污许可管理办法(试行)》的规定,环保部门应当自受理排污许可申请之日起二十个工作日内作出是否准予许可的决定。根据以上情形,上述 9 家的公司预计可在 2020 年底之前取得排污许可。

(二) 相关标的公司办理取得排污许可的可行性分析

1、根据《排污许可管理办法(试行)》的规定,排污单位在办理排污许可申请时应提交以下材料:

(1) 排污许可证申请表，主要包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；

(2) 自行监测方案；

(3) 由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；

(4) 排污单位有关排污口规范化的情况说明；

(5) 建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；

(6) 排污许可证申请前信息公开情况说明表；

(7) 污水集中处理设施的经营管理单位还应当提供纳污范围、纳污排污单位名单、管网布置、最终排放去向等材料；

(8) 本办法实施后的新建、改建、扩建项目排污单位存在通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标情况的，且出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位已经取得排污许可证的，应当提供出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位的排污许可证完成变更的相关材料；

(9) 法律法规规章规定的其他材料。

2、上述办理排污许可所需的申报材料当中，涉及“执行排放标准”和“自行监测方案”（根据环保部的要求，自行监测方案需符合相关行业的技术规范）。经查询全国排污许可证管理信息平台（<http://permit.mee.gov.cn>），生态环境部截止目前已就若干行业制定颁布的《行业排放标准》和《排污许可证申请与核发技术规范》，并不包含专用化学产品、橡胶制品和涂料油墨产品制造行业。因此，在上述排放标准和技术规范出台之前，相关标的公司可通过强化内部排污管理、加大环保投入，为下一步办理取得排污许可做好充分准备。

(1) 黎明大成、黎明科技、海南曙光、沈阳院、大连院、锦西院、浙江嘉翔在最近三年未受过环保行政处罚，且黎明大成、黎明科技、沈阳院、锦西院、

浙江嘉翔所在的地方环保部门已出具证明，确认上述公司自 2015 年 1 月至今能够遵守国家和地方环境保护法律、法规、规章和规范性文件的规定，不存在环境违法行为。因此，黎明大成、黎明科技、海南曙光、沈阳院、大连院、锦西院、浙江嘉翔未来办理取得排污许可不存在法律障碍。

(2) 黎明院在报告期内曾因未报批建设项目环境影响评价文件而擅自开工受到 1 起行政处罚。被处罚之后，黎明院及时进行整改，补充办理了项目环境影响评价报告书并取得环保部门批复。据此，黎明院未来办理取得排污许可不存在法律障碍。

(3) 海化院在报告期内曾受到 3 起行政处罚，其中 1 起系因海化院将危险废物混入生活垃圾储存，该违法行为海化院已整改完毕，未再发生类似行为；另 2 起与未履行建设项目环境影响评价报批有关，海化院在被处罚之后着手整改，并向主管环保部门提交建设项目变更申报资料，但因海化院生产基地与周边后建生活小区之间的卫生防护距离不符合相关规定，环保部门暂未受理建设项目变动环评申请。

上述办理排污许可所需的申报材料当中，包括“建设项目环境影响评价文件审批文号”。因此，海化院在所受行政处罚相关的建设项目环境影响评价手续补充办理完毕之前，其办理排污许可将受到影响。鉴于上述情形，海化院如果未来能够补充办理完毕建设项目环境影响评价手续，则其取得排污许可将不存在法律障碍；中国昊华已出具承诺，其将加大督办力度，要求海化院抓紧整改，尽快补充办理取得相关建设项目的环评批复，消除影响申请办理排污许可的全部潜在风险，确保在 2020 年底之前取得排污许可。鉴于此，海化院如果未来能够补充办理完毕建设项目环境影响评价手续，则其取得排污许可将不存在法律障碍。

综上，黎明院、黎明大成、黎明科技、海南曙光、沈阳院、大连院、锦西院、浙江嘉翔均具备取得排污许可的能力；海化院如果未来能够补充办理完毕建设项目环境影响评价手续，则其取得排污许可的能力将不受影响。

(二) 对上市公司和本次交易的影响

在本次全国污染物排放制度改革之前，各省均出台了排污许可管理相关的地方法规、规章或规范性文件，对未办理排污许可以及无证排污的企业均有相应的处罚条款。上述未取得排污许可的标的公司所在地方的相关规定如下：

标的公司	地方政府相关排污管理规定
黎明院 黎明大成 黎明科技	《河南省水污染防治条例》规定，应当取得排污许可证的排污单位无排污许可证排放水污染物的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令停止排污、限期补办排污许可证，根据排污量可处两万元以上二十万元以下的罚款；逾期未补办排污许可证的，由县级以上人民政府责令停业或者关闭。
海南曙光	《海南省环境保护条例》规定，未按照规定取得排污许可证排放污染物的，由环境保护行政主管部门责令立即停止违法行为，限期补办排污许可证，并处1万元以上10万元以下罚款；情节严重的，处20万元罚款。
沈阳院	《辽宁省排污许可证管理暂行办法》规定，对未取得排污许可证排放污染物，被责令停止排污，拒不执行的，以及不按许可证要求排污的，按照有关法律、法规等依法查处。
海化院	《山东省环境保护条例》规定，未取得排污许可证但排污未超过标准的，应当给予警告，责令限期办理排污许可证，并按规定处以罚款。无排污许可证超标排污的，由负责颁发排污许可证的环境保护行政主管部门责令限期改正，可以处五百元以上五万元以下的罚款。
浙江嘉翔	《浙江省排污许可证管理暂行办法》规定，应当取得排污许可证的排污单位无排污许可证排放污染物的，由环境保护行政主管部门责令停止排污、限期补办排污许可证，并依照有关法律、法规的规定予以处罚；对依法不予核发排污许可证的排污单位，由县级以上人民政府依照有关法律、法规的规定责令停业或者予以关闭。

在2016年11月“国办发[2016]81号”《控制污染物排放许可制实施方案》文发布之前，黎明院等7家标的公司未办理取得排污许可，不符合地方政府关于要求办理排污许可的规定，存在被地方环保部门处以行政处罚的风险。上述“国办发[2016]81号”文规定，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作时限为2020年；环保部《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》将专用化学产品、橡胶制品、涂料产品的生产制造企业办理取得排污许可的时限规定为2020年。据此，在2016年11月“国办发[2016]81号”文发布之后至2020年，上述标的公司因未申请办理取得排污许可而受到行政处罚的风险较小。

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）的规定，未取得排污许可以及无证排污的单位，将会受到如下处罚：被县级以上环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。

根据上述规定，如果相关标的公司在2020年之后仍未办理取得排污许可，

则面临被处罚的风险，其生产经营可能会受到影响。为此，中国昊华出具如下承诺：若因标的公司在标的股权交割日前经营合法性方面存在瑕疵导致本次交易终止或标的股权交割后导致标的公司受到行政处罚的，并因此给上市公司或标的公司造成任何损失的，本公司承诺将向上市公司、标的公司作出包括直接经济损失及可得利益在内的全部补偿。鉴于此，上述情形不会对上市公司和本次交易构成重大不利影响。

四、本次交易完成后上市公司在环境保护方面合法合规运营的保障措施

上市公司已根据国家环境保护相关的法律规定，建立制定了一系列环境保护管理制度，主要包括：环境影响评价制度、建设项目环境保护“三同时”制度、环保目标责任制度、环境因素识别与控制程序等。上市公司已设立的安全生产管理部主管环境保护管理工作，配置有专职人员负责环境保护工作。

本次重组完成后，上市公司成为各标的公司的控股股东，上市公司将充分发挥股东权利，要求各标的公司完善环境保护管理体系和制度体系，督促各标的公司严格遵守环境保护相关的法律法规和政策，强化对相关人员的内部管理制度培训，提高其规范运营的意识，为标的资产的合法合规运营提供完善的制度保障措施，确保各标的公司安全生产经营。

综上，上市公司已建立的内部环境保护管理制度以及设置的专职环保管理部门，能够保障本次交易完成后上市公司及其下属子公司在环保方面合法合规运营。

五、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，晨光院等 4 家标的公司受到环保处罚后已积极整改。相关标的公司未取得《排放污染物许可证》主要是由于历史上的国有科研院所性质及目前各地环保部暂不受理化工企业的办证申请。在环保部门受理申请后，预计各院所将于 2020 年取得排污许可。

黎明大成、黎明科技、海南曙光、沈阳院、大连院、锦西院、黎明院、浙江嘉翔未来办理取得排污许可不存在法律障碍。海化院如果未来能够补充办理完毕建设项目环境影响评价手续，则其取得排污许可将不存在法律障碍。

在 2016 年 11 月“国办发[2016]81 号”文发布之后至 2020 年，相关标的公司因未申请办理取得排污许可而受到行政处罚的风险较小，如果在 2020 年之后仍未办理取得排污许可，则面临被处罚的风险，其生产经营可能会受到影响。根据中国昊出具的承诺，上述情形不会对本次交易构成重大不利影响。

上市公司已建立内部环境保护管理制度以及设置专职环保管理部门，能够保障本次交易完成后上市公司及其下属子公司在环保方面合法合规运营。

【反馈意见 10】

申请文件显示，截至报告书签署日，本次重组部分标的资产所属土地使用权存在实际用途与规划用途不一致的情形，标的公司可能因此受到相关主管部门的处罚，进而对生产经营产生不利影响。针对该事项，中国昊华出具了承诺。请你公司补充披露：1) 前述土地使用权实际用途与规划用途不一致的具体情况。2) 该瑕疵的解决方式、处理进展及预计处理完成时间，是否构成对本次交易的法律障碍，请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、前述土地使用权实际用途与规划用途不一致的具体情况

本次重组的 11 家标的公司当中，晨光院、黎明院、西北院、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、株洲院等 8 家标的公司所属土地使用权存在实际用途与规划用途不一致的情形，具体情况如下：

(一) 晨光院

土地情况			地上房产情况			
使用权证号	面积(M ²)	用途	产权证号	建筑面积(M ²)	规划用途	实际用途
川(2018)富顺县不动产第 0007097 号	101.76	城镇住宅	川(2018)富顺县不动产第 0007097 号	96.95	非成套住宅	厂房
川(2018)富顺县不动产第 0007098 号	476.67	城镇住宅	川(2018)富顺县不动产第 0007098 号	887.51	非成套住宅	厂房
川(2018)富顺县不动产第 0007099 号	278.03	城镇住宅	川(2018)富顺县不动产第 0007099 号	277.68	非成套住宅	厂房
川(2018)富顺县不动产第 0007100 号	597.91	城镇住宅	川(2018)富顺县不动产第 0007100 号	144.82	非成套住宅	厂房
合计				1,406.96		

(二) 黎明院

土地情况			地上房产情况			
使用权证号	面积(M ²)	用途	产权证号	建筑面积(M ²)	规划用途	实际用途
豫(2017)洛阳市	41,394.67	科教	豫(2017)洛阳市	491.20	科教配	厂房

土地情况			地上房产情况			
使用权证号	面积(M ²)	用途	产权证号	建筑面积(M ²)	规划用途	实际用途
不动产权第00523826号			不动产权第00523826号		套用房	
豫(2017)洛阳市不动产权第00523828号	43,360.03	科教	豫(2017)洛阳市不动产权第00523828号	658.65	科教配套用房	厂房
豫(2017)洛阳市不动产权第00523830号		科教	豫(2017)洛阳市不动产权第00523830号	166.11	科教配套用房	厂房
豫(2017)洛阳市不动产权第00523834号		科教	豫(2017)洛阳市不动产权第00523834号	497.65	科教配套用房	厂房
豫(2017)洛阳市不动产权第00523838号		科教	豫(2017)洛阳市不动产权第00523838号	487.06	科教配套用房	厂房
合计				2,300.67		

(三) 西北院

土地情况			地上房产情况			
使用权证号	面积(M ²)	用途	产权证号	建筑面积(M ²)	规划用途	实际用途
陕(2016)咸阳市不动产权第0000067号	41,188.30	科教	陕(2018)咸阳市不动产权第G0000908号	1,754.40	非住宅/厂房	生产综合楼
			陕(2018)咸阳市不动产权第G0000910号	523.17	非住宅/厂房	生产综合楼
			陕(2018)咸阳市不动产权第G0000912号	1,026.51	非住宅/厂房	厂房
			陕(2018)咸阳市不动产权第G0000914号	890.09	非住宅/厂房	厂房
			陕(2018)咸阳市不动产权第G0000915号	5,079.92	非住宅/厂房	厂房
			陕(2018)咸阳市不动产权第G0000919号	2,458.80	非住宅/厂房	仓库
合计				11,732.89		

(四) 光明院

土地情况			地上房产情况			
使用权证书号	面积(M ²)	用途	产权证号	建筑面积(M ²)	规划用途	实际用途
大国用(2014)第04077号	62,323.20	科教	(甘有限)2013801302号	671.63	非住宅	电解车间
			(甘有限)2013801301号	665.56	非住宅	空分车间
			(甘有限)2013801299号	431.22	非住宅	辅助车间

		(甘有限) 2013801297号	985.56	非住宅	加工车间
		(甘有限) 2013801296号	1,320.78	非住宅	设备试制车间
合计			4,074.75		

(五) 曙光院

土地情况			地上房产情况			
使用权证号	面积 (M ²)	用途	产权证号	建筑面积 (M ²)	规划用途	实际用途
45030520000 6GB10067	77,334.80	科教	桂(2018)桂林市不动产权第0029758号	446.89	科教/其它	机修车间
			桂(2018)桂林市不动产权第0029849号	422.58	科教/其它	木工车间
			桂(2018)桂林市不动产权第0029757号	1,000.88	科教/其它	机修车间
			桂(2018)桂林市不动产权第0029760号	465.93	科教/其它	机修车间
			桂(2018)桂林市不动产权第00297852号	1,695.83	科教/其它	新硫化车间
			桂(2018)桂林市不动产权第0029853号	2,647.50	科教/工业	炼胶车间
			桂(2018)桂林市不动产权第0029854号	4,931.30	科教/其它	内外胎车间
			桂(2018)桂林市不动产权第0029855号	487.46	科教/工业	印刷车间
			桂(2018)桂林市不动产权第0029867号	3,149.95	科教/其它	成型车间
			桂(2018)桂林市不动产权第0029870号	3,099.45	科教/其它	试制车间
			桂(2018)桂林市不动产权第0029878号	2,245.09	科教/工业	子午胎车间
			无	2,517.11	--	翻胎车间
合计				23,109.97		

(六) 沈阳院

土地情况			地上房产情况			
使用权证号	面积 (M ²)	用途	产权证号	建筑面积 (M ²)	规划用途	实际用途
铁西国用(2003)字第33号	19,270.00	科研设计	铁西房字第006743号	429.00	厂房	厂房
			铁西房字第002750号	2,802.00	车间	车间
			铁西房字第	4,551.00	科研楼	车间

土地情况			地上房产情况			
使用权证号	面积 (M ²)	用途	产权证号	建筑面积 (M ²)	规划用途	实际用途
			002755号			
于洪国用(2002)字第000415号	83,654.01	科研设计	沈房权证于洪字第001016号	6,995.00	厂房	厂房
			沈房权证于洪字第001017号	1,365.00	厂房	厂房
			沈房权证于洪字第001018号	274.00	厂房	厂房
			沈房权证于洪字第001019号	230.14	厂房	厂房
			沈房权证于洪字第001020号	584.60	厂房	厂房
合计				17,230.74		

(七) 大连院

土地情况			地上房产情况			
使用权证号	面积 (M ²)	用途	产权证号	建筑面积 (M ²)	规划用途	实际用途
高新园区国用(2012)第05057号	18,690.10	科教	大房权证高单字第2012004389号	225.61	非住宅	车间

(八) 株洲院

土地情况			地上房产情况			
使用权证号	面积 (M ²)	用途	产权证号	建筑面积 (M ²)	规划用途	实际用途
湘(2017)株洲市不动产权第0038457号	13,828.16	科教	湘(2017)株洲市不动产权第0038457号	10,014.97	工业	车间
湘(2017)株洲市不动产权第0038442号	7,169.48	科教	湘(2017)株洲市不动产权第0038442号	3,095.34	工业	机修厂兼办公
合计				13,110.31		

二、该瑕疵的解决方式、处理进展及预计处理完成时间，是否构成对本次交易的法律障碍

(一) 解决处理方案及进展情况

中国昊华已就上述标的公司存在的土地实际用途与规划用途不一致的情形出具如下承诺：标的公司占有使用的土地，在本次交易完成后如果仍存在证载用

途与实际用途不一致的情形，本公司承诺督促标的公司在本次交易完成后的一年内办理完毕土地用途变更手续。因上述土地证载用途与实际用途不一致导致标的公司受到经济损失的，本公司将在标的公司遭受损失的实际金额确定后的 30 日内以现金方式向标的公司予以全额补偿。

相关标的公司正在与地方部门积极进行沟通拟解决上述土地瑕疵问题，截至本回复出具之日，尚未有具体进展。

（二）土地问题对本次重组的影响

晨光院等 8 家标的公司存在的土地实际用途与规划用途不一致的情形，系与上述标的公司历史上曾系国有科研院所有关，当地方土地规划部门已掌握上述情况，但相关标的公司并未收到土地规划部门要求整改的通知或因此受到土地规划部门的行政处罚。

晨光院、黎明院、西北院、光明院、大连院、沈阳院、株洲院所在地的土地规划部门已出具关于上述标的公司在最近三年不存在违反国家土地规划管理法律法规的行为以及未对上述标的公司做出行政处罚的证明文件。此外，中国昊华出具了关于将督促标的公司在本次交易完成后一年内办理完毕土地用途变更手续以及将承担标的公司可能遭受的损失承诺。

综上，晨光院等 8 家标的公司存在土地实际用途与规划用途不一致的情形对本次重组不构成实质法律障碍。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次重组晨光院等 8 家标的公司存在所属土地使用权实际用途与规划用途不一致的情形，相关标的公司正在与地方部门积极进行沟通拟解决此问题。鉴于当地土地规划部门未要求标的公司整改且未予处罚，以及中国昊华出具了关于将督促标的公司在本次交易完成后一年内办理完毕土地用途变更手续以及将承担标的公司可能遭受的损失承诺，晨光院等 8 家标的公司存在土地实际用途与规划用途不符的问题对本次重组不构成实质法律障碍。

四、补充披露情况

以上楷体加粗内容已分别在重组报告书“第四章 交易标的基本情况”各标

的部分之“(六) 主要资产权属状况、质押情况及主要负债情况”中补充披露。

【反馈意见 11】

申请文件显示,本次交易已通过国防科工局的军工事项审查。请你公司补充披露:

- 1) 本次交易相关信息涉及国家秘密的,根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》,明确重组报告中豁免披露或者采用脱密方式披露涉密相关信息的具体章节并补充披露相关原因、依据,以及是否取得有权机关的批准。
- 2) 是否需要向交易所履行信息披露豁免程序;如是,请披露豁免具体情况。
- 3) 中介机构及人员是否具有开展涉密业务的资质,以及中介机构对上述涉密信息披露的核查过程。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复:

一、本次交易相关信息涉及国家秘密的,根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》,明确重组报告中豁免披露或者采用脱密方式披露涉密相关信息的具体章节并补充披露相关原因、依据,以及是否取得有权机关的批准

(一) 重组报告中豁免披露或者采用脱密方式披露涉密相关信息的具体章节

序号	脱密处理的内容	具体章节	处理方式
1	客户名称及销售内容、销售金额及占比	“第四章 交易标的基本情况”之各小节之“(七)主营业务情况”之“9、前五大客户销售情况”	在信息披露文件中涉及到涉密客户名称的,用代码模糊处理,销售内容、销售金额、占比用“****”脱密
2	产品名称及消费群体	“第四章 交易标的基本情况”之各小节之“(七)主营业务情况”之“8、主要产品销售情况”	在信息披露文件中涉及到涉密产品的,用产品一、产品二表示,产品的消费群体用“****”脱密
3	军工资质证书编号	“第四章 交易标的基本情况”之各小节之“(十五)立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项的情况说明”	对其证书编号采用“****”脱密
4	募集配套资金用途中项目名称	“第六章 发行股份情况”之“五、发行股份募集配套资金具体情况”之“(三)募集配套资金的用途”	对涉密项目采用“XX”
5	产品生产工艺	“第四章 交易标的基本情况”之各小节之“(七)主营业务情况”之“4、主要产品的工艺流程图或主要服务的流程图”	对涉密产品生产工艺未予以披露
6	主要在建项目相关报批事项	“第四章 交易标的基本情况”之各小节之“(十五)立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项的情况说明”	部分报批事项内容用“XXX”脱密

序号	脱密处理的内容	具体章节	处理方式
7	主要科研成果情况	“第四章 交易标的基本情况”之各小节之“（八）科研情况”	部分内容用“XXX”脱密
8	分版块盈利情况	“第四章 交易标的基本情况”之各小节之“（七）主营业务情况”之“6、分版块收入构成及盈利情况”	锦西院分版块盈利情况未予以披露；其他标的公司涉密事项用“XXX”或“****”脱密

（二）相关原因、依据以及是否取得有权机关的批准

（1）根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702号）的规定，对于涉及国家秘密的信息，或者可能间接推断出国家秘密的信息，军工企业对外披露前应当采用代称、打包或者汇总等方式进行脱密处理。对于无法进行脱密处理，或者经脱密处理后仍然存在泄漏国家秘密风险的信息，军工企业应当依照办法的规定申请豁免披露。

（2）中国证监会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组（2017年修订）》第四条规定，由于涉及国家机密、商业秘密（如核心技术的保密资料、商业合同的具体内容等）等特殊原因，本准则规定的某些信息或文件确实不便披露或提供的，上市公司可以不予披露或提供，但应当在相关章节中详细说明未按本准则要求进行披露或提供的原因。

本次重组报告书采取脱密方式披露相关信息，中国昊华及其下属各专业单位保密办公室根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、武器装备科研生产单位具体保密要求等相关要求，审核重组报告书相关材料后出具审核意见，对认为涉及国家武器装备科研生产及配套任务的相关信息，或可能间接推断出国家秘密的信息，如军品相关产品的产能、产量、销量等，军品固定资产投资相关事项、军品供应商、客户的名称等，进行了脱密指导。重组报告书在依据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法的通知》（科工财审[2008]702号）的规定、中国昊华及其下属各专业单位保密办公室的指导下进行了脱密处理。保密办公室认为相关涉密信息不存在无法进行脱密处理的情形，且脱密处理后的信息不存在泄露国家秘密的风险。同时，本次交易重组报告书已经上海证券交易所审核，上海证券交易所未要求补充申请豁免披露。

二、是否需要向交易所履行信息披露豁免程序；如是，请披露豁免具体情况

根据上海证券交易所于2016年5月30日发布的《上海证券交易所上市公司信息披露暂缓与豁免业务指引》的相关规定，“信息披露义务人拟披露的信息属于国家秘密、商业秘密等情形，按《股票上市规则》披露或者履行相关义务可能导致其违反国家有关保密的法律法规或损害上市公司及投资者利益的，可以豁免披露”，“应当披露的信息存在《股票上市规则》规定的暂缓、豁免情形的，可以无须向本所申请，由信息披露义务人自行审慎判断，本所以对信息披露暂缓、豁免事项实行事后监管”。

上市公司根据对该项目相关信息的判断，属于《上市公司信息披露暂缓与豁免业务指引》中规定的“应当披露的信息存在《股票上市规则》规定的暂缓、豁免情形的，可以无须向本所申请”的情形，故无须向证券交易所申请豁免披露程序。

此外，本次交易报告书已经由上海证券交易所审核，上海证券交易所对天科股份未向其申请豁免未提出问询或要求补充申请豁免。

三、中介机构及人员是否具有开展涉密业务的资质，以及中介机构对上述涉密信息披露的核查过程

（一）中介机构及人员是否具有开展涉密业务的资质

根据《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法（试行）》及其实施细则的相关规定，从事军工涉密业务咨询服务的法人单位或者其他组织应当经国防科技工业管理部门审查，符合条件的，列入《军工涉密业务咨询服务单位备案名录》。咨询服务单位的涉密人员应当通过国防科工局组织的军工涉密业务咨询服务安全保密专项培训和考核，获得相应的《安全保密培训证书》。

本次交易涉及的中介机构及其相关人员具备开展涉密业务的资质。

（二）中介机构对上述涉密信息披露的核查过程

中介机构人员查阅了标的公司及其子公司相关工商资料、资质证书、财务资料；与标的公司管理人员、财务负责人、重要核心骨干员工进行了访谈；实地

查看生产经营情况；通过国家企业信用信息公示系统查阅了标的公司主要客户、供应商的工商信息；对主要客户、供应商进行了实地走访并取得访谈资料；查阅了标的公司与主要客户、供应商签署的业务合同，对主要客户和供应商实施了函证程序、对标的公司的固定资产和存货实施了监盘与抽盘程序，对相关涉密信息履行了必要的核查程序。

针对涉密信息的披露，中国昊华及其下属各专业单位保密办公室根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、武器装备科研生产单位具体保密要求等相关要求，审核相关材料后出具审核意见，对认为涉及国家武器装备科研生产及配套任务的相关信息，或可能间接推断出国家秘密的信息，如军品相关产品的产能、产量、销量等，军品固定资产投资相关事项、军品供应商、客户的名称等，进行了脱密指导。相关披露材料在依据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法的通知》（科工财审[2008]702号）的规定、中国昊华及其下属各专业单位保密办公室的指导下进行了脱密处理。保密办公室认为相关涉密信息不存在无法进行脱密处理的情形，且脱密处理后的信息不存在泄露国家秘密的风险。此外，本次重组经过脱密处理的相关信息不构成影响投资者阅读理解本报告书的实质障碍，上市公司不存在以保密为由规避依法应当予以公开披露的信息。

综上，本次交易的中介机构及其相关人员具备涉密业务资质，中介机构对相关涉密信息及涉密信息的披露已进行充分核查。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次重组报告书的涉密信息已依法进行了脱密处理；根据中国昊华保密委员会的审查意见，进行脱密处理后披露的信息不会导致泄露国家秘密以及被第三方间接推断出国家秘密的风险，以上情形符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组（2017年修订）》的相关规定。本次重组未向交易所申请信息披露豁免，符合上海证券交易所《上市公司信息披露暂缓与豁免业务指引》的规定。为本次重组提供服务的各中介机构及其相关业务人员具备开展涉密业务的资质；各中介机构对本次重组涉密信息的核查过程符合相关保密规定。

【反馈意见 12】

申请文件显示，1) 本次交易完成后，中国昊华将成为上市公司控股股东，中国化工仍为上市公司实际控制人。上市公司主营业务将新增氟化工、聚氨酯功能材料、电子化学品、特种涂料及橡胶制品等。2) 本次重组标的资产与中国昊华及其控制的企业业务领域不同，本次交易完成后，上市公司与中国昊华及其控制的其他企业不存在同业竞争。中国化工下属各企业主营业务均有明确定位及划分，本次重组标的资产与中国化工及其控制的其他企业所属专业领域不同。本次重组完成后，上市公司与中国化工及其控制的其他企业不存在同业竞争。3) 中国昊华和中国化工出具了关于避免同业竞争的承诺。请你公司结合中国昊华、中国化工控制的除上市公司以外的其他企业的具体经营业务，进一步补充披露本次交易完成后不存在同业竞争问题的依据，本次交易是否符合《重组办法》第四十三条第一款第（一）项有关“避免同业竞争”的规定。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、重组完成后，上市公司与中国昊华、中国化工控制的除上市公司以外的其他企业不存在同业竞争

本次交易前，上市公司主要基于自主开发技术，为化工工程、石油化工工程等工程项目建设提供技术开发、技术转让、咨询、工程设计、工程总承包等全过程的综合服务业务，以及为化工行业提供催化剂等产品的研发与生产销售业务。

本次交易完成后，上市公司除上述自身传统业务外，将增加晨光院等 11 家标的公司的主营业务，具体如下：

标的公司	主营业务
晨光院	主要从事聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品、有机硅、工程塑料等产品的科研、生产、销售。
黎明院	主要从事化工新材料的研究、开发和生产，主要产品包括化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料等。
西北院	主要从事橡胶密封制品、特种橡胶制品及专用橡胶材料的研究、开发和生产，主要产品包括耐酸碱、耐腐蚀、耐油、耐高低温等特殊性能要求的橡胶密封制品板块、混炼胶料板块、橡胶板材板块、工程橡胶制品板块。

标的公司	主营业务
光明院	主要从事特种气体的研发、生产及销售，主要产品包括绿色四氧化二氮、高纯硒化氢、高纯硫化氢、二氧化碳-环氧乙烷混合气（熏蒸剂）、标准混合气体。
曙光院	主要从事各种新型航空轮胎、汽车轮胎、防护服等特种橡胶制品的研究、设计和生产。
沈阳院	主要从事特种橡胶制品及材料的研发、生产与销售，主要产品包括橡胶软客类产品、胶布及胶布制品、橡胶模压制品。
海化院	主要从事海洋涂料（整船配套涂料）、工业重防腐涂料、环保型涂料、功能性涂料及材料、胶粘剂及有关原材料和助剂的研究开发、生产、检测、销售及服务。
大连院	主要从事纯碱及精细化学品领域的研发、设计、生产与信息服务，主要产品有橡塑助剂、地铁盾构化学品、纯碱助剂等。
锦西院	主要从事新材料（航空有机透明材料、含硫合成橡胶）研发、生产、销售，主要产品包括航空有机透明材料、聚硫橡胶以及聚硫密封材料。
株洲院	主要从事以气象气球为主的乳胶制品、高分子材料、特种橡胶制品的研制、开发、生产与检测。
北方院	主要从事研发和生产航空航天涂料、工业重防腐保护涂料、水性系列涂料以及机械装备保护涂料。

（一）重组完成后，上市公司与中国昊华控制的除上市公司以外的其他企业不存在同业竞争

中国昊华的生产经营均通过下属企业完成，重组完成后，上市公司从主营业务上可以与中国昊华控制的除上市公司以外的其他企业进行区分，具体情况如下：

序号	企业名称	主营业务	与重组完成后上市公司是否存在同业竞争
1	中昊黑元化工研究设计院有限公司	炭黑、炭黑设备和炭黑仪器	否
2	德阳昊华清平磷矿有限公司	磷矿石开采、销售和磷铵产品生产	否
3	邢台恒源化工集团有限公司	硫矿石开采、硫酸、铁精粉、硫酸钾产品生产	否
4	西南化工研究设计院有限公司	碳一化工和工业排放气资源化综合利用技术的研发、工程设计与配套服务	否
5	中昊国际贸易有限公司	化工产品进出口贸易，主要从事监控化学品（醇胺类、磷化工中间体）、润滑油添加剂、苯氧乙醇、抗氧化剂、乙烯丙烯共聚物、聚碳酸酯等进出口贸易	否
6	深圳昊华工贸有限公司	化学品贸易，主要从事乙二醇、PET、PTA 业务	否
7	华凌涂料有限公司	化工产品贸易，主要从事涂料油墨原材料、硫磺、钛白粉的自营和代理进出口业务	否

序号	企业名称	主营业务	与重组完成后上市公司是否存在同业竞争
8	北京中昊华泰能源科技有限公司	节能技术推广服务	否

经对比表中所列企业，除西南化工研究设计院有限公司，其他企业的主营业务与本次重组完成后天科股份的主营业务明显不同。西南化工研究设计院有限公司主要从事碳一化工和工业排放气资源化综合利用技术的研发、工程设计与配套服务，其业务领域为焦炉煤气制天然气及煤制乙二醇，而天科股份的催化剂及变压吸附气体分离技术主要为制甲醇产品及技术。据此，西南化工研究设计院有限公司与重组完成后上市公司不存在同业竞争。

综上，重组完成后，上市公司与中国昊华控制的除上市公司以外的其他企业不存在同业竞争。

(二) 重组完成后，上市公司与中国化工控制的除上市公司以外的其他企业不存在同业竞争

中国化工的生产经营均通过下属企业完成。重组完成后，上市公司从主营业务上可以与中国化工控制的除中国昊华以外的其他企业进行区分，具体情况如下：

序号	企业名称	主营业务	与重组完成后上市公司是否存在同业竞争
1	中国蓝星(集团)股份有限公司	生产经营动物营养添加剂产品、PVC 糊树脂、烧碱、乙烯、丙烯酸及酯、聚醚多元醇等化工产品等	否
2	昊华化工有限责任公司	氯碱化工、电石、水泥、白乳胶、醋酸乙烯等	否
3	中国化工装备有限公司	生产经营化工机器、化学工程及设备、材料及腐蚀、生产过程自动控制、在线分析仪表、塑料和橡胶加工机械等化工装备	否
4	中国化工农化有限公司	生产经营化肥、甲苯二异氰酸酯 TDI、除草剂、杀菌剂、杀虫剂、农作物保护业务、种子业务等农化产品	否
5	中国化工橡胶有限公司	生产经营“风神”、“风力”等多品牌多规格品种的卡客车轮胎、工程机械轮胎、工业胎、传送带等橡胶制品	否
6	中国化工油气股份有限公司	生产经营国家标准汽柴油、液化气、丙烯、聚丙烯、苯、甲苯、二甲苯等产品，油品仓储、装卸、贸易、周转、石油化工、产品深加工等油气产品	否
7	中车汽修(集团)总公司	小轿车销售、装饰美容、汽车紧急救援、工程机械修理等	否

序号	企业名称	主营业务	与重组完成后上市公司是否存在同业竞争
8	中蓝石化有限公司	销售润滑油、焦炭、技术开发、工程技术咨询、工程勘察设计等	否
9	中国化工财务有限公司	融资、信用鉴证、保险代理、担保、委托贷款及委托投资、票据承兑与贴现、转账结算等金融服务业务	否
10	中国化工信息中心有限公司	杂志出版、信息研究和咨询服务、工程咨询、计算机软件开发、网络技术服务、计算机网络工程、设计和制作印刷品广告等信息业务	否
11	中国化工资产管理有限公司	投资管理、资产管理、设备租赁等	否
12	中国化工博物馆	收藏展览国家化工类文物及成就,相关学术研究与业务交流等	否
13	中国化工科学研究院有限公司	化学工程技术研究、试验、推广、咨询、科技项目招标代理等	否
14	蓝星信息设备(北京)有限公司	汽车销售、电子通信设备、高低压电器、网络及信息安全软件等	否
15	国星集团有限公司	矿产资源的投资、开发与管理等	否
16	ChemChina HK Company Limited	特殊目的公司,无实际业务	否
17	中国化工世纪有限公司	控股种子、植物保护、作物解决方案等农化产品境外业务公司等	否

注：上表为中国化工控制的除中国昊华以外的二级企业

经对比，表中所列企业，除中国化工橡胶有限公司，其他企业的主营业务与本次重组完成后天科股份的主营业务明显不同。虽然本次拟注入标的公司中西北院、曙光院、沈阳院及株洲院产品涉及轮胎及其他橡胶制品，但其与中国化工控制的中国化工橡胶有限公司的主要产品在产品类型、用途及客户等方面均存在较大差别，不存在同业竞争。中国化工橡胶有限公司控制的企业如下：

序号	企业名称	主营业务
1	风神轮胎股份有限公司	轮胎及相关技术的生产、销售，汽车及工程机械零配件销售
2	桂林倍利轮胎有限公司	工程轮胎、汽车轮胎、特种民用轮胎的生产、销售
3	中国化工橡胶桂林有限公司	轮胎和橡胶制品的制造、销售
4	中国化工橡胶桂林轮胎有限公司	工程轮胎、汽车轮胎、特种轮胎、橡胶制品的制造、销售
5	青岛橡六输送带有限公司	橡胶及橡塑制品研发、制造、销售

序号	企业名称	主营业务
6	青岛橡六集团有限公司	橡胶及橡塑制品研发、制造、销售

注：中国化工橡胶有限公司原下属公司南京利德东方橡塑科技有限公司已于2018年1月出售，中国化工橡胶有限公司不再持有其股权。南京利德东方橡塑科技有限公司原主要生产燃气橡胶软管、轨道交通类橡胶制品（如动车组用减震软管总成及制动系统用橡胶软管总成、平均软管连接器总成等）、汽车产品类橡胶制品（汽车用输油软管、汽车用输水软管等）

中国化工橡胶有限公司作为其下属企业的母公司，并不直接从事生产，生产经营均通过下属企业完成。中国化工橡胶有限公司下属企业主要产品分为轮胎及非轮胎橡胶制品，其中轮胎主要产品有乘用车轮胎、卡客车轮胎、工程机械轮胎、摩托车轮胎等，非轮胎橡胶制品主要为传送带，具体如下：

1、轮胎橡胶制品


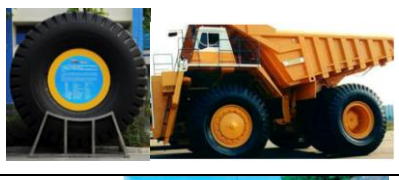




中国化工橡胶有限公司轮胎橡胶制品主要为民用产品，且为非航空轮胎，而本次拟注入的标的公司中，仅有曙光院生产轮胎，曙光院是我国航空轮胎及军用轮胎专业研究性单位，主要产品为军用航空轮胎及地面特种轮胎，用于军机、民航及装甲车等领域。曙光院与中国化工橡胶有限公司及其下属企业产品在类型、性质、用途及客户方面等存在较大差别，不存在同业竞争，具体原因如下：

首先，在产品性质及类别上不存在交叉重叠的情况。轮胎类橡胶制品方面，曙光院主要产品系军用航空轮胎、地面特种轮胎等，中国化工橡胶有限公司下属企业主要产品为普通汽车轮胎，类别及性质亦完全不同。

其次，曙光院与中国化工橡胶有限公司轮胎产品之间存在一定的技术壁垒。曙光院军用航空轮胎要求高速度高载荷，地面特种轮胎要求耐久度，往往会有耐穿刺等的特殊功能需求，因此技术要求高，与中国化工橡胶有限公司的普通汽车轮胎和民用轮胎产品技术水平不同。

最后，曙光院和中国化工橡胶有限公司对应不同客户，曙光院为涉军企业，为部队提供产品需要取得武器装备科研生产许可证、武器装备质量管理体系认证证书、武器装备科研生产单位保密资质认证证书等证书，最终进入军方的《合格供应商目录》，才能获得参与供货的资格。特殊领域客户对于供应商有严格的考核标准和专门的认证，相对于普通民品橡胶制品公司有较高的资质壁垒。

曙光院及中国化工橡胶有限公司主要产品示例如下：

曙光院		中国化工橡胶有限公司	
产品类别	产品/应用示例	产品类别	产品/应用示例
航空轮胎	 620x180-4A SU30	全钢子午线工程机械轮胎	
特种越野轮胎	 16.00-24 S4PR	斜交工程机械轮胎	
	 15.00-600-63E	半钢胎	

2、非轮胎橡胶制品





非轮胎橡胶制品领域，西北院、曙光院、沈阳院及株洲院与中国化工橡胶有限公司及其下属公司产品的在产品类别、具体应用领域与生产供应方式等均存在差异，不存在同业竞争。

(1) 产品类别及具体应用领域

西北院、曙光院、沈阳院及株洲院与中国化工橡胶有限公司及其下属公司的非轮胎橡胶制品产品类别不存在交叉，具体应用领域亦不相同。具体而言，曙光院以轮胎为主，非轮胎橡胶制品主要为防护服制品，应用领域为航空、地面战车、化学救援等；株洲院非轮胎橡胶制品主要为气象气球、乳胶制品等特种橡胶制品，应用领域为气象探测，建筑、包装等行业隔音阻尼涂料原料领域等；西北院主要产品为橡胶密封件等，应用领域为航空、轨道盾构等军工及新兴产业领域；沈阳院主要产品为飞机抗坠毁油箱、飞机输气管、海上钻井平台及战舰密封制品等，应用领域为航空、航海等军品及新兴产业领域。

具体而言，西北院、曙光院、沈阳院及株洲院与中国化工橡胶有限公司及其下属公司非轮胎橡胶制品产品示例如下：

中国化工橡胶有限公司

主要产品类别	产品/应用示例			
输送带	 <p>应用领域：普通大宗民品领域，如煤炭开采、矿产开采、港口货运等</p>			
曙光院		西北院		
主要产品类别	产品/应用示例		主要产品类别	产品/应用示例
防护服	 <p>应用领域：火箭推进加注防护、化学救援、电磁防护等</p>		橡胶密封制品等	 <p>应用领域：航空产业、盾构机产业等军用及新兴产业</p>
沈阳院		株洲院		
主要产品类别	产品/应用示例		主要产品类别	产品/应用示例
胶管、胶布及模压制品	 <p>核电橡胶隔膜</p>	 <p>直升机抗坠毁油箱</p>	气象气球、涂料等高分子材料	 <p>气象气球</p>  <p>专用乳液</p>
应用领域：航空产业、海上钻井平台、核电等军用及新兴产业		应用领域：气象探测、建筑、包装等行业隔音阻尼等		

(2) 生产供应方式及客户群体

西北院、曙光院、沈阳院及株洲院均系科研院所改制企业，主要依托自主研发的橡胶制品配方、加工工艺及科研成果，采取“小批量”、“多品种”、“定制化”的生产模式安排生产。而中国化工橡胶有限公司及其下属公司主要的非轮胎橡胶制品主要产品为传输带，产品为大宗民品，采取大规模工业化的普通民品的生产供应模式，并非针对如海上钻井平台、飞机及战舰等单个需求进行定制化生产，因此，西北院、曙光院、沈阳院及株洲院与中国化工橡胶有限公司及其下属公司生产供应方式不同，针对的客户群体亦不同，处于不同市场，不存在同业竞争问题。

综上，本次交易完成后，上市公司与中国昊华、中国化工控制的其他企业

不存在同业竞争。

二、本次交易是否符合《重组办法》第四十三条第一款第（一）项有关“避免同业竞争”的规定

结合如上核查及论述，本次交易完成后，上市公司与中国昊华、中国化工控制的其他企业不存在同业竞争。同时，中国昊华及中国化工分别出具了避免同业竞争的承诺。

综上，本次交易符合《重组办法》第四十三条第一款第（一）项有关“避免同业竞争”的规定。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次交易完成后，上市公司与中国昊华、中国化工控制的其他企业不存在同业竞争。本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司避免同业竞争，增强独立性，本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条第一款第（一）项有关“避免同业竞争”的规定。

【反馈意见 13】

申请文件显示，上市公司主要基于自主开发技术，为化工工程、石油化工工程等工程项目建设提供技术开发、技术转让、咨询、工程设计、工程总承包等全过程的综合服务业务，以及为化工行业提供催化剂等产品的研发与生产销售业务。本次交易，上市公司拟收购 11 家公司股权，新增业务将涵盖氟化工、聚氨酯功能材料、电子化学品、特种涂料以及橡胶制品等精细化工业务。请你公司补充披露：1) 本次交易完成后，上市公司主营业务是否具备协同效应和具体体现。2) 上市公司对主业经营的计划安排，是否会造成公司体内资源不当竞争。未来 60 个月内有无置出主业资产的计划；若无，请披露上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与标的资产的整合计划、整合风险，对标的资产的管理控制措施，以及为保持主业经营稳定性采取的具体保障措施。请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、本次交易完成后，上市公司主营业务是否具备协同效应和具体体现

本次交易完成后，上市公司主营业务具备协同效应，具体体现为产业链协同、产品配套协同及军民品业务协同等。

产业链协同方面，上市公司经过长期积累已具备较强的化工工程咨询、设计及总承包业务能力，同时本次重组标的资产所属业务不仅涉及多个精细化工细分领域，包括氟化工、聚氨酯功能材料、电子化学品、特种涂料以及橡胶制品等，且技术水平均处业内领先地位。据此，上市公司通过本次重组，将现有工程相关业务能力与标的资产多产品、高技术有效结合，促进升级为集研发、生产、工程等于一体的综合科技型化工生产企业，产业链协同效应得以发挥，资源经济效益将得到放大。

产品配套协同方面，本次重组有助于上市公司未来形成 1+11>12 的高效发展模式，成为提供多品种、定制化产品协同配套及服务的综合供应商，有能力将全套产品应用于飞机、火箭、高铁、核工业等国家军、民品核心行业。如曙光院的航空轮胎，沈阳院的直升机油箱用胶布、飞机燃油系统、滑油系统等用胶管，

北方院的油箱保护涂料、示温涂料等多种航空涂料，及锦西院的军用航空有机玻璃，均已广泛应用于国内军、民品多型号飞机。

军民品业务协同方面，本次重组引入 10 家科技型涉军企业，其在军品领域较强的科研及生产能力、领先的技术水平及生产工艺将有效提高上市公司未来整体创新能力及产品标准，进而实现对民品业务开展的有效带动。同时，上市公司民品业务相关产业经济增长亦将反哺促进军品业务规范运作能力、业务获取能力及融资能力的提高。本次重组将助力上市公司形成军民品布局合理、协同发展的产业结构。

此外，本次重组完成后，上市公司在采购、销售渠道方面将形成集约优势，同时技术研发得以统筹规划、协同开展，亦属于主营业务协同效应的具体体现，为上市公司的持续经营能力提供了保障。

二、上市公司对主业经营的计划安排，是否会造成公司体内资源不当竞争。未来 60 个月内有无置出主业资产的计划；若无，请披露上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与标的资产的整合计划、整合风险，对标的资产的管理控制措施，以及为保持主业经营稳定性采取的具体保障措施

（一）上市公司拟打造氟化工、精细化工及特种橡胶制品三大板块协同发展的业务格局，不存在主业资产置出的计划

本次重组完成后，上市公司将从以研发及产业化为基础，辅以进行相关工程项目服务的企业，升级成为集化工多个细分领域研发、生产、工程等业务于一体的综合科技型化工生产企业，未来拟打造氟化工、精细化工及特种橡胶制品三大板块协同发展的业务格局。

上市公司起初主要由原化工部科研院所发起设立，后经平稳发展成为与本次重组标的公司同属中国化工科技板块的科技型化工企业，因此天科股份与 11 家标的资产在企业文化、管理模式、盈利模式、业务模式、发展思路等诸多方面存在一定同质性、协同性，为重组完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面的有效整合及主业资产的协同发展奠定了基础。据此，本次重组实质为上市公司收购中国昊华下属 11 家由原科研院所转制而来的标的资产，

以实现中国化工科技板块优质企业的整体上市，带动业务范围的有效拓展、产品类别的显著扩大，并通过引入涉军企业打造军、民品业务协同发展的业务模式，同时借助产业链整合、技术研发力量整合等充分发挥协同效应，进而优化、改善业务结构和盈利能力，降低宏观经济波动对公司业绩的影响，提升抗风险能力和可持续发展能力。

综上，本次重组完成后，上市公司将积极开展在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划，充分发挥竞争优势及协同效应，适应重组后上市公司发展新要求，不存在造成公司体内资源不当竞争的情况，亦不存在于未来 60 个月内置出主业资产的计划。

（二）上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划

1、整合业务与资产，充分发挥竞争优势及协同效应

本次重组完成后，上市公司及各标的公司在业务、技术方面将实现协同互补，形成竞争力更强的工艺技术和产品，**并将具备协同配套能力**，同时各标的公司分布在全国多个地区，有利于上市公司在市场拓展、销售和采购方面形成集约优势。通过本次重组，上市公司产业链、业务结构得以优化、完善，公司未来拟实施多元化发展战略，持续提高盈利能力，降低宏观经济波动对公司业绩的影响程度，提升公司抗风险能力。

在产品研发方面，公司计划对优势产品及技术进行整合梳理，重点向高端含氟聚合物、聚氨酯功能材料、电子化学品、特种涂料、高值化特种橡胶制品、变压吸附气体分离技术、催化剂及功能助剂等方向发展，**同时持续增强定制化能力**。

在生产经营方面，公司计划**打造氟化工、精细化工及特种橡胶制品三大板块协同发展的业务格局**，将含氟聚合物、聚氨酯功能材料、电子化学品、特种涂料和特种橡胶制品、变压吸附气体分离、催化剂以及相关的工程服务等产业按照产业链协同性及产品（或服务）相关性进行优化整合，形成先进材料、特种化学品、创新服务充分发展、相互协同促进的发展方向。

在销售与采购方面，对于销售管理，针对氟化工板块，公司将多采用直销

模式，通过不断优化客户结构带动产品结构升级，针对外贸客户，公司将主要通过引入战略经销商，同时利用电商平台开展销售。针对精细化工（包括涂料）板块，公司将主要利用各相关标的公司原有销售渠道进行销售，适时通过控股或兼并重组的方式，整合地方品牌企业，进一步拓展市场占有率。针对特种橡胶制品板块，公司将根据产品定制化、多品种、小批量等特点，沿用以传统方式为主，电子商务和经销商为辅的销售方式，借助各项资源的有效整合利用，丰富完善现有的销售渠道。**本次重组完成后，在不同业务板块相互促进的基础上，公司可凭借协同配套能力更好地开展组合方案型销售，提升公司整体盈利能力。**对于采购管理，公司拟建立并充分利用统一的采购电商平台，集中采购，降低企业采购成本。

2、机构和人员整合，财务统筹管理，适应重组后上市公司发展新要求

本次重组完成后，标的公司将成为天科股份的子公司。天科股份将以一个新的整体作为国资委所属中国化工下属三级企业，在现有的上市公司机构、人员及财务管理体系的基础上，按照中国证监会、上交所相关法规以及上市公司的公司章程，对标的资产的机构设置、内控制度、财务体系等方面进一步指导和规范，将标的公司财务、人员、企业文化与上市公司有序调整和融合。

机构管理方面，本次重组 11 家标的公司和原上市公司经营性实体业务单元及各自业务管理模式基本保持不变，**其中上市公司拟将现有经营业务通过成立子（分）公司形式进行承接下沉，上市公司母公司层面拟向统筹、管理职能倾斜，同时拟根据标的资产业务具体情况，参照中国昊华组织机构对现有机构设置进行调整，如新设军工业务管理部门等。**

人员管理方面，本次重组所涉标的公司现有的员工在交割日后仍由标的公司继续聘任，**上市公司董事及高级管理人员将作相应调整，调整过程将严格遵循公司章程及相关规定。**

财务管理方面，重组后上市公司将按照公司治理要求进行整体的财务管控**及相关制度的调整、完善**，建立并充分利用财务统一管理平台加强财务方面的内控建设和管理，以提高重组后上市公司整体的资金运用效率。同时，公司将择机借助资本市场融资功能，利用上市平台为标的资产拓宽融资渠道，提升资本实力，

为后续发展提供充足资金保障。

（三）整合风险以及相应管理控制措施

上市公司与本次重组 11 家标的公司均属中国化工下属子公司，在经营风格、管理制度、企业文化等方面存在一定同质性及协同性，但鉴于各标的公司业务所属细分领域有所不同，且各标的资产业务规模相差较大，同时本次重组完成后，上市公司各方面规模均实现大幅增长，管控难度加大，综合致上市公司与标的公司能否在业务、资产、财务、机构及人员等方面进行充分整合，以充分发挥本次交易的协同效应，尚存在一定的不确定性。因此理顺原有业务与新增业务间的联系，整合各项业务并促进协同效应的发挥，使本次交易能够为上市公司带来持续稳定的收益，是上市公司及管理团队面临的挑战。

为了防范整合风险，尽早实现整合目标，上市公司拟采取以下措施：

1、加强上市公司的统一管理，完善内部管理制度的建设

上市公司将强化在业务、资产、财务、机构及人员等方面对标的公司的管理，如建立财务统一管理平台等，使上市公司与各标的公司形成有机整体，提高公司整体决策水平和风险管控能力。同时健全和完善公司内部管理流程，推进上市公司与标的公司管理制度的有机融合，以适应公司资产和业务规模的快速增长。

2、增加监督机制

上市公司将加强对标的公司的审计监督、业务监督和管理监督，确保上市公司对标的公司日常经营的把握能力，提高经营管理水平、防范财务风险。

（四）为保持主业经营稳定性采取的具体保障措施

1、在本次重组助力形成规模效应的基础上，打造氟化工、精细化工及特种橡胶制品三大板块协同发展的业务格局，并采取细分产品多元化发展战略，以增强上市公司及标的公司抵抗周期性波动风险的能力。

2、根据市场情况、行业竞争格局、技术水平等，对产品结构进行持续优化、调整，并通过整合技术研发能力，提高产品定制化水平，以维持、提高上市公

司及各标的公司的行业领先地位及议价能力。

3、充分利用在销售和采购方面的集约优势，发挥协同效应，形成化工技术研发、产品生产销售及化工设计工程相互促进的产业链协同业务模式，并成为具备能力提供多品种、定制化产品协同配套及服务的综合供应商，助力上市公司形成市场开拓方面的核心竞争力。

4、通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保上市公司及各标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路。

5、本次重组交易对方已就权属存在瑕疵的房屋建筑物及尚未办理完成的资质证书出具相关承诺，内容包括将督促标的资产尽快办理完毕权属证明或资质证书，并由交易对方承担相关费用或潜在损失等，为上市公司未来主营业务稳定经营提供了保障。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次交易完成后，上市公司主营业务具备协同效应，具体体现为产业链协同、产品配套协同及军民品业务协同等。本次重组实现中国化工科技板块优质企业的整体上市，其中上市公司与各标的公司在企业文化、管理模式、盈利模式、业务模式、发展思路等诸多方面存在一定同质性、协同性，本次重组完成后，上市公司通过对业务等多方面予以整合，并充分发挥规模效应及协同效应，业务结构得以优化，盈利能力得以持续改善，不存在造成上市公司体内资源不当竞争的情况，上市公司亦不存在于未来 60 个月内置出主业资产的计划。

此外，本次重组完成后，上市公司拟加强统一管理，完善内部管理制度的建设，并增加对标的资产的监督机制，以应对在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合风险。同时，上市公司拟通过形成既定业务格局、采取多元化发展策略、持续优化调整产品结构、提高产品定制化水平、充分发挥产业链及产品协同效应、维持并不断提高技术研发实力等措施，以保持未来主业经营的稳定性。

【反馈意见 14】

申请文件显示，嘉兴丽泰投资合伙企业（有限合伙，以下简称嘉兴丽泰）于 2014 年取得中国昊华 30.8% 的股权，嘉兴丽泰的有限合伙人为兴业国际信托有限公司，其资金来源为兴越叁号投资基金单一资金信托，信托受益人为恒丰银行股份有限公司杭州分行，受托人为兴业国际信托有限公司。请你公司结合兴越叁号投资基金单一资金信托的存续期安排等情况，补充披露中国昊华股权是否清晰、稳定，中国昊华未来股权变动计划（如有）。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合兴越叁号投资基金单一资金信托的存续期安排等情况，补充披露中国昊华股权是否清晰、稳定，中国昊华未来股权变动计划（如有）

（一）嘉兴丽泰入股中国昊华背景情况

2014 年 9 月 9 日，中国昊华 2014 年第四次（临时）股东大会审议通过了《关于光大金控化工投资有限公司对外转让股份的议案》。

2014 年 11 月 6 日，光大金控、嘉兴丽泰、中国昊华三方共同签署《股权转让协议书》，一致同意光大金控将所持中国昊华 30.80% 的股份转让给嘉兴丽泰。

2014 年 12 月 1 日，中国化工集团公司与嘉兴丽泰签署了中国昊华《公司章程》。

（二）嘉兴丽泰受让取得中国昊华股权的资金来源

嘉兴丽泰自 2014 年 9 月设立至今，共有 2 名合伙人。其中，丽泰金控投资有限公司为普通合伙人，兴业国际信托有限公司为有限合伙人。

嘉兴丽泰受让中国昊华 30.80% 股权的资金主要来源于有限合伙人兴业国际信托有限公司向该合伙企业投入的资金，而该笔资金与兴业国际信托有限公司于 2014 年 10 月 14 日签署的《兴越叁号投资基金单一资金信托合同》（合同编号：CIIT【2014】0560ZJXT）有关。根据该合同，“兴越叁号投资基金单一资金信托”的委托人及受益人为恒丰银行股份有限公司杭州分行，受托人为兴业国际信

托有限公司。

（三）信托存续期

根据《兴越叁号投资基金单一资金信托合同》（合同编号：CIIT【2014】0560ZJXT），相关存续期条款约定如下：

“信托期限为 3 年，自信托成立之日起计算，信托项下各期交付资金到期日为同一日。若委托人决定延长信托期限的，信托期限自动延长 2 年，并应书面通知受托人。”

“信托项下权益未按期实现的，经委托人同意，受托人可将合伙份额转让第三方或将信托延期至投资可全部变现退出日或清算日。”

2017 年 10 月，恒丰银行股份有限公司杭州分行书面通知兴业国际信托有限公司，“兴越叁号投资基金单一资金信托”的信托期限延长 2 年，即该信托的存续期延长至 2019 年 11 月 6 日。

（四）股权变动计划

受“兴越叁号投资基金单一资金信托”存续期的制约，嘉兴丽泰需于信托到期日前对外转让其所持中国昊华 30.80%的股权。就该股权转让事项，中国化工与嘉兴丽泰于 2017 年 11 月 3 日签署《股权收购协议》，相关约定如下：

“当出现下列任一情形时，嘉兴丽泰有权单方面要求中国化工或中国化工安排的第三方收购其届时所持的中国昊华 30.80%的股权：

（1）嘉兴丽泰向光大金控支付投资款之日起届满 60 个月之时中国昊华仍未完成首次公开发行股票；

（2）嘉兴丽泰向光大金控支付投资款之日起届满 60 个月之时中国昊华仍未上市的；

（3）嘉兴丽泰向光大金控支付投资款之日起满 60 个月。

其中，上述条件中满 60 个月的具体日期为 2019 年 11 月 6 日。

中国化工应自行或安排第三方于上述条件发生之日支付股权收购价款、收

购中国昊华股权并办理后续的股权变更相关事宜；若中国化工安排第三方支付股权价款或收购嘉兴丽泰持有的中国昊华 30.80%股权，中国化工对其安排的第三方的股权收购价款的支付义务承担连带偿付责任。”

综上，信托计划到期后，嘉兴丽泰可能要求中国化工或其安排的第三方收购股权，亦可能向第三方投资机构、产业投资人或金融产品转让股权。

（五）股权变动计划对中国昊华的影响

嘉兴丽泰转让所持中国昊华 30.80%股权前，中国昊华控股股东为中国化工，实际控制人为国务院国资委。不论该笔股权转让交易对方为中国化工、中国化工下属企业或其他第三方，转让完成后中国昊华控股股东仍为中国化工，实际控制人仍为国务院国资委，因此中国昊华股权结构中的控制关系清晰、稳定。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，“兴越叁号投资基金单一资金信托”存续期为 3 年，后经委托人书面通知，自动延长 2 年，即该信托的存续期延长至 2019 年 11 月 6 日。

受“兴越叁号投资基金单一资金信托”存续期的制约，嘉兴丽泰需于信托到期日前对外转让其所持中国昊华 30.80%的股权，且就该股权转让事项，中国化工与嘉兴丽泰签署《股权收购协议》，基于协议约定，嘉兴丽泰有权单方面要求中国化工或中国化工安排的第三方收购其届时所持的中国昊华 30.80%的股权。

嘉兴丽泰转让所持中国昊华 30.80%股权前，中国昊华控股股东为中国化工，实际控制人为国务院国资委。不论该笔股权转让交易对方为中国化工、中国化工下属企业或其他第三方，转让完成后中国昊华控股股东仍为中国化工，实际控制人仍为国务院国资委，因此中国昊华股权结构中的控制关系清晰、稳定。

【反馈意见 15】

申请文件显示，本次交易设置调价机制，调价条件为上证综指（000001.SH）或特种化工指数（882409.WI）在任一交易日前的连续 30 个交易日中至少 15 个交易日相比于上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日收盘点数跌幅超过 15%，且上市公司股票在此任一交易日前的连续 30 个交易日中至少 15 个交易日的收盘价均低于本次交易股票发行价格 11.14 元/股的 90%。请你公司补充披露本次调价机制设置是否符合 2018 年 9 月 7 日《关于发行股份购买资产发行价格调整机制的相关问题与解答》的相关要求。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露本次调价机制设置是否符合 2018 年 9 月 7 日《关于发行股份购买资产发行价格调整机制的相关问题与解答》的相关要求

（一）2018 年 9 月 7 日《关于发行股份购买资产发行价格调整机制的相关问题与解答》的相关要求

“上市公司发行股份购买资产的，可以按照《上市公司重大资产重组办法》第四十五条的规定设置发行价格调整机制，保护上市公司股东利益。发行价格调整方案的设定应当符合以下要求：

1) 发行价格调整方案应当建立在市场 and 同行业指数变动基础上，且上市公司的股票价格相比最初确定的发行价格须同时发生重大变化。

2) 发行价格调整方案应当有利于保护股东权益，设置双向调整机制；若仅单向调整，应当说明理由，是否有利于中小股东保护。

3) 调价基准日应当明确、具体。股东大会授权董事会对发行价格调整进行决策的，在调价条件触发后，董事会应当审慎、及时履职。

4) 董事会决定在重组方案中设置发行价格调整机制时，应对发行价格调整方案可能产生的影响以及是否有利于股东保护进行充分评估论证并做信息披露。

5) 董事会会在调价条件触发后根据股东大会授权对是否调整发行价格进行决议。决定对发行价格进行调整的，应对发行价格调整可能产生的影响、价格调整

的合理性、是否有利于股东保护等进行充分评估论证并做信息披露，并应同时披露董事会就此决策的勤勉尽责情况；决定不对发行价格进行调整的，应当披露原因、可能产生的影响以及是否有利于股东保护等，并应同时披露董事会就此决策的勤勉尽责情况。”

（二）本次重组发行价格调整机制

根据《重组管理办法》相关规定：“本次发行股份购买资产的董事会决议可以明确，在中国证监会核准前，上市公司的股票价格相比最初确定的发行价格发生重大变化的，董事会可以按照已经设定的调整方案对发行价格进行一次调整。前款规定的发行价格调整方案应当明确、具体、可操作，详细说明是否相应调整拟购买资产的定价、发行股份数量及其理由，在首次董事会决议公告时充分披露，并按照规定提交股东大会审议。股东大会作出决议后，董事会按照已经设定的方案调整发行价格的，上市公司无需按照本办法第二十八条的规定向中国证监会重新提出申请”。本次发行股份及支付现金购买资产的方案中，拟引入发行价格的调整机制，相关价格调整机制具体内容为：

A、价格调整触发条件

本次交易可调价期间为上市公司审议本次交易的股东大会决议公告日（含当日）至中国证监会并购重组委审核本次交易当日（不含当日），可调价期间内，出现下述情形之一的，天科股份董事会有权在上市公司股东大会审议通过本次交易后召开会议审议是否对重组发行价格进行一次调整：

a. 上证综指（000001.SH）在任一交易日前的连续 30 个交易日中至少 15 个交易日相比于上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日（2017 年 9 月 14 日）收盘点数（即 3,371.43 点），跌幅超过 15%；且上市公司股票在此任一交易日前的连续 30 个交易日中至少 15 个交易日的收盘价均低于本次交易股票发行价格 11.14 元/股的 90%，即 10.03 元/股；

b. 特种化工指数（882409.WI）在任一交易日前的连续 30 个交易日中至少 15 个交易日相比于上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日（2017 年 9 月 14 日）收盘点数（即 8,803.57 点），跌幅超过 15%；且上市公司股票在此任一交易

日前的连续 30 个交易日中至少 15 个交易日的收盘价均低于本次交易股票发行价格 11.14 元/股的 90%，即 10.03 元/股。

B、调价基准日

可调价期间内，满足“价格调整触发条件”之一的首个交易日出现后，上市公司可在十个工作日内召开董事会会议审议决定是否对本次发行股份购买资产的发行价格进行调整。

若本次发行价格调整方案的生效条件满足且上市公司董事会审议决定对发行价格进行调整，则本次交易的发行价格相应进行调整，审议调价事项的董事会决议公告日为调价基准日。

C、调整机制

若满足“价格调整触发条件”之一且上市公司董事会决定对本次交易股份发行价格进行调整的，则发行价格对应调整为调价基准日前 60 个交易日公司股票交易均价的 90%。若董事会审议决定不对发行价格进行调整，则后续不再对发行价格进行调整。

本次重组标的资产交易价格不进行调整，发行股份数量将根据调整后的发行价格进行相应调整。

D、调整方案生效条件

- a. 国务院国资委批准本次价格调整方案；
- b. 天科股份董事会、股东大会审议通过本次价格调整方案。

（三）关于本次重组发行价格调整机制已履行的决策程序

本次重组发行价格调整机制已于 2018 年 2 月 5 日、2018 年 8 月 2 日、2018 年 10 月 23 日，分别经上市公司第六届董事会第二十二次会议（通讯）、第六届董事会第二十六次会议、第六届董事会第二十八次会议（通讯）审议通过；

根据 2018 年 8 月 23 日国务院国资委下发的《关于四川天一科技股份有限公司资产重组和配套融资有关问题的批复》（国资产权[2018]568 号），包括发行

价格调整机制在内的本次交易方案已获得国务院国资委的批准；

本次重组发行价格调整机制已于 2018 年 9 月 7 日，经上市公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过。

(四) 本次重组发行价格调整机制触发情况

根据本次重组发行价格调整机制相关安排，自上市公司于 2018 年 9 月 7 日召开股东大会之日起算，之前连续 30 个交易日起始于 2018 年 7 月 7 日，至 2018 年 10 月 25 日，期间上证综指（000001.SH）、特种化工指数（882409.WI）及上市公司收盘价情况如下：

日期	上证综指(000001.SH)		特种化工指数(882409.WI)		上市公司(600378.SH)	
	收盘价(元)	涨跌幅	收盘价(元)	涨跌幅	收盘价(元)	涨跌幅
2018-07-27	2,873.59	-14.77%	6,955.53	-20.99%	9.67	-3.59%
2018-07-30	2,869.05	-14.90%	6,891.88	-21.71%	9.74	-2.89%
2018-07-31	2,876.40	-14.68%	6,838.30	-22.32%	9.77	-2.59%
2018-08-01	2,824.53	-16.22%	6,721.39	-23.65%	9.54	-4.89%
2018-08-02	2,768.02	-17.90%	6,553.75	-25.56%	9.22	-8.08%
2018-08-03	2,740.44	-18.72%	6,413.48	-27.15%	9.16	-8.67%
2018-08-06	2,705.16	-19.76%	6,223.82	-29.30%	10.08	0.50%
2018-08-07	2,779.37	-17.56%	6,405.66	-27.24%	11.09	10.57%
2018-08-08	2,744.07	-18.61%	6,266.48	-28.82%	10.67	6.38%
2018-08-09	2,794.38	-17.12%	6,432.30	-26.94%	10.68	6.48%
2018-08-10	2,795.31	-17.09%	6,482.51	-26.36%	10.20	1.69%
2018-08-13	2,785.87	-17.37%	6,528.10	-25.85%	10.04	0.10%
2018-08-14	2,780.96	-17.51%	6,505.13	-26.11%	10.35	3.19%
2018-08-15	2,723.26	-19.23%	6,372.36	-27.62%	10.02	-0.10%
2018-08-16	2,705.19	-19.76%	6,254.10	-28.96%	9.79	-2.39%
2018-08-17	2,668.97	-20.84%	6,145.89	-30.19%	9.43	-5.98%
2018-08-20	2,698.47	-19.96%	6,170.52	-29.91%	9.57	-4.59%
2018-08-21	2,733.83	-18.91%	6,212.18	-29.44%	9.68	-3.49%
2018-08-22	2,714.61	-19.48%	6,103.68	-30.67%	9.73	-2.99%
2018-08-23	2,724.62	-19.19%	6,200.79	-29.57%	9.72	-3.09%

日期	上证综指(000001.SH)		特种化工指数 (882409.WI)		上市公司 (600378.SH)	
	收盘价 (元)	涨跌幅	收盘价 (元)	涨跌幅	收盘价 (元)	涨跌幅
2018-08-24	2,729.43	-19.04%	6,138.33	-30.27%	10.09	0.60%
2018-08-27	2,780.90	-17.52%	6,266.59	-28.82%	10.19	1.60%
2018-08-28	2,777.98	-17.60%	6,324.40	-28.16%	10.12	0.90%
2018-08-29	2,769.29	-17.86%	6,282.88	-28.63%	10.33	2.99%
2018-08-30	2,737.74	-18.80%	6,185.85	-29.73%	10.07	0.40%
2018-08-31	2,725.25	-19.17%	6,114.10	-30.55%	10.01	-0.20%
2018-09-03	2,720.73	-19.30%	6,099.89	-30.71%	10.40	3.69%
2018-09-04	2,750.58	-18.42%	6,173.54	-29.87%	10.48	4.49%
2018-09-05	2,704.34	-19.79%	6,063.99	-31.12%	10.36	3.29%
2018-09-06	2,691.59	-20.16%	6,041.19	-31.38%	10.81	7.78%
2018-09-07	2,702.30	-19.85%	6,046.89	-31.31%	10.76	7.28%
2018-09-10	2,669.48	-20.82%	5,878.04	-33.23%	10.26	2.29%
2018-09-11	2,664.80	-20.96%	5,889.96	-33.10%	10.33	2.99%
2018-09-12	2,656.11	-21.22%	5,903.92	-32.94%	10.20	1.69%
2018-09-13	2,686.58	-20.31%	5,957.03	-32.33%	10.57	5.38%
2018-09-14	2,681.64	-20.46%	5,904.71	-32.93%	10.24	2.09%
2018-09-17	2,651.79	-21.35%	5,771.56	-34.44%	10.05	0.20%
2018-09-18	2,699.95	-19.92%	5,903.94	-32.94%	10.12	0.90%
2018-09-19	2,730.85	-19.00%	5,971.33	-32.17%	10.23	1.99%
2018-09-20	2,729.24	-19.05%	5,987.19	-31.99%	10.06	0.30%
2018-09-21	2,797.49	-17.02%	6,085.16	-30.88%	10.13	1.00%
2018-09-25	2,781.14	-17.51%	6,063.07	-31.13%	10.05	0.20%
2018-09-26	2,806.81	-16.75%	6,103.20	-30.67%	10.12	0.90%
2018-09-27	2,791.78	-17.19%	5,994.23	-31.91%	9.73	-2.99%
2018-09-28	2,821.35	-16.32%	6,081.80	-30.92%	9.84	-1.89%
2018-10-08	2,716.51	-19.43%	5,827.21	-33.81%	9.60	-4.29%
2018-10-09	2,721.01	-19.29%	5,830.29	-33.77%	9.68	-3.49%
2018-10-10	2,725.84	-19.15%	5,878.15	-33.23%	9.69	-3.39%
2018-10-11	2,583.46	-23.37%	5,431.34	-38.31%	8.72	-13.06%
2018-10-12	2,606.91	-22.68%	5,413.06	-38.51%	8.63	-13.96%
2018-10-15	2,568.10	-23.83%	5,365.49	-39.05%	8.58	-14.46%

日期	上证综指(000001.SH)		特种化工指数 (882409.WI)		上市公司 (600378.SH)	
	收盘价 (元)	涨跌幅	收盘价 (元)	涨跌幅	收盘价 (元)	涨跌幅
2018-10-16	2,546.33	-24.47%	5,214.81	-40.76%	8.57	-14.56%
2018-10-17	2,561.61	-24.02%	5,238.53	-40.50%	8.54	-14.86%
2018-10-18	2,486.42	-26.25%	5,071.82	-42.39%	8.21	-18.15%
2018-10-19	2,550.47	-24.35%	5,159.43	-41.39%	8.32	-17.05%
2018-10-22	2,654.88	-21.25%	5,429.49	-38.33%	8.66	-13.66%
2018-10-23	2,594.83	-23.03%	5,301.83	-39.78%	8.70	-13.26%
2018-10-24	2,603.30	-22.78%	5,341.68	-39.32%	8.67	-13.56%
2018-10-25	2,603.80	-22.77%	5,313.34	-39.65%	8.78	-12.46%

可见，自 2018 年 7 月 27 日起，上证综指(000001.SH)、特种化工指数(882409.WI)每日收盘价均较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日(2017 年 9 月 14 日)收盘点数跌幅超过 15%；上市公司在 2018 年 9 月 5 日至 2018 年 10 月 24 日期间，存在连续 30 个交易日中至少 15 个交易日的收盘价均低于本次交易股票发行价格 11.14 元/股的 90%，即 10.03 元/股。因此，2018 年 10 月 25 日即为本次重组满足“价格调整触发条件”之一的首个交易日。

(五) 本次重组发行价格调整情况

根据本次重组发行价格调整机制，可调价期间内，满足“价格调整触发条件”之一的首个交易日出现后，上市公司可在十个工作日内召开董事会会议审议决定是否对本次发行股份购买资产的发行价格进行调整。同时，若董事会审议决定不对发行价格进行调整，则后续不再对发行价格进行调整。

上市公司于 2018 年 11 月 20 日召开第六届董事会第三十次会议(通讯)审议通过并确认，“基于充分保护广大中小股东利益以及对公司未来发展的信心，公司未在满足“价格调整触发条件”之一的首个交易日出现后十个工作日内召开董事会会议审议调整发行价格，后续亦将不再对发行价格进行调整”。

(六) 本次调价机制设置符合 2018 年 9 月 7 日《关于发行股份购买资产发行价格调整机制的相关问题与解答》的相关要求

由于本次调价机制已于 2018 年 9 月 7 日前经国务院国资委批准，已经上市

公司股东大会审议通过，故经上市公司与交易对方充分协商，出于商业考虑且为有利于本次交易的顺利进行，未设置涨跌幅双向调整机制。

鉴于自 2018 年 7 月 27 日起至满足“价格调整触发条件”之一的首个交易日（2018 年 10 月 25 日）出现期间，上证综指（000001.SH）、特种化工指数（882409.WI）每日收盘价均较上市公司因本次交易首次停牌日前一交易日（2017 年 9 月 14 日）收盘点数跌幅超过 15%，因此不存在设置向上调整发行价格机制且提前于 2018 年 10 月 25 日触发的情况，即不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

此外，上市公司于 2018 年 11 月 20 日召开第六届董事会第三十次会议（通讯）审议通过并确认，“基于充分保护广大中小股东利益以及对公司未来发展的信心，公司未在满足“价格调整触发条件”之一的首个交易日出现后十个工作日内召开董事会会议审议调整发行价格，后续亦将不再对发行价格进行调整”。方案能够充分保护上市公司及其中小股东利益。

综上，本次重组调价机制设置符合 2018 年 9 月 7 日《关于发行股份购买资产发行价格调整机制的相关问题与解答》的相关要求。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，由于本次调价机制已于 2018 年 9 月 7 日前经国务院国资委批准，已经上市公司股东大会审议通过，故经上市公司与交易对方充分协商，出于商业考虑且为有利于本次交易的顺利进行，未设置涨跌幅双向调整机制。

根据本次重组发行价格调整机制，满足“价格调整触发条件”之一的首个交易日已于 2018 年 10 月 25 日成就，不存在设置向上调整发行价格机制且提前于 2018 年 10 月 25 日触发的情况，即不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。同时，上市公司于 2018 年 11 月 20 日召开第六届董事会第三十次会议（通讯）审议通过并确认，“基于充分保护广大中小股东利益以及对公司未来发展的信心，公司未在满足“价格调整触发条件”之一的首个交易日出现后十个工作日内召开董事会会议审议调整发行价格，后续亦将不再对发行价格进行调整”。方案

能够充分保护上市公司及其中小股东利益。

综上，本次重组调价机制设置符合 2018 年 9 月 7 日《关于发行股份购买资产发行价格调整机制的相关问题与解答》的相关要求。

【反馈意见 16】

申请文件显示，本次交易拟募集配套资金不超过 109,040.44 万元，王要用于本次交易对价及标的资产在建项目建设。请你公司结合上市公司现有货币资金用途及未来使用计划、交易完成后上市公司的财务状况、资产负债率及同行业水平、可利用的融资渠道、授信额度等补充披露本次交易募集配套资金的必要性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、上市公司现有货币资金用途及未来使用计划

截至 2018 年 6 月 30 日，天科股份货币资金余额为 31,288.45 万元。截至 2018 年 9 月 30 日，天科股份货币资金余额 32,521.89 万元。货币资金主要用于维持日常生产经营所需的流动资金以及拟投资的固定资产建设项目。

（一）日常生产经营所需流动资金

上市公司根据过去三年应收账款的周转情况、结合 2018 年预计营业收入及现金支出需求测算，2018 年需要约 1.6 亿元的资金以维持正常生产经营。

上市公司根据目前在手订单及未来两年预计中标的项目预测 2018-2020 年的营业收入，同时假设公司未来三年各项经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入应保持较稳定的比例关系。流动资金需求 = 2020 年末流动资金占用金额 - 2017 年末流动资金占用金额。预测得出流动资金需求约为 8,500 万元。

（二）拟投资的固定资产建设项目

天科股份目前业务发展所需投资项目如下：

序号	项目名称	概况	预计投资金额	目前进度
1	泸州分公司催化剂生产线搬迁	产能扩张、技术升级以及解决“产城不分”矛盾，催化剂生产线搬迁势在必行	4.7 亿元	已经完成初步研究，正在商谈合适厂区，待搬迁地点确定后即可立项并开始实施
2	双流分公司阀门生产线搬迁	现产能为 3,500 台(套)，不能满足市场需要，需要扩大产能至 5,200 台(套)/年。现生产线为租用场地，所在位置不符合城区规划，需易址重建	6,000 万元	

1、泸州分公司催化剂生产线搬迁

泸州分公司主要生产镍系催化剂、铜系催化剂、燃料电池催化剂。现共有 4 条催化剂生产线，但满负荷开车产量不超过 2,000 吨，不能满足当今市场需求。需要尽快新建 4 条生产线，产能扩大至 4,600 吨，以抓住市场机会，提高产品品质和市场竞争力。

根据泸州市政府的城市规划，在原址上进行大规模改建、扩建会加剧“产城”不分的矛盾，因此拟采取异地搬迁。上市公司已经洽谈过几处厂区包括彭州石化绿色工业园、成眉石化园、四川合江临港工业园，鉴于入园条件还在商谈中，尚未确定搬迁地点，将在厂区确定后尽快立项并开始实施搬迁项目。

2、双流分公司阀门生产线搬迁

天科股份现阀门厂在双流文星镇租赁了侨兴工业园区厂房进行生产，目前年产量 3,500 台，生产场地利用及产能已接近饱和状态。阀门厂所在的双流文星镇属于《成都市总体建设发展规划（2016-2035 年）征求意见稿》规划的新能源产业发展核心区，目前生产情况已不符合政府规划，需易址重建。双流分公司将和泸州分公司搬迁至同一地址，进行搬迁和改建同时将产能扩大到 5,200 台（套）/年。

综上，上市公司目前需要 2.45 亿元的日常流动资金，同时还有两个需要投资的固定资产搬迁项目，总体来看上市公司存在资金缺口。

二、交易完成后上市公司的财务状况、资产负债率及同行业水平、可利用的融资渠道、授信额度等

（一）交易完成后上市公司的财务状况

根据天科股份备考审阅报告，截至 2018 年 6 月 30 日，天科股份合并前后的资产及负债情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 6 月 30 日	
	上市公司	备考合并
货币资金	31,288.45	137,637.05

项目	2018年6月30日	
	上市公司	备考合并
流动资产合计	78,468.71	402,885.13
非流动资产合计	27,884.80	399,038.12
资产总计	106,353.51	801,923.25
短期借款	-	32,340.00
一年内到期的非流动负债	-	4,250.00
流动负债合计	25,703.45	200,497.68
长期借款	-	21,585.00
长期应付款	-	9,800.00
负债合计	25,821.92	323,143.98
所有者权益合计	80,531.59	478,779.27

本次交易前，上市公司无有息负债。根据备考合并财务报表，交易完成后，上市公司短期借款及一年内到期的非流动负债金额合计为 36,590.00 万元，占流动负债比例为 18.25%，短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款及长期应付款金额合计为 67,975.00 万元，占负债的比例上升至 21.04%，交易完成后带息负债规模大幅增加。

交易完成后，上市公司的资产负债率由 24.28% 上升至 40.30%，资产负债率大幅度提高；同时流动比率由 3.04 下降至 2.01，短期偿债能力降低。

总体来看，交易完成后，天科股份的负债规模显著增加，资产负债率大幅提高，短期偿债能力降低。

(二) 交易完成后上市公司的资产负债率及同行业水平

选取特种化工指数（882409.WI）成分中，截至 2018 年 9 月 30 日的市值与天科股份重组后的估值相近的 8 家公司，经比较分析，天科股份在重组后的资产负债率水平高于同行业可比公司的中位数及平均数。

代码	可比公司	资产负债率%		
		2018年6月30日	2017年12月31日	2016年12月31日
002341.SZ	新纶科技	46.09	48.63	47.34
002440.SZ	闰土股份	19.15	19.44	17.11

代码	可比公司	资产负债率%		
		2018年6月30日	2017年12月31日	2016年12月31日
300285.SZ	国瓷材料	25.81	34.57	21.01
300073.SZ	当升科技	34.14	41.85	38.00
300037.SZ	新宙邦	34.33	33.57	21.05
002643.SZ	万润股份	9.84	10.58	10.28
002709.SZ	天赐材料	32.20	28.35	30.03
300398.SZ	飞凯材料	32.57	32.71	31.69
	中位数	32.38	33.14	25.54
	平均值	29.26	31.21	27.06
600378.SH	天科股份（重组前）	24.28	24.77	24.58
600378.SH	天科股份（重组后）	40.30		

注：天科股份（重组后）资产负债率系基于2018年6月30日上市公司备考审阅报表

（三）交易完成后上市公司可利用的融资渠道、授信额度

交易完成后上市公司可利用的融资渠道包括债务融资及股权融资。

1、债务融资

（1）银行授信

截至本回复报告出具日，上市公司以及募投项目所在标的公司的授信情况如下：

单位：万元

公司名称	银行	授信额度	到期日	已用金额
天科股份	民生银行成都分行	30,000.00	2019.10.07	-
	中信银行成都分行	10,000.00	2019.02.08	-
	工商银行四川双流支行	3,000.00	2018.11.30	-
黎明院	洛阳银行国华路支行	10,000.00	2019.6.19	-
	建行洛阳西工支行	10,000.00	2018.11.23	-
黎明大成	洛阳银行国华路支行	6,000.00	2019.01.04	6,000.00
	洛阳银行国华路支行	5,000.00	2021.08.03	5,000.00
	洛阳银行国华路支行	2,000.00	2019.06.19	-
晨光院	中国建设银行股份有限公司富顺支行	25,500.00	2019.09.30	11,800.00

公司名称	银行	授信额度	到期日	已用金额
	中国银行股份有限公司富顺支行	5,000.00	-	3,600.00
	中国农业银行股份有限公司富顺县支行	9,900.00	2019.07.24	1,000.00
	中国工商银行股份有限公司富顺支行	4,000.00	2018.11.30	740.00
	中国化工财务有限公司	13,000.00	2019.10.11	6,000.00
	富顺县农村商业银行股份有限公司	4,600.00	2019.09.13	4,500.00
	中国进出口银行四川省分行	50,000.00	2018.11.30	10,000.00
	自贡中成村镇银行股份有限公司富顺支行	800.00	2019.07.16	795.00
	中国民生银行股份有限公司成都分行	5,000.00	2019.03.04	-
	合计	193,800.00	--	49,435.00

募投项目所在标的公司海化院、光明院、株洲院、锦西院无银行授信。

(2) 发行债券

交易完成后，上市公司的净资产规模提高，可融资规模同时扩大。根据备考合并财务报告，交易完成后净资产为 478,779.27 万元。可发行债券额度为 191,511.71 万元。

根据备考合并财务报告，由于交易完成后，上市公司的资产负债率将大幅提高，且高于特种化工行业市值相近的可比上市公司。若通过债务融资的方式募集资金，根据 2018 年 6 月 30 日上市公司备考财务报告测算，上市公司资产负债率将由交易完成后的 40.30% 上升至 51.81%，上市公司负债负担进一步加剧，同时增加经营成本。

2、股权融资

使用股权融资可以节约资金成本，同时免于大幅度增加资产负债率，减轻负债压力，改善财务状况。上市公司计划拟使用发行股份募集配套资金的方式支付交易对价并支持标的公司业务更好发展，有利于上市公司股东长远利益。

发行股份募集配套资金后，上市公司的资产负债率将由 40.30% 下降为 35.47%，可以改善资本结构，但资产负债率仍高于同行业可比公司的平均水平。

三、本次交易募集配套资金的必要性

本次交易中，天科股份募集配套资金主要用于支付交易对价及标的公司建设项目。天科股份目前及未来的货币资金主要用于日常经营所需的流动资金以及拟投资的建设项目，有明确的业务规划。同时，交易完成后，天科股份的负债增加、短期偿债能力降低，需要储备相应的货币资金以应对交易后正常经营、偿还债务及整合业务的需要。

交易完成后天科股份资产负债率高于同行业可比公司平均水平，使用募集配套资金融资可以有效降低资产负债率，改善资本结构，并节约经营成本，减少经营性资金占用，提高抗风险能力，集中现有资源发展主营业务，从长期来看符合上市公司及股东的利益。本次交易募集配套资金具有必要性。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，上市公司目前及未来的货币资金主要用于日常经营所需的流动资金以及拟投资的建设项目，有明确的业务规划。同时，交易完成后，上市公司负债规模增长、短期偿债能力降低，需要储备相应的货币资金以应对交易后正常经营、偿还债务及整合业务的需要。此外，交易完成后上市公司资产负债率高于同行业可比公司平均水平，使用募集配套资金融资可以有效降低资产负债率，改善资本结构，从长期来看符合上市公司及股东的利益。因此，本次交易募集配套资金具有必要性。

【反馈意见 17】

申请文件显示，本次交易募投项目之一为晨光院 5000 吨 / 年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂及配套工程，报告期内，晨光院聚四氟乙烯悬浮树脂产能为 7300 吨，产能利用率在 50%至 60%左右。请你公司：1) 补充披露晨光院 5000 吨 / 年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂及配套工程的可行性分析报告，包括但不限于所需资金测算依据、投资期限、投资进度、收益率预测依据等，并结合报告期内晨光院现有聚四氟乙烯悬浮树脂产能情况及实际利用率情况、未来年度业务发展预期和客户预期需求等因素，补充披露该募投项目的必要性，是否存在过度投资及产能过剩情形。2) 该募投项目的目前进展情况。请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、该项目的可行性研究报告，包括但不限于所需资金测算依据、投资期限、投资进度、收益率预测依据等

1、所需资金测算依据

序号	工程或费用名称	项目总投资(万元)	拟使用本次募集资金金额(万元)
一	建设投资	28,300.73	11,864.00
1	固定资产费用	26,204.38	11,864.00
1.1	工程费用	23,123.29	11,864.00
1.1.1	5000吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂	13,066.27	11,864.00
1.1.1.1	建筑工程费	2,846.78	2,846.78
1.1.1.2	设备购置费	5,897.60	5,897.60
1.1.1.3	安装工程费	4,321.89	3,119.62
1.1.2	四氟乙烯单体技术改造	1,519.73	-
1.1.3	库房	2,619.84	-
1.1.4	冷冻站	1,117.82	-
1.1.5	35KV变电站	3,082.02	-
1.1.6	综合控制楼	1,157.15	-
1.1.7	配电室	37.47	-
1.1.8	空压机房	14.51	-
1.1.9	外管网	508.49	-

序号	工程或费用名称	项目总投资(万元)	拟使用本次募集资金金额(万元)
1.2	固定资产其他费用	3,081.09	-
2	预备费总计	2,096.35	-
二	建设期借款利息	1,520.00	-
三	铺底流动资金	1,247.73	-
四	项目总投资	31,068.46	11,864.00

2、投资期限及投资进度

本项目建设周期为七年，已于 2013 年开工。募集资金主要用于本项目固定资产建设中的 5000 吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂部分主体工程。5000 吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂部分主体工程的投资进度如下所示：

序号	项目阶段	项目前期	2018 年				2019 年			
			1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度
1	编制可行性研究报告									
2	初步设计									
3	施工图设计									
4	土建工程施工									
5	设备采购和制造									
6	设备安装调试									
7	试生产									
8	竣工验收									

3、收益率预测依据

(1) 根据财政部《工业企业会计制度》和《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》的有关规定，分析测算拟建项目的效益和费用，产品成本和费用项目由生产成本、管理费用、财务费用及销售费用组成。生产成本包括直接材料、燃料和动力、直接工资和制造费用。其中自产原材料按照原材料成本价格计算，外采原材料按照晨光院过去三年的采购价格平均后计算。

(2) 产品销售价格是根据晨光院过去五年产品销售价格的平均数，结合国内及国外同类产品的市场价格走势确定。

(3) 建设期为两年，生产期 10 年，计算期共 12 年。项目建成后第一年及以后各年生产负荷为 100%。

(3) 工资和福利按人均每年 24,000 元计，年工资和福利费共计 355 万元。

(4) 管理费用按照工资福利的 42.25%计，销售费用按照产品销售收入的 2.5%计。

(5) 固定资产折旧采用平均年限法，综合折旧年限按 10 年计，残值率按 4%计。修理费按固定资产原值（扣除建设期利息）的 3.0%计。其他制造费用按固定资产原值（扣除建设期利息）的 10.0%计。无形资产摊销期限为 10 年，递延资产摊销期限为 5 年。

(6) 行业基准收益率 $i_c=12\%$ 计算。

经计算，项目财务内部收益率（所得税后）为 23.03%，项目投资回收期为 5.61 年。

二、结合报告期内晨光院现有聚四氟乙烯悬浮树脂产能情况及实际利用率情况、未来年度业务发展预期和客户预期需求等因素，补充披露该募投项目的必要性，是否存在过度投资及产能过剩情形

(1) 晨光院现有聚四氟乙烯悬浮树脂产能情况及实际利用率情况

	2018年（年化）	2017年	2016年
产量（吨）	4,561.40	3,958.96	4,558.77
产能利用率	62.48%	54.23%	62.45%

目前晨光院聚四氟乙烯悬浮树脂的产能为 7,300 吨/年，但由于设备逐年陈旧老化，生产效率有所降低，目前产能利用率维持在 50%-60%左右。同时，因生产设备材质等级不高、厂房洁净度欠佳等原因，产品外观等方面与国外一流产品相比有较大差距，致产品销售价格受到很大限制。目前晨光院聚四氟乙烯悬浮树脂的销售价格总体约在 5 万元/吨，而国内同行业高品质产品价格约为 8-10 万元，且受行情波动影响较小。

(2) 未来年度业务发展预期和客户预期

由于世界范围内对聚四氟乙烯特别是高端产品的需求增加，且我国高端改性 PTFE 产品 70%-80% 依赖进口，晨光院计划发挥自身技术优势发展高端改性聚四氟乙烯产品，实现进口替代。晨光院为国内专业的有机氟研发平台，技术研发能力国内领先，晨光院研制的改性聚四氟乙烯悬浮树脂技术指标已达到或接近国外先进水平，但受限于现有设备及厂房等客观原因，无法完全发挥其技术优势，进一步限制了产业化转化的速度。

晨光院目前高端 PTFE 产品的潜在客户包括美国、印度及丹麦特瑞堡公司、印度阿克苏诺贝尔等公司，潜在需求预计为 3,800-5,500 吨。用户对悬浮树脂洁净度等技术指标要求不断提高、对改性悬浮树脂产品需求增加，由于目前设备装置的限制，与大部分潜在客户还停留在技术交流阶段，无法达到产品交付，限制了对潜在客户的开发。晨光院需要紧跟客户需求，尽快建立高端产品生产线，以充分巩固其市场份额，增强在国内外市场的竞争力。

(3) 募投项目不存在过度投资及产能过剩的情形

晨光院现有聚四氟乙烯悬浮树脂主要为通用级别产品，与高端产品的差距较大。本次募投项目为新建 5,000t/a 高品质聚四氟乙烯悬浮树脂生产线，包括 2,500t/a 聚四氟乙烯悬浮树脂细粒料，及 2,500t/a 改性聚四氟乙烯悬浮树脂，产品型号不同、性能在现有产品基础上提升较大，销售价格亦差异较大。目前进口 PTFE 产品的价格约为 1.3 万美元/吨。根据国内外同类型产品的销售售价预测，投产后晨光院高端 PTFE 产品价格预计在 7 万元-10 万元。

产品名称	产品型号及性能指标		价格	产品应用领域	
现有聚四氟乙烯悬浮树脂产品	项目	M031		5 万/吨	用于制造机械工业用的密封件、垫片、密封垫圈，以及化工设备用的泵、阀、管配件和设备衬里等，主要用于传统密封/化工防腐等领域。
	拉伸强度, Mpa≥	18			
	断裂伸长率, %≥	200			
	体积密度, g/L	300-700			
	平均粒径, um	300-900			
	相对标准密度	2.13-2.19			
	收缩率	2.5-4.5			
募投产品: 聚四氟乙烯悬浮树脂	项目	CGM021-DJX	CGM16F	7-10 万/吨	除传统领域外, 可以广泛应用于电性能要求高的电工行业、高纯介质的电
	拉伸强度, Mpa≥	27.6	27.6		

产品名称	产品型号及性能指标			价格	产品应用领域
脂细粒料	断裂伸长率, %≥	300	300		子行业、医疗行业等; 可以制作高性能的氟塑料合金, 用于机械、航空、化工、医疗等行业的特殊要求环境。
	体积密度, g/L	345-440	300-550		
	平均粒径, um	20-70	15-35		
	相对标准密度	2.13-2.19	2.13-2.19		
	收缩率	2.5-4.5	2.5-4.5		
募投产品: 改性聚四 氟乙烯悬 浮树脂	项目	CGM011/017/1301/1302		8-10 万/吨	传统产品基础上改性, 耐蠕变性和可焊接性优异, 可用于化工行业里的输送管道阀门和泵的衬里, 大型管道的膨胀补偿段; 在化工设备中可搭控制做大型化工设备的衬里。
	拉伸强度, Mpa≥	28			
	断裂伸长率, %≥	300			
	体积密度, g/L	350-550			
	平均粒径, um	20-70			
	相对标准密度	2.14-2.19			
	收缩率	2.5-7.0			

综上, 晨光院目前聚四氟乙烯树脂生产线难以匹配其领先的技术水平, 以致产品价格不高, 无法发挥晨光院竞争优势。国内市场高端聚四氟乙烯悬浮树脂产品供给严重不足, 建设高端产品线可以提高产品附加值, 发挥研发优势, 进一步增强在国内外市场的竞争力, 此募投项目的建设对于晨光院发展有长远战略意义, 不存在过度投资或产能过剩的情况, 具有较强必要性。

三、该募投项目的目前进展情况

截止 2018 年 10 月 31 日, 5,000 吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂主体工程部分土建施工图已完成, 工艺设计、非标设备设计、仪表及电气等专业设计已完成。正在进行工艺配管设计工作。土建招标工作已经完成并签订了施工合同, 已经完成平场施工, 正在开展土建前施工准备。

截止 2018 年 10 月 31 日, 项目设备采购通过公开招标并签订合同 21 台(套); 通过竞争性谈判已签订合同 57 台(套)。项目总支出 13,177 万元。

四、中介机构核查意见

经核查, 独立财务顾问认为, 晨光院目前聚四氟乙烯树脂生产线难以匹配其领先的技术水平, 以致产品价格不高, 无法发挥晨光院竞争优势。国内市场高端聚四氟乙烯悬浮树脂产品供给严重不足, 建设高端产品线可以提高产品附加值,

发挥研发优势，进一步增强在国内外市场的竞争力，此募投项目的建设对于晨光院发展有长远战略意义，不存在过度投资或产能过剩的情况，具有较强必要性。

【反馈意见 18】

申请文件显示，本次交易募投项目之一为光明院研发产业基地项目，该项目主要致力于 10 种产品的研发与生产，具体包括光电子级超纯氨 1000t/a、绿色四氧化二氮 40t/a、电子级硫化氢 200t/a、电子级硒化氢 20t/a、电子级三氟化硼 1t/a、电子级高纯烷类气（磷烷、硼烷、砷烷）3t/a、电子级高纯氯 50t/a、二氧化碳-环氧乙烷混合气熏蒸剂 300t/a。请你公司补充披露：1）该项目的可行性研究报告，包括但不限于所需资金测算依据、投资期限、投资进度、收益率预测依据等，并结合该项目资金的具体投向、上市公司已有的相关资产与设备水平、拟研发生产产品的技术储备及现有产能水平和产能利用率等，补充披露该募投项目的必要性。2）该募投项目的目前进展情况。请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、该项目的可行性研究报告，包括但不限于所需资金测算依据、投资期限、投资进度、收益率预测依据等。

1、所需资金测算依据

单位：万元

序号	工程或费用名称	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	其它费用	合计
一	建设投资	4,089.91	1,554.52	5,415.95	4,167.32	15,227.70
1	固定资产费用	4,089.91	1,554.52	5,415.95	1,014.14	12,074.52
1.1	工程费用	4,089.91	1,554.52	5,415.95	31.90	11,092.28
1.1.1	主要生产项目	1,914.31	712.22	1,776.39	-	4,402.92
1.1.1.1	车间一	915.29	291.58	649.90	-	1,856.76
1.1.1.2	车间二	768.24	304.22	526.70	-	1,599.16
1.1.1.3	车间三、四、五	230.78	116.42	599.80	-	947.00
1.1.2	辅助生产项目及 服务性工程	1,414.80	292.61	2,167.75	-	3,875.16
1.1.2.1	办公楼	28.03	110.48	748.00	-	886.50
1.1.2.2	服务楼	5.49	29.63	461.75	-	496.86
1.1.2.3	研发中心	841.69	86.57	657.40	-	1,585.66
1.1.2.4	门卫	-	5.69	9.00	-	14.69
1.1.2.5	仓库	39.60	60.24	291.60	-	391.44
1.1.2.6	包装容器	500.00	-	-	-	500.00

序号	工程或费用名称	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	其它费用	合计
1.1.3	公共工程项目	760.79	549.70	1,471.81	-	2782.30
1.1.3.1	消防泵站	90.11	22.70	63.30	-	176.11
1.1.3.2	变配电站及维修车间	289.28	127.96	281.40	-	698.64
1.1.3.3	有毒气体检测	75.26	1.08	-	-	76.34
1.1.3.4	厂区供电外线	6.36	136.97	-	-	143.33
1.1.3.5	厂区循环水及地下管网	-	128.70	51.46	-	180.16
1.1.3.6	总图运输(含地磅及电梯)	140.00	45.41	732.70	-	918.11
1.1.3.7	换热站	47.54	0.79	-	-	48.33
1.1.3.8	电信(含电视监控及对讲系统)	46.04	31.63	-	-	77.67
1.1.3.9	事故水池及消防水池	-	1.84	143.25	-	145.09
1.1.3.10	外管及外管架	-	45.87	37.80	-	83.67
1.1.3.11	电子气洁净间	-	-	140.00	-	140.00
1.1.3.12	中控室	66.20	6.75	21.90	-	94.85
1.1.4	场外工程项目	-	-	-	20.00	20.0
1.1.4.1	搬运费用	-	-	-	20.00	20.0
1.1.5	工器具购置费	-	-	-	11.9	11.9
1.2	固定资产其他费用	-	-	-	982.24	982.24
1.2.1	建设单位管理费	-	-	-	121.74	121.74
1.2.2	勘察设计费	-	-	-	300.00	300.00
1.2.3	环评、能评及劳动安全卫生评价费	-	-	-	150.00	150.00
1.2.4	建设单位临时设施费	-	-	-	22.18	22.18
1.2.5	工程建设监理费	-	-	-	200.00	200.00
1.2.6	招标代理费	-	-	-	25.00	25.00
1.2.7	联合试运转费	-	-	-	20.00	20.00
1.2.8	特殊安全监督设备检验费	-	-	-	5.00	5.00
1.2.9	安全生产专项费用	-	-	-	108.32	108.32
1.2.10	前期工作费(勘探、可研报告)	-	-	-	30.00	30.00
2	无形资产费用	-	-	-	1,944.00	1,944.00
2.1	土地使用权费	-	-	-	1,944.00	1,944.00

序号	工程或费用名称	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	其它费用	合计
3	其他资产费用	-	-	-	81.20	81.20
3.1	生产准备费	-	-	-	67.20	67.20
3.2	办公及生活家具购置费	-	-	-	14.00	14.00
4	预备费总计	-	-	-	1,127.98	1,127.98
二	建设期借款利息	-	-	-	271.00	271.00
三	铺底流动资金	-	-	-	306.00	306.00
四	项目总投资	4,089.91	1,554.52	5,415.95	4,744.32	15,804.70

本次募集配套资金主要用于项目的建设投资，包括固定资产费用、无形资产费用及其他资产费用，经测算需要 10,070.94 万元。

序号	工程或费用名称	项目总投资(万元)	拟使用本次募集资金金额(万元)
一	建设投资	15,227.70	10,070.94
1	固定资产费用	12,074.52	9,983.19
2	无形资产费用	1,944.00	6.55
3	其他资产费用	81.20	81.20
4	预备费总计	1,127.98	-
二	建设期借款利息	271.00	-
三	铺底流动资金	306.00	-
四	项目总投资	15,804.70	10,070.94

2、投资期限及投资进度

项目投资期限为 18 个月，预计完成时间为 2019 年，项目具体投资进度如下表所示：

时间	第一年												第二年						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1、设计、采购																			
初步设计	■																		
施工图设计				■															
设备、材料订货							■												
2、施工																			
场地平整				■															
地下工程				■															
土建工程							■												
设备管道安装												■							
3、试运转投产																		■	

3、收益率预测依据

(1) 原材料价格取值是依据光明院近三年现有同类装置原材料采购价格，同时考虑市场价格变化趋势，水、电、汽价格以生产园区给定价格为取值依据。产品销售价格是根据光明院近三年现有同类产品销售价格的平均值，并考虑了市场价格变化确定。

(2) 项目建设期为一年，生产期为 15 年，计算期共 16 年。投产后第一年生产负荷达设计能力的 60%，第二年生产负荷达设计能力的 70%，第三年生产负荷达设计能力的 80%，第四年生产负荷达设计能力的 90%，以后各年达 100%。

(3) 固定资产设备折旧期限为 15 年，房屋建筑物折旧期限为 20 年，按平均年限折旧，净残值率 4%。无形资产摊销期限为 10 年，递延资产摊销期限为 10 年。

(4) 城市维护建设税率为 7%；教育费附加税率为 5%；所得税率为 15%（享受高新技术企业所得税优惠）；盈余公积金提取率为 10%。

(5) 本项目人员共计 140 名，工资及福利按 80,000 元/人年计算。

(6) 固定资产修理费率按 4% 计（扣除建设期利息的固定资产原值为基数）。

其它费用=其它制造费用+其它管理费+其它销售费用

其中：其它制造费用以固定资产原值扣除建设期利息为基数其费率为 1% 计。其它管理费按全体人员工资及附加费之和为基数，其费率为 120%。其它销售费用按所销售产品的年销售收入为基数，其费率为 1.1%。

(7) 行业基准收益率按 $ic=12\%$ 计算

经测算，财务内部收益率（所得税后）23.44%，税后投资回收期为 5.64 年（含建设期一年）。

二、结合该项目资金的具体投向、上市公司已有的相关资产与设备水平、拟研发生产产品的技术储备及现有产能水平和产能利用率等，补充披露该募投项目的必要性

天科股份的三大主业为：①变压吸附气体分离技术及装置的开发、技术服务及相关的工程设计与工程承包业务；②化工、石化等领域的技术开发、技术服务及工程设计、工程咨询与工程总承包业务；③催化剂等产品的研发、生产与销售。

天科股份的经营范围中含有工业气体。目前工业气体产量及营业收入在上市公司中占比均较小。

天科股份目前有一套甲醇裂解制氢装置；两套工业氮气制氮装置；工业气体储存装置、瓶装气体充装配气装置及管道气体供气装置，目前产能为氢气 300Nm³/h，工业氮气 500Nm³/h，各种管道气体 600 万 Nm³/年，各种瓶装气体 10 万瓶/年。光明院募投项目产品为高纯电子气体产品，包括电子级超纯氨、绿色四氧化二氮、电子级硫化氢、电子级硒化氢、电子级三氟化硼、电子级高纯烷类气、电子级高纯氯托产品，与上市公司生产气体不存在重合。

光明院项目投资的必要性主要体现在：

①新研发产业基地有利于扩大产能、更便于开展产业化项目

国家把光明院所从事研发及生产的特种气体列入危险化学品管理名单，实行危险化学品生产、经营许可证管理。新研发产业基地远离居民区，地理位置优越，具备发展临港工业区的天然条件。园区产业由海洋化工、石油化工、精细化工、

合成气化工、化工产品深加工等构成，为专用化工园区，有利于光明院扩大产能，顺利承接及开展国家科研项目。

②项目产品属于战略性新兴产业，市场前景良好

本项目研发的高纯电子气体是 12 英寸集成电路、高端通用芯片、高性能半导体材料、硅太阳能电池和薄膜太阳能电池的关键原材料，是“新一代信息技术产业”、“节能环保产业”、“新能源产业”三大战略性新兴产业和国家科技重大专项—《极大规模集成电路制造装备及成套工艺》的关键支撑材料，是国家重点支持材料，具有较大的市场潜力。电子气体同时也应用于高端军用电子元器件的研制生产，是现代武器装备电子化、信息化的关键基础材料。但是目前我国半导体集成电路及相关产业发展速度与自主研发能力、关键的支撑材料（如硅片、电子气体、光刻胶、高纯试剂等电子材料）的发展极为不平衡。因此，从战略上看，提升相关战略性新兴产业自主创新和产业链形成，降低对进口产品的依赖，对保障国家经济技术国防安全和增强综合国力具有重大战略意义。

③推动光明院进一步做优、做强

光明院作为建院以来一直从事电子气体研发的科研院所，综合研发能力较强，在国内率先研发了高纯氨、磷烷等多项高纯电子气体，拥有多项专项技术及成果。通过推动产业化进程，光明院可凭借技术、质量、成本等方面的优势占领国内外市场，以获取较好的经济效益和社会效益，并为产业发展提供持续技术支撑。

三、上述募投项目的实际进展情况

截至 2018 年 10 月 31 日，项目的具体进展如下：

土建方面，车间一、二、三完成了主体结构施工、地面施工及照明安装。车间四及车间五、仓库一及仓库二完成了主体结构施工及地面施工，办公楼、研发检测中心及服务楼完成主体结构施工、窗户安装、地面瓷砖铺设、外墙粉刷，中矿石及消防泵站完成主体结构施工及窗户安装，室外工程正在进行各项水管网施工、暖气管网及消防管网的施工。

生产装置方面，10 套生产装置的非标设备已加工完成，制冷设备、自动阀

门、仪表已到厂，已经完成砷化氢、硫化氢装置平台建设，部分设备已就位。

截至 2018 年 10 月 31 日项目已投资 5,053 万元。

四、中介机构核查意见

经核查，财务顾问认为，结合该项目的可行性研究报告及具体投向、上市公司已有的相关资产及设备水平、拟研发生产产品的技术储备及现有产能水平和产能利用率情况，光明院募投项目所生产产品与上市公司目前产品不存在重合，该项目实施有利于扩大产能，顺利承接国家项目，对光明院在电子气体行业的发展具有战略意义，该募投项目具有必要性。

【反馈意见 19】

请你公司补充披露：1) 黎明大成 1000 吨 / 年电子级三氟化氮扩能改造项目、海化院先进涂料生产基地项目、海化院海洋涂料国家重点实验室平台能力提升建设项目、黎明院省级企业技术中心能力提升建设、株洲院临近空间探空气球材料与技术湖南省重点实验室、锦西院 XX 生产能力建设项目和晨光院 XX 研发能力建设项目项目的可行性研究报告，包括但不限于所需资金测算依据、投资期限、投资进度、收益率预测依据，募投项目的必要性。2) 上述募投项目的实际进展情况。请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、募投项目的可行性研究报告，包括但不限于所需资金测算依据、投资期限、投资进度、收益率预测依据，募投项目的必要性

(一) 黎明大成 1000 吨 / 年电子级三氟化氮扩能改造项目

1、所需资金测算依据

序号	科目	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
1	工程费用	1,570.00	9,540.00	1,647.00	-	12,757.00
1.1	精品车间	100.00	420.00	80.00	-	600.00
1.2	粗品车间	1,360.00	7,200.00	1,450.00	-	10,010.00
1.3	15 槽车 (40 尺)	-	1,800.00	-	-	1,800.00
1.4	总图运输	50.00	-	-	-	50.00
1.5	综合外管	40.00	-	90.00	-	130.00
1.6	低温水站	10.00	80.00	15.00	-	105.00
1.7	液氨钢瓶区	10.00	40.00	12.00	-	62.00
2	固定资产其他费用	-	-	-	1,458.00	1,458.00
2.1	建设单位管理费	-	-	-	250.00	250.00
2.2	工程设计及技术服务费	-	-	-	800.00	800.00
2.3	临时设施费	-	-	-	40.00	40.00
2.4	工程建设监理费	-	-	-	140.00	140.00
2.5	招标代理服务费用	-	-	-	20.00	20.00
2.6	可行性研究报告编制费	-	-	-	20.00	20.00

序号	科目	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
2.7	环境影响咨询费	-	-	-	60.00	60.00
2.8	劳动安全卫生费	-	-	-	40.00	40.00
2.9	工器具及生产用具购置费	-	-	-	8.00	8.00
2.10	安全生产费	-	-	-	20.00	20.00
2.11	生产准备及开办费	-	-	-	60.00	60.00
3	预备费	-	-	-	300.00	300.00
3.1	基本预备费	-	-	-	300.00	300.00
3.2	涨价预备费	-	-	-	-	-
4	建设期利息(含融资费用)	-	-	-	62.50	62.50
5	铺底流动资金	-	-	-	360.18	360.18
6	项目总投资	1,570.00	9,540.00	1,647.00	2,180.68	14,937.68

本次募集配套资金主要用于项目的建设投资，包括固定资产工程费用及固定资产其他费用，经测算需要 14,215.00 万元。

序号	工程或费用名称	项目总投资(万元)	拟使用本次募集资金金额(万元)
1	工程费用	12,757.00	12,757.00
1.1	精品车间	600.00	600.00
1.2	粗品车间	10,010.00	10,010.00
1.3	15 槽车(40 尺)	1,800.00	1,800.00
1.4	总图运输	50.00	50.00
1.5	综合外管	130.00	130.00
1.6	低温水站	105.00	105.00
1.7	液氨钢瓶区	62.00	62.00
2	固定资产其他费用	1,458.00	1458.00
3	预备费	300.00	-
4	建设期借款利息	62.50	-
5	铺底流动资金	360.18	-
6	项目总投资	14,937.68	14,215.00

2、投资期限及投资进度

本项目投资期限为 10 个月，已于 2018 年 2 月开始建设，预计于 2018 年 12 月完工。项目具体投资进度如下表所示：

序号	项目阶段	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	可行性研究报告及初步设计编制、论证、批复	■										
2	施工图设计		■	■								
3	施工准备与土建				■	■	■					
4	设备、仪表订货			■	■	■						
5	设备、管道、仪表安装						■	■	■			
6	装置钝化试压试露、单机、联动试车									■	■	
7	人员培养										■	
8	化工投料及试车投产											■

3、收益率预测依据

(1) 成本和费用的估算按照生产要素估算法估算，包括外购原材料费用、外购燃料费用、外购动力费用、工资及福利费、修理费用等。原材料及动力的使用价格是根据近五年历史价格，并对市场研判进行预测调整。

(2) 产品销售价格是根据近三年黎明院及市场销售价格进行平均，并考虑到扩产后市场价格略有降级及大客户的降价要求，单价为 14.7 万元/吨。

(3) 新增职工定员为 46 人，职工人均工资及福利等按 60,000 元/年计。

(4) 工程建设期为 10 个月，投产期为 10 年，投产期第一年开工率为 85%，第二年及以后开工率为 90%。

(5) 固定资产按 10 年计提折旧费；技术使用费和设计费按照 10 年摊销。

(6) 产品增值税统一按税率 17% 计征，城建税和教育费附加分别按增值税的 7% 和 5% 计征；企业所得税税率为 25%；企业盈余公积金按 10% 计提。

(7) 项目基准收益率 IC=13%。

经测算，项目税后财务内部收益率为 19.78%，税后投资回收期为 5.22 年。

4、项目必要性

特种含氟电子气体的产业化发展是黎明院优化资本结构、实施产品结构调整与转型升级的重大举措。黎明院和韩国大成产业气体株式会社共同出资建设的1000吨/年电子级三氟化氮一期项目于2016年7月实现投产，其中主要物耗、能耗指标均优于可研指标，产品质量完全满足高端客户使用要求，一期装置实现了满产满销。

黎明院的电子级三氟化氮生产采用连续法电解和自动充装工艺，有较强的技术优势，但目前装置总产能仅有1000吨/年左右，对规模效益较为明显的三氟化氮产品来讲尚显不足，难以充分体现其于成本控制及盈利能力方面的优势。针对国内市场需求快速增长，黎明院需及时提高自身研发优势、扩大产能以满足客户对于供货稳定性的需求，同时，通过推动产业化进程以充分释放潜在盈利能力，进一步巩固在国内含氟气体行业的领军地位。

(二) 海化院先进涂料生产基地项目

1、所需资金测算依据

序号	工程或费用名称	估算价值(万元)				
		设备购置费	安装工程费	建筑工程费	其它费用	合计
一	固定资产费用	5,269.52	1,111.66	6,275.91	1,178.43	13,835.52
1	工程费用	5,269.52	1,111.66	6,275.91	-	12,657.09
1.1	主要生产项目	4,141.72	550.10	2,495.40	-	7,187.22
1.1.1	一车间	1,156.20	122.20	1,020.00	-	2,298.40
1.1.2	关键原材料	935.40	-	-	-	935.40
1.1.3	二车间	1,024.56	213.45	787.50	-	2,025.51
1.1.4	三车间	1,025.56	214.45	687.90	-	1,927.91
1.2	储运工程	160.80	33.16	32.00	-	225.96
1.2.1	罐区	156.80	33.16	32.00	-	221.96
1.2.1	装卸台	4.00	-	-	-	4.00
1.3	总图运输(道路、绿化及围墙)	-	270.00	387.00	-	657.00
1.4	辅助生产和公用工程	947.00	240.40	1,994.41	-	3,181.81
1.4.1	给排水	-	65.00	56.00	-	121.00

序号	工程或费用名称	估算价值(万元)				
		设备购置费	安装工程费	建筑工程费	其它费用	合计
1.4.2	消防(含消防泵房/消防水池)	64.00	82.00	62.21	-	208.21
1.4.3	动力站(换热站、空压站)	60.00	5.00	88.16	-	153.16
1.4.4	库房	-	-	1,166.20	-	1,166.20
1.4.5	变电所	220.00	76.00	24.80	-	320.80
1.4.6	废水收集池	-	-	7.20	-	7.20
1.4.7	事故水池	-	-	48.00	-	48.00
1.4.8	循环水池	30.00	10.00	6.00	-	46.00
1.4.9	地磅	8.00	2.40	6.30	-	16.70
1.4.10	一车间废气处理系统	150.00	-	20.00	-	170.00
1.4.11	二车间废气处理系统	190.00	-	20.00	-	210.00
1.4.12	堆场	-	-	290.14	-	290.14
1.4.13	控制化实验室	55.00	-	179.40	-	234.40
1.4.14	三车间废气处理系统	170.00	-	20.00	-	190.00
1.5	服务性工程项目	20.00	3.00	1,129.10	-	1,152.10
1.5.1	综合楼	10.00	1.00	832.30	-	843.30
1.5.2	门卫一、二	-	-	8.80	-	8.80
1.5.3	食堂/浴室	10.00	2.00	288.00	-	300.00
1.6	厂外工程项目	-	15.00	10.00	-	25.00
1.7	地基处理费用	-	-	228.00	-	228.00
2	固定资产其它费用	-	-	-	1,178.43	1,178.43
2.1	办公及生活家具购置费	-	-	-	4.00	4.00
2.2	建设单位管理费	-	-	-	220.20	220.20
2.3	临时设施费	-	-	-	62.00	62.00
2.4	环境影响评价费	-	-	-	32.00	32.00
2.5	安全评价费	-	-	-	27.00	27.00
2.6	职业卫生评价费	-	-	-	26.00	26.00
2.7	工程设计费	-	-	-	301.00	301.00
2.8	工程勘察费	-	-	-	28.00	28.00
2.9	工程监理费	-	-	-	68.00	68.00
2.10	锅炉、压力容器及引进设备检验费	-	-	-	16.23	16.23

序号	工程或费用名称	估算价值 (万元)				
		设备购置费	安装工程费	建筑工程费	其它费用	合计
2.11	工程保险费	-	-	-	44.00	44.00
2.12	土地征用及拆迁补偿费	-	-	-	-	-
2.13	搬迁员工买断费用	-	-	-	150.00	150.00
2.14	员工购房	-	-	-	200.00	200.00
二	无形资产费用	-	-	-	2,042.00	2,042.00
1	技术转让费	-	-	-	-	-
2	土地(场地)使用权	-	-	-	2,042.00	2,042.00
三	其他资产	-	-	-	49.50	49.50
1	生产人员准备费	-	-	-	49.50	49.50
四	预备费	-	-	-	429.00	429.00
1	基本预备费	-	-	-	429.00	429.00
2	涨价预备费	-	-	-	-	-
五	流动资金	-	-	-	2,364.00	2,364.00
六	建设期利息	-	-	-	49.00	49.00
七	项目总投资	5,269.52	1,111.66	6,275.91	6,111.93	18,769.00

本次募集配套资金主要投资于固定资产建设部分的一车间、二车间及相关配套工程，使用募集资金预计为 8,960.20 万元。

序号	工程或费用名称	项目总投资 (万元)	拟使用本次募集资金金额 (万元)
一	固定资产费用	13,835.52	8,960.20
1	工程费用	12,657.09	8,091.97
1.1	主要生产项目	7,187.22	3,254.71
1.1.1	一车间	2,298.40	1,149.20
1.1.2	二车间	2,025.51	2,105.51
1.1.3	三车间	1,927.91	-
1.1.4	关键原材料设备	935.40	-
1.2	储运工程	225.96	225.96
1.3	总图运输(道路、绿化及围墙)	657.00	657.00
1.4	辅助生产和公用工程	3,181.81	2,721.60
1.5	服务性工程项目	1,152.10	1,019.70
1.6	厂外工程项目	25.00	25.00

序号	工程或费用名称	项目总投资（万元）	拟使用本次募集资金金额（万元）
1.7	地基处理费用	228.00	188.00
2	固定资产其它费用	1,178.43	868.23
二	无形资产费用	2,042.00	-
三	其他资产	49.50	-
四	预备费	429.00	-
五	流动资金	2,364.00	-
六	建设期利息	49.00	-
七	项目总投资	18,769.00	8,960.20

2、投资期限及投资进度

本次募集配套资金主要投资于固定资产建设部分的一车间、二车间及相关配套工程，投资周期为 24 个月。

时间	2017	2018												2019												
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
项目前期准备	■																									
基础工程设计				■																						
现场平整和地勘							■																			
详细工程设计									■																	
设备采购											■															
土建施工												■														
设备及管道安装																■										
生产准备																					■					
化工投料																							■			

3、收益率预测依据

(1) 原材料及成本价格根据编制报告时过去三年市场价格以及未来合理的价格预期得出，产品销售价格根据过去三年海化院产品销售价格，参考市场价格得出。

(2) 项目共计新增人员 85 人，分别为管理人员、生产人员及质检人员，年工资及福利合计为 607 万元。

(3) 项目经济运行计算期 15 年，建设期 8 年，其中一车间及二车间建设期 2 年，经营期 13 年；三车间从第 7 年开始建设，建设期 2 年，经营期 7 年。

(4) 固定资产、无形资产及递延资产按平均年限法计算。其中折旧年限为 13 年，残值率为 4%。无形资产及递延资产的摊销年限为 5 年。

(5) 维修费为固定资产原值（扣建设期利息）的 3.0%。其他制造费用为固定资产原值（扣建设期利息）的 2.0%。财务费用为生产经营期内，固定资产贷款利息计入总成本中的财务费用。其他管理费为工资及福利总额的 100%。销售及其他费用为销售收入的 17.4%。

(6) 产品、外购原辅材料及公用工程的增值税率为 16%，销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加，其中城建税税率为增值税的 7%，教育费附加费率为增值税的 3%。另有山东教育费附加等地方税金 2%。所得税按照 25% 计算，盈余公积金按税后 10 提取。

(7) 项目基准收益率 $IC=14\%$ 。

经测算，本项目总体财务内部收益率（所得税后）为 20.06%，税后投资回收期为 7.71 年。

4、项目必要性

①响应山东省政府危化品企业“进区入园”的号召

山东省政府《关于加强安全环保节能管理加快全省化工产业转型升级的意见》及青岛市政府化工产业转型升级工作的会议号召危化品企业至 2018 年 12 月底前“进区入园”，从而持续推动以提升安全生产条件、环境治理和节能降耗为主要内容的化工产业转型升级。

海化院通过响应山东省政府危化品企业“进区入园”的号召，将为下一步产能扩建提供可能。

②满足国防建设的需要，提升可持续发展能力

海化院现有的车间生产设备布局密集、自动化程度不高、生产效率有所下滑、仓储不足，难以满足舰船及飞机高性能涂料的未来生产所需条件。建设新生产基地将有利于改善工艺和扩充产能，助力海化院实现生产洁净化、智能化及高效化，为未来进一步发展、巩固现有行业领先地位提供保障。

（三）海化院海洋涂料国家重点实验室平台能力提升建设项目

1、所需资金测算依据

项目总投资 2,495 万元，用于购置测试仪器设备和实验改造。

序号	项目名称	数量/改造面积	项目总投资（万元）	拟使用本次募集资金金额（万元）
1	购置测试仪器设备	27 台	1,645.00	1,645.00
2	实验室改造	1,500m ²	850.00	850.00
	合计	--	2,495.00	2,495.00

其中，需要购置的关键仪器装备及投资计划情况如下：

序号	仪器装备名称	型号	数量（台/套）	投资（万元）
1	防污涂料耐冲刷实验装置	非标	1	35.00
2	探针式表面台阶测试仪	ALPHAP6	1	54.90
3	三维视频显微系统	KH-7700	1	48.50
4	冷凝舱	BL04	1	40.00
5	模拟油舱	自制	1	100.00
6	扫描电化学工作站	VersaScan 型	1	161.20
7	氙灯老化机	Ci4000	1	85.00
8	电感耦合等离子体质谱仪	Optima8000	1	99.80
9	X 射线衍射仪	D8ADVANCE	1	153.50
10	多功能人工老化试验装置	定制	1	70.00
11	涂料热反射测试装置	非标	1	40.00
12	流变仪	MCR102	1	56.00
13	电磁式振动试验机	EM-600	1	60.00
14	紫外/可见分光光度计	Cary300	1	17.30
15	喷漆废气净化设备	TDQ-L05-6M	1	30.00
16	矢量网络分析仪	E5071C	1	94.70

通过创新平台能力提升项目的建设，显著完善海洋涂料基础研究、应用研究和工程化试验研究所需的科研攻关条件，加速防污涂料、防腐涂料、防滑涂料等的研究进程，提升总体研发能力，对于项目的预期收益无法具体量化。

4、项目必要性

目前海洋涂料国家重点实验室创新平台亟需增加购置测试设备并改造实验室以提高技术创新能力，主要包括：海洋涂料所需的表征条件，为涂料体系的总体顶层设计提供系统的数据支持；涂层性能评价条件，以评价涂料体系，如紫外线老化试验箱、盐雾箱、冷凝舱等测试评价条件；模拟加速测试条件，以开展防污涂层抛光速率、渗出层厚度等方面的研究，并通过试验结果的互相印证结合实船涂装试验结果形成系统的加速测试评价体系；海洋涂料寿命评估能力，以开展水下清洗技术的研究，从而提升防污涂层最关键的性能指标防污期效的研究水平。

海洋涂料国家重点实验室旨在对涂料行业中的共性技术进行研究，并跟踪国际前沿科学理论，解决行业内存在的共性技术和关键技术难题。本项目通过购置测试设备并改造实验室，将助力海化院实现加速技术成果转化，进一步拉动我国特种涂料行业的技术水平。

（四）黎明院省级企业技术中心能力提升建设

1、所需资金测算依据

本项目总投资 **2,994.30** 万元，用于投资仪器装备及实验室改造，拟使用本次配套募集资金 **2,994.30** 万元。

序号	项目名称	数量/改造面积	项目总投资 (万元)	拟使用本次募集资金金额 (万元)
1	关键仪器装备	45 项	2,294.30	2,294.30
2	实验室关键小型试验装置	2 套	200.00	200.00
3	实验室改造计划	2,050m ²	500.00	500.00
	合计	--	2,994.30	2,994.30

其中，需要购置的关键仪器装备以及投资计划如下：

序号	仪器装备名称	型号	数量（台/套）	投资（万元）
----	--------	----	---------	--------

1	浇注机	Universal2M	1	210.00
2	四通道近红外在线过程分析仪	ANTARIS II	1	60.00
3	树脂釜	1m ³ , 含滴加装置	2	26.50
4	预聚体合成釜	待定	1	7.20
5	预聚体合成釜	待定	1	25.00
6	脱水釜	待定	1	14.80
7	中试釜	待定	2	5.80
8	灌装机	待定	4	40.00
9	干式真空泵	100L/s	2	33.00
10	干式真空泵	50L/s	2	27.00
11	蒸汽烘箱	待定	3	15.00
12	天车	待定	1	7.00
13	尾气氧含量在线分析仪	待定	1	5.00
14	氢气纯度在线分析仪	待定	1	15.00
15	水分在线分析仪	待定	1	20.00
16	过氧化氢浓度在线分析仪	待定	1	30.00
17	气相色谱在线分析仪	待定	1	40.00
18	ICP-MS	PENexION2000	1	200.00
19	疲劳动态试验机	MTS25t	1	300.00
20	全自动浓缩仪	莱伯泰科 MV5	1	35.00
21	全自动固相萃取系统	莱伯泰科 SPE-1000	1	40.00
22	液相色谱仪(带荧光检测器和柱后衍生)	watersACQUITYUPL CH-Class 系统	1	30.00
23	气相色谱仪	安捷伦 7890B	1	35.00
24	核酸提取纯化系统	爱森生物 Ascend	1	20.00
25	生化培养箱	上海博讯 SPX-250B-Z	2	4.00
26	霉菌培养箱	上海博讯	1	2.00
27	药品阴凉柜	海尔	3	3.00
28	比表面及孔隙度测试仪	NOVA4200e	1	40.00
29	微波消解系统	PETitanMPS	1	30.00
30	石墨消解仪	PESPB	1	10.00
31	凯氏定氮仪	海能仪器 K1160	1	22.00
32	全自动测汞仪	利曼 QuickTraceM-8000	1	25.00

33	离子色谱仪	热电 Dionex™Aquion™	1	65.00
34	元素分析仪	耶拿 multiEA®5000	1	70.00
35	全自动热解析仪器	英国 MarksULTRA--UNIT Y	1	55.00
36	固液一体吹扫捕集装置	泰克玛 Atomx	1	40.00
37	全自动化学分析仪	理加联合科技有限公司 SmartChem200	1	48.00
38	气相分子吸收光谱仪	北裕仪器 GMA3386	1	49.00
39	全自动蒸馏仪	海能仪器	1	13.00
40	红外测油仪	吉林北光 JLBG-126	1	11.00
41	台式离心机	天美 Dynamica	1	5.00
42	氮吹仪	美国 OrganomationN-EVAP	1	3.00
43	高分辨率磁式气质联用仪	赛默飞 DFS	2	360.00
44	傅立叶拉曼光谱仪	BrukerMultiRAM	1	120.00
45	超薄切片机	徕卡 LeicaEMUC7	1	78.00
合计				2,294.30

需要建设的实验室关键小型试验装置以及投资计划

序号	名称	关键装备设施	投资(万元)
1	连续多功能过氧化氢模型试验装置	DCS控制系统、在线分析系统、氢化塔、氧化塔、萃取塔、干燥塔、配制釜、热源装置、汇流排。	120.00
2	催化剂评价装置	在线分析仪、汇流排、管式炉、控制仪表、质量流量控制器等。	80.00
合计			200.00

实验室改造计划如下:

序号	改造项目	改造面积	投资(万元)
1	UV 固化树脂中试研制线改造	1,500m ²	230.00
2	过氧化氢技术研发实验室改造	500m ²	200.00
3	ICP-MS 配套实验室改造	50m ²	70.00
合计			500.00

2、投资期限及投资进度

项目投资期限为 36 个月，预计完成时间为 2020 年底。

日期 阶段	第一年度												第二年度												第三年度											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
可研编报批复	[Bar from 0 to 1]																																			
首批投资计划下达	[Bar from 0 to 1]																																			
初设编报	[Bar from 1 to 8]																																			
工艺设备施工图设计	[Bar from 3 to 12]																																			
适应性改造	[Bar from 8 to 15]																																			
设备订货	[Bar from 2 to 7]																																			
工艺设备安装调试	[Bar from 3 to 7]																																			
单项验收	[Bar from 25 to 32]																																			
提交竣工验收申请报告	[Bar from 35 to 36]																																			

3、收益率预测依据

本项目将整体提升黎明院省级技术中心综合研发能力，以早日达到国家企业技术中心认定的要求。由于本项目为研发能力提升项目，对于项目的预期收益无法具体量化。

4、项目必要性

①研发设施更新换代，增强自主创新能力

黎明院国家反应注射成型工程技术研究中心始建于 1995 年，部分设备老化亟待升级改造。通过改造包括聚氨酯 UV 固化产品研发及中试生产线，过氧化氢研发实验室在内的研发设施和购置催化剂应用评价装置等，有利于黎明院不断增强自主创新能力，开拓新兴研发领域，为黎明院的持续发展和提升产业竞争力提供强有力的技术支撑。

②广泛的研究领域对仪器设备提出了更高要求

黎明院目前承担着国家重大科技专项、国家重点研发计划专项、各类国家重点军工配套课题以及河南省、洛阳市重大科技专项项目，这些项目需要高水平的

实验、分析、检测手段作为支撑。黎明院需加大投入研发资源以满足新的内外部形势及研究领域的扩展所带来的仪器设备升级需求。

(五) 株洲院临近空间探空气球材料与技术湖南省重点实验室

1、所需资金测算依据

本项目总投资 2,963.00 万元，拟使用本次配套募集资金 2,963.00 万元。

序号	项目名称	数量/改造面积	项目总投资(万元)	拟使用本次募集资金金额(万元)
1	关键仪器装备	21 台(套)	1,193.00	1,193.00
2	实验室关键小型试验装置	7 套	970.00	970.00
3	实验室改造计划	5,600m ²	800.00	800.00
	合计	--	2,963.00	2,963.00

其中，需要购置的关键仪器装备以及投资计划

序号	仪器装备名称	型号	数量(台/套)	投资(万元)
1	炭黑分析仪	GT-505-CBD1	1	15.00
2	硫化橡胶耐压缩耐寒系数测量仪	GT-7006-VR	1	15.00
3	橡胶加工分析仪	RPA-8000	1	70.00
4	高温拉伸疲劳试验机	GT-7011-DA	1	15.00
5	脆化试验机	GT-7061-NDA	1	15.00
6	老化试验机	GT-7017-EM1	1	5.00
7	橡胶压缩生热试验机	RH-2000N	1	15.00
8	Hakke 转矩流变仪	/	1	300.00
9	电子拉力机(进口)	/	1	50.00
10	臭氧老化仪(进口)	/	1	150.00
11	气相-质谱仪(GC-MAS)	/	1	60.00
12	凯氏定氮仪	SKD-2000	1	25.00
13	粒径分析仪	SALD-2300	1	35.00
14	凝胶渗透色谱仪	岛津 LC-20A	1	35.00
15	超声波乳化机	/	1	20.00
16	研磨机	/	2	58.00
17	自动浸渍机	ZDJ-1600	2	280.00

序号	仪器装备名称	型号	数量(台/套)	投资(万元)
18	凝固剂制备罐	3000L	1	10.00
19	胶乳输送罐	3m3	1	20.00
合计				1,193.00

需要建设的实验室关键小型试验装置以及投资计划如下:

序号	名称	关键装备设施	投资(万元)
1	NSL 气球浸渍成型装置	浸渍机, 模具, 胶槽等	300.00
2	NSL 气球定型装置	定量充气机, 恒温控制系统等	80.00
3	NSL 气球爆破仪	空压机、爆破仪及相关配套设施	70.00
4	NSL 气球模拟大气环境仿真实验装置	制冷系统、测试系统	120.00
5	低压供电系统	低压柜、电缆	100.00
6	废水处理系统	厌氧反应器, 有氧曝气器, 刮泥机, 压滤机等	240.00
7	凝固剂回收处理装置	凝固剂抽提装置、凝固剂分离装置	60.00
合计			970.00

实验室改造计划如下:

序号	改造项目	改造面积(m ²)	投资(万元)
1	旧试验线改造	2,000	80.00
2	中试试验线建设	1,300	230.00
3	定型实验室扩建	1,200	210.00
4	新建爆破实验室	1,100	200.00
5	污水处理池	-	50.00
6	凝固剂回收池	-	30.00
合计			800.00

2、投资期限及投资进度

项目投资期限为 24 个月, 预计完成时间为 2019 年底。

日期 项目阶段	第1年(2018年)												第2年(2019年)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
完成可行性报告编制及批复	■																									
完成项目设计				■																						
完成爆破实验室、定型实验室主体工程								■																		
工艺实验室提质改造								■																		
完成中试试验线主体、废水处理系统、凝固剂回收系统主体建设													■													
完成设备安装调试													■													
完成旧试验线改造																■										
完成低压供电系统改造																■										
项目整体调试、试运行																					■					
完成项目整体验收																									■	

3、收益率预测依据

该项目主要面向前沿技术，关注基础研究，重点突破临近空间探空气球的设计技术、工艺技术和智能化技术。本项目有助于临近空间工况环境下探空气球材料结构与性能研究、临近空间探空气球智能化研究、完成临近探空气球新产品研发，开展探空气球产业化研究。由于本项目为研发能力提升项目，对于项目的预期收益无法具体量化。

4、项目必要性

①促进临近空间探空气球材料与工艺技术等研究的顺利开展

实验室开展研究工作对超大规格气球的制作及验证存在需求，但目前株洲院与之相关的配套设施难以满足，具体表现为小气球沿线自动化程度低，大规格气球的制作尚需依靠手工操作，现有爆破实验室空间小、缺少关键仿真实验装置及检测仪、废水排放设施落后等。上述问题导致大规格气球的成型及验证工作难以开展，因此，株洲院在成型装置、配套设施自动化控制及智能化控制方面加大投入，将有助于确保临近空间探空气球材料与工艺技术等研究的顺利开展。

②提升我国高空探测技术整体水平，缩小与发达国家差距

高空基准站的观测高度要求至少要达到 40km，美国和日本均已研制出升空高度可达 50km 的气球，而目前我国的常规用探空气球只能达到 36km。部分第三世界国家如巴西、印度等，每年投入到高空观测研究的经费均在增加。近年来，我国的探空仪及接收、跟踪设备也有很大的发展，但与之配套的探空气球却没有明显进步，不能适应探空仪技术及其接收跟踪技术的要求，制约了高空气象探测的总体水平。国内亟需发展出更高升空高度的探空气球技术，以加快我国从气象大国转变成为气象强国的步伐。

(六) 锦西院 XX 生产能力建设项目

1、所需资金测算依据

	工程项目或费用名称	建筑面 积或工 程量	建筑 工程 费	工艺设 备购置 费	工艺设 备安装 费	工程建 设其他 费用	合计
	合计	-	622.40	1,395.6	83.90	297.10	2,399.00
一	工程费用	1,362m ²	622.40	1,395.6	83.90	-	2,101.90
(一)	室内工程	-	557.30	1,395.6	83.90	-	2,036.80
1.1	工艺设备	-	-	1,395.6	83.90	-	1,479.50
1.2	建筑工程	1,362m ²	557.30	-	-	-	557.30
(二)	室外工程	-	65.10	-	-	-	65.10
二	工程其他费用	-	-	-	-	232.50	232.50
2.1	项目建设管理费	-	-	-	-	41.00	41.00
2.2	前期工作咨询费	-	-	-	-	22.50	22.50
2.3	工程勘察设计费	-	-	-	-	80.00	80.00
2.4	工程监理费	-	-	-	-	15.00	15.00
2.5	招标代理服务费等	-	-	-	-	4.00	4.00
2.6	城市基础设施配套费	-	-	-	-	19.60	19.60
2.7	施工图审查费	-	-	-	-	1.60	1.60
2.8	劳保统筹费	-	-	-	-	22.80	22.80
2.9	环境影响咨询费	-	-	-	-	8.00	8.00
2.10	劳动安全卫生评价费	-	-	-	-	18.00	18.00
三	基本预备费	-	-	-	-	65.00	65.00

本项目共计投资 2,399 万元，其中国家拨款 1,200 万元，1,199 万元由企业自筹。扣除锦西院在董事会前已经投入的 350 万元，拟用募集配套资金 849 万元。

序号	项目名称	项目总投资（万元）	拟使用本次募集资金金额（万元）
1	建筑工程费	622.40	311.20
2	工艺设备购置费	1,395.60	347.80
3	工艺设备安装费	83.90	41.95
4	工程建设其他费用	297.10	148.05
	合计	2,399.00	849.00

2、投资期限及投资进度

本项目建设周期为 24 个月，预计完成时间为 2019 年底。

时间	项目前期	第 1 年												第 2 年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
可行性研究报告编制及批复	■																								
首批投资计划下达	■																								
初步设计编报		■	■																						
施工图设计				■	■																				
施工准备					■	■																			
设备订货		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
建安工程施工安装					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
工艺设备安装调试															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
单项验收																					■	■	■	■	
提交竣工验收申请报告																								■	

3、收益率预测依据

(1) 本项目目标市场是军品配套产品，产品市场价格采用最近订货合同价格，出厂不含税价格。原材料严格按照 ISO9001 认证的定点厂家采购，价格为

不含税到岸价。

(2) 项目经济评价计算期 12 年，建设期 2 年，生产期 10 年，第三年达到设计产能。

(3) 固定资产厂房按照 20 年计提折旧，残值率 5%，设备按照 10 年计提折旧，残值率 10%，项目形成其他资产分 5 年摊销。

(4) 销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加，城建税税率为增值的 7%，教育费附加费率为增值的 3%，另有地方税金 3.2% (包括地方教育费附加 2% 和房产税 1.2%)，所得税按照 15% 计算(享受高新企业税收优惠)。

(5) 项目财务基准收益率 IC=12%

经测算，项目财务内部收益率(税后) 21.18%，投资回收期税后为 5.94 年。

4、项目必要性

本项目建成后将提升锦西院高新牌号有机玻璃产品生产能力，产品质量大幅提高，有力保证军工产品的生产能力，支持国家国防建设事业。同时新产品的市场需求明确，具有一定经济效益，可以提高锦西院营业收入与盈利能力。

(八) 晨光院 XX 研发能力建设项目项目

1、所需资金测算依据

	工程项目或费用名称	建筑面积或工程量	建筑工程费	工艺设备购置费	工艺设备安装费	工程建设其他费用	合计
	合计		380.80	5,761.80	1,655.70	810.70	8,609.00
一	工程费用	2,667m ²	380.80	5,761.80	1,655.70	-	7,798.30
(一)	室内工程	2,667m ²	380.80	5,761.80	1,655.70	-	7,798.30
1.1	关键共性技术研发条件	-	-	600.90	-	-	600.90
1.2	工艺研究条件	-	-	3,741.10	1,655.70	-	5,396.80
1.3	分析检测条件	-	-	1,419.80	-	-	1,419.80
1.4	实验楼改造	2,667m ²	380.80	-	-	-	380.80
二	工程建设其他费用	-	-	-	-	501.40	501.40
2.1	项目建设管理费	-	-	-	-	123.30	123.30

	工程项目或费用名称	建筑面积或工程量	建筑工程费	工艺设备购置费	工艺设备安装费	工程建设其他费用	合计
2.2	前期工作咨询费	-	-	-	-	68.50	68.50
2.3	工程勘察设计费	-	-	-	-	207.90	207.90
2.4	招标代理服务费	-	-	-	-	8.70	8.70
2.5	环境影响咨询费	-	-	-	-	45.00	45.00
2.6	劳动安全卫生评价费	-	-	-	-	48.00	48.00
三	基本预备费	-	-	-	-	309.30	309.30

本项目总投资 8,609.00 万元，其中政府预算投资 6,980.00 万元，晨光院自筹 1,629.00 万元，拟使用本次配套募集资金 1,629.00 万元，用于工艺设备购置。

序号	项目名称	项目总投资(万元)	拟使用本次募集资金金额(万元)
1	建筑工程费	380.80	-
2	工艺设备购置费	5,761.80	1,629.00
3	工艺设备安装费	1,655.70	-
4	工程建设其他费用	810.70	-
合计		8,609.00	1,629.00

2、投资期限及投资进度

本项目建设周期为 36 个月，预计完成时间为 2020 年底。

时间	第一年度												第二年度												第三年度																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12											
可研编报批复	█																																															
首批投资计划下达	█																																															
初设编报	█																																															
适应性改造、工艺设备施工图设计													█																																			
适应性改造													█																																			
设备订货													█																																			
工艺设备安装调试																									█																							
单项验收																									█																							
提交竣工验收申请报告																									█																							

3、收益率预测依据及项目必要性

本项目建成后，预计将提高晨光院氟橡胶业务的研发条件及研发能力，满足十三五期间承担武器装备研制任务需要。打破国外的技术封锁和垄断，促进军工科技的进步，支持军工国防事业的发展。同时，本项目将整体提高晨光院的技术水平，可以开发同类民用产品，加快技术研发及技术成果转化，有利于提高晨光院的整体盈利能力。

本项目为研发能力提升项目，对于项目的预期收益无法具体量化。

二、上述募投项目的实际进展情况

（一）黎明大成 1,000 吨 / 年电子级三氟化氮扩能改造项目

截至 10 月 31 日，项目主体工程已完工，并已投入试生产。剩余部分预计于 2018 年 12 月完成。截至 10 月 31 日已投入 13,853 万元，尚有部分发货款未付清。

（二）海化院先进涂料生产基地项目

截至 10 月 31 日，项目已经取得土地使用权，已经完成现场平整和地勘，正在进行基础工程设计。项目已投入 2,300 万元。

（三）海化院海洋涂料国家重点实验室平台能力提升建设项目

截至 10 月 31 日，项目已经完成了前期评价及审核，正在进行初步编报，已经投资 2.5 万元。

（四）黎明院省级企业技术中心能力提升建设

截至 10 月 31 日，项目已经完成前期评价及审核工作，正在订购设备，已实施催化剂装置和实验室的改造。项目已投资 133 万元。

（五）株洲院临近空间探空气球材料与技术湖南省重点实验室

截至 10 月 31 日，项目已完成对旧试验线改造，完成定型实验室的部分改造，正在进行中试试验线建设的设计方案，已订购仪器设备 25 套（台）。项目已投资 239 万元。

(六) 锦西院 XX 生产能力建设项目

截至 10 月 31 日，项目已经完成 5 台设备的合同签订，一台设备正在洽谈中；建筑厂房主体土建已基本完毕。项目已投资 1,392 万元。

(七) 晨光院 XX 研发能力建设项目

截至 10 月 31 日，项目已经通过国防科工局立项，预计 12 月开展项目初步设计工作。项目已投资 173 万元。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，根据黎明大成 1,000 吨 / 年电子级三氟化氮扩能改造项目、海化院先进涂料生产基地项目、海化院海洋涂料国家重点实验室平台能力提升建设项目、黎明院省级企业技术中心能力提升建设、株洲院临近空间探空气球材料与技术湖南省重点实验室、锦西院 XX 生产能力建设项目和晨光院 XX 研发能力建设项目的可行性研究报告及目前上述项目的实际进展情况，项目具有实施的必要性。

【反馈意见 20】

请你公司补充披露本次交易业绩承诺中是否包含上述募投项目的收益；如包含，请以列表形式补充披露募投项目未来预计收益情况及各对赌期业绩承诺的影响，本次评估作价是否考虑了募投项目，相关评估作价是否合理；如未包含，请补充披露募投项目收益与标的资产业绩的可区分性及相关区分措施的有效性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、本次交易业绩承诺中是否包含上述募投项目的收益；如包含，请以列表形式补充披露募投项目未来预计收益情况及各对赌期业绩承诺的影响，本次评估作价是否考虑了募投项目，相关评估作价是否合理；如未包含，请补充披露募投项目收益与标的资产业绩的可区分性及相关区分措施的有效性

（一）本次交易相关资产评估对盈利预测及交易对方相关业绩承诺中均未包含募集配套资金投入的影响

本次交易标的股权的交易价格以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的并经国务院国资委备案的《资产评估报告》的评估结果为基础进行确定。

本次评估对本次募投项目实施主体中的晨光院、黎明院和海化院采用收益法评估结果作为评估结论，对本次募投项目实施主体中的光明院、株洲院及锦西院采用资产基础法评估结果作为评估结论。本次评估对晨光院、黎明院、海化院的净利润预测中未包含募集配套资金投入带来的影响，对光明院、株洲院及锦西院的收入预测中亦未包含募集配套资金投入带来的影响，相关作价合理。

据此，交易对方基于相关资产未来盈利预测进行的业绩承诺中不包含募集配套资金投入带来的收益。

（二）募投项目收益与标的资产业绩的可区分性

序号	项目名称	标的评估方法	是否可以区分
1	晨光院5000吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂及配套工程	收益现值法	是
2	光明院研发产业基地项目	资产基础法	是

序号	项目名称	标的评估方法	是否可以区分
3	黎明大成1000吨/年电子级三氟化氮扩能改造项目	收益现值法	是
4	海化院先进涂料生产基地项目	收益现值法	是
5	海化院海洋涂料国家重点实验室平台能力提升建设项目	收益现值法	否
6	黎明院省级企业技术中心能力提升建设	收益现值法	否
7	株洲院临近空间探空气球材料与技术湖南省重点实验室	资产基础法	否
8	锦西院XX生产能力建设项目	资产基础法	是
9	晨光院XX研发能力建设项目	收益现值法	否

（三）相关区分措施的有效性

本次重组 11 家标的公司均系具有独立法人资格的有限责任公司，在财务上独立核算，上市公司对其单独核算从而计算其实现业绩。上市公司将根据《业绩承诺及补偿协议》及其补充协议相关安排，聘请会计师等中介机构对各标的公司业绩完成情况进行单独核查，不存在与其他主体混同的情况。

根据经交易双方协商签署的《业绩承诺及补偿协议》及其补充协议相关安排，计算本次重组标的资产业绩实现情况时，若该标的公司存在募投项目，需扣除标的公司使用上市公司募集配套资金对标的公司净利润影响的金额，该项因素对标的公司各年度净利润影响的金额按如下公式计算：该标的公司在生产经营过程中实际使用上市公司募集配套资金数额×同期银行贷款利率×（1-标的公司的所得税税率）×该标的公司在生产经营过程中实际使用上市公司募集配套资金的天数/365（注：同期银行贷款利率根据该标的公司实际使用上市公司募集配套资金期间中国人民银行公布的同期商业银行三年期贷款基准利率确定；实际使用天数在承诺期内按每年度分别计算）。

上市公司已经依据《公司法》、《证券法》、《会计法》、《企业内部控制基本规范》及《上海证券交易所上市公司内部控制指引》等有关规定及其相关的法律法规，结合公司资产结构、经营方式等具体情况，制定了资金管理等一系列较为完整、科学的内部控制制度，并根据公司业务发展状况和经营环境的变化不断调整，同时公司拟对本次重组各标的资产进行相关内控制度等方面的完善，以保障各标的公司在资金管理等方面能够对在生产经营过程中实际使用上市公

司募集配套资金数额进行单独核算。

综上，各标的公司均为单独核算主体，且上市公司拥有包括资金管理在内的相对成熟的内控体系，未来亦将据此对本次重组各标的资产进行相关内控制度等方面的完善。同时，上市公司将通过聘请中介机构予以核查，按照《业绩承诺及补偿协议》及其补充协议中关于扣除募集配套资金投入影响的相关安排，将能够有效区分募投项目收益与标的资产业绩，相关区分措施有效。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次评估对本次募投项目实施主体中的晨光院、黎明院和海化院采用收益法评估结果作为评估结论，对本次募投项目实施主体中的光明院、株洲院及锦西院采用资产基础法评估结果作为评估结论。本次评估对晨光院、黎明院、海化院的净利润预测中未包含募集配套资金投入带来的影响，对光明院、株洲院及锦西院的收入预测中亦未包含募集配套资金投入带来的影响，相关作价合理。据此，交易对方基于相关资产未来盈利预测进行的业绩承诺中不包含募集配套资金投入带来的收益。

各标的公司均为单独核算主体，且上市公司拥有包括资金管理在内的相对成熟的内控体系，未来亦将据此对本次重组各标的资产进行相关内控制度等方面的完善。同时，上市公司将通过聘请中介机构予以核查，按照《业绩承诺及补偿协议》及其补充协议中关于扣除募集配套资金投入影响的相关安排，将能够有效区分募投项目收益与标的资产业绩，相关区分措施有效。

【反馈意见 21】

申请文件显示：1) 报告期内，晨光院分别实现净利润 1,813.69 万元、8,369.30 万元和 12,183.74 万元，其中政府补助分别为 9,342.07 万元、10,207.51 万元和 3,562.11 万元，其他收益分别为 0、1,247.34 万元和 656.87 万元。2) 报告期内，西北院分别实现净利润 3,741.17 万元、4,006.72 万元和 2,682.90 万元，其中政府补助收入分别为 2,685.82 万元、1,747.13 万元和 905.91 万元，其他收益类政府补助分别为 0、539.17 万元和 273.18 万元。3) 光明院报告期内分别实现净利润 746.62 万元、1,290.89 万元和 194.43 万元，其中政府补助收入分别为 2,463.42 万元、2,070.36 万元和 1,084.62 万元，其他政府补助类收入分别为 0、223.40 万元和 5.89 万元。4) 报告期内，曙光院分别实现净利润 1,901.60 万元、1,306.37 万元和 1,025.85 万元，其中政府补助收入分别为 3,163.67 万元、2,083.83 万元和 875.10 万元，其他政府补助收入分别为 0、607.82 万元和 611.19 万元。5) 报告期内，沈阳院分别实现净利润 713.42 万元、1,147.40 万元、1,068.56 万元，其中政府补助收入分别为 1,368.08 万元、1,564.66 万元和 573.96 万元，其他政府补助收入分别为 0、93.00 万元和 28.64 万元。6) 海化院报告期内分别实现净利润 1,762.89 万元、2,382.11 万元和 484.05 万元，其中政府补助收入 2,490.43 万元、777.54 万元、378.98 万元，科研项目政府补助收入分别为 0、1,861.13 万元和 300.96 万元。7) 报告期内，株洲院净利润分别为 399.53 万元、650.65 万元和 272.93 万元，其中政府补助收入分别为 1,041.17 万元、679.61 万元和 339.72 万元。8) 报告期内，北方院分别实现净利润 157.68 万元、13.99 万元和 -226.01 万元，其中政府补助收入分别为 1,926.91 万元、1,236.89 万元和 500.42 万元，其他政府补助类收入分别为 0、1,314.20 万元和 136.09 万元。报告期内，9) 大连院分别实现净利润 648.63 万元、12.30 万元和 -71.72 万元，其中政府补助收入分别为 1,934.89 万元、1,659.16 万元和 846.09 万元。请你公司：1) 以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。2) 结合上述各标的资产报告期内的实际业务开展情况、毛利率和期间费用率变动情况、报告期内政府补助对盈利水平的影响等因

素，补充披露标的资产是否存在对政府补助的重大依赖，未来年度政府补助的可持续性以及上述标的资产是否具备持续盈利能力，是否符合重大资产重组管理办法第四十三条的相关规定。3) 结合各标的资产业务开展情况、核心竞争优势、主要产品的先进性、成本费用构成及与同行业比较情况、报告期内盈利水平、所处行业地位等因素，补充披露将上述标的资产装入上市公司的原因及必要性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

(一) 晨光院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，晨光院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
5000吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂及配套工程	3,469.00	-	127.07	-	-	3,341.93	与资产相关	建设项目补助
晨光院广场建设资金	798.00	-	-	-	-	798.00	与资产相关	建设项目补助
2000t/a 等离子节能减排清洁生产项目	398.43	-	20.79	-	-	377.64	与资产相关	建设项目补助
20吨特种氟聚合物	1,483.29	-	73.35	-	-	1,409.94	与资产相关	建设项目补助
等离子裂解HFC-23减排CO2技术改造项目	1,800.00	-	-	-	-	1,800.00	与资产相关	建设项目补助
DY 研制保障条件建设项目	3,039.00	-	114.39	-	-	2,924.61	与资产相关	建设项目补助
1000吨/年特种工程塑料制品	320.00	-	5.92	-	-	314.08	与资产相关	建设项目补助

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
加工生产线								
160吨/年航空密封条	340.06	-	75.23	-	-	264.83	与资产相关	建设项目补助
晨光工程塑料厂“退城入园”享受土地净收益补贴	-	6,000.00	31.27	-	-	5,968.73	与资产相关	建设项目补助
应急救援抢险队专项运行费补助	-	50.00	50.00	-	-	-	与收益相关	专项补助
外经贸发展促进资金	-	58.85	58.85	-	-	-	与收益相关	专项补助
安全生产专项资金	-	100.00	100.00	-	-	-	与收益相关	专项补助
事业单位转制经费	-	5,594.70	-	3,562.11	-	2,032.59	与收益相关	转制科研院所经费
合计	11,647.78	11,803.55	656.87	3,562.11	-	19,232.35	--	--

2017年，晨光院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
5000吨/年高品	3,469.00	-	-	-	-	3,469.00	与资产相关	建设项目

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
质聚四氟乙烯悬浮树脂及配套工程								补助
晨光院广场建设资金	319.00	479.00	-	-	-	798.00	与资产相关	建设项目补助
2000t/a 等离子节能减排清洁生产项目	440.00	-	41.57	-	-	398.43	与资产相关	建设项目补助
20 吨特种氟聚合物	1,630.00	-	146.71	-	-	1,483.29	与资产相关	建设项目补助
等离子裂解HFC-23 减排CO2 技术改造项目	1,800.00	-	-	-	-	1,800.00	与资产相关	建设项目补助
DY 研制保障条件建设项目	3,039.00	-	-	-	-	3,039.00	与资产相关	建设项目补助
1000 吨/年特种工程塑料制品加工生产线	620.00	-	-	-	300.00	320.00	与资产相关	建设项目补助
160 吨/年航空密封条	490.53	-	150.47	-	-	340.06	与资产相关	建设项目补助
专利实施专项资金	-	79.20	79.20	-	-	-	与收益相关	专利补助
军民结合产业发展专项资金	-	50.00	50.00	-	-	-	与收益相关	专项补助
一种超低硫柴	-	0.90	0.90	-	-	-	与收益相关	科研项目

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
油用高性能抗磨剂的研制								补助
汽车以旧换新补贴	-	6.70	6.70	-	-	-	与收益相关	奖励补助
40摄氏度级偏氟醚氟橡胶的工程化研究	-	65.00	65.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
偏氟醚耐低温氟橡胶工程化技术开发	-	40.00	40.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
军用膨化聚四氟乙烯双向拉伸基膜的研制	-	65.00	65.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
新型聚四氟乙烯分散浓缩液SFN-1H	-	50.00	50.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
开(竣)工和“名牌商标”奖励	-	10.00	10.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
安全生产专项资金	-	200.00	200.00	-	-	-	与收益相关	专项补助
外经贸发展促进资金	-	20.20	20.20	-	-	-	与收益相关	专项补助
“开门红”激励政策奖励资金	-	10.63	10.63	-	-	-	与收益相关	奖励补助
专利专项资金资助费	-	29.29	29.29	-	-	-	与收益相关	专利补助

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
新型耐高/低温氟橡胶材料规模化制备技术开发	-	5.39	5.39	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
从聚四氟乙烯分散树脂中回收全氟辛酸	-	20.00	20.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
嘉善创业服务中心	-	1.98	1.98	-	-	-	与收益相关	奖励补助
专利资金	-	22.30	22.30	-	-	-	与收益相关	专利补助
军用全氟甲基环己烷研制	-	201.00	201.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
川南高分子新材料产业科研检测服务平台建设项目	-	8.00	8.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
含氟新产品及含氟材料清洁生产技术研究项目	-	7.00	7.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
等离子高温熔融裂解危险废弃物关键技术及装备开发	-	10.00	10.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
政府质量奖励资金	-	6.00	6.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制经费	-	7,459.74	-	7,459.74	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
碳排放补贴款	-	2,747.77	-	2,747.77	-	-	与收益相关	节能减排奖励补助
合计	11,807.53	11,595.10	1,247.34	10,207.51	300.00	11,647.78	--	--

2016年，晨光院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
5000吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂及配套工程	3,469.00	-	-	-	-	3,469.00	与资产相关	建设项目补助
晨光院广场建设资金	319.00	-	-	-	-	319.00	与资产相关	建设项目补助
2000t/a 等离子节能减排清洁生产项目	440.00	-	-	-	-	440.00	与资产相关	建设项目补助
20吨特种氟聚合物	1,630.00	-	-	-	-	1,630.00	与资产相关	建设项目补助
等离子裂解HFC-23减排CO2技术改造项目	1,800.00	-	-	-	-	1,800.00	与资产相关	建设项目补助

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
DY 研制保障条件建设项目	3,039.00	-	-	-	-	3,039.00	与资产相关	建设项目补助
1000 吨/年特种工程塑料制品加工生产线	520.00	100.00	-	-	-	620.00	与资产相关	建设项目补助
160 吨/年航空密封条	641.00	-	-	150.47	-	490.53	与资产相关	建设项目补助
事业单位转制经费	-	7,586.07	-	7,586.07	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
碳排放补贴款	-	1,756.00	-	1,756.00	-	-	与收益相关	节能减排奖励补助
氟醚生胶	-	577.00	-	577.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
其他(专利资助等)	-	254.83	-	254.83	-	-	与收益相关	专利等补助
外经贸发展促进资金	-	90.24	-	90.24	-	-	与收益相关	专项补助
新型耐高/低温氟橡胶材料规模化制备技术开发	78.84	11.15	-	90.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
专利专项资金资助费	-	12.72	-	12.72	-	-	与收益相关	专利补助
军标经费	-	4.00	-	4.00	-	-	与收益相关	技术补助
在线监控补助费	-	1.80	-	1.80	-	-	与收益相关	专项补助
中国太平洋保险	-	0.04	-	0.04	-	-	与收益相关	专项补助

政府补助项目	2015年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
公司上海分公司 汽车保险费								
合计	11,936.84	10,393.86	-	10,523.17	-	11,807.53	--	--

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	4,218.98	11,454.85	10,523.17
减：离退休人员保障等费用	2,557.01	6,255.53	5,369.42
当期政府补助影响额	1,661.97	5,199.32	5,153.75
利润总额	14,097.49	10,105.29	2,698.55
当期政府补助影响额占利润总额比例	11.79%	51.45%	190.98%

注：根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件，“对转制的科研机构，给予以下优惠政策：原有的正常事业费继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此，本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时，亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此，在计算政府补助影响额的过程中，将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中，扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下：

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助（扣除事业单位转制经费）	656.87	3,995.11	2,937.10
利润总额	14,097.49	10,105.29	2,698.55
当期政府补助影响额占利润总额比例	4.66%	39.53%	108.84%

事业单位转制经费影响情况如下：

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	3,562.11	7,459.74	7,586.07
减：离退休人员保障等费用	2,557.01	6,255.53	5,369.42
当期事业单位转制经费影响额	1,005.10	1,204.21	2,216.65
利润总额	14,097.49	10,105.29	2,698.55
当期政府补助影响额占利润总额比例	7.13%	11.92%	82.14%

2016年、2017年及2018年1-6月，晨光院政府补助影响金额分别为5,153.75万元、5,199.32万元及1,661.97万元，占利润总额比例分别为190.98%、51.45%及11.79%，对晨光院盈利水平的影响程度随其主营业务盈利能力的提升而逐年降低。

此外，晨光院报告期各期末递延收益金额分别为11,807.53万元、11,647.78

万元及 19,232.35 万元,同时晨光院作为由原科研院所转制而来的高新技术企业,未来仍继续承接国家重点科研项目,并拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路,通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位,因此已收到并拟根据会计政策递延确认的补助及未来将持续收到的相关政府补助为晨光院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

晨光院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助,收到时确认为递延收益,在相关资产达到可使用状态后,按相关资产使用寿命期平均分配,计入当期损益。与收益相关的政府补助,收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的,确认为递延收益,并在确认相关费用的期间,计入当期损益;收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的,直接计入当期损益。

综上,晨光院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(二) 黎明院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，黎明院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
基地建设项目 拨款	9,041.24	-	365.97	-	-	8,675.27	与资产相关	建设项目 补助
应用技术研究 与开发基金	200.00	-	-	-	-	200.00	与收益相关	科研项目 补助
重点实验室项目	60.00	-	-	-	-	60.00	与资产相关	建设项目 补助
政府科技基金	100.00	-	-	-	-	100.00	与收益相关	科研项目 补助
事业单位转制 经费	-	1,469.60	-	952.20	-	517.40	与收益相关	转制科研 院所经费
研发项目拨款	6,040.88	465.11	1,010.00	-	-	5,495.99	与收益相关	科研项目 补助
学前教育发展 资金	20.78	-	-	-	-	20.78	与收益相关	教育发展 补贴
养老补贴款	68.39	-	-	68.39	-	-	与收益相关	养老补贴
吉利区发改委 奖金	-	8.00	-	8.00	-	-	与收益相关	奖励补助
合计	15,531.28	1,942.71	1,375.97	1,028.59	-	15,069.43	--	--

2017年，黎明院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
基地建设项目 拨款	9,773.18	-	731.94	-	-	9,041.24	与资产相关	建设项目 补助
应用技术研究 与开发基金	-	200.00	-	-	-	200.00	与收益相关	科研项目 补助
重点实验室项目	-	60.00	-	-	-	60.00	与资产相关	建设项目 补助
政府科技基金	100.00	-	-	-	-	100.00	与收益相关	科研项目 补助
事业单位转制 经费	-	1,837.93	-	1,837.93	-	-	与收益相关	转制科研 院所经费
研发项目拨款	4,313.51	3,703.58	1,742.63	60.00	173.59	6,040.88	与收益相关	科研项目 补助
学前教育发展 资金	18.00	5.00	-	-	2.22	20.78	与收益相关	教育发展 补贴
养老补贴款	-	68.39	-	-	-	68.39	与收益相关	养老补贴
科技部转制 科研院所住房 补贴	-	40.65	-	40.65	-	-	与收益相关	住房补贴
军品增值税减 免	-	402.78	402.78	-	-	-	与收益相关	军品免税
稳岗补贴	-	158.47	158.47	-	-	-	与收益相关	稳岗补贴

政府补助项目	2016年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
标准工作经费	-	57.00	57.00	-	-	-	与收益相关	技术补助
功勋企业奖励	-	17.00	17.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
高新技术企业 认定奖励	-	20.00	20.00	-	-	-	与收益相关	高新技术 奖励补助
博士后科研工 作站奖励	10.00	-	10.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
进出口企业发 展补助资金	-	20.00	20.00	-	-	-	与收益相关	专项补助
收洛阳市创新 奖励	-	6.00	6.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
河南省创新龙 头奖励资金	-	20.00	20.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
研发平台奖励 资金	-	30.00	30.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
社保返还款	1.06	2.24	-	-	3.30	-	与收益相关	社保返还
合计	14,215.75	6,649.03	3,215.81	1,938.58	179.11	15,531.28	--	--

2016年，黎明院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日（递延收益）	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日（递延收益）	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
基地建设项目拨款	11,490.00	-	-	1,716.82	-	9,773.18	与资产相关	建设项目补助
政府科技基金	-	100.00	-	-	-	100.00	与收益相关	科研项目补助
事业单位转制经费	-	1,960.35	-	1,960.35	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
研发项目拨款	1,343.75	3,774.26	-	804.50	-	4,313.51	与收益相关	科研项目补助
学前教育发展资金	-	18.00	-	-	-	18.00	与收益相关	教育发展补贴
军品增值税减免	-	330.70	-	330.70	-	-	与收益相关	军品免税
博士后科研工作站奖励	-	10.00	-	-	-	10.00	与收益相关	奖励补助
社保返还款	-	1.06	-	-	-	1.06	与收益相关	社保返还
洛阳市产业优化项目资金	-	20.00	-	20.00	-	-	与收益相关	奖励补助
黄改绿补贴	-	1.80	-	1.80	-	-	与收益相关	环保补助
合计	12,833.75	6,216.18	-	4,834.18	-	14,215.75	--	--

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	2,404.56	5,154.39	4,834.18
减: 离退休人员保障等费用	897.94	1,638.92	1,576.92
当期政府补助影响额	1,506.62	3,515.47	3,257.25
利润总额	4,667.77	8,713.10	7,862.41
当期政府补助影响额占利润总额比例	32.28%	40.35%	41.43%

注: 根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件,“对转制的科研机构,给予以下优惠政策:原有的正常事业费继续拨付,主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此,本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时,亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此,在计算政府补助影响额的过程中,将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中,扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助(扣除事业单位转制经费)	1,452.36	3,316.46	2,873.83
利润总额	4,667.77	8,713.10	7,862.41
当期政府补助影响额占利润总额比例	31.11%	38.06%	36.55%

事业单位转制经费影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	952.20	1,837.93	1,960.35
减: 离退休人员保障等费用	897.94	1,638.92	1,576.92
当期事业单位转制经费影响额	54.26	199.01	383.43
利润总额	4,667.77	8,713.10	7,862.41
当期政府补助影响额占利润总额比例	1.16%	2.28%	4.88%

2016年、2017年及2018年1-6月,黎明院政府补助影响金额分别为3,257.25万元、3,515.47万元及1,506.62万元,占利润总额比例分别为41.43%、40.35%及32.28%,对黎明院盈利水平存在较大影响。

此外,黎明院报告期各期末递延收益金额分别为14,215.75万元、15,531.28万元及15,069.43万元,同时黎明院作为由原科研院所转制而来的高新技术企业,

未来仍继续承接国家重点科研项目，并拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位，因此已收到并拟根据会计政策递延确认的补助及未来将持续收到的相关政府补助为黎明院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

黎明院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，黎明院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(三) 西北院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，西北院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
科研项目 10	89.74	-	10.90	-	-	78.84	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 60	49.28	-	6.78	-	-	42.50	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 61	55.00	-	-	-	-	55.00	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 30	10.98	-	-	-	-	10.98	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 31	10.97	-	-	-	-	10.97	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 26	95.00	-	95.00	-	-	-	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 20	401.62	-	2.79	-	-	398.83	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 7	1,367.32	-	7.31	-	-	1,360.01	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 59	90.00	-	5.60	-	-	84.40	与收益相关	科研项目 补助

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
科研项目 27	7.93	-	-	-	-	7.93	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 28	7.78	-	-	-	-	7.78	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 29	8.05	-	-	-	-	8.05	与收益相关	科研项目 补助
事业单位转制经费	-	1,358.87	-	905.91	-	452.96	与收益相关	转制科研 院所经费
科研项目 15	-	25.00	-	-	-	25.00	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 19	374.47	-	-	-	-	374.47	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 13	74.01	-	74.01	-	-	-	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 32	-	4.00	-	-	-	4.00	与收益相关	科研项目 补助
科研项目 33	-	2.76	2.76	-	-	-	与收益相关	科研项目 补助
建设项目 2	1,700.00	-	-	-	-	1,700.00	与资产相关	建设项目 补助
建设项目 1	2,120.00	-	68.02	-	-	2,051.98	与资产相关	建设项目 补助
建设项目 3	7,500.00	-	-	-	-	7,500.00	与资产相关	建设项目 补助
合计	13,962.16	1,390.63	273.18	905.91	-	14,173.71	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2017年，西北院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日（递延收益）	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日（递延收益）	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
科研项目 1	76.55	-	76.55	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目 7	1,407.40	-	40.08	-	-	1,367.32	与收益相关	科研项目补助
科研项目 10	14.74	75.00	-	-	-	89.74	与收益相关	科研项目补助
科研项目 13	84.81	-	10.80	-	-	74.01	与收益相关	科研项目补助
科研项目 15	1.08	-	1.08	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目 16	74.83	-	74.83	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目 17	192.92	-	192.92	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目 19	374.81	-	0.34	-	-	374.47	与收益相关	科研项目补助
科研项目 20	405.03	10.00	13.40	-	-	401.62	与收益相关	科研项目补助
科研项目 55	50.00	-	50.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目 26	95.00	-	-	-	-	95.00	与收益相关	科研项目补助

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
科研项目 59	-	90.00	-	-	-	90.00	与收益相关	科研项目补助
科研项目 60	-	50.00	0.72	-	-	49.28	与收益相关	科研项目补助
科研项目 61	-	55.00	-	-	-	55.00	与收益相关	科研项目补助
事业单位转制经费	-	1,747.13	-	1,747.13	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
科研项目 27	15.40	-	7.47	-	-	7.93	与收益相关	科研项目补助
科研项目 28	12.34	-	4.56	-	-	7.78	与收益相关	科研项目补助
科研项目 29	4.45	8.60	4.99	-	-	8.05	与收益相关	科研项目补助
科研项目 30	-	15.36	4.38	-	-	10.98	与收益相关	科研项目补助
科研项目 31	-	10.97	-	-	-	10.97	与收益相关	科研项目补助
军品增值税减免	-	57.05	57.05	-	-	-	与收益相关	军品免税
建设项目 1	2,120.00	-	-	-	-	2,120.00	与资产相关	科研项目补助
建设项目 2	1,700.00	-	-	-	-	1,700.00	与资产相关	科研项目补助
建设项目 3	4,400.00	3,100.00	-	-	-	7,500.00	与资产相关	科研项目补助

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
合计	11,029.35	5,219.12	539.17	1,747.13	-	13,962.16	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2016年，西北院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
科研项目1	76.55	-	-	-	-	76.55	与收益相关	科研项目补助
科研项目2	183.93	-	-	183.93	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目3	56.68	-	-	56.68	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目4	88.68	-	-	88.68	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目7	1,405.94	55.00	-	53.54	-	1,407.40	与收益相关	科研项目补助
科研项目10	1.13	50.00	-	36.39	-	14.74	与收益相关	科研项目补助
科研项目13	101.32	-	-	16.51	-	84.81	与收益相关	科研项目补助
科研项目15	1.08	-	-	-	-	1.08	与收益相关	科研项目补助

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
科研项目 16	74.83	-	-	-	-	74.83	与收益相关	科研项目补助
科研项目 17	194.59	-	-	1.67	-	192.92	与收益相关	科研项目补助
科研项目 19	379.06	-	-	4.25	-	374.81	与收益相关	科研项目补助
科研项目 20	372.41	33.11	-	0.50	-	405.03	与收益相关	科研项目补助
科研项目 23	91.18	-	-	91.18	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目 25	22.71	-	-	22.71	-	-	与收益相关	科研项目补助
科研项目 55	-	50.00	-	-	-	50.00	与收益相关	科研项目补助
科研项目 26	95.00	-	-	-	-	95.00	与收益相关	科研项目补助
事业单位转制经费	-	1,868.33	-	1,868.33	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
科研项目 27	15.40	-	-	-	-	15.40	与收益相关	科研项目补助
科研项目 28	11.75	0.59	-	-	-	12.34	与收益相关	科研项目补助
科研项目 29	-	4.45	-	-	-	4.45	与收益相关	科研项目补助
军品增值税减免	-	261.44	-	261.44	-	-	与收益相关	军品免税

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
建设项目 1	2,120.00	-	-	-	-	2,120.00	与资产相关	建设项目补助
建设项目 2	1,350.00	350.00	-	-	-	1,700.00	与资产相关	建设项目补助
建设项目 3	2,400.00	2,000.00	-	-	-	4,400.00	与资产相关	建设项目补助
合计	9,042.25	4,672.92	-	2,685.82	-	11,029.35	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	1,179.09	2,286.30	2,685.82
减: 离退休人员保障等费用	724.19	1,374.54	1,378.25
当期政府补助影响额	454.90	911.76	1,307.56
利润总额	3,180.71	4,835.67	4,375.96
当期政府补助影响额占利润总额比例	14.30%	18.85%	29.88%

注: 根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件,“对转制的科研机构,给予以下优惠政策:原有的正常事业费继续拨付,主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此,本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时,亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此,在计算政府补助影响额的过程中,将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中,扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助(扣除事业单位转制经费)	273.18	539.17	817.49
利润总额	3,180.71	4,835.67	4,375.96
当期政府补助影响额占利润总额比例	8.59%	11.15%	18.68%

事业单位转制经费影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	905.91	1,747.13	1,868.33
减: 离退休人员保障等费用	724.19	1,374.54	1,378.25
当期事业单位转制经费影响额	181.72	372.59	490.08
利润总额	3,180.71	4,835.67	4,375.96
当期政府补助影响额占利润总额比例	5.71%	7.71%	11.20%

2016年、2017年及2018年1-6月,西北院政府补助影响金额分别为1,307.56万元、911.76万元及454.90万元,占利润总额比例分别为29.88%、18.85%及14.30%,对西北院盈利水平不存在重大影响。

此外,西北院报告期各期末递延收益金额分别为11,029.35万元、13,962.16万元及14,173.71万元,同时西北院作为由原科研院所转制而来的高新技术企业,

未来仍继续承接国家重点科研项目，并拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位，因此已收到并拟根据会计政策递延确认的补助及未来将持续收到的相关政府补助为西北院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

西北院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，西北院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(四) 光明院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，光明院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
02 专项	197.00	-	-	-	-	197.00	与收益相关	科研项目 补助
配套科研财政拨款	1,016.47	-	5.89	-	-	1,010.58	与收益相关	科研项目 补助
事业单位转制 经费	-	1,551.93	-	1,034.62	-	517.31	与收益相关	转制科研 院所经费
甘井子区委奖 励	-	50.00	-	50.00	-	-	与收益相关	奖励补助
合计	1,213.47	1,601.93	5.89	1,084.62	-	1,724.89	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2017年，光明院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
02 专项	197.00	-	-	-	-	197.00	与收益相关	科研项目补助
配套科研财政拨款	841.86	398.00	223.40	-	-	1,016.47	与收益相关	科研项目补助
事业单位转制经费	-	2,070.36	-	2,070.36	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
合计	1,038.86	2,468.36	223.40	2,070.36	-	1,213.47	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2016年，光明院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
02 专项	150.00	47.00	-	-	-	197.00	与收益相关	科研项目补助
配套科研财政拨款	-	900.00	-	58.14	-	841.86	与收益相关	科研项目补助
实验室补助	-	50.00	-	50.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
2014年产业技	-	15.00	-	15.00	-	-	与收益相关	科研项目

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
术创新项目								补助
事业单位转制经费	-	2,340.28	-	2,340.28	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
合计	150.00	3,352.28	-	2,463.42	-	1,038.86	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	1,090.51	2,293.76	2,463.42
减: 离退休人员保障等费用	340.38	783.12	558.24
当期政府补助影响额	750.13	1,510.64	1,905.18
利润总额	214.15	1,412.33	955.65
当期政府补助影响额占利润总额比例	350.28%	106.96%	199.36%

注: 根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件,“对转制的科研机构,给予以下优惠政策:原有的正常事业费继续拨付,主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此,本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时,亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此,在计算政府补助影响额的过程中,将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中,扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助(扣除事业单位转制经费)	55.89	223.40	123.14
利润总额	214.15	1,412.33	955.65
当期政府补助影响额占利润总额比例	26.10%	15.82%	12.89%

事业单位转制经费影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	1,034.62	2,070.36	2,340.28
减: 离退休人员保障等费用	340.38	783.12	558.24
当期事业单位转制经费影响额	694.24	1,287.24	1,782.04
利润总额	214.15	1,412.33	955.65
当期政府补助影响额占利润总额比例	324.18%	91.14%	186.47%

2016年、2017年及2018年1-6月,光明院政府补助影响金额分别为1,905.18万元、1,510.64万元及750.13万元,占利润总额比例分别为199.36%、106.96%及350.28%,对光明院盈利水平存在较大影响。

此外,光明院报告期各期末递延收益金额分别为1,038.86万元、1,213.47万元及1,724.89万元,同时光明院作为由原科研院所转制而来的高新技术企业,

未来仍继续承接国家重点科研项目，并拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位，因此已收到并拟根据会计政策递延确认的补助及未来将持续收到的相关政府补助为光明院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

光明院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，光明院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(五) 曙光院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，曙光院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
DY项目	3,521.78	-	144.78	-	-	3,377.00	与资产相关	建设项目 补助
5980项目	5,980.00	-	-	-	-	5,980.00	与资产相关	建设项目 补助
科研项目政府 经费	1,888.38	600.00	466.42	-	-	2,021.96	与收益相关	科研项目 补助
事业单位转制 经费	-	1,309.37	-	872.91	-	436.46	与收益相关	转制科研 院所经费
慰问党员经费	-	0.59	-	0.59	-	-	与收益相关	专项补助
专利资助与奖 励经费	-	1.60	-	1.60	-	-	与收益相关	专利补助
合计	11,390.15	1,911.56	611.19	875.10	-	11,815.42	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2017年，曙光院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日（递延收益）	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日（递延收益）	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
DY项目	3,811.33	-	-	289.56	-	3,521.78	与资产相关	建设项目补助
5980项目	2,800.00	3,180.00	-	-	-	5,980.00	与资产相关	建设项目补助
科研项目政府经费	1,305.70	1,190.50	607.82	-	-	1,888.38	与收益相关	科研项目补助
事业单位转制经费	-	1,745.82	-	1,745.82	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
慰问党员经费	-	0.59	-	0.59	-	-	与收益相关	专项补助
燃煤小锅炉淘汰和改造、环保补贴	-	11.20	-	11.20	-	-	与收益相关	环保补助
专利资助与奖励经费	-	4.29	-	4.29	-	-	与收益相关	专利补助
科技奖资金	-	9.00	-	9.00	-	-	与收益相关	奖励补助
桂林市科学技术局2017年第一批专利资助	-	0.64	-	0.64	-	-	与收益相关	专利补助
桂林市社会保险事业局稳岗补贴	-	12.74	-	12.74	-	-	与收益相关	稳岗补贴
高性能消防胶	-	10.00	-	10.00	-	-	与收益相关	科研项目

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
布研制项目研制费								补助
合计	7,917.03	6,164.77	607.82	2,083.83	-	11,390.15	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2016年，曙光院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
DY项目	4,100.89	-	-	289.56	-	3,811.33	与资产相关	建设项目补助
科研项目政府经费	1,086.20	766.00	-	546.50	-	1,305.70	与收益相关	科研项目补助
5980项目	1,800.00	1,000.00	-	-	-	2,800.00	与资产相关	建设项目补助
事业单位转制经费	-	2,236.10	-	2,236.10	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
稳岗补贴	-	38.22	-	38.22	-	-	与收益相关	稳岗补贴
两学一做培训经费	-	0.11	-	0.11	-	-	与收益相关	专项补助
射线防护服项目专项资金	-	2.00	-	2.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
燃煤锅炉整治	-	49.00	-	49.00	-	-	与收益相关	环保补助

政府补助项目	2015年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
奖补资金								
专利资助与奖励经费	-	1.88	-	1.88	-	-	与收益相关	专利补助
慰问党员经费	-	0.30	-	0.30	-	-	与收益相关	专项补助
合计	6,987.09	4,093.61	-	3,163.67	-	7,917.03	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	1,486.29	2,691.65	3,163.67
减：离退休人员保障等费用	826.32	1,617.24	1,728.24
当期政府补助影响额	659.97	1,074.41	1,435.43
利润总额	1,013.78	1,583.65	2,227.07
当期政府补助影响额占利润总额比例	65.10%	67.84%	64.45%

注：根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件，“对转制的科研机构，给予以下优惠政策：原有的正常事业费继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此，本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时，亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此，在计算政府补助影响额的过程中，将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中，扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下：

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助（扣除事业单位转制经费）	613.38	945.83	927.57
利润总额	1,013.78	1,583.65	2,227.07
当期政府补助影响额占利润总额比例	60.50%	59.72%	41.65%

事业单位转制经费影响情况如下：

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	872.91	1,745.82	2,236.10
减：离退休人员保障等费用	826.32	1,617.24	1,728.24
当期事业单位转制经费影响额	46.59	128.58	507.86
利润总额	1,013.78	1,583.65	2,227.07
当期政府补助影响额占利润总额比例	4.60%	8.12%	22.80%

2016年、2017年及2018年1-6月，曙光院政府补助影响金额分别为1,435.43万元、1,074.41万元及659.97万元，占利润总额比例分别为64.45%、67.84%及65.10%，对曙光院盈利水平存在较大影响。

此外，曙光院报告期各期末递延收益金额分别为7,917.03万元、11,390.15万元及11,815.42万元，同时曙光院作为由原科研院所转制而来的高新技术企业，

未来仍继续承接国家重点科研项目，并拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位，因此已收到并拟根据会计政策递延确认的补助及未来将持续收到的相关政府补助为曙光院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

曙光院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，曙光院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(六) 沈阳院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，沈阳院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制经费	-	930.38	-	543.96	-	386.42	与收益相关	转制科研院所经费
节能环保混炼胶研发补贴	90.93	-	3.57	-	-	87.36	与收益相关	科研项目补助
锅炉补助	246.07	-	9.46	-	-	236.61	与资产相关	环保补助
失业保险补贴	-	15.60	15.60	-	-	-	与收益相关	保险补贴
沈阳市科学技术局补贴	-	30.00	-	30.00	-	-	与收益相关	奖励补助
合计	337.00	975.98	28.64	573.96	-	710.38	--	--

2017年，沈阳院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日 (递延收益)	本期新增补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制	51.99	1,482.67	-	1,534.66	-	-	与收益相关	转制科研

政府补助项目	2016年12月31日 (递延收益)	本期新增补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
经费								院所经费
节能环保混炼胶研发补贴	100.00	-	9.07	-	-	90.93	与收益相关	科研项目补助
锅炉补助	-	265.00	18.93	-	-	246.07	与资产相关	环保补贴
标准制定费补贴	-	65.00	65.00	-	-	-	与收益相关	技术补助
科技小巨人奖	-	30.00	-	30.00	-	-	与收益相关	奖励补助
合计	151.99	1,842.67	93.00	1,564.66	-	337.00	--	--

2016年，沈阳院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制经费	135.00	1,285.07	-	1,368.08	-	51.99	与收益相关	转制科研院所经费
节能环保混炼胶研发补贴	-	100.00	-	-	-	100.00	与收益相关	科研项目补助
合计	135.00	1,385.07	-	1,368.08	-	151.99	--	--

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	602.60	1,657.66	1,368.08
减: 离退休人员保障等费用	543.96	1,172.03	944.45
当期政府补助影响额	58.64	485.63	423.63
利润总额	1,192.88	1,103.53	746.90
当期政府补助影响额占利润总额比例	4.92%	44.01%	56.72%

注: 根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件,“对转制的科研机构,给予以下优惠政策:原有的正常事业费继续拨付,主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此,本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时,亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此,在计算政府补助影响额的过程中,将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中,扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助(扣除事业单位转制经费)	58.64	123.00	-
利润总额	1,192.88	1,103.53	746.90
当期政府补助影响额占利润总额比例	4.92%	11.15%	0.00%

事业单位转制经费影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	543.96	1,534.66	1,368.08
减: 离退休人员保障等费用	543.96	1,172.03	944.45
当期事业单位转制经费影响额	-	362.63	423.63
利润总额	1,192.88	1,103.53	746.90
当期政府补助影响额占利润总额比例	0.00%	32.86%	56.72%

2016年、2017年及2018年1-6月,沈阳院政府补助影响金额分别为423.63万元、485.63万元及58.64万元,占利润总额比例分别为56.72%、44.01%及4.92%,对沈阳院盈利水平的影响程度随其主营业务盈利能力的提升而逐年降低。

此外,沈阳院报告期各期末递延收益金额分别为151.99万元、337.00万元

及 710.38 万元，同时沈阳院报告期内政府补助以事业单位转制经费为主，未来得以持续，综合为沈阳院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

沈阳院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，沈阳院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(七) 海化院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，海化院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
DY 研保项目	3,084.00	-	-	-	-	3,084.00	与资产相关	建设项目 补助
DC 研保项目	101.30	-	-	-	-	101.30	与资产相关	建设项目 补助
生产能力建设	1,300.00	-	-	-	-	1,300.00	与资产相关	建设项目 补助
浮力材料部件 加工维护 1102	51.32	-	13.89	-	-	37.42	与收益相关	科研项目 补助
关键涂层材料 研制及工程化 0606	308.10	-	38.66	-	-	269.44	与收益相关	科研项目 补助
重载碾压防滑 涂料工程化 1309	1.24	-	1.24	-	-	-	与收益相关	科研项目 补助
室外耐候耐温 涂料 0803	29.62	-	1.81	-	-	27.81	与收益相关	科研项目 补助
安全性憎水剂 1217	6.89	5.63	12.52	-	-	-	与收益相关	科研项目 补助

政府补助项目	2017年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
青岛市重点实验室	12.96	-	0.20	-	-	12.76	与资产相关	建设项目补助
防污涂料工程化0101	80.42	-	31.25	-	-	49.17	与收益相关	科研项目补助
耐微动磨损涂料0607	72.58	-	56.65	-	-	15.93	与收益相关	科研项目补助
防火隔热涂层0405	2.14	-	0.79	-	-	1.36	与收益相关	科研项目补助
液舱防腐涂料0805	42.42	-	42.42	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
零部件防腐涂料0703	79.67	-	61.17	-	-	18.50	与收益相关	科研项目补助
室温固化有机硅1215	7.64	-	4.05	-	-	3.59	与收益相关	科研项目补助
自润滑涂料1214	8.94	-	8.94	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
风扇构件涂料0303	-	57.40	6.39	-	-	51.01	与收益相关	科研项目补助
管路涂料规范	-	1.00	1.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
耐温防护涂料规范	-	2.00	1.06	-	-	0.94	与收益相关	科研项目补助
收市南区检测政府补贴	-	3.48	3.48	-	-	-	与收益相关	专项补助
收青岛市知识产权局专利创	-	5.08	5.08	-	-	-	与收益相关	专利补助

政府补助项目	2017年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
造资助								
收青岛市知识产权局专利创造资助	-	2.00	2.00	-	-	-	与收益相关	专利补助
市南科技局专利资助金	-	6.21	6.21	-	-	-	与收益相关	专利补助
政府特贴款	-	2.16	2.16	-	-	-	与收益相关	奖励补助
事业单位转制经费	-	573.47	-	378.98	-	194.49	与收益相关	转制科研院所经费
合计	5,189.23	658.42	300.96	378.98	-	5,167.71	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2017年，海化院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
DY 研保项目	3,084.00	-	-	-	-	3,084.00	与资产相关	建设项目补助
DC 研保项目	101.30	-	-	-	-	101.30	与资产相关	建设项目补助
生产能力建设	400.00	900.00	-	-	-	1,300.00	与资产相关	建设项目补助

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
浮力材料部件加工维护 1102	16.47	69.00	34.15	-	-	51.32	与收益相关	科研项目补助
石墨烯防腐涂料	156.88	-	156.88	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
膨胀型防火涂料生烟特性研究	2.00	-	2.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
博士后专项补助资金	35.63	-	35.63	-	-	-	与收益相关	专项补助
博士后科技创新资金	2.98	-	2.98	-	-	-	与收益相关	奖励补助
关键涂层材料研制及工程化 0606	267.01	173.04	131.95	-	-	308.10	与收益相关	科研项目补助
重载碾压防滑涂料工程化 1309	18.46	-	17.22	-	-	1.24	与收益相关	科研项目补助
绿色环保污损释放型防污涂层微结构 (0106)	0.35	-	0.35	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
室外耐候耐温涂料 0803	28.00	85.00	83.38	-	-	29.62	与收益相关	科研项目补助
防腐防污涂料分析评估总体方案	78.95	90.00	168.95	-	-	-	与收益相关	科研项目补助

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
仿生涂层应用研究(陆)1216	-	40.00	40.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
耐温防护涂料规范	-	12.00	12.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
管路涂料规范	-	11.00	11.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
系统耐高温环氧有机硅涂料规范	-	5.00	5.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
防霉氨基烘漆规范	-	5.00	5.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
防滑涂料规范	-	2.00	2.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
浒苔治理0108	-	10.00	10.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
安全性憎水剂1217	-	17.25	10.36	-	-	6.89	与收益相关	科研项目补助
青岛市重点实验室	22.67	-	9.71	-	-	12.96	与资产相关	建设项目补助
防腐抗蚀技术研究0203	-	55.00	55.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
风扇构件涂料0303	-	48.80	48.80	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
防污涂料工程化0101	-	200.00	119.58	-	-	80.42	与收益相关	科研项目补助
耐微动磨损涂	-	230.00	157.42	-	-	72.58	与收益相关	科研项目

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
料 0607								补助
防火隔热涂层 0405	-	187.00	184.86	-	-	2.14	与收益相关	科研项目补助
碾压防腐涂料 0207	-	108.00	108.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
抗空泡防污涂料 0107	-	106.00	106.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
液舱防腐涂料 0805	-	90.00	47.58	-	-	42.42	与收益相关	科研项目补助
零部件防腐涂料 0703	-	189.00	109.33	-	-	79.67	与收益相关	科研项目补助
室温固化有机硅 1215	-	20.10	12.46	-	-	7.64	与收益相关	科研项目补助
自润滑涂料 1214	-	126.75	117.81	-	-	8.94	与收益相关	科研项目补助
专利创造资金	-	1.20	1.20	-	-	-	与收益相关	专利补助
标准化资助奖励	-	11.00	11.00	-	-	-	与收益相关	技术补助
科技创新扶持基金	-	3.74	3.74	-	-	-	与收益相关	专项补助
专利资助奖金	-	4.42	4.42	-	-	-	与收益相关	专利补助
博士后奖励	-	12.00	12.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
研发支出加计扣除奖励基金	-	3.36	3.36	-	-	-	与收益相关	奖励补助

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
科技发展基金	-	20.00	20.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
事业单位转制经费	-	777.54	-	777.54	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
合计	4,214.70	3,613.20	1,861.13	777.54	-	5,189.23	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2016年，海化院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
DY 研保项目	2,464.50	619.50	-	-	-	3,084.00	与资产相关	建设项目补助
DC 研保项目	101.30	-	-	-	-	101.30	与资产相关	建设项目补助
生产能力建设	-	400.00	-	-	-	400.00	与资产相关	建设项目补助
防火涂料研制应用 0401	1.50	-	-	1.50	-	-	与收益相关	科研项目补助
无溶剂压载舱用重防腐涂料 0202	34.57	45.69	-	80.26	-	-	与收益相关	科研项目补助
淡水舱超长寿命重防腐涂料	40.54	45.69	-	86.23	-	-	与收益相关	科研项目补助

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
0802								
水性船壳和上层建筑涂料1402	175.35	41.66	-	217.01	-	-	与收益相关	科研项目补助
水性船舶内舱涂料1202	105.34	41.66	-	147.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
舱内用无溶剂环氧防腐涂料0206	15.20	-	-	15.20	-	-	与收益相关	科研项目补助
膨胀型防火涂料生烟特性研究	2.00	-	-	-	-	2.00	与收益相关	科研项目补助
博士后专项补助资金	34.99	12.00	-	11.36	-	35.63	与收益相关	专项补助
博士后科技创新资金	2.98	-	-	-	-	2.98	与收益相关	奖励补助
机车车辆用涂料的研制0605	82.63	-	-	82.63	-	-	与收益相关	科研项目补助
超疏液体涂层1212	44.28	-	-	44.28	-	-	与收益相关	科研项目补助
关键涂层材料研制及工程化0606	178.59	364.78	-	276.35	-	267.01	与收益相关	科研项目补助
青岛市重点实验室	25.66	-	-	2.99	-	22.67	与资产相关	建设项目补助
耐雨蚀抗静电	17.01	-	-	17.01	-	-	与收益相关	科研项目

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
涂料 1213								补助
耐磨涂料 0603	26.96	-	-	26.96	-	-	与收益相关	科研项目补助
绿色环保污损释放型防污涂层微结构(0106)	5.00	-	-	4.65	-	0.35	与收益相关	科研项目补助
防滑涂料规范	-	5.00	-	5.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
系统耐高温环氧有机硅涂料规范	-	5.00	-	5.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
防霉氨基烘漆规范	-	5.00	-	5.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
防腐防污涂料分析评估总体方案	-	180.00	-	101.05	-	78.95	与收益相关	科研项目补助
转化涂料 0702	-	39.50	-	39.50	-	-	与收益相关	科研项目补助
防污涂料工程化 0101	-	207.00	-	207.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
室外耐候耐温涂料 0803	-	85.00	-	57.00	-	28.00	与收益相关	科研项目补助
长效防污技术研究 0102	-	2.00	-	2.00	-	-	与收益相关	科研项目补助

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
重载碾压防滑涂料工程化1309	-	24.00	-	5.54	-	18.46	与收益相关	科研项目补助
防腐抗蚀技术0203	-	111.50	-	111.50	-	-	与收益相关	科研项目补助
石墨烯防腐涂料	-	168.00	-	11.12	-	156.88	与收益相关	科研项目补助
浮力材料部件加工维护1102	-	46.00	-	29.53	-	16.47	与收益相关	科研项目补助
事业单位转制经费	-	850.28	-	850.28	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
政府特贴款	-	2.16	-	2.16	-	-	与收益相关	奖励补助
专利创造资助	-	16.36	-	16.36	-	-	与收益相关	专利补助
防腐防污技术	-	11.50	-	11.50	-	-	与收益相关	科研项目补助
科技计划项目款	-	12.46	-	12.46	-	-	与收益相关	科研项目补助
环境补偿资金	-	5.00	-	5.00	-	-	与收益相关	环保补助
合计	3,358.40	3,346.72	-	2,490.43	-	4,214.70	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	679.94	2,638.67	2,490.43
减：离退休人员保障等费用	151.67	320.56	435.45
当期政府补助影响额	528.28	2,318.11	2,054.98
利润总额	603.05	2,909.36	2,157.46
当期政府补助影响额占利润总额比例	87.60%	79.68%	95.25%

注：根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件，“对转制的科研机构，给予以下优惠政策：原有的正常事业费继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此，本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时，亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此，在计算政府补助影响额的过程中，将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中，扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下：

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助（扣除事业单位转制经费）	300.96	1,861.13	1,640.15
利润总额	603.05	2,909.36	2,157.46
当期政府补助影响额占利润总额比例	49.91%	63.97%	76.02%

事业单位转制经费影响情况如下：

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	378.98	777.54	850.28
减：离退休人员保障等费用	151.67	320.56	435.45
当期事业单位转制经费影响额	227.31	456.98	414.83
利润总额	603.05	2,909.36	2,157.46
当期政府补助影响额占利润总额比例	37.69%	15.71%	19.23%

2016年、2017年及2018年1-6月，海化院政府补助影响金额分别为2,054.98万元、2,318.11万元及528.28万元，占利润总额比例分别为95.25%、79.68%及87.60%，对海化院盈利水平存在较大影响。

此外，海化院报告期各期末递延收益金额分别为4,214.70万元、5,189.23万元及5,167.71万元，同时海化院作为由原科研院所转制而来的高新技术企业，

未来仍继续承接国家重点科研项目，并拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位，因此已收到并拟根据会计政策递延确认的补助及未来将持续收到的相关政府补助为海化院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

海化院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，海化院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(八) 大连院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，大连院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制经费	-	1,195.71	-	796.47	-	399.24	与收益相关	转制科研院所经费
创新基金	-	45.30	-	45.30	-	-	与收益相关	专项补助
政府特贴款	-	4.32	-	4.32	-	-	与收益相关	奖励补助
合计	-	1,245.33	-	846.09	-	399.24	--	--

2017年，大连院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制经费	-	1,596.72	-	1,596.72	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
科研课题补助	-	59.51	-	59.51	-	-	与收益相关	科研项目补助
专利奖励资金	-	2.62	-	2.62	-	-	与收益相关	专利补助

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
创新补贴	-	0.30	-	0.30	-	-	与收益相关	奖励补助
合计	-	1,659.16	-	1,659.16	-	-	--	--

2016年，大连院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
创新补贴	16.75	0.55	-	17.30	-	-	与收益相关	奖励补助
事业单位转制经费	-	1,530.39	-	1,530.39	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
住房补贴	-	356.14	-	356.14	-	-	与收益相关	住房补贴
稳岗补贴	-	18.86	-	18.86	-	-	与收益相关	稳岗补贴
人才项目经费	-	10.00	-	10.00	-	-	与收益相关	专项补助
企业知识产权创造和发展资金	-	2.20	-	2.20	-	-	与收益相关	专项补助
合计	16.75	1,918.14	-	1,934.89	-	-	--	--

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	846.09	1,659.16	1,934.89
减: 离退休人员保障等费用	305.65	662.53	565.69
当期政府补助影响额	540.44	996.63	1,369.20
利润总额	-57.90	-41.73	666.96
当期政府补助影响额占利润总额比例	-933.40%	-2,388.28%	205.29%

注: 根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件,“对转制的科研机构,给予以下优惠政策:原有的正常事业费继续拨付,主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此,本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时,亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此,在计算政府补助影响额的过程中,将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中,扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助(扣除事业单位转制经费)	49.62	62.44	404.50
利润总额	-57.90	-41.73	666.96
当期政府补助影响额占利润总额比例	-85.70%	-149.63%	60.65%

事业单位转制经费影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	796.47	1,596.72	1,530.39
减: 离退休人员保障等费用	305.65	662.53	565.69
当期事业单位转制经费影响额	490.82	934.19	964.70
利润总额	-57.90	-41.73	666.96
当期政府补助影响额占利润总额比例	-847.70%	-2238.65%	144.64%

2016年、2017年及2018年1-6月,大连院政府补助影响金额分别为1,369.20万元、996.63万元及540.44万元,占利润总额比例分别为205.29%、-2,388.28%及-933.40%,对大连院盈利水平存在较大影响。

此外,大连院报告期各期末递延收益金额分别为0万元、0万元及399.24

万元，同时大连院报告期内政府补助以事业单位转制经费为主，未来得以持续，综合为大连院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

大连院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，大连院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(九) 锦西院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，锦西院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
JGKY-DHDJZ	278.18	-	72.07	-	-	206.12	与收益相关	科研项目 补助
JGKY-JAZJP	66.30	-	23.88	-	-	42.42	与收益相关	科研项目 补助
JGKY-KGJL	159.60	-	74.24	-	-	85.35	与收益相关	科研项目 补助
JGKY-ZJJT	145.92	-	25.17	-	-	120.74	与收益相关	科研项目 补助
事业单位转制 经费	-	1,627.53	-	834.20	-	793.33	与收益相关	转制科研 院所经
JGJS-GSXM	500.00	-	-	-	-	500.00	与资产相关	建设项目 补助
JGJS-SDYB	956.28	-	88.24	-	-	868.04	与资产相关	建设项目 补助
JGJS-JLXM	2,048.08	-	116.52	-	-	1,931.55	与资产相关	建设项目 补助
JGJS-JTYB	1,227.64	-	44.91	-	-	1,182.73	与资产相关	建设项目 补助

政府补助项目	2017年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
军品退税	-	350.21	350.21	-	-	-	与收益相关	军品退税
土地使用税退税	-	21.23	21.23	-	-	-	与收益相关	税收返还
合计	5,381.99	1,998.97	816.48	834.20	-	5,730.28	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2017年，锦西院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
JGJS-GXJT	64.58	130.00	194.58	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
JGKY-DLBL	76.32	124.00	200.32	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
JGKY-DHDJZ	57.92	576.00	355.73	-	-	278.18	与收益相关	科研项目补助
JGKY-JAZJP	-	67.00	0.70	-	-	66.30	与收益相关	科研项目补助
JGKY-KGJL	-	373.00	213.40	-	-	159.60	与收益相关	科研项目补助
JGKY-ZJJT	-	259.00	113.08	-	-	145.92	与收益相关	科研项目补助
军标制修费	-	19.00	19.00	-	-	-	与收益相关	科研项目

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
								补助
事业单位转制经费	-	2,126.20	-	2,126.20	-	-	与收益相关	转制科研院所经
JGJS-GSXM	-	500.00	-	-	-	500.00	与资产相关	建设项目补助
JGJS-SDYB	1,151.68	-	195.40	-	-	956.28	与资产相关	建设项目补助
JGJS-JLXM	2,281.13	-	233.05	-	-	2,048.08	与资产相关	建设项目补助
JGJS-JTYB	1,317.53	-	89.89	-	-	1,227.64	与资产相关	建设项目补助
军品退税	-	255.22	255.22	-	-	-	与收益相关	军品退税
合计	4,949.15	4,429.43	1,870.38	2,126.20	-	5,381.99	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2016年，锦西院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制经费	-	2,003.74	-	2,003.74	-	-	与收益相关	转制科研院所经
透明件复合材料用聚碳酸板材研	40.00	-	-	40.00	-	-	与收益相关	科研项目补助

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
制								
JGJS-GXJT	37.49	129.00	-	101.91	-	64.58	与收益相关	科研项目补助
MKKY-GSJT	55.69	-	-	55.69	-	-	与收益相关	科研项目补助
JGKY-DLBL	-	229.00	-	152.68	-	76.32	与收益相关	科研项目补助
JGKY-DHDJZ	-	384.00	-	326.08	-	57.92	与收益相关	科研项目补助
定向研磨有机玻璃规范	-	6.00	-	6.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
JGJS-SDYB	1,353.59	-	-	201.91	-	1,151.68	与资产相关	建设项目补助
JGJS-JLXM	2,520.38	-	-	239.25	-	2,281.13	与资产相关	建设项目补助
JGJS-JTYB	1,340.00	-	-	22.47	-	1,317.53	与资产相关	建设项目补助
军品退税	-	287.14	-	287.14	-	-	与收益相关	军品退税
合计	5,347.15	3,038.88	-	3,436.89	-	4,949.15	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	1,650.68	3,996.58	3,436.89
减: 离退休人员保障等费用	568.03	959.56	791.85
当期政府补助影响额	1,082.65	3,037.02	2,645.04
利润总额	461.05	1,136.82	1,281.19
当期政府补助影响额占利润总额比例	234.82%	267.15%	206.45%

注: 根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件,“对转制的科研机构,给予以下优惠政策:原有的正常事业费继续拨付,主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此,本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时,亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此,在计算政府补助影响额的过程中,将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中,扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助(扣除事业单位转制经费)	816.48	1,870.38	1,433.15
利润总额	461.05	1,136.82	1,281.19
当期政府补助影响额占利润总额比例	177.09%	164.53%	111.86%

事业单位转制经费影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	834.20	2,126.20	2,003.74
减: 离退休人员保障等费用	568.03	959.56	791.85
当期事业单位转制经费影响额	266.17	1,166.64	1,211.89
利润总额	461.05	1,136.82	1,281.19
当期政府补助影响额占利润总额比例	57.73%	102.62%	94.59%

2016年、2017年及2018年1-6月,锦西院政府补助影响金额分别为2,645.04万元、3,037.02万元及1,082.65万元,占利润总额比例分别为206.45%、267.15%及234.82%,对锦西院盈利水平存在较大影响。

此外,锦西院报告期各期末递延收益金额分别为4,949.15万元、5,381.99万元及5,730.28万元,同时锦西院作为由原科研院所转制而来的高新技术企业,

未来仍继续承接国家重点科研项目，并拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位，因此已收到并拟根据会计政策递延确认的补助及未来将持续收到的相关政府补助为锦西院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

锦西院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，锦西院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(十) 株洲院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，株洲院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体 原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制经费	-	509.58	-	339.72	-	169.86	与收益相关	转制科研院所经费
科技三项经费	18.00	-	18.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
241项目	59.60	-	1.18	-	-	58.42	与资产相关	建设项目补助
省重点实验室项目	100.00	-	5.96	-	-	94.04	与资产相关	建设项目补助
基于天然橡胶的轮胎绿色供应链系统构建	31.60	-	15.80	-	-	15.80	与收益相关	科研项目补助
100项目	27.80	-	27.80	-	-	-	与资产相关	建设项目补助
合计	237.00	509.58	68.73	339.72	-	338.12	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2017年，株洲院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日 (递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日 (递延收益)	与资产相关/ 与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制经费	-	679.61	-	679.61	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
科技三项经费	-	18.00	-	-	-	18.00	与收益相关	科研项目补助
241项目	-	59.95	0.35	-	-	59.60	与资产相关	建设项目补助
省重点实验室项目	-	100.00	-	-	-	100.00	与资产相关	建设项目补助
基于天然橡胶的轮胎绿色供应链系统构建	-	31.60	-	-	-	31.60	与收益相关	科研项目补助
100项目	-	27.80	-	-	-	27.80	与资产相关	建设项目补助
专利资助资金	-	3.58	3.58	-	-	-	与收益相关	专利补助
军民融合项目	-	50.00	50.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
百项专利项目补助	-	10.00	10.00	-	-	-	与收益相关	专利补助
合计	-	980.54	63.93	679.61	-	237.00	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2016年，株洲院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
事业单位转制经费	-	658.32	-	658.32	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
国军标项目补助经费	-	13.00	-	13.00	-	-	与收益相关	技术补助
专利奖	-	4.15	-	4.15	-	-	与收益相关	专利补助
六项科技专项资金	-	33.00	-	33.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
展位补贴	-	1.00	-	1.00	-	-	与收益相关	专项补助
平流层气象探空观测系统	-	110.20	-	110.20	-	-	与收益相关	科研项目补助
241项目	-	170.50	-	170.50	-	-	与资产相关	建设项目补助
水性聚胺脂超薄避孕套项目	-	21.00	-	21.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
100项目	-	30.00	-	30.00	-	-	与资产相关	建设项目补助
合计	-	1,041.17	-	1,041.17	-	-	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	408.45	743.54	1,041.17
减：离退休人员保障等费用	262.60	589.74	482.60
当期政府补助影响额	145.85	153.80	558.57
利润总额	221.63	658.30	434.17
当期政府补助影响额占利润总额比例	65.81%	23.36%	128.65%

注：根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件，“对转制的科研机构，给予以下优惠政策：原有的正常事业费继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此，本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时，亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此，在计算政府补助影响额的过程中，将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中，扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下：

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助（扣除事业单位转制经费）	68.73	63.93	382.85
利润总额	221.63	658.30	434.17
当期政府补助影响额占利润总额比例	31.01%	9.71%	88.18%

事业单位转制经费影响情况如下：

项目（万元）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	339.72	679.61	658.32
减：离退休人员保障等费用	262.60	589.74	482.60
当期事业单位转制经费影响额	77.12	89.87	175.72
利润总额	221.63	658.30	434.17
当期政府补助影响额占利润总额比例	34.80%	13.65%	40.47%

2016年、2017年及2018年1-6月，株洲院政府补助影响金额分别为558.57万元、153.80万元及145.85万元，占利润总额比例分别为128.65%、23.36%及65.81%，对株洲院盈利水平存在较大影响。

此外，株洲院报告期各期末递延收益金额分别为0万元、237.00万元及338.12万元，同时株洲院作为由原科研院所转制而来的高新技术企业，未来仍

继续承接国家重点科研项目，并拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位，因此已收到并拟根据会计政策递延确认的补助及未来将持续收到的相关政府补助为株洲院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

株洲院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，株洲院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(十一) 北方院

1、报告期内收到的政府补助情况

2018年1-6月，北方院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2017年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
GS项目补助	1,395.61	-	51.49	-	-	1,344.12	与资产相关	建设项目补助
国防科工局成果奖	-	0.50	0.50	-	-	-	与收益相关	奖励补助
甘肃科学技术厅科技奖	-	1.00	1.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
科技进步奖	-	5.00	5.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
优秀专利奖	-	4.00	4.00	-	-	-	与收益相关	专利补助
政府特贴款	-	5.76	5.76	-	-	-	与收益相关	奖励补助
兰州知识产权局专利资助款	-	0.30	0.30	-	-	-	与收益相关	专利补助
稳岗补贴	-	5.92	5.92	-	-	-	与收益相关	稳岗补贴
科研项目款	-	21.24	21.24	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
中国科学院长春应用化学研究所科研项目	-	30.00	30.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助

政府补助项目	2017年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2018年6月30日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
中国石油和化学工业联合会科研项目	-	10.00	10.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
创新补贴	-	0.89	0.89	-	-	-	与收益相关	奖励补助
事业单位转制经费	-	750.63		500.42	-	250.21	与收益相关	转制科研院所经费
合计	1,395.61	835.24	136.09	500.42	-	1,594.33	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2017年，北方院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
GS项目补助	1,490.00	-	94.39	-	-	1,395.61	与资产相关	建设项目补助
PT科研经费拨款	-	873.00	873.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
信息化产业发展基金	-	50.00	50.00	-	-	-	与收益相关	专项补助
甘肃财政拨给企业军民融合项目		200.00	200.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
北京大学可研协作费	-	5.15	5.15	-	-	-	与收益相关	科研项目补助

政府补助项目	2016年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2017年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
联合承担军品配套可研项目	-	14.00	14.00	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
海洋化工研究院薄型重防腐涂料项目	-	57.66	57.66	-	-	-	与收益相关	科研项目补助
甘肃省科技厅科技进步三等奖	-	2.00	2.00	-	-	-	与收益相关	奖励补助
事业单位转制经费	-	1,236.89	-	1,236.89	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
榆中县环境监察局锅炉改造款	-	18.00	18.00	-	-	-	与资产相关	环保补助
合计	1,490.00	2,456.70	1,314.20	1,236.89	-	1,395.61	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2016年，北方院收到的政府补助情况如下：

单位：万元

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
GS项目补助	1,200.00	290.00	-	-	-	1,490.00	与资产相关	建设项目补助
国家军用标准制修订经费	-	5.00	-	5.00	-	-	与收益相关	技术补助
科研协作费	-	31.40	-	31.40	-	-	与收益相关	科研项目补助

政府补助项目	2015年12月31日(递延收益)	本期收到补助金额	计入当期损益金额		其他变动	2016年12月31日(递延收益)	与资产相关/与收益相关	形成具体原因
			其他收益	营业外收入				
2015年度大仪共享奖励后补助	-	4.00	-	4.00	-	-	与收益相关	共享奖励补助
配套科研	-	457.00	-	457.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
2016年甘肃第四批科技计划款	-	15.00	-	15.00	-	-	与收益相关	科研项目补助
****涂料/其他工业和信息产业监管支出	-	80.00	-	80.00	-	-	与收益相关	专项补助
国拨经费	-	121.55	-	121.55	-	-	与收益相关	科研项目补助
专利资助款	-	0.60	-	0.60	-	-	与收益相关	专利补助
事业单位转制经费	-	1,212.36	-	1,212.36	-	-	与收益相关	转制科研院所经费
合计	1,200.00	2,216.91	-	1,926.91	-	1,490.00	--	--

注：部分政府补助项目由于涉及国家秘密，相关项目名称未能公开披露

2、政府补助对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助	636.51	2,551.09	1,926.91
减: 离退休人员保障等费用	288.77	665.07	853.45
当期政府补助影响额	347.74	1,886.02	1,073.46
利润总额	-233.37	111.16	215.56
当期政府补助影响额占利润总额比例	-149.01%	1,696.67%	497.99%

注: 根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》、《关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见》等文件,“对转制的科研机构,给予以下优惠政策:原有的正常事业费继续拨付,主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题”。据此,本次重组标的公司在继续享有事业单位转制经费补助的同时,亦系国家相关主管部门解决转制前离退休人员社会保障问题的款项支付通道。因此,在计算政府补助影响额的过程中,将当期离退休人员保障等费用作为抵减项予以扣除

其中,扣除事业单位转制经费后政府补助影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益政府补助(扣除事业单位转制经费)	136.09	1,314.20	714.55
利润总额	-233.37	111.16	215.56
当期政府补助影响额占利润总额比例	-58.32%	1,182.26%	331.49%

事业单位转制经费影响情况如下:

项目(万元)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
计入当期损益事业单位转制经费	500.42	1,236.89	1,212.36
减: 离退休人员保障等费用	288.77	665.07	853.45
当期事业单位转制经费影响额	211.65	571.82	358.91
利润总额	-233.37	111.16	215.56
当期政府补助影响额占利润总额比例	-90.69%	514.41%	166.50%

2016年、2017年及2018年1-6月,北方院政府补助影响金额分别为1,073.46万元、1,886.02万元及347.74万元,占利润总额比例分别为497.99%、1,696.67%及-149.01%,对北方院盈利水平存在较大影响。

此外,北方院报告期各期末递延收益金额分别为1,490.00万元、1,395.61万元及1,594.33万元,同时北方院作为由原科研院所转制而来的高新技术企业,

未来仍继续承接国家重点科研项目，并拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位，因此已收到并拟根据会计政策递延确认的补助及未来将持续收到的相关政府补助为北方院实现盈利能力的稳步提高提供了保障。

3、会计处理情况及是否符合企业会计准则的规定

北方院在收到政府补助时依据政府补助文件及企业会计准则的规定划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，收到时确认为递延收益，在相关资产达到可使用状态后，按相关资产使用寿命期平均分配，计入当期损益。与收益相关的政府补助，收到用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；收到用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

综上，北方院政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

二、结合上述各标的资产报告期内的实际业务开展情况、毛利率和期间费用率变动情况、报告期内政府补助对盈利水平的影响等因素，补充披露标的资产是否存在对政府补助的重大依赖，未来年度政府补助的可持续性以及上述标的资产是否具备持续盈利能力，是否符合重大资产重组管理办法第四十三条的相关规定

(一)、标的资产是否存在对政府补助的重大依赖，未来年度政府补助的可持续性以及上述标的资产是否具备持续盈利能力

1、晨光院

(1) 标的公司不存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内晨光院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“(一) 晨光院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	1,661.97	5,199.32	5,153.75
利润总额	14,097.49	10,105.29	2,698.55
当期政府补助影响额占利润总额比例	11.79%	51.45%	190.98%

同时，报告期内晨光院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	65,739.89	100.00%	121,983.81	100.00%	117,193.02	100.00%
利润总额	14,097.49	21.44%	10,105.29	8.28%	2,698.55	2.30%
其中：营业成本	42,956.18	65.34%	88,181.49	72.29%	99,776.42	85.14%
期间费用	9,356.65	14.23%	22,693.48	18.60%	17,289.94	14.75%
政府补助	1,661.97	2.53%	5,199.32	4.26%	5,153.75	4.40%

可见，报告期内晨光院政府补助金额较利润总额比例分别达 190.98%、51.45%及 11.79%，政府补助金额对晨光院盈利规模具有较大影响。另一方面，晨光院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 99.89%、90.89%及 79.85%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 4.40%、4.26%及 2.53%，比例则相对较低，即晨光院报告期内成本费用率较高，致政府补助对利润总额形成较大影响。

报告期内，晨光院受主营产品聚四氟乙烯树脂价格及毛利率水平大幅上涨、新增四氟乙烯单体销售以及整体业务、产品结构持续优化、调整的影响，实现盈利规模的有效增长，结合政府补助的波动性，政府补助对利润总额的影响程度呈逐年下滑趋势。具体产品销售情况、毛利率水平及产品结构变动情况等详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“（一）晨光院”。

此外，报告期内晨光院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于晨光院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，政府补助对晨光院盈利规模具有较大影响，但在晨光院主营业务盈利能力已实现有效改善且未来得以维持，并通过加大中高端产品销售比例实现进一步提高的情况下影响程度将再行降低。此外，晨光院研发支出规模与政府补助具有一定匹配性。因此，晨光院不存在对政府补助的重大依赖。

（2）未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，晨光院收到的政府补助以建设项目补助、科研项目补助及事业单位转制经费为主，2016年、2017年及2018年1-6月，该三项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达79.86%、72.20%及95.05%。

晨光院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的高新技术企业，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。晨光院以有机氟材料作为主导产业，从事有机氟开发和生产已达五十多年，技术底蕴深厚，科研能力领先地位突出，其技术中心被国家发改委、科技部、财政部等五部委联合认定为国家企业技术中心。同时晨光院未来拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位。因此，晨光院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关建设、科研项目补助得以持续。

根据1995年颁发的《关于下达1995年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，晨光院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于晨光院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持

续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，因此相关专利补助、科研专项补助等亦将得以持续，且为晨光院相关建设、科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于晨光院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，晨光院未来建设、科研项目政府补助及专利补助等具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，晨光院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。碳排放补贴根据相关政策将于 2019 年到期。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，晨光院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	1,005.54	705.03	3,137.92
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	8.27%	8.49%	179.24%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	11,157.50	7,602.69	-1,387.23

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016年、2017年及2018年1-6月，晨光院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-1,387.23万元、7,602.69万元及11,157.50万元。

晨光院的盈利主要来源于聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品等的生产和销售。期间盈利增长主要系聚四氟乙烯树脂产品价格大幅上涨、毛利率水平提高、新增四氟乙烯单体销售以及产品结构变动综合所致。

鉴于聚四氟乙烯树脂市场供需结构在政策推动下得到显著改善，且上游原材料价格波动已传导至产品端，故产品销售价格及毛利率水平将在现有水平的基础

上随原材料价格的回落而小幅下滑，并保持在相对稳定的区间内。同时，2017年晨光院存在阶段性停产情况，产能利用率仍有释放空间，因此报告期内聚四氟乙烯树业务的盈利能力具有可持续性。

氟橡胶、含氟精细化学品下游应用领域亦得到不断拓展，特别是医疗、汽车、航空航天等领域正处于快速发展阶段，对氟橡胶、含氟精细化学品的发展形成有效促进，在此背景下，晨光院凭借研发、技术优势，对外提供高附加值的定制化产品，同时新增四氟乙烯单体销售业务为其持续盈利能力打造了坚实基础。

有机硅、工程塑料及其他产品盈利能力则取决于细分产品类别的构成，如有机硅板块自2017年起停止R-基板产品生产销售业务致盈利规模有所下滑，该类业务占晨光院主营业务收入的比例较低。

此外，基于晨光院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，晨光院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性。同时，晨光院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。因此，可持续的政府补助形成对晨光院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，晨光院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，晨光院已形成以聚四氟乙烯树脂、氟橡胶为主营产品，以含氟精细化学品作为未来盈利增长点，辅以开展工程塑料、有机硅等产品业务的完整、成熟体系，同时，晨光院凭借研发、技术优势对其议价能力、毛利率水平形成有效支撑。报告期内，随着主营产品价格回归合理区间，业务经营状况良好，盈利能力具有可持续性。

2、黎明院

(1) 标的公司不存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内黎明院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来

年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（二）黎明院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	1,506.62	3,515.47	3,257.25
利润总额	4,667.77	8,713.10	7,862.41
当期政府补助影响额占利润总额比例	32.28%	40.35%	41.43%

同时，报告期内黎明院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	49,735.23	100.00%	85,968.35	100.00%	74,534.84	100.00%
利润总额	4,667.77	9.39%	8,713.10	10.14%	7,862.41	10.55%
其中：营业成本	37,317.43	75.03%	61,088.59	71.06%	52,611.31	70.59%
期间费用	9,101.35	18.30%	19,249.74	22.39%	17,346.16	23.27%
政府补助	1,506.62	3.03%	3,515.47	4.09%	3,257.25	4.37%

可见，报告期内黎明院政府补助金额较利润总额比例分别达 41.43%、40.35%及 32.28%，政府补助金额对黎明院盈利规模具有较大影响。另一方面，黎明院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 93.86%、93.45%及 93.33%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 4.37%、4.09%及 3.03%，比例则相对较低，即黎明院报告期内成本费用率较高，致政府补助对利润总额形成较大影响。

报告期内，黎明院受新增三氟化氮业务、聚氨酯新材料产品毛利率上涨以及产品结构持续优化、调整的影响，实现盈利规模的有效增长，结合政府补助的波动性，政府补助对利润总额的影响程度有所下滑。具体产品销售情况、毛利率水平及产品结构变动情况等详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、

市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“（二）黎明院”。

此外，报告期内黎明院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于黎明院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，政府补助对黎明院盈利规模具有较大影响，但在黎明院主营业务盈利能力呈现向好趋势，且随三氟化氮项目二期投产实现进一步提高的情况下影响程度将再行降低。此外，黎明院研发支出规模与政府补助具有一定匹配性。因此，黎明院不存在对政府补助的重大依赖。

（2）未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，黎明院收到的政府补助以建设项目补助、科研项目补助、事业单位转制经费及军品免税为主，2016年、2017年及2018年1-6月，该四项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达99.55%、92.64%及96.82%。

黎明院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的高新技术企业，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。黎明院是为了“两弹一星”任务，以化学推进剂及原材料研制为主业发展起来的综合性研究开发机构。经过50余年的发展，黎明院已于四大专业领域中具有底蕴雄厚的技术研发基础，具备与国内众多知名高校、研究机构密切合作的的优势，其中在化学推进剂及原材料领域，黎明院是我国关键推进剂原材料军品配套企业，被依托建有国家推进剂原材料科研生产基地；在聚氨酯新材料领域，黎明院被依托建有国家反应注射成型工程技术研究中心以及聚氨酯弹性体河南省工程实验室，亦是行业协会理事长单位；在含氟气体材料领域，黎明院被依托建有含氟电子气体制备河南省工程实验室；在过氧化氢及配套原材料领域，黎明院被依托建有河南省过氧化氢工程技术研究中心。同时黎明院未来拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位。因此，黎明院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关建

设、科研项目补助得以持续。

根据 1995 年颁发的《关于下达 1995 年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999 年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成改制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，黎明院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于黎明院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
军品业务收入	6,964.99	12,024.65	10,908.65

基于如上报告期内黎明院军品业务收入情况，在我国多次提出军工国产替代的重要性，并鼓励加大在军工领域持续加强扶持和产业创新改革的力度，相关国防支出预算持续增长的大背景下，结合黎明院在化学推进剂及原材料领域的研发优势及行业地位，黎明院现有军品业务规模将得以维持，根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税[2014]28 号）、《国防科工局关于印发〈军品免征增值税实施办法〉的通知》（科工财审[2014]1532 号）的相关规定，黎明院适用军品免税政策，军品免税规模将得以持续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，因此相关专利补助、研发专项补助等亦将得以持续，且为黎明院相关建设、科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于黎明院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，黎明院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，黎明院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的

社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。黎明院化学推进剂及原材料业务开展稳定，适用军品免税政策，军品免税规模将得以持续。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，黎明院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	103.37	62.49	273.32
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	2.64%	0.96%	4.55%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,806.72	6,453.01	5,731.92

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016年、2017年及2018年1-6月，黎明院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为5,731.92万元、6,453.01万元及3,806.72万元。

报告期内，黎明院的盈利主要来自于化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料及含氟气体材料的生产和销售。其中，化学推进剂及原材料业务的收入持续上涨，毛利率水平相对稳定，整体呈现良好的发展态势。报告期内，黎明院聚氨酯新材料的毛利率有较大幅度的下降，但自2017年第四季度起，原材料价格已逐渐回落，且波动已传导至产品端，毛利率水平回归合理区间，叠加下游需求持续增长的影响，黎明院聚氨酯新材料领域盈利能力得以维持。含氟气体材料市场需求稳定增长，毛利率水平较高，虽然产品价格呈缓慢下滑趋势，但合理盈利能力将能够维持，同时三氟化氮项目二期投产亦将有效提高黎明院盈利规模。此外，过氧化氢及配套原材料等其他业务板块在政策利好、黎明院自身技术优势等方面的支持下，亦将维持稳定向好的盈利能力。

此外，基于黎明院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，黎明院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性。同时，黎明院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补

助具有可持续性。黎明院化学推进剂及原材料业务开展稳定，适用军品免税政策，军品免税规模将得以持续。因此，可持续的政府补助形成对黎明院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，黎明院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，黎明院凭借其卓越的研发能力和优异的产品性能，成本控制方面的高效管理，通过对外提供定制化产品，并积极与国外企业建立合作关系，黎明院各业务板块均具有明显的竞争优势。报告期内，黎明院经营状况良好，利润构成合理，盈利能力具有可持续性。

3、西北院

(1) 标的公司不存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内西北院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（三）西北院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	454.90	911.76	1,307.56
利润总额	3,180.71	4,835.67	4,375.96
当期政府补助影响额占利润总额比例	14.30%	18.85%	29.88%

同时，报告期内西北院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	15,570.80	100.00%	29,035.22	100.00%	24,806.42	100.00%
利润总额	3,180.71	20.43%	4,835.67	16.65%	4,375.96	17.64%

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
其中：营业成本	9,982.54	64.11%	17,255.70	59.43%	16,189.19	65.26%
期间费用	2,653.54	17.04%	6,845.56	23.58%	5,361.38	21.61%
政府补助	454.90	2.92%	911.76	3.14%	1,307.56	5.27%

可见，报告期内西北院政府补助金额较利润总额比例分别达 29.88%、18.85%及 14.30%，政府补助金额对西北院盈利规模具有较大影响。另一方面，西北院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 86.87%、83.01%及 81.15%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 5.27%、3.14%及 2.92%，比例则相对较低，即西北院报告期内成本费用率较高，致政府补助对利润总额形成较大影响。

报告期内，西北院受下游军品配套领域市场有效拓展、国家重点型号橡胶密封型材产品进入稳定生产供货期以及业务、产品结构优化、调整的影响，实现盈利规模的有效增长，结合政府补助的波动性，政府补助对利润总额的影响程度有所下滑。具体产品销售情况、毛利率水平及产品结构变动情况等详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“（三）西北院”。

此外，报告期内西北院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于西北院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，政府补助对西北院盈利规模具有较大影响，但在西北院主营业务盈利能力呈现向好趋势，且随下游应用领域快速发展实现进一步提高的情况下影响程度将再行降低。此外，西北院研发支出规模与政府补助具有一定匹配性。因此，西北院不存在对政府补助的重大依赖。

（2）未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，西北院收到的政府补助由建设项目补助、科研项目补助、事业单位转制经费及军品免税构成。

西北院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的高新技术企业，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。西北院拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验积累，承担过多项国家及省部级科研项目，拥有一批科技成果，综合研发实力较强，其中依托西北院建有国家级橡胶密封制品质量监督检验中心和橡胶密封制品检验实验室。同时西北院未来拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位。因此，西北院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关建设、科研项目补助得以持续。

根据 1995 年颁发的《关于下达 1995 年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999 年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，西北院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于西北院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
军品业务收入	5,443.13	13,048.67	10,185.33

基于如上报告期内西北院军品业务收入情况，在我国多次提出军工国产替代的重要性，并鼓励加大在军工领域持续加强扶持和产业创新改革的力度，相关国防支出预算持续增长的大背景下，结合西北院在军用橡胶密封材料及制品领域的研发优势及行业地位，西北院现有军品业务规模将得以维持，根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税[2014]28 号）、《国防科工局关于印发〈军品免征增值税实施办法〉的通知》（科工财审[2014]1532 号）的相关规定，西北院适用军品免税政策，军品免税规模将得以持续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，为西北院相关建设、科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于西北院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，西北院未来建设、科研项目政府补助具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，西北院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。西北院军用橡胶密封材料及制品业务开展稳定，适用军品免税政策，军品免税规模将得以持续。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，西北院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	267.04	152.42	848.91
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	9.95%	3.80%	22.69%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,415.85	3,854.30	2,892.26

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016年、2017年及2018年1-6月，西北院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为2,892.26万元、3,854.30万元及2,415.85万元。

报告期内，西北院的盈利主要来自于橡胶密封制品、工程橡胶制品、橡胶密封型材及混炼胶料的生产及销售。西北院橡胶密封制品以军品配套业务为牵引，实现了技术、产品标准等方面的核心优势，同时西北院与军方客户建立了密切的合作关系，在国防军费开支持续增长的大背景下，橡胶密封制品下游领域需求呈扩张趋势，产品销量有望继续保持增长。

西北院航空橡胶密封型材产品包括飞机舱门、观察窗、翼面、起落架、整

流罩、机头和机身等部位使用的各类橡胶密封带、型材、板材、异型材等。西北院已成为国内大型飞机航空密封型材及密封带产品最为主要的供货商，承担了 C919 飞机、AG600 飞机等大部分密封型材的产品配套任务，产品种类超过 1000 种，是国内最有影响力的航空密封型材产品供应商之一。鉴于我国航空航天产业正处在蓬勃发展的过程之中，西北院的可持续发展具有保障。

此外，基于西北院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，西北院未来建设、科研项目政府补助具有可持续性。同时，西北院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。西北院军用橡胶密封材料及制品业务开展稳定，适用军品免税政策，军品免税规模将得以持续。因此，可持续的政府补助形成对西北院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，西北院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，近年来城市轨道交通、航空航天等领域投资规模扩大，该等新兴产业对橡胶制品的需求增长迅速。在此背景下，西北院通过业务布局优化形成了包括橡胶密封制品、工程橡胶制品、橡胶密封型材、混炼胶料业务在内的“军品+民品”的协同发展模式，并借助强大的科研实力构建了自身的竞争壁垒。报告期内，西北院经营状况良好，盈利能力具有可持续性。

4、光明院

(1) 标的公司存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内光明院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（四）光明院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	750.13	1,510.64	1,905.18
利润总额	214.15	1,412.33	955.66
当期政府补助影响额占利润总额比例	350.28%	106.96%	199.36%

同时，报告期内光明院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	2,313.59	100.00%	5,691.55	100.00%	4,586.98	100.00%
利润总额	214.15	9.26%	1,412.33	24.81%	955.65	20.83%
其中：营业成本	1,277.59	55.22%	2,537.89	44.59%	2,348.41	51.20%
期间费用	1,528.72	66.08%	3,327.02	58.46%	3,300.65	71.96%
政府补助	750.13	32.42%	1,510.64	26.54%	1,905.18	41.53%

可见，报告期内光明院政府补助金额较利润总额比例分别达 199.36%、106.96%及 350.28%，政府补助金额对光明院盈利规模具有较大影响。另一方面，光明院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 123.15%、103.05%及 121.30%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 41.53%、26.54%及 32.42%，亦对光明院盈利能力具有重大影响。

此外，报告期内光明院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于光明院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，光明院现阶段受制于生产基地安全环保方面的限制，特种气体业务无法实现有效升级、调整，相关领先技术的产业化价值无法得到充分体现，以致光明院业务规模较小，存在对政府补助的重大依赖。

目前，光明院位于大连市松木岛化工园区的新研发产业基地项目已取得相关报批手续，并正在建设之中，预计新基地在 2018 年-2019 年可投入使用，届时光明院将形成系列化、通用化、标准化、高端化、规模化的产品体系，在行

业内所处竞争地位及市场份额将进一步提升，有效拓展盈利空间，对政府补助的依赖程度将有效降低。

（2）未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，光明院收到的政府补助以科研项目补助及事业单位转制经费为主，2016年、2017年及2018年1-6月，该两项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达100.00%、100.00%及95.41%。

光明院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的高新技术企业，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。光明院承担过多项国家科技攻关计划、国家科技重大专项、“863”计划、科技部专项资金项目、科技部创新基金项目、国家军工配套科研任务等。光明院具有较强的研发能力和技术转化能力，曾先后主持或参与制修订多项国家标准、国家军用标准、行业标准，被认定为省级企业技术中心，其拥有全国工业气质量监督检验中心，系国家认证实验室。因此，光明院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关科研项目补助得以持续。

根据1995年颁发的《关于下达1995年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，光明院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于光明院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，为光明院相关科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于光明院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，光明院未来科研项目政府补助等具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，光明院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，光明院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	668.59	1,470.20	1,616.29
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	343.87%	113.89%	216.48%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-474.16	-179.31	-869.67

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016年、2017年及2018年1-6月，光明院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-869.67万元、-179.31万元及-474.16万元。

报告期内，光明院盈利主要来源于特种气体的销售。光明院是特种气体行业内集科研生产、开发设计、技术服务与质量检定于一体的综合性高新技术企业，是我国重要的特种气体研究、生产基地，在合成、提纯、分析检测、包装容器、安全环保等相关配套技术方面具有较强的技术及研发优势。光明院已具备如绿色四氧化二氮、硒化氢、硫化氢等十余种特种气体的批量研制生产能力，并逐渐形成“军品+民品”的协同发展模式，借助强大的科研实力构建了自身的竞争壁垒。

2016年、2017年、2018年1-6月期间，光明院积极开拓市场，以绿色四氧化二氮为主的军品产品订货量有所增加，同时光明院通过加强市场营销管理实现了包括标准气体在内的民用产品订单量的有效增长，特种气体收入金额及占营业收入比例不断上升，如下表所示：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
----	-----------	--------	--------

收入金额（万元）	1,579.96	3,021.41	2,034.06
特种气体收入占光明院营业收入比重	68.29%	53.09%	44.34%

按照突出主业和配套发展的原则，光明院拟进一步强化已有的特种气体科研、工程设计及装备、分析检测等工作，促进特种气体业务的发展。此外，光明院位于大连市松木岛化工园区的新研发产业基地项目已取得相关报批手续，并正在建设之中，预计新基地在 2018 年-2019 年可投入使用，届时光明院将形成系列化、通用化、标准化、高端化、规模化的产品体系，在行业内所处竞争地位及市场份额将进一步提升，有效拓展盈利空间。

另一方面，特种气体产品毛利率较高，据 Wind 资讯数据显示，特种气体企业毛利率可达 30%-60%。光明院业务在其行业下游电子半导体、机械制造、光纤、LED、光伏太阳能、医疗卫生、生物医药、食品、新型建材、电光源照明等领域近年来快速发展的带动下，盈利能力得以维持并逐步提高。此外，《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《中国气体工业“十三五”发展指南》、《中国制造 2025》等一系列政策或规划均提到电子气体、高纯气体相关领域产业未来广阔的发展前景，为特种气体的快速发展奠定了基础。

此外，基于光明院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，光明院未来科研项目政府补助等具有可持续性。同时，光明院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。因此，可持续的政府补助形成对光明院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，光明院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，随着下游行业的蓬勃发展，特种气体市场空间逐步扩展，光明院依靠其强大的研发能力、先进的生产实力及领先的技术水平，尤其在新基地建成后，通过扩充产品品种，扩大生产能力，有效放大自身研发及技术优势，有望实现营业收入与净利润的持续增长，盈利能力具有可持续性。

5、曙光院

(1) 标的公司存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内曙光院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（五）曙光院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	659.97	1,074.41	1,435.43
利润总额	1,013.78	1,583.65	2,227.07
当期政府补助影响额占利润总额比例	65.10%	67.84%	64.45%

同时，报告期内曙光院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	6,566.87	100.00%	10,836.85	100.00%	11,896.00	100.00%
利润总额	1,013.78	15.44%	1,583.65	14.61%	2,227.07	18.72%
其中：营业成本	4,562.48	69.48%	7,327.54	67.62%	8,105.03	68.13%
期间费用	1,406.65	21.42%	2,560.10	23.62%	2,479.30	20.84%
政府补助	659.97	10.05%	1,074.41	9.91%	1,435.43	12.07%

可见，报告期内曙光院政府补助金额较利润总额比例分别达 64.45%、67.84%及 65.10%，政府补助金额对曙光院盈利规模具有较大影响。另一方面，曙光院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 88.97%、91.24%及 90.90%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 12.07%、9.91%及 10.05%，比例则相对较低，即曙光院报告期内成本费用率较高，致政府补助对利润总额形成较大影响。

此外，报告期内曙光院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴

于曙光院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，曙光院存在对政府补助的重大依赖。鉴于报告期内曙光院受航空轮胎子午化、市场需求向好、新增新型防护制品以及业务、产品结构优化、调整的影响，实现盈利规模的有效增长，因此在曙光院主营业务盈利能力呈现向好趋势，且随下游需求增长并通过促进产品高端化实现进一步提高的情况下，政府补助对曙光院盈利能力的影响程度将再行降低。

（2）未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，曙光院收到的政府补助以建设项目补助、科研项目补助及事业单位转制经费为主，2016年、2017年及2018年1-6月，该三项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达97.17%、98.57%及99.85%。

曙光院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的高新技术企业，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。曙光院作为中国专业从事军用航空轮胎、火炮安全轮胎、坦克挂胶负重轮等特种轮胎的研发、测试机构，是中国军用航空轮胎的重要生产基地，也是空军、海航、陆航的航空轮胎定点单位，建院40年来曙光院获得各级科研成果300多项，两次被评为全国军工配套先进单位，系全国航空轮胎标准化分技术委员会依托单位和航空轮胎国军标和国标的归口单位。同时曙光院未来拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位。因此，曙光院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关建设、科研项目补助得以持续。

根据1995年颁发的《关于下达1995年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，曙光院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方

面相关支出等。鉴于曙光院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，因此相关专利补助、研发专项补助等亦将得以持续，且为曙光院相关建设、科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于曙光院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，曙光院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，曙光院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，曙光院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	107.75	409.02	1,086.71
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	10.50%	31.31%	57.15%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	918.10	897.36	814.89

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016年、2017年及2018年1-6月，曙光院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为814.89万元、897.36万元及918.10万元。

报告期内，曙光院的盈利主要来自于航空轮胎、防护制品的生产和销售及相关技术、检测服务。其中，曙光院航空轮胎盈利能力存在较大波动，主要系根据订单要求跨期交付、验收所致，剔除该影响产销量则呈逐年上涨趋势，符合我国空军海军新增军用飞机，相关航空轮胎市场容量随之上涨的发展趋势，

同时我国国防预算支出持续增长，为曙光院军用航空轮胎业务的可持续发展奠定了基础。并且，曙光院研发的军用航空子午线轮胎技术，打破国外垄断，填补了国内空白，在子午化趋势越发明显的市场环境下，曙光院将具备更高、稳定的议价能力。

报告期内，结合我国防护制品市场广泛需求、国产化趋势，曙光院通过积极开发并推广新型中高端产品以建立核心竞争优势并扩大市场份额，实现了盈利规模的有效增长。具体而言，为适应防护制品综合防护的发展趋势，曙光院通过深挖军品市场，开发核辐射防护服、特种训练服等新产品，同时大力开发新型高性能纤维，促使防护制品向多功能升级，兼顾阻燃性、防水性、抗化学药品性及透气性等性能，建立并巩固了自身在业内的先进地位。据此，曙光院形成基于其领先的研发能力及技术水平，抢先开发中高端军、民两用防护制品，通过新产品抢占国内市场份额的发展思路，在细分领域缺乏创新企业的大环境下，盈利能力具有可持续性。

此外，基于曙光院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，曙光院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性。同时，曙光院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。因此，可持续的政府补助形成对曙光院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，曙光院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，曙光院作为我国仅有的同时具备开发、生产、检测飞机轮胎能力的企业，无论是科研开发或是生产及服务，在军用飞机轮胎领域拥有无可替代的地位。经过长期的发展，曙光院已经实现业务布局优化并形成了包括航空轮胎、地面特种轮胎、防护制品、技术服务类业务等在内的多板块协同发展的模式，并借助先发优势和强大的科研实力构建了自身的竞争壁垒。报告期内，曙光院经营状况良好，盈利能力具有可持续性。

6、沈阳院

(1) 标的公司不存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内沈阳院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（六）沈阳院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	58.64	485.63	423.63
利润总额	1,192.88	1,103.53	746.90
当期政府补助影响额占利润总额比例	4.92%	44.01%	56.72%

同时，报告期内沈阳院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	4,968.65	100.00%	10,983.39	100.00%	9,679.97	100.00%
利润总额	1,192.88	24.01%	1,103.53	10.05%	746.90	7.72%
其中：营业成本	1,949.48	39.24%	5,766.49	52.50%	5,585.90	57.71%
期间费用	1,689.95	34.01%	3,887.65	35.40%	3,350.82	34.62%
政府补助	58.64	1.18%	485.63	4.42%	423.63	4.38%

可见，报告期内沈阳院政府补助金额较利润总额比例分别达 56.72%、44.01%及 4.92%，政府补助金额对沈阳院盈利规模具有较大影响。另一方面，沈阳院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 92.32%、87.90%及 73.25%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 4.38%、4.42%及 1.18%，比例则相对较低，即沈阳院报告期内成本费用率较高，致政府补助对利润总额形成较大影响。

报告期内，沈阳院受新增新型胶布制品、目标市场调整以及整体业务、产品结构持续优化、调整的影响，实现盈利规模的有效增长，结合政府补助的波

动性，政府补助影响程度呈逐年下滑趋势。具体产品销售情况、毛利率水平及产品结构变动情况等详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“（六）沈阳院”。

此外，报告期内沈阳院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于沈阳院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，政府补助对沈阳院盈利规模具有较大影响，但在沈阳院主营业务盈利能力呈现向好趋势，且随下游需求增长并通过产品定制、创新实现进一步提高的情况下影响程度将再行降低。此外，沈阳院研发支出规模与政府补助具有一定匹配性。因此，沈阳院不存在对政府补助的重大依赖。

（2）未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，沈阳院收到的政府补助以科研项目补助及事业单位转制经费为主，2016年、2017年及2018年1-6月，该两项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达100.00%、93.13%及90.86%。

沈阳院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的高新技术企业，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。沈阳院成立以来，获得了科研成果800余项，其中100余项获得国家、省（部）、市级等各级科研成果奖，技术水平处于行业领先地位。同时沈阳院未来拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位。因此，沈阳院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关科研项目补助得以持续。

根据1995年颁发的《关于下达1995年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科

研究院经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，沈阳院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于沈阳院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，为沈阳院相关科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于沈阳院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，沈阳院未来科研项目政府补助等具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，沈阳院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，沈阳院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	27.83	340.68	333.75
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	2.60%	29.69%	46.78%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,040.73	806.72	379.67

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016年、2017年及2018年1-6月，沈阳院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为379.67万元、806.72万元及1,040.73万元。

沈阳院的盈利主要来源于胶布及胶布制品、橡胶软管类产品及橡胶模压制

品等的生产和销售。报告期盈利增长主要系针对新机型研制的多个品种油箱相关橡胶制品自 2017 年陆续投放市场后需求较好，同时橡胶软管类产品目标市场有所调整以及产品结构变动综合所致。

沈阳院成立以来，一直以航空工业配套作为发展主业，多年来形成了以航空工业配套为主，其他国防军工配套领域为辅的格局。在航空工业配套领域，特种橡胶制品具有机型匹配性，因此市场需求在装备生产厂商（新增市场）及维修商（保有市场）之间协同变动，但总量相对稳定并随新机型的不断出现呈稳步上涨趋势，为沈阳院的持续盈利奠定了市场基础。

2017 年，国产 C919 大型客机首飞成功，ARJ21 支线客机正式执飞国内支线，大型水陆两用飞机 AG600“鲲龙”陆地首飞成功，航空航天产业正处在蓬勃发展的过程之中。在此背景下，沈阳院紧跟航空装备升级发展需求，凭借研发、技术优势具备能力满足长寿命、高环境适应性、轻量化、多功能化等对特种橡胶制品要求。据此，在稳定现有市场的前提下，沈阳院积极针对新机型开发新型号配套橡胶制品以扩大市场份额，通过提高产品附加值以实现盈利规模的有效增长，具有可持续性。

同时，沈阳院亦打造以海洋工程配套橡胶制品、核电配套橡胶制品等为主的协同发展业务，该类领域均具有高附加值、高准入门槛、高技术含量的特点，符合沈阳院以科研、技术为基础带动产业化发展的理念，为沈阳院盈利能力的增长提供了驱动力。

此外，基于沈阳院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，沈阳院未来科研项目政府补助等具有可持续性。同时，沈阳院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。因此，可持续的政府补助形成对沈阳院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，沈阳院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，经过多年发展，沈阳院已培养出一支经验丰富、结构合理、相对稳定、团结务实的人才团队，未来几年，依靠健全的研发创新机制，沈阳院仍将致力于

促进技术不断升级和产品结构不断丰富，逐步扩大产品市场占有率。报告期内，沈阳院经营状况良好，利润构成合理，盈利能力具有可持续性。

7、海化院

(1) 标的公司存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内海化院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（七）海化院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	528.28	2,318.11	2,054.98
利润总额	603.05	2,909.36	2,157.46
当期政府补助影响额占利润总额比例	87.60%	79.68%	95.25%

同时，报告期内海化院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	9,243.26	100.00%	21,722.88	100.00%	22,015.60	100.00%
利润总额	603.05	6.52%	2,909.36	13.39%	2,157.46	9.80%
其中：营业成本	5,499.17	59.49%	11,507.54	52.97%	11,868.58	53.91%
期间费用	3,554.58	38.46%	9,208.88	42.39%	9,386.70	42.64%
政府补助	528.28	5.72%	2,318.11	10.67%	2,054.98	9.33%

可见，报告期内海化院政府补助金额较利润总额比例分别达 95.25%、79.68%及 87.60%，政府补助金额对海化院盈利规模具有较大影响。另一方面，海化院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 96.55%、95.37%及

97.95%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 9.33%、10.67%及 5.72%，比例则相对较低，即海化院报告期内成本费用率较高，致政府补助对利润总额形成较大影响。

此外，报告期内海化院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于海化院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，海化院目前主营业务受制于自动化程度不高、生产效率有所下滑、仓储不足等限制，难以满足舰船及飞机高性能涂料的生产所需条件，未能充分发挥领先技术优势，以致主营业务成本费用率较高，盈利能力对政府补助存在重大依赖。

目前，海化院先进涂料生产基地项目已取得相关报批手续，并正在建设之中，预计新基地在 2019 年-2020 年可投入使用，届时海化院将通过改善工艺、扩产等方式实现产品生产的洁净化、智能化及高效化，同时拟借助领先技术对产品种类予以扩充，对产品结构予以优化，进而推动业务规模的进一步扩大及成本费用率的降低。因此，在主营业务盈利能力得到提升的情况，海化院对政府补助的依赖程度将有效降低。

(2) 未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，海化院收到的政府补助以建设项目补助、科研项目补助及事业单位转制经费为主，2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，该三项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达 98.60%、97.18%及 97.22%。

海化院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的高新技术企业，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。海化院拥有完善的研发体系，有两个国家级重点实验室及工程研究中心——海洋涂料国家重点实验室和海洋涂料及功能材料国家地方联合工程研究中心。此外，海化院是国家创新型科技企业，被青岛市和山东省认定为市级和省级企业技术中心，并根据产品研

发方向专项设立青岛市及山东省喷涂聚脲工程技术研究中心，涂料细分行业技术水平处于国际先进、国内领先地位。同时，海化院未来拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位。因此，海化院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关建设、科研项目补助得以持续。

根据 1995 年颁发的《关于下达 1995 年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999 年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，海化院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于海化院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，因此相关专利补助等亦将得以持续，且为海化院相关建设、科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于海化院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，海化院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，海化院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，海化院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
归属于母公司所有者权益的	248.72	461.89	380.06

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
非经常性损益净额			
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	51.38%	19.39%	21.56%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	235.33	1,920.22	1,382.83

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016年、2017年及2018年1-6月，海化院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为1,382.83万元、1,920.22万元及235.33万元。

海化院的盈利主要来源于整船配套涂料体系产品、工业重防腐涂料及特种功能材料等的生产和销售。2018年1-6月盈利规模大幅下降主要系上合组织峰会于青岛举行，致海化院自2018年4月底停产直至近6月中旬恢复正常生产。

报告期内，海化院整船配套涂料体系产品毛利率水平相对稳定，受产品结构影响，存在小幅上涨。海化院是国内仅有的具有整船配套能力的科技型企业，具备能力结合向功能型、长效性、环保型涂料发展的趋势，依托“海洋涂料国家重点实验室”和“国家地方联合工程研究中心”两大科研创新平台开展工作。

具体而言，海化院凭借研发、技术优势积极开展无铜防污涂料、涉海装备用免维护且耐碾压的长效防腐涂料、轻金属用长效水性防腐涂料、长寿命甲板防滑涂料、水性防火涂料、高效抗腐蚀飞机蒙皮涂料等项目的研制工作，并同步推广长效环保防腐涂料、无溶剂高固体分保护涂料、低VOC防腐涂料、水性工业防腐涂料、A-60级防火涂料等产品的产业化进程。据此，海化院得以持续引领、跟进市场先进水平，结合供需情况，对产品结构予以优化、完善，巩固在海洋涂料领域的竞争优势，相关盈利能力持续性得以保障。

在工业重防腐涂料及特种功能材料领域，海化院通过调整产品结构以提高产品平均附加值水平，降低原材料价格波动、市场供需波动带来的风险。具体而言，海化院取消含铅、铬等重金属颜料等不符合环保要求的涂料产品的生产，逐步淘汰醇酸等低档且无竞争力的产品，重点结合核电、风电及水性涂料市场，经营阻尼涂料、聚脲喷涂材料、水性工业涂料、无溶剂涂料及风电叶片涂料、核电专用涂料、机车涂料等专用涂料。

同时，海化院先进涂料生产基地项目已取得相关报批手续，并正在建设之中，预计新基地在 2019 年-2020 年可投入使用，届时海化院将通过改善工艺、扩产等方式实现产品生产的洁净化、智能化及高效化，同时助力上述技术应用产业化推广、产品种类扩展、结构调整等方面的顺利施行。

此外，基于海化院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，海化院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性。同时，海化院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。因此，可持续的政府补助形成对海化院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，海化院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，海化院是国内仅有的具有整船配套能力的科技型企业，拥有海洋涂料领域目前国内核心的重点实验室，在特种船舶涂料领域具有显著研发优势。报告期内，海化院经营状况良好，利润构成合理，未来在先进涂料生产基地项目促进下，盈利能力将实现有效提高并具有可持续性。

8、大连院

(1) 标的公司存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内大连院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（八）大连院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
当期政府补助影响额	540.44	996.63	1,369.20
利润总额	-57.90	-41.73	666.96

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额占利润总额比例	-933.40%	-2,388.28%	205.29%

同时，报告期内大连院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	2,650.18	100.00%	4,449.07	100.00%	3,934.02	100.00%
利润总额	-57.90	-2.18%	-41.73	-0.94%	666.96	16.95%
其中：营业成本	1,841.10	69.47%	3,034.38	68.20%	2,702.90	68.71%
期间费用	1,357.45	51.22%	2,097.18	47.14%	1,827.41	46.45%
政府补助	540.44	20.39%	996.63	22.40%	1,369.20	34.80%

可见，报告期内大连院政府补助金额较利润总额比例分别达 205.29%、-2,388.28%及-933.40%，政府补助金额对大连院盈利规模具有较大影响。另一方面，大连院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 115.16%、115.34%及 120.69%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 34.80%、22.40%及 20.39%，亦对大连院盈利能力具有重大影响。

此外，报告期内大连院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于大连院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，大连院业务规模较小且尚处于调整期，过程中盈利能力对政府补助存在重大依赖。报告期内，随业务持续优化调整，大连院业务规模逐年上涨，未来在协同效应、资本加持等方面的助力下，主营业务盈利能力有望实现显著改善，届时政府补助对利润总额的影响程度将有效降低。

(2) 未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，大连院收到的政府补助以事业单位转制经费为主，2016年、2017年及2018年1-6月，该项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达 79.09%、96.24%及 94.14%。

根据 1995 年颁发的《关于下达 1995 年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999 年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，大连院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于大连院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，大连院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	465.95	864.16	1,166.09
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	-649.69%	7,025.69%	179.78%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-537.67	-851.86	-517.46

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，大连院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-517.46 万元、-851.86 万元及-537.67 万元。

大连院的盈利主要来源于地铁盾构化学品、橡塑助剂、纯碱助剂等的生产和销售及工程设计业务。报告期内，大连院处于业务调整期，业务规模逐年增长，但尚未扭转亏损状态。业务调整具体包括停止生产、销售防结块剂，相关客户订单需求改为通过贸易形式进行提供；对于橡塑助剂业务，由自主生产紫外线吸收剂及二恶唑啉等产品调整为采购成品并予以精制、改性后对外销售；大连院积极向地铁盾构化学品方向转型。

具体而言，结合环保政策趋严、盈利能力下滑的因素，大连院正在积极应对

行业变化，在产品方面逐步向地铁盾构化学品等精细化学品方向转型，在设计咨询等服务业务方面逐步向节能环保及产业升级设计咨询服务方向发展。

1) 积极储备技术及专利，调整企业产品业务发展方向

为有效应对下游纯碱行业产能过剩，大连院利用自身研发能力及技术优势，积极储备转型所需技术，调整产品业务发展方向。2015 年以来大连院先后申请地铁盾构化学品与高分子助剂等领域发明专利多项。其中在地铁盾构化学品方面，大连院的盾构用泡沫剂发泡率高、半衰期长，同时在泡沫支撑力等方面优于国内外大多数同类产品。大连院盾尾油脂产品粘附时间长，综合性能优异，品种丰富且具有较强的针对性，能够满足不同地质结构的施工要求。同时，大连院能为客户提供地铁盾构化学品方面定制的技术支持，具有较强的市场竞争优势。

2017 年《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》提出发展先进适用城市轨道交通装备，持续提升轨道交通装备现代化水平，进一步增强产业核心竞争力的发展方向。轨道交通的良好发展前景为大连院提供了转型契机，大连院在该方向积极拓展业务以提升盈利能力。

报告期内，大连院持续对地铁盾构化学品相关技术、产品进行改进、优化，通过新增小桶浓缩型等产品不断提高市场竞争力及份额，收入及毛利已实现快速增长，具体情况分别如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
地铁盾构化学品	828.60	197.40	785.44	169.63	633.58	89.68

2) 设计、咨询领域向产业升级及节能环保领域发展

受下游纯碱行业限产影响，大连院相关设计咨询服务业务受到影响，但随着环保政策的不断趋严及纯碱行业的限产，危化品搬迁、企业技术升级、节能环保相关的设计咨询与施工业务逐渐成为行业发展的机会。拥有科研开发、工程设计咨询、设备安装等全套服务能力的大连院积极开拓相关业务，目前已承担或参与中盐昆山 60 万吨联碱迁建工程项目、新疆拜城县众泰煤焦化改扩建循环经济一体化项目等。

依托强大的研发及技术优势，大连院在产品生产领域已逐步向具有广阔增长潜力的地铁盾构化学品等精细化学品领域转型，同时在工程设计及咨询等服务领域，大连院逐步转向具有广阔前景的节能环保及产业升级方向，因此大连院具备能力扭亏为盈并保障盈利能力的可持续性。

9、锦西院

(1) 标的公司存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内锦西院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（九）锦西院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	1,082.65	3,037.02	2,645.04
利润总额	461.05	1,136.82	1,281.19
当期政府补助影响额占利润总额比例	234.82%	267.15%	206.45%

同时，报告期内锦西院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	3,956.61	100.00%	6,899.21	100.00%	7,064.76	100.00%
利润总额	461.05	11.65%	1,136.82	16.48%	1,281.19	18.13%
其中：营业成本	3,025.84	76.48%	5,469.17	79.27%	5,583.51	79.03%
期间费用	1,315.38	33.25%	2,827.44	40.98%	2,636.77	37.32%
政府补助	1,082.65	27.36%	3,037.02	44.02%	2,645.04	37.44%

可见，报告期内锦西院政府补助金额较利润总额比例分别达 206.45%、

267.15%及 234.82%，政府补助金额对锦西院盈利规模具有较大影响。另一方面，锦西院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 116.36%、120.25%及 109.72%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 37.44%、44.02%及 27.36%，亦对锦西院盈利能力具有重大影响。

此外，报告期内锦西院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于锦西院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，锦西院系国内唯一的航空有机玻璃研制和生产企业，报告期内军品业务收入占比分别达 88.72%、88.99%及 87.19%。锦西院政府补助多系军工建设、科研项目补助、军品退税及事业单位转制经费，与锦西院主营业务具有匹配性，以致锦西院对政府补助存在重大依赖。

（2）未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，锦西院收到的政府补助以建设项目补助、科研项目补助、事业单位转制经费及军品退税为主，2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，该四项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达 100.00%、100.00%及 98.71%。

锦西院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的主营军工业务的高新技术企业，系国内唯一的航空有机玻璃研制和生产企业，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。锦西院被依托设有辽宁省企业技术中心、辽宁省重点实验室、辽宁省聚硫及密封材料工程技术研究中心等机构，下设具有国内领先水平的航空有机透明材料和含硫合成橡胶研发试验基地，具备高性能有机玻璃、光学级聚碳酸酯板材、聚硫橡胶、聚硫代醚橡胶等新产品研发及技术转化的能力。同时，锦西院未来拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位。因此，锦西院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关建设、科研项目补助得以持续。

根据 1995 年颁发的《关于下达 1995 年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999 年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，锦西院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于锦西院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
军品业务收入	3,449.84	6,139.72	6,268.02

基于如上报告期内锦西院军品业务收入情况，在我国多次提出军工国产替代的重要性，并鼓励加大在军工领域持续加强扶持和产业创新改革的力度，相关国防支出预算持续增长的大背景下，结合锦西院在航空有机玻璃及聚硫橡胶领域的研发优势及行业地位，锦西院现有军品业务规模将得以维持，根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税[2014]28 号）、《国防科工局关于印发〈军品免征增值税实施办法〉的通知》（科工财审[2014]1532 号）的相关规定，锦西院适用军品免税政策，军品免税规模将得以持续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，为锦西院相关建设、科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于锦西院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，锦西院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，锦西院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。锦西院军品业务开展稳定，适用军品免税政策，军品免税规模将得以持续。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，锦西院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	224.04	1,033.72	1,124.56
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	52.98%	97.27%	97.07%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	198.80	29.07	33.91

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

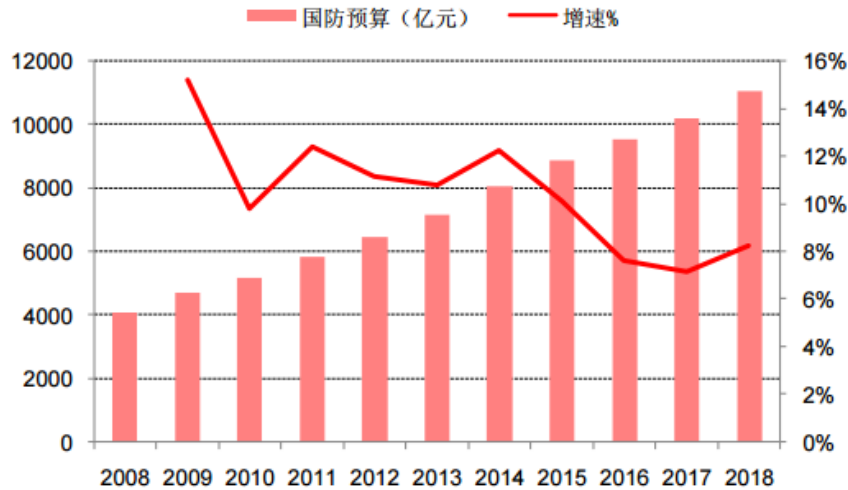
2016年、2017年及2018年1-6月，锦西院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为33.91万元、29.07万元及198.80万元。

锦西院是以航空有机透明材料与聚硫橡胶为主要产品的研发生产型企业，其营业收入及盈利主要来自航空有机透明材料中的航空有机玻璃。锦西院是国内唯一的航空有机玻璃研制和生产企业，具有业务独特性及广阔的市场空间。

1) 军品业务未来市场及盈利增长空间广阔

近十年来，我国空军现代化建设进入快车道，战斗机发展成果尤为明显，但我国军机整体数量不足、各机型比例失调的情况依然存在。2015年国防白皮书《中国的军事战略》对空军提出了“空天一体、攻防兼备”的战略要求，要求空军从国土防空型向攻防兼备型体系转变。未来空军装备有望在增加军机数量，调整整体战机代差及优化机队结构方面同时发展。

2018年3月财政部《关于2017年中央和地方预算执行情况与2018年中央和地方预算草案的报告》指出，2018年国防支出预算11,069.51亿元，增长8.1%。据十三届全国人大发言人表示，从2018年起军费开支更倾向“用于更新武器装备”。我国国防投入及国防航空装备数量的增长趋势，及航空装备新老更替的市场机遇为锦西院业务机会的拓展及营业收入的增长提供了巨大的空间。



数据来源：SIPRI

航空有机玻璃新产品及新型号由于科技含量更高，工艺要求更严格，对应毛利率相对更高。2015 年锦西院新型号产品销售额占比约为 51%，根据现有市场需求的产品及型号的更迭速度，锦西院附加值较高的新型号产品销售占比有望持续增长，继而航空有机玻璃整体产品毛利率有望得以提升，从而盈利能力有望进一步提高。

随着国防军工的投入不断增加，各类军用机型不断推陈出新，锦西院军品业务收入及盈利能力有望实现进一步增长。

2) 民品市场未来前景广阔

2016 年《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》提出构建国家通用航空业研发创新体系，鼓励建立通用航空业创新平台，提高关键技术和部件的自主研发生产能力，加快提升国产化水平，发展具有自主知识产权、质优价廉的通用航空产品。支持大型水陆两栖飞机、新能源飞机、轻型公务机、民用直升机、多用途固定翼飞机、专业级无人机以及配套发动机、机载系统等研制应用。2017 年《通用航空“十三五”发展规划》提出通用航空业发展质量需要不断提升。到 2020 年，通用航空飞行总量达到 200 万小时，机队规模达到 5000 架以上，公共服务业务加快提升，新兴消费不断增强，发展结构不断优化。民品航空有机玻璃的巨大市场为锦西院未来民品业务提供了广阔的发展空间。

锦西院立足已有业务基础，在开发民品高端领域方面进行了积极的市场布

局，取得明显进展的试验项目包括：

a. 深潜器（含国家重大专项、旅游观光用寰岛蛟龙、彩虹鱼等）配套用浇铸异型件，初期样品已开始性能测试；

b. 通用飞机用座舱透明件，已完成轻型运动飞机座舱透明件试验方案评审。

此外，基于锦西院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，锦西院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性。同时，锦西院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。锦西院军品业务开展稳定，适用军品免税政策，军品免税规模将得以持续。因此，可持续的政府补助形成对锦西院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，锦西院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，基于锦西院航空有机玻璃的强大的研发、生产基础及其军、民品市场未来巨大的发展空间，锦西院营业收入及净利润均具有较大的增长潜力。报告期内，锦西院经营状况良好，盈利能力具有可持续性。

10、株洲院

（1）标的公司不存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内株洲院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（十）株洲院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	145.85	153.80	558.57

利润总额	221.63	658.30	434.17
当期政府补助影响额占利润总额比例	65.81%	23.36%	128.65%

同时，报告期内株洲院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	7,602.23	100.00%	13,045.39	100.00%	7,210.63	100.00%
利润总额	221.63	2.92%	658.30	5.05%	434.17	6.02%
其中：营业成本	6,222.15	81.85%	9,975.02	76.46%	5,785.09	80.23%
期间费用	1,215.45	15.99%	2,195.67	16.83%	1,469.95	20.39%
政府补助	145.85	1.92%	153.80	1.18%	558.57	7.75%

可见，报告期内株洲院政府补助金额较利润总额比例分别达 128.65%、23.36%及 65.81%，政府补助金额对株洲院盈利规模具有较大影响。另一方面，株洲院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 100.62%、93.29%及 97.83%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 7.75%、1.18%及 1.92%，比例则相对较低，即株洲院报告期内成本费用率较高，致政府补助对利润总额形成较大影响。

报告期内，株洲院受新增乳化沥青产品以及整体业务、产品结构持续优化、调整的影响，实现盈利规模的有效增长，结合政府补助的波动性，政府补助影响程度显著降低。具体产品销售情况、毛利率水平及产品结构变动情况等详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“（十）株洲院”。

此外，报告期内株洲院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于株洲院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，政府补助对株洲院盈利规模具有较大影响，但在株洲院主营业务盈利能力呈现向好趋势，且随下游应用领域快速发展实现进一步提高的情况下影响程度将再行降低。此外，株洲院研发支出规模与政府补助具有一定匹配性。因此，株洲院不存在对政府补助的重大依赖。

（2）未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，株洲院收到的政府补助以建设项目补助、科研项目补助、事业单位转制经费为主，2016年、2017年及2018年1-6月，该三项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达98.26%、98.17%及100.00%。

株洲院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的高新技术企业，系国内两个主要气象气球生产商之一，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。株洲院是全国胶乳行业主要的专业研究机构、国家乳胶制品质量监督检验中心、全国工业（乳胶制品）产品质量控制和技术评价实验室、临近空间探空气球材料与技术湖南省重点实验室。此外，株洲院是世界气象组织（WMO）供应商、世界水文气象设备行业协会（HMEI）会员，气象气球产品的技术水平达到国内乃至国际一流水平，其代表中国乳胶行业首次主导制定的国际标准ISO17717:2017(E)《气象气球规范》诞生，系我国乳胶行业领域制定的首项国际标准。同时，株洲院未来拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位。因此，株洲院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关建设、科研项目补助得以持续。

根据1995年颁发的《关于下达1995年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，株洲院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于株洲院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，

且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，因此相关专利补助、科研专项补助等亦将得以持续，且为株洲院相关建设、科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于株洲院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，株洲院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，株洲院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，株洲院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	88.30	61.02	518.91
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	32.35%	9.38%	129.88%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	184.63	589.63	-119.38

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016年、2017年及2018年1-6月，株洲院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-119.38万元、589.63万元及184.63万元。

报告期内，株洲院的盈利主要来自于气象气球及以乳化沥青为主的高分子材料的生产和销售。同时，株洲院亦对外开展高分子材料，如防水乳液等产品的贸易业务。

报告期内，气象气球盈利存在波动，主要系部分产品根据订单要求跨期交付、验收所致，剔除该影响，气象气球产销量呈逐年上涨趋势，符合行业发展

情况。具体而言，近年来，随着世界气象组织及各国气象部门对大气探测重视程度以及探测精度要求的提高，气象气球的需求量一直稳中有升。另一方面，株洲院作为国内两个主要气象气球生产商之一，具有研发相对优势，通过紧跟我国国防、气象、航空和科研事业的发展需要，已成功研制了五种不同规格的天然胶乳探空气球，为了满足气象事业发展需要，先后开发了 300g-1600g 等多种规格型号的天然胶乳探空气球。株洲院坚持探空气球的主导地位，积极推广临近空间探空气球，实现探空气球销售量的稳中有升以及产品附加值的逐步提高，为持续盈利能力奠定了扎实的基础。

同时，报告期内株洲院高分子材料业务规模实现大幅增长，主要系新增乳化沥青产品。该产品系株洲院自主开发的独有改性产品，目前在市场尚无替代品，已得到客户广泛认可。株洲院凭借其研发优势具备能力持续对高分子材料产品及技术进行改进，以保证领先性及广泛应用性。

此外，基于株洲院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，株洲院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性。同时，株洲院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。因此，可持续的政府补助形成对株洲院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，株洲院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，经过多年发展，株洲院已培养出一支经验丰富、结构合理、相对稳定、团结务实的人才团队，未来几年，依靠健全的研发创新机制，株洲院将致力于促进所属技术不断升级和产品结构不断丰富，逐步扩大产品市场占有率。报告期内，株洲院经营状况良好，盈利能力具有可持续性。

11、北方院

(1) 标的公司存在对政府补助的重大依赖

根据报告期内北方院收到的政府补助情况，具体详见本回复报告之“【反馈意见 21】”之“一、以列表形式，补充披露上述标的资产报告期内的收到的政府

补助情况，包括但不限于政府补助的具体原因、金额、对报告期内各期及未来年度盈利水平的影响，并结合具体政府补助性质、各报告期内递延收益情况等，补充披露各标的资产对政府补助的具体会计处理情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定”之“（十一）北方院”，各期政府补助对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
当期政府补助影响额	347.74	1,886.02	1,073.46
利润总额	-233.37	111.16	215.56
当期政府补助影响额占利润总额比例	-149.01%	1,696.67%	497.99%

同时，报告期内北方院利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	837.08	100.00%	1,279.80	100.00%	2,388.21	100.00%
利润总额	-233.37	-27.88%	111.16	8.69%	215.56	9.03%
其中：营业成本	440.03	52.57%	882.51	68.96%	1,534.73	64.26%
期间费用	961.00	114.80%	2,080.66	162.58%	1,701.23	71.23%
政府补助	347.74	41.54%	1,886.02	147.37%	1,073.46	44.95%

可见，报告期内北方院政府补助金额较利润总额比例分别达 497.99%、1,696.67%及-149.01%，政府补助金额对北方院盈利规模具有较大影响。另一方面，北方院各期营业成本及期间费用总计占营业收入比例达 135.50%、231.53%及 167.37%，故收入规模、毛利率水平及期间费用率系影响盈利能力的主要因素，而各期政府补助占营业收入比例分别为 44.95%、147.37%及 41.54%，亦对北方院盈利能力具有重大影响。

此外，报告期内北方院研发支出在政府补助的支撑下亦形成较大规模。鉴于北方院研发支出与政府补助存在一定匹配性，对应抵减利润总额，且具有与政府补助协同增减的特点，故在判断政府补助影响程度过程中应结合考虑。

综上，北方院存在对政府补助的重大依赖，且依赖程度于报告期内存在大

幅波动。其中，2017年、2018年1-6月北方院通过积极拓展军品业务市场，新增化学铣切保护涂料、飞机蒙皮及雷达罩等产品，军品业务规模有效提高。同时，2018年1-6月，北方院调整工业重防腐涂料业务结构、新增营销事业部同时新增销售人员激励政策，产品产销量实现大幅提高。因此，在北方院主营业务盈利能力呈现向好趋势，且随下游需求增长并通过促进产品高端化实现进一步提高的情况下，政府补助对北方院盈利能力的影响程度将再行降低。

（2）未来年度政府补助具有可持续性

报告期内，北方院收到的政府补助以建设项目补助、科研项目补助及事业单位转制经费为主，2016年、2017年及2018年1-6月，该三项补助对应总计影响当期损益金额占整体政府补助影响当期损益金额的比例分别达95.35%、97.26%及96.33%。

北方院是由原科研院所（事业单位）逐步转制而来的高新技术企业，承接国家科研项目系其发展历程中主营业务的重要组成部分。北方院作为我国最早建立的涂料、颜料及助剂研究开发中心，是化学工业（全国）特种涂料工程技术中心依托单位，研发优势明显，建院以来共完成国家、省部级科研项目700余项，其中有191项获国家、省部级奖励。此外，北方院作为军工特种涂料的重点配套研究机构，多年来一直承担着特种涂料的配套研制生产任务，在军品配套领域内具有丰富的技术积累和优势。同时，北方院未来拟继续贯彻以技术、科研带动产业发展的运营思路，通过形成核心技术以巩固竞争优势及行业领先地位。因此，北方院未来有能力且有充足动力继续承接国家军、民品重点科研项目，相关建设、科研项目补助得以持续。

根据1995年颁发的《关于下达1995年科学事业费预算指标的通知》，科学事业费包括基础研究费和管理机构经费。1999年，依据国家相关要求，原事业单位先后完成转制，原有的正常事业费通过科技部下达财政部关于批复转制科研院所经费预算予以继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。报告期内，北方院除将补助用于转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用外，亦沿用改制前正常事业费使用方式用于科研方面相关支出等。鉴于北方院未来拟持续加强研发能力、继续承接国家科研项目，

且并无相关文件明确规定事业单位转制经费的拨付期限，因此相关补助得以持续。

此外，本次重组后上市公司拟通过整合技术研发能力，借助资本市场招揽高技术人才，确保标的公司未来研发实力，维持并不断提高政府、市场及自主研发项目的承揽、承做效率，因此相关专利补助等亦将得以持续，且为北方院相关建设、科研项目政府补助的持续性提供了保障。

综上，基于北方院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，北方院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性且补助规模根据项目情况呈波动趋势。同时，北方院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。

(3) 标的资产具备可持续盈利能力

报告期内，北方院扣除非经常性损益后盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
归属于母公司所有者权益的非经常性损益净额	241.31	568.45	351.81
占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	-106.77%	4,063.26%	223.12%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-467.32	-554.46	-194.13

注：鉴于事业单位转制经费主要用于转制前离退休人员的社会保障问题，虽具有可持续性，但为谨慎体现报告期标的公司日常主营业务盈利情况，故将事业单位转制经费及离退休人员保障等费用作为非经常性损益予以扣除

2016年、2017年及2018年1-6月，北方院扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-194.13万元、-554.46万元及-467.32万元。北方院扣除非经常性损益后亏损，主要系以西北地区为主的市场竞争加剧，北方院通过开展工程业务带动涂料产品销售的经营模式受到较大冲击。此外，为积极调整产业结构，加大军品业务开展力度，北方院相关研发投入随之增加综合所致。

北方院的盈利主要来自于特种功能涂料、工业重防腐涂料、水性涂料的生产和销售以及工程施工业务。报告期内，北方院积极应对工程项目数量短缺的

影响，自 2017 年起通过积极拓展军品业务市场，新增化学铣切保护涂料、飞机蒙皮及雷达罩等产品，实现军品业务规模的有效提高，致 2017 年、2018 年 1-6 月特种功能涂料板块收入规模持续大幅增长。同时，北方院调整工业重防腐涂料业务结构、新增营销事业部并新增销售人员激励政策，2018 年 1-6 月产品产销量呈现增长趋势，未来将在与工程施工项目的协同发展带动下实现快速发展。

具体而言，北方院为持续提高盈利能力，针对军、民品业务分别做出具体安排如下：

1) 军品业务方面

a. 北方院具备特种涂料领域的技术优势，通过实现进口替代促进市场份额进一步提升

北方院作为军用航空航天特种涂料的重点配套研究机构，研发的多种涂料具有技术独特性，其各项产品如油箱保护涂料、示温涂料已达到进口替代水平，在各项装备上的使用效果优异。北方院目前正在以“技术储备+价格优势”的经营战略积极开展，并逐步实现进口替代。

b. 军工行业发展利好北方院业务

财政部公布 2018 年中央一般公共预算支出安排中，国防支出 11,069.51 亿元，增长 8.1%。根据全军装备采购网公布数据，2017 年 11 月至 2018 年 3 月初军品配套需求 115 项，相比去年同期大幅提高，军品订单迅猛增加，2018 年国防预算支出大幅增长，全行业进入高景气周期。

针对不断增加的军品业务机会，结合北方院涂料领域技术优势，北方院持续盈利能力有望进一步提高。

2) 民品业务方面

北方院将技术壁垒较高的军品向民用领域拓展，重点方向为拥有自主知识产权的化铣保护涂料、油箱保护涂料、水基耐高温涂料、特种光纤保护涂料等高附加值产品。如可以用在管道、钢结构防腐上的油箱保护涂料，主要目标客户包括石油管道工程领域的大型石油化工、煤化工企业等。同时，北方院注重差异化竞

争，为客户提供多品种、多结构、多性能应用的涂料适用解决方案及附加服务，提升客户粘性。

3) 产能方面

北方院于 2017 年新增投入四条重点特种涂料生产线及实验、检测设备，均系国内先进水平，显著提升了产品生产能力。目前北方院产能约为 3,100 吨，但产能利用率较低。若未来军民品业务顺利开展，北方院产品销量增加，产能利用率提高，其盈利水平将逐步获得改善。

此外，基于北方院未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下其研发能力得以实现进一步提高，北方院未来建设、科研项目政府补助等具有可持续性。同时，北方院未来按照相关规定继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。因此，可持续的政府补助形成对北方院以研发支出为主的较大规模期间费用的支撑，鉴于政府补助根据项目情况有所不同，北方院研发支出匹配调整，对盈利能力的稳定形成保障。

综上，北方院坚持以航空、航天领域特种功能涂料为核心产品，紧密结合市场，突出技术研发及服务能力，以“多品种、小批量、定制化”的模式围绕客户需求及时提供一体化的研发、生产、销售服务，特别是在军品配套领域内具有丰富的技术积累和优势，受到军工客户的认可，军品业务盈利能力实现逐年提高。同时，北方院通过实施激励政策加大工业重防腐涂料市场开拓力度并取得显著成效，相关业务未来在与防腐涂料工程协同发展的情况下将实现快速发展。

并且，北方院凭借其研发、技术优势，通过积极推广示温涂料及示温片、耐高温耐烧蚀涂料、高效防隔热涂料、特种光学器件及电子元器件功能涂料、高性能环境友好涂料及工序保护涂料等高附加值产品以巩固、提高其竞争优势及行业地位。据此，北方院具备能力扭亏为盈并保障持续盈利能力。

(二)、是否符合重大资产重组管理办法第四十三条的相关规定

本次交易完成后，随着标的公司注入上市公司，上市公司将形成产业链协

同效应以及军民品布局合理、协同发展的产业结构。同时，本次重组 11 家标的资产均具备较强科研能力，且分属精细化工行业多个细分领域，未来经上市公司有效整合后，将助力上市公司形成高效发展模式，成为提供多品种、定制化产品协同配套及服务的综合供应商，有能力将全套产品应用于飞机、火箭、高铁、核工业等国家军、民品核心行业。

此外，本次重组上市公司将扩大资产规模，提升融资效率、盈利能力及综合竞争力。本次交易将有助于上市公司实现客户多元化、收入来源多元化，有利于改善上市公司持续盈利能力，为上市公司的长远发展提供保障。通过本次重组，上市公司每股收益将得到增厚，根据备考审阅报告，具体情况如下：

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	上市公司	备考合并	上市公司	备考合并
销售毛利率（%）	28.86	31.61	29.26	31.35
销售净利率（%）	11.63	12.89	11.18	9.25
加权平均净资产收益率（%）	3.46	5.42	7.40	7.31
基本每股收益（元/股）	0.09	0.30	0.20	0.39

本次交易完成后，在不考虑募集配套资金的情况下，上市公司 2017 年、2018 年 1-6 月每股收益均有显著提升，上市公司盈利能力得到明显改善。综上，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力，符合全体股东的利益。

本次重组符合重大资产重组管理办法第四十三条中关于“本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力”的规定。

三、结合各标的资产业务开展情况、核心竞争优势、主要产品的先进性、成本费用构成及与同行业比较情况、报告期内盈利水平、所处行业地位等因素，补充披露将上述标的资产装入上市公司的原因及必要性

（一）助力上市公司实现业务协同、领域拓展

本次交易前，上市公司主要基于自主开发技术，为化工工程、石油化工工程等工程项目建设提供技术开发、技术转让、咨询、工程设计、工程总承包等全过程的综合服务业务，以及为化工行业提供催化剂等产品的研发与生产销售业

务。本次交易完成后，上市公司的新增业务将涵盖氟化工、聚氨酯功能材料、电子化学品、特种涂料以及橡胶制品等精细化工业务，业务领域实现有效延伸及拓展，抗风险能力显著提升，未来市场空间广阔。

同时，本次交易完成后，上市公司主营业务具备协同效应，具体体现为产业链协同、产品配套协同及军民品业务协同等。

产业链协同方面，上市公司经过长期积累已具备较强的化工工程咨询、设计及总承包业务能力，同时本次重组标的资产所属业务不仅涉及多个精细化工细分领域，包括氟化工、聚氨酯功能材料、电子化学品、特种涂料以及橡胶制品等，且技术水平均处业内领先地位。据此，上市公司通过本次重组，将现有工程相关业务能力与标的资产多产品、高技术有效结合，促进升级为集研发、生产、工程等于一体的综合科技型化工生产企业，产业链协同效应得以发挥，资源经济效益将得到放大。

产品配套协同方面，本次重组有助于上市公司未来形成 1+11>12 的高效发展模式，成为提供多品种、定制化产品协同配套及服务的综合供应商，有能力将全套产品应用于飞机、火箭、高铁、核工业等国家军、民品核心行业。如曙光院的航空轮胎，沈阳院的直升机油箱用胶布、飞机燃油系统、滑油系统等用胶管，北方院的油箱保护涂料、示温涂料等多种航空涂料，及锦西院的军用航空有机玻璃，均已广泛应用于国内军、民品多型号飞机。

军民品业务协同方面，本次重组引入 10 家科技型涉军企业，其在军品领域较强的科研及生产能力、领先的技术水平及生产工艺将有效提高上市公司未来整体创新能力及产品标准，进而实现对民品业务开展的有效带动。同时，上市公司民品业务相关产业经济增长亦将反哺促进军品业务规范运作能力、业务获取能力及融资能力的提高。本次重组将助力上市公司形成军民品布局合理、协同发展的产业结构。

此外，本次重组完成后，上市公司在采购、销售渠道方面将形成集约优势，同时技术研发得以统筹规划、协同开展，为上市公司的持续经营能力提供了保障。

（二）助力上市公司打造以科研为基础的核心竞争力

本次交易，上市公司拟购买的标的资产于各自所处化工专业领域内具备较强竞争优势，主要体现在研发优势、产品技术优势等方面。

1、氟化工领域

在氟化工领域，晨光院是国内为数不多的具有从研究开发、工程设计、成果产业化、生产经营一体化的氟化工企业，拥有国内专业的有机氟研发平台，其中企业技术中心被国家发改委、科技部、财政部等五部委联合认定为国家企业技术中心。并且，晨光院被依托建设有“有机氟材料四川省重点实验室”、“四川省博士后创新实践基地”等，为其科研能力奠定了基础。晨光院凭借其科研优势，承担了国家、省级重大有机氟科技项目达 40 余项，众多技术成果荣获国家级奖项。

基于研发、技术优势，本次重组标的资产所属氟化工产品主要以聚四氟乙烯树脂及氟橡胶为主，多具有改性特征，且部分产品性能指标已能够实现进口替代乃至优于国外同类产品。其中，在欧盟和北美地区逐步提高贸易技术壁垒的情况下，晨光院成功开发环保型分散液产品，并已逐步投放市场，有效缓解了海外贸易壁垒对国内分散液市场的影响。

2、特种橡胶制品

本次重组标的资产中西北院、曙光院、沈阳院及株洲院在特种橡胶材料及制品领域拥有丰富的研发及军品配套经验，分别承担过多项国家及省部级科研项目，科技成果丰富，在业内均属技术领先企业。

标的资产研发领域具有细分且协同的特点，其中西北院专注于航空航天领域橡胶密封件及型材的研制，沈阳院专注于航空航天领域包括油箱用胶布及滑油系统用胶管等胶布、软管制品的研制，曙光院在航空航天领域轮胎产品的研制方面拥有前沿水平，而株洲院则系国内两个主要气象气球生产商之一且具有相对研发优势。

此外，本次重组标的资产多被依托设有国家级、省级特种橡胶相关研发机构，如国家级橡胶密封制品质量监督检验中心、橡胶密封制品检验实验室、全国航空

轮胎标准化分技术委员会、全国工业（乳胶制品）产品质量控制和技术评价实验室、临近空间探空气球材料与技术湖南省重点实验室等，为承接国家重点科研项目奠定了研发能力基础。

基于研发、技术优势，本次重组标的资产所属特种橡胶制品多具有定制化特点，产品性能突出、技术水平国内领先，被广泛应用于航空航天领域，并已拓展至城市轨道交通、海洋工程、核工业等领域。其中，曙光院研发的军用航空子午线轮胎技术成功打破国外垄断，填补了国内空白。

3、精细化工

本次重组标的资产亦涉及精细化工行业多个细分领域，如聚氨酯新材料、电子特种气体、地铁盾构用化学品、航空有机玻璃、特种涂料、催化剂等。相关标的公司均系由原科研院所逐步转制而来的高技术企业，被依托设立有国家级工程中心、国家重点实验室或省部级工程技术研究中心，曾完成过大批国家和省部级重点科研项目，并研发出一批具有自主知识产权的国际先进专利技术，且多个标的公司于专业精细化工领域拥有国内独有的科研成果。

其中，黎明院是我国唯一的以化学推进剂及原材料研制为主业发展起来的科技型化工企业，锦西院是国内唯一的航空有机玻璃研制和生产企业，相关研发、技术水平具有引领我国相关产业发展的重要作用。

综上，本次重组后公司将重点加强上市公司层面的顶层设计，以上市公司总体发展需要为指引，提出重大科技计划项目需求，由上市公司统一指导协调，将项目分解成为若干子项目，由具备相应研发能力的标的公司承担。通过技术、研发能力整合，上市公司得以发挥各家标的公司的科技专长和上市公司的综合协调能力，将 11 家科研院所的科研力量集中，形成科技优势的互补与协同。本次重组有助于上市公司形成以技术、科研带动产业发展的运营思路，打造以科研为基础的核心竞争力，实现盈利水平及持续盈利能力的显著提高。

（三）助力上市公司资产规模及收益的显著提升

根据 2017 年度经审计上市公司财务报告、2018 年 1-6 月未经审计上市公司财务报告，以及最近一年一期上市公司备考审阅报告，在不考虑配套融资的情况

下，本次交易前后上市公司财务数据及盈利能力情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月/2018年6月30日		2017年度/2017年12月31日	
	本次交易前	本次交易后 (备考数据)	本次交易前	本次交易后 (备考数据)
总资产	106,353.51	801,923.25	105,745.20	800,437.25
总负债	25,821.92	323,143.98	26,198.05	345,608.56
归属于母公司股东的权益	80,531.59	467,827.14	79,547.15	444,161.05
资产负债率	24.28%	40.30%	24.77%	43.18%
营业收入	23,831.61	192,950.28	52,685.75	364,522.09
营业利润	2,764.27	24,346.19	6,420.39	33,101.18
归属于母公司所有者净利润	2,772.64	24,699.61	5,888.18	32,468.20
加权平均净资产收益率	3.46%	5.42%	7.40%	7.31%
基本每股收益（元/股）	0.09	0.30	0.20	0.39

注：1、资产负债率=负债总计/资产总计*100%；2、加权平均净资产收益率（ROE）= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0)$ ，2017年加权平均净资产收益率（ROE）=2017年归属于普通股股东的当期净利润/2017年期末归属于普通股股东的净资产；3、基本每股收益=归属于普通股股东的当期净利润/当期实际发行在外普通股的简单平均数

本次交易完成后，上市公司的资产、业务规模得到较大幅提升，融资能力随之改善。本次交易完成后，上市公司盈利能力将得到明显增强，具体表现为2017年上市公司基本每股收益由重组前的0.20元/股增至重组后0.39元/股，本次交易符合上市公司全体股东的利益。

其中，光明院、大连院、北方院于最近两年一期内扣除非经常性损益后归属于母公司净利润为负，但其随本次重组一并注入上市公司将有利于上市公司未来业务的协同及盈利能力的提高，具体原因分别如下：

1、光明院

光明院是集科研生产、开发设计、技术服务与质量检定于一体的综合性高新技术企业，是我国重要的特种气体研究、生产基地，承担过多项国家各类科技项目，曾为中国载人航天工程协作配套工作、“嫦娥工程”等项目做出贡献，并在国防化工新材料、半导体集成电路、气体分析等领域具有行业领先优势。

光明院收入主要来自于特种气体的研发、生产及销售，具体包括绿色四氧

化二氮、高纯硒化氢、高纯硫化氢、二氧化碳-环氧乙烷混合气（熏蒸剂）、标准混合气体等。此外，光明院凭借在特种气体领域的研发优势，可对外提供相关工程技术服务及气体检测服务。光明院核心技术及产品主要服务于国家重点支持和鼓励发展的电子化学品、新材料等领域，未来发展空间广阔。

光明院具有显著的科研、技术优势，拥有经国家认证的气体研发中心和实验室，配备了先进的产品检测、开发、反应设备、洁净车间等。光明院自主研发生产的气体包括硒化氢和绿色四氧化二氮等，产品已经实现了进口替代。此外，光明院承担过多项国家科技攻关计划、国家科技重大专项、“863”计划、科技部专项资金项目、科技部创新基金项目、国家军工配套科研任务等，完成国家重大航天工程的配套工作，为我国国防化工新材料事业和半导体集成电路产业、新能源、节能减排等战略新兴产业发展做出了重要贡献。

报告期内，光明院持续亏损主要系现阶段受制于生产基地安全环保方面的限制，特种气体业务无法实现有效升级、调整，相关领先技术的产业化价值无法得到充分体现，以致光明院业务规模较小，盈利能力有待改善。

光明院积极开拓市场，以绿色四氧化二氮为主的军品产品订货量有所增加，同时光明院通过加强市场营销管理实现了包括标准气体在内的民用产品订单量的有效增长，特种气体收入金额及占营业收入比例已实现逐年上升，如下表所示：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
收入金额（万元）	1,579.96	3,021.41	2,034.06
特种气体收入占光明院营业收入比重	68.29%	53.09%	44.34%

按照突出主业和配套发展的原则，光明院拟进一步强化已有的特种气体科研、工程设计及装备、分析检测等工作，促进特种气体业务的发展。此外，光明院位于大连市松木岛化工园区的新研发产业基地项目已取得相关报批手续，并正在建设之中，预计新基地在2018年-2019年可投入使用，届时光明院将形成系列化、通用化、标准化、高端化、规模化的产品体系，在行业内所处竞争地位及市场份额将进一步提升，有效拓展盈利空间。

因此，光明院凭借其在特种气体行业内的技术领先地位，基于其国家级研

发能力，在下游应用领域得到国家鼓励、支持呈快速发展趋势的背景下，结合本次募集配套资金推动产业基地建设顺利进行的相关助力，未来将具备能力扭亏为盈并实现盈利水平的稳步增长。收购光明院有助于上市公司获得进入具有广阔发展前景的特种气体行业的机会。

2、大连院

大连院是集研发、设计、生产于一体的纯碱及精细化学品领域高新技术企业。在研发与生产方面，大连院主要产品有橡塑助剂、地铁盾构化学品、纯碱助剂等。此外，大连院对外提供与纯碱、精细化工、其他无机、有机化工等行业有关的工程咨询及设计服务。

大连院目前处于业务调整期，业务规模逐年增长。业务调整具体包括停止生产、销售防结块剂，相关客户订单需求改为通过贸易形式进行提供；对于橡塑助剂业务，由自主生产紫外线吸收剂及二恶唑啉等产品调整为采购成品并予以精制、改性后对外销售；大连院积极向地铁盾构化学品方向转型。

报告期内，大连院持续对地铁盾构化学品相关技术、产品进行改进、优化，通过新增小桶浓缩型等产品不断提高市场竞争力及份额，收入及毛利已实现快速增长，具体情况分别如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
地铁盾构化学品	828.60	197.40	785.44	169.63	633.58	89.68

另一方面，下游纯碱行业限产，大连院相关设计咨询服务业务受到影响，但随着环保政策的不断趋严及纯碱行业的限产，危化品搬迁、企业技术升级、节能环保相关的设计咨询与施工业务逐渐成为行业发展的机会。拥有科研开发、工程设计咨询、设备安装等全套服务能力的大连院积极开拓相关业务，目前已承担或参与中盐昆山60万吨联碱迁建工程项目、新疆拜城县众泰煤焦化改扩建循环经济一体化项目等。

综上，依托强大的研发及技术优势，大连院在产品生产领域已逐步向具有广阔增长潜力的地铁盾构化学品等精细化学品领域转型，同时在工程设计及咨

询等服务领域，大连院逐步转向具有广阔前景的节能环保及产业升级方向，大连院具备能力扭亏为盈并保障盈利水平的稳步增长。收购大连院有助于上市公司进入轨道交通化学品市场，获得分享该领域市场增长的机会。

此外，大连院拥有多个工程设计资质等相关证书，本次收购将助力实现上市公司工程、设计业务能力的有效提升。同时，上市公司虽然经过长期积累已具备较强的化工工程咨询、设计及总承包业务能力，但缺乏在精细化工细分领域中将工程、设计与领先技术有效结合的经验。因此，上市公司收购大连院将助力实现上下游业务的有效整合，以便最大化发挥产业链协同效应。

3、北方院

北方院致力于涂料产品的开发研究，主要研发方向为特种功能涂料，工业重防腐保护涂料及水性系列涂料等。北方院作为我国最早建立的涂料、颜料及助剂研究开发中心，是化学工业（全国）特种涂料工程技术中心依托单位，研发优势明显。同时，北方院作为军工特种涂料的重点配套研究机构，多年来一直承担着特种涂料的配套研制生产任务，在军品配套领域内具有丰富的技术积累和优势。总体而言，北方院在航空航天特种涂料领域的知名度及行业地位较高。

报告期内，北方院持续亏损，主要系以西北地区为主的市场竞争加剧，北方院通过开展工程业务带动涂料产品销售的经营模式受到较大冲击。此外，为积极调整产业结构，加大军品业务开展力度，北方院相关研发投入随之增加综合所致。

北方院积极应对工程项目数量短缺的影响，自 2017 年起通过拓展军品业务市场，新增化学钝切保护涂料、飞机蒙皮及雷达罩等产品，实现军品业务规模的有效提高，致 2017 年、2018 年 1-6 月特种功能涂料板块收入规模持续大幅增长。同时，北方院调整工业重防腐涂料业务结构、新增营销事业部并新增销售人员激励政策，2018 年 1-6 月产品产销量呈现增长趋势，未来将在与工程施工项目的协同发展带动下实现快速发展。

同时，北方院凭借其研发、技术优势，通过积极推广示温涂料及示温片、耐高温耐烧蚀涂料、高效防隔热涂料、特种光学器件及电子元器件功能涂料、

高性能环境友好涂料及工序保护涂料等高附加值产品以巩固、提高其竞争优势及行业地位。据此，北方院具备能力扭亏为盈并保障盈利水平的稳步增长。收购北方院有助于上市公司获得其业务能力，进而获得在国防投入不断增加的背景下，进入军用航空航天涂料领域的业务机会。

此外，北方院坚持以航空、航天领域特种功能涂料为核心产品，与本次重组其他标的资产具有产品配套协同性。具体而言，如曙光院的航空轮胎，沈阳院的直升机油箱用胶布、飞机燃油系统、滑油系统等用胶管，北方院的油箱保护涂料、示温涂料等多种航空涂料，及锦西院的军用航空有机玻璃，均已广泛应用于国内军、民品多型号飞机。收购北方院将助力上市公司对应开展组合方案型销售，以促进多家标的公司业务的有效协同带动。

并且，上市公司本次收购北方院有利于彻底解决收购海化院而形成的潜在同业竞争问题，保障上市公司及其中小股东的利益。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，报告期内政府补助相关会计处理符合企业会计准则的规定，金额对各标的公司盈利能力具有较大影响，且结合实际业务开展情况、毛利率及期间费用等，部分标的公司存在对政府补助的重大依赖。

报告期内各标的公司政府补助以科研、建设补助及事业单位转制经费为主。基于各标的公司未来继续承接国家重点项目的能力及动力，叠加在上市公司有效整合的情况下各标的公司研发能力得以实现进一步提高，相关建设、科研项目政府补助等具有可持续性。同时，根据关于事业单位转制经费拨付及用途的相关规定，各标的公司未来继续使用事业单位转制经费用于转制前离退休人员的社会保障问题以及科研支出，相关补助具有可持续性。

本次重组 11 家标的公司均具备持续盈利能力，本次交易助力上市公司实现业务协同、领域拓展，打造以科研为基础的核心竞争力，同时交易完成后上市公司资产规模及收益将得以显著提升，符合重大资产重组管理办法第四十三条中关于“本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力”的规定。

其中，本次重组标的资产中光明院、大连院及北方院于报告期内业绩欠佳。该 3 家标的公司分属不同精细化工细分领域，技术水平属行业领先，且盈利能力逐年向好，同时具备与上市公司及其他标的公司之间的协同效应。此外，收购北方院有利于上市公司解决潜在同业竞争问题。因此，该 3 家标的公司随晨光院等 8 家企业作为中国化工科技板块优质企业整体装入上市公司具有必要性。

【反馈意见 22】

申请文件显示：1) 报告期内，晨光院主营业务毛利率分别为 13.70%、28.84% 及 35.66%，其主要产品聚四氟乙烯树脂和含氟精细化学品毛利率水平在报告期内均呈现大幅上涨。2) 黎明院的主营业务综合毛利率分别为 30.94%、29.82% 及 27.23%，其主要产品化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料和含氟气体材料毛利率水平呈现大幅波动。3) 西北院的主营业务综合毛利率分别为 33.00%、36.95% 及 35.30%，其主要产品橡胶密封制品毛利率水平呈现逐年增长趋势。4) 光明院主营业务毛利率分别为 48.31%、53.26% 及 44.10%，其主要产品特种气体毛利率水平在报告期内存在较大波动。5) 曙光院主营业务综合毛利率分别为 33.85%、34.28% 及 31.25%，其具体产品和服务毛利率水平报告期内变动较大。6) 沈阳院主营业务毛利率分别为 43.51%、47.43% 及 59.08%，主要产品橡胶软管类产品呈上升趋势。7) 海化院实现的主营业务毛利分别为 9,778.54 万元、9,557.15 万元及 3,628.29 万元，对应毛利率分别为 47.60%、46.57% 及 40.97%。其中，整船配套涂料体系产品毛利小幅上升，特种功能材料和工业重防腐涂料毛利水平大幅下降。8) 株洲院实现主营业务毛利 1,106.34 万元、2,846.81 万元及 1,346.56 万元，毛利率分别为 16.14%、22.39% 及 18.41%。其中，主要产品高分子材料和气象气球业务毛利率水平呈大幅波动趋势。9) 北方院报告期内主营业务毛利率水平分别为 34.35%、26.43% 及 48.97%，其主要产品特种功能涂料毛利率水平呈现大幅上升趋势。请你公司分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的原因以及各种产品毛利率水平的合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的的原因以及各种产品毛利率水平的合理性

（一）晨光院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

（1）氟化工

我国氟化工行业形成了含氟制冷剂、含氟聚合物、含氟精细化学品和无机氟化物四大类产品体系和完整门类，且得益于丰富的萤石储量，市场空间日益扩大，具有良好的产业发展机遇。随着我国氟化工技术水平的不断提高，产业将同时具有资源优势和国际范围内的市场优势，为促进其发展，国家制定了一系列政策加以鼓励。

鉴于我国汽车、电子、通讯、医药、农药等行业呈快速发展趋势，未来我国氟化工市场需求将持续增长。氟化工行业的“十三五”规划中明确提出将重点发展特种和改性聚四氟乙烯等特种氟材料。此外，鼓励含氟聚合物材料向改性、超高分子量、不含全氟辛酸、高含氟、高性能的中高端环保型聚合物材料发展，同时向系列化、差异化、高质化、复合化、专用化方向发展。

我国氟化工行业，特别是聚四氟乙烯树脂细分领域，企业集中度较高，但由于中低端产品生产技术成熟，准入壁垒较低且不具备行政性壁垒，同时产品下游适用领域广泛，因此市场竞争充分、市场化程度较高。

在如上行业发展背景下，近几年氟化工业内企业利润水平总体呈上升趋势，尤其是从 2016 年起，综合毛利率上涨明显，系供给侧改革、环保政策趋严、上游原材料价格上涨等因素综合影响所致。未来在 5G 通讯等多个领域的快速发展带动下市场需求将得以持续增长，为氟化工产品利润水平的稳定提供了保障，其中技术领先的氟化工企业将有能力通过替代进口实现利润水平的有效提高。

（2）有机硅

我国有机硅行业是《中国制造 2025》中“十大重点领域-新材料”重要组成部分，是化工新材料中产业规模最大、发展最快的行业之一，正逐步向规模化、高性能化、功能化、复合化、绿色化、低成本和高附加值方向发展。“十三五”规划等产业政策提出限制和淘汰落后生产工艺的同时，重视并鼓励新型有机硅产品的发展，为行业的发展提供了良好的政策环境。

我国有机硅行业内企业集中度较低，市场化程度较高，其中中小型企业数量多、分布广，但企业技术水平以低端产品为主。在有机硅单体及中间体较激烈的市场竞争环境致上游原料价格回落的背景之下，加之国内环保政策的不断调整，部分有机硅深加工企业的产能遭到淘汰、开工率有所下降，供需格局得到一定改善，故有机硅行业迎来了稳定且合理的盈利环境。

2、市场供需情况

(1) 氟化工

聚四氟乙烯树脂作为晨光院主营业务系全球消费量最大的含氟聚合物，产能、产量、需求量均占据全球含氟聚合物市场的 50%以上，据前瞻产业研究院整理显示，2018 年全球聚四氟乙烯树脂消费量预计将达 20 万吨。

我国属聚四氟乙烯树脂生产消费大国，2017 年表观消费量已达 6 万吨，根据《中国氟化工行业“十三五”发展规划》，“十三五”期间聚四氟乙烯树脂产品将随其在线缆、节能环保领域中的应用不断加大，国内消费量增长率将保持约 8%。供给方面，目前国内聚四氟乙烯树脂产能约为 12.9 万吨，占全球产能的 40%以上，且以注塑级的中低端产品为主，而高端改性聚四氟乙烯树脂产品市场国产化率很低，需依赖进口。

我国聚四氟乙烯树脂出口量逐年增长，进口量保持 5000-6000 吨的稳定规模，其中根据海关统计数据显示，70%-80%的进口聚四氟乙烯树脂为高性能的改性产品。

在如上市场供需大背景下，晨光院报告期内主要产品销量情况如下：

销量(吨)		2018年1-6月	2017年度	2016年度
聚四氟乙烯树脂	悬浮树脂	1,721.02	4,274.47	5,323.79

销量(吨)		2018年1-6月	2017年度	2016年度
	分散树脂	2,609.27	6,113.58	8,199.66
	分散液	3,048.27	8,101.94	9,435.20
氟橡胶	2#氟橡胶	383.29	699.93	590.41
	3#氟橡胶	187.80	337.73	262.73
	混炼胶	165.02	293.03	140.96

其中，晨光院 2017 年聚四氟乙烯树脂销量有所减少，主要系受中央环保督查影响，存在阶段性停产情况。2018 年 1-6 月，晨光院产能利用率恢复正常水平。

(2) 有机硅

近几年我国市场需求下滑对有机硅消费造成一定影响，但总体来说行业仍然保持稳步发展态势。特别是在能源危机日益加剧的背景下，作为拥有高性能的化工新材料，有机硅愈加显示出其广阔的发展前景。根据中国氟硅有机材料工业协会统计，“十二五”期间，我国两种主要的有机硅深加工产品硅橡胶、硅油产能合计由 94 万吨增至 210 万吨，截至 2015 年底，平均产能利用率约为 79%，年产量达 164 万吨（注：为统一统计口径，按 100%硅氧烷进行数据折算）。需求方面，根据《中国有机硅行业“十三五”发展规划》，预计 2020 年我国硅氧烷表观消费量将达 145 万吨，年均增长率维持约 9%；深加工产品硅橡胶、硅油、硅树脂产量分别达 210 万吨、40 万吨和 3 万吨，分别较 2015 年产量增加 50%、67% 和 88%（注：为统一统计口径，按 100%硅氧烷进行数据折算）。

在如上市场供需大背景下，晨光院报告期内主要产品销量情况如下：

销量(吨)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
有机硅树脂	114.62	199.17	229.39

3、主要产品销售价格情况

报告期内，晨光院主要产品销售价格情况如下：

项目		2018年1-6月	2017年度	2016年度
聚四氟乙烯树脂	悬浮树脂(元/吨)	64,977.38	43,405.73	25,986.57
	分散树脂(元/吨)	72,383.50	55,623.75	36,128.05

项目		2018年1-6月	2017年度	2016年度
	分散液(元/吨)	51,133.69	36,149.48	25,398.37
氟橡胶	2#氟橡胶(元/吨)	74,023.96	74,201.25	70,527.72
	3#氟橡胶(元/吨)	77,375.45	70,919.90	67,255.29
	混炼胶(元/吨)	95,940.73	92,626.06	81,808.02
含氟精细化学品	六氟丙烯(元/吨)	40,279.42	42,610.18	38,126.38
有机硅	有机硅树脂(元/吨)	33,014.70	28,863.00	30,637.93

其中，2017年以来受环保政策趋严的影响，聚四氟乙烯树脂行业部分产能遭到淘汰，且开工率受限，叠加原料价格上涨的影响，聚四氟乙烯树脂产品价格大幅上行。2018年1-6月，聚四氟乙烯树脂产品价格继续保持上行，并受上游原料价格回落的影响存下小幅下滑趋势。于报告期内，晨光院聚四氟乙烯树脂平均销售价格逐年上涨。

此外，晨光院氟橡胶产品价格受市场供需及细分产品销售结构变动影响整体亦呈向上趋势。

4、成本构成情况

2016年、2017年及2018年1-6月，晨光院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	23,488.17	58.89%	48,276.42	59.53%	56,033.29	60.37%
直接人工	2,984.89	7.48%	6,198.57	7.64%	5,703.57	6.15%
折旧摊销	3,576.85	8.97%	6,294.54	7.76%	5,756.51	6.20%
燃料及动力	7,247.75	18.17%	14,071.67	17.35%	18,260.85	19.68%
其他费用	2,585.19	6.48%	6,253.90	7.71%	7,054.90	7.60%
合计	39,882.85	100.00%	81,095.10	100.00%	92,809.12	100.00%

报告期内，晨光院主营业务成本构成较为稳定，其中主要原材料采购价格普遍呈上涨趋势，但报告期内直接材料占比却有所下降，主要系产品结构变动所致，如有机硅板块自2017年起停止R-基板产品生产销售业务，致2017年有机硅板块收入占主营业务收入比例由15.94%降低为3.34%。

5、主要原材料供应情况

报告期内，晨光院主要原材料采购价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
无水氢氟酸(元/吨)	10,216.10	8,631.54	5,409.94
三氟甲烷(元/吨)	2,488.20	2,011.72	1,672.04
F142B(元/吨)	17,651.23	15,614.76	14,694.15
全氟辛酸(元/kg)	1,004.00	988.26	999.71

其中，2016年、2017年及2018年1-6月，晨光院无水氟化氢采购价格前期相对平稳，自2016年底起，受环保形势趋严的影响，萤石制无水氟化氢产量缩减，致国内货源紧张，加之下游需求有所好转，共同推动无水氟化氢价格上涨，且于2017年下半年有所回调后继续保持上行趋势直至2018年二季度开始回落。于报告期内，晨光院无水氟化氢平均采购价格逐年上涨。

6、可比公司可比产品毛利率水平

晨光院主要从事聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品、有机硅、工程塑料等产品的科研、生产及销售。联化科技、永太科技、多氟多、三爱富及巨化股份与晨光院业务及产品具有共同点，但与晨光院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与晨光院相差较大，经梳理，仅列式分类口径相对可比的产品毛利率水平如下：

可比公司	项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
		销售毛利率	销售毛利率	销售毛利率
三爱富	含氟聚合物	--	-6.64%	15.02%
巨化股份	含氟精细化学品	47.87%	62.60%	49.78%
	含氟聚合物材料	26.62%	27.74%	10.37%
晨光院	聚四氟乙烯树脂	42.86%	34.04%	15.55%
	氟橡胶	9.61%	15.97%	11.82%
	含氟精细化学品	28.76%	18.86%	15.33%

资料来源：Wind

可见，晨光院毛利率水平处于可比公司中间水平。其中，各可比公司之间

可比产品毛利率水平差异相对较大，主要系含氟聚合物、含氟精细化学品等向下细分类别较多，且利润空间不一，致在不同产品结构、分类口径的情况下呈现结果差异较大。同时，可比公司产业化规模、管理经营模式及其他主营业务类别均差异化显著，亦导致含氟聚合物、含氟精细化学品等产品毛利率水平有所不同。

此外，晨光院凭借技术、研发优势，可对外提供定制化产品，议价能力较强，同时不断在中高端产品领域实现突破，以替代进口作为竞争优势，亦为其产品盈利水平奠定了基础。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内，晨光院主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
聚四氟乙烯树脂	19,567.55	42.86%	27,861.91	34.04%	10,483.26	15.55%
氟橡胶	685.83	9.61%	1,991.65	15.97%	1,064.44	11.82%
含氟精细化学品	1,281.99	28.76%	2,336.04	18.86%	1,654.59	15.33%
有机硅	182.44	10.24%	393.26	10.33%	1,062.71	6.20%
工程塑料	80.78	5.13%	166.92	12.98%	282.09	19.08%
其他产品	310.79	22.47%	109.96	5.09%	184.06	10.84%
合计	22,109.37	35.66%	32,859.73	28.84%	14,731.15	13.70%

报告期各期，晨光院实现主营业务毛利 14,731.15 万元、32,859.73 万元及 22,109.37 万元，毛利率分别为 13.70%、28.84%及 35.66%。晨光院主营业务毛利主要来源于聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品等的生产和销售。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，晨光院聚四氟乙烯树脂毛利率分别为 15.55%、34.04%及 42.86%。由于 2017 年前聚四氟乙烯树脂价格持续低位，结合环保政策趋严及供给侧改革的影响致多数生产企业被迫选择维持低负荷运转且部分产能遭到淘汰，市场供需情况得到改善。同时，自 2016 年底起，萤石制无水氟化氢产量缩减，国内货源紧张，推动无水氟化氢价格上涨。因此，在市场情况向好、上游原材料价格传导推动的双重作用下，聚四氟乙烯树脂价格于 2017

年大幅上行，且幅度高于原材料价格上涨幅度，致毛利率水平显著提高。2018年1-6月，聚四氟乙烯树脂产品价格仍有所上涨，同时原材料价格于二季度有所回落，致期间毛利率水平进一步提高。

2016年、2017年及2018年1-6月，晨光院氟橡胶毛利率分别为11.82%、15.97%及9.61%，主要系特种氟橡胶定制化特征明显，故各年细分产品结构变动较大，虽平均销售价格呈增长趋势，但叠加原材料价格亦有所上涨的影响，综合致毛利率水平存在波动。

2016年、2017年及2018年1-6月，晨光院含氟精细化学品毛利率分别为15.33%、18.86%及28.76%，呈上涨趋势，主要系报告期内新增四氟乙烯单体的对外销售业务，产品销售量逐年增长且利润空间较大，致毛利率水平逐年提高。

此外，包括有机硅、工程塑料在内其他产品业务毛利率亦存在波动，主要系细分产品结构变动所致，如有机硅板块自2017年起停止R-基板产品生产销售业务。

综上，在行业快速发展、下游需求增长的带动下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加晨光院技术、定制化能力优势及产品结构调整的相关因素，报告期内晨光院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（二）黎明院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

（1）化学推进剂及原材料

为保障我国国家安全和国家建设的顺利进行，国家需要更为先进的推进剂及原材料以装备我军新一代高突防机动战略导弹发动机、新一代地地战术导弹发动机、新型高速防空反导发动机、远程空空导弹发动机、新一代超音速巡航发动机等，这将为化学推进剂及原材料的研究开发和生产制造创造较为广阔的市场基础。

近年在军事、贸易摩擦频发的背景下，我国多次提出军工国产替代的重要

性，并鼓励加大在军工领域持续加强扶持和产业创新改革的力度，相关国防支出预算持续增长。

（2）聚氨酯

在全球范围内聚氨酯行业的快速发展带动下，我国聚氨酯行业通过不断引进国际先进技术及装置，并积极推进自主创新，实现了以原料生产为主到全产业链覆盖的跨越式发展。截至目前，不论是制品或是材料，我国均已成为全球最大的聚氨酯生产、消费国。此外，《中国聚氨酯行业“十三五”发展规划》提出我国将进一步鼓励发展聚氨酯行业，扩大产销量规模并提高技术创新能力，力争在“十三五”末我国聚氨酯工业产销量占全球总量的 60% 以上。

近几年，除传统领域外，聚氨酯凭借其优越的性能，在高铁、城铁，新能源等新兴领域也具有广阔的发展前景。随着中国的城市化进程加快、高速铁路投资加大、新能源汽车和飞机的量产，以及“一带一路”国家市场消费的带动，聚氨酯的需求将逐步增加。其中在建筑领域，国际发达国家的建筑节能保温材料中聚氨酯占据 75% 的市场份额，而我国目前建筑保温材料中仅不到 10% 采用聚氨酯材料，建筑节能保温市场将是未来我国聚氨酯消费增长潜力较大的应用领域。

（3）含氟气体材料

近年来，随着传统互联网和 4G 技术及基础设施的不断完善成熟，同时 5G 技术即将迎来规模试验，移动互联网已渐渐成为信息产业的主流，相关硬件设备得到了前所未有的发展机遇，其中包括智能手机、物联网及人工智能在内的多个高科技新兴领域发展迅猛，更是直接带动了半导体集成电路行业的发展。根据 Gartner 统计，全球集成电路的市场规模已经从 2011 年的 2,995 亿美元，增长至 2016 年的 3,397 亿美元，并且受物联网和人工智能发展的影响，2020 年预计总市场规模可达 3,930 亿美元。在此背景下，根据国际半导体产业协会公布数据显示，与 2015 年相比，2016 年全球半导体上游材料市场规模同步增长 2.4%，且预计增长趋势将得以保持，为高纯含氟气体发展创造了市场基础。

另一方面，就工业级含氟气体材料而言，当下我国市场需求的增长主要受电力行业投资发展、存量输配电等电力设备的检修以及输配电等电力设备的出口

三个方面影响。其中，我国电力行业持续投资及“一带一路”对输配电等电力设备的出口需求拉动将为我国工业级含氟气体材料的发展提供保障。

(4) 过氧化氢及配套原材料

黎明院主营的钨催化剂属于贵金属催化剂，产品主要用于蒽醌法制双氧水工艺的氢化工序。催化剂作为新材料已经被纳入国家发展的重点支持领域，近年来钨催化剂供需规模有所增长，系国家对水污染治理的政策促进了过氧化氢产品在杀菌、消毒领域的应用。未来随着宏观经济的持续发展和经济结构的转型升级，贵金属催化剂在下游产业中的重要作用将得到进一步凸显。

此外，过氧化氢及配套原材料行业正处于更新换代的一个关键时期，流化床技术、高效工作液、聚结器、真空脱水、新型氧化铝、新型加氢催化剂等新技术、新产品不断涌现，催化剂的研发将紧随过氧化氢制备技术的发展方向。

2、市场供需情况

(1) 化学推进剂及原材料

近年在军事、贸易摩擦频发的背景下，相关国防支出预算持续增长。2018年3月财政部《关于2017年中央和地方预算执行情况与2018年中央和地方预算草案的报告》指出，2018年国防支出预算11,069.51亿元，增长8.1%，为军工企业的发展提供了保障。

在如上市场供需大背景下，黎明院报告期内主要产品销量情况如下：

销量(吨)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
产品一	347.98	611.58	461.53
产品二	2.67	17.37	18.54

注：部分主要产品销售信息由于涉及国家秘密，未能公开披露

(2) 聚氨酯

聚氨酯于20世纪50年代开始工业化生产，之后产量开始快速增长，80年代开始进入调整发展阶段，自90年代起基本处于相对平稳的持续增长状态。根据中国聚氨酯工业协会的统计数据，2002年全球聚氨酯制品总产量约为1,129万吨并保持着约7%的增长速度，至2007年产量已达1,592万吨，但受金融危机

的影响，2009年产量有所下滑。此后，2010年开始产量得以恢复并伴随下游应用领域的发展及不断拓展而呈持续增长之势，截至2015年，全球产量已达到2,164万吨，预计未来几年全球聚氨酯制品产量增幅仍将超过5%。

根据新思界产业研究中心发布的《2018-2023年中国聚氨酯材料市场深度调研及投资可行性评估报告》显示，我国2013年聚氨酯材料供给量达约840万吨，2017年已超过1,000万吨。需求方面，我国工业发展对聚氨酯制品的需求日益增加，聚氨酯材料的需求随之增长，2013年我国聚氨酯材料的需求量为824万吨，2017年已增加到1,074万吨。

在如上市场供需大背景下，黎明院报告期内主要产品销量情况如下：

销量(吨)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
高回弹组合料	4,083.01	7,776.73	9,348.91
长/短玻纤组合料	1,290.84	3,074.81	2,577.53
弹性体浇注物料	497.72	1,221.05	1,230.20

其中，2017年聚氨酯新材料销量有所减少，主要系2017年度以MDI、TDI为主的上游原材料价格大幅上行，在下游产品价格尚未调整前，利润空间有所压缩，黎明院对应减少产销量所致。

(3) 含氟气体材料

在我国，“中国芯”崛起的重要性被多次提出强调，半导体集成电路方面的自主研发及产业化将得到大力推动，高纯含氟气体材料拥有着广阔的发展空间。供给方面，由于受制于较高的技术门槛，国内高纯含氟气体材料产能略显不足，具有高稳定性的电子级含氟气体材料的生产企业成为下游行业争相合作的对象。

另一方面，根据中国电力企业联合会统计数据显示，2010至2016年发电装机容量持续增长，至2016年底我国发电装机容量已达16.5亿千瓦。在此基础上，根据《电力发展“十三五”规划》，到2020年，国内电力工业发展主要目标包括发电总装机量增加至20亿千瓦，年均增速达5.5%，为我国工业级含氟气体材料行业的发展提供了空间。

在如上市场供需大背景下，黎明院报告期内主要产品销量情况如下：

销量 (吨)	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
六氟化硫	1,068.25	2,540.40	2,915.49
三氟化氮	531.88	1,182.17	545.44

其中，报告期内三氟化氮销量持续增长主要系三氟化氮一期生产线于 2016 年下半年投产，后续维持较高的产能利用率所致。

(4) 过氧化氢及配套原材料

根据中国产业信息《2017 年中国双氧水市场概况及价格走势分析》统计，2017 年我国双氧水产能为 1,189 万吨，产量为 883 万吨。近年来，为适应市场需要，国内过氧化氢生产企业基本满负荷生产，且希望通过更换配套催化剂维持较高的产能，配套催化剂的发展将得到促进。

在如上市场供需大背景下，黎明院报告期内主要产品销量情况如下：

销量 (吨)	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
钨催化剂	80.30	144.32	120.00

3、主要产品销售价格情况

报告期内，黎明院主要产品销售价格情况如下：

项目		2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
含氟气体材料	六氟化硫 (元/吨)	44,149.40	43,562.91	43,649.69
含氟气体材料	三氟化氮 (元/吨)	151,094.71	168,032.83	189,844.64
聚氨酯新材料	高回弹组合料 (元/吨)	21,449.72	16,378.60	14,699.18
聚氨酯新材料	长/短玻纤组合料 (元/吨)	30,122.24	21,416.05	18,963.70
聚氨酯新材料	弹性体浇注物料 (元/吨)	25,003.26	23,185.46	19,679.32
过氧化氢及配套原材料	钨催化剂 (元/吨)	475,537.07	414,240.58	462,561.67
化学推进剂及原材料	产品一 (元/吨)	73,561.34	73,196.45	72,249.27
化学推进剂及原材料	产品二 (元/吨)	295,245.23	295,382.84	298,053.95

注：部分主要产品销售信息由于涉及国家秘密，未能公开披露

其中，2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，黎明院聚氨酯新材料销售价格前期相对稳定，存在小幅波动。受上游原材料异氰酸酯 (MDI、TDI) 价格上涨

的影响，经传导，聚氨酯新材料价格自 2017 年 9 月起开始大幅上行，并于 2018 年随上游原料价格回落而略有下滑。于报告期内，黎明院聚氨酯新材料平均销售价格逐年上涨。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，黎明院三氟化氮销售价格受市场供需影响呈下滑趋势。此外，2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，黎明院钨催化剂销售价格存在大幅度波动，主要系黎明院钨催化剂生产、销售过程中存在来料加工模式，故细分业务结构变动致钨催化剂销售价格波动较大。

4、成本构成情况

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，黎明院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	19,526.06	62.20%	35,294.89	60.79%	29,643.10	61.22%
直接人工	3,914.60	12.47%	6,595.07	11.36%	5,708.92	11.79%
折旧摊销	1,638.29	5.22%	3,171.66	5.46%	2,790.86	5.76%
燃料及动力	3,140.71	10.00%	7,711.57	13.28%	5,202.19	10.74%
其他费用	3,175.10	10.11%	5,290.04	9.11%	5,076.83	10.48%
合计	31,394.75	100.00%	58,063.22	100.00%	48,421.90	100.00%

报告期内，黎明院主营业务成本构成较为稳定，存在小幅波动主要系产品结构变动所致。

5、主要原材料供应情况

报告期内，黎明院主要原材料采购价格情况如下：

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
无水氟化氢（元/吨）	10,578.93	8,423.25	6,357.97
铝粉（元/吨）	20,415.48	18,191.19	17,174.35
氯化钨（元/kg）	125,259.90	102,860.40	68,613.88
MDI（元/吨）	21,009.90	22,341.36	13,307.74
TDI（元/吨）	29,471.52	26,174.23	14,995.68
聚醚多元醇（元/吨）	12,860.72	11,812.17	10,491.16

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
己二酸(元/吨)	9,405.17	8,882.57	6,116.64
丁二醇(元/吨)	9,856.89	9,406.36	7,445.52
乙二醇(元/吨)	6,419.18	6,324.57	4,756.30
丁二烯(元/吨)	10,848.12	12,424.20	7,919.78
甲基肼(元/吨)	--	44,590.62	45,058.77

其中，2016年、2017年及2018年1-6月，黎明院无水氟化氢采购价格前期相对平稳，自2016年底起，受环保形势趋严的影响，萤石制无水氟化氢产量缩减，致国内货源紧张，加之下游需求有所好转，共同推动无水氟化氢价格上涨，且于2017年下半年有所回调后继续保持上行趋势直至2018年二季度开始回落。于报告期内，晨光院无水氟化氢平均采购价格逐年上涨。

2016年、2017年及2018年1-6月，黎明院氯化钼采购价格持续上行直至2018年趋于相对平稳。

2016年、2017年及2018年1-6月，黎明院MDI采购价格呈大幅上涨趋势，主要系国外供需格局深度优化后，国内MDI出口增长，拉动国内产品价格。此外，国内MDI大型生产企业近两年存在大面积装置检修的情况，致国内供需变化促进MDI销售价格有所上涨。待市场供需进一步调整后，MDI采购价格自2017年第四季度开始回落。

2016年、2017年及2018年1-6月，黎明院聚醚多元醇采购价格存在波动，主要系受环保方面影响，市场供需结构频繁变动所致，总体价格水平趋于稳定上行。

6、可比公司可比产品毛利率水平

黎明院主要从事化工新材料的研究、开发和生产，其中包括化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料四个专业领域。科美特、万华化学及红宝丽与黎明院业务及产品存在共同点，但与黎明院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与黎明院相差较大，经梳理，仅列式分类口径相对可比的产品毛利率水平如下：

可比公司	项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
		销售毛利率	销售毛利率	销售毛利率
科美特	含氟气体材料	--	51.03%	52.98%
万华化学	聚氨酯系列	56.91%	55.41%	40.62%
红宝丽	硬泡聚醚	9.06%	10.25%	14.83%
黎明院	聚氨酯新材料	23.04%	11.92%	23.04%
	含氟气体材料	29.60%	40.59%	41.52%

资料来源:Wind; 科美特数据来自《雅克科技: 发行股份购买资产暨关联交易报告书(修订稿)》, 其中2017年度销售毛利率系2017年1-9月经审计数据

可见,黎明院聚氨酯新材料、含氟气体材料毛利率水平相较可比公司略低。其中,各可比公司之间可比产品毛利率水平差异相对较大,主要系含氟气体材料、聚氨酯等向下细分类别较多,且利润空间不一,致在不同产品结构、分类口径的情况下呈现结果差异较大。

具体而言,如上科美特含氟气体材料主要包括六氟化硫及四氟化碳,与黎明院有所不同;万华化学、红宝丽聚氨酯产品主要以MDI、TDI、聚氨酯制品等为主,而黎明院则基于配方主营聚氨酯新材料的选配、改性。同时,可比公司产业化规模、管理经营模式及其他主营业务类别均差异化显著,亦导致可比公司可比产品毛利率水平存在差异。

此外,黎明院凭借技术、研发优势,可对外提供定制化产品,议价能力较强,同时通过积极与国外领先企业合作,以替代进口作为竞争优势,亦为其产品盈利水平奠定了基础。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内,黎明院主营业务毛利构成情况如下:

单位:万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
化学推进剂及原材料	2,990.39	42.93%	4,799.89	39.92%	4,710.15	43.18%
聚氨酯新材料	3,811.00	23.04%	3,292.55	11.92%	6,189.64	23.04%
含氟气体材料	3,960.36	29.60%	12,628.33	40.59%	9,690.21	41.52%
过氧化氢及配套原材料	311.18	7.95%	1,088.16	17.99%	433.69	7.74%

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
工程技术服务	635.02	37.71%	2,131.97	54.79%	236.50	11.32%
技术检测	41.74	6.37%	731.64	35.89%	438.42	33.21%
合计	11,749.69	27.23%	24,672.53	29.82%	21,698.61	30.94%

报告期各期，黎明院实现主营业务毛利 21,698.61 万元、24,672.53 万元及 11,749.69 万元，毛利率分别为 30.94%、29.82%及 27.23%。黎明院主营业务毛利主要来源于化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料等的生产和销售。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，黎明院化学推进剂及原材料的毛利分别为 4,710.15 万元、4,799.89 万元及 2,990.39 万元，毛利率分别为 43.18%、39.92% 及 42.93%。由于主要原料存在价格变动，且化学推进剂及原材料细分产品销售结构根据军方订单及技术指标的要求不同逐年存在差异，综合致毛利率水平有所波动。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，黎明院聚氨酯新材料的毛利分别为 6,189.64 万元、3,292.55 万元及 3,811.00 万元，毛利率分别为 23.04%、11.92% 及 23.04%。2017 年，黎明院聚氨酯新材料的毛利率有较大幅度的下降，主要系 2017 年 1-3 季度主要原材料异氰酸酯（MDI、TDI）价格大幅上涨，下游产品价格尚未随之调整，同时当期黎明院控制产销量致单位成本上升综合所致。自 2017 年第 4 季度起，原材料价格有所回落，且价格波动的影响已传导至下游产品端，致产品毛利率逐步回升至正常水平。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，黎明院含氟气体材料业务的毛利分别为 9,690.21 万元、12,628.33 万元及 3,960.36 万元，毛利率分别为 41.52%、40.59% 及 29.60%。2018 年上半年，黎明院含氟气体材料业务毛利率有一定下滑，主要系其主要产品三氟化氮的市场价格下降，叠加原材料无水氟化氢采购价格上涨影响综合所致。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，黎明院过氧化氢及配套原材料业务的毛利分别为 433.69 万元、1,088.16 万元及 311.18 万元，毛利率分别为 7.74%、

17.99%及 7.95%。2017 年，黎明院过氧化氢及配套原材料的毛利率有较大幅度的上升，主要系研制开发的新型触媒于 2017 年投放市场，毛利率水平较高。由于原料氯化钼价格持续上涨，且新型产品价格自 2018 年开始回落，导致 2018 年上半年产品毛利率降低。此外，自产产品销售及来料加工业务的结构变化亦致毛利率存在波动。

综上，在行业快速发展、下游需求增长的带动下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加黎明院技术、定制化能力优势及产品结构调整的相关因素，报告期内黎明院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（三）西北院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

据中国橡胶工业协会数据，2017 年全国橡胶制品行业规模以上企业 3,644 家，主营业务收入 9,599.36 亿元，同比增长 8.21%；利润总额 535.5 亿元，同比增长 1.80%。非轮胎橡胶产品种类繁多，广泛应用于汽车、家用电器、工程机械、高铁和城市轨道交通系统、航天航空等领域。

橡胶材料因其高弹性、性能稳定、重量轻、成本低、易于成型的优点，被广泛应用于汽车零部件的生产。根据中国汽车工业协会数据，2017 年，全球汽车产量 9,730.25 万辆，中国大陆汽车产量 2,901.54 万辆，我国车用非轮胎橡胶制品市场空间广阔。

橡胶零部件主要用于高铁和城市轨道车辆的密封防风防水、降低轨道车辆运行过程中的振动和噪音。根据国家铁路局发布的《2017 年铁道统计公报》，截至 2017 年底，全国铁路固定资产投资完成 8,010 亿元，投产新线 3,038 公里，其中高速铁路 2,182 公里。全国铁路营业里程达到 12.7 万公里，比上年增长 2.4%，其中，高速铁路营业里程达到 2.5 万公里。铁路和轨道交通的快速发展为非轮胎橡胶制品业带来了源源不断的需求，促进行业发展。

当前，中国是世界上少数几个具备完整航空航天装备研制能力的国家。2017 年，国产 C919 大型客机首飞成功，ARJ21 支线客机正式执飞国内支线，大型水

陆两用飞机 AG600“鲲龙”陆地首飞成功。同时，天舟一号货运飞船、北斗三号双星以及“吉林一号”商用遥感卫星组均依次升空，航空航天产业正处在蓬勃发展的过程之中。航空航天行业所用的密封橡胶零部件产品，具有高技术、高附加值等特性，代表非轮胎橡胶制品业最高的技术水准。

2、市场供需情况

需求方面，随着近年来下游航空、航天、工程机械、轨道交通、油田等领域在国内较好的发展，非轮胎橡胶制品市场整体需求稳中有升，特别是在大飞机、高铁等新兴产业领域的需求增长迅速。行业内低端产品产能相对过剩，迫于环保及盈利方面的压力，缺乏核心技术的企业生存难度逐年加大。随着下游行业的转型升级，市场需求的产品性能及品质逐渐提升，市场对高端橡胶零部件制品的需求呈现增长的态势。

供给方面，总体来说，非轮胎橡胶行业市场参与者众多，但鉴于不同细分领域的客户需求、技术要求各异，非轮胎橡胶制品企业需要根据下游客户的需求进行定制化生产，特别是在高端产品市场，因此非轮胎橡胶制品市场基本保持供求平衡。

在如上市场供需大背景下，西北院报告期内主要产品销量情况如下：

销量	2018年1-6月	2017年度	2016年度
橡胶密封制品（万件）	692.14	1,257.40	774.43
工程橡胶制品（吨）	771.63	1,058.30	603.32
橡胶密封型材（吨）	381.15	548.20	75.68
混炼胶料（吨）	996.61	2,942.01	4,069.37

其中，报告期内橡胶密封制品销量呈增长趋势，主要系下游军品配套领域有效拓展所致；工程橡胶制品销量随城市轨道交通建设投资规模扩大，相应工程防水材料国内市场需求增加而有所增长；部分高附加值国家重点密封型材类橡胶产品进入稳定生产、供货期致销量显著提升。报告期内混炼胶料销量大幅下滑，主要系下游汽车领域需求结构受电动车型的普及而有所调整。

3、主要产品销售价格情况

报告期内，西北院主要产品的销售价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
	单价（元/件）	单价（元/件）	单价（元/件）
橡胶密封制品	12.79	12.82	16.96
项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
	单价（万元/吨）	单价（万元/吨）	单价（万元/吨）
工程橡胶制品	3.22	3.86	4.07
橡胶密封型材	3.31	2.65	11.71
混炼胶料	2.17	1.67	1.62

报告期内西北院细分产品销售类别及结构随客户需求变化不断调整，受不同细分产品技术复杂程度、性能指标、应用领域差异化的影响，各板块平均销售单价呈现波动态势。

4、成本构成情况

2016年、2017年及2018年1-6月，西北院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	3,137.24	32.84%	6,167.53	36.83%	5,209.50	33.68%
直接人工	3,419.16	35.79%	6,369.95	38.03%	5,870.40	37.95%
折旧摊销	281.31	2.94%	333.60	1.99%	270.45	1.75%
燃料及动力	451.57	4.73%	714.84	4.27%	538.06	3.48%
其他费用	2,264.73	23.70%	3,162.28	18.88%	3,578.57	23.14%
合计	9,554.02	100.00%	16,748.19	100.00%	15,466.98	100.00%

报告期内，西北院主营业务成本构成随产品销售结构的变动而存在波动。其中，报告期内橡胶密封制品、工程橡胶制品及橡胶密封型材销售数量呈快速增长趋势，同时混炼胶料销售量大幅下滑，产品结构变动较大致主营业务成本构成逐年存在差异。

5、主要原材料供应情况

报告期内，西北院主要原材料采购价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
生胶(万元/吨)	2.48	2.03	2.06
助剂(万元/吨)	2.43	1.79	1.78
填料(万元/吨)	0.65	0.53	0.42
增塑剂(万元/吨)	1.29	0.89	0.82

其中,生胶、助剂、填料、增塑剂等类别中均含有不同种类及规格的细分材料,细分材料之间价格有所差异,且西北院每期根据客户订单情况采购种类及数量不同,故造成平均采购价格波动较大。

6、可比公司可比产品毛利率水平

西北院主要从事橡胶密封制品、混炼胶料、橡胶密封型材、工程橡胶制品的研发、生产及销售。双箭股份、海达股份、川环科技、天铁股份及中鼎股份与西北院业务及产品存在共同点,但与西北院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大,系相对可比公司。

根据公开资料显示,可比公司产品板块分类口径与西北院相差较大,经梳理,以主营业务综合毛利率为口径列式如下:

可比公司	2018年1-6月	2017年度	2016年度
	主营业务毛利率	主营业务毛利率	主营业务毛利率
双箭股份	22.52%	20.35%	26.46%
海达股份	26.12%	29.32%	29.41%
川环科技	35.76%	34.28%	34.79%
天铁股份	50.43%	62.56%	71.07%
中鼎股份	28.74%	28.65%	30.03%
西北院	35.30%	36.95%	33.00%

资料来源:Wind

可见,西北院主营业务毛利率处于可比公司中间水平。西北院涉及军品配套业务,且可比公司主营业务存在其他非橡胶制品类业务,综合致各公司之间主营业务毛利率水平存在差异。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内,西北院主营业务毛利构成情况如下:

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
橡胶密封制品	4,186.74	47.28%	7,923.29	49.17%	5,745.07	43.73%
工程橡胶制品	357.60	14.39%	628.18	15.37%	388.81	15.85%
橡胶密封型材	347.95	27.57%	440.41	30.32%	230.24	25.97%
混炼胶料	320.94	14.82%	823.87	16.78%	1,253.10	18.97%
合计	5,213.23	35.30%	9,815.75	36.95%	7,617.23	33.00%

报告期各期，西北院实现主营业务毛利 7,617.23 万元、9,815.75 万元及 5,213.23 万元，毛利率分别为 33.00%、36.95%及 35.30%。西北院主营业务毛利主要来源于橡胶密封制品、工程橡胶制品、橡胶密封型材及混炼胶料等的生产和销售。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，西北院橡胶密封制品毛利率分别为 43.73%、49.17%及 47.28%，有所波动但总体呈上涨趋势，主要系下游军品配套领域有效拓展致产销量有效增长，单位成本下降，毛利率水平相应提高。

西北院橡胶密封型材毛利率波动较大，于 2016 年、2017 年、2018 年 1-6 月分别为 25.97%、30.32%及 27.57%，主要系西北院以成功配套的国家重点型号产品为牵引，实现了研制阶段转入小批量供货生产阶段，并且开发了 ARJ21、MA700 等飞机型号用橡胶密封型材的产品约 500 余项。同时，以 C919 为代表的高附加值型材产品在 2016 年后逐步进入稳定的生产和订货期，综合促进产品毛利率水平有所提高，并基于具体销售产品结构情况存在波动。

报告期内混炼胶料毛利率水平持续下滑，主要系下游汽车领域需求结构受电动车型的普及而有所调整，西北院混炼胶料销量大幅下降所致。

综上，在行业快速发展、下游需求增长的带动下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加西北院技术、定制化能力优势及产品结构调整的相关因素，报告期内西北院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（四）光明院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

特种气体的生产具有较高的技术门槛，全球市场已形成由少数几家具有技术优势的跨国气体企业占据多数份额的市场格局。长期以来我国特种气体产品主要依赖进口，但随着国内特种气体生产企业技术不断取得突破，生产能力不断提高，国产特种气体部分产品逐渐实现进口替代。国内特种气体行业在近年来国防工业、科学研究、机械制造、医疗健康及集成电路等产业的带动下实现快速发展，随着下游应用领域的逐步拓展，特种气体的品种与日俱增，据中国产业信息网数据显示，现有单元特种气体已超过 260 种，特种气体已成为高科技应用领域不可缺少的基本原材料。

随着集成电路产业链国产化的推进，我国正逐步建立起一套完整的生产和供应体系。具体而言，作为危险化学品，特种气体在产品包装、运输等方面有着严格的规定，具有进口周期长、容器周转困难的特点，因此国内特种气体企业存在运输便利优势。在此背景下，国产特种气体的技术突破将促进形成发展机遇。

2、市场供需情况

根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《国家集成电路产业发展推进纲要》、《中国制造 2025》等政策，特种气体及其下游多个领域已被列为重点发展或鼓励性产业，随着集成电路、平面显示器件、半导体及其他应用领域的快速发展，特种气体的市场需求随之显著增长。同时，鉴于我国特种气体行业仍处在实现进口替代的过程中，总体呈现供不应求、依赖进口的市场局面。

在如上市场供需大背景下，光明院报告期内主要产品销量情况如下：

项目（吨）		2018年1-6月	2017年度	2016年度
特种气体	标准气体	150.92	540.78	520.43
	熏蒸剂	81.30	201.86	352.57
	硫化氢	6.17	4.07	3.57
	硒化氢	0.28	0.40	0.41
工业气体	液氮、氮气	34.32	434.52	381.23
	氢气	18.87	1.69	2.85

注：部分主要产品的销量由于涉及国家秘密，未能公开披露

报告期内，光明院特种气体销售量于 2017 年实现小幅增长，主要系下游气体检测、集成电路等产业快速发展，拉动市场需求向好，同时光明院通过加强市场营销管理实现了订单量的有效增长。除上述表格披露的民品外，以绿色四氧化二氮为主的军品产品订货量亦有所增加。

3、主要产品销售价格情况

报告期内，光明院主要产品的销售价格情况如下：

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
标准气体 (元/kg)	9.88	9.88	9.88
液氮、氮气 (元/kg)	6.50	6.50	6.57
熏蒸剂 (元/kg)	8.58	8.55	8.55
硫化氢 (元/kg)	227.67	227.42	226.72
硒化氢 (元/kg)	1,394.29	1,256.25	1,365.37
氢气 (元/kg)	76.52	77.63	77.68

注：部分主要产品的销售价格由于涉及国家秘密，未能公开披露

报告期内，光明院主要产品销售价格相对稳定。

4、成本构成情况

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，光明院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	805.02	63.62%	1,867.08	74.26%	1,534.34	66.20%
直接人工	280.66	22.18%	357.16	14.21%	448.17	19.34%
折旧摊销	7.34	0.58%	25.21	1.00%	15.20	0.66%
燃料及动力	3.16	0.25%	24.99	0.99%	109.94	4.74%
其他费用	169.18	13.37%	239.83	9.54%	210.24	9.07%
合计	1,265.36	100.00%	2,514.27	100.00%	2,317.88	100.00%

报告期内，光明院主营业务成本构成较为稳定，存在小幅波动主要系产品结构变动所致。其中，光明院存在研发人员同时参与产品生产或成套工艺设计业务的情况，各年主营业务及研发参与人员情况不同致主营业务成本构成中直

接人工金额有所波动。

5、主要原材料供应情况

报告期内，光明院主要原材料采购价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年	2016年
二氧化碳(元/吨)	856.80	855.10	854.60
环氧乙烷(元/吨)	9,847.00	9,835.80	9,840.80
粗硫化氢原料(万元/吨)	2.33	2.31	2.31
四氧化二氮(万元/吨)	-	-	-
硅烷、笑气等(万元/吨)	15.12	15.01	15.07
氨气(万元/吨)	7.52	7.43	7.42

报告期内，光明院主要原材料采购价格相对平稳，其中部分原材料于2018年价格有所上涨。

6、可比公司可比产品毛利率水平

光明院主营特种气体、工业气体的研发、生产及销售，集科研生产、开发设计、技术服务与质量检定于一体。金宏气体、西陇科学及奥克股份与光明院业务及产品存在共同点，但与光明院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与光明院相差较大，经梳理，仅列式分类口径相对可比的产品毛利率水平如下：

可比公司	项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
		销售毛利率	销售毛利率	销售毛利率
金宏气体	特种气体	53.04%	50.05%	46.06%
	大宗气体	43.70%	37.21%	36.31%
光明院	特种气体	43.42%	53.48%	30.28%
	工业气体	7.13%	37.13%	0.33%

资料来源:Wind

可见，光明院特种气体销售毛利率与可比公司金宏气体有所差异，主要系细分品种不同，且光明院涉及军品业务所致。此外，金宏气体大宗气体毛利率

水平显著高于光明院工业气体盈利水平，主要系两者细分产品类别不同，且光明院工业气体业务规模较小，多系配套特种气体等主体业务一并销售形成所致。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内，光明院主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
特种气体	686.06	43.42%	1,615.71	53.48%	615.87	30.28%
工业气体	11.89	7.13%	287.89	37.13%	1.45	0.33%
成套工艺设计及配套仪器	118.22	51.38%	757.34	62.52%	1,414.53	80.30%
气体检测	181.97	63.49%	203.87	54.97%	134.85	53.17%
合计	998.14	44.10%	2,864.81	53.26%	2,166.70	48.31%

报告期各期，光明院实现主营业务毛利 2,166.70 万元、2,864.81 万元及 998.14 万元，毛利率分别为 48.31%、53.26%及 44.10%。光明院主营业务毛利主要来源于特种气体、工业气体等的生产和销售及成套工艺设计及配套仪器、气体检测业务。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，光明院特种气体毛利率分别为 30.28%、53.48%及 43.42%，波动幅度较大，主要系细分产品类别有所调整。其中，以绿色四氧化二氮为主的军品产品订货量有所增加，同时光明院通过加强市场营销管理实现了包括标准气体在内的民用产品订单量的有效增长，产品单位成本相应下降，且产品销售价格相对稳定，综合致毛利率水平提高。2018 年 1-6 月，原材料价格有所上行，特种气体产品利润空间随之收缩。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，光明院工业气体毛利率分别为 0.33%、37.13%及 7.13%，波动幅度较大主要系业务规模较小相应缺乏稳定性，致各年细分产品变动较大。此外，该业务板块产品多系配套特种气体等主体业务一并销售形成，根据不同主体业务或客户情况工业产品议价能力存在较大差异，致毛利率水平大幅波动。

报告期内，光明院成套工艺设计及配套仪器毛利率水平亦存在下滑，主要

系各年设计项目及配套仪器种类存在较大差别，毛利率相差较大。

综上，结合产品细分销售结构变动影响，光明院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（五）曙光院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

我国生产军用航空轮胎的企业主要有三家，分别是曙光院、沈阳和平子午线轮胎制造有限公司、银川佳通轮胎有限公司。我国民用、通用航空业每年消耗的航空轮胎除小部分由国内企业提供外，大部分由法国米其林集团公司、美国固特异轮胎橡胶公司 etc 公司提供，我国航空轮胎国产化率平均不到 10%。目前我国航空轮胎产业化能力不强，航空轮胎业制造水平明显落后于国外著名轮胎企业。

国家统计局数据显示，1985 年至 2016 年，我国民用飞机数量从 473 架增长至 5046 架，复合增长率达 7.94%。2001 年开始，我国民用飞机数量突破 1000 架，此后每年保持 5%-10% 的增长速度，航空轮胎市场容量随之稳步上涨。军用飞机方面，根据《世界空中力量 2017》，未来 10 年我国空军海军将新增大量军用飞机。航空领域的发展将显著拉动航空轮胎的市场需求。

此外，财政部公布 2018 年中央一般公共预算支出安排中，国防支出 11,069.51 亿元，增长 8.1%。全军装备采购网公布数据，2017 年 11 月至 2018 年 3 月初军品配套需求 115 项，相比去年同期已增长 173.8%，军品订单迅猛增加，2018 年国防预算支出大幅增长，全行业进入高景气周期。

在技术方面，在航空轮胎产品中，目前全球斜交结构轮胎占据约 60% 的市场份额，子午线轮胎约为 40%，同时呈现地区性的不平衡，其中欧洲、美国、日本等多个发达国家子午化率超过 80%，其他国家如中国、俄罗斯则低于 40%，子午化将成为我国航空轮胎下一阶段发展的重点方向。

2、市场供需情况

在需求方面，空军、海军等部队对航空轮胎的订货需求相对稳定；而对航空航天或其它军工集团而言，由于飞机设计研究所进行飞机研发时也需要装配航空轮胎进行一系列试飞试验工作，新型飞机持续列装，同时叠加我国国防支出水

平逐年稳定提高，与之相关配套产品需求量持续增长。

在供给方面，由于受技术、人才、行业特殊性等因素影响，目前进入军用航空轮胎细分领域的企业数量有限，且由于行业性质所限，其业务发展和研发生产都受到国家有关部门严格的集中管理和统筹安排，国外企业在此方面具有天然劣势，因此我国军用航空轮胎行业主要以国内厂商为主，以需定产，供求状况较为平衡。

在如上市场供需大背景下，曙光院报告期内主要产品销量情况如下：

销量（条）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
航空轮胎	13,503	22,522	27,584

曙光院航空轮胎销售数量有所浮动，主要系业务具有当年订单对应产品集中于下半年交付且部分涉及次年年初交付的特点，同时亦存在年底交付次年验收的情况。因此，根据订单具体要求，各年跨期交付、验收情况不同致销售量存在小幅波动。

其中，曙光院2017年航空轮胎销售数量有所降低，主要系根据订单要求存在约4000条航空轮胎产品于年底交付但并未完成验收的情况，数量较往年情况有所增加，同时亦存在较多截至年底尚未交付的情况。

若剔除跨期交付、验收的影响，2018年1-6月销售量规模较小，主要系根据业务特点，大部分产品尚未完成生产、交付所致。

此外，曙光院主营业务亦包括地面特种轮胎及防护制品，报告期内销量情况如下：

销量（吨）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
地面特种轮胎（条）	1,457	1,239	4,933
防护制品（套）	4,094	16,655	8,043

2017年曙光院地面特种轮胎销售数量减少，主要系客户相对集中，其中北奔重型汽车集团有限公司订单需求减少所致。具体而言，曙光院地面特种轮胎产业化规模较小且技术主要集中于斜交胎类产品，随着地面轮胎普遍子午化，曙光院产品市场需求有所萎缩。

2017年曙光院防护制品销售数量实现大幅增长，主要系研制开发的新型弹衣产品市场需求量较大。2018年1-6月防护制品销售规模下滑，主要系弹衣产品订单减少，销售主要以原普通制品及新型防毒服为主，此外根据防毒服订单要求交付情况，截至6月底曙光院仍处于积极备货阶段。总体来说，各年防护制品细分类别销售情况变动较大，销售量随之波动。

3、主要产品销售价格情况

报告期内，曙光院主要产品的销售价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
	单价(万元/条)	单价(万元/条)	单价(万元/条)
航空轮胎	0.36	0.26	0.24
地面特种轮胎	0.21	0.15	0.16
项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
	单价(万元/套)	单价(万元/套)	单价(万元/套)
防护制品	0.22	0.11	0.18

曙光院主要产品具有明显的“多品种、小批量、定制化”特征，各细分类别产品销售收入占整体收入比重均较低。报告期内曙光院销售产品类别及结构随客户需求变化不断调整，受不同产品技术复杂程度、性能指标、应用领域不同影响，各板块销售单价呈现波动态势。

此外，曙光院直供军方的产品存在前期暂定价格，后续通过军方审计确定最终价格的情况，因此各年产品适用暂定或审定价格的情况不同亦导致平均销售价格存在波动。

其中，报告期内航空轮胎销售价格于2018年1-6月实现增长，主要系曙光院同时向军方提供斜交胎和子午胎产品，子午胎相较斜交胎价格更高，其收入占比提高，促进航空轮胎平均销售价格上涨。

报告期内曙光院防护制品销售价格存在大幅波动，主要系2016年销售产品主要以原普通制品为主，2017年主要以新型弹衣为主，而2018年1-6月则以原普通制品及新型防毒服为主，产品结构变动较大致平均销售价格逐年存在差异。

4、成本构成情况

2016年、2017年及2018年1-6月，曙光院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,401.90	32.02%	1,743.20	27.10%	2,251.79	30.95%
直接人工	818.56	18.70%	1,180.39	18.35%	1,568.01	21.55%
燃料及动力	396.38	9.05%	567.46	8.82%	554.65	7.62%
折旧摊销	458.09	10.46%	457.00	7.11%	629.78	8.66%
其他费用	1,302.65	29.76%	2,483.59	38.62%	2,271.29	31.22%
合计	4,377.57	100.00%	6,431.64	100.00%	7,275.52	100.00%

报告期内，曙光院主营业务成本构成随产品销售结构的变动而存在波动。其中，由于报告期内航空轮胎中子午胎销量有所增长且防护制品销量及产品结构逐年变动较大，综合致主营业务成本构成相应波动。

5、主要原材料供应情况

报告期内，曙光院主要原材料采购价格情况如下：

原材料	2018年1-6月	2017年度	2016年度
烟片胶（万元/吨）	1.43	1.57	1.23
帘子布（万元/吨）	3.53	3.94	3.96
锦丝绸（元/米）	9.54	9.77	9.87
钢丝（万元/吨）	0.98	0.87	0.67

曙光院的主要原材料采购价格有所波动，其中，橡胶类原材料价格波动与石油、煤炭、钢铁产能释放情况、有色金属价格变动情况以及国家环保政策影响关联性较大。

6、可比公司可比产品毛利率水平

曙光院是集各种新型航空轮胎、汽车轮胎、防护服等特种橡胶制品研究、设计和生产于一体的综合科技型企业，军品收入占比达80%以上，且整体规模较小。黔轮胎A、赛轮金宇、三角轮胎、玲珑轮胎及通用股份与曙光院业务及产品存在共同点，但与曙光院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与曙光院相差较大，经梳理，仅列式分类口径相对可比的产品毛利率水平如下：

可比公司	项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
		销售毛利率	销售毛利率	销售毛利率
黔轮胎A	轮胎	15.86%	10.30%	13.86%
赛轮金宇	轮胎产品	--	18.73%	23.11%
三角轮胎	轮胎	--	18.94%	25.20%
玲珑轮胎	轮胎	23.82%	23.63%	28.04%
通用股份	轮胎	14.94%	14.57%	16.12%
曙光院	航空轮胎	43.07%	37.62%	38.93%
	地面特种轮胎	-75.31%	-40.98%	18.78%

资料来源:Wind

可见，曙光院轮胎业务毛利率水平显著高于可比公司情况，主要系曙光院主营航空轮胎，且多为军品，而其他可比公司轮胎业务以汽车轮胎、工程机械轮胎、工业车辆轮胎等为主，产品及客户差异显著。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内，曙光院主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
1、产品类	1,899.82	31.58%	3,041.25	38.13%	2,903.18	33.16%
航空轮胎	2,071.09	43.07%	2,244.91	37.62%	2,553.83	38.93%
地面特种轮胎	-234.63	-75.31%	-74.12	-40.98%	144.98	18.78%
防护制品	63.36	7.07%	870.46	47.65%	204.36	14.36%
2、技术服务类	89.53	25.53%	313.52	17.31%	819.26	36.53%
技术服务	58.11	35.37%	215.25	14.40%	694.57	38.48%
技术检测	31.42	16.86%	98.27	31.12%	124.69	28.46%
合计	1,989.35	31.25%	3,354.77	34.28%	3,722.43	33.85%

报告期内，曙光院实现主营业务毛利 3,722.43 万元、3,354.77 万元及 1,989.35 万元，毛利率分别为 33.85%、34.28%及 31.25%。曙光院主营业务毛利主要来

源于航空轮胎、地面特种轮胎、防护制品等的生产和销售及技术服务、检测业务。

2016年、2017年及2018年1-6月，曙光院航空轮胎毛利率分别为38.93%、37.62%及43.07%，在报告期内有所波动，主要系根据军方客户需求，曙光院同时向军方提供斜交胎和子午胎产品，子午胎相较斜交胎毛利率更高，其收入占比逐年提高，促进毛利率水平上涨。此外，曙光院直供军方的航空轮胎产品存在前期暂定价格，后续通过军方审计确定最终价格的情况，因此各年产品适用暂定或审定价格的情况不同亦导致毛利率存在波动。

2016年、2017年及2018年1-6月，曙光院地面特种轮胎毛利率分别为18.78%、-40.98%及-75.31%，持续下滑。曙光院地面特种轮胎产业化规模较小且技术主要集中于斜交胎类产品，随着地面轮胎普遍子午化，曙光院产品市场需求有所萎缩，以致自2017年起销售数量大幅减少，单位成本增加进而对毛利率水平产生不利影响。

2016年、2017年及2018年1-6月，曙光院防护制品毛利率分别为14.36%、47.65%及7.07%。2017年以来防护制品毛利率大幅上涨主要是因为2017年曙光院新增弹衣产品，该产品包裹于导弹周身，用于减少导弹在运输过程中可能受到的磨损耗，该产品毛利率水平较高。2018年1-6月，防护制品毛利率水平大幅下降，主要系销售结构变动所致，其中上半年销售产品主要以原普通制品及新型防毒服为主，弹衣产品销售减少。

2016年、2017年及2018年1-6月，曙光院技术服务业务毛利率分别为36.53%、17.31%及25.53%，曙光院依靠其研发实力，长期为包括中国航空工业集团有限公司及其下属单位在内的客户提供航空轮胎相关的研发服务，该等研发项目阶段性较强，且各项目差异较大，导致毛利率有所波动。

综上，在下游需求增长的带动下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加产品结构大幅调整的相关因素，报告期内曙光院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（六）沈阳院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

据中国橡胶工业协会数据，2017 年全国橡胶制品行业规模以上企业 3,644 家，主营业务收入 9,599.36 亿元，同比增长 8.21%；利润总额 535.5 亿元，同比增长 1.80%。中国橡胶工业协会重点统计的 42 种橡胶制品中，28 种产品产量增长，占比 66.67%。其中，与消费市场关系密切、与环保和绿色制造相关、与基础设施建设相关、与国家重点工程相关的产品，更是实现了较快增长。

根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》和《关于促进通用航空业发展的指导意见》，航空航天装备、核电设备、海洋工程装备、新能源汽车等非轮胎橡胶制品广泛应用的领域的发展有望得到有力推进。下游产业的快速发展，将显著拉动非轮胎橡胶制品的市场需求及相关技术的提升。

未来对高端、高技术含量橡胶制品的研发、生产将成为行业发展的趋势，特别是在制品的耐油、耐高温、耐化学介质、静音、减震、密封以及性能稳定性、环境适应性等方面的提升将成为业内企业研发的方向。

2、市场供需情况

非轮胎橡胶制品按照产品需求特点主要分为军工产品、高端民用产品及普通民用产品。军工产品及高端民用产品指具有较好耐油、耐酸、耐碱、耐热、耐老化等特性，应用于航空、航天、船舶、兵器、电子等国防领域，或应用于石油、化工、冶金、水利、机械、工程建筑等民用领域的产品。普通民用产品主要包括普通胶鞋、普通乳胶制品、普通橡胶垫等，一般定制化程度相对较低。总体来说，行业内存在普通产品产能过剩，高端产品产能不足并依赖进口的情况。

在如上市场供需大背景下，沈阳院报告期内主要产品销量情况如下：

销量		2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
胶布及胶布制品	胶布 1: 米	69,557.00	195,141.10	162,143.00
	胶布 2: 套	566.00	887.88	937.00
橡胶软管类产品	胶管 1: 米	28,707.30	66,230.47	51,959.09
	胶管 2: 套	38,165.00	21,166.00	19,959.80
橡胶模压制品及其他杂品	杂品 1: 公斤	14,084.86	22,831.60	17,818.90
	杂品 2: 米	12,504.50	24,876.08	26,972.00

销量		2018年1-6月	2017年度	2016年度
	杂品3: 其他	9,777.82	19,680.00	13,924.00

报告期内沈阳院各板块产品销售量逐年呈增长趋势，同时存在波动，主要系细分产品类别较多，“多品种、小批量、定制化”特征明显，各年根据实际订单需求情况，细分产品结构变化较大，销售量随之变动。

总体来说，沈阳院主营适用于航空等领域的特种橡胶制品及材料，客户市场包括生产厂商及维修商，整体市场需求不存在大规模波动，产品销量随新机型的不断出现呈稳中有升的态势。因此，报告期内沈阳院销售量符合市场情况。

其中，2017年胶布及胶布制品销量较2016年有所增长，主要系针对新机型研制的多品种油箱相关橡胶制品自2017年陆续投放市场后需求向好所致。2017年沈阳院橡胶模压制品及其他杂品（杂品3）销量大幅增长，主要系新增供应国家重点军工项目密封料（填料）所致，该业务非经常性开展，致板块销售数量存在大幅波动。

3、主要产品销售价格情况

报告期内，沈阳院主要产品的销售价格情况如下：

产品名称	单位	2018年1-6月	2017年度	2016年度
胶布及胶布制品	胶布1: 元/米	232.46	119.78	132.00
	胶布2: 元/套	234.81	187.64	207.47
橡胶软管类产品	胶管1: 元/米	336.33	568.75	684.06
	胶管2: 元/套	358.91	568.75	684.06
橡胶模压制品及其他杂品	杂品1: 元/公斤	165.62	472.46	270.58
	杂品2: 元/米	212.21	472.47	270.58
	杂品3: 元/其他	306.87	472.47	270.58

沈阳院业务具有明显的“多品种、小批量、定制化”特征，各细分类别产品销售收入占整体主营业务收入比重较低。报告期内沈阳院细分产品销售类别及结构随客户需求变化不断调整，受不同细分产品技术复杂程度、性能指标、应用领域差异化的影响，各板块销售单价呈现波动态势。

其中，报告期内沈阳院橡胶软管类产品销售价格呈下滑趋势，系向维修商

销售的比例提高，即由新增市场转入保有市场，价格有所下降。此外，沈阳院橡胶模压制品及其他杂品销售价格波动显著，主要系 2017 年新增供应国家重点军工项目密封料（填料）所致，该业务非经常性开展。

4、成本构成情况

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，沈阳院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	395.47	20.29%	2,288.54	41.43%	1,587.90	32.43%
直接人工	537.91	27.59%	1,590.77	28.80%	1,602.25	32.72%
折旧摊销	116.39	5.97%	329.08	5.96%	316.03	6.45%
燃料及动力	191.07	9.80%	436.48	7.90%	351.97	7.19%
其他费用	708.64	36.35%	879.46	15.92%	1,038.21	21.20%
合计	1,949.48	100.00%	5,524.32	100.00%	4,896.35	100.00%

报告期内，沈阳院主营业务成本构成随产品销售结构的变动而存在波动。其中，2017 年直接材料占比大幅提高，主要系当期新增填料相关大额订单所致，其产品成本中原料占比较高。

5、主要原材料供应情况

报告期内，沈阳院主要原材料采购价格情况如下：

原材料	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
天然胶（元/kg）	13.21	14.89	11.44
合成胶（元/kg）	50.14	50.71	35.69

各类别原材料中均含有不同种类及规格的细分材料，细分材料之间价格存在差异，且每期的采购种类及数量不同，故造成平均采购价格波存在波动。

6、可比公司可比产品毛利率水平

沈阳院主营业务是为国防工业配套的特种橡胶制品及材料的研发、生产与销售。双箭股份、海达股份及川环科技与沈阳院业务及产品存在共同点，但与

沈阳院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与沈阳院相差较大，经梳理，以主营业务综合毛利率为口径列式如下：

可比公司	2018年1-6月	2017年度	2016年度
	主营业务毛利率	主营业务毛利率	主营业务毛利率
双箭股份	22.52%	20.35%	26.46%
海达股份	26.12%	29.32%	29.41%
川环科技	35.76%	34.28%	34.79%
沈阳院	59.08%	47.43%	43.51%

资料来源:Wind

可见，沈阳院主营业务毛利率水平显著高于可比公司情况，主要系沈阳院主营特种橡胶制品，其中胶布、胶管及其制品主要通过定制以用于航空等领域，附加值相对较高，且多为军品，而其他可比公司橡胶业务以民用且相对常规的制品为主，如食品运输带、汽车橡胶密封条、轨道减振橡胶部件、机械用软管等，产品及客户差异显著。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内，沈阳院的主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
胶布及胶布制品	885.48	54.32%	1,195.58	50.79%	659.42	30.53%
橡胶软管类产品	1,414.65	60.58%	2,391.68	48.12%	2,670.18	54.28%
橡胶模压制品及其他杂品	514.53	64.42%	1,397.11	43.88%	442.17	27.83%
合计	2,814.67	59.08%	4,984.36	47.43%	3,771.77	43.51%

报告期各期，沈阳院实现主营业务毛利 3,771.77 万元、4,984.36 万元及 2,814.67 万元，毛利率分别为 43.51%、47.43%及 59.08%。沈阳院主营业务毛利主要来源于胶布及胶布制品、橡胶软管类产品、橡胶模压制品及其他杂品等的生产和销售。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，沈阳院胶布及胶布制品毛利率分别为

30.53%、50.79%及 54.32%，逐年上升，主要系沈阳院针对新机型研制的多个品种油箱相关橡胶制品自 2017 年陆续投放市场后需求较好，实现收入规模有效增长，且新型产品附加值均相对较高，促进沈阳院胶布及胶布制品板块毛利率水平相应提高。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，沈阳院橡胶软管类产品毛利率分别为 54.28%、48.12%及 60.58%，存在较大幅度波动。橡胶软管类产品作为沈阳院主要产品，技术成熟，在胶管领域处于领先地位，细分产品普遍毛利率水平在 40%以上，同时根据客户要求定制化程度，不同细分产品盈利水平有所差异。其中，航空领域用橡胶软管类产品具有机型匹配性，因此不论是否系新型产品，均存在相对稳定的市场需求。由于报告期内沈阳院橡胶软管类产品主要客户存在从生产厂商（新增市场）向维修商（保有市场）转变的情况，故产品平均销售价格有所下降。同时，结合细分产品销售结构变化的影响，综合致报告期内沈阳院橡胶软管类产品毛利率大幅波动。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，沈阳院橡胶模压制品及其他杂品毛利率分别为 27.83%、43.88%及 64.42%，呈大幅增长趋势。该业务板块系沈阳院各年承接除胶布类、胶管类以外其他橡胶制品相关零散订单所致，产品类别、业务规模各年均存在较大变化，其中 2017 年新增供应国家重点军工项目密封料（填料）以致毛利金额大幅上涨，该项目系非经常性。

综上，结合产品细分销售结构变动影响，沈阳院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（七）海化院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

根据《2016 年石油和化工行业经济运行和 2017 年预测报告》，2016 年我国涂料行业全年规模以上工业企业产量达 1,899.78 万吨，同比增长 7.2%；主营业务收入达 4,354.49 亿元，同比增长 5.6%，利润总额约 353.4 亿，同比增长 15.4%。中国已成为涂料生产和应用大国。

“十三五”期间，为适应我国经济“新常态”，涂料行业的重心正在由量到质进行转变。目前，涂料行业内各企业科技创新能力不断提升，产品结构连续调

整，产品质量不断提高，促进了整个行业的产业布局优化、产业集聚和升级。与此同时，国家环保政策趋严，创新发展、协调发展、优势发展、绿色发展的理念正在逐步被接受。

根据《涂料行业“十三五”发展规划》，预计到 2020 年，涂料行业总产值增长到 5,600 亿元左右，总产量预计超过 2,200 万吨左右。从技术角度及环保角度上讲，未来涂料将向高性能、一体化、长效性、智能化方向发展，将向水性涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料等节能低污涂料及植物油系列资源可再生涂料方向发展。

其中，在船舶涂料细分领域，相关标准不断提升，涂料产品降低 VOC 的要求将越发严格。为应对竞争，国内企业将集中力量突破技术瓶颈，整合研发力量，开发绿色、节能、环境友好型船舶涂料及配套产品，积极应对与船舶涂料相关的新标准、新规范，加强船舶涂料研究人员的培养，提高售后服务质量和水平。

2、市场供需情况

目前，我国涂料行业规范化程度较低，市场集中度有待进一步提高。《中国涂料行业市场需求预测与投资分析报告》数据显示，我国中小型涂料企业数量占据了整个行业数量的 95% 以上，2016 年中国涂料 10 强企业总产量约为 361.86 万吨，仅占全国涂料总产量的 19%。其中，大部分企业集中于低端领域，而船舶涂料、汽车涂料、防腐涂料、风电涂料等高端领域所用优质涂料却供不应求。

在如上市场供需大背景下，海化院报告期内主要产品销量情况如下：

销量(吨)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
防滑涂料	373.06	1,103.27	1,252.73
功能性材料	429.73	869.18	647.10
环氧涂料	892.58	2,213.66	2,193.62

报告期内，海化院主要产品销量相对稳定，其中 2018 年 1-6 月规模有所下滑，以防滑涂料、环氧涂料最为显著，主要系上合组织峰会于青岛举行，致海化院自 2018 年 4 月底停产直至近 6 月中旬恢复正常生产。

3、主要产品销售价格情况

报告期内，海化院主要产品的销售价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年	2016年
防滑涂料(万元/吨)	3.56	4.12	3.88
功能性材料(万元/吨)	3.50	3.57	3.86
环氧涂料(万元/吨)	1.87	2.32	1.91

报告期内，海化院主要产品销售价格存在波动，主要系细分产品结构有所不同，同时海化院涉及军品业务，各年军、民品销售结构变化致平均价格存在差异。

其中，防滑涂料主要作为整船配套涂料，涉及军品业务，2016年10月及2017年4月实现军品销售数量较高，致2016年及2017年防滑涂料平均销售价格相对较高。此外，功能性材料及环氧涂料在报告期内均呈小幅下滑趋势，主要系各年细分产品销售结构不同以及受替代产品及市场供需结构变化的影响综合所致。

4、成本构成情况

2016年、2017年及2018年1-6月，海化院主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	3,670.29	70.22%	7,190.26	65.56%	7,135.21	66.29%
直接人工	678.71	12.98%	1,113.82	10.16%	1,112.82	10.34%
折旧摊销	79.78	1.53%	126.99	1.16%	135.03	1.25%
燃料及动力	65.55	1.25%	99.88	0.91%	90.03	0.84%
其他费用	732.67	14.02%	2,435.84	22.21%	2,289.77	21.27%
合计	5,227.00	100.00%	10,966.78	100.00%	10,762.87	100.00%

报告期内，海化院主营业务成本构成相对稳定，随产品销售结构变动而存在小幅波动。此外，其他费用包括涂料施工费用，各年承接相关施工项目情况不同致成本结构有所波动。

5、主要原材料供应情况

报告期内，海化院主要原材料采购价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年	2016年
聚醚(万元/吨)	1.32	1.09	1.17
环氧树脂(万元/吨)	1.89	1.38	1.06
丙烯酸树脂(万元/吨)	1.49	1.23	1.88
锌粉(万元/吨)	2.72	2.38	1.19
二甲苯(万元/吨)	0.59	0.52	0.49

报告期内，在环保政策趋严的背景下，海化院主要原材料采购价格呈小幅上涨趋势，其中环氧树脂及锌粉上涨趋势相对显著。

6、可比公司可比产品毛利率水平

海化院系主营特种涂料及船舶涂料的高新技术企业，同时涉及军品业务，但整体业务规模较小。渝三峡A、金力泰及东方雨虹与海化院业务及产品存在共同点，但与海化院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与海化院相差较大，经梳理，仅列式分类口径相对可比的产品毛利率水平如下：

可比公司	项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
		销售毛利率	销售毛利率	销售毛利率
渝三峡A	油漆产品	31.00%	30.95%	34.24%
金力泰	阴极电泳涂料	17.01%	24.31%	30.68%
	面漆	21.20%	26.91%	28.14%
东方雨虹	防水涂料	40.13%	41.21%	45.88%
海化院	整船配套涂料体系	47.34%	45.51%	44.41%
	工业重防腐涂料	26.03%	26.24%	36.14%
	特种功能材料	45.52%	64.19%	62.40%
	环保型涂料	83.68%	85.72%	86.15%

资料来源:Wind

可见，海化院整船配套涂料体系及工业重防腐涂料毛利率水平处于可比区间内，而特种功能材料、环保型涂料毛利率则显著高于可比公司情况。差异主

要系细分产品品种不同，且海化院涉及军品业务。

此外，海化院凭借技术、研发优势，可对外提供定制化产品，议价能力较强，同时以整船配套作为竞争优势，亦为其产品盈利水平奠定了基础。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内，海化院主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年		2016年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
整船配套涂料体系	1,535.94	47.34%	4,569.46	45.51%	4,998.26	44.41%
工业重防腐涂料	640.20	26.03%	1,231.97	26.24%	1,437.55	36.14%
特种功能材料	1,413.16	45.52%	3,597.51	64.19%	3,235.53	62.40%
环保型涂料	39.00	83.68%	158.21	85.72%	107.20	86.15%
合计	3,628.29	40.97%	9,557.15	46.57%	9,778.54	47.60%

报告期各期，海化院实现的主营业务毛利分别为 9,778.54 万元、9,557.15 万元及 3,628.29 万元，对应毛利率分别为 47.60%、46.57%及 40.97%。海化院主营业务毛利主要来源于整船配套体系涂料、工业重防腐涂料、特种功能材料及环保型涂料等的生产和销售。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，海化院整船配套涂料体系产品毛利率分别为 44.41%、45.51%及 47.34%。总体来说，海化院船舶涂料产品附加值较高，且涉及军品业务致盈利能力相对稳定。其中，军民品业务比例以及细分产品结构变动因素致报告期内整船配套涂料毛利率水平实现小幅上涨。

海化院工业重防腐涂料报告期内毛利率分别为 36.14%、26.24%及 26.03%，持续下滑，主要系细分产品结构有所变动，同时产品附加值相对较低，受替代产品及市场供需结构变化的影响平均销售价格下行。此外，在环保政策趋严的背景下，原材料价格有所上涨，且 2018 年 1-6 月受停产影响单位成本有所提高，综合致毛利率下滑。

报告期内，海化院特种功能材料毛利率分别为 62.40%、64.19%及 45.52%，其中 2018 年 1-6 月毛利率水平大幅下滑，主要系该业务板块涉及高附加值防滑

涂料细分产品，受上合组织峰会举办致停产的影响，2018年该板块防滑涂料细分产品拟于下半年完成生产并交付，因此2018年1-6月毛利率水平大幅下降。此外，海化院环保型涂料业务规模较小，毛利率水平于报告期内保持稳定。

综上，在下游需求增长的带动下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加停产、产品结构调整的相关因素，报告期内海化院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（八）大连院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

（1）地铁盾构化学品

在《“十三五”国家科技创新规划》、《中国制造2025》等将轨道交通列入重点发展领域的背景下，地铁盾构化学品紧跟未来交通发展趋势，行业发展前景广阔。

据中国城市轨道交通协会数据，截至2017年末，中国内地共计34个城市开通城市轨道交通并投入运营，城轨运营线路长度达5033公里，其中地铁占比77.2%，据其公布的不完全统计数据，2017年中国内地城轨交通完成建设投资4,762亿元，可研批复投资额累计38,756亿元，截至2017年末共62个城市的城轨交通线网规划获批，规划线路总长7,424公里，盾构用化学品市场发展空间巨大。

（2）橡塑助剂

橡塑助剂包括光稳定剂、热稳定剂、改性剂、阻燃剂等，能有效提高橡胶及塑料等高分子材料产品的耐老化性、减少废弃频率，随着下游橡胶及塑料等高分子材料行业规模的扩大及技术升级改造，行业将有较大发展潜力和市场空间。

总体来说，我国包装、建筑、消费品、汽车等多个领域的发展推动了橡胶及塑料领域的升级，带动了橡塑助剂市场的发展及产品结构的初步调整，但现在仍存在部分产品合成技术落后等问题。橡塑助剂行业正在逐步向深化产业结构调整，发展绿色助剂，淘汰落后技术的方向发展。

(3) 纯碱助剂及相关设计、施工与咨询

近年来受政策限制，纯碱行业存在一定的限产情况，其产能、产量及价格存在一定波动。总体来说，纯碱行业技术成熟，产品市场需求较为稳定，在下游纯碱行业的产能升级、绿色发展的带动下，纯碱助剂及相关设计、施工与咨询服务业务亦进入平稳发展阶段。

鉴于国内环保政策愈发趋严，环保督查趋于频繁，厂龄较老、设备破旧、产能落后、成本较高、靠近市区的纯碱企业面临停产淘汰、转移搬迁的问题。作为纯碱行业上游领域，纯碱助剂及相关设计、施工与咨询服务的发展倾向于开发节能、环保新工艺，推动纯碱行业技术升级改造的方向发展。

2、市场供需情况

(1) 地铁盾构化学品

随着《“十三五”国家科技创新规划》、《中国制造 2025》等政策将轨道交通列入重点发展领域，城市化进程将得到不断推进，全国地铁工程的建设范围将逐步扩大，盾构施工耗材的需求量有望实现增长，地铁盾构化学品应用前景向好，目前整体市场供求处于平衡状态。

在如上市场供需大背景下，大连院报告期内主要产品销量情况如下：

销量(吨)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
地铁盾构化学品	2,199.36	2,223.71	1,849.82

自 2015 年引进相关技术后，大连院持续对技术、产品进行改进、优化，通过新增小桶浓缩型等产品不断提高市场竞争力及份额，叠加我国轨道交通建设的迅猛发展，报告期内大连院地铁盾构化学品销售数量实现快速增长。

(2) 橡塑助剂

在环保政策趋严的大环境下，橡塑助剂行业目前开工率下降，出现“供应偏紧，价格上涨”的现象。以橡胶助剂为例，根据中国橡胶工业协会网站数据显示，2017 年中国橡胶工业协会橡胶助剂专业委员会 47 家会员单位的橡胶助剂总产量为 114 万吨，销售收入达 215.7 亿元。

此外，据中国橡胶工业协会根据我国汽车及轮胎等橡胶制品工业的发展趋势，预测 2018 年全国橡胶助剂总产量为 128 万吨，增长 4.9%；中国橡胶工业协会会员产量为 120 万吨，增长 5.3%。

在如上市场供需大背景下，大连院报告期内主要产品销量情况如下：

销量（吨）	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
紫外线吸收剂及二恶唑啉	0.50	1.62	6.32

报告期内，大连院紫外线吸收剂及二恶唑啉销售数量逐年下滑，主要系业务模式变更所致。2016 年及以前，大连院通过自主生产并销售的方式开展橡塑助剂业务，但由于环保政策趋严限产的影响，大连院自主生产业务盈利能力降低，致调整业务模式为采购成品并予以精制、改性后对外销售，对应销售数量存在大幅变动。

（3）纯碱助剂及相关设计、施工与咨询

纯碱助剂的市场需求主要取决于纯碱市场情况，其需求量与纯碱产量相关性高。与纯碱行业相关的设计、施工与咨询业务市场规模主要取决于纯碱行业的新增产能需求及纯碱产能升级改造需求。随着环保政策趋严，与纯碱行业相关的设计、施工及咨询业务逐渐向产能升级改造、节能环保方向发展，整体供求情况稳定。

在如上市场供需大背景下，大连院报告期内主要产品销量情况如下：

销量（吨）	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
防结块剂	-	748.94	804.21

注：如上销量仅为自主生产对应销售数量

报告期内，大连院防结块剂销售数量持续下滑，变化主要系业务结构调整所致。结合环保政策趋严、盈利能力下滑的因素，大连院积极向地铁盾构化学品方向转型，故于 2018 年停止生产、销售防结块剂，相关客户订单需求改为通过贸易形式进行提供。

3、主要产品销售价格情况

报告期内，大连院主要产品的销售价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
防结块剂（万元/吨）	--	0.59	0.59
紫外线吸收剂及二恶唑啉（万元/吨）	31.76	30.02	28.98
地铁盾构化学品（万元/吨）	0.35	0.35	0.34

报告期内，大连院主要产品销售价格相对稳定，其中紫外线吸收剂及二恶唑啉价格存在小幅上涨，主要系业务模式调整，即通过精制、改性提高产品附加值后进行出售，相应价格有所提高。

4、成本构成情况

2016年、2017年及2018年1-6月，大连院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	610.31	33.28%	1,313.12	43.43%	925.12	34.35%
直接人工	530.59	28.94%	812.25	26.86%	789.39	29.31%
折旧摊销	27.52	1.50%	52.41	1.73%	54.47	2.02%
其他费用	665.26	36.28%	845.96	27.98%	923.99	34.31%
合计	1,833.67	100.00%	3,023.74	100.00%	2,692.97	100.00%

报告期内，大连院主营业务成本构成存在大幅波动，主要系业务转型，拟以地铁盾构化学品为主要产品，同时橡塑助剂、纯碱助剂相关业务开展模式调整综合所致。

5、主要原材料供应情况

报告期内，大连院主要原材料采购价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
丙烯酸（万元/吨）	-	0.79	0.68
胶乳（万元/吨）	1.60	1.43	1.34
YZ-JX-240（万元/吨）	1.10	1.08	1.10
钢桶（元/个）	131.53	122.95	114.36

报告期内，大连院主要原材料采购价格相对稳定，存在小幅上行趋势。

6、可比公司可比产品毛利率水平

大连院是集研发、设计、生产于一体的纯碱及精细化学品领域高新技术企业，报告期内业务结构大幅调整，且整体规模较小。雅克科技、兄弟科技、万盛股份及醋化股份与大连院业务及产品存在共同点，但与大连院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与大连院相差较大，经梳理，以主营业务综合毛利率为口径列式如下：

可比公司	2018年1-6月	2017年度	2016年度
	主营业务毛利率	主营业务毛利率	主营业务毛利率
雅克科技	21.24%	21.51%	23.25%
兄弟科技	32.03%	47.65%	37.88%
万盛股份	18.96%	20.53%	25.26%
醋化股份	19.09%	19.45%	20.78%
大连院	27.44%	27.68%	25.27%

资料来源:Wind

可见，报告期内大连院主营业务毛利率水平处于可比区间内。可比公司之间数据差异较大主要系均为精细化工领域企业，但所涉细分业务存在显著不同。

其中，雅克科技主营前驱体产品，主要用于于集成电路（IC）芯片制造的旋涂、化学气相沉积（CVD）及原子层沉积（ALD）等成膜工艺；兄弟科技主营维生素、皮革化学品；万盛股份主营有机磷系阻燃剂、特种脂肪胺及聚合物多元醇；醋化股份主营以醋酸衍生物、吡啶衍生物为主体的高端专用精细化学品，差异较大。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内，大连院的主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
1、产品类	229.38	24.18%	382.94	25.57%	351.97	26.45%
橡塑助剂	31.98	26.67%	62.79	25.41%	28.32	12.74%

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
地铁盾构化学品	197.40	23.82%	169.63	21.60%	89.68	14.15%
纯碱助剂	-	-	150.52	32.36%	233.97	49.26%
2、工程设计等服务	389.28	31.32%	753.89	29.11%	537.28	24.94%
3、贸易	74.92	22.31%	20.70	21.98%	21.23	18.02%
合计	693.58	27.44%	1,157.53	27.68%	910.48	25.27%

报告期各期，大连院实现主营业务毛利 910.48 万元、1,157.53 万元及 693.58 万元，毛利率分别为 25.27%、27.68%及 27.44%。大连院主营业务毛利主要来源于地铁盾构化学品、橡塑助剂、纯碱助剂等的生产和销售及工程设计业务。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，大连院地铁盾构化学品毛利率分别为 14.15%、21.60%及 23.82%，持续上涨，主要系大连院持续对技术、产品进行改进、优化，通过新增小桶浓缩型等产品不断提高市场竞争力及份额，叠加我国轨道交通建设的迅猛发展，报告期内大连院地铁盾构化学品销售数量实现快速增长，相应单位成本的降低促进实现毛利率水平的有效提高。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，大连院橡塑助剂毛利率分别为 12.74%、25.41%及 26.67%，变动主要系业务模式调整所致。2016 年及以前，大连院通过自主生产并销售的方式开展橡塑助剂业务，但由于环保政策趋严限产的影响，大连院自主生产业务盈利能力降低，致调整业务模式为采购成品并予以精制、改性后对外销售，毛利率水平相应变化。

此外，大连院纯碱助剂业务受环保政策趋严的影响，产销量减少致盈利能力下滑。大连院积极向地铁盾构化学品方向转型，故于 2018 年停止生产、销售防结块剂，相关客户订单需求改为通过贸易形式进行提供。

综上，在下游需求增长的带动下，结合产品结构大幅调整的相关因素，报告期内大连院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（九）锦西院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

（1）航空有机玻璃

国内军品市场方面，随着国家对国防军工的投入不断增加，各类军用机型不断推陈出新，下游产业对航空有机玻璃的性能、质量等都提出了更高的要求，因此，产业下游的产能升级为上游航空有机玻璃产业的发展带来了机遇。国内民品市场方面，《通用航空“十三五”发展规划》等政策或规划提出了通用航空产业的发展方向，随着相关产业发展结构的不断优化，新兴消费不断增强，航空有机玻璃的民品市场发展空间不断扩展。

具体而言，关于轻重量、高抗鸟撞水平、长使用寿命等方面的更高要求，新型号、规格飞机数量的不断增加，促使航空有机玻璃市场需求、及技术水平逐步提升。同时，为满足配套所需，增强产品均匀性、光学性能、力学性能、抗裂纹扩展能力、耐老化性与易于加工性等将成为行业技术发展趋势。

（2）聚硫橡胶

聚硫橡胶生产工艺相对成熟，由于其具有耐极端环境的特性，适用于飞机油箱的内衬密封、固体推进剂或弹药的粘结等领域，行业发展已步入成熟区，未来趋势为向普通材料无法适用的极端环境所在领域拓展应用。

2、市场供需情况

（1）航空有机玻璃

锦西院是国内唯一的航空有机玻璃研制和生产企业，其产品主要用于军工领域。锦西院研制生产了多种牌号的航空有机玻璃浇铸板、研磨板、定向研磨板及聚甲基丙烯酸丁酯胶块。该行业的供求状况主要受军品采购及相应政策的影响。

（2）聚硫橡胶

聚硫橡胶产品有多种型号，专业性较强，质量要求高。行业内客户相对稳定，市场需求平稳。锦西院在聚硫橡胶生产领域亦为国内主要的生产商，其产品主要用于军工领域，与航空有机玻璃存在配套协同性，行业供求状况主要受到军品采购及相应政策影响。

3、主要产品销售价格情况

锦西院主要产品为航空有机玻璃及聚硫橡胶，由于涉及国家秘密，主要产品销售情况未能公开披露。

4、成本构成情况

2016年、2017年及2018年1-6月，锦西院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	631.41	21.95%	1,181.78	22.67%	1,075.98	20.35%
直接人工	1,069.18	37.17%	2,083.77	39.98%	2,067.38	39.10%
折旧摊销	547.97	19.05%	1,017.91	19.53%	1,061.77	20.08%
燃料及动力	223.79	7.78%	323.59	6.21%	342.55	6.48%
其他费用	404.40	14.06%	605.43	11.62%	740.20	14.00%
合计	2,876.76	100.00%	5,212.49	100.00%	5,287.88	100.00%

报告期内，锦西院主营业务成本构成相对稳定。

5、主要原材料供应情况

2016年、2017年及2018年1-6月，锦西院主要原材料年度均价情况如下：

原材料	2018年1-6月	2017年	2016年
甲基丙烯酸甲酯（元/kg）	21.65	18.88	13.83
硫磺（元/kg）	1.33	1.09	1.45
液体烧碱（元/kg）	1.55	1.42	1.02

报告期内，锦西院原材料采购价格相对平稳，其中甲基丙烯酸甲酯原材料采购价格存在一定幅度上涨。

6、可比公司可比产品毛利率水平

锦西院是主要从事航空有机透明材料、含硫合成橡胶研发、生产以及高技术服务的研发生产型企业，军品业务占比较大。宏达新材、金刚玻璃及耀皮玻璃与锦西院业务及产品存在共同点，但与锦西院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与锦西院相差较大，经梳理，以主营业务综合毛利率为口径列式如下：

可比公司	2018年1-6月	2017年度	2016年度
	主营业务毛利率	主营业务毛利率	主营业务毛利率
宏达新材	10.13%	12.38%	13.10%
金刚玻璃	35.87%	30.84%	32.31%
耀皮玻璃	17.85%	16.68%	20.03%
锦西院	23.79%	21.13%	21.62%

资料来源:Wind

可见，报告期内锦西院主营业务毛利率处于可比区间中间水平。可比公司之间数据差异较大主要系主营玻璃产品类别不同，在性能、适用领域等多个方面均存在显著差异。此外，锦西院涉及军品业务，且收入占比较高，亦致其毛利率水平较其他可比公司存在差异。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内，锦西院主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
产品类	786.26	22.37%	1,252.05	20.14%	1,379.97	21.73%
技术服务类	111.72	43.03%	144.26	36.81%	78.89	19.96%
合计	897.98	23.79%	1,396.31	21.13%	1,458.86	21.62%

注：产品细分类别收入、盈利情况由于涉及国家秘密，未能公开披露

锦西院是以航空有机透明材料、聚硫橡胶为主要产品的研发生产型企业，客户主要为军方，其中航空有机透明材料中航空有机玻璃为其主要利润来源。报告期各期，锦西院主营业务毛利率分别为 21.62%、21.13%及 23.79%，整体毛利率相对稳定，波动主要系技术服务类项目盈利水平差别较大，且各年业务开展情况不一。

综上，结合项目相关技术服务类业务的差异性等相关因素，报告期内锦西院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（十）株洲院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

（1）气象气球

20 世纪 60 年代我国开始沿用前苏联的工艺技术组织探空气球开发、生产，其规格型号零散且与国际通用标准不相符。20 世纪 70 年代株洲院开展了探空气球的系列化研究。目前株洲院是我国乳胶行业仅有的专业研究机构，也是中国仅有的两家气象气球生产企业之一，另一家生产企业为广州双一气象器材有限公司。

近年来全世界气象气候条件复杂多变、恶劣，世界气象组织和我国均在气象观测方面加大投入，未来将扩充气象站点或增加探测次数，气象气球的需求将会相应增加。

在技术层面，气象气球的发展趋势包括探测领域新突破，如平流层大气探测；生产工艺环保化；旋转工艺生产过程自动化等。

（2）高分子材料

株洲院高分子材料为涂料原材料，属涂料行业，行业近年的发展情况详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“（七）海化院”之“1、主要产品所处行业近年的发展情况”。

2、市场供需情况

（1）气象气球

气象气球产品的全年需求量主要由全球探空站和观测站总体数量、以及国际通用的气象气球使用规则决定。目前，全球气象常规业务探测站点布局已经趋于完善，使用规则短期内不会出现调整，因此气象气球年度需求总量不会出现较大变化，呈稳中有升的趋势。同时，全球现有掌握气象气球生产技术且能满足客

户使用要求的厂家仅有不到十家，基本属于按需供应，供求结构能够支持行业可持续发展。

据世界气象组织近年数据显示，全球大约有 3,200 个高空探测站(包括民用、军用)和 166 个 GCOS 站 (Global Climate Observing System)。其中台站总数超过 20 个的国家有：美国、俄罗斯、中国、印度、印尼、加拿大、澳大利亚、巴西、巴基斯坦、日本、阿尔及利亚和肯尼亚。按照每台站每天施放 2 个气球计算，全年的总需求量约为 2,457,180 个。

在如上市场供需大背景下，株洲院报告期内主要产品销量情况如下：

销量(万个)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
气象气球	20.86	22.71	27.46

2017年气象气球销售量较2016年有所减少，主要系根据2017年对方客户的要求，株洲院集中在下半年近年底期间集中陆续发货，截至2017年12月31日，部分小规格气象气球尚未完成验收所致。相对应，2018年1-6月销量有所增长。2017年根据气象气球订单实际进行的生产情况为26.77万个，较2016年增加2.08万个。

(2) 高分子材料

株洲院高分子材料为涂料原材料，属涂料行业，市场供需情况详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“(七)海化院”之“2、市场供需情况”。

在如上市场供需大背景下，株洲院报告期内主要产品销量情况如下：

销量(吨)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
高分子材料-乳化沥青	6,728.88	12,916.97	-
高分子材料-合成乳液	219.86	669.98	489.55

报告期内，株洲院高分子材料销售数量大幅增长，主要系2017年新增乳化

沥青产品。株洲院基于先进技术，通过外协加工方式予以开展乳化沥青相关业务。

3、主要产品销售价格情况

报告期内，株洲院主要产品的销售价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年	2016年
气象气球(元/个)	107.56	99.80	107.54
高分子材料-乳化沥青(万元/吨)	0.38	0.38	-
高分子材料-合成乳液(万元/吨)	2.04	1.84	1.54

报告期内，株洲院气象气球平均销售价格有所波动，主要系细分规格较多，各年产品结构、军民品结构变动所致。同时，株洲院气象气球涉及海外销售业务，价格与国内销售有所不同，各年海外业务量变动亦对销售价格水平产生影响。其中，2017年平均销售价格显著降低主要系当年无军品业务所致。

此外，报告期内株洲院合成乳液价格受细分产品结构及市场供需影响，呈小幅上涨趋势。

4、成本构成情况

2016年、2017年及2018年1-6月，株洲院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	4,154.05	69.61%	7,694.21	77.96%	3,124.50	54.34%
直接人工	1,280.41	21.46%	1,410.48	14.29%	1,649.44	28.69%
折旧摊销	272.09	4.56%	264.45	2.68%	355.42	6.18%
燃料及动力	158.33	2.65%	210.77	2.14%	254.19	4.42%
其他费用	102.94	1.72%	289.10	2.93%	366.48	6.37%
合计	5,967.81	100.00%	9,869.01	100.00%	5,750.02	100.00%

报告期内，株洲院主营业务成本构成变动较大，主要系2017年新增乳化沥青产品，且通过外协加工予以开展业务，对应原材料占比较高。同时，2017年市场对防水涂料、增稠剂等产品的需求上涨，致株洲院贸易业务量亦实现大幅

增长。此外，2017 年部分小规格气象气球未完成验收，大规格气象气球产品占比较高，综合致成本构成存在显著波动。

5、主要原材料供应情况

报告期内，株洲院主要原材料采购价格情况如下：

项目	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年
天然离心浓缩胶乳 (元/kg)	9.42	11.26	8.36
基质沥青 (元/kg)	2.82	2.63	-
沥青乳化剂 (元/kg)	52.58	37.96	-

报告期内，株洲院主要原材料采购价格存在波动，其中乳化沥青产品相关原材料价格上涨趋势明显。

6、可比公司可比产品毛利率水平

株洲院系主营气象气球、高分子涂料产品的研发、生产及销售的高新技术企业，报告期内新增乳化沥青业务，且企业整体规模较小。双箭股份、海达股份及川环科技与株洲院业务及产品存在共同点，但与株洲院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与株洲院相差较大，经梳理，以主营业务综合毛利率为口径列式如下：

可比公司	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	
	主营业务毛利率	主营业务毛利率	主营业务毛利率	
双箭股份	22.52%	20.35%	26.46%	
海达股份	26.12%	29.32%	29.41%	
川环科技	35.76%	34.28%	34.79%	
株洲院	气象气球	21.57%	24.75%	18.38%

资料来源:Wind

可见，株洲院气象气球业务毛利率水平略低于可比公司主营业务毛利率情况，主要系株洲院主营气象气球，而其他可比公司橡胶业务以食品运输带、汽车橡胶密封条、轨道减振橡胶部件、机械用软管等为主，产品差异显著。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内，株洲院主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
气象气球	483.88	21.57%	560.97	24.75%	542.71	18.38%
高分子材料	577.23	19.05%	1,659.52	26.83%	132.49	17.58%
特种橡胶制品	16.74	3.65%	51.81	7.78%	-43.29	-6.12%
贸易业务	194.08	14.47%	524.22	16.55%	341.04	17.85%
技术检测服务	74.63	31.02%	50.29	11.67%	133.39	25.08%
合计	1,346.56	18.41%	2,846.81	22.39%	1,106.34	16.14%

报告期各期，株洲院实现主营业务毛利 1,106.34 万元、2,846.81 万元及 1,346.56 万元，毛利率分别为 16.14%、22.39%及 18.41%。株洲院主营业务毛利主要来源于气象气球、高分子材料的生产和销售及相关产品的贸易业务。

2016年、2017年及2018年1-6月，株洲院气象气球毛利率分别为 18.38%、24.75%及 21.57%，存在波动，主要系各年不同规格产品销售结构变动及产量持续上涨综合所致。其中，2017年气象气球产量实现有效增长、单位成本降低，且当年附加值相对较高的大规格气象气球于年内完成验收、对应收入占比较高，以致在平均销售价格下降同时原材料价格上涨的情况下，毛利率水平得以不降反升。2018年1-6月，2017年交付但未完成验收的小规格产品实现收入，军品业务亦同时开展，叠加2017年度原材料采购价格上涨的影响，综合致毛利率水平有所回落。

2016年、2017年及2018年1-6月，株洲院高分子材料业务毛利率分别为 17.58%、26.83%及 19.05%，存在波动，其中2017年株洲院主营业务毛利及毛利率水平大幅上涨，主要系新增乳化沥青产品销售业务，株洲院基于先进技术，通过外协加工方式予以开展相关业务，产品附加值较高。2018年1-6月，主要原材料基质沥青及沥青乳化剂采购价格大幅上涨，致毛利率水平回落。

此外，株洲院贸易业务盈利规模受下游发展带动的影响，呈增长趋势，但产品价格有所下降，毛利率水平相应下滑。株洲院特种橡胶制品业务系承接其他零散订单，各年产品结构变动致盈利规模、毛利率水平相应波动。株洲院各年技术

检测服务项目情况、进展情况等均有所不同，致毛利率水平变化较大。

综上，在下游需求增长的带动下，结合产品销售价格、原材料采购价格波动情况，叠加新增业务、产品结构调整的相关因素，报告期内株洲院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

（十一）北方院

1、主要产品所处行业近年的发展情况

行业近年的发展情况详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“（七）海化院”之“1、主要产品所处行业近年的发展情况”。

其中，特种涂料领域，将于“十三五”期间重点围绕航空航天、武器装备、船舶、核工业、电子科技几大军事工业领域开发适应现代军事装备的高性能特种涂料，重点解决涂料的长效性、功能性和安全可靠性的。

2、市场供需情况

市场供需情况详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“（七）海化院”之“2、市场供需情况”。

在如上市场供需大背景下，北方院报告期内主要产品销量情况如下：

销量（kg）		2018年1-6月	2017年度	2016年度
特种功能涂料	化学铣切保护涂料	12,254.00	15,392.00	-
	整体油箱涂料	1,935.00	5,070.00	72,411.00
	航空发动机用涂料	811.60	7,161.95	1,747.00
	飞机蒙皮及雷达罩	1,052.50	1,683.92	-

销量 (kg)		2018年 1-6月	2017年度	2016年度
水性涂料	水性涂料	74,313.44	50,199.97	95,784.40
工业重防腐涂料	环氧漆	46,830.25	28,621.75	79,114.15
	丙烯酸聚氨酯磁漆	36,902.69	23,524.00	72,410.35

报告期内北方院主要产品销售情况变动显著。其中 2017 年工业重防腐涂料销量大幅减少，主要系 2016 年北方院通过工程施工项目协同带动相关涂料销量的有效增长。

报告期内，北方院特种功能涂料细分类别销售情况变动较大，主要系军民品需求结构、市场需求结构等波动所致，其中 2016 年整体油箱涂料民品需求较大，致销售量规模显著。2017 年，北方院积极开拓军品业务，新增化学铣切保护涂料、飞机蒙皮及雷达罩业务，同时航空发动机用涂料销量亦有所增长。

此外，2018 年北方院积极调整业务结构、新增销售人员激励政策，实现了军品、民品业务协同增长的向好形势，具体体现为 2018 年 1-6 月特种功能涂料中的化学铣切保护涂料、水性涂料及工业重防腐涂料销量均较 2017 年同期实现大幅增长。

3、主要产品销售价格情况

报告期内，北方院主要产品的销售价格情况如下：

项目	2018年 1-6月	2017年度	2016年度
化学铣切保护涂料（元/kg）	40.61	43.11	-
整体油箱涂料（元/kg）	328.21	286.23	21.42
航空发动机用涂料（元/kg）	243.59	144.49	580.25
飞机蒙皮及雷达罩（元/kg）	406.01	460.65	-
水性涂料（元/kg）	23.17	7.76	19.25
环氧漆（元/kg）	19.95	22.15	20.96
丙烯酸聚氨酯磁漆（元/kg）	30.77	26.06	21.42

北方院主营产品为多品种、小批量、定制化的涂料产品，包括部分军工配套产品及航空定制化涂料，根据定制性能不同，价格差异较大，因此，各年细分产品销售结构不同导致大类产品均价在报告期内波动较大。

4、成本构成情况

2016年、2017年及2018年1-6月，北方院主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	256.80	62.63%	446.60	55.19%	1,028.56	70.75%
直接人工	52.38	12.78%	101.60	12.56%	144.96	9.97%
折旧摊销	34.50	8.41%	50.73	6.27%	10.93	0.75%
燃料及动力	23.63	5.76%	52.43	6.48%	45.44	3.13%
其他费用	42.71	10.42%	157.80	19.50%	223.94	15.40%
合计	410.02	100.00%	809.16	100.00%	1,453.83	100.00%

报告期内，北方院主营业务成本构成变动较大，主要系产品销售结构逐年波动所致，具体销售数量情况详见本回复报告之“【反馈意见 22】”之“一、分别结合本次交易各标的资产主要产品所处行业近年的发展情况、销售价格变动、市场供需情况变化、主要成本构成、主要原材料供应情况、可比公司可比产品毛利水平等因素，分别补充披露不同标的资产报告期内不同产品毛利率变动的的原因以及各种产品毛利率水平的合理性”之“（十一）北方院”之“3、主要产品销售价格情况”。

5、主要原材料供应情况

报告期内，北方院主要原材料采购价格情况如下：

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
TDI (元/kg)	33.44	28.94	13.93
甲基丙烯酸甲酯 (元/kg)	20.85	17.78	12.49
二甲苯 (元/kg)	6.35	5.75	5.00
锐钛钛白粉 (元/kg)	13.21	12.21	10.54
金红石钛白粉 (元/kg)	14.96	14.79	11.43

报告期内，北方院 TDI 采购价格呈大幅上涨趋势，主要系国外供需格局深度优化后，国内 TDI 出口增长，拉动国内产品价格。此外，国内 TDI 大型生产企业近两年存在大面积装置检修的情况，致国内供需变化促进 TDI 销售价格有

所上涨。待市场供需进一步调整后，TDI 采购价格自 2018 年第二季度开始回落。

此外，报告期内北方院其他主要原材料采购价格受环保政策趋严等影响，均存在不同幅度上涨。

6、可比公司可比产品毛利率水平

北方院系主营航空航天特种功能涂料、工业重防腐涂料及水性涂料产品的研发、生产及销售的高新技术企业，同时开展协同配套工业防腐工程项目，且企业整体规模较小。渝三峡 A、金力泰及东方雨虹与北方院业务及产品存在共同点，但与北方院企业规模、细分产品类别、客户群体等差距较大，系相对可比公司。

根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与北方院相差较大，经梳理，仅列式分类口径相对可比的产品毛利率水平如下：

可比公司	项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
		销售毛利率	销售毛利率	销售毛利率
渝三峡 A	油漆产品	31.00%	30.95%	34.24%
金力泰	阴极电泳涂料	17.01%	24.31%	30.68%
	面漆	21.20%	26.91%	28.14%
东方雨虹	防水涂料	40.13%	41.21%	45.88%
北方院	特种功能涂料	79.43%	50.49%	51.49%
	工业重防腐涂料	-7.50%	-57.51%	-4.39%
	水性涂料	27.11%	23.69%	38.87%

资料来源:Wind

可见，北方院特种功能涂料毛利率水平显著高于可比公司情况，差异主要系细分产品品种不同，且北方院涉及军品业务。北方院水性涂料盈利水平处于可比区间内，而工业重防腐涂料产销规模较小致毛利率为负。

此外，北方院凭借技术、研发优势，可对外提供定制化产品，议价能力较强，同时以航空航天涂料产品作为竞争优势，亦为其产品盈利水平奠定了基础。

7、报告期内毛利率变动原因及合理性

报告期内，北方院主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年		2016年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
特种功能涂料	372.34	79.43%	367.61	50.49%	242.85	51.49%
工业重防腐涂料	-15.07	-7.50%	-116.83	-57.51%	-33.47	-4.39%
水性涂料	36.26	27.11%	39.96	23.69%	84.82	38.87%
工程施工收入	-	-	-	-	466.63	61.28%
合计	393.53	48.97%	290.74	26.43%	760.84	34.35%

报告期各期，北方院实现主营业务毛利分别为 760.84 万元、290.74 万元及 393.53 万元，毛利率分别为 34.35%、26.43%及 48.97%。北方院主营业务毛利主要来源于特种功能涂料、水性涂料的生产和销售及工程施工业务。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，北方院特种功能涂料毛利率分别为 51.49%、50.49%及 79.43%，波动较大。2016 年北方院特种功能涂料细分产品以整体油箱涂料为主，且多为民品业务，2017 年北方院积极拓展军品业务市场，新增化学铣切保护涂料、飞机蒙皮及雷达罩等产品，军品业务规模有效提高，板块毛利率水平维持平稳。2018 年 1-6 月，产品结构进一步优化，化学铣切保护涂料、飞机蒙皮及雷达罩产销量进一步增长，同时附加值较高的室温漆业务亦得到有效促进，综合致毛利率水平实现显著提升。

2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月，北方院工业重防腐涂料毛利率分别为 -4.39%、-57.51%及-7.50%，波动较大。报告期内工业重防腐涂料业务持续亏损，主要系产销规模较小，其中 2017 年毛利率水平大幅下滑主要系在缺乏工业防腐工程项目协同带动的情况下，产品产销量大幅减少，单位成本增长所致。2018 年 1-6 月，北方院积极调整业务结构、新增销售人员激励政策，实现了工业重防腐涂料业务的有效促进，同时 2018 年新增工程项目，综合致相关产品产销量提高，毛利率回归至接近盈亏平衡的水平。

此外，北方院水性涂料业务毛利率在报告期内存在下降趋势，主要系根据市场需求情况细分产品结构有所变动，总体表现为平均销售价格提高，但毛利率水平下滑。

综上，在下游需求增长的带动下，结合产品销售价格、原材料采购价格波

动情况，叠加新增产品、产品结构调整以及市场有效拓展的相关因素，报告期内北方院主营业务毛利率水平及变动具有合理性。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，结合产品销售价格、原材料采购价格波动情况，综合业务调整、产品结构变动以及市场有效拓展、供需关系变化等相关因素，报告期内各标的公司主营业务综合毛利率、各产品毛利率水平及变动具有合理性，符合企业实际发展情况。

【反馈意见 23】

请你公司：1) 以列表形式，按照成本费用的归集口径，分别补充披露报告期内，各标的资产分别计入营业成本、销售费用和管理费用的员工人数、职工薪酬费用，并结合标的资产报告期内应付职工薪酬和长期应付职工薪酬科目变动情况、利润表中支付给职工的薪酬费用等科目，补充披露上述科目勾稽关系的准确性。2) 结合各标的资产的业务规模及员工人数、可比公司规模及可比公司薪酬水平等，补充披露各标的资产员工人数与其业务规模的匹配性，以及职工薪酬水平的合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、以列表形式，按照成本费用的归集口径，分别补充披露报告期内，各标的资产分别计入营业成本、销售费用和管理费用的员工人数、职工薪酬费用，并结合标的资产报告期内应付职工薪酬和长期应付职工薪酬科目变动情况、利润表中支付给职工的薪酬费用等科目，补充披露上述科目勾稽关系的准确性

(一) 晨光院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	1,588	3,315.23	1,644	6,759.62	1,782	5,611.34
销售费用	94	618.00	94	1,257.93	95	937.56
管理费用及其他科目	572	5,718.85	584	14,891.72	626	10,897.78
合计	2,254	9,652.08	2,322	22,909.27	2,503	17,446.68

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年1-6月	7,877.85	9,652.08	12,386.91	5,143.01
2017年度	6,222.56	22,909.27	21,253.99	7,877.85
2016年度	5,894.12	17,446.68	17,118.24	6,222.56

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，晨光院长期应付职工薪酬系就改制过程中针对离休、退休及内退人员一次性计提的福利性补贴，报告期内按摊余成本予以核算，不存在与生产成本、销售费用或管理费用等科目之间的勾稽关系。

(二) 黎明院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	563	3,858.74	580	6,527.52	535	5,770.61
销售费用	21	380.57	19	563.48	20	466.18
管理费用及其他科目	463	5,184.05	473	6,783.41	478	6,560.83
合计	1,047	9,423.36	1,072	13,874.41	1,033	12,797.62

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年1-6月	101.85	9,423.36	9,388.09	137.12
2017年度	121.74	13,874.41	13,894.29	101.85
2016年度	93.35	12,797.62	12,769.24	121.74

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，黎明院长期应付职工薪酬系就改制过程中针对离休、退休及内退人员一次性计提的福利性补贴，报告期内按摊余成本予以核算，不存在与生产成本、销售费用或管理费用等科目之间的勾稽关系。

(三) 西北院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	721	3,897.71	723	7,247.22	704	5,893.85
销售费用	12	65.64	12	72.56	12	75.72
管理费用及其他科目	146	1,351.63	147	2,484.55	144	2,098.38
合计	879	5,314.98	882	9,804.33	860	8,067.94

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年1-6月	2,226.72	5,314.98	4,442.44	3,099.26
2017年度	2,141.83	9,804.33	9,719.44	2,226.72
2016年度	2,331.16	8,067.94	8,257.28	2,141.83

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，西北院不存在长期应付职工薪酬事项。

(四) 光明院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	68	191.06	73	444.70	86	448.16
销售费用	10	50.31	10	95.84	10	88.43
管理费用及其他科目	77	663.07	81	1,855.02	77	1,729.30
合计	155	904.44	164	2,395.56	173	2,265.89

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研

究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年6月30日	464.14	904.44	1,367.79	0.78
2017年度	263.02	2,395.56	2,194.44	464.14
2016年度	114.55	2,265.89	2,117.42	263.02

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，光明院长期应付职工薪酬系就改制过程中针对离休、退休及内退人员一次性计提的福利性补贴，报告期内按摊余成本予以核算，不存在与生产成本、销售费用或管理费用等科目之间的勾稽关系。

(五) 曙光院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	243	1,162.19	266	2,161.68	262	1,766.20
销售费用	12	80.99	18	84.62	13	178.33
管理费用及其他科目	195	709.33	187	1,266.50	185	942.93
合计	450	1,952.51	471	3,512.80	460	2,887.46

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年1-6月	909.40	1,952.51	2,432.97	428.94
2017年度	694.71	3,512.80	3,298.11	909.40

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2016 年度	540.05	2,887.46	2,732.80	694.71

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，曙光院不存在长期应付职工薪酬事项。

(六) 沈阳院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	162	790.52	167	1,632.17	174	1,651.70
销售费用	15	81.87	15	130.25	18	144.75
管理费用及其他科目	134	998.44	138	1,981.77	131	1,817.11
合计	311	1,870.83	320	3,744.19	323	3,613.56

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018 年 1-6 月	-	1,870.83	1,610.52	260.31
2017 年度	-	3,744.19	3,744.19	-
2016 年度	-	3,613.56	3,613.56	-

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，沈阳院不存在长期应付职工薪酬事项。

(七) 海化院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	161	934.67	176	1,135.01	182	1,225.79
销售费用	54	456.33	52	848.54	55	971.70
管理费用及其他科目	94	1,704.39	90	3,647.92	87	3,598.02
合计	309	3,095.39	318	5,631.48	324	5,795.52

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年1-6月	125.14	3,095.39	3,169.41	51.13
2017年度	364.00	5,631.48	5,870.34	125.14
2016年度	131.34	5,795.52	5,562.86	364.00

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，海化院长期应付职工薪酬系就改制过程中针对离休、退休及内退人员一次性计提的福利性补贴，报告期内按摊余成本予以核算，不存在与生产成本、销售费用或管理费用等科目之间的勾稽关系。

(八) 大连院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	23	516.56	34	1,189.77	33	1,035.06
销售费用	-	-	-	-	2	15.42
管理费用及其他科目	94	653.45	104	1,233.68	109	1,105.46
合计	117	1,170.02	138	2,423.45	144	2,155.95

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货

在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年1-6月	1,801.01	1,170.02	1,735.18	1,235.85
2017年度	1,685.14	2,423.45	2,307.59	1,801.01
2016年度	1,413.67	2,155.95	1,884.47	1,685.14

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，大连院长期应付职工薪酬系就改制过程中针对离休、退休及内退人员一次性计提的福利性补贴，报告期内按摊余成本予以核算，不存在与生产成本、销售费用或管理费用等科目之间的勾稽关系。

(九) 锦西院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年		2016年	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	187	1,276.50	206	2,490.76	214	2,428.76
销售费用	4	31.19	4	51.24	4	39.18
管理费用及其他科目	97	508.48	97	1,327.18	90	1,153.40
合计	288	1,816.17	307	3,869.18	308	3,621.34

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年1-6月	18.12	1,816.17	1,779.84	54.45
2017年度	2.65	3,869.18	3,853.71	18.12
2016年度	40.10	3,621.34	3,658.78	2.65

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，锦西院长期应付职工薪酬系就改制过程中针对离休、退休及内退人员一次性计提的福利性补贴，报告期内按摊余成本予以核算，不存在与生产成本、销售费用或管理费用等科目之间的勾稽关系。

(十) 株洲院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	189	724.86	177	1,703.40	176	1,476.15
销售费用	19	73.46	18	135.50	19	151.62
管理费用及其他科目	93	494.62	90	846.81	88	726.58
合计	301	1,292.93	285	2,685.71	283	2,354.34

注：标的公司应付职工薪酬的贷方增加额与当期计入生产成本、销售费用、管理费用、研究与开发费用、开发支出等会计科目的薪酬数勾稽；主营业务成本中的薪酬包含上年存货在本年结转成本部分的薪酬和当年存货结转成本的薪酬，为体现勾稽关系，以生产成本列示

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年1-6月	3.76	1,292.93	1,233.09	63.60
2017年度	9.44	2,685.71	2,691.39	3.76
2016年度	8.96	2,354.34	2,353.86	9.44

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，株洲院不存在长期应付职工薪酬事项。

(十一) 北方院

1、各年度计入成本费用等科目的薪酬费用情况表

单位：万元

科目	2018年1-6月		2017年度		2016年度	
	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬	本期人数	本期薪酬
生产成本	36	113.92	39	291.82	41	293.85
销售费用	4	26.67	4	70.06	4	67.22
管理费用及其他科目	80	491.84	81	1,081.70	87	985.37
合计	120	632.43	124	1,443.58	132	1,346.44

2、各年度应付职工薪酬科目变动情况表

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018年1-6月	-	632.43	632.43	-
2017年度	0.20	1,443.58	1,443.78	-
2016年度	0.25	1,346.44	1,346.48	0.20

经核查，各年度计入成本费用等科目的职工薪酬与应付职工薪酬各年度增加数据勾稽相符。此外，北方院长期应付职工薪酬系就改制过程中针对离休、退休及内退人员一次性计提的福利性补贴，报告期内按摊余成本予以核算，不存在与生产成本、销售费用或管理费用等科目之间的勾稽关系。

二、结合各标的资产的业务规模及员工人数、可比公司规模及可比公司薪酬水平等，补充披露各标的资产员工人数与其业务规模的匹配性，以及职工薪酬水平的合理性

(一) 晨光院

可比公司	2017年度/2017年12月31日				
	短期薪酬本期增加额(万元)	员工总数(位)	总资产(万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数(万元/人)	总资产/员工总数(万元/人)
联化科技	54,450.75	5,282	865,257.97	10.31	163.81
永太科技	20,906.71	2,752	586,382.27	7.60	213.07
多氟多	28,918.48	5,029	703,604.40	5.75	139.91
三爱富	41,205.58	2,988	733,823.26	13.79	245.59
巨化股份	79,536.39	5,730	1,294,875.57	13.88	225.98
晨光院	20,744.92	2,322	295,901.51	8.93	127.43

如上五家上市公司与晨光院业务及产品存在共同点，但晨光院与其企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，晨光院职工薪酬水平处于合理区间，员工人数较总资产规模较大。晨光院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，从事氟化工领域相关产品的生产销售业务，定制化特征明显，产品附加值相对较高，故其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以科研及定制化生产为主的晨光院员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平合理，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(二) 黎明院

可比公司	2017年度/2017年12月31日				
	短期薪酬本期增加额(万元)	员工总数(位)	总资产(万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数(万元/人)	总资产/员工总数(万元/人)
科美特	1,008.20	211	64,053.34	4.78	303.57
万华化学	228,763.72	9,165	6,582,773.22	24.96	718.25
红宝丽	10,506.92	1,097	293,175.18	9.58	267.25
黎明院	12,360.59	1,072	140,008.30	11.53	130.60

注：科美特为2017年半年度/2017年6月30日数据

如上三家上市公司与黎明院业务及产品存在共同点，但黎明院与其企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，黎明院职工薪酬水平处于合理区间，员工人数较总资产规模较大。黎明院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，从事聚氨酯、含氟气体材料等领域产品的生产销售业务，其中在聚氨酯新材料领域黎明院核心竞争力在于产品配方的研发及生产过程中对产品的改性，故其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以科研及定制化生产为主的黎明院员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平合理，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(三) 西北院

可比公司	2017年度/2017年12月31日				
	短期薪酬本期增加额(万元)	员工总数(位)	总资产(万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数(万元/人)	总资产/员工总数(万元/人)
双箭股份	10,487.27	1,158	207,431.15	9.06	179.13

可比公司	2017 年度/2017 年 12 月 31 日				
	短期薪酬本期增加额 (万元)	员工总数 (位)	总资产 (万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数 (万元/人)	总资产/员工总数 (万元/人)
海达股份	16,800.64	1,505	163,950.68	11.16	108.94
川环科技	11,270.23	1,791	91,942.01	6.29	51.34
天铁股份	2,910.72	286	98,930.04	10.18	345.91
中鼎股份	269,776.21	19,591	1,534,860.44	13.77	78.35
西北院	9,056.09	882	56,605.33	10.27	63.96

如上五家上市公司与西北院业务及产品存在共同点，但西北院与其企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，西北院的员工薪酬及人员规模处于合理水平。西北院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，采取“小批量、多品种、定制化”的模式从事航空及高铁领域非轮胎橡胶制品产品的生产销售业务，其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以定制化生产为主的西北院员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平合理，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(四) 光明院

可比公司	2017 年度/2017 年 12 月 31 日				
	短期薪酬本期增加额 (万元)	员工总数 (位)	总资产 (万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数 (万元/人)	总资产/员工总数 (万元/人)
金宏气体	10,067.91	1,048	138,626.14	9.61	132.28
西陇科学	16,433.16	1,264	248,297.89	13.00	196.44
奥克股份	11,306.73	1,230	630,147.41	9.19	512.31
光明院	2,152.52	164	19,820.73	13.13	120.86

如上三家上市公司与光明院业务及产品存在共同点，但光明院与其企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，光明院职工薪酬处于合理水平，员工人数较总资产规模较大。光明院是科研院所改制企业，主要依托其科研基础，从事特种气体领域产品的生产销售业务，其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以定制化生产为主的光明院员工人数与其业务规模相匹配，

职工薪酬水平处于合理区间，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(五) 曙光院

可比公司	2017 年度/2017 年 12 月 31 日				
	短期薪酬本期增加额 (万元)	员工总数 (位)	总资产 (万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数 (万元/人)	总资产/员工总数 (万元/人)
黔轮胎 A	46,899.59	6,103	971,543.41	7.68	159.19
赛轮金宇	102,410.16	11,231	1,505,496.65	9.12	134.05
三角轮胎	50,900.02	5,807	1,458,628.23	8.77	251.18
玲珑轮胎	89,840.17	13,331	1,938,599.56	6.74	145.42
通用股份	28,608.91	4,153	400,808.21	6.89	96.51
曙光院	2,791.35	471	44,728.59	5.93	94.97

如上五家上市公司与曙光院业务及产品存在共同点，但曙光院与其企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，曙光院薪酬水平偏低、人员规模偏大。曙光院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，从事航空轮胎、防护制品等橡胶产品的生产销售业务，产品技术含量较高，其中子午化航空轮胎填补了我国在该领域的空白，其科研、生产人员是其重要资产。同时鉴于业务保密需要，曙光院所在位置较为偏远，人均薪酬水平相对较低。总体来看，以定制化生产为主的曙光院员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平处于合理区间，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(六) 沈阳院

可比公司	2017 年度/2017 年 12 月 31 日				
	短期薪酬本期增加额 (万元)	员工总数 (位)	总资产 (万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数 (万元/人)	总资产/员工总数 (万元/人)
双箭股份	10,487.27	1,158	207,431.15	9.06	179.13
海达股份	16,800.64	1,505	163,950.68	11.16	108.94
川环科技	11,270.23	1,791	91,942.01	6.29	51.34
沈阳院	3,310.17	320	17,061.50	10.34	53.32

如上三家上市公司与沈阳院业务及产品存在共同点，但沈阳院与其企业规模差距较大，属于相对可比公司。与上述公司相比，沈阳院职工薪酬水平处于合理区间，员工人数较总资产规模较大。沈阳院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，采取“小批量、多品种、定制化”的模式从事航空、舰船等胶管、胶布及密封件等橡胶产品的生产销售业务，其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以定制化生产为主的沈阳院员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平处于合理区间，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(七) 海化院

可比公司	2017年度/2017年12月31日				
	短期薪酬本期增加额(万元)	员工总数(位)	总资产(万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数(万元/人)	总资产/员工总数(万元/人)
渝三峡A	8,308.81	942	157,104.05	8.82	166.78
金力泰	7,712.54	634	121,075.93	12.16	190.97
东方雨虹	97,899.56	6,998	1,331,686.15	13.99	190.30
海化院	5,000.87	318	45,172.61	15.73	142.05

如上三家工业涂料领域的上市公司与海化院业务及产品存在共同点，但海化院与其企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，海化院职工薪酬水平处于合理区间，员工人数较总资产规模较大。海化院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，从事舰船用涂料等特种涂料产品的生产销售业务，其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以定制化生产为主的海化院员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平处于合理区间，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(八) 大连院

可比公司	2017年度/2017年12月31日				
	短期薪酬本期增加额(万元)	员工总数(位)	总资产(万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数(万元/人)	总资产/员工总数(万元/人)
雅克科技	6,978.61	766	177,245.37	9.11	231.39
兄弟科技	12,191.86	1,755	346,500.22	6.95	197.44

可比公司	2017 年度/2017 年 12 月 31 日				
	短期薪酬本期增加额 (万元)	员工总数 (位)	总资产 (万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数 (万元/人)	总资产/员工总数 (万元/人)
万盛股份	7,340.62	765	180,876.80	9.60	236.44
醋化股份	9,864.03	725	181,018.97	13.61	249.68
大连院	2,182.04	138	15,041.91	15.81	109.00

如上四家上市公司与大连院业务及产品存在共同点，但大连院与之相比企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，大连院职工薪酬水平处于合理区间，员工人数较总资产规模较大。大连院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，从事盾构用化学品、橡塑助剂等精细化学品产品的生产销售业务，其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以定制化生产为主的大连院员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平处于合理区间，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(九) 锦西院

可比公司	2017 年度/2017 年 12 月 31 日				
	短期薪酬本期增加额 (万元)	员工总数 (位)	总资产 (万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数 (万元/人)	总资产/员工总数 (万元/人)
宏达新材	3,156.41	502	119,329.89	6.29	237.71
金刚玻璃	10,385.34	1,483	154,273.03	7.00	104.03
耀皮玻璃	51,416.62	2,743	701,545.67	18.74	255.76
锦西院	3,364.96	307	31,637.58	10.96	103.05

如上三家上市公司与锦西院业务与产品存在共同点，但锦西院与之相比企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，锦西院职工薪酬水平处于合理区间，员工人数较总资产规模较大。锦西院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，从事航空有机玻璃及聚硫橡胶产品的生产销售业务，是我国唯一的航空有机玻璃研制企业，技术含量较高，其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以定制化生产为主的锦西院员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平处于合理区间，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(十) 株洲院

可比公司	2017年度/2017年12月31日				
	短期薪酬本期增加额(万元)	员工总数(位)	总资产(万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数(万元/人)	总资产/员工总数(万元/人)
双箭股份	10,487.27	1,158	207,431.15	9.06	179.13
海达股份	16,800.64	1,505	163,950.68	11.16	108.94
川环科技	11,270.23	1,791	91,942.01	6.29	51.34
株洲院	2,424.13	285	15,765.35	8.51	55.32

如上三家上市公司与株洲院业务与产品存在共同点，但株洲院与之相比企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，株洲院职工薪酬水平与员工人数处于合理区间。株洲院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，从事气象气球等相关产品的生产销售业务，定制化特征明显，其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以定制化生产为主的株洲院员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平处于合理区间，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

(十一) 北方院

可比公司	2017年度/2017年12月31日				
	短期薪酬本期增加额(万元)	员工总数(位)	总资产(万元)	短期薪酬本期增加额/员工总数(万元/人)	总资产/员工总数(万元/人)
渝三峡A	8,308.81	942	157,104.05	8.82	166.78
金力泰	7,712.54	634	121,075.93	12.16	190.97
东方雨虹	97,899.56	6,998	1,331,686.15	13.99	190.30
北方院	1,275.99	138	13,021.72	9.25	94.36

如上三家上市公司与北方院业务与资产存在共同点，但北方院与之相比企业规模差距较大，系相对可比公司。与上述公司相比，北方院职工薪酬水平处于合理区间，员工人数较总资产规模较大。北方院系科研院所改制企业，主要依托其科研基础，从事航空航天特种涂料产品的生产销售业务，其科研、生产人员是其重要资产。总体来看，以定制化生产为主的北方院员工人数与其业务

规模相匹配，职工薪酬水平处于合理区间，差异主要系人员结构不同、所在地区不同所致。

综上，本次注入的 11 家标的公司员工人数与其业务规模相匹配，职工薪酬水平处于合理区间。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，报告期内各标的公司成本费用中职工薪酬与应付职工薪酬的勾稽关系准确。结合标的公司的业务规模与员工人数、可比公司规模与薪酬水平，以及标的公司业务特点，各标的公司员工人数与其业务规模较为匹配，职工薪酬水平处于合理区间。

【反馈意见 24】

请你公司补充披露各标的资产间接法编制的现金流量表,并进一步补充说明各标的资产各报告期内净利润与经营活动现金产生的现金流量净额较大的原因及合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、补充披露各标的资产间接法编制的现金流量表,并进一步补充说明各标的资产各报告期内净利润与经营活动现金产生的现金流量净额较大的原因及合理性

(一) 晨光院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位: 万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量:			
净利润	12,183.74	8,369.30	1,813.69
加: 资产减值准备	219.62	1,254.82	-144.51
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	6,198.95	10,580.14	8,396.33
无形资产摊销	766.01	1,419.83	1,317.47
长期待摊费用摊销	2.50	5.00	0.42
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	-1.68	4,652.34	721.12
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	10.96	-105.94	-65.42
财务费用(收益以“-”号填列)	1,133.92	1,972.48	1,838.16
投资损失(收益以“-”号填列)	-221.45	-842.14	991.60
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	179.87	-143.01	23.87
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-1.64	15.89	9.81
存货的减少(增加以“-”号填列)	-1,562.81	195.84	8,485.35
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	4,420.95	12,059.94	-16,001.06
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-3,463.56	-6,208.21	-4,823.78
经营活动产生的现金流量净额	19,865.38	33,226.30	2,563.05
2. 不涉及现金收支的重大活动:			

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
3. 现金及现金等价物净变动情况:			
现金的期末余额	40,275.19	40,349.69	28,740.15
减: 现金的期初余额	40,349.69	28,740.15	30,009.82
现金及现金等价物净增加额	-74.50	11,609.54	-1,269.67

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位: 万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	12,183.74	8,369.30	1,813.69
经营活动产生的现金流量净额	19,865.38	33,226.30	2,563.05
差额	-7,681.64	-24,856.99	-749.36

报告期内, 晨光院经营活动现金流量净额均大于净利润, 差异分别为-749.36万元、-24,856.99万元及-7,681.64万元, 二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示, 净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下:

2016年度, 净利润小于经营活动产生的现金流量净额 749.36万元, 差额较小, 主要系折旧摊销及营运资金各项目变动等综合所致。

2017年度, 净利润小于经营活动产生的现金流量净额 24,856.99万元, 主要由两方面原因造成, 一方面是晨光院调整现金周转情况, 增加应收账款的催收力度导致应收账款周转率由2016年度的13.17(次/年)提高到2017年度18.52(次/年), 促使整体销售货款回笼速度增加, 另一方面是收到棚改专项拨款致现金流入, 此外, 当期存在处置报废损失达4,652.34万元, 同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018年1-6月, 净利润小于经营活动产生的现金流量净额 7,681.64万元, 主要是收到计入递延收益“退城入园”土地补贴6,000.00万元, 同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述, 报告期内晨光院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理, 符合企业实际情况。

(二) 黎明院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	4,062.33	7,812.76	6,786.65
加：资产减值准备	383.10	438.26	494.52
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,488.68	5,525.44	6,056.77
无形资产摊销	239.92	613.58	404.82
长期待摊费用摊销	33.64	63.84	47.70
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-59.23	-23.05
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	18.66	248.32	123.58
财务费用（收益以“-”号填列）	253.73	683.17	552.48
投资损失（收益以“-”号填列）	-769.24	-1,025.02	-1,255.22
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-43.01	17.68	-29.04
存货的减少（增加以“-”号填列）	1,767.68	450.76	-385.43
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-8,545.56	-2,327.85	-3,070.51
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-4,361.36	418.35	158.57
其他	-76.38	-418.16	-390.93
经营活动产生的现金流量净额	-4,547.82	12,441.91	9,470.92
2. 不涉及现金收支的重大活动：			
3. 现金及现金等价物净变动情况：			
现金的期末余额	10,959.98	20,611.63	14,213.66
减：现金的期初余额	20,611.63	14,213.66	11,302.10
现金及现金等价物净增加额	-9,651.65	6,397.97	2,911.57

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	4,062.33	7,812.76	6,786.65
经营活动产生的现金流量净额	-4,547.82	12,441.91	9,470.92
差额	8,610.15	-4,629.15	-2,684.27

报告期内，黎明院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为-2,684.27 万元、-4,629.15 万元、8,610.15 万元，二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示，净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下：

2016 年度，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 2,684.27 万元，主要系本年收到计入递延收益的与研发项目相关的政府拨款增加 2,969.76 万元，同时结合三氟化氮项目一期投产的影响以及折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017 年度，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 4,629.15 万元，主要系本年度收到计入递延收益的与研发项目相关的政府补助增加 1,727.37 万元，与中国昊华之间的 3,000 万元资金拆借于 2017 年收回，同时结合三氟化氮业务维持较高产能利用率以及折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018 年 1-6 月，净利润大于经营活动产生的现金流量净额 8,610.15 万元，一方面系根据信用政策，截至 2018 年 6 月底部分应收主要客户款项尚未收回，另一方面原料供货紧张导致应付账款周转加快，同时结合三氟化氮贸易业务大幅增长以及折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内黎明院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

（三）西北院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	2,682.90	4,006.72	3,741.17
加：资产减值准备	92.39	401.94	273.36
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	430.13	677.02	653.62
无形资产摊销	54.10	155.23	172.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产	0.39	-8.31	28.12

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
的损失(收益以“-”号填列)			
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	0.63	108.07	-
财务费用(收益以“-”号填列)	22.01	41.08	43.70
投资损失(收益以“-”号填列)	-	184.95	-380.64
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-10.33	-74.42	-41.00
存货的减少(增加以“-”号填列)	93.02	-804.18	-78.69
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-5,007.49	-1,721.07	-2,781.11
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	832.08	2,399.32	2,129.38
经营活动产生的现金流量净额	-810.19	5,366.36	3,760.26
2. 不涉及现金收支的重大活动:			
3. 现金及现金等价物净变动情况:			
现金的期末余额	12,353.31	14,125.74	11,211.84
减: 现金的期初余额	14,125.74	11,211.84	9,121.67
现金及现金等价物净增加额	-1,772.43	2,913.90	2,090.17

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位: 万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	2,682.90	4,006.72	3,741.17
经营活动产生的现金流量净额	-810.19	5,366.36	3,760.26
差额	3,493.09	-1,359.64	-19.09

报告期内, 西北院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为-19.09 万元、-1,359.64 万元、3,493.09 万元, 二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示, 净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下:

2016 年度, 净利润小于经营活动产生的现金流量净额 19.09 万元, 不存在较大差异, 当期新增计入递延收益的建设项目政府补助 2,000 万元, 同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017 年度, 净利润小于经营活动产生的现金流量净额 1,359.64 万元, 主要系

当期新增计入递延收益的建设项目补助 3,100 万元，且当期部分主要军品客户新增商业承兑汇票结算较多，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018 年 1-6 月，净利润大于经营活动产生的现金流量净额 3,493.09 万元，主要系军品业务客户付款周期较长，通常集中于下半年付款，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内西北院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

（四）光明院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	194.43	1,290.89	746.63
加：资产减值准备	36.41	-5.37	-206.03
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	131.65	272.27	491.78
无形资产摊销	84.77	169.07	169.07
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	56.43	-2.29
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	2.95	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	32.43	63.27	69.39
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-5.66	-1.05	30.90
存货的减少（增加以“-”号填列）	-30.94	40.04	-7.13
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	24.07	-339.06	-171.19
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	139.73	160.95	674.05
经营活动产生的现金流量净额	609.85	1,707.44	1,795.19
2. 不涉及现金收支的重大活动：			
3. 现金及现金等价物净变动情况：			
现金的期末余额	5,625.59	5,504.79	6,416.22

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
减：现金的期初余额	5,504.79	6,416.22	4,989.07
现金及现金等价物净增加额	120.79	-911.43	1,427.15

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	194.43	1,290.89	746.63
经营活动产生的现金流量净额	609.85	1,707.44	1,795.19
差额	-415.41	-416.55	-1,048.56

报告期内，光明院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为-1,048.56 万元、-416.55 万元、-415.41 万元，二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示，净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下：

2016 年度，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 1,048.56 万元，主要系当期收到计入递延收益的配套科研财政拨款 900 万元，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017 年度，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 416.55 万元，主要系积极开拓军民品业务市场，绿色四氧化二氮、标准气体销量大幅增长，同时光明院加大催款力度以匹配业务增长情况，致应收账款周转率从 2016 年 5.93（次/年）增长到 7.12（次/年），此外当期新增二氧化碳萃取项目，原材料采购款增加，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018 年 1-6 月，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 415.41 万元，主要系收到第三季度事业单位转制经费 517.31 万元所致，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内光明院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

（五）曙光院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	1,025.85	1,306.37	1,901.60
加：资产减值准备	141.58	338.92	278.32
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	443.85	938.30	867.18
无形资产摊销	98.71	143.75	140.78
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	11.24	-18.27	2.98
财务费用（收益以“-”号填列）	138.74	133.90	201.98
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-20.76	-50.84	-41.75
存货的减少（增加以“-”号填列）	-852.79	-1,006.42	-1,243.17
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	1,300.31	-3,182.68	-1,478.90
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-2,359.34	921.21	-438.45
经营活动产生的现金流量净额	-72.61	-475.76	190.58
2. 不涉及现金收支的重大活动：			
3. 现金及现金等价物净变动情况：			
现金的期末余额	9,093.00	10,661.32	9,503.50
减：现金的期初余额	10,661.32	9,503.50	10,022.05
现金及现金等价物净增加额	-1,568.32	1,157.82	-518.56

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	1,025.85	1,306.37	1,901.60
经营活动产生的现金流量净额	-72.61	-475.76	190.58
差额	1,098.46	1,782.13	1,711.02

报告期内，曙光院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为 1,711.02 万元、1,782.13 万元、1,098.46 万元，二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示，净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下：

2016 年度，净利润大于经营活动产生的现金流量净额 1,711.02 万元，主要系毛利率水平较低的地面特种轮胎销量较高，且为拟推广的弹衣产品进行备货，致 2016 年采购支付金额规模较大，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017 年度，净利润大于经营活动产生的现金流量净额 1,782.13 万元，主要系原材料采购规模下降，但当期存在约 4000 条航空轮胎产品于年底交付但并未完成验收的情况，且当期亦存在较多截至年末尚未交付的情况，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018 年 1-6 月，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 1,098.46 万元，主要系军品业务回款多集中于下半年，此外为当期新型防毒服备货致采购金额大幅增长，此外当期收到第三季度事业单位转制经费 436.46 万元，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内曙光院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

（六）沈阳院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	1,068.56	1,147.40	713.42
加：资产减值准备	39.71	392.33	93.76
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	201.29	547.07	457.29
无形资产摊销	30.60	61.21	68.99
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-5.28	28.18
财务费用（收益以“-”号填列）	-	-	22.79
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-5.96	-58.85	-14.06
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-9.68	-19.37	-19.37

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
存货的减少(增加以“-”号填列)	-437.46	309.45	352.37
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-261.37	-3,260.02	-1,164.69
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	34.44	68.10	612.65
其他	71.11	-	-
经营活动产生的现金流量净额	731.24	-817.96	1,151.33
2. 不涉及现金收支的重大活动:			
3. 现金及现金等价物净变动情况:			
现金的期末余额	2,614.12	2,074.82	3,069.91
减: 现金的期初余额	2,074.82	3,069.91	3,055.63
现金及现金等价物净增加额	539.29	-995.08	14.27

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位: 万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	1,068.56	1,147.40	713.42
经营活动产生的现金流量净额	731.24	-817.96	1,151.33
差额	337.32	1,965.36	-437.91

报告期内, 沈阳院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为-437.91 万元、1,965.36 万元、337.32 万元, 二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示, 净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下:

2016 年度, 净利润小于经营活动产生的现金流量净额 437.91 万元, 差异较小, 主要系折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017 年度, 净利润大于经营活动产生的现金流量净额 1,965.36 万元, 主要系当期根据订单要求存在年末集中发货的情况, 相关款项截至年底尚未收回, 当期沈阳院收到计入递延收益的锅炉补贴 246.07 万元, 同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018 年 1-6 月, 净利润大于经营活动产生的现金流量净额 337.32 万元, 主要系收回 2017 年年末交付产品相关款项, 但当期销售款项多集中于下半年收回,

同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内沈阳院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

（七）海化院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	484.05	2,382.11	1,762.89
加：资产减值准备	31.34	-4.93	202.17
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	268.15	687.18	636.99
无形资产摊销	233.23	485.43	487.16
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	1.97	35.07	4.11
财务费用（收益以“-”号填列）	22.85	124.20	223.92
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	34.60	8.91	0.51
存货的减少（增加以“-”号填列）	-747.00	-1,397.00	-261.71
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,133.33	3,082.50	243.84
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-1,335.22	-4,403.24	4,121.92
经营活动产生的现金流量净额	-2,139.36	1,000.23	7,421.79
2. 不涉及现金收支的重大活动：			
3. 现金及现金等价物净变动情况：			
现金的期末余额	6,158.65	10,757.59	10,472.81
减：现金的期初余额	10,757.59	10,472.81	10,035.76
现金及现金等价物净增加额	-4,598.94	284.78	437.04

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	484.05	2,382.11	1,762.89
经营活动产生的现金流量净额	-2,139.36	1,000.23	7,421.79

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
差额	2,623.41	1,381.88	-5,658.90

报告期内，海化院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为-5,658.90 万元、1,381.88 万元、2,623.41 万元，二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示，净利润与经营活动现金流量差额净额较大的原因概括如下：

2016 年度，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 5,658.90 万元，主要系收到三大军队客户的预付船舶涂料款项，且收回前期货款致销售商品回款规模较大，此外，当期收到计入递延收益的 DY 延保项目、生产能力建设政府补助 1,000 余万元，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017 年度，净利润大于经营活动产生的现金流量净额 1,381.88 万元，主要系海化院集中支付上一年度采购结欠金额，且根据客户要求于 2017 年底备货，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018 年 1-6 月，净利润大于经营活动产生的现金流量净额 2,623.41 万元，主要系军品客户付款周期较长，多集中于下半年回款，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内海化院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

（八）大连院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	-71.72	12.30	648.63
加：资产减值准备	9.09	328.67	36.55
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	80.86	150.26	162.42
无形资产摊销	50.83	99.62	99.43
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	0.19	-19.45	-1.39

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
财务费用（收益以“-”号填列）	35.12	67.41	69.53
投资损失（收益以“-”号填列）	6.41	-7.82	-5.00
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	11.89	-55.51	-5.48
存货的减少（增加以“-”号填列）	56.78	70.43	-58.36
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	186.25	-1,157.94	-1,400.97
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	141.41	-407.64	600.94
经营活动产生的现金流量净额	507.11	-919.69	146.29
2. 不涉及现金收支的重大活动:			
3. 现金及现金等价物净变动情况:			
现金的期末余额	2,148.54	1,665.85	2,631.07
减: 现金的期初余额	1,665.85	2,631.07	2,563.45
现金及现金等价物净增加额	482.69	-965.22	67.63

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位: 万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	-71.72	12.30	648.63
经营活动产生的现金流量净额	507.11	-919.69	146.29
差额	-578.83	931.99	502.34

报告期内，大连院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为 502.34 万元、931.99 万元、-578.83 万元，二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示，净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下：

2016 年度，净利润大于经营活动产生的现金流量净额 502.34 万元，主要系下游纯碱行业产能过剩，相关企业运营资金紧张，回款周期较长，差异系折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017 年度，净利润大于经营活动产生的现金流量净额 931.99 万元，主要系下游纯碱行业资金情况仍较为紧张，且当年职工薪酬及采购支付规模存在小幅上涨，致经营活动现金流量净额为负，同时结合部分产品业务模式调整、折旧

摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018年1-6月，净利润小于经营活动产生的现金流量净额578.83万元，主要系设计业务收回部分款项，且部分产品业务模式调整致回款情况有所改善，此外当期收到第三季度事业单位转制经费399.24万元，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内大连院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

（九）锦西院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	422.84	1,062.78	1,158.47
加：资产减值准备	101.93	127.46	17.06
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	648.35	1,416.09	1,368.68
无形资产摊销	51.06	102.12	100.53
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	2.29	-	-118.77
财务费用（收益以“-”号填列）	21.62	-70.17	17.27
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-4.22	-19.12	-2.56
存货的减少（增加以“-”号填列）	112.53	106.41	68.82
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-447.66	-1,532.21	-124.26
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	320.38	-641.43	25.00
经营活动产生的现金流量净额	1,229.12	551.92	2,510.25
2. 不涉及现金收支的重大活动：			
3. 现金及现金等价物净变动情况：			
现金的期末余额	9,001.77	8,980.69	9,120.05

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
减：现金的期初余额	8,980.69	9,120.05	6,602.41
现金及现金等价物净增加额	21.08	-139.36	2,517.64

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	422.84	1,062.78	1,158.47
经营活动产生的现金流量净额	1,229.12	551.92	2,510.25
差额	-806.28	510.87	-1,351.78

报告期内，锦西院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为-1,351.78 万元、510.87 万元、-806.28 万元，二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示，净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下：

2016 年度，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 1,351.78 万元，主要系折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017 年度，净利润大于经营活动产生的现金流量净额 510.87 万元，主要系当期应收账款周转率有所降低，且垫付三供一业近 1,000 万元，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018 年 1-6 月，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 806.28 万元，主要系收到第三季度事业单位转制经费 793.33 万元，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内锦西院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

（十）株洲院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量:			
净利润	272.93	650.65	399.53
加: 资产减值准备	22.15	169.41	21.94
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	153.80	357.56	369.16
无形资产摊销	57.24	112.37	89.04
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	4.05	-2.08	6.51
财务费用(收益以“-”号填列)	3.49	-33.44	-59.74
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-3.32	-16.16	-3.29
存货的减少(增加以“-”号填列)	710.48	-576.46	308.13
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-1,041.87	-1,555.27	-1,881.32
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	742.59	2,436.13	1,359.72
经营活动产生的现金流量净额	921.54	1,542.72	609.67
2. 不涉及现金收支的重大活动:			
3. 现金及现金等价物净变动情况:			
现金的期末余额	1,139.40	315.98	1,728.56
减: 现金的期初余额	315.98	1,728.56	1,999.52
现金及现金等价物净增加额	823.42	-1,412.58	-270.96

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位: 万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	272.93	650.65	399.53
经营活动产生的现金流量净额	921.54	1,542.72	609.67
差额	-648.61	-892.06	-210.14

报告期内, 株洲院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为-210.14 万元、-892.06 万元、-648.61 万元, 二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示, 净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下:

2016 年度, 净利润小于经营活动产生的现金流量净额 210.14 万元, 差异较小, 主要系折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017年度，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 892.06 万元，主要系新增乳化沥青业务且贸易业务规模增长明显，当期应收账款周转率有所提高，此外当期存在土地购置支出，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2018年 1-6 月净利润小于经营活动产生的现金流量净额 648.61 万元，主要系收到第三季度事业单位转制经费且预收款项增加，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内株洲院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

（十一）北方院

1、报告期标的公司间接法编制的现金流量表

单位：万元

项目	2018年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	-226.01	13.99	157.68
加：资产减值准备	65.43	139.79	-11.96
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	165.75	309.67	95.29
无形资产摊销	63.42	90.18	68.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-16.56	0.71	-3.60
财务费用（收益以“-”号填列）	62.70	137.71	97.43
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-7.36	-10.99	1.79
存货的减少（增加以“-”号填列）	-30.69	-29.42	189.24
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-259.17	-377.18	-401.06
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	286.38	-252.47	270.66
经营活动产生的现金流量净额	103.91	21.98	463.92
2. 不涉及现金收支的重大活动：			
3. 现金及现金等价物净变动情况：			
现金的期末余额	1,038.11	1,007.91	1,360.34

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
减：现金的期初余额	1,007.91	1,360.34	1,785.03
现金及现金等价物净增加额	30.21	-352.44	-424.69

2、净利润与经营活动现金流量净额差异分析

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
净利润	-226.01	13.99	157.68
经营活动产生的现金流量净额	103.91	21.98	463.92
差额	-329.92	-7.98	-306.24

报告期内，北方院 2016 年度、2017 年度、2018 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额的差额分别为-306.24 万元、-7.98 万元、-329.92 万元，二者之间差额具体情况如前述间接法编制现金流量表所示，净利润与经营活动现金流量净额差额较大的原因概括如下：

2016 年度，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 306.24 万元，主要系收到计入递延收益政府补助- GS 项目补助增加 290.00 万元，此外当期存在防腐工程业务，应收账款周转率水平较高，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

2017 年度，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 7.98 万元，当期 GS 项目转固折旧规模相应增长，同时结合营运资金各项目变动等综合所致。差异缩小，主要系防腐工程项目短缺业务结构有所调整，应收账款周转率水平显著下滑。

2018 年 1-6 月，净利润小于经营活动产生的现金流量净额 329.92 万元，主要系收到计入第三季度度事业单位转制经费 250.21 万元，此外当年付款进度有所降低，同时结合折旧摊销、营运资金各项目变动等综合所致。

综上所述，报告期内北方院净利润与经营活动现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次重组报告期内各标的公司净利润与经营活动产生的现金流量净额之间的差额合理，符合企业实际情况。

【反馈意见 25】

请你公司：1) 补充披露报告期各季度各标的资产所得税预交情况和年度汇算清缴情况，增值税缴纳情况，报告期内应交所得税余额、所得税费用与利润总额的勾稽关系。2) 结合报告期内各标的资产的纳税情况，补充披露相关税务处理是否符合企业会计准则的规定。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露报告期各季度各标的资产所得税预交情况和年度汇算清缴情况，增值税缴纳情况，报告期内应交所得税余额、所得税费用与利润总额的勾稽关系

(一) 晨光院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目		2018年1-6月	2017年度	2016年度
1、应交企业所得税年初余额		307.51	1,179.23	1,540.55
2、年度应纳税所得税额		1,949.19	1,863.10	851.18
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	108.50	293.60	602.59
	第一季度预缴	318.29	386.47	536.25
	第二季度预缴	800.16	736.68	14.70
	第三季度预缴	-	732.43	54.86
	第四季度预缴	-	585.64	4.11
	小计	1,226.95	2,734.82	1,212.51
4、多交企业所得税		-	-	-
5、应交企业所得税期末余额		1,029.75	307.51	1,179.23

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳税所得税额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	302.91	286.49	20.73
本期应纳数	3,660.94	6,262.99	4,959.82
本期已缴纳	3,709.62	6,246.56	4,694.07

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期末余额	254.23	302.91	286.49

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	14,097.49	10,105.29	2,698.55
按法定/适用税率计算的所得税费用	2,114.62	1,515.79	404.78
子公司适用不同税率的影响	5.76	12.26	14.01
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	53.20	411.03	495.80
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
研发费用加计扣除等的影响	-259.84	-203.10	-29.73
所得税费用	1,913.74	1,735.99	884.86

(二) 黎明院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	
1、应交企业所得税年初余额	-773.11	1,035.31	66.92	
2、年度应纳所得税额	648.45	882.65	1,227.54	
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	39.91	563.1	130.44
	第一季度预缴	3.77	474.24	-
	第二季度预缴	124.39	761.99	19.19
	第三季度预缴	-	478.19	15.97
	第四季度预缴	-	413.55	93.55
小计	168.07	2,691.07	259.15	
4、多交企业所得税	375.67	849.35	-	

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
5、应交企业所得税期末余额	82.94	76.24	1,035.31

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳税所得税额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	-93.58	-1,210.53	-379.92
本期应纳税数	2,532.42	4,571.70	3,324.10
本期已缴纳	2,592.01	3,454.75	4,154.71
应交增值税期末余额	-153.18	-93.58	-1,210.53
重分类至其他流动资产	310.76	202.53	1,210.53
应交增值税列报金额	157.59	108.95	-

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	4,667.77	8,781.49	7,862.41
按法定/适用税率计算的所得税费用	700.17	1,317.22	1,179.36
子公司适用不同税率的影响	12.45	32.54	250.83
调整以前期间所得税的影响	-12.37	193.37	-18.41
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	49.21	108.12	85.27
投资收益的影响	-115.39	-153.75	-188.28
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-28.63	-	-
研发费用加计扣除等的影响	-	-597.18	-233.01
所得税费用	605.45	900.33	1,075.76

（三）西北院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	
1、应交企业所得税年初余额	762.01	527.16	424.11	
2、年度应纳税所得额	508.15	903.36	675.79	
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	298.02	50.67	269.11
	第一季度预缴	383.04	376.71	58.2
	第二季度预缴	92.54	89.91	63.6
	第三季度预缴	-	50.72	28.36
	第四季度预缴	-	100.5	153.47
	小计	773.60	668.51	572.74
4、多交企业所得税	-	-	-	
5、应交企业所得税期末余额	496.56	762.01	527.16	

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳税所得额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	-	-	102.83
本期应纳税数	1,406.53	2,248.57	1,960.05
本期已缴纳	909.84	2,248.57	2,062.88
应交增值税期末余额	496.68	-	-

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	3,180.71	4,835.67	4,375.96
按法定/适用税率计算的所得税费用	477.11	725.35	656.39
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	20.71	139.85	59.97
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可	-	-	-

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响			
研发费用加计扣除等的影响	-	-36.25	-32.14
居民企业之间的股息红利	-	-	-49.44
所得税费用	497.82	828.95	634.79

(四) 光明院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	
1、应交企业所得税年初余额	66.86	27.67	-	
2、年度应纳税所得税额	25.38	122.50	178.13	
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	51.58	29.43	85.00
	第一季度预缴	29.57	20.61	12.11
	第二季度预缴	28.74	33.07	18.90
	第三季度预缴	-	0.04	19.67
	第四季度预缴	-	0.14	18.09
小计	109.89	83.30	153.77	
4、多交企业所得税	-44.93	0.00	-3.31	
5、应交企业所得税期末余额	27.28	66.86	27.67	

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳税所得税额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	2.20	31.21	17.34
本期应纳税数	138.54	366.14	274.58
本期已缴纳	134.51	395.15	260.71
应交增值税期末余额	6.23	2.20	31.21

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	214.15	1,412.33	955.66
按法定/适用税率计算的所得税费用	32.12	211.85	143.35
子公司适用不同税率的影响	9.92	1.73	0.00
调整以前期间所得税的影响	-	-37.98	110.38
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	0.95	2.85	5.81
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	20.75	-	-
研发费用加计扣除等的影响	-44.01	-57.00	-50.52
所得税费用	19.72	121.45	209.03

(五) 曙光院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1、应交企业所得税年初余额	-	112.66	96.95
2、年度应纳所得税额	8.69	328.12	367.21
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	225.48	419.00
	第一季度预缴	3.40	26.39
	第二季度预缴	-	-
	第三季度预缴	-	293.47
	第四季度预缴	-	-
	小计	228.88	738.86
4、多交企业所得税	220.19	298.08	-
5、应交企业所得税期末余额	-	-	112.66

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳所得税额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	-	32.34	130.60
本期应纳数	186.47	303.96	314.29
本期已缴纳	60.43	336.30	412.56
应交增值税期末余额	126.04	-	32.34

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	1,013.78	1,583.65	2,227.07
按法定/适用税率计算的所得税费用	152.07	237.55	334.06
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-216.93	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	125.35	50.43	7.64
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
研发费用加计扣除等的影响	-72.55	-10.69	-16.23
居民企业之间的股息红利	-	-	-
所得税费用	-12.07	277.28	325.47

(六) 沈阳院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1、应交企业所得税年初余额	-16.28	-	-
2、年度应纳所得税额	139.96	34.35	66.91
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	-	-
	第一季度预缴	72.99	16.43
	第二季度预缴	37.02	7.53
	第三季度预缴	-	13.83
	第四季度预缴	-	12.84

	小计	110.01	50.63	66.91
4、多交企业所得税		-	16.28	-
5、应交企业所得税期末余额		13.67	-	-

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳税额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	347.68	399.82	195.95
本期应纳数	604.21	1,305.26	1,035.99
本期已缴纳	704.76	1,357.39	832.12
应交增值税期末余额	247.13	347.68	399.82

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	1,192.88	1,103.53	746.90
按法定/适用税率计算的所得税费用	178.93	165.53	112.04
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-	-86.01	-13.55
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	2.53	30.66	4.19
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
研发费用加计扣除等的影响	-57.14	-154.05	-69.19
所得税费用	124.32	-43.87	33.48

(七) 海化院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	
1、应交企业所得税年初余额	532.65	373.38	437.96	
2、年度应纳税所得额	84.39	518.33	394.06	
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	282.46	182.50	254.99
	第一季度预缴	149.45	142.23	151.57
	第二季度预缴	46.14	8.71	4.44
	第三季度预缴	-	25.62	47.64
	第四季度预缴	-	-	-
小计	478.29	359.06	458.64	
4、多交企业所得税	-	-	-	
5、应交企业所得税期末余额	138.75	532.65	373.38	

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳税所得额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	54.29	503.51	256.05
本期应纳数	411.00	1,068.97	1,947.44
本期已缴纳	321.77	1,518.18	1,699.97
应交增值税期末余额	143.51	54.29	503.51

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	603.05	2,909.36	2,157.46
按法定/适用税率计算的所得税费用	90.46	436.40	323.62
子公司适用不同税率的影响	-0.08	-1.25	-1.23
调整以前期间所得税的影响	1.12	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	27.49	92.09	72.18
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可	-	-	-

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响			
研发费用加计扣除等的影响	-	-	-
居民企业之间的股息红利	-	-	-
所得税费用	119.00	527.24	394.57

(八) 大连院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1、应交企业所得税年初余额	1.47	-51.67	20.31
2、年度应纳税所得税额	0.28	1.47	23.81
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	-	-59.66
	第一季度预缴	32.58	0.32
	第二季度预缴	-	7.63
	第三季度预缴	-	0.04
	第四季度预缴	-	-
小计	32.58	-51.67	95.79
4、多交企业所得税	30.83	-	51.67
5、应交企业所得税期末余额	-	1.47	-

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳税所得税额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	54.75	37.71	45.09
本期应纳税数	10.51	91.99	83.64
本期已缴纳	35.61	74.95	91.02
应交增值税期末余额	29.65	54.75	37.71

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	-57.90	-41.73	633.93
按法定/适用税率计算的所得税费用	-8.68	-6.26	95.09
子公司适用不同税率的影响	-	-1.40	-
调整以前期间所得税的影响	1.66	-12.78	-37.51
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	3.52	2.79	1.25
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	17.33	32.28	-
研发费用加计扣除等的影响	-	-68.66	-40.50
所得税费用	13.82	-54.04	18.33

(九) 锦西院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	
1、应交企业所得税年初余额	52.59	108.87	-73.91	
2、年度应纳所得税额	42.43	93.16	125.28	
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	81.35	79.38	-
	第一季度预缴	-	-	-
	第二季度预缴	25.66	4.83	22.09
	第三季度预缴	-	38.56	-
	第四季度预缴	-	26.67	-79.59
小计	107.00	149.44	-57.49	
4、多交企业所得税	-	-	-	
5、应交企业所得税期末余额	-11.99	52.59	108.87	

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳所得税额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	34.92	66.39	60.25
本期应纳数	342.77	739.52	813.68
本期已缴纳	346.95	770.99	807.54
应交增值税期末余额	30.74	34.92	66.39

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	461.05	1,136.82	1,281.19
按法定/适用税率计算的所得税费用	69.16	170.52	192.18
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	1.55	1.26	22.70
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-28.47
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	3.99	-	-
研发费用加计扣除等的影响	-36.49	-97.74	-63.68
所得税费用	38.21	74.04	122.72

(十) 株洲院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
1、应交企业所得税年初余额	0.23	29.68	13.04
2、年度应纳所得税额	-	23.80	37.93
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	-	-
	第一季度预缴	0.00	18.61
	第二季度预缴	0.54	1.07
	第三季度预缴	-	-

项目		2018年1-6月	2017年度	2016年度
	第四季度预缴	-	33.57	-
	小计	0.54	53.25	21.29
4、多交企业所得税		0.31	-	-
5、应交企业所得税期末余额		-	0.23	29.68

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳税额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	86.68	0.93	66.60
本期应纳数	452.17	653.65	464.26
本期已缴纳	491.30	567.89	529.93
应交增值税期末余额	47.56	86.68	0.93

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	221.63	658.30	434.17
按法定/适用税率计算的所得税费用	33.25	98.74	65.13
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-53.87	-106.06	-22.24
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	39.94	130.89	33.74
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
研发费用加计扣除等的影响	-70.61	-115.93	-41.98
居民企业之间的股息红利	-	-	-
所得税费用	-51.30	7.64	34.64

(十一) 北方院

1、报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目		2018年1-6月	2017年度	2016年度
1、应交企业所得税年初余额		121.64	67.29	48.61
2、年度应纳税所得税额		-	108.16	56.09
3、本年实际缴纳所得税	汇算清缴缴纳所得税	68.10	53.81	37.41
	第一季度预缴	-	-	-
	第二季度预缴	-	-	-
	第三季度预缴	-	-	-
	第四季度预缴	-	-	-
小计		68.10	53.81	37.41
4、多交企业所得税		-	-	-
5、应交企业所得税期末余额		53.54	121.64	67.29

注：汇算清缴缴纳所得税为缴纳上一年度所得税；年度应纳税所得税额包括次年汇算清缴应补缴所得税

2、报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
应交增值税期初余额	-	-	10.78
本期应纳税数	48.25	2.71	0.35
本期已缴纳	3.40	2.71	11.14
应交增值税期末余额	44.85	-	-

3、会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
利润总额	-233.37	111.16	215.56
按法定/适用税率计算的所得税费用	-35.00	16.67	32.33
子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-	26.00	37.41
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	6.38	136.42	8.31
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	21.27	-	-
研发费用加计扣除等的影响	-	-81.93	-20.17
所得税费用	-7.36	97.17	57.88

二、结合报告期内各标的资产的纳税情况，补充披露相关税务处理是否符合企业会计准则的规定。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见

报告期内，各标的公司企业所得税均按照《企业所得税法》的规定，以利润总额为基础对涉及调整的事项进行纳税调整，计算应纳税所得额，按照适用所得税率计算应纳税额，每季度预缴企业所得税，年度进行汇算清缴。

报告期内，各标的公司增值税均依据财税 2016 年 22 号文《增值税会计处理规定》，其他税种按照相关税法规定，以权责发生制为基础进行计提，每期缴纳相关税额，对于期末多缴纳的税额，重分类至其他流动资产。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次重组各标的公司企业所得税、增值税及其他税种的勾稽关系正确，税务处理符合税法相关规定，会计处理符合企业会计准则的规定。

【反馈意见 26】

请你公司：1) 以列表形式补充披露各标的资产对应收账款、应收票据等应收款项和预付款项的坏账准备计提政策，并对比同行业可比公司，补充披露坏账准备计提政策的合理性。2) 结合各标的资产对主要客户的信用政策、实际回款情况、期后收款情况等，补充披露各标的资产报告期内应收账款和应收票据计提的充分性，是否存在回款风险。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、以列表形式补充披露各标的资产对应收账款、应收票据等应收款项和预付款项的坏账准备计提政策，并对比同行业可比公司，补充披露坏账准备计提政策的合理性

(一) 晨光院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：	金额 500 万元（含 500 万元）以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：	在资产负债表日，如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法、其他组合）	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项，采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00	5.00
1-2 年 (含 2 年)	10.00	10.00
2-3 年 (含 3 年)	30.00	30.00
3-4 年 (含 4 年)	50.00	50.00
4-5 年 (含 5 年)	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，划分为公司个别认定，属于回收风险较大的不重大的应收款项，即单项金额虽不重大，但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

晨光院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，晨光院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，具体情况如下：

可比公司	联化科技 (%)	永太科技 (%)	多氟多 (%)	天科股份 (%)	晨光院 (%)
1 年以内 (含, 下同)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1—2 年	20.00	20.00	20.00	10.00	10.00
2—3 年	50.00	50.00	50.00	30.00	30.00
3—4 年	100.00	100.00	100.00	50.00	50.00
4—5 年	100.00	100.00	100.00	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，晨光院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时晨光院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，晨光院坏账准备计提政策具有合理性。

(二) 黎明院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准:	金额 500 万元 (含 500 万元) 以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法:	在资产负债表日, 如有客观证据表明其发生了减值的, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项, 与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合, 根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例, 据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法 (账龄分析法、其他组合)	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项, 采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合, 再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失, 计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中, 采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00	5.00
1-2 年 (含 2 年)	10.00	10.00
2-3 年 (含 3 年)	30.00	30.00
3-4 年 (含 4 年)	50.00	50.00
4-5 年 (含 5 年)	50.00	50.00

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
5 年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，划分为公司个别认定，属于回收风险较大的不重大的应收款项，即单项金额虽不重大，但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

黎明院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，黎明院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，具体情况如下：

可比公司	科美特 (%)	万华化学 (%)	红宝丽 (%)	天科股份 (%)	黎明院 (%)
1 年以内 (含, 下同)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1—2 年	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2—3 年	50.00	30.00	30.00	30.00	30.00
3—4 年	100.00	50.00	50.00	50.00	50.00
4—5 年	100.00	100.00	80.00	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，黎明院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时黎明院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，黎明院坏账准备计提政策具有合理性。

(三) 西北院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准:	金额 500 万元 (含 500 万元) 以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法:	在资产负债表日, 如有客观证据表明其发生了减值的, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项, 与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合, 根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例, 据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法 (账龄分析法、其他组合)	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项, 采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合, 再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失, 计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中, 采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00	5.00
1 - 2 年 (含 2 年)	10.00	10.00
2 - 3 年 (含 3 年)	30.00	30.00
3 - 4 年 (含 4 年)	50.00	50.00
4 - 5 年 (含 5 年)	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，划分为公司个别认定，属于回收风险较大的不重大的应收款项，即单项金额虽不重大，但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

西北院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，西北院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，具体情况如下：

可比公司	双箭股份 (%)	海达股份 (%)	川环科技 (%)	天科股份 (%)	西北院 (%)
1年以内(含,下同)	5.00	3.00	5.00	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2—3年	20.00	20.00	30.00	30.00	30.00
3—4年	30.00	50.00	50.00	50.00	50.00
4—5年	50.00	50.00	80.00	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，西北院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时西北院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，西北院坏账准备计提政策具有合理性。

(四) 光明院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准:	金额 500 万元 (含 500 万元) 以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法:	在资产负债表日, 如有客观证据表明其发生了减值的, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项, 与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合, 根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例, 据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法 (账龄分析法、其他组合)	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项, 采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合, 再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失, 计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中, 采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00	5.00
1-2 年 (含 2 年)	10.00	10.00
2-3 年 (含 3 年)	30.00	30.00
3-4 年 (含 4 年)	50.00	50.00
4-5 年 (含 5 年)	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项, 划分为公司个别认定, 属于回收风险较大的不重大的应收款项, 即单项金额虽不重大, 但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

光明院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，光明院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，具体情况如下：

可比公司	金宏气体 (%)	西陇科学 (%)	奥克股份 (%)	天科股份 (%)	光明院 (%)
1年以内(含,下同)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2—3年	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
3—4年	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
4—5年	80.00	50.00	80.00	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，光明院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时光明院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，光明院坏账准备计提政策具有合理性。

(五) 曙光院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：	金额 500 万元（含 500 万元）以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：	在资产负债表日，如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类

似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法、其他组合）	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项，采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00	5.00
1—2 年 (含 2 年)	10.00	10.00
2—3 年 (含 3 年)	30.00	30.00
3—4 年 (含 4 年)	50.00	50.00
4—5 年 (含 5 年)	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，划分为公司个别认定，属于回收风险较大的不重大的应收款项，即单项金额虽不重大，但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

曙光院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，曙光院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，

具体情况如下：

可比公司	黔轮胎 A (%)	赛轮金宇 (%)	三角轮胎 (%)	天科股份 (%)	曙光院 (%)
1 年以内 (含, 下同)	0.50	0.50	5.00	5.00	5.00
1—2 年	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00
2—3 年	20.00	10.00	30.00	30.00	30.00
3—4 年	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
4—5 年	80.00	80.00	100.00	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，曙光院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时曙光院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，曙光院坏账准备计提政策具有合理性。

(六) 沈阳院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：	金额 500 万元（含 500 万元）以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：	在资产负债表日，如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法、其他组合）	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项，采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款

	项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	5.00	5.00
1-2年（含2年）	10.00	10.00
2-3年（含3年）	30.00	30.00
3-4年（含4年）	50.00	50.00
4-5年（含5年）	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，划分为公司个别认定，属于回收风险较大的不重大的应收款项，即单项金额虽不重大，但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

沈阳院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，沈阳院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，具体情况如下：

可比公司	双箭股份 (%)	海达股份 (%)	川环科技 (%)	天科股份 (%)	沈阳院 (%)
1年以内（含，下同）	5.00	3.00	5.00	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2—3年	20.00	20.00	30.00	30.00	30.00

可比公司	双箭股份 (%)	海达股份 (%)	川环科技 (%)	天科股份 (%)	沈阳院 (%)
3—4年	30.00	50.00	50.00	50.00	50.00
4—5年	50.00	50.00	80.00	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，沈阳院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时沈阳院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，沈阳院坏账准备计提政策具有合理性。

(七) 海化院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准:	金额 500 万元 (含 500 万元) 以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法:	在资产负债表日，如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法 (账龄分析法、其他组合)	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项，采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1年以内 (含1年)	5.00	5.00
1-2年 (含2年)	10.00	10.00
2-3年 (含3年)	30.00	30.00
3-4年 (含4年)	50.00	50.00
4-5年 (含5年)	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，划分为公司个别认定，属于回收风险较大的不重大的应收款项，即单项金额虽不重大，但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

海化院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，海化院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，具体情况如下：

可比公司	渝三峡 A (%)	金力泰 (%)	东方雨虹 (%)	天科股份 (%)	海化院 (%)
1年以内 (含, 下同)	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2—3年	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00
3—4年	50.00	100.00	50.00	50.00	50.00
4—5年	80.00	100.00	80.00	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，海化院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，

同时海化院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，海化院坏账准备计提政策具有合理性。

(八) 大连院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准:	金额 500 万元 (含 500 万元) 以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法:	在资产负债表日, 如有客观证据表明其发生了减值的, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项, 与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合, 根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例, 据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法 (账龄分析法、其他组合)	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项, 采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合, 再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失, 计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中, 采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00	5.00
1-2 年 (含 2 年)	10.00	10.00
2-3 年 (含 3 年)	30.00	30.00
3-4 年 (含 4 年)	50.00	50.00
4-5 年 (含 5 年)	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，划分为公司个别认定，属于回收风险较大的不重大的应收款项，即单项金额虽不重大，但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

大连院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，大连院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，具体情况如下：

可比公司	雅克科技 (%)	兄弟科技 (%)	万盛股份 (%)	天科股份 (%)	大连院 (%)
1年以内(含,下同)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1—2年	20.00	10.00	20.00	10.00	10.00
2—3年	50.00	30.00	50.00	30.00	30.00
3—4年	100.00	100.00	100.00	50.00	50.00
4—5年	100.00	100.00	100.00	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，大连院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时大连院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，大连院坏账准备计提政策具有合理性。

(九) 锦西院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准:	金额 500 万元 (含 500 万元) 以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法:	在资产负债表日, 如有客观证据表明其发生了减值的, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项, 与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合, 根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例, 据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法 (账龄分析法、其他组合)	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项, 采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合, 再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失, 计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中, 采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00	5.00
1-2 年 (含 2 年)	10.00	10.00
2-3 年 (含 3 年)	30.00	30.00
3-4 年 (含 4 年)	50.00	50.00
4-5 年 (含 5 年)	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项, 划分为公司个别认定, 属于回收风险较大的不重大的应收款项, 即单项金额虽不重大, 但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

锦西院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，锦西院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，具体情况如下：

可比公司	宏达新材 (%)	金刚玻璃 (%)	耀皮玻璃 (%)	天科股份 (%)	锦西院 (%)
1年以内(含,下同)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2—3年	30.00	15.00	20.00	30.00	30.00
3—4年	50.00	25.00	30.00	50.00	50.00
4—5年	50.00	50.00	60.00	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，锦西院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时锦西院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，锦西院坏账准备计提政策具有合理性。

(十) 株洲院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准:	金额 500 万元 (含 500 万元) 以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法:	在资产负债表日,如有客观证据表明其发生了减值的,根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,确认减值损失,计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类

似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法、其他组合）	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项，采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定坏账准备计提的比例
其他组合	按性质分析

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	5.00	5.00
1-2年（含2年）	10.00	10.00
2-3年（含3年）	30.00	30.00
3-4年（含4年）	50.00	50.00
4-5年（含5年）	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00

（3）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，划分为公司个别认定，属于回收风险较大的不重大的应收款项，即单项金额虽不重大，但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

株洲院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，株洲院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，

具体情况如下：

可比公司	双箭股份 (%)	海达股份 (%)	川环科技 (%)	天科股份 (%)	株洲院 (%)
1年以内(含,下同)	5.00	3.00	5.00	5.00	5.00
1—2年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2—3年	20.00	20.00	30.00	30.00	30.00
3—4年	30.00	50.00	50.00	50.00	50.00
4—5年	50.00	50.00	80.00	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，株洲院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时株洲院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，株洲院坏账准备计提政策具有合理性。

(十一) 北方院

1、应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：	金额 500 万元（含 500 万元）以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：	在资产负债表日，如有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

对于单项金额非重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法、其他组合）	
账龄分析法组合	对于资产负债表日单项金额非重大的应收款项，采用与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄作为类似信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在期末余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。公司根据以前年度与之相同或相类似的、具有应收款项按账龄段划分的类似信用风险特征组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定坏账准备计提的比例

其他组合	按性质分析
------	-------

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00	5.00
1-2 年 (含 2 年)	10.00	10.00
2-3 年 (含 3 年)	30.00	30.00
3-4 年 (含 4 年)	50.00	50.00
4-5 年 (含 5 年)	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	对于资产负债表日单项金额非重大、但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，划分为公司个别认定，属于回收风险较大的不重大的应收款项，即单项金额虽不重大，但单项计提坏账准备的应收款项。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

2、应收票据、预付账款坏账准备计提政策

北方院每期末对应收票据及预付款项进行核查，对于到期未能收回的项目，分别转入应收账款及其他应收款并重新判断其可收回性，按照账龄分析法或单项计提坏账。

3、与可比公司的比较分析

通过与同行业可比公司的应收账款、其他应收款的坏账准备计提政策进行对比，北方院应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与同行业基本相当，具体情况如下：

可比公司	渝三峡 A (%)	金力泰 (%)	东方雨虹 (%)	天科股份 (%)	北方院 (%)
1 年以内 (含, 下同)	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1—2 年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2—3 年	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00
3—4 年	50.00	100.00	50.00	50.00	50.00
4—5 年	80.00	100.00	80.00	50.00	50.00

可比公司	渝三峡 A (%)	金力泰 (%)	东方雨虹 (%)	天科股份 (%)	北方院 (%)
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

综上，北方院应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时北方院亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，北方院坏账准备计提政策具有合理性。

二、结合各标的资产对主要客户的信用政策、实际回款情况、期后收款情况等，补充披露各标的资产报告期内应收账款和应收票据计提的充分性，是否存在回款风险

（一）晨光院

各期末主要客户回款情况

单位：万元

客户	2018 年 6 月 30 日	截止 2018 年 10 月 31 日回款情况	
		金额	比例 (%)
浙江格尔泰斯环保特材科技股份有限公司	1,223.39	665.21	54.37
江苏金由新材料有限公司	1,061.00	1,061.00	100.00
深圳市吉瑞化工有限公司	695.00	695.00	100.00
晨光科慕氟材料（上海）有限公司	672.00	672.00	100.00
深圳金信诺高新技术股份有限公司	498.92	497.20	99.66
合计	4,150.31	3,590.42	86.51

续表 1:

客户	2017 年 12 月 31 日	期后回款情况	
		金额	比例 (%)
浙江格尔泰斯环保特材科技股份有限公司	1,235.83	1,235.83	100.00
深圳金信诺高新技术股份有限公司	496.85	496.85	100.00
上海安远贸易有限公司	430.87	430.87	100.00
陕西奉航橡胶密封件有限责任公司	313.96	313.96	100.00
赣州金信诺电缆技术有限公司	286.19	286.19	100.00

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
合计	2,763.69	2,763.69	100.00

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
浙江格尔泰斯环保特材科技股份有限公司	1,796.30	1,796.30	100.00
晨光科慕氟材料(上海)有限公司	1,198.90	1,198.90	100.00
渤海造船厂集团有限公司	552.33	552.33	100.00
上海金由氟材料有限公司	384.30	384.30	100.00
深圳金信诺高新技术股份有限公司	376.69	376.69	100.00
合计	4,308.52	4,308.52	100.00

综上,基于报告期内晨光院主要客户期后回款情况,晨光院应收账款和应收票据坏账计提是充分的,不存在回款风险。

(二) 黎明院

各期末主要客户期后回款情况

单位:万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
郑州精益达汽车零部件有限公司	2,744.90	1,824.07	66.45
福州京东方光电科技有限公司	1,235.48	1,235.48	100.00
重庆京东方光电科技有限公司	1,229.64	1,222.33	99.40
北京京东方显示技术有限公司	975.86	975.86	100.00
西安航天化学动力有限公司	968.71	968.71	100.00
合计	7,154.60	6,226.45	87.03

续表 1:

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
郑州精益达汽车零部件有限公司	3,552.01	3,552.01	100.00
重庆京东方光电科技有限公司	813.21	813.21	100.00

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
深圳市华星光电技术有限公司	736.46	736.46	100.00
新东北电气集团高压开关设备有限公司	678.17	678.17	100.00
福州京东方光电科技有限公司	628.99	628.99	100.00
合计	6,408.84	6,408.84	100.00

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
河南平高电气股份有限公司	1,575.44	1,575.44	100.00
郑州精益达汽车零部件有限公司	1,053.87	1,053.87	100.00
新东北电气集团高压开关设备有限公司	729.03	729.03	100.00
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	719.19	719.19	100.00
深圳市华星光电技术有限公司	694.49	694.49	100.00
合计	4,772.02	4,772.02	100.00

综上，基于报告期内黎明院主要客户期后回款情况，黎明院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

(三) 西北院

各期末主要客户期后回款情况

单位：万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
JG-XB-001	1,223.35	773.59	63.24
JG-XB-004	1,106.29	215.36	19.47
河北新华汽车零部件集团柳州汇聚橡塑密封件有限公司	914.76	0.00	0.00
西安市地下铁道有限责任公司	384.96	68.16	17.70
山西尚风科技股份有限公司	382.30	80.00	20.93
合计	4,011.66	1,137.11	28.35

续表 1:

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
JG-XB-004	921.81	454.67	49.32
河北新华汽车零部件集团柳州汇聚橡塑密封件有限公司	798.07	0.00	0.00
JG-XB-006	406.23	107.00	26.34
西安市地下铁道有限责任公司	384.96	68.16	17.70
中铁电气化局集团有限公司西安地铁三号线TGSJ-9标项目经理部	344.69	0.00	0.00
合计	2,855.76	629.83	22.05

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
河北新华汽车零部件集团柳州汇聚橡塑密封件有限公司	933.52	933.52	100.00
JG-XB-006	536.23	130.00	24.24
咸阳惠迪橡塑制品有限公司	511.44	511.44	100.00
萨固密渝锦(重庆)橡塑制品有限公司	455.26	455.26	100.00
中铁电气化局集团有限公司西安地铁三号线TGSJ-9标项目经理部	424.69	80.00	18.84
合计	2,861.14	2,110.22	73.75

西北院主要客户中多涉及军品，回款周期较长。其中，应收西安市地下铁道有限责任公司、河北新华汽车零部件集团柳州汇聚橡塑密封件有限公司款项系工程项目款，西北院按信用风险特征组合对相关应收账款计提了坏账准备，不存在重大回款风险。

综上，基于报告期内西北院主要客户期后回款情况，西北院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

(四) 光明院

各期末主要客户期后回款情况

单位：万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
JG-GM-001	394.40	394.40	100.00
锦州华昌光伏科技有限公司	189.98	60.00	31.58
大连美明外延片科技有限公司	83.33	0.00	0.00
吉林华微电子股份有限公司	59.23	0.00	0.00
山东昌邑石化有限公司	57.72	0.00	0.00
合计	784.66	454.40	57.91

续表 1:

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
山东昌邑石化有限公司	92.66	59.04	63.71
大连美明外延片科技有限公司	83.33	0.00	0.00
吉林市利马工贸有限公司	73.76	73.76	100.00
锦州华昌光伏科技有限公司	66.69	60.00	89.97
吉林华微电子股份有限公司	59.23	0.00	0.00
合计	375.67	192.80	51.32

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
大连美明外延片科技有限公司	83.33	0.00	0.00
吉林华微电子股份有限公司	78.28	78.28	100.00
吉林市利马工贸有限公司	66.15	66.15	100.00
中核红华特种气体股份有限公司	63.85	63.85	100.00
大连金成气体有限公司	54.01	54.01	100.00
合计	345.63	262.30	75.89

注：大连美明外延片科技有限公司已经在进行破产清算，已经按单项 100%计提坏账准备。

综上，基于报告期内光明院主要客户期后回款情况，光明院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

(五) 曙光院

各期末主要客户期后回款情况

单位：万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
JG-SG-001	3,236.26	18.84	0.58
中航飞机股份有限公司长沙起落架分公司	661.27	0.00	0.00
JG-SG-006	576.43	576.43	100.00
JG-SG-007	421.65	0.00	0.00
JG-SG-005	419.40	126.90	30.26
合计	5,315.01	722.17	13.59

续表 1:

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
JG-SG-004	918.47	32.83	3.57
JG-SG-004	314.10	314.10	100.00
中联橡胶股份有限公司	485.70	485.70	100.00
JG-SG-007	337.75	337.75	100.00
北奔重型汽车集团有限公司	203.80	203.80	100.00
合计	2,259.82	1,374.18	60.81

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
JG-SG-007	1,585.53	1,585.53	100.00
JG-SG-005	591.84	591.84	100.00
JG-SG-002	343.42	338.15	98.46
北奔重型汽车集团有限公司	239.00	239.00	100.00
湖北三环汉阳特种汽车有限公司	204.16	27.00	13.23
合计	2,963.94	2,781.51	93.84

综上，基于报告期内曙光院主要客户期后回款情况，曙光院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

(六) 沈阳院

各期末主要客户期后回款情况

单位：万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
JG-SY-0122	1,172.40	916.25	78.15
JG-SY-0121	935.72	174.99	18.70
JG-SY-0117	931.76	25.34	2.72
JG-SY-0079	739.19	83.00	11.23
JG-SY-0153	538.60	116.07	21.55
合计	4,317.67	1,315.65	30.47

续表 1:

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
JG-SY-0091	1,765.24	1,765.24	100.00
JG-SY-0122	1,108.71	1,108.71	100.00
JG-SY-0121	841.08	841.08	100.00
JG-SY-0117	568.14	413.09	72.71
JG-SY-0279	364.17	237.24	65.14
合计	4,647.35	4,365.37	93.93

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
JG-SY-0121	894.00	894.00	100.00
JG-SY-0091	588.27	588.27	100.00
JG-SY-0122	287.17	287.17	100.00
JG-SY-0079	283.55	283.55	100.00
JG-SY-0279	272.26	272.26	100.00
合计	2,325.24	2,325.24	100.00

综上，基于报告期内沈阳院主要客户期后回款情况，沈阳院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

(七) 海化院

各期末主要客户期后回款情况

单位: 万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
大连船舶重工集团有限公司	564.72	0.00	0.00
广州呈泰贸易有限公司	527.16	336.55	63.84
山东华鲁恒升化工股份有限公司	513.93	440.23	85.66
江南造船(集团)有限责任公司	501.97	18.80	3.75
JG-HH-005	396.12	0.00	0.00
合计	2,503.91	795.58	31.77

续表 1:

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
广州呈泰贸易有限公司	612.99	612.99	100.00
山东华鲁恒升化工股份有限公司	489.27	489.27	100.00
JG-HH-005	396.12	0.00	0.00
河南骏化化工装备有限公司贸易分公司	351.59	50.00	14.22
渤海造船厂集团有限公司	327.39	327.39	100.00
合计	2,177.36	1,479.65	67.96

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
山东华鲁恒升化工股份有限公司	942.09	942.09	100.00
利华益利津炼化有限公司	412.28	412.28	100.00
广州呈泰贸易有限公司	411.24	411.24	100.00
河南骏化化工装备有限公司贸易分公司	401.59	100.00	24.90
JG-HH-005	396.12	0.00	0.00
合计	2,563.32	1,865.61	72.78

海化院主要客户大连船舶重工集团有限公司、JG-HH-005 军品业务客户，军品客户付款周期较长集中于年底付款或经审计后付款，针对未回款应收账款均计提了充分坏账准备，不存在重大回款风险。

综上，基于报告期内海化院主要客户期后回款情况，海化院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

(八) 大连院

各期末主要客户期后回款情况

单位：万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
沈阳鑫山盟建材有限公司	444.53	444.53	100.00
河南金大地化工有限公司	266.17	210.00	78.90
徐州丰成盐化工有限公司	249.63	50.00	20.03
大化集团大连化工股份有限公司	219.25	0.00	0.00
中盐昆山有限公司	181.03	69.19	38.22
合计	1,360.61	773.72	56.87

续表 1:

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
徐州丰城盐化工有限公司	253.57	85.00	33.52
中盐昆山有限公司	231.09	119.25	51.60
大化集团大连化工股份有限公司	194.05	30.00	15.46
江苏华昌化工股份有限公司	146.23	146.23	100.00
河南金大地化工有限公司	137.44	137.44	100.00
合计	962.38	517.92	53.82

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
中盐昆山有限公司	290.69	248.05	85.33

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
徐州丰城盐化工有限公司	270.22	175.00	64.76
凌源兴钢集团天普工矿商贸有限公司	102.20	80.00	78.28
江苏德邦兴华化工股份有限公司	77.41	72.20	93.27
江苏华昌化工股份有限公司	70.53	70.53	100.00
合计	811.05	645.78	79.62

综上，基于报告期内大连院主要客户期后回款情况，大连院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

(九) 锦西院

各期末主要客户期后回款情况

单位：万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
JG-JX-010	1,358.75	1,294.76	95.29
JG-JX-002-2	420.35	22.05	5.24
东华汽车实业有限公司供应分公司	92.30	80.00	86.67
中国船舶重工集团公司第七一三研究所	67.55	0.00	0.00
中国人民解放军五七一四工厂	45.89	45.89	100.00
合计	1,984.84	1,442.70	72.69

续表 1:

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
JG-JX-010	386.56	386.56	100.00
JG-JX-002-2	168.03	168.03	100.00
JG-JX-002-1	148.03	148.03	100.00
东华汽车实业有限公司供应分公司	50.00	50.00	100.00
JG-JX-079	18.90	18.90	100.00
合计	771.51	771.51	100.00

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
JG-JX-010	740.34	740.34	100.00
JG-JX-002-2	152.79	152.79	100.00
JG-JX-002-1	51.23	51.23	100.00
东华汽车实业有限公司供应分公司	40.96	40.96	100.00
JG-JX-030	24.13	24.13	100.00
合计	1,009.45	1,009.45	100.00

综上，基于报告期内锦西院主要客户期后回款情况，锦西院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

(十) 株洲院

各期末主要客户期后回款情况

单位：万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
广州集泰化工股份有限公司	2,232.00	1,846.35	82.72
深圳市卓宝科技股份有限公司	483.29	101.05	20.91
湖北诺宝环保科技有限公司	212.61	53.65	25.23
湖南互力达涂料科技有限公司	138.33	32.69	23.63
JG-ZZ-001	114.44	-	
合计	3,180.67	2,033.74	63.94

续表 1

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
广州集泰化工股份有限公司	1,990.72	1,990.72	100.00
深圳市卓宝科技股份有限公司	725.38	725.38	100.00
湖南互力达涂料科技有限公司	147.98	147.98	100.00
湖北诺宝环保科技有限公司	125.78	125.78	100.00
东莞市润峰涂料有限公司	96.27	96.27	100.00

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
合计	3,086.12	3,086.12	100.00

续表 2

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
JG-ZZ-001	1,380.00	1,380.00	100.00
深圳市卓宝科技股份有限公司	319.53	319.53	100.00
株洲飞鹿高新材料技术股份有限公司	164.42	164.42	100.00
株洲光明重型机械制造有限公司	128.62	128.62	100.00
湖南互力达涂料科技有限公司	91.19	91.19	100.00
合计	2,083.76	2,083.76	100.00

综上，基于报告期内株洲院主要客户期后回款情况，株洲院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

(十一) 北方院

各期末主要客户期后回款情况

单位：万元

客户	2018年6月30日	截止2018年10月31日回款情况	
		金额	比例(%)
中建七局安装工程有限公司	188.21	0.00	0.00
金川集团工程建设有限公司	150.54	104.13	69.17
河北盛华化工有限公司	104.52	30.00	28.70
宁夏宝利化工有限公司	75.80	70.00	92.35
河南骏化发展股份有限公司	57.88	0.00	0.00
合计	576.95	204.13	35.38

续表 1:

客户	2017年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
中建七局安装工程有限公司	188.21	0.00	0.00

宁夏宝利化工有限公司	125.80	70.00	55.64
河北盛华化工有限公司	124.52	30.00	24.09
JG-BF-002	96.00	96.00	100.00
河南骏化发展股份有限公司	57.88	0.00	0.00
合计	592.41	196.00	33.09

续表 2:

客户	2016年12月31日	期后回款情况	
		金额	比例(%)
中建七局安装工程有限公司	214.98	26.77	12.45
宁夏宝利化工有限公司	175.80	120.00	68.26
河北盛华化工有限公司	124.52	30.00	24.09
金川集团工程建设有限公司	108.55	108.55	100.00
JG-BF-002	83.52	83.52	100.00
合计	707.37	368.84	52.14

北方院主要客户中建七局安装工程有限公司属于政府项目，客户付款周期较长，河南骏化发展股份有限公司、河北盛华化工有限公司经营情况及资金流状况欠佳，回款较慢，针对未回款应收账款均计提是充分坏账准备，不存在重大回款风险。

综上，基于报告期内北方院主要客户期后回款情况，北方院应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，本次重组各标的公司应收账款、其他应收款坏账计提政策处于同行业平均水平，同时各标的公司亦基于应收账款、其他应收款坏账计提政策对到期未能收回的应收票据及预付款项予以重分类并计提坏账。因此，各标的公司坏账准备计提政策具有合理性。

结合各标的公司对主要客户的信用政策，并基于报告期内各标的公司主要客户期后回款情况，各标的公司应收账款和应收票据坏账计提是充分的，不存在回款风险。

【反馈意见 27】

请独立财务顾问和会计师对标的资产报告期内业绩真实性进行专项核查并披露专项核查报告，包括但不限于报告期内各标的资产军品业务和非军品业务营业收入、营业成本、期间费用、负债完整性的具体核查方法、核查过程、核查覆盖率，以及相关核查方法的有效性，是否为出具审计意见和发表核查结论提供充分依据。

回复：

参见专项核查报告

【反馈意见 28】

申请文件显示，本次交易对各标的资产均采用资产基础法和收益法两种方法评估；对晨光院、黎明院、西北院和海化院采用收益法评估结果作为最终评估价值，对光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院采用资产基础法评估结果作为最终评估价值。请你公司补充披露各标的资产评估结果选择的依据及合理性。请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

一、各标的资产评估结果选择的依据及合理性

《重组管理办法》第二十条规定，相关资产以资产评估结果作为定价依据的，资产评估机构应当按照资产评估相关准则和规范开展执业活动。

《资产评估基本准则》第十五条、第十六条规定，资产评估基本方法包括市场法、收益法和成本法，评估师执行资产评估业务，应当根据评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析三种资产评估基本方法的适用性，恰当选择评估方法，形成合理评估结论。

本次重组中，晨光院、黎明院、西北院、海化院最终选取收益法的评估结果作为最终的评估结果，光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院最终选取资产基础法的评估结果作为最终评估结果。

(一) 最终选择收益法作为标的公司评估结果的选择依据及合理性

标的公司	评估结果的选择依据及合理性
晨光院	晨光院是集技术开发、应用研究和生产经营于一体的氟橡胶、氟树脂技术创新基地和产业化基地，已在华东、华南、西南等地区形成相对稳定的营销网络，在氟化工领域具有一定竞争力与行业地位，其历史财务数据与盈利能力稳定强健，产业化程度较高，能够带来稳定的收益流入。其执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源为以其最为重要的资源，而上述资源对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，并非在资产负债表中体现。本次重组的评估师经过对晨光院财务状况的调查及经营状况分析，经过比较分析，认为相比于基于重新购建该等资产所花费的成本，晨光院的价值更在于市场参与者对未来收益的预期，以资产基础法进行评估无法反映上述标的公司实际拥有或控制的资源，而基于未来收益折现的涵盖了诸如客户资源、技术业务能力等价值的收益法的评估结论能更全面、合理地反映企业的真实价值，故针对晨光院，本次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论。

标的公司	评估结果的选择依据及合理性
黎明院	<p>黎明院是以化学推进剂及原材料研制为主业发展起来的综合性高新技术企业，以“行业领先的特种化学品供应商及技术服务商”为发展定位，目前主要从事化工新材料的研究、开发和生产，形成了“4+2+1”的业务格局，即化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料四个专业领域，开发设计所和分析测试中心两个服务平台以及一个研发中心。黎明院在聚氨酯新材料、含氟气体材料等领域产业化运作相对成熟，具有京东方、深圳市比亚迪供应链管理有限公司等多年合作的客户，在华中、华南等地区形成相对稳定的营销网络，产业化运作相对成熟，能够带来稳定的收益流入。其执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源为以其最为重要的资源，而上述资源对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，并非在资产负债表中体现。本次重组的评估师经过对黎明院财务状况的调查及经营状况分析，经过比较分析，认为相比于基于重新购建该等资产所花费的成本，黎明院的价值更在于市场参与者对未来收益的预期，以资产基础法进行评估无法反映上述标的公司实际拥有或控制的资源，而基于未来收益折现的涵盖了诸如客户资源、技术业务能力等价值的收益法的评估结论能更全面、合理地反映企业的真实价值，故针对黎明院，本次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论。</p>
西北院	<p>西北院主要从事橡胶密封制品、混炼胶料、橡胶密封型材、工程橡胶制品的研发和生产。作为国内最有影响力的航空密封型材产品供应商之一，西北院的工程橡胶产品成功应用于上海地铁、北京地铁、天津地铁、广州地铁、成都地铁、武汉越江隧道、南京长江越江隧道、上海黄浦江隧道等，在西北、西南及华东等地区已经形成一定的业务规模，具备一定产业化能力。其执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源为以其最为重要的资源，而上述资源对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，并非在资产负债表中体现。本次重组的评估师经过对西北院财务状况的调查及经营状况分析，经过比较分析，认为相比于基于重新购建该等资产所花费的成本，西北院的价值更在于市场参与者对未来收益的预期，以资产基础法进行评估无法反映西北院实际拥有或控制的资源，而基于未来收益折现的涵盖了诸如客户资源、技术业务能力等价值的收益法的评估结论能更全面、合理地反映企业的真实价值，故针对西北院，本次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论。</p>
海化院	<p>海化院主要从事海洋涂料（整船配套涂料）、工业重防腐涂料、环保型涂料、功能性涂料及材料、胶粘剂及有关原材料和助剂的研究开发、生产、检测、销售及服务。海化院作为集科研、生产、经营一体化的高新技术企业，下设研发中心、生产基地、检测中心、营销中心和技术服务中心，其生产基地及青岛佳联研发生产基地具备各类涂料总计年产 15,000 吨的生产能力。海化院紧跟国防建设步伐，在保持军工市场优势的同时不断开拓民用市场和国际市场，扩大业务范围，具备产业化能力。其执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源为以其最为重要的资源，而上述资源对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，并非在资产负债表中体现。本次重组的评估师经过对海化院财务状况的调查及经营状况分析，经过比较分析，认为相比于基于重新购建该等资产所花费的成本，海化院的价值更在于市场参与者对未来收益的预期，以资产基础法进行评估无法反映海化院实际拥有或控制的资源，而基于未来收益折现的涵盖了诸如客户资源、技术业务能力等价值的收益法的评估</p>

标的公司	评估结果的选择依据及合理性
	结论能更全面、合理地反映企业的真实价值，故针对海化院，本次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论。

综上，基于上述分析，晨光院、黎明院、西北院及海化院凭借领先的研发能力与技术优势，在所属化工细分领域具有一定竞争力与行业地位，具备相对较强的产业化程度，能够带来稳定的收益流入，收益法的评估结论能更全面、合理地反映企业的真实价值。本次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论。

(二) 最终选择资产基础法作为标的公司评估结果的选择依据及合理性

标的公司	评估结果的选择依据及合理性
光明院	光明院是我国重要的特种气体研究基地，承担过多项国家各类特种气体科技项目，其主营业务为特种气体的研发、生产及销售，具体包括绿色四氧化二氮、高纯硒化氢、高纯硫化氢、二氧化碳-环氧乙烷混合气（熏蒸剂）、标准混合气体等。此外，光明院凭借在特种气体领域的研发优势，可对外提供相关工程技术服务及气体检测服务。光明院科研积淀深厚，绿色四氧化二氮等多种特种气体均为自主研发，基于其科研成果，主要采用“小批量”、“定制化”的生产模式推广科研成果，而非采取大规模产业化的模式安排生产。在产能升级、军民融合的带动下，光明院正在大力推进产业转型及“军转民”应用推广，大力推进研发及发展应用在半导体芯片等领域的电子气体等特种气体业务，其盈利能力有望进一步提升。在本次评估中基于谨慎考虑，收益法仅基于光明院的现有情况、市场状况并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为相对于基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源进行评估的收益现值法结果，基于重新购建该等资产所花费的成本的资产基础法更能反映光明院的真实价值
曙光院	曙光院是集各种新型航空轮胎、汽车轮胎、防护服等特种橡胶制品研究、设计和生产于一体的综合科技型企业，是中国主要专业从事军用特种轮胎、防护服等特种橡胶制品研发、测试的机构，同时也是中国军用、航空轮胎的重要生产基地。曙光院基于其科研成果，主要采用“定制化”的生产模式推广战车轮胎、战机轮胎、特殊环境防护服等科研成果，而非采取大规模产业化的模式安排生产。在产能升级、军民融合的带动下，曙光院正在逐步推进产业转型及“军转民”应用推广，其盈利能力有望进一步提升。在本次评估中基于谨慎考虑，收益法仅基于目前的曙光院的情况、市场现状并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为相对于基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源进行评估的收益现值法结果，基于重新购建该等资产所花费的成本的资产基础法更能反映曙光院的真实价值
沈阳院	沈阳院是集科研、设计开发、生产于一体的国家重点综合性橡胶制品高新技术企业，是我国最早建立的配套研究橡胶制品的科研单位之一，曾参与“神州五号载人飞行任务”重要研制配套工作、“我国首次出舱活动任务暨神舟七号载人航天飞行任务”中国航天员科研训练中心重要协作工作等国家重点项目。沈阳院主营业务是为国防工业配套的特种橡胶制品及材料的研发、生产与销售，

标的公司	评估结果的选择依据及合理性
	<p>主要产品涵盖橡胶软管类产品、胶布及胶布制品、橡胶模压制品等，广泛应用于航空、航天、兵器、电子、船舶、核工业、石油化工、金属冶炼、矿山机械、水利电力、交通运输、建材环保、医疗卫生等领域。沈阳院基于其科研成果，主要采用“定制化”的生产模式推广飞机输油输气管、舰船密封件等橡胶制品，而非采取大规模产业化的模式安排生产。在产能升级、军民融合的带动下，沈阳院正在逐步推进产业转型及“军转民”应用推广，其盈利能力有望进一步提升。在本次评估中基于谨慎考虑，收益法仅基于沈阳院的现有情况、市场现状并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为相对于基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源进行评估的收益现值法结果，基于重新购建该等资产所花费的成本的资产基础法更能反映沈阳院的真实价值</p>
大连院	<p>大连院是集研发、设计、生产于一体的纯碱及精细化学品领域高新技术企业。在研发与生产方面，大连院主要产品为橡塑助剂、地铁盾构化学品、纯碱助剂等。此外，大连院对外提供与纯碱、精细化工、其他无机、有机化工等行业有关的工程咨询及设计服务。大连院主要基于其科研成果，用“定制化”的生产模式逐步推广适应市场的精细化工产品。目前，大连院主要产品为紫外线吸收剂与地铁盾构化学品，并在盾构用化学品领域逐渐扩大生产规模，主要包括地铁盾构用泡沫剂、地铁盾构用密封油脂等盾构设备配套耗材。因此，大连院并非采取大规模产业化的模式安排生产。在产能升级的带动下，大连院正在推进义务拓展及转型，其盈利能力有望进一步提升。在本次评估中基于谨慎考虑，收益法仅基于目前的大连院的状况、市场现状并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为相对于基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源进行评估的收益现值法结果，基于重新购建该等资产所花费的成本的资产基础法更能反映大连院的真实价值</p>
锦西院	<p>锦西院主要从事航空有机透明材料、含硫合成橡胶的研发、生产，是我国航空有机透明材料、含硫合成橡胶重要研制生产基地，主要产品应用于航空、航天、船舶、通讯、铁路、建筑及汽车制造业等领域，锦西院目前其盈利来源主要为各型号航空有机玻璃，主要应用于飞机制造领域，主要采用“定制化”的生产模式安排生产，应用其科研成果，而非采取大规模产业化的模式安排生产。在产能升级、军民融合的带动下，锦西院正在逐步推进产业转型及“军转民”应用推广，其盈利能力有望进一步提升。在本次评估中基于谨慎考虑，收益法仅基于目前的锦西院的情况、市场现状并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为相对于基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源进行评估的收益现值法结果，基于重新购建该等资产所花费的成本的资产基础法更能反映锦西院的真实价值</p>
株洲院	<p>株洲院是我国乳胶行业主要的专业研究机构，也是中国仅有的两家气象气球生产企业之一。株洲院主要从事以气象气球为主的乳胶制品、高分子材料、特种橡胶制品的研制、开发、生产与检测。株洲院基于其自主研发成果，主要采用“定制化”的生产模式安排生产，而非采取大规模产业化的模式安排生产。在产能升级、军民融合的带动下，株洲院正在逐步推进产业转型及“军转民”应用推广。在本次评估中基于谨慎考虑，收益法仅基于目前的株洲院的情况、市场现状并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为相对于基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源</p>

标的公司	评估结果的选择依据及合理性
	等资源进行评估的收益现值法结果，基于重新购建该等资产所花费的成本的资产基础法更能反映株洲院的真实价值
北方院	北方院致力于涂料产品的开发研究，主要研发方向为特种功能性涂料，工业重防腐保护涂料及水性系列涂料等。北方院坚持以航空、航天领域特种功能性涂料为核心产品，紧密结合市场，突出技术研发及服务能力，围绕客户需求及时提供一体化的研发、生产、销售服务。其中，在军工特种功能性涂料方面，作为武器装备及国防工业配套单位，北方院多年来承担了大量军工配套项目，将新技术、新产品在军工航空航天、兵器、电子科技领域推广并得到广泛应用，在军工系统内积累了技术优势，形成了良好口碑。基于北方院现有的市场结构及现有资源，北方院主要基于其自主研发成果，采用“定制化”的生产模式安排生产，而非采取大规模产业化的模式安排生产。在产能升级、军民融合的带动下，北方院正在逐步推进产业转型及“军转民”应用推广。在本次评估中基于谨慎考虑，收益法仅基于目前的北方院的情况、市场现状并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为相对于基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源进行评估的收益现值法结果，基于重新购建该等资产所花费的成本的资产基础法更能反映北方院的真实价值

综上，基于上述分析，以资产负债表为基础，合理评估企业各项资产、负债价值，从而确定评估对象价值的资产基础法更适用于光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院及北方院。针对上述标的公司，本次重组最终选择资产基础法作为最终评估结论。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，晨光院、黎明院、西北院、海化院最终选取收益法的评估结果作为最终的评估结果，光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院最终选取资产基础法的评估结果作为最终评估结果更能够反映各标的公司的真实价值，评估结果的选取方式具有公允性、合理性。

【反馈意见 29】

申请文件显示，预测期内，晨光院、黎明院、西北院和海化院在预测期内营业收入及净利润将持续增长，且增长率较高。营业收入系根据近几年历史销售收入、销售数量情况进行预测。请你公司：1) 补充披露截至目前，上述各标的资产营业收入及净利润的实际实现情况。2) 以列表形式补充披露各标的资产截至目前主要产品在手订单的详细情况，包括但不限于客户名称、合同金额、交货时间、已确认收入金额、未确认收入预计确认时间等。3) 结合各标的资产报告期产能利用率和产销率情况，主要产品及业务市场占有率、现有订单及新订单获取情况、核心、竞争优势、行业竞争地位等，补充披露预测期内各标的资产各类产品及业务销售量增长率确认依据及合理性。4) 结合各标的资产主要产品及业务所处行业供需变动、所处行业竞争程度及标的资产的核心竞争优势保持等因素补充披露预测期各类产品及业务单价预测依据及合理性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、上述各标的资产营业收入及净利润的实际实现情况

单位：万元

序号	企业简称	科目	2018 年预测数据	2018 年 1-10 月数据	完成比例
1	晨光院	营业收入	158,704.86	113,604.31	71.58%
		净利润	15,668.60	15,810.30	100.90%
2	海化院	营业收入	22,443.84	16,876.28	75.19%
		净利润	2,600.86	1,936.61	74.46%
3	西北院	营业收入	32,683.45	24,999.28	76.49%
		净利润	5,242.19	4,025.37	76.79%
4	黎明院	营业收入	84,809.14	78,593.27	92.67%
		净利润	6,883.73	6,479.01	94.12%

注：1、2018 年 1-10 月数据为未审数据；2、以上数据口径为母公司单体。

二、各标的资产主要产品在手订单的详细情况

1、晨光院在手订单情况如下：

产品类别	人民币合同金额: 万元	美元合同金额: 万美元	已确认人民币收入金额: 万元	已确认美元收入金额: 万美元	未确认人民币收入金额: 万元	未确认人民币收入金额: 万美元	预计交货时间	预计确认时间
氟橡胶	6,658.45	485.29	6,658.45	476.85	-	8.44	2018年底	2018年底
聚四氟乙烯树脂	92,961.78	140.66	86,083.18	120.02	6,878.60	20.63	2018年底	2018年底
精细化学品	7,078.63	-	7,078.63	-	-	-	2018年底	2018年底
工程塑料	6,450.71	-	2,715.80	-	3,734.91	-	2018年底	2018年底
有机硅	3,859.20	-	3,859.20	-	-	-	2018年底	2018年底
合计	117,008.77	625.95	106,395.25	596.88	10,613.51	29.07	2018年底	2018年底

注: (1) 上述数据为未审数据, 不包含签订年度框架协议以及销售单价协议的合同数据; (2) 其中已确认收入金额为标的企业已交付金额, 未确认收入金额为标的企业未交付金额

各类产品的客户主要如下表:

产品	客户名称
氟橡胶	上海道氟实业有限公司、上海三人禾实业有限公司、上海创奇特种橡胶制品有限公司等
聚四氟乙烯树脂	杭州氟欣新材料科技有限公司、江苏金由氟材料有限公司、常州市嘉远化工有限公司、济南赛诺富隆新材料有限公司和山东森荣新材料股份有限公司等
精细化学品	四川西艾氟科技有限公司、武汉市飞腾亚化工新材料有限公司、四川省标美硅氟新材料有限公司等
工程塑料	江阴市长江自动化研究所、廊坊久旺密封材料有限公司、慈溪万博密封材料有限公司和绵阳市吉立科技有限责任公司等
有机硅	苏州太湖电工新材料股份有限公司、泰州市铁猫涂料有限公司、浙江格尔泰斯环保特材科技股份有限公司和上海久伦真空设备有限公司等

2、海化院在手订单情况

单位: 万元

产品类别	合同金额	已确认收入金额	未确认收入金额	预计交货时间	预计确认时间
工业重防腐涂料	2,396.50	2,385.04	11.46	2018年底	2018年底
特种功能材料	7,752.77	6,753.52	999.25	2018年底	2018年底
特种功能材料、环保型涂料	40.04	30.84	9.20	2018年底	2018年底
整船配套涂料体系	6,638.91	3,675.80	2,963.11	2018年底	2018年底
合计	16,828.23	12,845.21	3,983.02	—	—

注：(1)上述数据为未审数据，不包含签订年度框架协议以及销售单价协议的合同数据；(2)其中已确认收入金额为标的企业已交付金额，未确认收入金额为标的企业未交付金额

各类产品的客户主要如下表：

产品	客户名称
工业重防腐涂料	中外运集装箱运输有限公司、昊华宇航化工有限责任公司、中国石化集团物资装备有限公司、江苏帝邦建设工程有限公司等
特种功能材料	成都飞机工业集团有限责任公司、中国船舶重工集团第七〇四研究所、沈阳飞机工业集团有限责任公司等
特种功能材料、环保型涂料	苏州亿博工贸有限公司、嘉兴市伟佳船舶有限公司、佳木斯市松辽二船厂等
整船配套涂料体系	武昌船舶重工集团有限公司、葫芦岛渤船重工宏利船舶维修厂、中交一航局五公司等

3、西北院在手订单情况

单位：万元

序号	客户名称	产品类别	合同金额	已确认收入金额	未确认收入金额	预计交货时间	预计交付时间
1	中煤北京煤矿机械有限责任公司、南京晨光集团有限公司等	橡胶密封制品、橡胶密封板材、混炼胶料和橡胶条等	24,251.47	23,427.85	823.62	2018年底	2018年底

注：(1)上述数据为未审数据，不包含签订年度框架协议以及销售单价协议的合同数据；(2)其中已确认收入金额为标的企业已交付金额，未确认收入金额为标的企业未交付金额

4、黎明院在手订单情况

单位：万元

序号	产品类别	合同金额	已确认收入金额	未确认收入金额	预计交货时间	预计交付时间
1	聚氨酯	28,774.68	28,774.68	-	—	—
2	含氟气体	30,864.56	30,848.27	16.29	2018年底	2018年底
3	特种化学品	7,415.26	7,415.26	-	—	—
4	其他	1,375.14	1,375.14	-	—	—
合计		68,429.64	68,413.35	16.29		—

注：(1)上述数据为未审数据，不包含签订年度框架协议以及销售单价协议的合同数据；(2)其中已确认收入金额为标的企业已交付金额，未确认收入金额为标的企业未交付金额

各类产品的客户主要如下表：

产品	客户名称
聚氨酯	深圳市佛吉亚汽车部件有限公司、郑州精益达汽车零部件有限公司、郑州宇通客车股份有限公司等

产品	客户名称
含氟气体	合肥京东方显示技术有限公司、重庆京东方光电科技有限公司、合肥鑫晟光电科技有限公司、深圳市华星光电技术有限公司等
特种化学品	重庆宏大化工科技有限公司、山东华泰英特罗斯化工有限公司、柳州化工股份有限公司、柳州东风容泰化工股份有限公司等
其他	珠海优泰科技有限公司、台州好娃娃婴童用品有限公司、浙江风火轮塑胶有限公司、南京立久国际贸易有限公司等

三、预测期内上述标的公司各类产品及业务销售量增长率确认依据及合理性

(一) 晨光院

1、报告期产能利用率和产销率情况

(1) 氟橡胶

单位：吨

产品		2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
氟橡胶	设计产能	1900	1900	1900	1900	1900
	实际产量	1,428.69	1,058.91	1,307.94	1,690.94	849.85
	产能利用率	75.19%	55.73%	91.79%	89.00%	89.46%
	销售量	1,414.46	1,313.12	1,182.77	1,615.00	875.75
	产销率	99.00%	124.01%	90.43%	95.51%	103.05%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(2) 四氟乳液

单位：吨

产品		2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
四氟乳液	设计产能	7500	10500	10500	10500	10500
	实际产量	8,365.59	9,209.56	5,634.40	7,731.61	3,625.73
	产能利用率	111.54%	87.71%	71.55%	73.63%	69.06%
	销售量	7,671.05	9,435.20	5,859.14	8,101.94	3,052.27
	产销率	91.70%	102.45%	103.99%	104.79%	84.18%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(3) 分散树脂产品

单位：吨

产品		2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
分散树脂	设计产能	7650	7650	7650	7650	7650
	实际产量	8,327.74	6,917.62	4,268.09	5,530.09	3,164.71
	产能利用率	108.86%	90.43%	74.39%	72.29%	82.74%

脂	销售量	7,199.19	8,199.66	5,258.48	6,113.58	2,624.41
	产销率	86.45%	118.53%	123.20%	110.55%	82.93%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(4) 悬浮树脂产品

单位：吨

产品		2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
悬浮树脂	设计产能	7,300.00	7,300.00	7,300.00	7,300.00	7,300.00
	实际产量	7,102.40	4,558.77	3,136.50	3,958.96	2,280.70
	产能利用率	97.29%	62.45%	57.29%	54.23%	62.48%
	销售量	6,485.74	5,323.79	3,642.21	4,274.47	1,738.22
	产销率	91.32%	116.78%	116.12%	107.97%	76.21%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(5) 有机硅

单位：吨

产品		2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
有机硅	设计产能	1800	1800	1800	1800	1800
	实际产量	1,032.95	946.89	521.61	713.58	342.61
	产能利用率	57.39%	52.60%	38.64%	39.64%	38.07%
	销售量	1,408.65	1,019.83	599.44	757.60	305.91
	产销率	136.37%	107.70%	114.92%	106.17%	89.29%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(6) 精细化工产品

单位：吨

产品		2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
精细化工	设计产能	32200	32200	32200	32200	32200
	实际产量	25,495.24	24,479.10	14,528.39	18,829.64	9,459.13
	产能利用率	79.18%	76.02%	60.16%	58.48%	58.75%
	销售量	973.16	2,417.03	985.06	1,575.02	675.34
	自用量	23,425.57	21,379.67	12,544.64	16,073.90	8,385.87
	产销率	95.70%	97.21%	93.13%	93.73%	95.79%

注：(1) 2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据；(2) 产销率计算已考虑自用化学中间品部分

(7) 工程塑料

单位：吨

产品	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
----	-------	-------	-----------	-------	-----------

工程塑料	设计产能	1000	1000	1000	1000	1000
	实际产量	692.83	558.96	369.60	490.79	351.83
	产能利用率	69.28%	55.90%	49.28%	49.08%	70.37%
	销售量	1,089.97	441.13	257.07	344.00	242.52
	产销率	157.32%	78.92%	69.55%	70.09%	68.93%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

报告期内，各产品的产销量处于合理区间，产品不存在滞销情况，且晨光院报告期内的产能利用率总体不高，主要系2017年前聚四氟乙烯树脂价格持续低位，结合环保政策趋严及供给侧改革的影响致多数生产企业被迫选择维持低负荷运转且部分中小企业产能遭到淘汰，同时受中央环保督查影响，晨光院存在阶段性停产情况，产能利用率未达到正常水平；随着氟硅有机材料行业的不断回暖，聚四氟乙烯树脂产品价格的提升，特种氟橡胶、含氟精细化学品等产品领域下游市场拓展，市场供需结构的显著改善，市场预期的升温，晨光院产能利用率和产销量有进一步上升趋势。

2、产品及业务市场占有率、现有订单及新订单获取情况

(1) 市场占有率

根据中国氟硅有机材料工业协会统计，2017年国内聚四氟乙烯树脂领域内晨光院市场占有率达15.47%。报告期内，悬浮树脂细分市场的占有率达12%-18%，在分散树脂细分市场的占有率达25%-32%，在分散液细分市场的占有率达30%-50%；氟橡胶领域内晨光院的市场占有率约为12%-18%，市场占有率相对稳定。

(2) 现有订单及新订单获取情况

订单情况详见“二、各标的资产主要产品在手订单的详细情况”之“1、晨光院”。

3、核心竞争优势、行业竞争地位

(1) 竞争优势

1) 研发优势：晨光院作长期从事有机氟开发和生产，技术底蕴深厚，科研能力领先地位突出。晨光院拥有国内专业的有机氟研发平台，被依托建设有“有机氟材料四川省重点实验室”、“四川省博士后创新实践基地”等，为其科研能力奠定了基础。

2) 产品优势: 晨光院凭借其科研优势, 努力提高产品品质, 能够对外提供定制型氟橡胶尤其是经过改性的特种氟橡胶产品, 并紧跟市场发展动态与趋势, 以科研、创新为基础, 推动大规模产业化。在有机硅树脂、苯基单体、室温胶等有机硅产品的性能方面, 在国内具有对比优势, 尤其在电气绝缘改性方面, 技术处国内外领先水平。

3) 知识产权及品牌优势: 晨光院拥有主要非涉密专利 195 件, 其中 20 件为国外专利, 晨光院将知识产权管理规范工作贯穿到科研、生产、经营和管理中, 有效降低了经营风险。

(2) 行业地位

晨光院凭借其丰富的氟化工行业经验、多项自主研发的核心技术, 依托其科研能力及快速大规模产业化能力, 积极采取成本控制措施, 通过改性等方式对外提供定制化含氟、硅化学品, 在市场上具有较高知名度及领先地位。

4、业务销售量增长率确认依据及合理性

基于上述分析各产品销售量均以 2017 年产品销量为基础, 未来年度保持一定比例增长。

由于 2017 年前聚四氟乙烯树脂价格持续低位, 结合环保政策趋严及供给侧改革的影响致多数生产企业被迫选择维持低负荷运转且部分中小企业产能遭到淘汰, 同时受中央环保督查影响, 晨光院存在阶段性停产情况, 产能利用率未达到正常水平; 自 2016 年底起, 萤石制无水氟化氢产量缩减, 国内货源紧张, 推动无水氟化氢价格上涨。因此, 在市场情况向好、上游原材料价格传导推动的双重作用下, 聚四氟乙烯树脂价格于 2017 年呈上升趋势。随着氟硅有机材料行业的不断回暖, 聚四氟乙烯树脂产品价格的提升, 特种氟橡胶、含氟精细化学品等产品领域下游市场拓展, 市场供需结构的显著改善, 市场预期的升温, 晨光院产能利用率进一步上升, 随着产能利用率的逐步提升, 预测期 2018 年其主要产品的产量相比 2017 年全年的销售量有小幅增长, 2018 年以后每年均保持小幅比例增长, 其主要产品的增长率如下:

单位: 吨

序号	产品	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	氟橡胶 销售量	1,695.75	1,712.71	1,729.83	1,747.13	1,764.60

		增长率	5%	1%	1%	1%	1%
2	四氟乳液产品	销售量	8,345.00	8,595.35	8,853.21	9,030.27	9,210.88
		增长率	3%	3%	3%	2%	2%
3	分散树脂产品	销售量	6,296.99	6,485.90	6,680.47	6,880.89	7,087.31
		增长率	3%	3%	3%	3%	3%
4	悬浮树脂	销售量	6,184.00	6,369.52	6,560.61	6,691.82	6,825.65
		增长率	45%	3%	3%	2%	2%
5	有机硅	销售量	1,010.00	1,131.20	1,266.94	1,393.64	1,505.13
		增长率	33%	12%	12%	10%	8%

2018年1-10月未审数据显示，氟橡胶已完成销售1,434.82吨，完成比例84.61%，从已实现数据的角度看，预测期保持小幅比例增长进行预测销售量具备合理性。

晨光院在悬浮树脂改性方面具有定向研发的技术优势，同时也是目前仅有的几家具备分散树脂和悬浮树脂生产能力企业之一。我国属聚四氟乙烯树脂生产消费大国，随着聚四氟乙烯树脂产品在线缆、节能环保领域中的应用不断加大，晨光院其凭借在生产工艺方面的技术优势于产品价格上更具竞争力，预测期保持小幅增长具备合理性。

(二) 海化院

1、报告期产能利用率和产销率情况

单位：吨

产品		2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
涂料产品	设计产能	15000	15000	15000	15000	15000
	实际产量	7,325.00	7,407.00	5,101.00	7,943.50	2,179.60
	产能利用率	48.83%	49.38%	34.01%	52.96%	29.06%
	销售量	6,248.92	8,673.03	5,995.93	8,318.33	3,004.60
	其中：原料	431.11	524.05	261.38	451.23	127.25
	产销率	79.42%	110.02%	112.42%	99.04%	132.01%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

从上表看出，海化院涂料产品的产销量处于合理区间，产品不存在滞销情况，且海化院报告期内的产能利用率总体不高，2018年1-6月产能利用率较低，主要系上合组织峰会于青岛举行，致海化院自2018年4月底停产直至近6月中

旬恢复正常生产。随着我国涂料行业规范化程度的不断提高，船舶涂料细分领域的相关标准的不断提升，海化院的技术优势和竞争优势将得到充分体现。海化院拥有海洋涂料领域目前国内核心的重点实验室，是能够提供定制化业务的企业，在船舶涂料领域特别是军用船舶涂料市场的竞争优势较为明显，产能利用率有进一步上升趋势，亦符合报告期产能利用率变化趋势。

2、产品及业务市场占有率、现有订单及新订单获取情况

(1) 市场占有率

鉴于海化院“多品种、小批量、定制化”的生产经营模式，产品类别较多，且同时涉及军品业务，故具体市场占有率尚无第三方统计及其他公开渠道数据。

(2) 现有订单及新订单获取情况

订单情况详见“二、各标的资产主要产品在手订单的详细情况”之“2、海化院”。

3、核心竞争优势、行业竞争地位

(1) 竞争优势

海化院拥有完善的研发体系，有两个国家级重点实验室及工程研究中心的国家创新型企业，经过 50 余年对海洋涂料的研究开发，海化院自主研发的海洋涂料已经形成了全船配套体系，涂料细分行业技术水平处于国际先进、国内领先地位。

海化院具有整船配套涂料的供货能力，在甲板涂料、舱室涂料、船底配套涂料、特种涂料等产品领域具有较大的优势，十多年来一直为维修市场的核心产品。海化院根据市场需求形成了系列化产品及旧涂层去除、施工、保养、复涂延寿等配套工艺，具有产业链长、不可替代的特点。

近年来，海化院主办、承办的行业活动已具有一定号召力，通过行业活动的举办，既为业内企业搭建了相互交流合作学习的平台，也彰显了海化院在涂料行业的行业地位，有利于品牌的推广，也为海化院收集掌握新的技术、市场信息拓宽了渠道。

海化院推进采购全流程信息化，利用电商平台对采购交易实现全程跟踪及数据收集及分析，优化采购管理，降本增效。

(2) 行业地位

海化院凭借研发优势，以多品种、小批量、定制化的经营模式，为客户提供研发、生产及技术服务，解决整船配套及工业防腐等领域的涂装需求。海化院是国内仅有的具有整船配套能力的科技型企业，拥有海洋涂料领域目前国内核心的重点实验室，在特种船舶涂料领域具有显著研发优势，其多项产品如甲板防滑涂料、防滑涂料及防污涂料打破了国外的技术封锁和垄断。海化院在船舶涂料及特种涂料领域行业地位及知名度较高。

4、业务销售量增长率确认依据及合理性

根据《2016年石油和化工行业经济运行和2017年预测报告》，2016年我国涂料行业全年规模以上工业企业产量达1,899.78万吨，同比增长7.2%；主营业务收入达4,354.49亿元，同比增长5.6%，利润总额约353.4亿，同比增长15.4%。中国已成为涂料生产和应用大国。

同时根据《涂料行业“十三五”发展规划》，预计到2020年，涂料行业总产值增长到5,600亿元左右，总产量预计超过2,200万吨左右。从技术角度及环保角度上讲，未来涂料将向高性能、一体化、长效性、智能化方向发展，将向水性涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料等节能低污涂料及植物油系列资源可再生涂料方向发展。

其中，在船舶涂料细分领域，相关标准不断提升，涂料产品降低VOC的要求将越发严格。为应对竞争，国内企业将集中力量突破技术瓶颈，整合研发力量，开发绿色、节能、环境友好型船舶涂料及配套产品，积极应对与船舶涂料相关的新标准、新规范，加强船舶涂料研究人员的培养，提高售后服务质量和水平。

且我国涂料行业规范化程度较低，市场集中度有待进一步提高。《中国涂料行业市场预测与投资分析报告》数据显示，我国中小型涂料企业数量占据了整个行业数量的95%以上，2016年中国涂料10强企业总产量约为361.86万吨，仅占全国涂料总产量的19%。其中，大部分企业集中于低端领域，而船舶涂料、汽车涂料、防腐涂料、风电涂料等高端领域所用优质涂料却供不应求。

随着我国涂料行业规范化程度的不断提高，船舶涂料细分领域的相关标准的不断提升，海化院的技术优势和竞争优势将得到充分体现。海化院拥有海洋涂料领域目前国内核心的重点实验室，是能够提供定制化业务的企业，在船舶

涂料领域特别是军用船舶涂料市场的竞争优势较为明显，产能利用率有进一步上升趋势。随着产能利用率的逐步提升，预测期 2018 年其主要产品的产量相比 2017 年全年的销售量有小幅增长，2018 年以后每年均保持小幅比例增长，其主要产品的增长率如下：

单位：吨

产品		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
涂料	销售量	8,817.43	9,346.48	9,907.26	10,501.70	11,131.80
	增长率	6%	6%	6%	6%	6%

从海化院报告期产能利用率和产销率情况来看，海化院涂料产品的产能利用率和产销率均保持相对稳定且小幅上涨的趋势；海化院的整船配套涂料体系、特种功能材料等产品属于特种涂料领域。特种涂料行业将于“十三五”期间重点围绕航空航天、武器装备、船舶、核工业、电子科技几大军事工业领域开发适应现代军事装备的高性能特种涂料，重点解决涂料的长效性、功能性和安全可靠。预测期特种涂料行业需求量持续增长，在此前提下海化院预期业务销售量增长率具备合理性。

（三）西北院

1、报告期产能利用率和产销率情况

（1）混炼胶料产品

单位：吨

产品		2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年 1-6 月
混炼胶料	设计产能	4800	4800	4800	4800	4800
	实际产量	4,106.84	3,611.76	2,116.18	2,889.10	877.32
	产能利用率	85.56%	75.25%	58.78%	60.19%	36.56%
	销售量	3,686.07	4,069.37	2,335.34	2,942.01	996.61
	产销率	89.75%	112.67%	110.36%	101.83%	113.60%

注：2017 年 1-9 月及 2018 年 1-6 月产能利用率为年化数据

（2）橡胶密封制品

单位：吨

产品		2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年 1-6 月
橡胶	设计产能	1500	1500	1500	1500	1500
	实际产量	1,009.80	605.33	1,029.38	1,375.28	678.88

密封制品	产能利用率	67.32%	40.36%	91.50%	91.69%	90.52%
	销售量	931.16	774.43	1,001.67	1,257.40	692.13
	产销率	92.21%	127.94%	97.31%	91.43%	101.95%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(3) 橡胶密封型材

单位：吨

产品		2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
橡胶密封型材	设计产能	80	80	400	680	680
	实际产量	70.51	66.95	364.85	602.81	445.85
	产能利用率	88.14%	83.69%	121.62%	88.65%	131.13%
	销售量	58.85	75.68	339.16	548.20	381.14
	产销率	83.46%	113.04%	92.96%	90.94%	85.49%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(4) 工程橡胶制品

单位：吨

产品		2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
工程橡胶制品	设计产能	2000	2000	2000	2000	2000
	实际产量	692.98	780.27	927.56	1,409.98	630.61
	产能利用率	34.65%	39.01%	61.84%	70.50%	63.06%
	销售量	628.12	603.32	719.20	1,058.30	771.63
	产销率	90.64%	77.32%	77.54%	75.06%	122.36%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

报告期内，各产品的产销量处于合理区间，产品不存在滞销情况，且西北院报告期内的产能利用率逐年呈增长趋势；其中混炼胶料产品产能利用率有所下降主要系下游汽车领域需求结构受电动车型的普及而有所调整；橡胶密封制品产品应用在军品配套下游领域得到拓展，需求量大幅增长，致使产能利用率和销售量不断提升；西北院的橡胶密封型材产品产能得到提升，同时产能利用率亦呈上升趋势，主要系西北院研制的新型橡胶密封型材产品从研制阶段转入供货生产阶段，由于市场需求量大且市场内缺乏竞争产品，其产能利用率和销量不断推升；工程橡胶制品报告期产能利用率和销售量逐年提升，主要系近几年城市轨道交通建设投资规模扩大，相应工程防水材料国内市场需求量增加所致。综上所述，随着新型产品的投产，城市轨道交通建设投资规模扩大，军品

配套下游领域的拓展，企业的产能利用率将有进一步上升趋势。

2、产品及业务市场占有率、现有订单及新订单获取情况

(1) 市场占有率

鉴于西北院“多品种、小批量、定制化”的生产经营模式，产品类别较多，且同时涉及军品业务，故各版块业务市场占有率尚无第三方统计及其他公开渠道数据。

基于西北院根据自身实际产销量，结合行业协会统计数据估算的结果，在飞机用航空橡胶密封型材领域，西北院占据约国内一半的市场份额；在工程橡胶制品中的隧道工程盾构防水管片密封垫领域，西北院占据约 10% 的国内市场份额；混炼胶料和橡胶密封制品领域，产品类别较多，市场需求较大但西北院产量有限，故尚无具体市场占有率情况。

(2) 现有订单及新订单获取情况

订单情况详见“二、各标的资产主要产品在手订单的详细情况”之“3、西北院”。

3、核心竞争优势、行业竞争地位

(1) 竞争优势

西北院是国内专业从事特种橡胶密封材料及制品研制生产的科技型企业，拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验积累，承担过多项国家及省部级科研项目，拥有一批科技成果，综合研发实力较强。

西北院拥有一支专业化的研发生产团队，拥有不同专业的学科带头人和技术骨干，在材料研发、密封结构设计、有限元分析、工艺制造、模具加工、检测验证、老化研究、质量管理、标准研究等方面拥有完备的专业人才队伍和体系。此外，西北院具有较为齐全、先进的检测仪器和科研生产装备条件。

西北院凭借科研优势，瞄准重点领域，通过突破核心技术实现进口替代。经过长时间的技术和市场积累，西北院逐步形成了航空、电力、船舶、轨道交通等国家重点发展领域的产品开发基础，参与了国家重点型号产品研制配套工作，为市场认可度、及后期相关项目的准入能力提供了保障。

(2) 行业地位

西北院拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验，曾作为

第一起草单位拟定多项业内标准。凭借其研发优势及“多品种、小批量、定制化”的经营模式，西北院成为我国国防军工、航空相关领域特种橡胶密封制品的主要供应商并承担了 C919、ARJ21 等飞机密封型材的配套研发、生产任务，同时，工程橡胶制品已成功应用于国内多个地铁项目及大型隧道项目。西北院在所属特种橡胶制品行业细分领域内具有较高市场认可度及领先地位。

4、业务销售量增长率确认依据及合理性

西北院于报告期内销售量呈上涨趋势。西北院以成功配套的国家重点型号产品为牵引，实现了研制阶段转入小批量供货生产阶段，并且开发了 ARJ21、MA700 等飞机型号用橡胶密封型材的产品约 500 余项，随着以上产品的投产，其产能利用率将得到进一步的提升及拓展，未来年度基于 2017 年实际销售情况，预测期内维持 5% 的销售量增长率符合企业所处行业及生产能力。同时随着城市轨道交通建设投资规模扩大，相应工程防水材料国内市场需求量增加，其工程橡胶制品将呈现稳步增长趋势，未来年度基于 2017 年实际销售情况，预测期内维持 5% 的销售量增长率符合企业所处行业及生产能力。混炼胶料业务报告期实际销售量相对稳定，且随着混炼胶料经过研发调整以适应下游新产品结构，同时在其他应用领域将得到进一步拓展，未来年度基于 2017 年实际销售情况，预测期内维持 5% 的销售量增长率符合企业所处行业及生产能力。根据企业在手订单及橡胶密封制品的发展情况，预计 2018 年达满产销售，未来年度不再增长。由于西北院的橡胶密封制品行业处于成长期，国内对可靠性高、使用寿命长的高技术水平橡胶密封产品的市场需求不断增长，在此前提下西北院预期业务销售量增长率是合理的。

(四) 黎明院

1、报告期产能利用率和产销率情况

(1) 聚氨酯

单位：吨

产品		2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年 1-6 月
聚 氨 酯	设计产能	25000	25000	25000	25000	25000
	实际产量	17,792.52	17,256.97	10,778.77	14,600.03	6,903.35
	产能利用率	71.17%	69.03%	57.49%	58.40%	55.23%
	销售量	17,266.25	17,293.74	10,491.90	15,060.95	7,224.13

产品	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
产销率	97.04%	100.21%	97.34%	103.16%	104.65%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(2) 触媒

单位：吨

产品	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
设计产能	200	200	200	200	200
实际产量	111.36	133.78	80.56	108.32	61.49
产能利用率	55.68%	66.89%	53.71%	54.16%	61.49%
销售量	91.55	120.00	131.32	144.32	80.30
产销率	82.21%	89.70%	163.01%	133.23%	130.59%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(3) 六氟化硫

单位：吨

产品	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
设计产能	1400	1400	880	1400	1400
实际产量	1,462.94	1,385.03	953.10	1,252.27	529.95
产能利用率	104.50%	98.93%	90.77%	89.45%	75.71%
销售量	1,439.08	1,490.75	915.54	1,219.59	553.50
产销率	98.37%	107.63%	96.06%	97.39%	104.44%

注：2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据

(4) 三氟化氮

单位：吨

产品	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
设计产能	1000	1000	1000	1000	1000
实际产量	55.09	688.43	806.06	1,074.82	507.20
产能利用率	5.51%	68.84%	107.47%	107.48%	101.44%
销售量	67.85	517.15	819.75	1,137.78	849.80
产销率	123.16%	75.12%	101.70%	101.66%	94.61%

注：(1) 2017年1-9月及2018年1-6月产能利用率为年化数据；(2) 三氟化氮产品2017年10-12月、2018年1-6月存在贸易数量分别为45.09吨和369.95吨，产销率计算扣除贸易数量

报告期内，各产品的产销量处于合理区间，产品不存在滞销情况，但黎明院报告期内的产能利用率有所波动，如聚氨酯新材料产能利用率有所降低，主要系2017年度以MDI、TDI为主的上游原材料价格大幅上行，在下游产品价格

尚未调整前，利润空间有所压缩，黎明院对应减少产销量所致，自 2017 年第 4 季度起，原材料价格有所回落，且价格波动的影响已传导至下游产品端，进而产销量将逐步得到回归。报告期内三氟化氮销量持续增长主要系下属子公司黎明大成三氟化氮一期生产线于 2016 年下半年投产，后续维持较高的产能利用率所致。触媒业务于 2017 年向市场投放研发的新型触媒产品，产能利用率及产销率将得到进一步的释放及提升。随着未来市场的回暖及新型产品的投放，黎明院借助研发优势、产品优势，其未来的产能利用率和产销率将得到进一步提升。

2、产品及业务市场占有率、现有订单及新订单获取情况

(1) 市场占有率

化学推进剂及原材料领域，黎明院所占市场份额情况尚无第三方统计及其他公开渠道数据。

基于中国聚氨酯工业协会统计，2017 年聚氨酯材料领域内黎明院的国内市场占有率为 0.11%，但实质上黎明院不进行材料生产，核心竞争力主要体现为配方研究，即在聚氨酯材料选配及改性的细分领域内，黎明院占据更高市场份额。

根据黎明院进行经营者集中申报过程中估算的结果，2017 年其所占国内含氟气体材料市场占有率约为 12.73%。其中，基于黎明院根据自身实际产销量，结合行业协会统计数据估算的结果，黎明院在工业级六氟化硫国内市场的占有率约为 30%，在电子级六氟化硫国内市场的占有率约为 70%，在三氟化氮国内市场的占有率约为 30%。

基于黎明院根据自身实际产销量，结合行业协会统计数据估算的结果，过氧化氢及配套原材料领域内，黎明院在钨催化剂细分市场中的国内市场占有率约为 60%。

(2) 现有订单及新订单获取情况

订单情况详见“二、各标的资产主要产品在手订单的详细情况”之“4、黎明院”。

3、核心竞争优势、行业竞争地位

(1) 竞争优势

1) 研发优势

黎明院的前身是原化工部直属的科研院所，是为了“两弹一星”任务，以

化学推进剂及原材料研制为主业发展起来的综合性研究开发机构。经过 50 余年的发展，原科研院所已改制成为如今的现代化科技型企业，并于四大专业领域中具有底蕴雄厚的技术研发基础，拥有一支技术水平高的研发团队，配备有相关领域较先进的科研仪器，同时，具备与国内众多知名高校、研究机构密切合作的优势。

在化学推进剂及原材料领域，黎明院是我国关键推进剂原材料军品配套企业，被依托建有国家推进剂原材料科研生产基地；在聚氨酯新材料领域，黎明院被依托建有国家反应注射成型工程技术研究中心以及聚氨酯弹性体河南省工程实验室，亦是行业协会理事长单位；在含氟气体材料领域，黎明院被依托建有含氟电子气体制备河南省工程实验室，其开发的六氟化硫、三氟化氮产品在行业内影响力巨大；在过氧化氢及配套原材料领域，黎明院被依托建有河南省过氧化氢工程技术研究中心，制备技术日趋完善，有望大幅度提高行业技术水平。

2) 产品优势

黎明院已研制开发出数十种液体推进剂、固体推进剂原材料以及其它军工配套材料，并被广泛应用于多种战略、战术武器，以及航空航天相关国家重点工程。

黎明院在聚氨酯新材料领域，凭借研发优势，不断突破产品性能瓶颈，有效缓解了我国对国外聚氨酯材料生产技术的严重依赖。目前，黎明院部分聚氨酯材料工艺性能已达到国际领先，如阻燃环保型高性能类聚氨酯材料，相关指标优于国家或行业标准，能够取代进口材料满足市场对环保性的要求，并同时兼具良好的阻燃性能；玻纤增强聚氨酯材料，在国内首次成功替代客车上原有部件，不仅性能改善明显，且使制品生产效率显著提升，同时可节约原料，有效填补了国内相关技术空白。

黎明院是国内首家研究开发六氟化硫生产工艺的企业，已在含氟气体材料领域取得数十项技术研究及革新成果，尤其在电解制氟领域有较强的技术优势，在含氟气体材料生产行业的综合技术实力达到了国内领先水平。

黎明院是国内蒽醌法制过氧化氢技术的创始企业，综合技术处于国际先进水平，黎明院凭借在制备过氧化氢方面的技术优势对外提供工程设计、咨询，

并带动配套钼催化剂的生产与销售。

3) 市场优势

黎明院有较好的市场发展基础，即客户对于黎明院背景和实力的认可。黎明院形成了集研发、设计、生产、销售、服务于一体的业务模式，凭借技术研发优势，可通过政府、市场或自主规划的科研项目紧随市场需求，根据客户不同需求进行产品定制，并在服务方面，鼓励技术人员积极参与交流，将技术服务打包到产品销售过程中，从而增加客户的满意度。

(2) 行业地位

黎明院作为以化学推进剂及原材料研制为主业的综合性高新技术企业，凭借其卓越的研发能力和优异的产品性能，以及成本控制方面的高效管理，通过对外提供定制化产品，并积极与国外企业建立合作关系，黎明院在各主营版块所属行业内均具有一定竞争优势，其中，在聚氨酯新材料领域具有技术领先地位，在化学推进剂及原材料、含氟气体材料及过氧化氢及配套原材料领域系行业领先企业。

4、业务销售量增长率确认依据及合理性

从黎明院报告期产能利用率和产销率情况来看，黎明院聚氨酯和触媒的产销率均保持上涨的趋势。

从报告期来看，聚氨酯销售量在 2017 年有所下降，主要是受价格机制的影响，2017 年产品售价有所回升，预测期市场需求增加，因此 2018 年以后每年聚氨酯产品销售量均在上年基础上有一定比例的增长。

触媒业务，2015 年-2017 年销售量逐年增长，2017 年产能利用率为 54.16%，产销率达到了 133.23%，预测期 2018 年销售量低于 2017 年，以后每年保持一定的额度的增量增长。

因黎明院在六氟化硫产品有一定的市场竞争力，其市场占有率相对稳定，预测期 2018 年是参考 2017 年销售水平进行预测，2019 年及以后每年保持一定的额度的增量增长。预测期各类产品市场行业需求量持续增长，在此前提下黎明院预期业务销售量增长率是合理的。

四、预测期上述标的公司各类产品及业务单价预测依据及合理性

(一) 晨光院

1、行业供需变动

(1) 氟化工

氟化工产品每一步加工均产生较高附加值，且所属氟化工产业链中高端位置的企业更是具有较高的利润水平。包括含氟聚合物、含氟精细化学品在内的氟化工行业下游应用领域广泛，市场需求量较大，且我国氟化工行业产能充足。

我国氟化工产品市场需求将在未来 5G 通讯等多个领域的快速发展带动下保持平稳增长，为氟化工产品利润水平的稳定提供了保障。此外，鉴于国内高端氟化工产品主要依赖进口，因此，随着我国氟化工行业的不断发展，技术领先的氟化工企业将有能力通过替代进口实现利润水平的有效提高。综上，在市场供需结构得以优化，且 2018 年二季度上游原材料价格有所回落的大环境下，未来氟化工企业利润水平呈小幅收缩至平稳的趋势。

(2) 有机硅

有机硅行业利润主要取决于上下游行业的发展情况，以及行业内部竞争格局的变动情况。在有机硅单体及中间体较激烈的市场竞争环境致上游原料价格回落的背景之下，加之国内环保政策的不断调整，部分有机硅深加工企业的产能遭到淘汰、开工率有所下降，供需格局得到一定改善，故有机硅行业迎来了稳定且合理的盈利环境。此外，有机硅下游应用领域广泛，需求持续增长，利润水平将得以维持。其中，能够不断开发出适应市场需求专用产品且具备较强研发优势、规模优势的企业，将具有更强的议价能力。

2、行业竞争格局和市场化程度

(1) 氟化工

我国氟化工行业，特别是聚四氟乙烯树脂细分领域，企业集中度较高，但由于中低端产品生产技术成熟，准入壁垒较低且不具备行政性壁垒，同时产品下游适用领域广泛，因此市场竞争充分、市场化程度较高。

(2) 有机硅

我国有机硅行业，不存在行政性准入壁垒，企业集中度较低，市场化程度较高。行业中的中小型企业数量多、分布广，该类企业技术水平以低端产品为主，而在高端市场领域，外资巨头企业凭借其强大的研发能力和品牌优势，在市场占有率方面具有明显优势。随着有机硅生产技术的不断突破，我国有机硅

产品产能迅速扩张，市场竞争趋于充分、激烈。

3、预测期各类产品及业务单价预测

报告期内及预测单价情况如下表：

单位：万元/吨

产品	2015年	2016年	2017年 1-9月	2017年	2017年 10-12月	2018年 1-6月	预测单价
氟橡胶	7.45	6.86	7.81	7.72	7.49	8.15	7.49
四氟乳液	2.83	2.54	3.48	3.61	3.97	5.11	3.97
分散树脂	4.05	3.61	5.29	5.56	7.24	7.24	7.24
悬浮树脂	2.80	2.60	4.17	4.34	5.34	6.50	5.34
有机硅	16.16	16.81	4.80	5.02	5.90	5.83	5.90
精细化工	3.14	4.47	7.36	7.86	8.95	6.60	8.95
工程塑料	4.01	3.35	3.53	3.74	4.34	6.49	4.34

2017年以来受环保政策趋严的影响，聚四氟乙烯树脂行业部分产能遭到淘汰，且开工率受限，叠加原料价格上涨的影响，聚四氟乙烯树脂产品价格大幅上行。2018年1-6月，聚四氟乙烯树脂产品价格继续保持上行，并受上游原料价格回落的影响存下小幅下滑趋势。于报告期内，晨光院聚四氟乙烯树脂平均销售价格逐年上涨。因报告期内晨光院各类主要产品销售单价波动不大，受到供给侧改革的影响，部分产品存在趋势性涨跌，因此，结合各产品及业务历史单价，经评估师分析，2017年10-12月平均单价水平更能体现其产品的销售价格水平，所以本次评估选取2017年10-12月平均销售单价作为未来年度的产品销售单价。预测单价与2018年1-6月平均销售单价对比也未出现较大波动，晨光院主要产品的产品预测单价具备合理性、谨慎性。

从上表看出氟橡胶、四氟乳液、分散树脂、悬浮树脂和工程塑料预测期销售单价均低于2018年1-6月平均销售单价，有机硅产品与2018年1-6月平均销售单价基本持平，精细化工产品的销售单价高于2018年1-6月平均销售单价，主要为有机硅产品种类较多，产品结构的变化导致平均销售单价存在波动。

(二) 海化院

1、行业供需变动

目前，我国涂料行业规范化程度较低，市场集中度有待进一步提高。大部分企业集中于低端领域，而船舶涂料、汽车涂料、防腐涂料、风电涂料等高端

领域所用优质涂料却供不应求。

在过去两年原材料上涨，环保政策趋紧的环境中，涂料生产企业面临着严峻的考验，业内企业需不断调整价格策略、积极控制成本以应对不断变化的市场情况。此外，业内科技型企业当下推动行业绿色发展的延伸过程中，将更易获得先发优势，通过及时调整产品技术、结构以助力核心竞争力的形成，为未来利润空间的稳定及增长奠定基础。

2、行业竞争程度

涂料行业除军品外，不存在行政性壁垒，是充分市场竞争行业。我国近年来已成为涂料生产第一大国，我国涂料行业具有市场化程度高，企业民营化程度较高，紧密拥抱终端市场，经营模式多样化等特点。

目前环保要求不断趋严，相关政策法规提出涂料生产企业必须进入化工园区。2016-2017年间，受环保法规影响，约四、五千家“散乱污”、微小型企业及下游涂装企业逐步关闭，产量向中大型企业聚集。

从总部所在地分布来看，广东省、上海市和江苏省上榜企业数量分别达到了28家、26家、16家，优势企业主要集中在经济发达省市。其中，广东省以民族涂料企业为主，上海以外资企业为主。

在市场占有率上，外资企业表现强势。根据涂料行业首家财经媒体《涂届》发布的2017年中国涂料100强企业排行榜，前10强企业中，外资企业占据了8席，100强企业中的构成情况如下：

企业性质	上榜数量	累计销售总额	占榜单比	平均销售收入
本土企业	66家	491.367亿元	37.32%	7.445亿元
外资企业	34家	825.11亿元	62.68%	24.268亿元

其中，在船舶涂料细分领域，远洋船舶、大型船只、特种船舶市场主要参与者为佐敦集团、阿克苏诺贝尔公司、海虹老人集团、PPG工业公司、中涂化工（上海）有限公司；渔船、玻璃钢船、邮轮、游艇等涂料市场，主要被上海开林造漆厂，浙江鱼童新材料股份有限公司，宁波飞轮造漆有限责任公司等数十家公司占据；军用舰船新造和维修用舰船涂料的市场，主要被海化院、宁波飞轮造漆有限责任公司、厦门双瑞船舶涂料有限公司、常州市天安特种涂料有限公司、上海海悦涂料有限公司、广东珠江化工涂料有限公司及各舰队所属的涂料生产厂占据。

3、预测期产品单价预测

报告期内产品销售平均单价如下：

单位：万元/吨

产品	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月	预测单价
涂料	3.05	2.37	2.58	2.47	2.95	2.47

报告期内，海化院主要产品销售价格存在波动，主要系细分产品结构有所不同，同时海化院涉及军品业务，各年军、民品销售结构变化致平均价格存在差异。2017年在2016年的平均单价基础上有所上升，但整体低于2015年水平，受特种涂料市场供货周期的影响，结合报告期涂料产品平均单价走势，评估师认为2017年全年的数据相对可靠，且接近企业实际市场价格水平，更能合理反映企业优化产品结构后的价格水平，因此，预测期选用2017年全年平均单价作为预测单价并保持不变。

从上表看出涂料产品的预测期销售单价低于2018年1-6月平均销售单价，预测期的预测数据相对谨慎合理。

（三）西北院

1、行业供需情况

需求方面，随着近年来下游航空、航天、工程机械、轨道交通、油田等领域在国内较好的发展，非轮胎橡胶制品市场整体需求稳中有升，特别是在大飞机、高铁等新兴产业领域的需求增长迅速。行业内低端产品产能相对过剩，迫于环保及盈利方面的压力，缺乏核心技术的企业生存难度逐年加大。随着下游行业的转型升级，市场需求的的产品性能及品质逐渐提升，市场对高端橡胶零部件制品的需求呈现增长的态势。

供给方面，总体来说，非轮胎橡胶行业市场参与者众多，但鉴于不同细分领域的客户需求、技术要求各异，非轮胎橡胶制品企业需要根据下游客户的需求进行定制化生产，特别是在高端产品市场，因此非轮胎橡胶制品市场基本保持供求平衡。

2、行业竞争格局和市场化程度

西北院所处的非轮胎橡胶制品行业市场化程度较高。随着“中国制造2025”快速推进，中国经济正逐渐从规模扩张向质量扩张转变，在美国《橡胶

与塑料新闻》周刊 2017 年度全球非轮胎橡胶制品企业排行榜中，中国有 2 家企业进入 50 强，中国非轮胎橡胶制品行业的发展已进入全球的视野。

目前，我国非轮胎橡胶制品行业呈现跨国公司、外资企业、国有企业及民营企业相互竞争的格局，跨国公司凭借其强大的技术、规模、品牌优势，在高端市场占据领先地位。国际非轮胎橡胶巨头均形成了各自的核心技术，拥有较高的市场知名度和市场认可度。

国内橡胶制品涉及企业众多，通常规模较小，市场集中度低，主要分为在低端市场展开竞争的小型民营企业和在中、高端市场具有一定竞争力的少数国有及民营企业。低端产品市场由于性能要求较低，生产企业众多，产品品质良莠不齐，竞争较为激烈。中、高端产品市场由于技术难度高，准入门槛较高，能够提供该类产品的企业较少，市场竞争相对缓和。

其中，在非轮胎橡胶制品军用领域，由于存在较高的技术壁垒、资质壁垒和资金壁垒，研发生产都受到国家有关部门严格的集中管理和统筹安排，行业参与者以国有企业为主，竞争较为缓和。

3、预测期各类产品及业务单价预测

报告期内产品销售平均单价如下：

单位：万元/吨

产品	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年 1-6 月	预测单价
混炼胶料	1.69	1.62	1.61	1.67	2.17	1.67
橡胶密封制品	11.22	16.96	12.29	12.82	12.79	12.82
橡胶密封型材	17.25	11.71	3.41	2.65	3.31	2.65
工程橡胶制品	5.97	4.07	4.13	3.86	3.22	3.86

报告期内黎明院聚氨酯新材料销售价格前期相对稳定，存在小幅波动。受上游原材料异氰酸酯（MDI、TDI）价格上涨的影响，经传导，聚氨酯新材料价格自 2017 年 9 月起开始大幅上行，并于 2018 年随上游原料价格回落而略有下滑，于报告期内，黎明院聚氨酯新材料平均销售价格逐年上涨；黎明院三氟化氮销售价格受市场供需影响呈下滑趋势。此外，黎明院钨催化剂销售价格存在大幅度波动，主要系黎明院触媒业务生产、销售过程中存在来料加工模式，故细分业务结构变动致触媒业务销售价格波动较大。

经综合分析，企业报告期及历史产品价格变动趋势，其 2017 年价格水平更贴近企业产品市场价格水平并在历史发展期中属于合理水平，经评估师分析，选取 2017 年全年均价作为预测期单价更为可靠，且接近企业实际市场价格水平，更能合理反映企业优化产品结构后的价格水平，因此，预测期选用 2017 年全年平均单价作为预测单价并保持不变。

从上表看出聚氨酯、触媒和六氟化硫预测期销售单价均低于 2018 年 1-6 月平均销售单价，三氟化氮产品的预测单价略高于 2018 年 1-6 月平均销售单价，主要为存在部分贸易产品，产品结构的变化导致平均销售单价存在波动。因此，预测期黎明院主要产品的产品预测单价具备相对合理性、谨慎性。

（四）黎明院

1、行业供需情况

（1）化学推进剂及原材料

近年在军事、贸易摩擦频发的背景下，相关国防支出预算持续增长。2018 年 3 月财政部《关于 2017 年中央和地方预算执行情况与 2018 年中央和地方预算草案的报告》指出，2018 年国防支出预算 11,069.51 亿元，增长 8.1%，为军工企业的发展提供了保障。

（2）聚氨酯

聚氨酯于 20 世纪 50 年代开始工业化生产，之后产量开始快速增长，80 年代开始进入调整发展阶段，自 90 年代起基本处于相对平稳的持续增长状态。根据中国聚氨酯工业协会的统计数据，2002 年全球聚氨酯制品总产量约为 1,129 万吨并保持着约 7% 的增长速度，至 2007 年产量已达 1,592 万吨，但受金融危机的影响，2009 年产量有所下滑。此后，2010 年开始产量得以恢复并伴随下游应用领域的发展及不断拓展而呈持续增长之势，截至 2015 年，全球产量已达到 2,164 万吨，预计未来几年全球聚氨酯制品产量增幅仍将超过 5%。

根据新思界产业研究中心发布的《2018-2023 年中国聚氨酯材料市场深度调研及投资可行性评估报告》显示，我国 2013 年聚氨酯材料供给量达约 840 万吨，2017 年已超过 1,000 万吨。需求方面，我国工业发展对聚氨酯制品的需求

日益增加，聚氨酯材料的需求随之增长，2013年我国聚氨酯材料的需求量为824万吨，2017年已增加到1,074万吨。

在如上市场供需大背景下，黎明院报告期内主要产品销量情况如下：

销量（吨）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
高回弹组合料	4,083.01	7,776.73	9,348.91
长/短玻纤组合料	1,290.84	3,074.81	2,577.53
弹性体浇注物料	497.72	1,221.05	1,230.20

其中，2017年聚氨酯新材料销量有所减少，主要系2017年度以MDI、TDI为主的上游原材料价格大幅上行，在下游产品价格尚未调整前，利润空间有所压缩，黎明院对应减少产销量所致。

（3）含氟气体材料

在我国，“中国芯”崛起的重要性被多次提出强调，半导体集成电路方面的自主研发及产业化将得到大力推动，高纯含氟气体材料拥有着广阔的发展空间。供给方面，由于受制于较高的技术门槛，国内高纯含氟气体材料产能略显不足，具有高稳定性的电子级含氟气体材料的生产企业成为下游行业争相合作的对象。

另一方面，根据中国电力企业联合会统计数据显示，2010至2016年发电装机容量持续增长，至2016年底我国发电装机容量已达16.5亿千瓦。在此基础上，根据《电力发展“十三五”规划》，到2020年，国内电力工业发展主要目标包括发电总装机量增加至20亿千瓦，年均增速达5.5%，为我国工业级含氟气体材料行业的发展提供了空间。

在如上市场供需大背景下，黎明院报告期内主要产品销量情况如下：

销量（吨）	2018年1-6月	2017年度	2016年度
六氟化硫	1,068.25	2,540.40	2,915.49
三氟化氮	531.88	1,182.17	545.44

其中，报告期内三氟化氮销量持续增长主要系三氟化氮一期生产线于2016年下半年投产，后续维持较高的产能利用率所致。

(4) 过氧化氢及配套原材料

根据中国产业信息《2017年中国双氧水市场概况及价格走势分析》统计，2017年我国双氧水产能为1,189万吨，产量为883万吨。近年来，为适应市场需要，国内过氧化氢生产企业基本满负荷生产，且希望通过更换配套催化剂维持较高的产能，配套催化剂的发展将得到促进。

在如上市场供需大背景下，黎明院报告期内主要产品销量情况如下：

销量(吨)	2018年1-6月	2017年度	2016年度
钼催化剂	80.30	144.32	120.00

2、行业竞争程度

(1) 化学推进剂及原材料

化学推进剂及原材料领域，相关企业多通过承接政府项目进行定向研发并产业化以逐步形成配套能力，存在一定行政性及技术准入门槛，故行业集中度较高，市场化程度较低。其中，包括黎明院在内的二级军品配套企业市场化程度较直接对接总装单位的一级配套企业具有明显提高。

国内从事化学推进剂业务的企业主要偏向于推进剂研制及发动机设计，少数涉及化学推进剂原材料的开发生产。黎明院在行业内的竞争对手主要是我国大型军工集团下属科研院所。

(2) 聚氨酯

聚氨酯行业不存在行政性准入壁垒，虽然技术门槛较高导致产业格局较集中，但在国外领先企业占据技术优势，且行业下游应用领域广泛的情况下，聚氨酯行业竞争相对充分，市场化程度较高。

其中，聚氨酯材料领域市场参与者主要包括万华化学集团股份有限公司、科思创（大中华区）、华峰集团有限公司、巴斯夫（中国）有限公司、亨斯迈聚氨酯（中国）有限公司及沧州大化TDI有限责任公司等。黎明院缺少基础原材料和助剂的生产，市场竞争主要靠配方研究，在聚氨酯材料的选配及改性方面具有显著优势。

(3) 含氟气体材料

含氟气体材料领域不存在行政性准入壁垒，虽然技术门槛较高导致产业格局较集中，但国内含氟气体材料行业正处在快速发展，产品逐步实现进口替代

的过程中，市场竞争日趋激烈，市场化程度较高。

(4) 过氧化氢及配套原材料

过氧化氢及配套原材料领域不存在行政性准入壁垒，且主流技术相对成熟，市场化程度较高。

3、预测期各类产品及业务单价预测

报告期内产品销售平均单价如下：

单位：万元/吨

产品	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月	预测单价
聚氨酯	1.69	1.55	1.85	1.83	2.31	1.83
触媒	49.77	46.26	39.76	41.42	48.77	43.84
六氟化硫	4.81	4.68	4.88	4.86	5.01	4.86
三氟化氮	19.66	19.03	17.52	17.02	15.42	17.02

报告期内黎明院各产品的平均销售单价未发生较大波动，其中聚氨酯和六氟化硫产品单价呈上升趋势，触媒和三氟化氮的平均单价 2017 年在 2016 年的基础上有所下降，经评估师分析，选取 2017 年全年均价作为预测期单价更为可靠，因此，预测期选用 2017 年全年平均单价作为预测单价并保持不变。

从上表看出聚氨酯、触媒和六氟化硫预测期销售单价均低于 2018 年 1-6 月平均销售单价，三氟化氮产品的预测单价略高于 2018 年 1-6 月平均销售单价，主要为存在部分贸易产品，产品结构的变化导致平均销售单价存在波动。因此，预测期黎明院主要产品的产品预测单价具备相对合理性、谨慎性。

五、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，晨光院、海化院、西北院和黎明院的营业收入及净利润的实际实现情况符合预测期预测数据，根据现有实际数据判断，其预测期数据具有可实现性。标的公司报告期产能利用率和产销率符合市场情况。预测期内各标的公司各类产品及业务销售量增长率、各类产品及业务单价的预测具有合理性。

【反馈意见 30】

请你公司：1) 以列表形式，按照营业成本的性质，补充披露报告期及预测期内晨光院、黎明院、西北院和海化院等标的资产营业成本的构成情况，并结合同行业可比公司情况，补充披露各标的资产营业成本构成的合理性。2) 对比报告期内营业成本金额和变动情况、未来年度原材料市场供求关系、价格波动预期等，补充披露各标的资产预测期内营业成本的预测依据及合理性，与预测收入的匹配性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、晨光院、黎明院、西北院和海化院营业成本的构成情况及合理性

(一) 报告期及预测期标的资产营业成本的构成情况

本次重组中，收益法评估系基于各标的公司 2015 年-2017 年 9 月 30 日历史数据进行预测，晨光院、黎明院、西北院和海化院的 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月及 2017 年全年对应主要产品营业成本构成情况如下：

1、晨光院

(1) 氟橡胶

氟橡胶产品 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年全年实际数据：

单位：万元

产品	项目	2015 年		2016 年		2017 年 1-9 月		2017 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
氟橡胶产品	直接人工	579.54	6.06%	786.46	9.90%	575.51	7.62%	939.36	8.96%
	直接材料	5,152.59	53.89%	4,555.93	57.38%	5,211.96	69.05%	5,979.38	57.05%
	燃料动力	1,125.98	11.78%	851.91	10.73%	394.53	5.23%	785.55	7.50%
	其他费用	1,181.69	12.36%	652.44	8.22%	577.16	7.65%	1,457.25	13.90%
	折旧摊销	1,522.06	15.92%	1,093.32	13.77%	788.50	10.45%	1,319.13	12.59%
	成本	9,561.86	100.00%	7,940.07	100.00%	7,547.66	100.00%	10,480.67	100.00%

产 品	项目	2015 年		2016 年		2017 年 1-9 月		2017 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	合计								%

报告期内晨光院氟橡胶产品的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。原材料在营业成本结构中占比较大，2015年、2016年、2017年原材料占比分别为53.89%，57.38%、57.05%其中2016年比例较高主要是受环保核查的影响材料成本价格波动所致。直接人工，报告期内2016年整体高于2015年和2017年水平，主要是环保核查非正常停工导致人工成本上升，从整体来，报告期内各年差异较小，相对均衡，未发生较大波动。燃料动力费用、折旧费用及其他费用在成本结构中的比例较低，剔除上述因素影响各年较均衡，合计占比达到总成本40%左右。

预测期2017年10-12月氟橡胶产品的成本以实际成本作为该期间预测值。由于2016年存在非正常因素，2017年的产品结构及各项成本构成项目更接近于晨光院基准日的市场实际情况能够反映出其价值水平，因此，2018年及以后年度除折旧费根据固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测以2017年各项成本占的收入比例进行预测。

氟橡胶产品预测期成本结构数据如下：

单位：万元

产 品	项目	2017 年 10-12 月		2018 年		2019 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
氟橡胶产 品	直接人工	363.85	12.41%	956.87	8.66%	966.44	8.67%
	直接材料	767.42	26.16%	6,090.86	55.09%	6,151.77	55.19%
	燃料动力	391.02	13.33%	800.19	7.24%	808.20	7.25%
	其他费用	880.09	30.01%	1,202.49	10.88%	1,214.51	10.90%
	折旧摊销	530.63	18.09%	2,004.95	18.14%	2,004.95	17.99%
	成本合计	2,933.01	100.00%	11,055.36	100.00%	11,145.87	100.00%

续上表：

单位：万元

产 品	项目	2021 年	2022 年	永续年
--------	----	--------	--------	-----

		金额	比例	金额	比例	金额	比例
氟橡胶产品	直接人工	985.87	8.70%	995.73	8.72%	995.73	8.72%
	直接材料	6,275.42	55.39%	6,338.17	55.49%	6,338.17	55.49%
	燃料动力	824.44	7.28%	832.69	7.29%	832.69	7.29%
	其他费用	1,238.92	10.94%	1,251.31	10.95%	1,251.31	10.95%
	折旧摊销	2,004.95	17.70%	2,004.95	17.55%	2,004.95	17.55%
	成本合计	11,329.60	100.00%	11,422.85	100.00%	11,422.85	100.00%

(2) 聚四氟乙烯树脂

聚四氟乙烯树脂包括四氟乳液、分散树脂和悬浮树脂。聚四氟乙烯树脂产品2015年、2016年、2017年1-9月、2017年实际数据如下：

单位：万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
四氟乳液产品	直接人工	847.96	5.23%	1,170.85	6.40%	1,124.41	7.77%	1,464.71	7.50%
	直接材料	9,897.28	61.05%	11,138.23	60.84%	8,271.84	57.15%	10,848.55	55.57%
	燃料动力	2,296.65	14.17%	2,661.94	14.54%	1,920.63	13.27%	2,482.36	12.72%
	其他费用	1,911.76	11.79%	1,655.33	9.04%	1,755.90	12.13%	2,916.64	14.94%
	折旧摊销	1,258.80	7.76%	1,681.49	9.18%	1,402.37	9.69%	1,809.68	9.27%
	成本合计	16,212.46	100.00%	18,307.85	100.00%	14,475.14	100.00%	19,521.94	100.00%
分散树脂产品	直接人工	1,232.08	5.12%	1,390.01	5.81%	1,085.64	6.57%	1,322.80	6.39%
	直接材料	13,904.02	57.78%	14,822.27	61.99%	10,108.48	61.22%	12,269.49	59.28%
	燃料动力	4,260.70	17.71%	3,903.08	16.32%	2,311.30	14.00%	2,795.34	13.51%
	其他费用	2,961.01	12.31%	1,884.25	7.88%	1,697.29	10.28%	2,759.88	13.34%
	折旧摊销	1,704.98	7.09%	1,909.46	7.99%	1,309.60	7.93%	1,548.65	7.48%
	成本合计	24,062.79	100.00%	23,909.06	100.00%	16,512.30	100.00%	20,696.18	100.00%

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
悬浮树脂	直接人工	1,170.08	6.38%	1,123.91	7.63%	870.99	8.51%	1,159.50	8.42%
	直接材料	10,792.97	58.82%	8,345.13	56.68%	6,041.63	59.03%	7,751.74	56.30%
	燃料动力	3,286.66	17.91%	2,627.84	17.85%	1,621.98	15.85%	2,062.24	14.98%
	其他费用	1,984.53	10.81%	1,774.54	12.05%	1,101.04	10.76%	2,062.38	14.98%
	折旧摊销	1,115.89	6.08%	850.78	5.78%	599.62	5.86%	731.86	5.32%
	成本合计	18,350.13	100.00%	14,722.20	100.00%	10,235.25	100.00%	13,767.72	100.00%

聚四氟乙烯树脂产品营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。由上表可以看出，报告期内原材料占比较大，由于聚四氟乙烯树脂产品种类较多，产品结构也逐渐向高品质产品倾斜，2015年、2016年、2017年原材料占比各年均均在50%-60%之间，报告期内各年变化均不大。其他费用各年有小幅变化，整体较均衡合计占到总成本的40%-50%。

预测期2017年10-12月聚四氟乙烯树脂产品以实际成本作为该期间预测值。因2017年的产品结构及各项成本项目更接近于晨光院及市场实际情况，2018年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据2017年的收入占比进行预测，具备合理性。

聚四氟乙烯树脂产品预测期营业成本数据如下：

单位：万元

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
四氟乳液产品	直接人工	340.30	6.74%	1,658.21	7.37%	1,707.96	7.39%	1,759.20	7.42%
	直接材料	2,576.72	51.06%	12,281.74	54.56%	12,650.19	54.77%	13,029.70	54.98%
	燃料动力	561.73	11.13%	2,810.30	12.48%	2,894.60	12.53%	2,981.44	12.58%
	其他	1,160.7	23.00%	2,796.17	12.42%	2,880.05	12.47%	2,966.45	12.52%

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
产品	费用	5							
	折旧摊销	407.31	8.07%	2,963.47	13.17%	2,963.47	12.83%	2,963.47	12.50%
	成本合计	5,046.80	100.00%	22,509.88	100.00%	23,096.27	100.00%	23,700.26	100.00%
分散树脂产品	直接人工	237.16	5.67%	1,772.89	6.26%	1,826.08	6.28%	1,880.86	6.30%
	直接材料	2,161.01	51.65%	16,444.26	58.09%	16,937.59	58.27%	17,445.72	58.45%
	燃料动力	484.04	11.57%	3,746.48	13.23%	3,858.87	13.28%	3,974.64	13.32%
	其他费用	1,062.60	25.40%	3,298.95	11.65%	3,397.92	11.69%	3,499.86	11.73%
	折旧摊销	239.06	5.71%	3,045.91	10.76%	3,045.91	10.48%	3,045.91	10.21%
	成本合计	4,183.87	100.00%	28,308.49	100.00%	29,066.37	100.00%	29,846.98	100.00%
悬浮树脂	直接人工	288.52	8.17%	2,064.64	8.40%	2,126.58	8.41%	2,190.38	8.42%
	直接材料	1,710.11	48.41%	13,802.94	56.14%	14,217.03	56.23%	14,643.54	56.32%
	燃料动力	440.26	12.46%	3,672.08	14.93%	3,782.24	14.96%	3,895.71	14.98%
	其他费用	961.34	27.21%	3,672.32	14.94%	3,782.49	14.96%	3,895.97	14.98%
	折旧摊销	132.24	3.74%	1,375.32	5.59%	1,375.32	5.44%	1,375.32	5.29%
	成本合计	3,532.46	100.00%	24,587.31	100.00%	25,283.67	100.00%	26,000.92	100.00%

续上表:

单位: 万元

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
四氟乳液产品	直接人工	1,794.38	7.44%	1,830.27	7.46%	1,830.27	7.46%
	直接材料	13,290.29	55.11%	13,556.10	55.25%	13,556.10	55.25%
	燃料动力	3,041.07	12.61%	3,101.89	12.64%	3,101.89	12.64%
	其他费用	3,025.78	12.55%	3,086.30	12.58%	3,086.30	12.58%

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
	折旧摊销	2,963.47	12.29%	2,963.47	12.08%	2,963.47	12.08%
	成本合计	24,114.99	100.00%	24,538.03	100.00%	24,538.03	100.00%
	分散树脂产品						
分散树脂产品	直接人工	1,937.29	6.32%	1,995.40	6.34%	1,995.40	6.34%
	直接材料	17,969.09	58.62%	18,508.16	58.79%	18,508.16	58.79%
	燃料动力	4,093.88	13.36%	4,216.69	13.40%	4,216.69	13.40%
	其他费用	3,604.85	11.76%	3,713.00	11.80%	3,713.00	11.80%
	折旧摊销	3,045.91	9.94%	3,045.91	9.68%	3,045.91	9.68%
	成本合计	30,651.01	100.00%	31,479.16	100.00%	31,479.16	100.00%
悬浮树脂	直接人工	2,234.18	8.43%	2,278.87	8.44%	2,278.87	8.44%
	直接材料	14,936.41	56.38%	15,235.14	56.44%	15,235.14	56.44%
	燃料动力	3,973.62	15.00%	4,053.09	15.01%	4,053.09	15.01%
	其他费用	3,973.89	15.00%	4,053.37	15.01%	4,053.37	15.01%
	折旧摊销	1,375.32	5.19%	1,375.32	5.09%	1,375.32	5.09%
	成本合计	26,493.43	100.00%	26,995.79	100.00%	26,995.79	100.00%

(3) 有机硅

有机硅产品 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年实际成本结构数据如下：

单位：万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
有机硅	直接人工	250.78	1.14%	426.30	2.65%	389.79	16.29%	567.81	16.64%
	直接材料	21,022.38	95.69%	15,222.15	94.68%	1,567.10	65.51%	2,201.38	64.52%
	燃料动力	78.21	0.36%	48.71	0.30%	36.63	1.53%	52.87	1.55%
	其他费用	419.18	1.91%	163.88	1.02%	274.93	11.49%	427.73	12.54%
	折旧摊销	197.79	0.90%	216.47	1.35%	123.80	5.17%	162.10	4.75%
	成本合计	21,968.34	100.00%	16,077.51	100.00%	2,392.25	100.00%	3,411.88	100.00%

报告期内晨光院的有机硅产品的营业成本中原材料占比较大，2015年、2016

年占比达到 95%左右，2017 年有所下降，占比降至 65%，主要原因为自 2017 年起产品结构有所调整，如停止 R-基板产品生产销售业务，致 2017 年有机硅板块收入占主营业务收入比例由 15.94%降低为 3.34%。导致原材料成本下降。直接人工及其他的成本费用也因此在此报告期内呈上升趋势，产品结构于 2017 年达到相对均衡水平。

预测期 2017 年 10-12 月有机硅产品以实际成本作为该期间预测值。因 2017 年的产品结构及各项成本项目更接近于晨光院及市场实际情况，2018 年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据 2017 年的收入占比进行预测。

有机硅产品预测期营业成本结构数据如下：

单位：万元

产品	项目	2017 年 10-12 月		2018 年		2019 年		2020 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
有机硅	直接人工	178.01	17.46%	889.33	17.43%	996.05	17.55%	1,115.58	17.66%
	直接材料	634.28	62.21%	3,447.92	67.59%	3,861.67	68.05%	4,325.07	68.46%
	燃料动力	16.23	1.59%	82.80	1.62%	92.74	1.63%	103.86	1.64%
	其他费用	152.80	14.99%	363.46	7.13%	407.07	7.17%	455.92	7.22%
	折旧摊销	38.30	3.76%	317.46	6.22%	317.46	5.59%	317.46	5.02%
	成本合计	1,019.63	100.00%	5,100.97	100.00%	5,674.99	100.00%	6,317.89	100.00%

续上表：

单位：万元

产品	项目	2021 年		2022 年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
有机硅	直接人工	1,227.13	17.74%	1,325.30	17.80%	1,325.30	17.80%
	直接材料	4,757.58	68.77%	5,138.18	69.01%	5,138.18	69.01%
	燃料动力	114.25	1.65%	123.39	1.66%	123.39	1.66%
	其他费用	501.51	7.25%	541.64	7.27%	541.64	7.27%

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
	折旧摊销	317.46	4.59%	317.46	4.26%	317.46	4.26%
	成本合计	6,917.94	100.00%	7,445.98	100.00%	7,445.98	100.00%

(4) 工程塑料

工程塑料 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年全年实际数据:

单位: 万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程塑料	直接人工	219.80	5.69%	181.34	15.16%	114.46	16.62%	184.97	16.53%
	直接材料	622.56	16.12%	638.57	53.38%	297.25	43.17%	427.34	38.20%
	燃料动力	20.56	0.53%	39.85	3.33%	17.34	2.52%	52.79	4.72%
	其他费用	2,966.51	76.79%	306.67	25.64%	243.23	35.32%	424.53	37.95%
	折旧摊销	33.50	0.87%	29.82	2.49%	16.33	2.37%	29.03	2.60%
	成本合计	3,862.93	100.00%	1,196.26	100.00%	688.61	100.00%	1,118.66	100.00%

由上表可以看出,报告期内晨光院的工程塑料产品的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。由于工程塑料产品种类较多,晨光院采取多品种,小批量、定制化的销售模式,各项成本报告期内占比波动较大,主要是各年内产品结构不一致所致。

由上,工程塑料产品预测期 2017 年 10-12 月以实际成本作为该期间预测值。因 2017 年的产品结构及各项成本项目更接近于晨光院基准日市场实际情况,2018 年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况,以核定金额作为预测期折旧值外,对其他各项成本项目的预测根据 2017 年的收入占比进行预测。

工程塑料产品预测期营业成本结构数据如下:

单位: 万元

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程塑料	直接人工	70.51	16.40%	299.68	16.57%	359.62	16.64%	395.58	16.67%
	直接材料	130.09	30.25%	692.35	38.29%	830.82	38.44%	913.90	38.51%
	燃料动力	35.45	8.24%	85.54	4.73%	102.64	4.75%	112.91	4.76%
	其他费用	181.30	42.16%	687.80	38.04%	825.36	38.19%	907.89	38.26%
	折旧摊销	12.70	2.95%	42.92	2.37%	42.92	1.99%	42.92	1.81%
	成本合计	430.05	100.00%	1,808.28	100.00%	2,161.35	100.00%	2,373.20	100.00%

续上表:

单位: 万元

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程塑料	直接人工	415.36	16.68%	436.12	16.70%	436.12	16.70%
	直接材料	959.60	38.54%	1,007.58	38.57%	1,007.58	38.57%
	燃料动力	118.55	4.76%	124.48	4.77%	124.48	4.77%
	其他费用	953.29	38.29%	1,000.95	38.32%	1,000.95	38.32%
	折旧摊销	42.92	1.72%	42.92	1.64%	42.92	1.64%
	成本合计	2,489.71	100.00%	2,612.05	100.00%	2,612.05	100.00%

(5) 精细化工

精细化工 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年实际营业成本结构数据如下:

单位: 万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
精细化工	直接人工	144.10	4.00%	653.44	7.15%	328.41	5.74%	529.69	5.27%
	直接材料	2,379.24	65.99%	5,868.52	64.19%	3,767.66	65.83%	6,597.94	65.66%
	燃料	579.15	16.06%	1,350.74	14.78%	750.73	13.12%	1,216.70	12.11%

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	动力								
	其他费用	285.32	7.91%	633.62	6.93%	493.85	8.63%	1,114.48	11.09%
	折旧摊销	217.56	6.03%	635.63	6.95%	382.24	6.68%	590.28	5.87%
	成本合计	3,605.36	100.00%	9,141.96	100.00%	5,722.89	100.00%	10,049.10	100.00%

报告期内晨光院的精细化工产品原材料占比较大，2015年、2016年、2017年均达到65%左右，报告期内各年比较均衡，其他费用各年有小幅变化，整体较均衡，不存在较大波动，合计占到总成本的40%-50%。

由上，精细化工产品预测期2017年10-12月以实际成本作为该期间预测值。因2017年的产品结构及各项成本项目更接近于晨光院及市场实际情况，2018年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据2017年的收入占比进行预测。

精细化工产品预测期营业成本结构数据如下：

单位：万元

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
精细化工	直接人工	201.28	4.65%	923.49	6.23%	1,108.18	6.30%	1,274.41	6.34%
	直接材料	2,830.29	65.42%	9,622.66	64.91%	11,547.19	65.61%	13,279.27	66.08%
	燃料动力	465.96	10.77%	1,996.86	13.47%	2,396.24	13.61%	2,755.67	13.71%
	其他费用	620.63	14.35%	1,329.23	8.97%	1,595.07	9.06%	1,834.33	9.13%
	折旧摊销	208.05	4.81%	953.31	6.43%	953.31	5.42%	953.31	4.74%
	成本合计	4,326.21	100.00%	14,825.55	100.00%	17,600.00	100.00%	20,097.00	100.00%

续上表：

单位：万元

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
精细化工	直接人工	1,376.37	6.36%	1,376.37	6.36%	1,376.37	6.36%
	直接材料	14,341.61	66.31%	14,341.61	66.31%	14,341.61	66.31%
	燃料动力	2,976.13	13.76%	2,976.13	13.76%	2,976.13	13.76%
	其他费用	1,981.08	9.16%	1,981.08	9.16%	1,981.08	9.16%
	折旧摊销	953.31	4.41%	953.31	4.41%	953.31	4.41%
	成本合计	21,628.50	100.00%	21,628.50	100.00%	21,628.50	100.00%

综上，晨光院的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用，从成本结构来看，原材料占比较大，约占全部成本 53%-60% 之间。直接人工、燃料动力费用、折旧费用及其他费用各年较均衡，总计占比达到总成本 40%左右。

预测期 2017 年 10-12 月以实际成本作为该期间预测值。因 2017 年的产品结构及各项成本项目更接近于晨光院及市场实际情况，2018 年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据 2017 年的收入占比进行预测。

2、黎明院

(1) 聚氨酯

聚氨酯新材料 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年全年实际数据：

单位：万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
聚氨酯新材料	直接人工	1,304.30	5.60%	1,181.08	5.71%	1,008.19	5.75%	1,298.55	5.34%
	直接材料	20,549.21	88.16%	17,488.97	84.61%	15,330.66	87.43%	20,547.80	84.45%
	燃料动力	684.94	2.94%	546.87	2.65%	482.72	2.75%	602.45	2.48%
	其他费用	638.78	2.74%	442.52	2.14%	518.23	2.96%	698.75	2.87%
	折旧摊销	132.92	0.57%	1,011.79	4.89%	195.71	1.12%	1,182.60	4.86%

成本合计	23,310.15	100.00%	20,671.22	100.00%	17,535.50	100.00%	24,330.15	100.00%
------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

由上表可以看出，黎明院聚氨酯新材料营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。其中中原材料占比较大，2015年、2016年、2017年原材料占比分别为88.16%、84.61%、84.45%，各年波动不大。直接人工报告期内较均衡，占比在5.3%-5.7%之间。燃料动力费用、折旧费用及其他费用各年较均衡，合计占比达到总成本6%-10%左右。

聚氨酯新材料预测期2017年10-12月以实际成本作为该期间预测值。营业成本报告期各年有小幅变化，整体较均衡，2016年、2017年的平均成本结构接近黎明院及市场的实际情况，2018年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据2016-2017年的平均占收入的比进行预测。

聚氨酯新材料预测期数据：

单位：万元

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
聚氨酯新材料	直接人工	290.36	4.27%	1,339.92	5.62%	1,447.11	5.63%	1,519.47	5.64%
	直接材料	5,217.14	76.78%	20,608.56	86.39%	22,257.24	86.57%	23,370.11	86.68%
	燃料动力	119.73	1.76%	621.05	2.60%	670.73	2.61%	704.27	2.61%
	其他费用	180.53	2.66%	615.18	2.58%	664.40	2.58%	697.62	2.59%
	折旧摊销	986.89	14.52%	671.01	2.81%	671.01	2.61%	671.01	2.49%
	成本合计	6,794.65	100.00%	23,855.72	100.00%	25,710.49	100.00%	26,962.47	100.00%

续上表：

单位：万元

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
聚氨酯新	直接人工	1,595.44	5.64%	1,675.21	5.65%	1,675.21	5.65%

材料	直接材料	24,538.61	86.78%	25,765.54	86.87%	25,765.54	86.87%
	燃料动力	739.48	2.62%	776.46	2.62%	776.46	2.62%
	其他费用	732.50	2.59%	769.12	2.59%	769.12	2.59%
	折旧摊销	671.01	2.37%	673.37	2.27%	673.37	2.27%
	成本合计	28,277.04	100.00%	29,659.71	100.00%	29,659.71	100.00%

(2) 触媒业务

触媒业务也即过氧化氢及配套原材料业务，其 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年实际营业成本数据如下：

单位：万元

产品	项目	2015 年		2016 年		2017 年 1-9 月		2017 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
过氧化氢及配套原材料业务	直接人工	440.47	10.97%	596.79	12.12%	392.19	9.36%	507.27	10.44%
	直接材料	2,802.98	69.83%	3,181.01	64.63%	3,188.98	76.08%	3,541.26	72.91%
	燃料动力	248.26	6.18%	313.31	6.37%	215.58	5.14%	278.84	5.74%
	其他费用	304.32	7.58%	204.99	4.16%	223.95	5.34%	289.67	5.96%
	折旧摊销	218.22	5.44%	626.12	12.72%	171.10	4.08%	239.66	4.93%
	成本合计	4,014.25	100.00%	4,922.22	100.00%	4,191.80	100.00%	4,856.70	100.00%

由上表可以看出，黎明院的过氧化氢及配套原材料的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。其中原材料均占比较大。2015 年、2016 年、2017 年原材料占比各年均均在 65%-72% 之间，报告期内各年变化不大。直接人工报告期各年占比达到 10% 左右，有小幅波动。其他费用各年有小幅变化，整体较均衡，合计占到总成本的 18%-25%。

预测期 2017 年 10-12 月过氧化氢及配套原材料以实际成本作为该期间预测值。由于报告期内成本结构存在一定差异，随着标的企业管理水平的上升，各期的差异也趋于稳定，因此，2016 年、2017 年的平均成本结构更接近黎明院及市场的实际情况，2018 年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据

2016-2017 年的平均占收入的比进行预测。

过氧化氢及配套原材料业务预测期数据:

单位: 万元

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
过氧化氢及配套原材料业务	直接人工	115.08	17.31%	548.17	11.18%	569.26	11.22%	611.42	11.29%
	直接材料	352.28	52.98%	3,321.01	67.73%	3,448.74	67.97%	3,704.21	68.40%
	燃料动力	63.26	9.51%	293.76	5.99%	305.06	6.01%	327.65	6.05%
	其他费用	65.71	9.88%	276.14	5.63%	286.77	5.65%	308.01	5.69%
	折旧摊销	68.57	10.31%	463.88	9.46%	463.88	9.14%	463.88	8.57%
	成本合计	664.90	100.00%	4,902.96	100.00%	5,073.70	100.00%	5,415.17	100.00%

续上表:

单位: 万元

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
过氧化氢及配套原材料业务	直接人工	632.51	11.32%	653.59	11.35%	653.59	11.35%
	直接材料	3,831.94	68.60%	3,959.67	68.76%	3,959.67	68.76%
	燃料动力	338.95	6.07%	350.25	6.08%	350.25	6.08%
	其他费用	318.63	5.70%	329.25	5.72%	329.25	5.72%
	折旧摊销	463.88	8.30%	465.51	8.08%	465.51	8.08%
	成本合计	5,585.90	100.00%	5,758.27	100.00%	5,758.27	100.00%

(3) 含氟气体材料

含氟气体材料 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年全年实际数据:

单位: 万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
含氟	直接人工	919.22	7.91%	295.62	1.67%	204.87	1.05%	218.17	0.87%

气 体 材 料	直接材料	6,775.12	58.27%	13,379.71	75.72%	16,569.01	85.02%	22,040.01	88.24%
	燃料动力	2,010.49	17.29%	1,929.71	10.92%	973.72	5.00%	1,311.22	5.25%
	其他费用	1,408.43	12.11%	1,110.57	6.28%	1,568.79	8.05%	1,195.79	4.79%
	折旧摊销	514.23	4.42%	954.84	5.40%	171.85	0.88%	211.41	0.85%
	成本合计	11,627.50	100.00%	17,670.45	100.00%	19,488.24	100.00%	24,976.60	100.00%

由上表可以看出，黎明院的含氟气体材料的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。其中原材料均占比较大，2015年、2016年占比分别为58.27%、75.72%、88.24%，原材料成本呈现逐年上升的趋势。主要是由于企业三氟化氮业务比重相对上升，同时三氟化氮的市场价格下降，叠加原材料无水氟化氢采购价格上涨影响综合所致。直接人工及其他的成本费用也因此报告期内呈下降趋势。

综上，含氟气体材料预测期2017年10-12月以实际成本作为该期间预测值。2016年、2017年的平均成本结构接近黎明院及市场的实际情况，2018年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据2016-2017年的平均占收入的比进行预测。

含氟气体材料预测期数据：

单位：万元

产 品	项 目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
含 氟 气 体 材 料	直接人工	33.22	0.61%	229.96	1.05%	239.15	1.08%	250.19	1.12%
	直接材料	4,971.80	90.59%	18,787.14	85.42%	18,835.62	85.03%	18,893.80	84.57%
	燃料动力	374.07	6.82%	1,473.81	6.70%	1,532.76	6.92%	1,603.50	7.18%
	其他费用	43.27	0.79%	1,031.44	4.69%	1,072.70	4.84%	1,122.20	5.02%
	折旧摊销	66.00	1.20%	471.64	2.14%	471.64	2.13%	471.64	2.11%

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	成本合计	5,488.35	100.00%	21,993.97	100.00%	22,151.86	100.00%	22,341.33	100.00%

续上表:

单位: 万元

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
含氟气体材料	直接人工	254.79	1.14%	257.55	1.15%	257.55	1.15%
	直接材料	18,918.04	84.38%	18,932.58	84.26%	18,932.58	84.26%
	燃料动力	1,632.98	7.28%	1,650.66	7.35%	1,650.66	7.35%
	其他费用	1,142.83	5.10%	1,155.21	5.14%	1,155.21	5.14%
	折旧摊销	471.64	2.10%	473.30	2.11%	473.30	2.11%
	成本合计	22,420.28	100.00%	22,469.31	100.00%	22,469.31	100.00%

(4) 特种化学品

特种化学品也即化学推进剂及原材料,其2015年、2016年、2017年1-9月、2017年全年实际数据:

单位: 万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
化学推进剂及原材料	直接人工	1,817.72	28.61%	1,499.67	24.19%	1,861.11	29.52%	1,980.96	27.42%
	直接材料	2,788.18	43.89%	2,715.73	43.81%	2,772.60	43.97%	3,280.14	45.40%
	燃料动力	708.08	11.15%	668.07	10.78%	556.35	8.82%	577.89	8.00%
	其他费用	496.96	7.82%	868.47	14.01%	706.72	11.21%	918.53	12.71%
	折旧摊销	541.50	8.52%	446.56	7.20%	408.76	6.48%	467.25	6.47%
	成本合计	6,352.45	100.00%	6,198.50	100.00%	6,305.54	100.00%	7,224.76	100.00%

由上表可以看出,黎明院的化学推进剂及原材料的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。其中原材料占比较大,2015

年、2016年、2017年均达到45%左右，报告期内各年比较均衡。直接人工报告期各年占比达到28%左右，有小幅波动。其他费用各年有小幅变化，整体较均衡，合计约占到总成本的27%。

由上，化学推进剂及原材料预测期2017年10-12月以实际成本作为该期间预测值。2016年、2017年的平均成本结构接近黎明院及市场的实际情况，2018年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据2016-2017年的平均占收入的比进行预测。

化学推进剂及原材料预测期数据：

单位：万元

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
化学推进剂及原材料	直接人工	119.85	13.04%	2,039.96	25.62%	2,115.52	25.69%	2,191.07	25.76%
	直接材料	507.54	55.21%	3,521.72	44.23%	3,652.15	44.35%	3,782.59	44.46%
	燃料动力	21.54	2.34%	737.78	9.27%	765.11	9.29%	792.43	9.32%
	其他费用	211.80	23.04%	1,053.00	13.22%	1,092.00	13.26%	1,131.00	13.30%
	折旧摊销	58.49	6.36%	609.84	7.66%	609.84	7.41%	609.84	7.17%
	成本合计	919.22	100.00%	7,962.30	100.00%	8,234.62	100.00%	8,506.93	100.00%

续上表：

单位：万元

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
化学推进剂及原材料	直接人工	2,266.63	25.82%	2,342.18	25.87%	2,342.18	25.87%
	直接材料	3,913.02	44.57%	4,043.45	44.66%	4,043.45	44.66%
	燃料动力	819.76	9.34%	847.08	9.36%	847.08	9.36%
	其他费用	1,170.00	13.33%	1,209.00	13.35%	1,209.00	13.35%
	折旧摊销	609.84	6.95%	611.99	6.76%	611.99	6.76%

	成本合计	8,779.24	100.00%	9,053.71	100.00%	9,053.71	100.00%
--	------	----------	---------	----------	---------	----------	---------

综上，从成本结构来看，原材料占比最大，约占总成本的62%-70%。报告期内营业成本结构较为稳定，存在小幅波动主要系产品结构变动所致。

预测期2017年10-12月以实际成本作为该期间预测值。因2017年的产品结构及各项成本项目的价格更接近于黎明院院及市场实际情况，2018年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据报告期历史年度的收入占比进行预测。

3、西北院

(1) 混炼胶料

混炼胶料2015年、2016年、2017年1-9月、2017年实际数据：

单位：万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
混炼胶料	直接人工	1,516.59	32.75%	1,416.23	26.45%	1,019.99	32.16%	1,313.95	32.16%
	直接材料	1,831.89	39.56%	2,848.19	53.20%	1,467.56	46.27%	1,890.52	46.27%
	燃料动力	167.82	3.62%	135.79	2.54%	112.98	3.56%	145.54	3.56%
	其他费用	1,031.61	22.28%	885.57	16.54%	518.03	16.33%	667.33	16.33%
	折旧摊销	82.75	1.79%	67.92	1.27%	53.02	1.67%	68.30	1.67%
	成本合计	4,630.66	100.00%	5,353.70	100.00%	3,171.58	100.00%	4,085.64	100.00%

由上表可以看出，西北院的混炼胶料的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。2015年、2016年、2017年原材料占比分别为39.56%，53.20%、46.27%，各年波动较大。相应的直接人工、燃料动力费用、折旧费用及其他费用也有较大波动。

由上，混炼胶料预测期2017年10-12月以实际成本作为该期间预测值。2016年、2017年的平均成本结构接近西北院及市场的实际情况，2018年及以后年度

除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据 2016-2017 年的平均占收入的比进行预测。

混炼胶料预测期数据：

单位：万元

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
混炼胶料	直接人工	293.96	32.16%	1,242.33	29.30%	1,304.45	29.32%	1,369.67	29.34%
	直接材料	422.96	46.27%	2,103.68	49.61%	2,208.86	49.65%	2,319.31	49.68%
	燃料动力	32.56	3.56%	129.38	3.05%	135.85	3.05%	142.65	3.06%
	其他费用	149.30	16.33%	695.83	16.41%	730.63	16.42%	767.16	16.43%
	折旧摊销	15.28	1.67%	69.39	1.64%	69.39	1.56%	69.39	1.49%
	成本合计	914.06	100.00%	4,240.62	100.00%	4,449.19	100.00%	4,668.18	100.00%

续上表：

单位：万元

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
混炼胶料	直接人工	1,438.16	29.36%	1,510.06	29.38%	1,510.06	29.38%
	直接材料	2,435.27	49.72%	2,557.04	49.75%	2,557.04	49.75%
	燃料动力	149.78	3.06%	157.27	3.06%	157.27	3.06%
	其他费用	805.51	16.45%	845.79	16.46%	845.79	16.46%
	折旧摊销	69.39	1.42%	69.39	1.35%	69.39	1.35%
	成本合计	4,898.11	100.00%	5,139.55	100.00%	5,139.55	100.00%

(2) 橡胶密封制品

橡胶密封制品业务 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年实际数据：

单位：万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
橡胶密封制品业务	直接人工	1,616.37	32.75%	3,761.15	50.88%	3,598.91	55.55%	3,993.33	48.75%
	直接材料	1,952.43	39.56%	1,737.16	23.50%	1,966.02	30.34%	2,942.72	35.92%
	燃料动力	178.85	3.62%	332.25	4.49%	341.94	5.28%	464.90	5.68%
	其他费用	1,099.50	22.28%	1,395.50	18.88%	430.53	6.64%	586.25	7.16%
	折旧摊销	88.20	1.79%	166.16	2.25%	141.82	2.19%	204.59	2.50%
	成本合计	4,935.35	100.00%	7,392.22	100.00%	6,479.22	100.00%	8,191.79	100.00%

由上表可以看出，西北院的橡胶密封制品业务营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。其中原材料占比较大，2015年、2016年、2017年原材料占比分别为39.56%、23.50%、35.92%，报告期内各年波动较大。相应的直接人工、燃料动力费用、折旧费用及其他费用也有较大波动。

由上表可以看出，橡胶密封制品业务预测期2017年10-12月以实际成本作为该期间预测值。2016年、2017年的平均成本结构接近西北院及市场的实际情况，2018年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据2016-2017年的平均占收入的比进行预测。

橡胶密封制品业务预测期数据：

单位：万元

产品	项目	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
橡胶密封制品业务	直接人工	394.42	23.03%	5,133.81	50.19%	5,133.81	50.19%	5,133.81	50.19%
	直接材料	976.70	57.03%	3,026.27	29.59%	3,026.27	29.59%	3,026.27	29.59%
	燃料动力	122.96	7.18%	520.40	5.09%	520.40	5.09%	520.40	5.09%
	其他	155.71	9.09%	1,370.72	13.40%	1,370.72	13.40%	1,370.72	13.40%

务	费用								
	折 旧 摊 销	62.77	3.67%	177.79	1.74%	177.79	1.74%	177.79	1.74%
	成本 合 计	1,712.56	100.00%	10,228.99	100.00%	10,228.99	100.00%	10,228.99	100.00%

续上表:

单位: 万元

产品	项目	2021 年		2022 年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
橡胶密 封制 品 业 务	直接人工	5,133.81	50.19%	5,133.81	50.19%	5,133.81	50.19%
	直接材料	3,026.27	29.59%	3,026.27	29.59%	3,026.27	29.59%
	燃料动力	520.40	5.09%	520.40	5.09%	520.40	5.09%
	其他费用	1,370.72	13.40%	1,370.72	13.40%	1,370.72	13.40%
	折旧摊销	177.79	1.74%	177.79	1.74%	177.79	1.74%
	成本合计	10,228.99	100.00%	10,228.99	100.00%	10,228.99	100.00%

(3) 橡胶密封型材

橡胶密封型材业务 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年实际数据:

单位: 万元

产品	项目	2015 年		2016 年		2017 年 1-9 月		2017 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
橡胶 密封 型 材 业 务	直接人工	223.74	32.75%	332.67	50.69%	403.11	48.49%	439.92	43.47%
	直接材料	270.25	39.56%	124.54	18.98%	263.00	31.64%	320.13	31.63%
	燃料动力	24.76	3.62%	29.20	4.45%	45.34	5.45%	48.73	4.82%
	其他费用	152.19	22.28%	155.38	23.67%	100.03	12.03%	181.20	17.91%
	折旧摊销	12.21	1.79%	14.53	2.21%	19.77	2.38%	22.02	2.18%
	成本合计	683.15	100.00%	656.32	100.00%	831.25	100.00%	1,012.00	100.00%

由上表可以看出, 西北院的橡胶密封型材业务的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。2015 年、2016 年、2017 年原材料占比分别为 39.56%、18.98%、31.63%, 报告期内各年波动较大。相应的直

接人工、燃料动力费用、折旧费用及其他费用也有较大波动。

由上表可知，橡胶密封型材业务预测期 2017 年 10-12 月以实际成本作为该期间预测值，2016 年、2017 年的平均成本结构接近西北院及市场的实际情况，2018 年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据 2016-2017 年的平均占收入的比进行预测。

橡胶密封型材业务预测期数据：

单位：万元

产品	项目	2017 年 10-12 月		2018 年		2019 年		2020 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
橡胶密封型材业务	直接人工	36.81	20.37%	517.08	49.07%	542.94	49.12%	570.08	49.16%
	直接材料	57.13	31.61%	275.18	26.12%	288.94	26.14%	303.39	26.16%
	燃料动力	3.39	1.88%	50.70	4.81%	53.23	4.82%	55.89	4.82%
	其他费用	81.17	44.91%	190.26	18.06%	199.77	18.07%	209.76	18.09%
	折旧摊销	2.25	1.24%	20.43	1.94%	20.43	1.85%	20.43	1.76%
	成本合计	180.75	100.00%	1,053.66	100.00%	1,105.32	100.00%	1,159.56	100.00%

续上表：

单位：万元

产品	项目	2021 年		2022 年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
橡胶密封型材业务	直接人工	598.59	49.20%	610.86	49.22%	610.86	49.22%
	直接材料	318.56	26.19%	325.09	26.19%	325.09	26.19%
	燃料动力	58.69	4.82%	59.89	4.83%	59.89	4.83%
	其他费用	220.25	18.10%	224.76	18.11%	224.76	18.11%
	折旧摊销	20.43	1.68%	20.43	1.65%	20.43	1.65%
	成本合计	1,216.52	100.00%	1,241.04	100.00%	1,241.04	100.00%

(4) 工程橡胶制品

工程橡胶制品业务 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月、2017 年全年实际数

据:

单位: 万元

产品	项目	2015 年		2016 年		2017 年 1-9 月		2017 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程橡胶制品业务	直接人工	1,015.11	32.75%	446.23	21.61%	510.37	17.87%	704.44	20.37%
	直接材料	1,226.15	39.56%	575.83	27.89%	792.06	27.73%	1,093.25	31.61%
	燃料动力	112.33	3.62%	48.69	2.36%	46.98	1.65%	64.84	1.87%
	其他费用	690.50	22.28%	968.19	46.89%	1,475.30	51.66%	1,553.26	44.91%
	折旧摊销	55.39	1.79%	25.80	1.25%	31.13	1.09%	42.97	1.24%
	成本合计	3,099.48	100.00%	2,064.74	100.00%	2,855.84	100.00%	3,458.76	100.00%

由上表可以看出，西北院的工程橡胶制品业务的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用。其中原材料占比较大，2015 年、2016 年、2017 年原材料占比分别为 39.56%、27.89%、31.61%，报告期内各年比较均衡。报告期内各年波动较大。相应的直接人工、燃料动力费用、折旧费用及其他费用也有较大波动。

由上，工程橡胶制品业务预测期 2017 年 10-12 月以实际成本作为该期间预测值。2016 年、2017 年的平均成本结构接近西北院及市场的实际情况，2018 年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据 2016-2017 年的平均占收入的比进行预测。

工程橡胶制品业务预测期数据:

单位: 万元

产品	项目	2017 年 10-12 月		2018 年		2019 年		2020 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程橡胶	直接人工	194.07	32.19%	760.06	21.05%	798.07	21.06%	837.97	21.07%

制品业务	直接材料	301.19	49.96%	1,077.52	29.85%	1,131.40	29.86%	1,187.97	29.87%
	燃料动力	17.86	2.96%	76.62	2.12%	80.45	2.12%	84.47	2.12%
	其他费用	77.96	12.93%	1,662.15	46.04%	1,745.26	46.06%	1,832.52	46.08%
	折旧摊销	11.84	1.96%	33.65	0.93%	33.65	0.89%	33.65	0.85%
	成本合计	602.92	100.00%	3,610.01	100.00%	3,788.82	100.00%	3,976.58	100.00%

续上表:

单位: 万元

产品	项目	2021年		2022年		永续年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程橡胶制品业务	直接人工	879.87	21.08%	923.86	21.09%	923.86	21.09%
	直接材料	1,247.37	29.89%	1,309.74	29.90%	1,309.74	29.90%
	燃料动力	88.70	2.13%	93.13	2.13%	93.13	2.13%
	其他费用	1,924.15	46.10%	2,020.35	46.12%	2,020.35	46.12%
	折旧摊销	33.65	0.81%	33.65	0.77%	33.65	0.77%
	成本合计	4,173.73	100.00%	4,380.73	100.00%	4,380.73	100.00%

综上,西北院的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用,从成本结构来看,原材料及直接人工占比较大,约占全部成本53%-60%之间。原材料成本2015年-2017年呈小幅下降趋势,直接人工小幅上涨。整体营业成本构成随产品销售结构的变动而存在波动。燃料动力费用、折旧费用及其他费用各年较均衡,总计占比达到总成本40%左右。

预测期2017年10-12月以实际成本作为该期间预测值。因2016年、2017年的产品结构及各项成本项目更接近于西北院及市场实际情况,2018年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况,以核定金额作为预测期折旧值外,对其他各项成本项目的预测根据2016、2017年的收入占比进行预测。

4、海化院

涂料销售业务2015年、2016年、2017年1-9月、2017年全年实际数据:

单位: 万元

产品	成本项目	2015 年度		2016 年度		2017 年 1-9 月		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
涂料 销售 业务	直接人工	1,115.17	10.47%	1,112.82	10.34%	776.74	9.57%	1,113.82	10.19%
	直接材料	7,691.09	72.23%	7,135.21	66.29%	5,349.44	65.94%	7,190.26	65.79%
	折旧费用	345.88	3.25%	522.54	4.86%	496.91	6.12%	528.77	4.84%
	其他费用	1,496.01	14.05%	1,992.30	18.51%	1,489.80	18.36%	2,095.48	19.17%
	合计	10,648.15	100.00%	10,762.87	100.00%	8,112.89	100.00%	10,928.32	100.00%

由上表可以看出，海化院的主要业务为涂料业务，营业成本主要包括直接材料、直接人工、折旧费用及其他费用。营业成本中原材料占比较大，2015 年、2016 年、2017 年原材料占比分别为 72.23%、66.29%、65.79%，有小幅波动。直接材料、直接人工 2015 年-2017 年较为稳定，保持在 10%左右。折旧费用及其他费用各年较均衡，总计占比达到总成本 23%左右。主营业务成本整体构成相对稳定，随产品销售结构变动而存在小幅波动。此外，其他费用包括涂料施工费用，各年承接相关施工项目情况不同致成本结构有所波动。

综上，海化院各产品板块营业成本各年有小幅变化，整体较均衡，2016 年、2017 年的平均成本结构接近西北院及市场的实际情况，2018 年及以后年度除折旧费根据对基准日固定资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧值外，对其他各项成本项目的预测根据 2016-2017 年的平均占收入的比进行预测。

涂料业务预测期数据：

单位：万元

产品	成本项目	2017 年 10-12 月		2018 年		2019 年		2020 年
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
涂料 销售 业务	直接人工	337.08	11.97%	1,179.62	10.37%	1,250.39	10.39%	1,325.42
	直接材料	1,840.82	65.38%	7,589.28	66.72%	8,044.64	66.87%	8,527.32
	折旧费用	31.86	1.13%	439.55	3.86%	439.55	3.65%	439.55
	其他费用	605.67	21.51%	2,165.62	19.04%	2,295.56	19.08%	2,433.29
	成本合计	2,815.43	100.00%	11,374.07	100.00%	12,030.14	100.00%	12,725.57

单位：万元

产品	成本项目		2021 年		2022 年		永续期	
		占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
涂料	直接人工	10.42%	1,404.94	10.44%	1,489.24	10.46%	1,489.24	10.46%

销售 业务	直接材料	67.01%	9,038.95	67.14%	9,581.29	67.26%	9,581.29	67.26%
	折旧费用	3.45%	439.55	3.26%	439.55	3.09%	439.55	3.09%
	其他费用	19.12%	2,579.29	19.16%	2,734.05	19.19%	2,734.05	19.19%
	成本合计	100.00%	13,462.73	100.00%	14,244.12	100.00%	14,244.12	100.00%

(二) 同行业可比公司营业成本构成分析

1、晨光院

晨光院主要从事聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品、有机硅、工程塑料等产品的科研、生产及销售，其业务具有一定独特性。联化科技、永太科技、多氟多、三爱富及巨化股份与晨光院业务及产品具有共同点，但与晨光院企业规模、细分产品类别、客户群体等不完全相同，系相对可比公司。根据公开资料显示，基于晨光院所属细分领域具有定制化特征，业务具有一定独特性，可比公司产品板块分类口径与晨光院有所差别，经梳理，仅列式分类口径相对可比巨化股份的营业成本结构如下：

单位：万元

	产品	项目	2015 年度		2016 年度		2017 年度	
			金额	比例	金额	比例	金额	比例
巨化股份	含氟聚合物材料	直接材料	35,612.06	57.44%	44,711.63	63.68%	60,069.98	69.82%
		直接人工	8,120.65	13.10%	8,245.76	11.74%	8,703.16	10.12%
		制造费用	18,267.05	29.46%	17,251.27	24.57%	17,257.11	20.06%
		合计	61,999.76	100.00%	70,208.65	100.00%	86,030.25	100.00%
	含氟精细化学品	直接材料	2,700.54	79.57%	954.43	56.36%	829.15	51.87%
		直接人工	267.13	7.87%	302.81	17.88%	325.56	20.37%
		制造费用	426.21	12.56%	436.32	25.76%	443.76	27.76%
		合计	3,393.88	100.00%	1,693.55	100.00%	1,598.47	100.00%
晨光院	氟橡胶产品	直接人工	579.54	6.06%	786.46	9.90%	939.36	8.96%
		直接材料	5,152.59	53.89%	4,555.93	57.38%	5,979.38	57.05%
		燃料动力	1,125.98	11.78%	851.91	10.73%	785.55	7.50%
		其他费用	1,181.69	12.36%	652.44	8.22%	1,457.25	13.90%
		折旧摊销	1,522.06	15.92%	1,093.32	13.77%	1,319.13	12.59%
		成本合计	9,561.86	100.00%	7,940.07	100.00%	10,480.67	100.00%
	精细化	直接人工	144.10	4.00%	653.44	7.15%	529.69	5.27%

工	直接材料	2,379.24	65.99%	5,868.52	64.19%	6,597.94	65.66%
	燃料动力	579.15	16.06%	1,350.74	14.78%	1,216.70	12.11%
	其他费用	285.32	7.91%	633.62	6.93%	1,114.48	11.09%
	折旧摊销	217.56	6.03%	635.63	6.95%	590.28	5.87%
	成本合计	3,605.36	100.00%	9,141.96	100.00%	10,049.10	100.00%

上表可见，晨光院以上两种产品中的营业成本结构中直接材料与直接人工占比均略低于可比公司。主要系氟橡胶产品、精细化工产品等向下细分类别较多、致在不同产品结构、分类口径的情况下呈现结果差异较大。同时，可比公司产业化规模、管理经营模式及其他主营业务类别均具有差异化，亦导致含氟聚合物、含氟精细化学品等产品营业成本结构水平有所不同。

此外，晨光院凭借技术、研发优势，可对外提供定制化产品，议价能力较强，同时不断在中高端产品领域实现突破，以替代进口作为竞争优势，亦使得产品成本结构与可比公司有所不同。

综上，在行业快速发展的带动下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加晨光院技术、定制化能力优势及产品结构调整的相关因素，报告期内晨光院主营业务成本结构及变动具有合理性。

2、黎明院

黎明院主要从事化工新材料的研究、开发和生产，其中包括化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料四个专业领域，其业务具有定制化特征，具有一定的独特性。科美特、万华化学及红宝丽与黎明院业务及产品存在共同点，但与黎明院企业规模、细分产品类别、客户群体等不同，系相对可比公司。根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与黎明院不完全相同，经梳理，仅列式分类口径相对可比的营业成本结构如下：

单位：万元

万华化学	产品	项目	2015年度		2016年度		2017年度	
			金额	比例	金额	比例	金额	比例
聚 氨 酯		直接材料	663,675.15	68.25%	629,149.76	64.54%	927,230.96	69.69%
		直接人工	45,406.92	4.67%	48,250.48	4.95%	73,356.83	5.51%
		折旧	112,042.45	11.52%	136,012.34	13.95%	139,770.18	10.51%

	系列	能源	114,539.36	11.78%	117,871.07	12.09%	134,587.07	10.12%
		其他	36,809.24	3.79%	43,574.77	4.47%	55,482.84	4.17%
		合计	972,473.12	100.00%	974,858.42	100.00%	1,330,427.88	100.00%
黎明院	聚氨酯新材料	直接人工	1,304.30	5.60%	1,181.08	5.71%	1,298.55	5.34%
		直接材料	20,549.21	88.16%	17,488.97	84.61%	20,547.80	84.45%
		燃料动力	684.94	2.94%	546.87	2.65%	602.45	2.48%
		其他费用	638.78	2.74%	442.52	2.14%	698.75	2.87%
		折旧摊销	132.92	0.57%	1,011.79	4.89%	1,182.60	4.86%
		成本合计	23,310.15	100.00%	20,671.22	100.00%	24,330.15	100.00%

上表可见，黎明院上述产品的营业成本结构中直接材料、直接人工均高于可比公司，其他成本均低于可比公司。主要系聚氨酯新材料等向下细分类别较多，且，致在不同产品结构、分类口径的情况下呈现结果差异较大。同时，可比公司产业化规模、管理经营模式及其他主营业务类别均差异化显著，亦导致可比公司可比产品毛利率水平存在差异。

此外，黎明院凭借技术、研发优势，可对外提供定制化产品，同时通过积极与国外领先企业合作，以替代进口作为竞争优势，亦使得产品成本结构与可比公司有所不同。

综上，在行业快速发展的带动下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加黎明院技术、定制化能力优势及产品结构调整的相关因素，报告期内黎明院主营业务成本构成及变动具有合理性。

3、西北院

西北院主要从事橡胶密封制品、混炼胶料、橡胶密封型材、工程橡胶制品的研发、生产及销售，其业务具有一定定制化特点，具有独特性。双箭股份、海达股份、川环科技、天铁股份及中鼎股份与西北院业务及产品存在共同点，但与西北院企业规模、细分产品类别、客户群体等不完全相同，系相对可比公司。

单位：万元

公司	行业	项目	2015年度		2016年度		2017年度	
			金额	比例	金额	比例	金额	比例
双	胶管	直接材料	54,710.53	80.24%	53,263.34	80.08%	69,023.74	83.06%

箭股份	胶带	直接人工	3,847.54	5.64%	3,750.14	5.64%	3,815.03	4.59%
		折旧	3,889.91	5.70%	3,775.55	5.68%	3,806.72	4.58%
		燃料动力	3,667.21	5.38%	3,880.70	5.83%	4,245.34	5.11%
		其他	2,069.48	3.04%	1,839.66	2.77%	2,211.70	2.66%
		合计	68,184.66	100.00%	66,509.40	100.00%	83,102.53	100.00%
川环科技	非轮胎橡胶制品行业	直接材料	16,823.61	57.80%	18,812.75	56.74%	26,030.10	61.28%
		直接人工	4,744.91	16.30%	6,076.06	18.33%	6,577.29	15.48%
		燃料及动力	1,800.74	6.19%	2,008.40	6.06%	2,733.67	6.44%
		制造费用	5,739.09	19.72%	6,259.10	18.88%	7,135.44	16.80%
		合计	29,108.35	100.00%	33,156.32	100.00%	42,476.50	100.00%
西北院	橡胶行业	直接人工	2,855.22	32.75%	4,540.05	44.89%	5,137.69	40.57%
		直接材料	3,448.83	39.56%	2,437.53	24.10%	4,356.10	34.40%
		燃料动力	315.94	3.62%	410.14	4.06%	578.47	4.57%
		其他费用	1,942.19	22.28%	2,519.07	24.91%	2,320.71	18.33%
		折旧摊销	155.80	1.79%	206.49	2.04%	269.58	2.13%
		成本合计	8,717.98	100.00%	10,113.28	100.00%	12,662.55	100.00%

上表可见，西北院橡胶产品中的各营业成本结构处于可比公司中间水平，且可比公司之间也存在较大差异。主要由于西北院涉及军品配套业务，橡胶产品中细分类别较多、致在不同产品结构、分类口径的情况下呈现结果差异较大。同时，可比公司产业化规模、管理经营模式及其他主营业务类别均差异化显著，亦导致橡胶产品营业成本结构水平有所不同。

此外，西北院凭借技术、研发优势，可对外提供定制化产品，议价能力较强，同时不断在中高端产品领域实现突破，以替代进口作为竞争优势，亦使得产品成本结构与可比公司有所不同。

综上，在行业快速发展的影响下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加西北院技术、定制化能力优势及产品结构调整的相关因素，报告期内西北院主营成本的构成及变动具有合理性。

4、海化院

海化院系主营特种涂料及船舶涂料的高新技术企业，同时涉及军品业务，但整体业务规模较小，具有定制化特征，其业务具体独特性。渝三峡 A、金力泰及

东方雨虹与海化院业务及产品存在共同点，但与海化院企业规模、细分产品类别、客户群体等不完全相同，系相对可比公司。根据公开资料显示，可比公司产品板块分类口径与海化院不完全相同，经梳理，仅列式分类口径相对可比的产品毛利率水平如下：

单位：万元

产品	项目	2015 年度		2016 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
东方雨虹	直接材料	68,865.90	91.64%	94,277.28	91.72%	160,381.51	91.80%
	直接人工	2,382.85	3.17%	3,243.28	3.16%	5,467.83	3.13%
	燃料动力	791.52	1.05%	1,054.67	1.03%	1,778.78	1.02%
	制造费用	3,106.89	4.13%	4,208.00	4.09%	7,079.71	4.05%
	合计	75,147.16	100.00%	102,783.24	100.00%	174,707.83	100.00%
海化院	直接人工	1,115.17	10.47%	1,112.82	10.34%	1,113.82	10.19%
	直接材料	7,691.09	72.23%	7,135.21	66.29%	7,190.26	65.79%
	折旧费用	345.88	3.25%	522.54	4.86%	528.77	4.84%
	其他费用	1,496.01	14.05%	1,992.30	18.51%	2,095.48	19.17%
	成本合计	10,648.15	100.00%	10,762.87	100.00%	10,928.32	100.00%

上表可见，海化院涂料产品营业成本中直接材料占比低于可比公司，人工成本高于可比公司。差异主要系细分产品品种不同，且海化院涉及军品业务。

此外，海化院凭借技术、研发优势，可对外提供定制化产品，议价能力较强，同时以整船配套作为竞争优势，亦使得产品成本结构与可比公司有所不同。

综上，在下游需求增长的带动下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加产品结构调整的相关因素，报告期内海化院主营业务成本构成及变动具有合理性。

二、晨光院、黎明院、西北院和海化院营业成本金额情况及合理性

（一）晨光院

晨光院的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用，从成本结构来看，原材料占比较大，约占全部营业成本 53%-60%之间。

报告期营业成本金额及占营业收入比例情况：

单位：万元

晨光院	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年
营业收入	133,807.03	115,796.25	90,369.07	120,153.61
营业成本	104,564.90	98,489.01	64,155.54	86,577.54
营业成本/营业收入	78.15%	85.05%	70.99%	72.06%

根据上表可知，报告期内晨光院的2015年、2016年、2017年1-9月和2017年的营业成本占营业收入比例分别为78.15%、85.05%、70.99%和72.06%。营业成本金额及占营业收入比例的变动主要原因如下：首先是由于主要系产品结构变动所致，如有机硅板块自2017年起停止R-基板产品生产销售业务，致2017年有机硅板块收入占营业收入比例由2016年占比14.80%降低为3.17%；其次是产品和成本价格变动导致，如聚四氟乙烯树脂产品，由于2017年前聚四氟乙烯树脂价格持续低位，结合环保政策趋严及供给侧改革的影响致多数生产企业被迫选择维持低负荷运转且部分产能遭到淘汰，市场供需情况得到改善。同时，自2016年底起，萤石制无水氟化氢产量缩减，国内货源紧张，推动无水氟化氢价格上涨。因此，在市场情况向好、上游原材料价格传导推动的双重作用下，聚四氟乙烯树脂价格于2017年大幅上行，且幅度高于原材料价格上涨幅度，致营业成本占营业收入比例显著提高。鉴于行业发展、市场供需变化、产品价格变动及产品结构等共同因素影响下，晨光院2017年营业收入占营业成本比例回至正常水平。

本次评估根据晨光院营业成本构成进行分别预测。营业成本分为变动成本和固定成本，其中固定成本为折旧摊销，未来预测根据对基准日固定资产和无形资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧摊销值；针对变动成本，主要包括直接材料费、直接人工、燃料动力和其他费用，其与收入销量具有较强的相关性，有机硅产品报告期营业成本占营业收入比例变动主要受产品结构变化因素影响，故本次评估采用2016和2017年的营业成本构成及费用比例预测未来的各项成本；除有机硅产品外，其他业务的本次采用2017年的营业成本构成及费用比例预测未来的各项成本。

基于上述分析，预测期营业成本金额及占营业收入比例情况：

单位：万元

晨光院	2017年 10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 /永续年
营业收入	29,784.54	158,704.86	167,138.79	175,243.45	181,347.86	185,476.00
营业成本	22,422.00	114,983.12	121,017.07	126,769.34	131,034.43	133,751.39
营业成本/ 营业收入	75.28%	72.45%	72.41%	72.34%	72.26%	72.11%

从上表可知，预测期的营业成本占营业收入比例与2017年的营业成本占营业收入比例基本接近，预测期的营业成本占营业收入比例低于报告期2015年和2016年的原因系本次评估主要采用2017年营业成本构成比例进行预测未来年度，报告期2017年营业成本占营业收入比例低于2015、2016年水平，其主要受产品价格上涨及产品结构调整等因素影响。鉴于行业发展、市场供需变化、产品价格变动及产品结构等共同因素影响下，晨光院2017年营业成本占营业收入比例回至正常水平，预测营业成本占营业收入比例具有合理性且与收入呈匹配关系。

综上，营业成本金额及占营业收入比例（即与预测收入的匹配性）具有合理性

（二）黎明院

黎明院的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用，从成本结构来看，原材料占比最大，约占总成本的62%-70%。

报告期营业成本金额及占营业收入比例情况：

单位：万元

黎明院	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年
营业收入	62,671.31	76,966.08	64,347.95	84,900.46
营业成本	50,992.63	58,896.47	52,036.97	67,996.94
营业成本/ 营业收入	81.37%	76.52%	80.87%	80.09%

根据上表可知，报告期内黎明院的2015年、2016年、2017年1-9月和2017年的营业成本占营业收入比例分别为81.37%、76.52%、80.87%和80.09%。黎明院报告期内营业成本占营业收入比例存在较大波动，其中2016年营业成本占营业收入比例较低，为76.52%，系三氟化氮生产线投产且产品毛利率水平较高导

致。2017 年营业成本占营业收入比例上升主要系受异氰酸酯价格上涨影响，聚氨酯业务成本上升所致，此外，三氟化氮价格亦存在小幅下滑等因素综合导致。营业成本金额及占营业收入比例的变动主要系产品结构变动所致，如 2016 年三氟化氮生产线投产，2017 年研制开发新型触媒投放市场等。在行业发展、市场供需变化、产品价格变动及产品结构等共同因素影响下，黎明院 2015 年、2016 年、2017 年营业成本占营业收入比例处于波动状态，且其产品结构亦处于不断变化过程中，其在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的影 响下，报告期内黎明院 2015 年、2016 年、2017 年各年度的营业成本占营业收入比例不具有持续性。

本次评估根据黎明院营业成本构成进行分别预测。营业成本分为变动成本和固定成本，其中固定成本为折旧摊销，未来预测根据对基准日固定资产和无形资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧摊销值；针对变动成本，主要包括直接材料费、直接人工、燃料动力和其他费用，其与收入销量具有较强的相关性，由于在其在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的影 响下，报告期内黎明院营业成本占营业收入比例处于波动状态，其不具有持续性，故本次评估采用报告期的营业成本构成及费用比例平均值预测未来的各项成本。

基于上述分析，预测期营业成本金额及占营业收入比例情况：

单位：万元

黎明院	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 /永续年
营业收入	20,552.51	84,809.14	88,572.87	91,860.84	94,862.32	97,923.21
营业成本	15,959.97	64,777.64	67,504.92	69,845.28	71,981.25	74,176.37
营业成本/ 营业收入	77.65%	76.38%	76.21%	76.03%	75.88%	75.75%

预测期营业成本占营业收入比例低于报告期的原因为黎明院业务结构处于变化状态下，本次针对各业务采用报告期年度均值，同时未来年度三氟化氮业务及特种化学品业务随着产能的逐步释放，其占收入比重相对报告期有一定提升，进而导致预测期营业成本占营业收入比例低于报告期，预测营业成本占营业收入比例具有合理性且与收入呈匹配关系。

综上，营业成本金额及占营业收入比例（即与预测收入的匹配性）具备合理性。

（三）西北院

西北院的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、折旧费用及其他费用，从成本结构来看，原材料及直接人工占比较大，约占全部成本 53%-60% 之间。

报告期营业成本金额及占营业收入比例情况：

单位：万元

西北院	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年
营业收入	22,793.35	24,806.42	22,007.96	29,035.22
营业成本	13,778.44	16,189.19	13,698.44	17,255.70
营业成本/ 营业收入	60.45%	65.26%	62.24%	59.43%

根据上表可知，报告期内西北院的 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月和 2017 年的营业成本占营业收入比例分别为 60.45%、65.26%、62.24%和 59.43%。西北院营业成本占营业收入比例随产品销售结构的变动而存在波动。其中，报告期内橡胶密封制品、工程橡胶制品及橡胶密封型材销售金额呈快速增长趋势，同时混炼胶料销售金额存在一定下滑。因西北院产品结构变动较大致不同年度营业成本占营业收入比例存在差异。在行业发展、市场供需变化及产品结构等共同因素影响下，西北院 2015 年、2016 年、2017 年营业成本占营业收入比例处于波动状态，且其产品结构亦处于不断变化过程中，其在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的影 响下，报告期内西北院 2015 年、2016 年、2017 年的各年度营业成本占营业收入比例不具有持续性。

本次评估根据西北院营业成本构成进行分别预测。营业成本分为变动成本和固定成本，其中固定成本为折旧摊销，未来预测根据对基准日固定资产和无形资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧摊销值；针对变动成本，主要包括直接材料费、直接人工、燃料动力和其他费用，其与收入销量具有较强的相关性，由于在其在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的影 响下，报告期内西北院营业成本占营业收入比例处于波动状态，其不具

有持续性，故本次评估采用报告期的营业成本构成及费用比例平均值预测未来的各项成本。

基于上述分析，预测期营业成本金额及占营业收入比例情况：

单位：万元

西北院	2017年 10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 /永续年
营业收入	7,027.27	32,683.45	33,259.58	33,864.28	34,498.99	35,113.12
营业成本	3,557.27	19,634.98	20,079.00	20,545.18	21,034.62	21,513.21
营业成本/ 营业收入	50.62%	60.08%	60.37%	60.67%	60.97%	61.27%

综上所述，预测期营业成本及占营业收入比例高于2017年，低于2016年，主要原因为本次评估相关参数采用2016年和2017年平均营业成本结构及占比情况进行预测，与2015年的营业成本及占营业收入比例基本一致，基于西北院历史各年度产品结构有所不同，橡胶密封制品板块与工程橡胶制品板块占比有所提升，且不同板块产品营业成本及占营业收入比例有所不同，基于谨慎性原则，本次评估采用2016年和2017年平均营业成本结构及占比情况进行预测未来年度营业成本，预测的营业成本占营业收入比例具有合理性且与收入呈匹配关系。

综上，营业成本金额及占营业收入比例（即与预测收入的匹配性）具备合理性。

（四）海化院

海化院的营业成本主要包括直接材料、直接人工、折旧费用及其他费用，从成本结构来看，原材料占比较大，约占总成本的60%。

报告期营业成本金额及占营业收入比例情况：

单位：万元

海化院	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年
营业收入	20,800.28	21,919.98	16,132.23	21,566.55
营业成本	11,941.43	11,794.35	8,394.33	11,374.18
营业成本/ 营业收入	57.41%	53.81%	52.03%	52.74%

根据上表可知，报告期内海化院的 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月和 2017 年的营业成本占营业收入比例分别为 57.41%、53.81%、52.03%和 52.74%。报告期内，海化院主营业务成本占营业收入比例相对稳定，随产品销售结构变动而存在小幅波动。此外，其他费用包括涂料施工费用，各年承接相关施工项目情况不同致成本结构有所波动。在行业发展、市场供需变化及产品结构等共同因素影响下，海化院 2015 年、2016 年、2017 年营业成本占营业收入比例处于波动状态，且其产品结构亦处于不断变化过程中，其在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的的影响下，同时叠加海化院的行业优势及产品结构调整的相关因素，海化院 2016 年、2017 年的营业成本占营业收入比例水平得以维持并具有持续性。

本次评估根据海化院营业成本构成进行分别预测。营业成本分为变动成本和固定成本，其中固定成本为折旧摊销，未来预测根据对基准日固定资产和无形资产清查的情况，以核定金额作为预测期折旧摊销值；针对变动成本，主要包括直接材料费、直接人工、燃料动力和其他费用，其与收入销量具有较强的相关性，由于在其在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的的影响下，报告期内海化院 2016 年、2017 年营业成本占营业收入比例水平得以维持并具有持续性，故本次评估采用 2016 年及 2017 年的营业成本构成及费用比例平均值预测未来的各项成本。

基于上述分析，预测期营业成本金额及占营业收入比例情况：

单位：万元

海化院	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 /永续年
营业收入	5,434.32	22,443.84	23,773.66	25,182.93	26,676.41	28,259.15
营业成本	2,979.84	11,700.21	12,368.14	13,075.98	13,826.14	14,621.15
营业成本/ 营业收入	54.83%	52.13%	52.02%	51.92%	51.83%	51.74%

综上所述，海化院预测期的营业成本及占营业收入比例水平与报告期 2016 年、2017 年水平基本一致，低于 2015 年的毛利率水平，主要原因海化院产品定制化程度较高，其业务板块中不同产品型号及不同客户的具体营业成本及占营业收入比例有所不同，基于各年度产品结构有差异，综合导致海化院产品营业

成本及占营业收入比例略有不同。本次评估采用 2016 年及 2017 年营业成本构成及费用比例平均值预测，符合企业最新产品结构及市场情况，预测的营业成本占营业收入比例具有合理性且与收入呈匹配关系。

综上，营业成本金额及占营业收入比例（即与预测收入的匹配性）具备合理性。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，结合可比公司营业成本构成、标的公司业务及所处市场情况分析，晨光院、黎明院、西北院和海化院营业成本的构成情况具有合理性。根据晨光院、黎明院、西北院和海化院自身业务特点、行业发展等因素，预测期内营业成本的预测方法具备合理性，预测期营业成本的预测与收入的预测具有匹配性。

【反馈意见 31】

申请文件显示，预测期内，晨光院、黎明院、西北院和海化院等标的资产毛利率逐渐上升，且高于各标的资产报告期毛利率。请你公司：1) 补充披露各标的资产报告期毛利率变动原因，影响因素及其持续性。2) 结合各标的资产营业成本构成、报告期各项产品和业务毛利率水平、同行业可比竞争对手情况等，进一步补充披露预测期标的资产毛利率高于报告期毛利率的原因，预测依据、合理性及可实现性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、晨光院、黎明院、西北院和海化院报告期毛利率变动原因、影响因素及可持续性

(一) 晨光院

晨光院报告期内各项业务毛利率情况如下表：

产品类别	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年
氟橡胶产品	9.25%	11.82%	18.26%	12.43%
四氟乳液产品	25.39%	23.60%	28.94%	28.97%
分散树脂产品	17.50%	19.29%	40.61%	49.97%
悬浮树脂	-1.19%	-6.41%	32.56%	33.07%
有机硅	3.46%	6.20%	16.84%	3.94%
工程塑料	11.55%	19.08%	24.19%	-0.31%
精细化工	-17.88%	15.33%	21.05%	16.50%
其他产品	—	24.78%	—	64.77%
其他业务	71.15%	27.82%	2.52%	17.44%
综合毛利率	21.85%	14.95%	29.01%	27.94%

晨光院主营业务毛利主要来源于聚四氟乙烯树脂（四氟乳液产品、分散树脂产品、悬浮树脂产品）、氟橡胶、含氟精细化学品等的生产销售。根据上表可知，报告期内晨光院的 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月和 2017 年的综合毛利率分别为 21.85%、14.95%、29.01%和 27.94%。

2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月及 2017 年，晨光院聚四氟乙烯树脂毛利

率存在一定的波动性，是由于 2017 年前聚四氟乙烯树脂价格持续低位，结合环保政策趋严及供给侧改革的影响致多数生产企业被迫选择维持低负荷运转且部分产能遭到淘汰，市场供需情况得到改善。同时，自 2016 年底起，萤石制无水氟化氢产量缩减，国内货源紧张，推动无水氟化氢价格上涨。因此，在市场情况向好、上游原材料价格传导推动的双重作用下，聚四氟乙烯树脂价格于 2017 年大幅上行，且幅度高于原材料价格上涨幅度，致毛利率水平显著提高。2018 年 1-6 月，聚四氟乙烯树脂产品价格仍有所上涨，同时原材料价格于二季度有所回落，致期间毛利率水平进一步提高。

2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月及 2017 年，晨光院氟橡胶毛利率分别为 9.25%、11.82%、18.26%及 12.43%，毛利率变化主要系特种氟橡胶定制化特征明显，故各年细分产品结构变动较大，虽平均销售价格呈增长趋势，但叠加原材料价格亦有所上涨的影响，综合致毛利率水平存在波动。

2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月及 2017 年，晨光院含氟精细化学品毛利率分别为-17.88%、15.33%、21.05%及 16.50%，呈上涨趋势，主要系报告期内新增四氟乙烯单体的对外销售业务，产品销售量逐年增长且利润空间较大，致毛利率水平逐年提高。

此外，包括有机硅、工程塑料在内其他产品业务毛利率亦存在波动，主要系细分产品结构变动所致，如有机硅板块自 2017 年起停止 R-基板产品生产销售业务。

综上，在行业发展、市场供需变化、产品价格变动及产品结构等共同因素影响下，晨光院 2017 年毛利率水平回至正常水平，同时在行业快速发展、下游需求增长的带动下，结合供需变动引起的产品销售价格、原材料采购价格波动影响，同时叠加晨光院技术、定制化能力优势及产品结构调整的相关因素，报告期内晨光院 2017 年毛利率水平得以维持并具有持续性。

（二）黎明院

黎明院报告期内各项业务毛利率情况如下表：

产品类别	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年
------	--------	--------	--------------	--------

聚氨酯业务	20.14%	23.04%	9.47%	11.92%
触媒业务	11.90%	11.32%	19.72%	18.76%
六氟化硫业务	14.94%	32.29%	20.40%	30.78%
三氟化氮业务	-12.33%	23.61%	15.08%	16.82%
涧西六氟化硫业务	9.80%	5.47%	5.57%	6.53%
特种化学品业务	27.04%	43.18%	37.17%	39.92%
技术转让等业务	12.11%	3.93%	52.57%	50.52%
其他业务	21.32%	12.87%	16.85%	-6.76%
综合毛利率	18.63%	23.48%	19.13%	19.91%

根据上表可知，报告期内黎明院的 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月和 2017 年的综合毛利率分别为 18.63%、23.48%、19.13%和 19.91%，黎明院报告期内毛利率存在较大波动，其中 2016 年毛利率水平较高，为 23.48%，系三氟化氮生产线投产且产品毛利率水平较高。2017 年毛利率水平下滑主要系受异氰酸酯价格上涨影响，聚氨酯业务毛利率下降，此外，三氟化氮价格亦存在小幅下滑。黎明院主营业务毛利主要来源于化学推进剂及原材料（特种化学品业务）、聚氨酯新材料、含氟气体材料（六氟化硫业务、三氟化氮业务、涧西六氟化硫业务）等的生产销售。

2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月及 2017 年，黎明院化学推进剂及原材料的毛利率分别为 27.04%、43.18%、37.17%和 39.92%。由于主要原料存在价格变动，且化学推进剂及原材料细分产品销售结构根据军方订单及技术指标的要求不同逐年存在差异，综合致毛利率水平有所波动。

2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月及 2017 年，黎明院聚氨酯新材料毛利率分别为 20.14%、23.04%、9.47%及 11.92%。2017 年，黎明院聚氨酯新材料的毛利率有较大幅度的下降，主要系 2017 年 1-3 季度主要原材料异氰酸酯（MDI、TDI）价格大幅上涨，下游产品价格尚未随之调整，同时当期黎明院控制产销量致单位成本上升综合所致。自 2017 年第 4 季度起，原材料价格有所回落，且价格波动的影响已传导至下游产品端，致产品毛利率逐步回升至正常水平。

2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月及 2017 年，黎明院含氟气体材料毛利率分别为 10.27%、21.68%、14.47%及 17.82%，2015 年毛利率相对较低主要是由于

六氟化硫原材料价格较高导致毛利率相对较低，2017年1-9月和2017年毛利率下降较大，主要是由于企业三氟化氮业务比重相对上升，同时三氟化氮的市场价格下降，叠加原材料无水氟化氢采购价格上涨影响综合所致。

2015年、2016年、2017年1-9月及2017年，黎明院过氧化氢及配套原材料业务（触媒业务）的毛利率分别为11.90%、11.32%、19.72%及18.76%。2017年1-9月及2017年度，黎明院过氧化氢及配套原材料的毛利率有较大幅度的上升，主要系研制开发的新型触媒于2017年投放市场，毛利率水平较高。由于原料氯化钡价格持续上涨。此外，自产产品销售及来料加工业务的结构变化亦致毛利率存在波动。

综上，在行业发展、市场供需变化、产品价格变动及产品结构等共同因素影响下，黎明院2015年、2016年、2017年毛利率水平处于波动状态，且其产品结构亦处于不断变化过程中，其在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的影响下，报告期内黎明院2015年、2016年、2017年各年度毛利率水平不具有持续性。

（三）西北院

西北院报告期内各项业务毛利率情况如下表：

产品类别	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年
混炼胶料	25.58%	18.97%	15.82%	16.78%
橡胶密封制品业务	52.76%	43.73%	47.38%	49.17%
橡胶密封型材业务	32.70%	25.97%	28.23%	30.32%
工程橡胶制品业务	17.41%	15.85%	3.77%	15.37%
其他	68.28%	58.06%	79.99%	79.46%
综合毛利率	39.55%	34.74%	37.76%	40.57%

报告期各期，西北院2015年、2016年、2017年1-9月及2017年毛利率分别为39.55%、34.74%、37.76%及40.57%。西北院主营业务毛利主要来源于橡胶密封制品、工程橡胶制品、橡胶密封型材及混炼胶料等的生产销售。

2015年、2016年、2017年1-9月及2017年，西北院橡胶密封制品毛利率分别为52.76%、43.73%、47.38%及49.17%，2015年毛利率较高主要是由于人工

成本较低导致，2016年、2017年1-9月及2017年毛利率水平有所波动但总体呈上涨趋势，主要系下游军品配套领域有效拓展致产销量有效增长，单位成本下降，毛利率水平相应提高。

西北院橡胶密封型材毛利率波动较大，于2015年、2016年、2017年1-9月及2017年分别为32.70%、25.97%、28.23%及30.32%，主要系西北院以成功配套的国家重点型号产品为牵引，实现了研制阶段转入小批量供货生产阶段，并且开发了ARJ21、MA700等飞机型号用橡胶密封型材的产品约500余项。同时，以C919为代表的高附加值型材产品在2016年后逐步进入稳定的生产和订货期，综合促进产品毛利率水平有所提高，并基于具体销售产品结构情况存在波动。

报告期内混炼胶料毛利率水平持续下滑，主要系下游汽车领域需求结构受电动车型的普及而有所调整，西北院混炼胶料销量大幅下降所致。

综上，在行业发展、市场供需变化及产品结构等共同因素影响下，西北院2015年、2016年、2017年毛利率水平处于波动状态，且其产品结构亦处于不断变化过程中，其在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的影下，报告期内西北院2015年、2016年、2017年各年度的毛利率水平不具有持续性。

(四) 海化院

海化院报告期内各项业务毛利率情况如下表：

产品类别	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年
涂料销售业务	44.08%	47.60%	47.49%	46.75%
检测服务业务	—	12.21%	32.49%	33.63%
其他业务	27.37%	26.22%	64.75%	62.23%
综合毛利率	42.59%	46.19%	47.97%	47.26%

报告期2015年、2016年、2017年1-9月及2017年，海化院对应综合毛利率分别为42.59%、46.19%、47.97%及47.26%。海化院主营业务毛利主要来源于整船配套体系涂料、工业重防腐涂料、特种功能材料及环保型涂料等的生产销售。

2015年、2016年、2017年1-9月及2017年，海化院涂料销售业务毛利率

分别为 44.08%、47.60%、47.49%及 46.75%。其涂料销售业务分为整船配套涂料体系、工业重防腐涂料、特种功能材料、环保型涂料。总体而言，海化院涂料销售业务附加值较高，且涉及军品业务致盈利能力相对稳定。其中，在原材料价格呈上涨趋势的情况下，结合军民品业务比例以及细分产品结构变动因素，报告期内整船配套涂料毛利率水平实现小幅上涨；海化院工业重防腐涂料产品附加值相对较低，受替代产品及市场供需结构变化的影响平均销售价格下行。特种功能材料和环保型涂料毛利率相对平稳。

综上，在行业发展、市场供需变化及产品结构等共同因素影响下，海化院 2015 年、2016 年、2017 年毛利率水平处于波动状态，且其产品结构亦处于不断变化过程中，其在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的影 响下，同时叠加海化院的行业优势及产品结构调整的相关因素，海化院 2016 年、2017 年的毛利率水平得以维持并具有持续性。

二、营业成本构成、各项产品和业务毛利率水平、同行业可比竞争对手情况及预测期毛利率预测依据、合理性及可实现性

（一）晨光院

1、营业成本构成情况

单位：万元

产品	项目	2015 年		2016 年		2017 年 1-9 月		2017 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
氟橡胶产品	直接人工	579.54	6.06%	786.46	9.90%	575.51	7.62%	939.36	8.96%
	直接材料	5,152.59	53.89%	4,555.93	57.38%	5,211.96	69.05%	5,979.38	57.05%
	燃料动力	1,125.98	11.78%	851.91	10.73%	394.53	5.23%	785.55	7.50%
	其他费用	1,181.69	12.36%	652.44	8.22%	577.16	7.65%	1,457.25	13.90%
	折旧摊销	1,522.06	15.92%	1,093.32	13.77%	788.50	10.45%	1,319.13	12.59%
	成本合计	9,561.86	100.00%	7,940.07	100.00%	7,547.66	100.00%	10,480.67	100.00%
四氟乳液产品	直接人工	847.96	5.23%	1,170.85	6.40%	1,124.41	7.77%	1,464.71	7.50%
	直接材料	9,897.28	61.05%	11,138.23	60.84%	8,271.84	57.15%	10,848.55	55.57%
	燃料动力	2,296.65	14.17%	2,661.94	14.54%	1,920.63	13.27%	2,482.36	12.72%
	其他费用	1,911.76	11.79%	1,655.33	9.04%	1,755.90	12.13%	2,916.64	14.94%
	折旧摊销	1,258.80	7.76%	1,681.49	9.18%	1,402.37	9.69%	1,809.68	9.27%

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	成本合计	16,212.46	100.00%	18,307.85	100.00%	14,475.14	100.00%	19,521.94	100.00%
分散树脂产品	直接人工	1,232.08	5.12%	1,390.01	5.81%	1,085.64	6.57%	1,322.80	6.39%
	直接材料	13,904.02	57.78%	14,822.27	61.99%	10,108.48	61.22%	12,269.49	59.28%
	燃料动力	4,260.70	17.71%	3,903.08	16.32%	2,311.30	14.00%	2,795.34	13.51%
	其他费用	2,961.01	12.31%	1,884.25	7.88%	1,697.29	10.28%	2,759.88	13.34%
	折旧摊销	1,704.98	7.09%	1,909.46	7.99%	1,309.60	7.93%	1,548.65	7.48%
	成本合计	24,062.79	100.00%	23,909.06	100.00%	16,512.30	100.00%	20,696.18	100.00%
悬浮树脂	直接人工	1,170.08	6.38%	1,123.91	7.63%	870.99	8.51%	1,159.50	8.42%
	直接材料	10,792.97	58.82%	8,345.13	56.68%	6,041.63	59.03%	7,751.74	56.30%
	燃料动力	3,286.66	17.91%	2,627.84	17.85%	1,621.98	15.85%	2,062.24	14.98%
	其他费用	1,984.53	10.81%	1,774.54	12.05%	1,101.04	10.76%	2,062.38	14.98%
	折旧摊销	1,115.89	6.08%	850.78	5.78%	599.62	5.86%	731.86	5.32%
	成本合计	18,350.13	100.00%	14,722.20	100.00%	10,235.25	100.00%	13,767.72	100.00%
有机硅	直接人工	250.78	1.14%	426.30	2.65%	389.79	16.29%	567.81	16.64%
	直接材料	21,022.38	95.69%	15,222.15	94.68%	1,567.10	65.51%	2,201.38	64.52%
	燃料动力	78.21	0.36%	48.71	0.30%	36.63	1.53%	52.87	1.55%
	其他费用	419.18	1.91%	163.88	1.02%	274.93	11.49%	427.73	12.54%
	折旧摊销	197.79	0.90%	216.47	1.35%	123.80	5.17%	162.10	4.75%
	成本合计	21,968.34	100.00%	16,077.51	100.00%	2,392.25	100.00%	3,411.88	100.00%
工程塑料	直接人工	219.80	5.69%	181.34	15.16%	114.46	16.62%	184.97	16.53%
	直接材料	622.56	16.12%	638.57	53.38%	297.25	43.17%	427.34	38.20%
	燃料动力	20.56	0.53%	39.85	3.33%	17.34	2.52%	52.79	4.72%
	其他费用	2,966.51	76.79%	306.67	25.64%	243.23	35.32%	424.53	37.95%
	折旧摊销	33.50	0.87%	29.82	2.49%	16.33	2.37%	29.03	2.60%
	成本合计	3,862.93	100.00%	1,196.26	100.00%	688.61	100.00%	1,118.66	100.00%
精细化工	直接人工	144.10	4.00%	653.44	7.15%	328.41	5.74%	529.69	5.27%
	直接材料	2,379.24	65.99%	5,868.52	64.19%	3,767.66	65.83%	6,597.94	65.66%
	燃料动力	579.15	16.06%	1,350.74	14.78%	750.73	13.12%	1,216.70	12.11%
	其他费用	285.32	7.91%	633.62	6.93%	493.85	8.63%	1,114.48	11.09%
	折旧摊销	217.56	6.03%	635.63	6.95%	382.24	6.68%	590.28	5.87%
	成本合计	3,605.36	100.00%	9,141.96	100.00%	5,722.89	100.00%	10,049.10	100.00%
其他业务	其他费用	6,941.03	100.00%	7,194.12	100.00%	6,581.43	100.00%	7,531.40	100.00%

标的资产营业成本构成分析见“反馈意见 30”之“一、晨光院、黎明院、西北院和海化院营业成本的构成情况及合理性”，预测期营业成本构成具备合理性。

2、报告期各项业务毛利率水平情况

详见本题回复“一、晨光院、黎明院、西北院和海化院报告期毛利率变动原因、影响因素及可持续性”

晨光院报告期各项业务毛利率情况如下表：产品类别	报告期				
	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
氟橡胶产品	9.25%	11.82%	18.26%	15.97%	9.61%
四氟乳液产品	25.39%	23.60%	28.94%	33.35%	44.37%
分散树脂产品	17.50%	19.29%	40.61%	39.14%	45.42%
悬浮树脂	-1.19%	-6.41%	32.56%	25.80%	28.71%
有机硅	3.46%	6.20%	16.84%	10.34%	10.24%
工程塑料	11.55%	19.08%	24.19%	12.98%	5.13%
精细化工	-17.88%	15.33%	21.05%	18.86%	28.76%
其他产品	—	24.78%	—	-34.02%	22.95%
其他业务	71.15%	27.82%	2.52%	11.71%	100.00%
综合毛利率	21.85%	14.95%	29.01%	27.94%	27.89%

3、与同行业公司毛利率对比情况

晨光院主要从事聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品、有机硅、工程塑料等产品的科研、生产及销售。联化科技、永太科技、多氟多、三爱富及巨化股份与晨光院业务及产品具有共同点，但与晨光院企业规模、细分产品类别、客户群体等不同，系相对可比公司。晨光院的营业毛利率水平处于可比公司毛利率区间范围内。晨光院同行业可比公司毛利率对比情况具体如下：

证券代码	证券简称	2015年(%)	2016年(%)	2017年(%)
002250.SZ	联化科技	37.24	33.39	31.29
002326.SZ	永太科技	23.83	21.13	25.22
002407.SZ	多氟多	17.37	41.17	23.42
600636.SH	三爱富	9.05	14.02	17.33

证券代码	证券简称	2015年(%)	2016年(%)	2017年(%)
002915.SZ	中欣氟材	29.90	28.62	28.60
600160.SH	巨化股份	10.27	11.41	20.04
最大值		37.24	41.17	31.29
最小值		9.05	11.41	17.33
平均值		21.28	24.95	24.32
晨光院		21.85	14.95	27.94

4、预测期标的资产毛利率高于报告期毛利率的原因，预测依据、合理性及可实现性

本次评估根据晨光院报告期内的营业成本构成情况，各项产品的毛利率变动情况进行分别预测。其中固定成本，以基准日固定资产和无形资产清查的情况为基础，按照核定金额作为预测期的折旧摊销值；针对变动成本采用2016和2017年占收入的平均比例或2017年占收入的比例，以预测期的产品收入为基数进行计算未来年度的各项产品成本。

根据以上预测方法，晨光院报告期及预测期各项业务毛利率情况如下表：

单位：万元

产品类别	报告期					预测期			
	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月	2018年	2019年	2020年	2021年
氟橡胶产品	9.25%	11.82%	18.26%	15.97%	9.61%	12.98%	13.14%	13.29%	13.45%
四氟乳液产品	25.39%	23.60%	28.94%	33.35%	44.37%	32.11%	32.37%	32.62%	32.79%
分散树脂产品	17.50%	19.29%	40.61%	39.14%	45.42%	37.89%	38.08%	38.27%	38.46%
悬浮树脂	-1.19%	-6.41%	32.56%	25.80%	28.71%	25.58%	25.70%	25.82%	25.89%
有机硅	3.46%	6.20%	16.84%	10.34%	10.24%	14.41%	14.98%	15.49%	15.88%
工程塑料	11.55%	19.08%	24.19%	12.98%	5.13%	13.18%	13.53%	13.68%	13.76%
精细化工	-17.88%	15.33%	21.05%	18.86%	28.76%	17.09%	17.98%	18.56%	18.84%
其他产品	—	24.78%	—	-34.02%	22.95%	-4.62%	-4.62%	-4.62%	-4.62%
其他业务	71.15%	27.82%	2.52%	11.71%	100.00%	17.73%	17.73%	17.73%	17.73%
综合毛利率	21.85%	14.95%	29.01%	27.94%	27.89%	27.55%	27.59%	27.66%	27.74%

受环保督查的影响，2016年分散树脂的产品由低端向高端产品的调整，以

及各年产品的结构存在差异，导致报告期内毛利率存在差异。2017年经过产品调整后，晨光院的毛利率水平趋于稳定。

由于本次评估对于主要产品采用2017年各项成本占收入比例进行预测，对于有机硅和其他业务主要采用2016年和2017年各项营业成本占收入的平均比例进行预测，所以预测期的毛利率水平高于报告期2015年和2016年。

从上表可知，预测期的毛利率水平与2017年的整体毛利率水平基本接近，受原材料价格上涨因素影响，鉴于行业发展、市场供需变化、产品价格变动及产品结构等共同因素影响下，晨光院2017年毛利率水平接近行业的平均水平，预测毛利率水平高于报告期具有合理性。

此外，根据2018年1-6月实现数据，未来年度毛利率水平与2018年1-6月实现数据基本接近，本次评估预测期毛利率水平合理。

(二) 黎明院

1、营业成本构成情况

单位：万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
聚氨酯新材料	直接人工	1,304.30	5.60%	1,181.08	5.71%	1,008.19	5.75%	1,298.55	5.34%
	直接材料	20,549.21	88.16%	17,488.97	84.61%	15,330.66	87.43%	20,547.80	84.45%
	燃料动力	684.94	2.94%	546.87	2.65%	482.72	2.75%	602.45	2.48%
	其他费用	638.78	2.74%	442.52	2.14%	518.23	2.96%	698.75	2.87%
	折旧摊销	132.92	0.57%	1,011.79	4.89%	195.71	1.12%	1,182.60	4.86%
	成本合计	23,310.15	100.00%	20,671.22	100.00%	17,535.50	100.00%	24,330.15	100.00%
过氧化氢及配套原材料业务	直接人工	440.47	10.97%	596.79	12.12%	392.19	9.36%	507.27	10.44%
	直接材料	2,802.98	69.83%	3,181.01	64.63%	3,188.98	76.08%	3,541.26	72.91%
	燃料动力	248.26	6.18%	313.31	6.37%	215.58	5.14%	278.84	5.74%
	其他费用	304.32	7.58%	204.99	4.16%	223.95	5.34%	289.67	5.96%
	折旧摊销	218.22	5.44%	626.12	12.72%	171.10	4.08%	239.66	4.93%
	成本合计	4,014.25	100.00%	4,922.22	100.00%	4,191.80	100.00%	4,856.70	100.00%
含氟气体材料	直接人工	919.22	7.91%	295.62	1.67%	204.87	1.05%	218.17	0.87%
	直接材料	6,775.12	58.27%	13,379.71	75.72%	16,569.01	85.02%	22,040.01	88.24%

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	燃料动力	2,010.49	17.29%	1,929.71	10.92%	973.72	5.00%	1,311.22	5.25%
	其他费用	1,408.43	12.11%	1,110.57	6.28%	1,568.79	8.05%	1,195.79	4.79%
	折旧摊销	514.23	4.42%	954.84	5.40%	171.85	0.88%	211.41	0.85%
	成本合计	11,627.50	100.00%	17,670.45	100.00%	19,488.24	100.00%	24,976.60	100.00%
化学推进剂及原材料	直接人工	1,817.72	28.61%	1,499.67	24.19%	1,861.11	29.52%	1,980.96	27.42%
	直接材料	2,788.18	43.89%	2,715.73	43.81%	2,772.60	43.97%	3,280.14	45.40%
	燃料动力	708.08	11.15%	668.07	10.78%	556.35	8.82%	577.89	8.00%
	其他费用	496.96	7.82%	868.47	14.01%	706.72	11.21%	918.53	12.71%
	折旧摊销	541.50	8.52%	446.56	7.20%	408.76	6.48%	467.25	6.47%
	成本合计	6,352.45	100.00%	6,198.50	100.00%	6,305.54	100.00%	7,224.76	100.00%
技术转让服务等	直接人工	973.84	90.24%	1,399.54	60.21%	1,028.98	62.10%	1,271.65	60.31%
	直接材料	8.44	0.78%	4.95	0.21%	3.82	0.23%	11.97	0.57%
	燃料动力	4.92	0.46%	3.58	0.15%	2.68	0.16%	4.14	0.20%
	其他费用	54.78	5.08%	198.44	8.54%	323.05	19.50%	390.19	18.51%
	折旧摊销	37.21	3.45%	717.73	30.88%	298.55	18.02%	430.44	20.42%
	成本合计	1,079.19	100.00%	2,324.24	100.00%	1,657.08	100.00%	2,108.39	100.00%
其他业务	其他费用	4,609.09	100.00%	7,109.84	100.00%	2,858.81	100.00%	4,500.34	100.00%

标的资产营业成本构成分析见“反馈意见 30”之“一、晨光院、黎明院、西北院和海化院营业成本的构成情况及合理性”，预测期营业成本构成具备合理性。

报告期内，黎明院主营业务成本构成较为稳定，存在小幅波动主要系产品结构变动所致。

2、报告期各项业务毛利率水平情况

详见本题“一、晨光院、黎明院、西北院和海化院报告期毛利率变动原因、影响因素及可持续性”

3、与同行业公司毛利率对比情况

黎明院主要从事化工新材料的研究、开发和生产，其中包括化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料四个专业领域。

科美特、万华化学及红宝丽与黎明院业务及产品存在共同点，但与黎明院企业规模、细分产品类别、客户群体等不同，系相对可比公司。黎明院的营业毛利率水平处于可比公司毛利率区间范围内。黎明院同行业可比公司毛利率对比情况具体如下：

证券代码	证券简称	2015年(%)	2016年(%)	2017年(%)
600160.SH	巨化股份	10.27	11.41	20.04
002165.SZ	红宝丽	20.30	19.03	14.58
600309.SH	万华化学	30.13	31.08	39.70
最大值		30.13	31.08	39.70
最小值		10.27	11.41	14.58
平均值		20.23	20.51	24.77
黎明院		18.63	23.48	19.91

4、预测期标的资产毛利率高于报告期毛利率的原因，预测依据、合理性及可实现性

本次评估根据黎明院报告期内的营业成本构成情况，各项产品的毛利率变动情况进行分别预测。其中固定成本，以基准日固定资产和无形资产清查的情况为基础，按照核定金额作为预测期的折旧摊销值；针对变动成本，由于其所在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的的影响下，报告期内黎明院毛利率水平处于波动状态，其不具有持续性，故本次评估采用报告期的营业内成本构成及占收入比例平均值预测未来的各项成本。

根据以上预测方法，黎明院报告期及预测期各项业务毛利率情况如下表：

产品类别	报告期					预测期				
	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
聚氨酯业务	20.14%	23.04%	9.47%	11.92%	24.11%	19.01%	19.18%	19.28%	19.37%	19.46%
触媒业务	11.90%	11.32%	19.72%	18.76%	9.12%	13.97%	14.27%	14.81%	15.06%	15.26%
六氟化硫业务	14.94%	32.29%	20.40%	30.78%	21.41%	27.30%	27.60%	27.92%	28.05%	28.10%
三氟化氮业务	-12.33%	23.61%	15.08%	16.82%	13.11%	20.64%	20.64%	20.64%	20.64%	20.64%
洞西六氟	9.80%	5.47%	5.57%	6.53%	7.75%	6.27%	6.27%	6.27%	6.27%	6.27%

化硫业务										
特种化学 品业务	27.04%	43.18%	37.17%	39.92%	43.87%	41.02%	41.18%	41.33%	41.47%	41.59%
技术转让 等业务	12.11%	3.93%	52.57%	50.52%	26.90%	46.51%	47.18%	47.82%	48.43%	48.97%
其他业务	21.32%	12.87%	16.85%	-6.76%	-53.65%	17.09%	17.09%	17.09%	17.09%	17.09%
综合毛利 率	18.63%	23.48%	19.13%	19.91%	20.36%	23.62%	23.79%	23.97%	24.12%	24.25%

报告期 2015 年、2016 年、2017 年 1-9 月及 2017 年的综合毛利率水平为 18.63%、23.48%、19.13%及 19.91%，主要是产品结构、各项产品业务板块报告期毛利率均具有一定的波动性所致。

黎明院预测期毛利率高于报告期，主要是化学推进剂及原材料（特种化学品业务）、聚氨酯新材料（聚氨酯业务）及含氟气体材料（六氟化硫业务、三氟化氮业务、涧西六氟化硫业务）等业务的产品毛利率的差异。其中，化学推进剂及原材料（特种化学品业务）业务的收入持续上涨，毛利率水平相对稳定，整体呈现良好的发展态势，预测年度毛利率水平基本与 2016、2017 年平均值接近，2017 年相对 2016 年毛利率水平有所降低主要是细分产品销售结构根据军方订单及技术指标的要求不同逐年存在差异，综合致毛利率水平有所波动。同时，黎明院聚氨酯新材料的毛利率有较大幅度的下降，但自 2017 年第四季度起，原材料价格已逐渐回落，且波动已传导至产品端，毛利率水平回归合理区间，叠加下游需求持续增长的影响，黎明院聚氨酯新材料领域盈利能力得以维持，未来年度逐步回升并趋近于 2016 年毛利率水平。含氟气体材料（六氟化硫业务、三氟化氮业务、涧西六氟化硫业务）市场需求稳定增长，毛利率水平较高，合理盈利能力能够维持。此外，过氧化氢及配套原材料（触媒业务）等其他业务版块在政策利好、黎明院自身技术优势等方面的支持下，亦将维持稳定向好的盈利能力。本次评估针对各业务主要采用报告期各年度营业成本占收入比重均值对营业成本项目进行预测，同时未来年度三氟化氮业务及特种化学品等业务随着产能的逐步释放，其占收入比重相对报告期有一定提升，进而导致预测期毛利率水平高于报告期。

此外，预测毛利率水平与 2018 年 1-6 月毛利率水平有一定差异，主要原因为 2018 年上半年，黎明院六氟化硫业务等产品受到市场影响，其毛利率有一定

变化，叠加原材料无水氟化氢采购价格上涨影响，至黎明院毛利率呈现一定波动。

黎明院是以化学推进剂及原材料研制为主业发展起来的综合性高新技术企业，在四个专业领域具有一定的科研优势，是多项国家标准和行业标准的制定者。基于对黎明院科研实力、历史产品板块结构及对应毛利率的分析，本次评估预测期毛利率水平合理且具有可实现性。

(三) 西北院

1、营业成本构成情况

单位：万元

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
混炼胶料	直接人工	1,516.59	32.75%	1,416.23	26.45%	1,019.99	32.16%	1,313.95	32.16%
	直接材料	1,831.89	39.56%	2,848.19	53.20%	1,467.56	46.27%	1,890.52	46.27%
	燃料动力	167.82	3.62%	135.79	2.54%	112.98	3.56%	145.54	3.56%
	其他费用	1,031.61	22.28%	885.57	16.54%	518.03	16.33%	667.33	16.33%
	折旧摊销	82.75	1.79%	67.92	1.27%	53.02	1.67%	68.30	1.67%
	成本合计	4,630.66	100.00%	5,353.70	100.00%	3,171.58	100.00%	4,085.64	100.00%
橡胶密封制品业务	直接人工	1,616.37	32.75%	3,761.15	50.88%	3,598.91	55.55%	3,993.33	48.75%
	直接材料	1,952.43	39.56%	1,737.16	23.50%	1,966.02	30.34%	2,942.72	35.92%
	燃料动力	178.85	3.62%	332.25	4.49%	341.94	5.28%	464.90	5.68%
	其他费用	1,099.50	22.28%	1,395.50	18.88%	430.53	6.64%	586.25	7.16%
	折旧摊销	88.20	1.79%	166.16	2.25%	141.82	2.19%	204.59	2.50%
	成本合计	4,935.35	100.00%	7,392.22	100.00%	6,479.22	100.00%	8,191.79	100.00%
橡胶密封	直接人工	223.74	32.75%	332.67	50.69%	403.11	48.49%	439.92	43.47%

产品	项目	2015年		2016年		2017年1-9月		2017年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
型材业务	直接材料	270.25	39.56%	124.54	18.98%	263.00	31.64%	320.13	31.63%
	燃料动力	24.76	3.62%	29.20	4.45%	45.34	5.45%	48.73	4.82%
	其他费用	152.19	22.28%	155.38	23.67%	100.03	12.03%	181.20	17.91%
	折旧摊销	12.21	1.79%	14.53	2.21%	19.77	2.38%	22.02	2.18%
	成本合计	683.15	100.00%	656.32	100.00%	831.25	100.00%	1,012.00	100.00%
工程橡胶制品业务	直接人工	1,015.11	32.75%	446.23	21.61%	510.37	17.87%	704.44	20.37%
	直接材料	1,226.15	39.56%	575.83	27.89%	792.06	27.73%	1,093.25	31.61%
	燃料动力	112.33	3.62%	48.69	2.36%	46.98	1.65%	64.84	1.87%
	其他费用	690.50	22.28%	968.19	46.89%	1,475.30	51.66%	1,553.26	44.91%
	折旧摊销	55.39	1.79%	25.80	1.25%	31.13	1.09%	42.97	1.24%
	成本合计	3,099.48	100.00%	2,064.74	100.00%	2,855.84	100.00%	3,458.76	100.00%
其他业务	直接人工	331.59	77.15%	435.35	60.28%	392.03	108.73%	511.14	100.71%
	直接材料	247.79	57.65%	277.11	38.37%	253.84	70.40%	384.08	75.68%
	燃料动力	82.99	19.31%	92.54	12.81%	41.12	11.40%	61.91	12.20%
	其他费用	-297.48	-69.22%	-138.30	-19.15%	-363.37	-100.78%	-498.22	-98.17%
	折旧摊销	64.92	15.10%	55.50	7.69%	36.93	10.24%	48.61	9.58%
	成本合计	429.80	100.00%	722.21	100.00%	360.55	100.00%	507.52	100.00%

报告期内，西北院主营业务成本构成随产品销售结构的变动而存在波动。其中，报告期内橡胶密封制品、工程橡胶制品及橡胶密封型材销售金额呈快速增长趋势，同时混炼胶料销售金额存在一定下滑。因西北院橡胶制品产品具有较强的定制化特征，不同年度产品结构变动较大致不同年度主营业务成本构成存

在差异。

2、报告期各项业务毛利率水平情况

详见本题“一、晨光院、黎明院、西北院和海化院报告期毛利率变动原因、影响因素及可持续性”

3、与同行业公司毛利率对比情况

西北院主要从事橡胶密封制品、混炼胶料、橡胶密封型材、工程橡胶制品的研发、生产及销售。双箭股份、海达股份、川环科技、天铁股份及中鼎股份与西北院业务及产品存在共同点，但与西北院企业规模、细分产品类别、客户群体等不同，系相对可比公司。西北院同行业可比公司毛利率对比情况具体如下：

证券代码	证券简称	2015年(%)	2016年(%)	2017年(%)
000887.SZ	中鼎股份	5.0206	4.8054	4.5852
002381.SZ	双箭股份	6.5752	8.6690	6.7546
300320.SZ	海达股份	4.1023	6.9023	7.0693
300547.SZ	川环科技	6.3280	7.0574	6.6477
300587.SZ	天铁股份	13.2252	14.1656	14.4947
	最大值	13.2252	14.1656	14.4947
	最小值	4.1023	4.8054	4.5852
	平均值	7.5113	8.3199	7.9103
	西北院	39.5500	34.7400	40.5700

西北院涉及军品配套业务与定制化民品业务，其产品主要应用于飞机、高铁等特殊定制化领域。西北院经营并非采取集约化成本领先战略安排生产，定制化程度及产品附加值相对较高，与可比公司主营业务存在一定差异，综合致各公司之间主营业务毛利率水平存在差异。

4、预测期标的资产毛利率高于报告期毛利率的原因，预测依据、合理性及可实现性

本次评估根据西北院报告期内的营业成本构成情况，各项产品的毛利率变动情况进行分别预测。其中固定成本，以基准日固定资产和无形资产清查的情况为基础，按照核定金额作为预测期的折旧摊销值；针对变动成本，由于其所在

行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的影下，报告期内黎明院毛利率水平处于波动状态，其不具有持续性，故本次评估采用报告期的营业内成本构成及占收入比例平均值预测未来的各项成本。

根据以上预测方法，西北院报告期及预测期各项业务毛利率情况如下表：

产品类别	报告期					预测期				
	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
混炼胶料	25.58%	18.97%	15.82%	16.78%	14.82%	17.74%	17.80%	17.86%	17.92%	17.98%
橡胶密封制品业务	52.76%	43.73%	47.38%	49.17%	47.28%	46.79%	46.79%	46.79%	46.79%	46.79%
橡胶密封型材业务	32.70%	25.97%	28.23%	30.32%	27.57%	30.91%	30.97%	31.03%	31.09%	31.11%
工程橡胶制品业务	17.41%	15.85%	3.77%	15.37%	14.39%	15.88%	15.91%	15.95%	15.98%	16.01%
其他	68.28%	58.06%	79.99%	79.46%	46.67%	79.83%	79.86%	79.88%	79.90%	79.93%
综合毛利率	39.55%	34.74%	37.76%	40.57%	35.89%	39.92%	39.63%	39.33%	39.03%	38.73%

综上所述，预测期毛利率水平低于报告期，主要原因为本次评估相关参数采用2016年和2017年平均营业成本占收入比例进行预测所致。

由于西北院历史各年度产品结构不同，不同板块产品毛利率有所差异，基于谨慎性原则，本次评估采用2016年和2017年平均营业成本结构及占比情况进行预测毛利率水平具有合理性。

此外，预测毛利率水平与2018年1-6月半年度毛利率水平略有差异，主要原因为2018年1-6月半年度数据中西北院产品细分结构与整年度存在一定差异，具体板块内产品及毛利亦所不同。

(四) 海化院

1、营业成本构成情况

单位：万元

业务	成本项目	2015年度	2016年度	2017年1-9月	2017年
----	------	--------	--------	-----------	-------

		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
涂料销售 业务	直接人工	1,115.17	10.47%	1,112.82	10.34%	776.74	9.57%	1,113.82	10.19%
	直接材料	7,691.09	72.23%	7,135.21	66.29%	5,349.44	65.94%	7,190.26	65.79%
	折旧费用	345.88	3.25%	522.54	4.86%	496.91	6.12%	528.77	4.84%
	其他费用	1,496.01	14.05%	1,992.30	18.51%	1,489.80	18.36%	2,095.48	19.17%
	成本合计	10,648.15	100.00%	10,762.87	100.00%	8,112.89	100.00%	10,928.32	100.00%
其他业务	其他费用	1,293.28	100.00%	1,031.48	100.00%	281.44	100.00%	445.85	100.00%

报告期内，海化院主营业务成本构成相对稳定，随产品销售结构变动而存在小幅波动。此外，其他费用包括涂料施工费用，各年承接相关施工项目情况不同致成本结构有所波动。

2、报告期各项业务毛利率水平情况

详见本题“一、晨光院、黎明院、西北院和海化院报告期毛利率变动原因、影响因素及可持续性”

3、与同行业公司毛利率对比情况

海化院系主营特种涂料及船舶涂料的高新技术企业，同时涉及军品业务，但整体业务定制化程度高，规模偏小。渝三峡 A、金力泰及东方雨虹与海化院业务及产品存在共同点，但与海化院企业规模、细分产品类别、客户群体等不同，系相对可比公司。海化院同行业可比公司毛利率对比情况具体如下：

证券代码	证券简称	2015年(%)	2016年(%)	2017年(%)	2018年1-6月(%)
002271.SZ	东方雨虹	40.7621	42.6338	37.7299	36.9146
002256.SZ	兆新股份	36.4129	35.3237	35.7897	37.4940
300225.SZ	金力泰	28.4414	29.2503	25.1110	18.6598
300409.SZ	道氏技术	39.8019	40.3828	32.3310	34.7445
最大值		40.7621	42.6338	37.7299	37.4940
最小值		28.4414	29.2503	25.1110	18.6598
平均值		35.7703	36.5791	32.3004	30.6611
海化院		42.5901	46.1936	47.2601	40.8971

海化院主要从事海洋涂料（整船配套涂料）、工业重防腐涂料、环保型涂料、功能性涂料及材料、胶粘剂及有关原材料和助剂的研究开发、生产、检测、销

售及服务。海化院产品主要为舰船、工业领域涂料，定制化程度较高，产品毛利率较高，业务存在一定独特性，综合毛利率略高于上述可比公司。同时，上述可比公司与海化院在企业规模、细分产品类别、客户群体等不同，为相对可比公司。

4、预测期标的资产毛利率高于报告期毛利率的原因，预测依据、合理性及可实现性

本次评估根据西北院报告期内的营业成本构成情况，各项产品的毛利率变动情况进行分别预测。其中固定成本，以基准日固定资产和无形资产清查的情况为基础，按照核定金额作为预测期的折旧摊销值；针对变动成本，由于其所在行业发展、市场供给、原材料采购价格波动及销售价格变动的影下，报告期内黎明院毛利率水平处于波动状态，其不具有持续性，故本次评估采用报告期的营业内成本构成及占收入比例平均值预测未来的各项成本。

根据以上预测方法，海化院报告期及预测期各项业务毛利率情况如下表：

单位：万元

产品类别	报告期					预测期				
	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
涂料销售业务	44.08%	47.60%	47.49%	46.75%	40.97%	47.72%	47.83%	47.94%	48.04%	48.14%
检测服务业务	—	12.21%	32.49%	33.63%	-20.59%	37.51%	37.51%	37.51%	37.51%	37.51%
其他业务	27.37%	26.22%	64.75%	62.23%	59.13%	58.21%	58.04%	57.88%	57.72%	57.56%
综合毛利率	42.59%	46.19%	47.97%	47.26%	40.90%	47.87%	47.98%	48.08%	48.17%	48.26%

综上所述，海化院预测期的毛利率水平与报告期2016年、2017年水平基本一致，高于2015年的毛利率水平，主要原因海化院产品定制化程度较高，其业务板块中不同产品型号及不同客户的具体毛利率有所不同所致。本次评估采用2016年及2017年营业成本构成及费用比例平均值预测，符合企业最新产品结构及市场情况，具有合理性。

此外，预测期毛利率水平与 2018 年 1-6 月实现毛利率水平有所不同，主要原因为 2018 年 1-6 月期间因上合组织峰会在青岛举办，海化院部分涂料产品的生产经营受到一定影响，综合造成 2018 年 1-6 月半年度毛利率水平与以往整年度数据有所波动。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，结合晨光院、黎明院、西北院和海化院报告期毛利率变动情况、影响因素、持续性、营业成本构成、报告期各项产品和业务毛利率水平、同行业可比竞争对手等情况，晨光院、黎明院、西北院和海化院毛利率的预测依据充分且具有合理性，具有可实现性。

【反馈意见 32】

申请文件显示，本次交易收益法评估中，标的资产均预测了营业外收入，主要为政府补助，包括 HFC-23 减排补贴（晨光院）、军品增值税减免（黎明院）、事业单位转制经费（晨光院、黎明院、西北院、海化院）等。以晨光院为例，预测期对于 HFC-23 减排补贴，基于相关文件及历史收款情况按预计收款时间确认；对于事业单位转制经费以 2017 年实际收到金额对未来年度进行预测，且保持不变。请你公司：1）补充披露 HFC-23 减排补贴和军品增值税减免等政府补助的具体内容和适用条件。2）结合各标的资产各项政府补助项目确认依据、报告期补贴实际收款情况、未来相关补助项目的可持续性、是否设置补助享受条件及预测条件达成的可能性等因素补充披露各标的资产预测期每年各专项政府补助的确认依据、测算过程及合理性。对于事业单位转制经费以 2017 年实际收到金额对未来年度进行预测且保持不变是否符合国家相关政策及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、HFC-23 减排补贴和军品增值税减免等政府补助的具体内容和适用条件

（一）HFC-23 减排补贴的具体内容和适用条件

1、具体内容

清洁发展机制 (Clean Development Mechanism, CDM) 是《京都议定书》框架下三个灵活的机制之一。清洁发展机制的主要内容是指发达国家通过提供资金和技术的方式，与发展中国家开展项目级的合作，通过项目所实现的“经核证的减排量”，用于发达国家缔约方完成在议定书第三条下关于减少本国温室气体排放的承诺。清洁发展机制被认为是一项“双赢”机制：一方面，发展中国家通过合作可以获得资金和技术，有助于实现自己的可持续发展；另一方面，通过这种合作，发达国家可以大幅度降低其在国内实现减排所需的高昂费用。这类合作项目，称为 CDM 项目。

氢氟碳化物 (HFCs) 是全球温室气体排放的重要组成部分。HFCs 具有较高的 GWP (全球变暖潜势值)，通常情况下其 GWP 值是 CO₂ 的上万倍。HFC-23 是三

氟甲烷，为氢氟碳化物的一种，为广泛使用的超低温制冷剂。自 2006 年起我国陆续开发了 10 余个削减 HFC-23 排放的清洁发展机制（CDM）项目，产生了较大规模的减排量，同时也给项目业主带来可观的经济效益。然而随着欧盟碳交易机制在 2013 年后限制这些项目进入其交易市场，在失去减排资金支持的情况下，企业可能停止焚烧处理 HFC-23，HFC-23 的实际排放将可能会迅速增加。

2014 年 11 月，国家发展改革委下发《关于下达氢氟碳化物削减重大示范项目 2014 年中央预算内投资计划的通知》（发改投资（2014）2533 号），向地方发改委下达了氢氟碳化物削减重大示范项目 2014 年中央预算内投资计划，目的是通过支持 HFC-23 的焚烧和转化利用来促进温室气体减排。根据安排，国家发展改革委计划在 2019 年年底分年度对 HFC-23 处置设施运行进行补贴，2020 年后将终止财政补贴。

2015 年 5 月 13 日，国家发展改革委办公厅下发《关于组织开展氢氟碳化物处置相关工作的通知》（发改办气候[2015]1189 号，以下简称“《通知》”），组织各有关企业开展 2014 年 HFC-23 处置情况核查，并要求提交 2014 年度 HFC-23 处置情况报告（包括产生量和处置量等）和核查报告、2015 年处置计划及新设施的建设计划。随后国家发展改革委组织专家评审会，审核了企业提交的处置情况报告和第三方出具的核查报告，并于 6 月 2 日发布的《关于公示 2014 年 HFC-23 处置和核查情况的公告》。项目评审结果公示期过后，国家发展改革委将根据评审会核准的企业获得补贴的减排量，向财政部发送补贴函，财政部据此向企业拨付补贴款。

2、适用条件

根据《关于组织开展氢氟碳化物处置相关工作的通知》（发改办气候[2015]1189 号附件 1《HFC-23 相关建设经费补助和财政补贴计算方法》：对已投产运行且未获得清洁发展机制项目支持的 HCFC-22 项目新建销毁装置，采用后补助方式进行经费补助。对年销毁 HFC-23 能力为 1200 吨和 600 吨级装置的补助上限分别为 1500 万元和 1000 万元，且补助比例原则上不超过新建装置总投资的 40%。

根据《关于组织开展氢氟碳化物处置相关工作的通知》（发改办气候[2015]1189 号附件 4《HCFC-22 生产企业名单》，共有 15 家企业位于名单之内。

这些企业分别是山东东岳化工有限公司、浙江衢化氟化化学有限公司、江苏梅兰化工有限公司、常熟三爱富中昊化工新材料有限公司（江苏）、中昊晨光化工研究院有限公司（四川）、临海市利民化工有限公司（浙江）、山东中氟化工科技有限公司、阿科玛（常熟）氟化工有限公司（浙江）、浙江三美化工股份有限公司、金华永和氟化工有限公司（浙江）、浙江兰溪巨化氟化工有限公司、江西莹光化工有限公司、江西三美化工有限公司、四川自贡鸿鹤化工股份有限公司和浙江鹏友化工有限公司。

（二）军品增值税减免的具体内容和适用条件

1、具体内容

根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》财税[2014]28号）和《国防科工局关于印发〈军品免征增值税实施办法〉的通知》（科工财审[2014]1532号）的相关规定，对纳税人销售自产军品必须取得武器装备科研生产许可证。

对纳税人销售自产的下列军品，免征增值税：1、销售给军队、武警、公安、司法和国家安全部门的武器装备。2、销售给其他纳税人的武器装备（配套）。3、为军队、武警的武器装备提供的加工修理修配劳务。

2、适用条件

纳税人必须取得武器装备科研生产许可证。武器装备科研生产许可证是指承担武器装备科研生产的企、事业单位，按照《武器装备科研生产许可管理条例》及相关政策的规定，向国防科工局或地方国防科技工业管理部门提出申请并通过审查后，由国防科工局颁发的武器装备科研生产许可证明文件。

纳税人销售的必须是自产给军队、武警等机关及其他纳税人的军品，不包括军用特种车辆。军用特种车辆增值税、消费税政策继续按现行政策规定执行。

纳税人销售军品，由主管税务机关按照财政部和国家税务总局核发的军品免征增值税合同清单，通知纳税人办理免税申报。军品免征增值税合同清单下发前已征收入库的增值税税款，可抵减纳税人以后应缴纳的增值税税款或者办理退税。

对于一类合同的增值税由军方汇总申报退税，补贴收入为增值税退税收入，

根据缴纳金额及退税所属期间予以预测，因增值税退税审核是由军方履行审批程序后报国家税务总局审批后实施。

（三）事业单位转制经费国家相关政策

1、具体内容

根据原化工部《关于下达 1995 年科学事业费预算指标的通知》（化财发〔1995〕662 号），转制前原有正常事业费主要包括科学事业费、基础研究费、房改经费、管理机构经费等。

2、适用条件

国家科技部、经贸委等十二部委下发的《关于印发〈关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见〉的通知》（国科发改字【1999】143 号）和国务院办公厅《关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的意见》（国办发〔1999〕18 号），对转制的科研机构，给予以下优惠政策：原有的正常事业费继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。其他人员的社会保障参照国家对企业职工的社会保险政策执行。离退休事业费由科技部拨付，按季度拨付，主要用于 1999 年转制前离退休职工的基本养老工资、医疗费、生活补贴等各项费用。

2000 年，《关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构转制后有关养老保险问题的通知》（劳社部发〔2000〕2 号），转制前已经离退休的人员，原离退休费待遇标准不变，社会保险经办机构按所在城市 1999 年 7 月企业人均养老金标准支付离退休人员养老金，与原待遇标准的差额部分由原单位用事业费支付。

2002 年，劳动和社会保障部、人事部、财政部、科学技术部、建设部《关于转制科研机构和工程勘察设计单位转制前离退休人员待遇调整等问题的通知》劳社部发〔2002〕5 号“一、有正常事业费的转制单位，转制前离退休人员不再执行企业离退休人员基本养老金调整办法，社会保险经办机构只负责发放接收时按规定标准核定的基本养老金，以后不再增加。从 2001 年开始，其离退休待遇调整纳入国家统一的事业单位离退休费调整范围，由财政部门按统一的补助标准和现有经费渠道安排所需资金，并由离退休人员原单位负责发放”。

2003 年，关于中国科学院所属事业单位转制后有关财政拨款账务处理的请示(科发函字[2003]5 号)“一、规范京外中央事业单位退休人员津贴补贴的实施范围，京外事业单位执行事业单位退休费制度的退休人员(含仍由中央管理的京外中央转制单位转制前退休人员)”，“五、规范京外中央事业单位退休人员津贴补贴所需经费，对财政补助事业单位，原水平部分，按照事业单位性质由现行经费渠道解决；新增水平部分，……，自收自支事业单位自行解决。”

根据上述文件，没有明确的到期期限，原有事业单位经费继续拨付。

二、预测期每年各专项政府补助的确认依据、测算过程及合理性

(一) 晨光院

重组报告书中披露“营业外收入主要包括非流动资产处置利得、政府补助等，具体如 HFC-23 减排补贴、事业单位转制经费等。对于非流动资产处置利得以及与企业日常活动无关的政府补助，本次评估不予预测。对 HFC-23 减排补贴，本次评估基于相关文件及历史收款情况，按预计收款时间予以确认”，“鉴于离退休人员的补贴标准不同，且国家对补贴标准存在调整的情况，故晨光院实际每年收到的事业单位转制费不同，本次评估以 2017 年晨光院实际收到金额对未来年度进行预测，且保持不变。”

① HFC-23 减排补贴

根据《关于开展氢氟碳化物处置相关工作的通知》(发改办气候[2015]1189 号附件 1《HFC-23 相关建设经费补助和财政补贴计算方法》：对运行经费的补贴实行退坡办法。2014-2019 年对每吨二氧化碳当量的减排量分别按 4 元、3.5 元、3 元、2.5 元、2 元和 1 元补贴。2020 年后终止财政补贴。补贴副产率按如下方法计算：在 2015-2017 年期间，按照 2%副产率计算补贴；在 2018-2019 年期间按 1.5%计算。HFC-23 的全球变暖潜能值(GWP)按 11700 计算。

根据《国家发展改革委办公厅关于开展 2016 年度氢氟碳化物处置核查工作的通知》(发改办气候[2017]1039 号)，已对 2016 年 HFC-23 处置和核查情况予以公示，公示时间为 2017 年 8 月 17 日至 8 月 23 日。根据公示信息，晨光院 2016 年 HFC-23 处置和核查情况为：晨光院于 2016 年分解 HFC-23 项目的减排量为 9,159,233 吨 CO₂e。也即，2016 年的补贴金额为 9,159,233 × 3=27,477,699 元。

根据《国家发展改革委办公厅关于开展 2017 年度氢氟碳化物处置核查相关工作的通知》(发改办气候(2018)298号),已经过中环联合(北京)认证中心有限公司出具的《中昊晨光化工研究院有限公司 2017 年度 HFC-23 处置情况核查报告》,晨光院 2017 年度可获得补贴的减排量为 7,207,305tCO₂e。也即,2017 年的补贴金额为 7,207,305 × 2.5=18,018,262.5 元。

根据晨光院提供 2018 年和 2019 年的可获得补贴的减排量来计算预期可获得的补贴金额。晨光院于 2017 年收到了 2015 年的补贴款,2016 年的补贴款于基准日已列示其他应收款科目。预测期 2019 年按照 2017 年已经核算出的补贴金额进行预测,2018 年和 2019 年核定减排量以企业提供的数据为准,并在对应年份做出预测。具体预测情况及报告期内实际收到的 CDM 碳排放交易补贴款如下:

单位:元

单位:元年度	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
减排量 (tCO ₂ e)	9,159,233.00	7,207,305.00	6,669,000.00	6,669,000.00	-	-
补贴单价	3.00	2.50	2.00	1.00	-	-
应收补贴金额	27,477,699.00	18,018,262.50	13,338,000.00	6,669,000.00	-	-
预计收到补贴金额	-	-	-	18,018,262.50	13,338,000.00	6,669,000.00
报告期内计入当期损益的政府补助	17,560,000.00	27,477,699.00	-	-	-	-

根据晨光院 2018 年 6 月 30 日经审计的报表,上表中 2017 年计入当期损益的政府补助以其他应收款列报,预计 2018 年下半年或 2019 年能实际收回补贴款。发改委未就未来年度可收回的补贴款设置补助享受条件,预测款项可回收概率较高。

HFC-23 减排补贴是根据国家发展改革委办公厅的相关文件预测的,考虑了法规、补贴审批的跨期等因素,同时按照政策该补贴政策在 2019 年到期,2020 年后不再补贴。本次评估对 HFC-23 减排补贴是按照实际收款年份预测到 2021 年结束,以后不再持续,未来相关补助不具有可持续性,因此 HFC-23 减排补贴确认依据、预测过程是合理的。

② 事业单位转制经费

晨光院为中国昊华化工股份有限公司全资子公司，是原直属于化工部的科研院所，属于事业单位性质。根据科学技术部、国家经济贸易委员会《关于印发〈国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构转制方案〉的通知》（国科发政字【1999】197 号），晨光院实施转制。据现行相关政策无明确政策文件规定收取期限，因此转制后至今标的企业每年均能取得事业单位转制经费。

从 1999 年转制后，根据国科发政字【1999】143 号和国办发[1999]18 号，对转制的科研机构，原有的正常事业费继续拨付，同时根据劳社部发〔2000〕2 号、劳社部发〔2002〕5 号、国科资便字（2016）225 号，国科资便字（2017）232 号等文件，国家多次调整机关事业单位离退休人员待遇，各转制院所转制前已经离退休的人员的待遇也随之相应调整。

2016 年根据国科资便字（2016）225 号，核定人数进行。对于原事业费补贴，原标准不变，科技部统一调整发放标准，调标新增部分由科技部补发。

每年事业单位转制经费补贴由科技部下达文件：

（1）2015 年补贴依据：2015 年科技部《关于下达 2015 年转制科研院所经费预算的通知》国科发资〔2015〕104 号；2015 年科技部《科技部关于追加部分中央转制院所转制前离退休人员补贴经费预算的通知》国科发资〔2015〕474 号。

（2）2016 年补贴依据：2016 年科技部《关于下达 2016 年转制科研院所经费预算的通知》国科发资〔2016〕144 号；2016 年科技部《科技部关于追加部分中央转制院所转制前离退休人员补贴经费预算的通知》国科发资〔2016〕416 号。

（3）2017 年补贴依据：2017 年科技部《关于下达 2017 年转制科研院所经费预算的通知》国科发资〔2017〕135 号；2017 年科技部《科技部关于追加部分中央转制院所转制前离退休人员补贴经费预算的通知》国科发资〔2017〕396 号。

根据事业单位经费文件，晨光院报告期内均能收到事业单位经费，政府补助具有可持续性。同时也要承担计入营业外支出的离退休保障支出。晨光院具

体预测情况及报告期内收到事业单位经费的明细如下：

单位：万元

年度	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
事业单位转制经费	7,586.07	5,343.33	-	-	-	-	-
预计收到补贴金额	-	-	7,459.74	7,459.74	7,459.74	7,459.74	7,459.74

续表：

年度	2015年	2016年	2017年	2018年1-6月
实际收到事业单位经费	6,521.22	7,586.07	7,459.74	3,562.11

事业单位经费补贴报告期期内存在波动，主要是由科技部调整补贴标准所致，从事业单位经费执行标准变动的政策角度来看，预期将还会存在调整标准的可能，本次评估预测期是参考2017年实际收到的事业单位经费金额作为不变数据进行预测。

由于离退休人员的身份不同补贴标准也不同。事业单位转制后，国家多次调整机关事业单位离退休人员待遇，晨光院转制前已经离退休的人员的待遇也随之相应调整。报告期内2016年和2017年底均按统一标准上调，晨光院实际每年收到的事业单位转制经费也不相同。根据国科发政字【1999】143号、国办发[1999]18号以及劳社部发〔2000〕2号、劳社部发〔2002〕5号，事业单位转制经费的标准会根据当地社保政策进行调整，由于预测期不能确定各标的企业是否存在调整离退休人员的待遇标准，本次评估是按照2017年的实际收到金额对未来年度进行不变预测。

从单位转制经费执行标准变动的政策角度来看，预测期参考2017年实际收到的事业单位转制经费金额作为不变数据进行预测符合国家相关政策，是相对谨慎合理的。

（二）海化院

重组报告中披露“营业外收入主要包括非流动资产处置利得，政府补助等，具体如事业单位转制经费等。对于非流动资产处置利得以及与企业日常活动无关的政府补助，本次评估不予预测。对于事业单位转制经费，本次评估以2017年

海化院实际收到金额对未来年度进行预测，且保持不变。”

海化院为中国昊华化工股份有限公司全资子公司，是原直属于化工部的科研院所，属于事业单位性质。根据科学技术部、国家经济贸易委员会《关于印发〈国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构转制方案〉的通知》（国科发政字【1999】197 号），海化院实施转制。据现行相关政策无明确政策文件规定收取期限，因此转制后至今标的企业每年均能取得事业单位转制经费。

海化院事业单位转制经费政策依据与晨光院相同。根据事业单位经费文件，海化院报告期内均能收到事业单位经费，政府补助具有可持续性。同时也要承担计入营业外支出的离退休保障支出。海化院具体预测情况及报告期内收到事业单位经费的明细如下：

单位：万元

年度	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
事业单位转制经费	850.28	560.00	-	-	-	-	-
预计收到补贴金额	-	-	777.54	777.54	777.54	777.54	777.54

续表：

年度	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-6 月
实际收到事业单位经费	684.97	850.28	777.54	378.98

事业单位经费补贴报告期期存在波动，主要是由科技部调整补贴标准所致，从事业单位经费执行标准变动的政策角度来看，预期将还会存在调整标准的可能，本次评估预测期是参考 2017 年实际收到的事业单位经费金额作为不变数据进行预测。

由于离退休人员的身份不同补贴标准也不同。事业单位转制后，国家多次调整机关事业单位离退休人员待遇，海化院所转制前已经离退休的人员的待遇也随之相应调整。报告期内 2016 年和 2017 年底均按统一标准上调，海化院实际每年收到的事业单位转制经费也不相同。根据国科发政字【1999】143 号、国办发[1999]18 号以及劳社部发〔2000〕2 号、劳社部发〔2002〕5 号，事业单位转制经费的标准会根据当地社保政策进行调整，由于预测期不能确定各标的企

业是否存在调整离退休人员的待遇标准，本次评估是按照 2017 年的实际收到金额对未来年度进行不变预测。

从单位转制经费执行标准变动的政策角度来看，预测期参考 2017 年实际收到的事业单位转制经费金额作为不变数据进行预测符合国家相关政策，是相对谨慎合理的。

（三）西北院

重组报告中披露“营业外收入主要包括非流动资产处置利得，政府补助等，具体如事业单位转制经费等。对于非流动资产处置利得以及与企业日常活动无关的政府补助，本次评估不予预测。对于事业单位转制经费，本次评估以 2017 年西北院实际收到金额对未来年度进行预测，且保持不变。”

西北院为中国昊华化工股份有限公司全资子公司，是原直属于化工部的科研院所，属于事业单位性质。根据科学技术部、国家经济贸易委员会《关于印发〈国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构转制方案〉的通知》（国科发政字【1999】197 号），西北院实施转制。据现行相关政策无明确政策文件规定收取期限，因此转制后至今标的企业每年均能取得事业单位转制经费。

西北院事业单位转制经费政策依据与晨光院相同。根据事业单位经费文件，西北院报告期内均能收到事业单位经费，政府补助具有可持续性。同时也要承担计入营业外支出的离退休保障支出。西北院具体预测情况及报告期内收到事业单位经费的明细如下：

单位：万元

年度	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
事业单位转制经费	1,868.33	1,309.86	-	-	-	-	-
预计收到补贴金额	-	-	1,747.13	1,747.13	1,747.13	1,747.13	1,747.13

续表：

年度	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-6 月
----	--------	--------	--------	--------------

实际收到事业单位经费	1,711.48	1868.33	1,747.13	905.91
------------	----------	---------	----------	--------

事业单位经费补贴报告期期内存在波动，主要是由科技部调整补贴标准所致，从事业单位经费执行标准变动的政策角度来看，预期将还会存在调整标准的可能，本次评估预测期是参考 2017 年实际收到的事业单位经费金额作为不变数据进行预测。

由于离退休人员的身份不同补贴标准也不同。事业单位转制后，国家多次调整机关事业单位离退休人员待遇，西北院所转制前已经离退休的人员的待遇也随之相应调整。报告期内 2016 年和 2017 年底均按统一标准上调，西北院实际每年收到的事业单位转制经费也不相同。根据国科发政字【1999】143 号、国办发[1999]18 号以及劳社部发〔2000〕2 号、劳社部发〔2002〕5 号，事业单位转制经费的标准会根据当地社保政策进行调整，由于预测期不能确定各标的企业是否存在调整离退休人员的待遇标准，本次评估是按照 2017 年的实际收到金额对未来年度进行不变预测。

从单位转制经费执行标准变动的政策角度来看，预测期参考 2017 年实际收到的事业单位转制经费金额作为不变数据进行预测符合国家相关政策，是相对谨慎合理的。

（四）黎明院

重组报告书中披露“营业外收入主要包括非流动资产处置利得、政府补助等，具体如军品增值税减免、事业单位转制经费等。对于非流动资产处置利得以及与企业日常活动无关的政府补助，本次评估不予预测。对军品增值税减免系先征后免并作为未来可抵扣税项，本次评估以历史年度的免税比例作为预测期假设。对于事业单位转制经费，本次评估以 2017 年黎明院实际收到金额对未来年度进行预测，且保持不变。”

（1）军品增值税减免

根据《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》财税[2014]28 号)和《国防科工局关于印发〈军品免征增值税实施办法〉的通知》(科工财审[2014]1532 号)的相关规定，纳税人自产的销售给其他纳税人的军品享受免征增值税政策。本次评估以该类合同销售收入扣减对应成本项乘增值税率为基础

进行预测，其中营业收入、扣减成本中材料费和电费的增值税率为 17% 水费增值税率为 3%、蒸汽增值税率为 11%。并参考历史年度的平均退税比例，预测退税比例为 0.65，根据预测的退税额按照权责发生制确认营业外收入。

具体预测情况及报告期内实际收到的军品增值税减免如下：

单位：万元

年度	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
预计收到补贴金额	-	1,044.00	1,082.67	1,121.34	1,160.01

续表：

年度	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-6 月
实际收到军品增值税减免	-	330.70	-	-

增值税退税的预测符合国家现行法律法规，考虑了法规、退税程序以及历史年度的退税因素，对退税进行谨慎地预计。从黎明院历史年度的军品销售情况来看，部分合同符合《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税[2014]28 号）和《国防科工局关于印发〈军品免征增值税实施办法〉的通知》（科工财审[2014]1532 号）的认定条件，同时也积极按照申请程序进行组织申报，该退税事项具备可持续性。

（2）事业单位转制经费

黎明北院为中国昊华化工股份有限公司全资子公司，是原直属于化工部的科研院所，属于事业单位性质。根据科学技术部、国家经济贸易委员会《关于印发〈国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构转制方案〉的通知》（国科发改字【1999】197 号），黎明院实施转制。据现行相关政策无明确政策文件规定收取期限，因此转制后至今标的企业每年均能取得事业单位转制经费。

黎明院事业单位转制经费政策依据与晨光院相同。根据事业单位经费文件，黎明院报告期内均能收到事业单位经费，政府补助具有可持续性。同时也要承担计入营业外支出的离退休保障支出。黎明院具体预测情况及报告期内收到事业单位经费的明细如下：

单位：万元

年度	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
事业单	1,960.35	1,377.00	-	-	-	-	-

年度	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
单位转制经费							
预计收到补贴金额	-	-	1,906.32	1,906.32	1,906.32	1,906.32	1,906.32

续表:

年度	2015年	2016年	2017年	2018年1-6月
实际收到事业单位经费	1,980.67	1,960.35	1,837.93	952.20

事业单位经费补贴报告期期内存波动，主要是由科技部调整补贴标准所致，从事业单位经费执行标准变动的政策角度来看，预期将还会存在调整标准的可能，本次评估预测期是参考2017年实际收到的事业单位经费金额作为不变数据进行预测。

由于离退休人员的身份不同补贴标准也不同。事业单位转制后，国家多次调整机关事业单位离退休人员待遇，黎明院所转制前已经离退休的人员的待遇也随之相应调整。报告期内2016年和2017年底均按统一标准上调，黎明院实际每年收到的事业单位转制经费也不相同。根据国科发政字【1999】143号、国办发[1999]18号以及劳社部发〔2000〕2号、劳社部发〔2002〕5号，事业单位转制经费的标准会根据当地社保政策进行调整，由于预测期不能确定各标的企业是否存在调整离退休人员的待遇标准，本次评估是按照2017年的实际收到金额对未来年度进行不变预测。

从单位转制经费执行标准变动的政策角度来看，预测期参考2017年实际收到的事业单位转制经费金额作为不变数据进行预测符合国家相关政策，是相对谨慎合理的。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，HFC-23减排补贴、军品增值税减免和事业单位转制经费等政府补助根据各项政府补助项目确认依据、报告期补贴实际收款情况、未来相关补助项目的可持续性、是否设置补助享受条件及预测条件达成的可能性等因素，预测期每年各专项政府补助的确认依据、预测过程具有合理性。报

告期内国家多次调整机关事业单位离退休人员待遇,单位转制经费标准也在逐年变化,事业单位转制经费以 2017 年实际收到金额对未来年度进行预测且保持不变的预测具有相对谨慎性、合理性。

【反馈意见 33】

申请文件显示，本次交易收益法评估中，标的资产均预测了营业外支出，主要为离退休人员社会保障支出。以晨光院为例，预测期按照 2017 年晨光院实际离退休人员社会保障支出金额对未来年度进行预测，且保持不变。请你公司：1) 补充披露报告期离退休人员社会保障支出的确认依据及测算过程。2) 结合我国社会保障政策相关要求，报告期离退休人员社会保障支出的发生额和变动情况等补充披露各标的资产预测期按照 2017 年实际离退休人员社会保障支出金额对未来年度进行预测的合理性，与职工薪酬中离职后福利提存计划是否匹配。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期离退休人员社会保障支出的确认依据及测算过程

(一) 离退休人员社会保障支出的确认依据

2010 年，人力资源和社会保障部、财政部、科学技术部、国有资产监督管理委员会文件人社部发〔2010〕14 号《关于适当解决中央转制单位转制前退休人员待遇问题的通知》规定：“从 2009 年 1 月 1 日起，适当增加在京中央转制单位转制前退休人员补贴；从 2009 年 1 月 1 日起京外中央转制单位转制前退休人员参照执行所在地政府在规范公务员津贴补贴时统筹考虑事业单位退休人员待遇的政策；所需经费按照劳社部发【2002】5 号文件的有关规定执行。没有正常事业费的转制单位所需经费，可以在企业年度经营业绩考核中予以酌情考虑；四、有关部门正在抓紧研究中央事业单位实施绩效工资及退休人员补贴政策。相关政策实施后，由中央管理的中央转制单位转制前退休人员按照中央事业单位退休人员补贴政策及劳社部发【2002】5 号文件规定的待遇调整办法执行”

人力资源和社会保障部《关于中央转制单位转制前退休人员待遇有关问题的宣传提纲》人社部发〔2010〕15 号文件规定：“中央转制单位转制前退休人员待遇政策，……，转制单位从转制之日起参加企业养老保险制度，转制前已退休的人员，原退休费待遇标准不变，退休人员的基本养老金调整按企业的办法执行，所需费用从基本养老保险基金中支付。……，从 2001 年开始，转制前

退休人员退休待遇纳入国家统一的事业单位退休费调整范围，由财政部门按统一的补助标准和现有的经费渠道安排所需经费；没有正常事业费的转制单位，转制前退休人员基本养老金调整按企业的办法执行，国家统一出台事业单位退休费调整政策时，转制前退休人员按企业办法增加的基本养老金与按事业单位办法增加的退休费的差额部分，由原单位视经济情况自筹资金解决。”

（二）报告期离退休人员社会保障支出测算过程

根据人力资源和社会保障部《关于中央转制单位转制前退休人员待遇有关问题的宣传提纲》人社部发〔2010〕15号文件规定：“转制单位从转制之日起参加企业养老保险制度，转制前已退休的人员，原退休费待遇标准不变，退休人员的基本养老金调整按企业的办法执行，所需费用从基本养老保险基金中支付。”标的企业离退休人员中符合转制前事业单位领取待遇的，企业报告期内收到相关事业单位转制经费后，按照每位离退休人员级别等标准测算并支付离退休人员保障支出，包括但不限于离退休金、公务员医疗补助。由于科技部近年来多次调增补贴标准，标的企业在相关文件下发后，根据文件指示，向有关部门申报调增补贴中需追加的款项。

二、各标的资产预测期按照 2017 年实际离退休人员社会保障支出金额对未来年度进行预测的合理性，与职工薪酬中离职后福利提存计划的匹配性

（一）我国社会保障政策相关要求，报告期离退休人员社会保障支出的发生额和变动情况

各标的企业在 1999 年转制后，根据现行相关政策国科发改字【1999】143 号和国办发〔1999〕18 号，每年均能取得事业单位转制经费，主要用于承担离退休人员的社会保障支出。同时根据劳社部发〔2000〕2 号、劳社部发〔2002〕5 号、国科资便字（2016）225 号，国科资便字（2017）232 号等文件，国家多次调整机关事业单位离退休人员待遇，各转制院所转制前已经离退休的人员的待遇也随之相应调整。

2016 年后科技部继续按照原标准发放事业费补贴，对于重新申报人数科技部统一调整发放标准，调标新增部分由科技部单独发放。相应的离退休人员社会保障支出的发放标准也随之调整，各标的企业根据现有人数以及调后标准进

行发放离退休人员社会保障支出。

标的企业报告期内支付的离退休人员保障支出明细如下：

单位：万元

企业简称	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
晨光院	4,751.87	5,369.42	4,438.48	6,255.53	2,557.01
海化院	304.69	435.45	287.81	320.56	151.67
西北院	1,207.97	1,378.25	1,056.56	1,374.54	724.19
黎明院	1,689.20	1,576.92	1,274.07	1,638.92	897.94

晨光院 2015 年、2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月离退休人员保障支出分别为 4,751.87 万元、5,369.42 万元、6,255.53 万元和 2,557.01 万元。呈现逐年上升趋势。

海化院 2015 年、2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月离退休人员保障支出分别为 304.69 万元、435.45 万元、320.56 万元和 151.67 万元。支出金额先上升，2016 年达到顶峰，2017 年有所下降并趋于平稳。

西北院 2015 年、2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月离退休人员保障支出分别为 1,207.97 万元、1,378.25 万元、1,374.54 万元和 724.19 万元。呈现小幅波动上升趋势。

黎明院 2015 年、2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月离退休人员保障支出分别为 1,689.20 万元、1,576.92 万元、1,638.92 万元和 897.94 万元。2016 年支出金额较 2015 年相比略有降低，2017 年较 2016 年有所回升。

(二) 各标的资产预测期按照 2017 年实际离退休人员社会保障支出金额对未来年度进行预测的合理性

离退休人员社会保障支出报告期期内存在波动，主要是由科技部调整补贴标准以及人数变化所致，从离退休人员社会保障支出执行标准变动的政策角度而言，预期将还会存在调整标准的可能。

由于离退休人员的身份不同补贴发放的标准也不同。事业单位转制后，国家多次调整机关事业单位离退休人员待遇，各转制院所转制前已经离退休的人员的待遇也随之相应调整。报告期内 2016 年和 2017 年底均按统一标准上调，

企业每年实际支付的离退休人员社会保障支出也不相同。根据人社部发〔2010〕14号、人社部发〔2010〕15号，离退休人员社会保障支出的标准会根据当地社保政策进行调整，由于预测期不能确定各标的企业是否存在调整离退休人员的待遇标准，本次评估是按照2017年实际支付的离退休人员社会保障支出金额对未来年度进行不变预测。

从单位转制经费以及离退休人员社会保障支出执行标准变动的政策角度来看，预测期参考2017年实际支付的离退休人员社会保障支出金额作为不变数据进行预测，相对谨慎合理。

（三）离退休人员社会保障支出与职工薪酬中离职后福利提存计划是否匹配

离职后福利，是指企业为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

离职后福利计划，是指企业与职工就离职后福利达成的协议或者企业为向职工提供离职后福利制定的规章或办法等。

由于标的企业的离退休人员社会保障支出是指根据国科发政字【1999】143号和国办发[1999]18号取得的事业费，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。1999年转制后离退休人员的社会保障支出和职工薪酬中离职后福利提存计划不属于同种性质的社会保障支出。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，评估预测中所涉及的离退休人员社会保障支出是指各标的企业解决事业单位转制前的离退休人员的社会保障支出，与职工薪酬中离职后福利提存计划属不同性质。报告期内国家多次调整机关事业单位离退休人员待遇，对应的离退休人员社会保障支出标准也在逐年变化，离退休人员社会保障支出以2017年实际支付金额对未来年度进行预测且保持不变预测是相对谨慎，具有合理性。离退休人员的社会保障支出和职工薪酬中离职后福利提存计划不属于同种性质的社会保障支出。

【反馈意见 34】

请你公司：1) 结合晨光院、黎明院、西北院和海化院等标的资产折旧、摊销的会计政策，补充披露各标的资产收益法评估中预测期折旧和摊销的预测依据、测算过程及合理性，包括但不限于对未来增量资产的具体预测情况，核定金额的计算依据和过程等。2) 补充披露相关折旧摊销费用与利润表预测数据的勾稽情况，与预测期资本性支出及公司业务规模的匹配性。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、各标的资产折旧、摊销的会计政策

晨光院、黎明院、海化院和西北院的折旧和摊销政策相同，具体如下：

1、折旧政策

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

固定资产类别	折旧年限	预计净残值率(%)	年折旧率(%)	折旧方法
房屋及建筑物	25-50	3-5	1.90-3.88	直线法
机器设备	5-20	3-5	4.75-19.40	直线法
运输工具	5-10	3-5	9.50-19.40	直线法
电子设备	5-10	3-5	9.50-19.40	直线法
办公及其他设备	5-10	3-5	9.50-19.40	直线法

2、摊销政策

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况如下：

项目	预计使用寿命	依据
----	--------	----

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50年	土地证登记年限

对于外购软件预计使用寿命按照十年计算。

二、收益法评估中预测期折旧和摊销的预测依据、测算过程及合理性

(一) 晨光院

本次评估中，晨光院的固定资产和无形资产主要分为房屋建筑物、构筑物、机器设备、车辆、电子设备、无形资产-其他及无形资产-土地使用权。

本次评估房屋建筑物和构筑物的计算折旧年限参考该类资产的加权平均折旧年限分别选取40年和20年，残值率按照统一折旧政策选取5%，符合会计折旧的计提政策。

本次评估机器设备、车辆和和电子设备的折旧年限参考该类资产的加权平均折旧年限，分别选取的是12年、10年和10年，残值率按照统一折旧政策选取5%，符合会计折旧的计提政策。其中电子设备中存在经济寿命年限较长的设备，因此加权平均折旧年限较高，选取政策一致。

本次评估对于无形资产-其他（主要为外购软件）选用的摊销年限为10年并按照直线法进行摊销，符合标的企业的摊销政策。

本次评估对于无形资产-土地使用权选用的摊销年限为50年并按照直线法进行摊销，符合标的企业的摊销政策。

因为本次评估针对预测期计提折旧和摊销是在未考虑新增产能所需的资本性支出的基础上进行，所以预测期折旧和摊销的预测依据是以基准日固定资产和无形资产的账面原值为基础，扣除作为溢余资产的账面原值后的资产原值作为资产折旧和摊销的计算基数，并结合上述折旧年限和摊销年限和残值率（固定资产选取5%的残值率，无形资产无残值率），再进行计算预测期每年的折旧和摊销额。其测算依据如下：

单位：万元

序号	资产类别	账面原值	账面净值	溢余资产 账面原值	溢余资 产账面	纳入预测测 算的账面原	纳入预测测 算的账面净
----	------	------	------	--------------	------------	----------------	----------------

					净值	值	值
1	房屋建筑物	44,376.61	31,534.15	1,129.13	398.41	43,247.48	31,135.74
2	构筑物	15,543.18	13,349.60	-	-	15,543.18	13,349.60
3	机器设备	91,759.80	47,193.58	-	-	91,759.80	47,193.58
4	车辆	1,712.77	470.12	-	-	1,712.77	470.12
5	电子设备	31,502.40	14,956.48	-	-	31,502.40	14,956.48
6	无形资产(其他)	12,405.35	6,138.15	-	-	12,405.35	6,138.15
7	无形资产(土地使用权)	18,998.51	16,743.94	-	-	18,998.51	16,743.94
—	合计	216,298.62	130,386.02	1,129.13	398.41	215,169.49	129,987.61

其中，房屋建筑物中存在外地的经营部和本部对外租赁的房产，与晨光院正生产经营无关，预期收益里未考虑该类资产对收益的贡献，本次评估作为溢余资产，在计算折旧中进行扣除。

其测算过程如下：

单位：万元

序号	资产类别	折旧年限	年折旧率	残值率	账面原值	评估基准日账面净值	每年折旧/摊销
1	房屋建筑物	40.00	2.38%	5%	43,247.48	31,135.74	1,027.13
2	构筑物	20.00	4.75%	5%	15,543.18	13,349.60	738.30
3	机器设备	12.00	7.92%	5%	91,759.80	47,193.58	7,264.32
4	车辆	10.00	9.50%	5%	1,712.77	470.12	162.71
5	电子设备	10.00	9.50%	5%	31,502.40	14,956.48	2,992.73
6	无形资产(其他)	10.38	9.64%	-	12,405.35	6,138.15	1,195.66
7	无形资产(土地使用权)	50.00	2.00%	-	18,998.51	16,743.94	377.14
—	合计	—	—	—	215,169.49	129,987.61	13,757.99

因为预测期未考虑未来年度增量资产带来的收益对标的企业的贡献，所以本次评估以评估基准日资产的账面值为基础，扣除作为与生产经营无关的溢余资产的账面值作为计算折旧和摊销的依据，按照适合的折旧政策和摊销政策计算预测期的折旧和摊销，其选取过程、计算过程是合理的。

(二) 黎明院

本次评估黎明院固定资产和无形资产主要分为房屋建筑物、机器设备、车

辆、电子设备、无形资产-其他及无形资产-土地使用权。

本次评估房屋建筑物类的计算折旧年限是参考该类资产的加权平均折旧年限分别选取 22.99 年，残值率按照统一折旧政策选取 5%，符合会计折旧的计提政策。

本次评估机器设备、车辆和和电子设备的折旧年限是参考该类资产的加权平均折旧年限，分别选取的是 9.94 年、9.67 年和 5.97 年，残值率按照统一折旧政策选取 5%，符合会计折旧的计提政策。其中电子设备中存在经济寿命年限较长的设备，因此加权平均折旧年限较高，选取政策一致。

本次评估无形资产-其他（主要为外购软件和专利）选用的摊销年限分别为加权平均摊销年限 8.93 年、15.13 年并按照直线法进行摊销，符合标的企业的摊销政策。

本次评估无形资产-土地使用权选用的摊销年限为为加权平均摊销年限 48.25 年并按照直线法进行摊销，符合标的企业的摊销政策。

因为本次评估针对预测期计提折旧和摊销是在未考虑新增产能所需的资本性支出的基础上进行，所以预测期折旧和摊销的预测依据是以基准日固定资产和无形资产的账面原值为基础，扣除作为溢余资产的账面原值后的资产原值作为资产折旧和摊销的计算基数，并结合上述折旧年限和摊销年限和残值率（固定资产选取 5%的残值率，无形资产无残值率），再进行计算预测期每年的折旧和摊销额。其测算依据如下：

单位：万元

序号	资产类别	账面原值	账面净值	溢余资产 账面原值	溢余资产 账面净值	纳入预测 测算的账 面原值	纳入预测 测算的账 面净值
1	房屋建筑物	27,417.84	16,599.04	310.56	86.10	27,107.28	16,512.94
2	机器设备	34,891.83	16,139.57	5,435.92	3,252.81	29,455.91	12,886.76
3	车辆	625.45	102.76	193.48	13.42	431.97	89.34
4	电子设备	380.08	115.75	41.46	14.24	338.62	101.51
5	无形资产（软件）	67.27	55.19	-	-	67.27	55.19
6	无形资产（土地使用权）	7,712.67	7,184.53	-	-	7,712.67	7,184.53

7	无形资产(专利)	4,595.79	2,738.02	-	-	4,595.79	2,738.02
—	合计	75,690.93	42,934.86	5,981.42	3,366.57	69,709.51	39,568.29

其中房屋建筑物和机器设备中存在聚醚生产装置因升级改造处于停产阶段，车辆和电子设备中存在已经处于报废状态的设备，对于该类资产预期收益里未考虑该类资产对收益的贡献，本次评估作为溢余资产，在计算折旧中进行扣除。

其预测过程如下：

单位：万元

序号	资产类别	折旧年限	年折旧率%	残值率	账面原值	评估基准日账面净值	每年折旧
1	房屋建筑物	22.99	4.13	5%	27,107.28	16,512.94	1,247.41
2	机器设备	9.94	9.56	5%	29,455.91	12,886.76	2,826.17
3	车辆	9.67	9.82	5%	431.97	89.34	46.44
4	电子设备	5.97	15.91	5%	338.62	101.51	66.70
5	无形资产(软件)	8.93	11.20	-	67.27	55.19	8.03
6	无形资产(土地使用权)	48.25	2.07	-	7,712.67	7,184.53	158.62
7	无形资产(专利)	15.13	6.61	-	4,595.79	2,738.02	296.67
—	合计	—	—	—	69,709.51	39,568.29	4,650.03

因为预测期未考虑未来年度增量资产带来的收益对标的企业的贡献，所以本次评估以评估基准日资产的账面值为基础，扣除作为与生产经营无关的溢余资产的账面值作为计算折旧和摊销的依据，按照适合的折旧政策和摊销政策计算预测期的折旧和摊销，其选取过程、计算过程具有合理性。

(三) 西北院

本次评估西北院固定资产和无形资产主要分为房屋建筑物、构筑物、机器设备、车辆、电子设备、无形资产-其他及无形资产-土地使用权。

本次评估房屋建筑物和构筑物的计算折旧年限是参考该类资产的加权平均折旧年限分别选取40年和20年，残值率按照统一折旧政策选取5%，符合会计折旧的计提政策。

本次评估机器设备、车辆和和电子设备的折旧年限是参考该类资产的加权

平均折旧年限，分别选取的是 10 年、5 年和 4 年，残值率按照统一折旧政策选取 5%，符合会计折旧的计提政策。其中电子设备中存在经济寿命年限较低的设备，因此加权平均折旧年限较低，选取政策一致，符合会计折旧的计提政策。

本次评估无形资产-土地使用权选用的摊销年限为 50 年并按照直线法进行摊销，符合标的企业的摊销政策。

因为预测期计提折旧和摊销是在未考虑新增产能所需的资本性支出的基础上进行，所以预测期折旧和摊销的预测依据是以基准日固定资产和无形资产的账面原值为基础，扣除作为溢余资产的账面原值后的资产原值作为资产折旧和摊销的计算基数，并结合上述折旧年限和摊销年限和残值率（固定资产选取 5% 的残值率，无形资产无残值率），再进行计算预测期每年的折旧和摊销额。其测算依据如下：

单位：万元

序号	资产类别	账面原值	账面净值	溢余资产 账面原值	溢余资产 账面净值	纳入预测 测算的账 面原值	纳入预测 测算的账 面净值
1	房屋建筑物	2,987.38	2,072.67	-	-	2,987.38	2,072.67
2	构筑物	31.47	27.66	-	-	31.47	27.66
3	机器设备	5,288.40	2,883.15	-	-	5,288.40	2,883.15
4	车辆	113.16	6.04	-	-	113.16	6.04
5	电子设备	127.94	35.32	-	-	127.94	35.32
6	无形资产 (土地使用权)	5,498.45	5,184.51	3,717.14	3,583.19	1,781.31	1,601.32
—	合计	14,046.80	10,209.35	3,717.14	3,583.19	10,329.66	6,626.16

其中无形资产土地使用权中存在新取得土地，该部分土地是用于新产能的扩建，对于该类资产预期收益里未考虑该类资产对收益的贡献，本次评估作为溢余资产，在计算折旧中进行扣除。

其预测过程如下：

单位：万元

序	资产类别	折旧年	年折旧	残值	账面原值	评估基准日	每年折旧
---	------	-----	-----	----	------	-------	------

号		限	率	率		账面净值	
1	房屋建筑物	40	2.38%	5%	2,987.38	2,072.67	70.95
2	构筑物	20	4.75%	5%	31.47	27.66	1.49
3	机器设备	10	9.50%	5%	5,288.40	2,883.15	502.40
4	车辆	5	19.00%	5%	113.16	6.04	21.50
5	电子设备	4	23.75%	5%	127.94	35.32	30.39
6	无形资产(土地使用权)	50	2.00%	0%	1,781.31	1,601.32	29.69
—	合计	—	—	—	10,329.66	6,626.16	656.42

因为预测期末考虑未来年度增量资产带来的收益对标的企业的贡献，所以本次评估以评估基准日资产的账面值为基础，扣除作为与生产经营无关的溢余资产的账面值作为计算折旧和摊销的依据，按照适合的折旧政策和摊销政策计算预测期的折旧和摊销，其选取过程、计算过程具有合理性。

(四) 海化院

本次评估海化院固定资产和无形资产主要分为房屋建筑物、构筑物、机器设备、车辆、电子设备、无形资产-其他及无形资产-土地使用权。

本次评估房屋建筑物和构筑物的计算折旧年限是参考该类资产的加权平均折旧年限分别选取 40 年和 25 年，残值率按照统一折旧政策选取 5%，符合会计折旧的计提政策。

本次评估机器设备、车辆和电子设备的折旧年限是参考该类资产的加权平均折旧年限，分别选取的是 14 年、7.8 年和 5 年，残值率按照统一折旧政策选取 5%，符合会计折旧的计提政策。

本次评估无形资产-其他（主要为外购软件）选用的摊销年限为 10 年并按照直线法进行摊销，符合标的企业的摊销政策。

本次评估无形资产-土地使用权选用的摊销年限为 50 年并按照直线法进行摊销，符合标的企业的摊销政策。

因为本次评估针对预测期计提折旧和摊销是在未考虑新增产能所需的资本性支出的基础上进行，所以预测期折旧和摊销的预测依据是以基准日固定资产

和无形资产的账面原值为基础，扣除作为溢余资产的账面原值后的资产原值作为资产折旧和摊销的计算基数，并结合上述折旧年限和摊销年限和残值率（固定资产选取5%的残值率，无形资产无残值率），再进行计算预测期每年的折旧和摊销额。其测算依据如下：

单位：万元

序号	资产类别	账面原值	账面净值	溢余资产 账面原值	溢余资产 账面净值	纳入预测 测算的账 面原值	纳入预测 测算的账 面净值
1	房屋建筑物	5,533.76	3,426.75	-	-	5,533.76	3,426.75
2	构筑物	1,014.81	440.00	-	-	1,014.81	440.00
3	机器设备	5,332.12	1,856.71	1,018.40	540.78	4,313.72	1,315.93
4	车辆	315.42	115.97	-	-	315.42	115.97
5	电子设备	388.43	72.36	13.41	2.00	375.02	70.36
6	无形资产 (土地使用权)	11,677.25	10,362.77	2,340.28	2,234.53	9,336.97	8,128.24
7	无形资产 (其他)	2,432.61	876.87	-	-	2,432.61	876.87
—	合计	26,694.40	17,151.42	3,372.09	2,777.31	23,322.31	14,374.11

其中无形资产土地使用权中存在属于投资性房地产所占用土地，机器设备中存在租赁给子公司以及处于报废的资产，该部分土地及地上投资性房地产整体租赁给第三方，对于该类资产预期收益里未考虑该类资产对收益的贡献，本次评估作为溢余资产，在计算折旧中进行扣除。

其预测过程如下：

单位：万元

序号	资产类别	折旧 年限	年折旧 率	残值 率	账面原值	评估基准日 账面净值	每年折旧
1	房屋建筑物	40	2.38%	5%	5,533.76	3,426.75	131.43
2	构筑物	25	3.80%	5%	1,014.81	440.00	38.56
3	机器设备	14	6.79%	5%	4,313.72	1,315.93	292.72
4	车辆	7.80	12.18%	5%	315.42	115.97	38.41
5	电子设备	5	19.00%	5%	375.02	70.36	71.25
6	无形资产(土地使用权)	50	2.00%	-	9,336.97	8,128.24	186.74

7	无形资产（其他）	10	10.00%	-	2,432.61	876.87	243.26
8	房屋建筑物（新增）	13	7.31%	5%	103.69	-	7.58
9	机器设备（新增）	10	9.50%	5%	66.37	-	6.31
10	车辆（新增）	10	9.50%	5%	7.49	-	0.71
11	电子设备（新增）	5	19.00%	5%	10.47	-	1.99
—	合计	—	—	—	23,510.33	14,374.12	1,018.96

注：车辆的折旧年限为加权平均折旧年限

因为预测期末考虑未来年度增量资产带来的收益对标的企业的贡献，所以本次评估以评估基准日资产的账面值为基础，扣除作为与生产经营无关的溢余资产的账面值作为计算折旧和摊销的依据，按照适合的折旧政策和摊销政策计算预测期的折旧和摊销，其选取过程、计算过程具有合理性。

三、折旧摊销费用与利润表预测数据的勾稽情况及与预测期资本性支出及公司业务规模的匹配性

（一）晨光院

1、预测期折旧摊销费用

预测期 2017 年 10-12 月份折旧和摊销数据按照企业实际发生数据预测，预测期 2018 年折旧摊销数据如下表：

单位：万元

序号	资产类别	未来年度折旧计提预测				
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
1	房屋建筑物	1,027.13	1,027.13	1,027.13	1,027.13	1,027.13
2	构筑物	738.30	738.30	738.30	738.30	738.30
3	机器设备	7,264.32	7,264.32	7,264.32	7,264.32	7,264.32
4	车辆	162.71	162.71	162.71	162.71	162.71
5	电子设备	2,992.73	2,992.73	2,992.73	2,992.73	2,992.73
6	无形资产（其他）	1,195.66	1,195.66	1,195.66	1,195.66	1,195.66
7	无形资产（土地使用权）	377.14	377.14	377.14	377.14	377.14
合计		13,757.99	13,757.99	13,757.99	13,757.99	13,757.99
其中：折旧		12,185.19	12,185.19	12,185.19	12,185.19	12,185.19
摊销		1,572.80	1,572.80	1,572.80	1,572.80	1,572.80

2、预测期利润表中数据

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
计入主营成本折旧	10,486.05	10,486.05	10,486.05	10,486.05	10,486.05
计入销售费用折旧	189.45	189.45	189.45	189.45	189.45
计入管理费用折旧	1,509.69	1,509.69	1,509.69	1,509.69	1,509.69
折旧合计	12,185.19	12,185.19	12,185.19	12,185.19	12,185.19
计入管理费用中摊销	1,572.80	1,572.80	1,572.80	1,572.80	1,572.80
折旧和摊销合计	13,757.99	13,757.99	13,757.99	13,757.99	13,757.99

从上表可看出预测期每年的折旧和摊销金额为 13,757.99 万元，其中，折旧 12,185.19 万元，摊销为 1,572.80 万元。利润表预测数据中计入主营业务成本折旧 10,486.05 万元、计入销售费用折旧 189.45 万元和计入管理费用折旧 1,509.69 万元，合计为 12,185.19 万元，与折旧计算表中数据一致。利润表预测数据中计入管理费用中摊销费用为 1,572.80 万元与摊销计算表中数据一致。因此，折旧和摊销预测期的计算数据与预测期利润表中主用业务成本、销售费用和管理费用的折旧和摊销的合计数一致，符合勾稽关系。

3、预测期资本性支出及公司业务规模的匹配性

资本性支出包括因产能扩张而新增资产的资本性支出及因保持永续经营而需更新维护的资本性支出。本次评估结合收益预测的前提和基础，资本性支出系指企业在不改变当前经营业务条件和维持现有规模的前提下，不考虑未来投资规模扩大的资本性支出，仅考虑满足维持现有经营能力所必需的更新性投资支出。

本次评估假设标的公司将永续经营。随着使用年限的增加，企业资产未来将逐步达到经济使用寿命而报废。为维持生产经营规模和企业的永续经营，标的公司需要对已达到经济使用年限的资产进行更新，由此产生更新维护的资本性支出，即对存量资产进行资产更新。

对于存量资产的更新，按照资产在评估基准日的重置价格水平和经济使用年限确定未来年度所需的资产更新支出总额，在预测期内及永续年将后续支出总额折现至明确预测期期初后进行年金化确定每年的更新支出。预测期资本性

支出如下表:

单位: 万元

项目		2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
存量资产更新	固定资产更新支出	10,638.14	10,638.14	10,638.14	10,638.14	10,638.14	10,638.14
	无形资产更新支出	51.75	51.75	51.75	51.75	51.75	51.75
新增投资更新	新增投资资产更新支出	-	-	-	-	-	-
合计		10,689.89	10,689.89	10,689.89	10,689.89	10,689.89	10,689.89

结合晨光院目前主要产品生产线的使用状况,其主要设备的尚可使用年限一般在5年以上。同时根据资产基础法评估数据,截至评估基准日,公司现有设备的评估综合成新率为60.26%,现有的绝大部分设备在近几年尚未达到经济使用寿命,因此近几年不存在设备大规模更新的需要,所以预测期的折旧摊销费用、资本性支出与公司未来年度生产规模相匹配。

(二) 黎明院

1、预测期折旧摊销费用

预测期2017年10-12月份折旧和摊销数据按照企业实际发生数据预测,预测期2018年折旧摊销数据如下表:

单位: 万元

序号	资产类别	未来年度折旧计提预测				
		2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
1	房屋建筑物	1,247.41	1,247.41	1,247.41	1,247.41	1,247.41
2	机器设备	2,826.17	2,826.17	2,826.17	2,826.17	2,826.17
3	车辆	46.44	46.44	46.44	46.44	46.44
4	电子设备	66.70	66.70	66.70	66.70	66.70
5	无形资产(软件)	8.03	8.03	8.03	8.03	8.03
6	无形资产(土地使用权)	158.62	158.62	158.62	158.62	158.62
7	无形资产(专利)	296.67	296.67	296.67	296.67	296.67
合计		4,650.03	4,650.03	4,650.03	4,650.03	4,650.03
其中: 折旧		4,186.72	4,186.72	4,186.72	4,186.72	4,186.72

摊销	463.31	463.31	463.31	463.31	463.31
----	--------	--------	--------	--------	--------

2、预测期利润表中数据

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
计入主营成本折旧	2,847.77	2,847.77	2,847.77	2,847.77	2,847.77
计入销售费用折旧	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40
计入管理费用折旧	1,334.56	1,334.56	1,334.56	1,334.56	1,334.56
折旧合计	4,186.72	4,186.72	4,186.72	4,186.72	4,186.72
计入管理费用中摊销	463.31	463.31	463.31	463.31	463.28
折旧和摊销合计	4,650.03	4,650.03	4,650.03	4,650.03	4,650.03

从上表可看出预测期每年的折旧和摊销金额为 4,650.03 万元，其中，折旧 4,186.72 万元，摊销为 463.31 万元。利润表预测数据中计入主营业务成本的折旧 2,847.77 万元、计入销售费用的折旧 4.40 万元和计入管理费用的折旧 1,334.56 万元，合计为 4,186.72 万元，与折旧计算表中数据一致。利润表预测数据中计入管理费用中摊销费用为 463.31 万元，与摊销计算表中数据一致。因此，折旧和摊销预测期的计算数据与预测期利润表中主用业务成本、销售费用和管理费用的折旧和摊销的合计数一致，符合勾稽关系。

3、预测期资本性支出及公司业务规模的匹配性

资本性支出包括因产能扩张而新增资产的资本性支出及因保持永续经营而需更新维护的资本性支出。本次评估按照收益预测的前提和基础，资本性支出系指企业在不改变当前经营业务条件和维持现有规模的前提下，不考虑未来投资规模扩大的资本性支出，仅考虑满足维持现有经营能力所必需的更新性投资支出。

本次评估假设标的公司将永续经营。随着使用年限的增加，企业资产未来将逐步达到经济使用寿命而报废。为维持生产经营规模和企业的永续经营，标的公司需要对已达到经济使用年限的资产进行更新，由此产生更新维护的资本性支出，即对存量资产进行资产更新。

对于存量资产的更新，按照资产在评估基准日的重置价格水平和经济使用

年限确定未来年度所需的资产更新支出总额，在预测期内及永续年将后续支出总额折现至明确预测期期初后进行年金化确定每年的更新支出。预测期资本性支出如下表：

单位：万元

项目		2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
存量资产更新	固定资产更新支出	3,349.84	3,349.84	3,349.84	3,349.84	3,349.84	3,349.84
	无形资产更新支出	42.30	42.30	42.30	42.30	42.30	42.30
新增投资更新	新增投资资产更新支出	-	-	-	-	-	-
合计		3,392.14	3,392.14	3,392.14	3,392.14	3,392.14	3,392.14

结合黎明院目前主要产品生产线的使用状况，其主要设备的尚可使用年限一般在5年以上。同时根据资产基础法评估数据，截至评估基准日，公司现有设备的评估综合成新率为60.14%，现有的绝大部分设备在近几年尚未达到经济使用寿命，因此近几年不存在设备大规模更新的需要，所以预测期的折旧摊销费用、资本性支出与公司未来年度生产规模相匹配。

（三）西北院

1、预测期折旧摊销费用

预测期2017年10-12月份折旧和摊销数据按照企业实际发生数据预测，预测期2018年折旧摊销数据如下表：

单位：万元

序号	资产类别	未来年度折旧计提预测				
		2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
1	房屋建筑物	70.95	70.95	70.95	70.95	70.95
2	构筑物	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49
3	机器设备	502.40	502.40	502.40	502.40	502.40
4	车辆	21.50	21.50	21.50	21.50	21.50
5	电子设备	30.39	30.39	30.39	30.39	30.39
6	无形资产（土地使用权）	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69
合计		656.42	656.42	656.42	656.42	656.42

其中：折旧	626.73	626.73	626.73	626.73	626.73
摊销	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69

2、预测期利润表中数据

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
计入主营成本折旧	353.73	353.73	353.73	353.73	353.73
计入销售费用折旧	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
计入管理费用折旧	272.52	272.52	272.52	272.52	272.52
折旧合计	626.73	626.73	626.73	626.73	626.73
计入管理费用中摊销	29.69	29.69	29.69	29.69	29.69
折旧和摊销合计	656.42	656.42	656.42	656.42	656.42

从上表可看出预测期每年的折旧和摊销金额为 656.42 万元，其中，折旧 626.73 万元，摊销为 29.69 万元。利润表预测数据中计入主营业务成本的折旧为 353.73 万元、计入销售费用的折旧为 0.48 万元，计入管理费用的折旧为 272.52 万元，合计为 626.73 万元，与折旧计算表中数据一致。利润表预测数据中计入管理费用中摊销费用为 29.69 万元，与摊销计算表中数据一致。因此，折旧和摊销预测期的计算数据与预测期利润表中主用业务成本、销售费用和管理费用的折旧和摊销的合计数一致，符合勾稽关系。。

3、预测期资本性支出及公司业务规模的匹配性

资本性支出包括因产能扩张而新增资产的资本性支出及因保持永续经营而需更新维护的资本性支出。本次评估按照收益预测的前提和基础，资本性支出系指企业在不改变当前经营业务条件和维持现有规模的前提下，不考虑未来投资规模扩大的资本性支出，仅考虑满足维持现有经营能力所必需的更新性投资支出。

本次评估假设标的公司将永续经营。随着使用年限的增加，企业资产未来将逐步达到经济使用寿命而报废。为维持生产经营规模和企业的永续经营，标的公司需要对已达到经济使用年限的资产进行更新，由此产生更新维护的资本性支出，即对存量资产进行资产更新。

对于存量资产的更新，按照资产在评估基准日的重置价格水平和经济使用年限确定未来年度所需的资产更新支出总额，在预测期内及永续年将后续支出总额折现至明确预测期期初后进行年金化确定每年的更新支出。预测期资本性支出如下表：

单位：万元

项目		2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
存量资产更新	固定资产更新支出	832.38	832.38	832.38	832.38	832.38	832.38
	无形资产更新支出	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17
新增投资更新	新增投资资产更新支出	-	-	-	-	-	-
合计		834.55	834.55	834.55	834.55	834.55	834.55

结合西北院目前主要产品生产线的使用状况，其主要设备的尚可使用年限一般在5年以上。同时根据资产基础法评估数据，截至评估基准日，公司现有设备的评估综合成新率为47.31%，现有的绝大部分设备在近几年尚未达到经济使用寿命，因此近几年不存在设备大规模更新的需要，所以预测期的折旧摊销费用、资本性支出与公司未来年度生产规模相匹配。

（四）海化院

1、预测期折旧摊销费用

预测期2017年10-12月份折旧和摊销数据按照企业实际发生数据预测，预测期2018年折旧摊销数据如下表：

单位：万元

序号	资产类别	未来年度折旧计提预测				
		2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
一	基准日原有固定资产					
1	房屋建筑物	131.43	131.43	131.43	131.43	131.43
2	构筑物	38.56	38.56	38.56	38.56	38.56
3	机器设备	292.72	292.72	292.72	292.72	292.72
4	车辆	38.41	38.41	38.41	38.41	38.41
5	电子设备	71.25	71.25	71.25	71.25	71.25

6	无形资产（土地使用权）	186.74	186.74	186.74	186.74	186.74
7	无形资产（其他）	243.26	243.26	243.26	85.41	
小计		1,002.37	1,002.37	1,002.37	844.52	759.11
二	基准日后新增固定资产					
1	房屋建筑物	7.58	7.58	7.58	7.58	7.58
2	机器设备	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31
3	车辆	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
4	电子设备	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99
小计		16.58	16.58	16.58	16.58	16.58
合计		1,018.96	1,018.96	1,018.96	861.10	775.70
其中：折旧		588.96	588.96	588.96	588.96	588.96
摊销		430.00	430.00	430.00	272.14	186.74

2、预测期利润表中数据

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
计入主营业务成本折旧	504.16	504.16	504.16	504.16	504.16
计入销售费用折旧	8.49	8.49	8.49	8.49	8.49
计入管理费用折旧	76.31	76.31	76.31	76.31	76.31
折旧合计	588.96	588.96	588.96	588.96	588.96
计入管理费用中摊销	430.00	430.00	430.00	272.14	186.74
折旧和摊销合计	1,018.96	1,018.96	1,018.96	861.10	775.70

从上表可看出预测期每年的折旧和摊销金额为 1,018.96 万元，其中，折旧 588.96 万元，摊销为 430.00 万元。利润表预测数据中计入主营业务成本的折旧为 504.16 万元、计入销售费用的折旧为 8.49 万元和计入管理费用的折旧为 76.31 万元，合计为 588.96 万元，与折旧计算表中数据一致。利润表预测数据中计入管理费用中摊销费用为 430.00 万元，与摊销计算表中数据一致。因此，折旧和摊销预测期的计算数据与预测期利润表中主用业务成本、销售费用和管理费用的折旧和摊销的合计数一致，符合勾稽关系。

3、预测期资本性支出及公司业务规模的匹配性

资本性支出包括因产能扩张而新增资产的资本性支出及因保持永续经营而

需更新维护的资本性支出。本次评估按照收益预测的前提和基础，资本性支出系指企业在不改变当前经营业务条件和维持现有规模的前提下，不考虑未来投资规模扩大的资本性支出，仅考虑满足维持现有经营能力所必需的更新性投资支出。

本次评估假设标的公司将永续经营。随着使用年限的增加，企业资产未来将逐步达到经济使用寿命而报废。为维持生产经营规模和企业的永续经营，标的公司需要对已达到经济使用年限的资产进行更新，由此产生更新维护的资本性支出，即对存量资产进行资产更新。

对于存量资产的更新，按照资产在评估基准日的重置价格水平和经济使用年限确定未来年度所需的资产更新支出总额，在预测期内及永续年将后续支出总额折现至明确预测期期初后进行年金化确定每年的更新支出。预测期资本性支出如下表：

单位：万元

项目		2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
存量资产更新	固定资产更新支出	452.67	452.67	452.67	452.67	452.67	452.67
	无形资产更新支出	11.14	11.14	11.14	11.14	11.14	11.14
新增资产	2017年10-12月新增资产更新支出	4.06	4.06	4.06	4.06	4.06	4.06
新增投资更新	新增投资资产更新支出	-	-	-	-	-	-
合计		467.88	467.88	467.88	467.88	467.88	467.88

结合海化院目前主要产品生产线的使用状况，其主要设备的尚可使用年限一般在5年以上。同时根据资产基础法评估数据，截至评估基准日，公司现有设备的评估综合成新率为58.41%，现有的绝大部分设备在近几年尚未达到经济使用寿命，因此近几年不存在设备大规模更新的需要，所以预测期的折旧摊销费用、资本性支出与公司未来年度生产规模相匹配。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，固定资产折旧和无形资产摊销采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率和摊销率，预测期的折旧和摊销的预测依据及计算过程具有合理性，并且与利润表预测

数据的勾稽一致。各标的企业在预测期均未考虑新增产能的资本性支出，现有的绝大部分设备在近几年尚未达到经济使用寿命，预期资本性支出考虑满足维持现有经营能力所必需的更新性投资支出与业务规模具有匹配性。

【反馈意见 35】

申请文件显示，晨光院、黎明院、西北院和海化院均为高新技术企业，目前执行的企业所得税率为 15%，预测期继续按照 15%的所得税率预测所得税。请你公司补充披露：1) 各标的资产高新技术企业证书的发证时间、优惠期间。结合现行高新技术企业认定条件，说明各标的资产未来仍符合认定相关要求的具体依据，预测期使用 15%的优惠税率进行所得税预测的充分性及合理性。2) 如标的资产未来未能继续取得 15%优惠税率，量化分析对各标的资产预测期所得税金额及本次评估作价的影响。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、高新技术企业证书的发证时间、优惠期间

各标的资产高新技术企业证书的发证时间、优惠期间如下：

企业名称	发证时间	证书编号	有效期	优惠期间
晨光院	2017年12月4日	GR201751000768	三年	2017年-2019年
黎明院	2017年8月29日	GR201741000509	三年	2017年-2019年
海化院	2017年9月18日	GR201737100189	三年	2017年-2019年
西北院	2015年8月31日	GR201561000165	三年	2015年-2017年
西北院	2018年10月19日已公示	陕西省高新技术企业认定管理工作领导小组办公室公告《关于公示陕西省2018年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》陕高企办发（2018）11号	三年	属于拟认定高新技术企业

其中西北院已于 2018 年 10 月 19 日取得了陕西省高新技术企业认定管理工作领导小组办公室公告《关于公示陕西省 2018 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》陕高企办发（2018）11 号，截至材料报送日已过公示期，西北院未收到不予认定高新技术企业的通知，预计 2018 年底之前可以取得高新技术企业证书。

二、未来仍符合认定相关要求的具体依据，预测期使用 15%的优惠税率进行所得税预测的充分性及合理性

(一) 晨光院

本次对标的资产的评估中，根据标的公司目前取得高新技术企业资格证书的情况，假设晨光院高新技术企业资格证书到期后能够继续取得高新企业技术资格，享受相应的税收优惠。

根据科技部、财政部、国家税务总局关于修订印发《高新技术企业认定管理办法》的通知（国科发火〔2016〕32号）规定，高新技术企业证书到期后可申请重新认定，晨光院将于到期后重新申请认定高新技术企业相关手续。

1、晨光院既有相关情况符合现行高新技术企业认定标准

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）、《国家重点支持的高新技术领域》、《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定，经逐项核查，截至本回复报告出具日，晨光院既有相关情况符合认定高新技术企业的条件，具体如下：

高新技术企业认定条件	晨光院具体情况	是否符合
(一)企业申请认定时须注册成立一年以上；	晨光院成立于1965年2月1日，符合企业申请认定注册一年以上的要求。	符合
(二)企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品(服务)在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权；	晨光院通过自主研发方式，获得对其主要产品在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。截至本回复报告出具日，晨光院拥有189项自主研发的境内发明专利、实用新型。	符合
(三)对企业主要产品(服务)发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；	晨光院的主要产品为聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品、有机硅、工程塑料等，属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的“四、新材料技术/（三）高分子材料/4301 1、高性能高分子结构材料的制备技术；4302 2、新型高分子功能材料的制备及应用技术；4303 3、高分子材料的低成本、高性能化技术；4306 6、环境友好型高分子材料的制备技术及高分子材料的循环再利用技术；4307 7、高分子材料的加工应用技术”范围，符合相关目录中的认定条件。	符合
(四)企业从事研发和相关技术	截至2018年6月30日，晨光院正式员工共2,254	符合

高新技术企业认定条件	晨光院具体情况	是否符合
创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%;	人,其中研发人员317人,占员工总数的14.06%,从事研发的人员占职工总数的比例不低于10%。	
(五)企业近三个会计年度(实际经营期不满三年的按实际经营时间计算,下同)的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求: 1、最近一年销售收入小于5,000万元(含)的企业,比例不低于5%。 2、最近一年销售收入在5,000万元至2亿元(含)的企业,比例不低于4%。 3、最近一年销售收入在2亿元以上的企业,比例不低于3%。 其中,企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%;	2018年1-6月,研发费用2,844.11万元,占同期晨光院营业收入比例为4.33%。2017年研发费用为4,556.42万元,占同期营业收入比例为3.74%。晨光院与研发相关的投入均在中国境内发生。	符合
(六)近一年高新技术产品(服务)收入占企业同期总收入的比例不低于60%;	2018年1-6月,晨光院高新技术产品收入49,469.17万元,占营业收入65,739.89万元的比例为75.25%。 晨光院2017年营业收入121,983.81万元,其中销售高新技术研发产品金额91,906.99万元,占营业收入比例为75.34%。	符合
(七)企业创新能力评价应达到相应要求;	晨光院拥有核心产品相关的专利技术,不断开展纵向和横向的拓展性研究,持续进行工艺和技术优化创新,同时针对行业发展趋势,开发设计使用市场需求的新产品,不断提高创新能力。在聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品、有机硅、工程塑料等产品生产技术上具有优势,创新能力评价能达到相应要求。	符合
(八)企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	截至2018年6月30日,晨光院未发生重大安全、重大质量事务或严重环境违法行为,以后仍将按现有制度对企业进行管理,确保不发生上述事项。	符合

2、晨光院未来将采取有效措施及对策保持高新技术企业资格

晨光院为保持高新技术企业资格,满足高新技术企业的认定条件,除了保持现有投入外,将采取以下有效措施及对策:

- 1) 在未来相当一段时间内,晨光院主营业务不会发生重大变更。

2) 晨光院目前有多项专利正在申请过程中，未来将拥有更大规模的专利储备。

3) 未来，晨光院将保持科研投入力度，着重在知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等各方面持续增强企业创新能力。

4) 晨光院未来在安全生产、产品质量、环境保护等方面将不断加强管理力度，杜绝安全生产、产品质量、环境保护方面的重大违法违规行为。

综上所述，晨光院将持续符合《高新技术企业认定管理办法》相关要求，在2019年所得税税收优惠到期后，会如期向有关部门提出高新技术企业重新认定申请。按照现行《高新技术企业认定管理办法》要求，晨光院通过高新技术企业认定审核并继续享受上述税收优惠政策不存在实质性法律障碍，高新技术企业证书到期续办不存在重大不确定性，预测期使用15%的优惠税率进行所得税预测依据充分且具有合理性。

(二) 黎明院

本次对标的资产的评估中，根据标的公司目前取得高新技术企业资格证书的情况，假设黎明院高新技术企业资格证书到期后能够继续取得高新企业技术资格，享受相应的税收优惠。

根据科技部、财政部、国家税务总局关于修订印发《高新技术企业认定管理办法》的通知（国科发火〔2016〕32号）规定，高新技术企业证书到期后可申请重新认定，黎明院将于到期后重新申请认定高新技术企业相关手续。

1、黎明院既有相关情况符合现行高新技术企业认定标准

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）、《国家重点支持的高新技术领域》、《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定，经逐项核查，截至本回复报告出具日，黎明院既有相关情况符合认定高新技术企业的条件，具体如下：

高新技术企业认定条件	黎明院具体情况	是否符合
(一)企业申请认定时须注册成立一年以上；	黎明院成立于1989年10月14日，符合企业申请认定注册一年以上的要求。	符合

高新技术企业认定条件	黎明院具体情况	是否符合
(二)企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式,获得对其主要产品(服务)在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权;	黎明院通过自主研发方式,获得对其主要产品在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。截至本回复报告出具日,黎明院拥有94项自主研发的发明专利、实用新型和14项软件著作权。	符合
(三)对企业主要产品(服务)发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围;	黎明院的主要产品为化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料等,属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的“新材料/(三)高分子材料/1、高性能高分子结构材料的制备技术;新材料/(五)精细化学品/1、电子化学品;2、新型催化技术;5、功能精细化学品”范围,符合相关目录中的认定条件。	符合
(四)企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%;	截至2018年6月30日,黎明院正式员工共1,047人,其中研发人员315人,占员工总数的30%,从事研发的人员占职工总数的比例不低于10%。	符合
(五)企业近三个会计年度(实际经营期不满三年的按实际经营时间计算,下同)的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求: 1、最近一年销售收入小于5,000万元(含)的企业,比例不低于5%。 2、最近一年销售收入在5,000万元至2亿元(含)的企业,比例不低于4%。 3、最近一年销售收入在2亿元以上的企业,比例不低于3%。 其中,企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%;	2018年1-6月,与研发相关的投入为3,642.03万元,占同期黎明院营业收入比例为7.32%。2017年研发费用为7,998.09万元,占同期营业收入比例为9.30%。黎明院与研发相关的投入均在中国境内发生。	符合
(六)近一年高新技术产品(服务)收入占企业同期总收入的比例不低于60%;	黎明院2017年营业收入84,900.46万元,其中高新产品80,011.00万元,占比94.24%。 2018年1-6月份营业收入48267万元,其中高新产品44487万元,占比92.17%。	符合
(七)企业创新能力评价应达到相应要求;	黎明院拥有核心产品相关的专利技术,不断开展纵向和横向的拓展性研究,持续进行工艺和技术优化创新,同时针对行业发展趋势,开发设计使用市场需求的新产品,不断提高创新能力。在化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料等产品生产技术上具有优势,创新能力评价能达到相应要求。	符合

高新技术企业认定条件	黎明院具体情况	是否符合
(八)企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	截至 2018 年 6 月 30 日,黎明院未发生重大安全、重大质量事务或严重环境违法行为,以后仍将按现有制度对企业进行管理,确保不发生上述事项。	符合

2、黎明院未来将采取有效措施及对策保持高新技术企业资格

黎明院为保持高新技术企业资格,满足高新技术企业的认定条件,除了保持现有投入外,将采取以下有效措施及对策:

- 1) 在未来相当一段时间内,黎明院主营业务不会发生重大变更。
- 2) 黎明院目前有多项专利正在申请过程中,未来将拥有更大规模的专利储备。
- 3) 未来,黎明院将保持科研投入力度,着重在知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等各方面持续增强企业创新能力。
- 4) 黎明院未来在安全生产、产品质量、环境保护等方面将不断加强管理力度,杜绝安全生产、产品质量、环境保护方面的重大违法违规行。

综上所述,黎明院将持续符合《高新技术企业认定管理办法》相关要求,在所得税税收优惠到期后,会如期向有关部门提出高新技术企业重新认定申请。按照现行《高新技术企业认定管理办法》要求,黎明院通过高新技术企业认定审核并继续享受上述税收优惠政策不存在实质性法律障碍,高新技术企业证书到期续办不存在重大不确定性,预测期使用 15%的优惠税率进行所得税预测依据充分且具有合理性。

(三) 西北院

本次对标的资产的评估中,根据标的公司目前取得高新技术企业资格证书的情况,假设西北院高新技术企业资格证书到期后能够继续取得高新企业技术资格,享受相应的税收优惠。

根据科技部、财政部、国家税务总局关于修订印发《高新技术企业认定管理办法》的通知(国科发火[2016]32号)规定,高新技术企业证书到期后可申请重新认定,西北院将于到期后重新申请认定高新技术企业相关手续。

西北院已于2018年10月19日取得了陕西省高新技术企业认定管理工作领导小组办公室公告《关于公示陕西省2018年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》陕高企办发（2018）11号的公示，第887家为西北院。截至材料报送日已过公示期，西北院未收到不予认定高新技术企业的通知，预期可以如期取得高新技术企业证书。

1、西北院既有相关情况符合现行高新技术企业认定标准

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）、《国家重点支持的高新技术领域》、《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定，经逐项核查，截至本回复报告出具日，西北院既有相关情况符合认定高新技术企业的条件，具体如下：

高新技术企业认定条件	西北院具体情况	是否符合
（一）企业申请认定时须注册成立一年以上；	西北院成立于1965年8月，符合企业申请认定注册一年以上的要求。	符合
（二）企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权；	西北院通过自主研发方式，获得对其主要产品在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。截至本回复报告出具日，西北院拥有20项自主研发的发明专利、实用新型。	符合
（三）对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；	西北院的主要产品为特种橡胶密封材料及制品、航空橡胶密封型材、新型高分子化钛保护涂料、工程防水橡胶材料及制品、橡胶产品技术开发及检测服务等，属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的“新材料/高分子材料/新型橡胶的合成技术及橡胶新材料制备技术”范围，符合相关目录中的认定条件。	符合
（四）企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%；	截至2018年6月30日，西北院正式员工共768人，其中研发人员114人，占员工总数的14.84%，从事研发的人员占职工总数的比例不低于10%。	符合
（五）企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： 1、最近一年销售收入小于5,000万元（含）的企业，比例	2018年1-10月份，与研发相关的投入为1,111.83万元，占同期西北院营业收入比例为4.45%。2018年1-6月份，与研发相关的投入为291.11万元，占同期西北院营业收入比例为1.87%。2017年研发费用为1,332.50万元，占同期营业收入比例为4.59%。西北院与研发相关的投入均在中国境内发生。	符合

高新技术企业认定条件	西北院具体情况	是否符合
<p>不低于5%。</p> <p>2、最近一年销售收入在5,000万元至2亿元(含)的企业,比例不低于4%。</p> <p>3、最近一年销售收入在2亿元以上的企业,比例不低于3%。</p> <p>其中,企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%;</p>		
<p>(六)近一年高新技术产品(服务)收入占企业同期总收入的比例不低于60%;</p>	<p>西北院2017年营业收入29092万元,其中销售高新技术研发产品金额19724万元,占营业收入比例为67.8%。西北院2018年1-6月营业收入15571万元,其中销售高新技术研发产品金额10432万元,占营业收入比例为67%。</p>	符合
<p>(七)企业创新能力评价应达到相应要求;</p>	<p>西北院拥有核心产品相关的专利技术,不断开展纵向和横向的拓展性研究,持续进行工艺和技术优化创新,同时针对行业发展趋势,开发设计使用市场需求的新产品,不断提高创新能力。在特种橡胶密封材料、特种橡胶密封制品、航空橡胶密封型材、隧道防水橡胶制品等产品生产技术上具有优势,创新能力评价能达到相应要求。</p>	符合
<p>(八)企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。</p>	<p>截至2018年6月30日,西北院未发生重大安全、重大质量事务或严重环境违法行为,以后仍将按现有制度对企业进行管理,确保不发生上述事项。</p>	符合

2、西北院未来将采取有效措施及对策保持高新技术企业资格

西北院为保持高新技术企业资格,满足高新技术企业的认定条件,除了保持现有投入外,将采取以下有效措施及对策:

- 1) 在未来相当一段时间内,西北院主营业务不会发生重大变更。
- 2) 西北院目前有多项专利正在申请过程中,未来将拥有更大规模的专利储备。
- 3) 未来,西北院将保持科研投入力度,着重在知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等各方面持续增强企业创新能力。

4) 西北院未来在安全生产、产品质量、环境保护等方面将不断加强管理力度，杜绝安全生产、产品质量、环境保护方面的重大违法违规行为。

综上所述，西北院将持续符合《高新技术企业认定管理办法》相关要求，在所得税税收优惠到期后，会如期向有关部门提出高新技术企业重新认定申请。按照现行《高新技术企业认定管理办法》要求，西北院通过高新技术企业认定审核并继续享受上述税收优惠政策不存在实质性法律障碍，高新技术企业证书到期续办不存在重大不确定性，预测期使用 15% 的优惠税率进行所得税预测依据充分且具有合理性。

(四) 海化院

本次对标的资产的评估中，根据标的公司目前取得高新技术企业资格证书的情况，假设海化院高新技术企业资格证书到期后能够继续取得高新企业技术资格，享受相应的税收优惠。

根据科技部、财政部、国家税务总局关于修订印发《高新技术企业认定管理办法》的通知（国科发火〔2016〕32号）规定，高新技术企业证书到期后可申请重新认定，海化院将于到期后重新申请认定高新技术企业相关手续。

1、海化院既有相关情况符合现行高新技术企业认定标准

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）、《国家重点支持的高新技术领域》、《高新技术企业认定管理工作指引》的相关规定，经逐项核查，截至本回复报告出具日，海化院既有相关情况符合认定高新技术企业的条件，具体如下：

高新技术企业认定条件	海化院具体情况	是否符合
(一)企业申请认定时须注册成立一年以上；	海化院成立于1979年12月26日，符合企业申请认定注册一年以上的要求。	符合
(二)企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品(服务)在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权；	海化院通过自主研发方式，获得对其主要产品在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。截至本回复报告出具日，海化院拥有60项自主研发的发明专利、实用新型。	符合
(三)对企业主要产品(服务)发挥核心支持作用的技术属于	海化院的主要产品为海洋涂料及功能材料，属于《国家重点支持的高新技术领域》规定	符合

高新技术企业认定条件	海化院具体情况	是否符合
《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围;	的“四、新材料(三)-高分子材料-新型功能高分子材料的制备及应用技术范畴”范围,符合相关目录中的认定条件。	
(四)企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%;	截至2018年6月30日,海化院正式员工共281人,其中研发人员98人,占员工总数的34.88%,从事研发的人员占职工总数的比例不低于10%。	符合
(五)企业近三个会计年度(实际经营期不满三年的按实际经营时间计算,下同)的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求: 1、最近一年销售收入小于5,000万元(含)的企业,比例不低于5%。 2、最近一年销售收入在5,000万元至2亿元(含)的企业,比例不低于4%。 3、最近一年销售收入在2亿元以上的企业,比例不低于3%。 其中,企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%;	2018年1-6月,与研发相关的投入为1,167.08万元,占同期海化院营业收入比例为12.95%。2017年研发费用为3,531.06万元,占同期营业收入比例为16.26%。海化院与研发相关的投入均在中国境内发生。	符合
(六)近一年高新技术产品(服务)收入占企业同期总收入的比例不低于60%;	海化院2017年营业收入21566万元,高新技术研发产品收入19518万元,占营业收入的比例为90.50%。2018年1-6月营业收入9208万元,高新技术研发产品收入8160万元,占营业收入的比例为88.62%。	符合
(七)企业创新能力评价应达到相应要求;	海化院拥有核心产品相关的专利技术,不断开展纵向和横向的拓展性研究,持续进行工艺和技术优化创新,同时针对行业发展趋势,开发设计使用市场需求的新产品,不断提高创新能力。在海洋涂料、重防腐涂料、航空航天涂料、功能涂料及功能材料等产品生产技术上具有优势,创新能力评价能达到相应要求。	符合
(八)企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	截至2018年6月30日,海化院未发生重大安全、重大质量事务或严重环境违法行为,以后仍将按现有制度对企业进行管理,确保不发生上述事项。	符合

2、海化院未来将采取有效措施及对策保持高新技术企业资格

海化院为保持高新技术企业资格，满足高新技术企业的认定条件，除了保持现有投入外，将采取以下有效措施及对策：

- 1) 在未来相当一段时间内，海化院主营业务不会发生重大变更。
- 2) 海化院目前有多项专利正在申请过程中，未来将拥有更大规模的专利储备。
- 3) 未来，海化院将保持研发投入力度，着重在知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等各方面持续增强企业创新能力。
- 4) 海化院未来在安全生产、产品质量、环境保护等方面将不断加强管理力度，杜绝安全生产、产品质量、环境保护方面的重大违法违规行为。

综上所述，海化院将持续符合《高新技术企业认定管理办法》相关要求，在所得税税收优惠到期后，会如期向有关部门提出高新技术企业重新认定申请。按照现行《高新技术企业认定管理办法》要求，海化院通过高新技术企业认定审核并继续享受上述税收优惠政策不存在实质性法律障碍，高新技术企业证书到期续办不存在重大不确定性，预测期使用 15% 的优惠税率进行所得税预测依据充分且具有合理性。

三、如标的资产未来未能继续取得 15% 优惠税率对各标的资产预测期所得税金额及本次评估作价的影响

晨光院、海化院和黎明院均于 2017 年取得了高新技术企业证书，同时根据陕西省高新技术企业认定管理工作领导小组办公室公告《关于公示陕西省 2018 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》陕高企办发（2018）11 号西北院于 2018 年 10 月已经在公示名单中，且已过公示期，预计 2018 年底之前能够拿到高新技术企业证书。如标的资产在上述高新技术企业资格到期后不能继续取得高新技术企业资格，相关的税收优惠将不再享有，在此前提下对应影响预测期的所得税金额如下表：

单位：万元

企业名称	2020-2022 年 15% 税率所得税	2020-2022 年 25% 税率所得税	两者相差	15% 税率永续期所得税	25% 税率永续期所得税	两者相差

晨光院	8,628.70	14,381.17	5,752.47	2,901.32	4,835.53	1,934.21
黎明院	2,725.31	4,542.18	1,816.87	962.33	1,603.88	641.55
海化院	1,558.87	2,598.12	1,039.25	556.72	927.86	371.14
西北院	1,809.26	3,015.44	1,206.18	904.54	1,507.56	603.02

注：(1)晨光院、黎明院和海化院高新技术企业资格按照 2019 年后到期，影响的年限为 2020 年-2022 年至永续期；(2)西北院按照 2018 年如期取得高新技术企业证书测算，影响的年限为 2021 年-2022 年至永续期

如标的资产在上述高新技术企业资格到期后不能继续取得高新技术企业资格，相关的税收优惠将不再享有，在此前提下对应影响估值金额如下表：

单位：万元

企业名称	15%税率估值	25%税率估值	两者相差	比例
晨光院	224,652.43	204,395.22	20,257.20	9.02%
黎明院	174,253.78	168,425.27	5,828.51	3.34%
海化院	39,906.63	36,910.36	2,996.27	7.51%
西北院	64,149.58	59,741.31	4,408.27	6.87%

注：(1)晨光院、黎明院和海化院影响的年限为 2020 年-2022 年至永续期；(2)西北院影响的年限为 2021 年-2022 年至永续期

从上表可以看出，如标的资产在上述高新技术企业资格到期后不能继续取得高新技术企业资格相关的税收优惠将不再享有，在此前提下对应影响预测期的估值的比例均不超过 10%。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，依据《高新技术企业认定管理办法》的通知（国科发火〔2016〕32 号）规定及陕西省高新技术企业认定管理工作领导小组办公室公告《关于公示陕西省 2018 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》陕高企办发〔2018〕11 号等规定，截至本回复报告签署日，各家标的企业均符合高新技术企业认定条件，在各标的企业在预测期采取有效措施及对策的前提下，高新技术企业证书到期后亦可继续取得高新技术企业资格。本次评估在预测期假设各标的企业能够继续取得高新技术企业证书具有合理性。

【反馈意见 36】

请你公司：1) 列表显示预测期内各标的资产管理费用率及销售费用率，并分析与报告期内管理费用率及销售费用率水平差异情况、差异原因及合理性。2) 结合管理费用及销售费用的构成情况、未来年度业务发展预期、可比公司水平等，补充披露标的资产预测销售费用率和管理费用率的合理性和充分性。3) 补充披露预测期各标的资产销售费用中运输费与对应预测期间营业收入预测的匹配性，管理费用中研究与开发费用与对应预测期间研发投入的匹配性。4) 补充披露预测期与报告期内各标的资产财务费用的差异情况、差异原因及合理性。结合未来年度标的资产所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计处理等，补充披露预测期内财务费用预测的合理性，请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、列表显示预测期内各标的资产管理费用率及销售费用率，并分析与报告期内管理费用率及销售费用率水平差异情况、差异原因及合理性

(一) 晨光院

1、报告期及预测期晨光院的管理费用明细项目及管理费用率如下表：

(1) 报告期实际数据：

单位：万元

项目名称	2015 年度		2016 年度		2017 年 1-9 月		2017 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	133,807.03	—	115,796.25	—	90,369.07	—	120,153.61	—
管理费用合计	13,039.28	9.74%	11,196.00	9.67%	9,771.70	10.81%	15,925.93	13.25%
其中：								
职工薪酬	4,315.22	3.22%	4,276.60	3.69%	3,361.58	3.72%	6,565.87	5.46%
折旧费	939.87	0.70%	887.01	0.77%	692.3	0.77%	959.04	0.80%
无形资产摊销	1,268.24	0.95%	598.91	0.52%	1,110.75	1.23%	1,348.47	1.12%
办公费	277.07	0.21%	18.47	0.02%	196.19	0.22%	202.54	0.17%
差旅费	26.63	0.02%	7.73	0.01%	6.64	0.01%	28.3	0.02%

业务招待费	33.06	0.02%	34.99	0.03%	27.19	0.03%	36.03	0.03%
会议费	14.47	0.01%	16.6	0.01%	11.12	0.01%	18.31	0.02%
广告费	6.56	0.00%	14.86	0.01%	1.58	0.00%	1.58	0.00%
保险费	166.8	0.12%	127.1	0.11%	116.02	0.13%	119.73	0.10%
劳动保护费	88.69	0.07%	74.37	0.06%	74.28	0.08%	113.13	0.09%
聘请中介机构费	460	0.34%	565.13	0.49%	260.72	0.29%	519.72	0.43%
修理费	443.96	0.33%	453.32	0.39%	464.16	0.51%	898.49	0.75%
研究与开发费用	3,777.64	2.82%	2,898.43	2.50%	2,025.80	2.24%	3,545.35	2.95%
安全防卫费	274.66	0.21%	215.15	0.19%	135.47	0.15%	293.05	0.24%
信息系统运行维护费		0.00%	67.96	0.06%	92.16	0.10%	92.16	0.08%
其他	946.4	0.71%	939.37	0.81%	1,195.74	1.32%	991.2	0.82%

(2) 预测期预测数据:

单位: 万元

项目名称	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	29,784.54	—	158,704.86	—	167,138.79	—	175,243.45	—
管理费用合计	6,154.23	20.66%	17,090.25	10.77%	17,834.66	10.67%	18,550.00	10.59%
其中:								
职工薪酬	3,204.29	10.76%	5,489.74	3.46%	5,781.47	3.46%	6,061.82	3.46%
折旧费	266.74	0.90%	1,509.69	0.95%	1,509.69	0.90%	1,509.69	0.86%
无形资产摊销	237.72	0.80%	1,572.80	0.99%	1,572.80	0.94%	1,572.80	0.90%
办公费	6.35	0.02%	179.62	0.11%	189.17	0.11%	198.34	0.11%
差旅费	21.66	0.07%	37.38	0.02%	39.36	0.02%	41.27	0.02%
业务招待费	8.84	0.03%	47.77	0.03%	50.31	0.03%	52.75	0.03%
会议费	7.19	0.02%	23.47	0.01%	24.72	0.01%	25.91	0.01%
广告费	—	—	2.09	0.00%	2.2	0.00%	2.3	0.00%
保险费	3.71	0.01%	166.17	0.10%	175	0.10%	183.49	0.10%
劳动保护费	38.85	0.13%	125.68	0.08%	132.36	0.08%	138.77	0.08%
聘请中介机构费	259	0.87%	730.5	0.46%	769.32	0.46%	806.63	0.46%
修理费	434.32	1.46%	904.03	0.57%	952.08	0.57%	998.24	0.57%
研究与开发费用	1,519.55	5.10%	5,079.64	3.20%	5,349.58	3.20%	5,608.99	3.20%
安全防卫费	157.58	0.53%	387.07	0.24%	407.64	0.24%	427.41	0.24%

项目名称	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
信息系统运行维护费	0	0.00%	121.73	0.08%	128.2	0.08%	134.42	0.08%
其他	-11.57	-0.04%	712.88	0.45%	750.76	0.45%	787.17	0.45%

续表:

项目名称	2021年		2022年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	181,347.86	—	185,476.00	—	185,476.00	—
管理费用合计	19,088.79	10.53%	19,453.16	10.49%	19,453.16	10.49%
其中:						
职工薪酬	6,272.98	3.46%	6,415.77	3.46%	6,415.77	3.46%
折旧费	1,509.69	0.83%	1,509.69	0.81%	1,509.69	0.81%
无形资产摊销	1,572.80	0.87%	1,572.80	0.85%	1,572.80	0.85%
办公费	205.25	0.11%	209.92	0.11%	209.92	0.11%
差旅费	42.71	0.02%	43.68	0.02%	43.68	0.02%
业务招待费	54.59	0.03%	55.83	0.03%	55.83	0.03%
会议费	26.82	0.01%	27.43	0.01%	27.43	0.01%
广告费	2.38	0.00%	2.44	0.00%	2.44	0.00%
保险费	189.88	0.10%	194.2	0.10%	194.2	0.10%
劳动保护费	143.61	0.08%	146.88	0.08%	146.88	0.08%
聘请中介机构费	834.73	0.46%	853.73	0.46%	853.73	0.46%
修理费	1,033.01	0.57%	1,056.53	0.57%	1,056.53	0.57%
研究与开发费用	5,804.37	3.20%	5,936.50	3.20%	5,936.50	3.20%
安全防卫费	442.29	0.24%	452.36	0.24%	452.36	0.24%
信息系统运行维护费	139.1	0.08%	142.27	0.08%	142.27	0.08%
其他	814.59	0.45%	833.13	0.45%	833.13	0.45%

预测期与报告期管理费用占营业收入差异如下:

报告期内,晨光院管理费用占营业收入比例相对稳定,2015年、2016年、2017年晨光院管理费用占收入的比例分别为9.74%、9.67%、13.25%。2017年10-12月管理费用金额以实际发生金额进行预测,其他预测期内,晨光院管理费

用占营业收入比例均为 10.50%左右，略高于 2015 年、2016 年，低于 2017 年。

预测期与报告期管理费用占营业收入差异主要原因如下：

① 晨光院 2015 年、2016 年、2017 年研究与开发费占营业收入比例分别为 2.82%、2.50%、2.95%，呈现逐年增长的趋势，且晨光院着手加大研发力度，经评估师判断，预测年度研发费用占营业收入的比例选取 3.2%进行预测更为合理，综合致晨光院管理费用占营业收入比例高于 2015 年、2016 年；

② 2017 年晨光院根据相关政策计提岗位分红及科研奖励致该年职工薪酬计提金额较高，由于该因素为偶发因素，未来薪酬预测系根据 2015 年、2016 年平均占收入的比例，即 3.46%，进行预测，综合致预测期管理费用占营业收入比例低于 2017 年。

2、报告期及预测期晨光院的销售费用明细项目及销售费用率如下表：

(1) 报告期实际数据：

单位：万元

项目名称	2015 年度		2016 年度		2017 年 1-9 月		2017 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	133,807.03	—	115,796.25	—	90,369.07	—	120,153.61	—
销售费用合计	5,633.53	4.21%	4,384.10	3.79%	3,195.42	3.54%	4,949.84	4.12%
其中：								
1. 运输费	2,989.61	2.23%	2,003.46	1.73%	1,475.57	1.63%	2,322.68	1.93%
2. 装卸费	119.48	0.09%	174.49	0.15%	94.93	0.11%	110.79	0.09%
3. 仓储保管费	173.62	0.13%	131.74	0.11%	53.72	0.06%	71.66	0.06%
4. 保险费	44.59	0.03%	47.21	0.04%	30.80	0.03%	36.81	0.03%
5. 展览费	30.73	0.02%	23.64	0.02%	0.85	0.00%	9.71	0.01%
6. 销售服务费	539.15	0.40%	413.08	0.36%	540.20	0.60%	772.46	0.64%
7. 职工薪酬	1,199.03	0.90%	937.56	0.81%	806.43	0.89%	1,252.54	1.04%
8. 业务经费	134.36	0.10%	109.90	0.09%	82.29	0.09%	117.01	0.10%
9. 折旧费	117.01	0.09%	116.98	0.10%	82.75	0.09%	108.14	0.09%
10. 修理费	180.32	0.13%	254.45	0.22%	12.67	0.01%	14.10	0.01%
11. 其他	13.77	0.01%	171.59	0.15%	15.21	0.02%	133.94	0.11%

12. 包装费	91.86	0.07%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
---------	-------	-------	------	-------	------	-------	------	-------

(2) 预测期预测数据:

单位: 万元

项目名称	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	29,784.54	—	158,704.86	—	167,138.79	—	175,243.45	—
销售费用合计	1,754.42	5.89%	6,301.39	3.97%	6,626.19	3.96%	6,938.32	3.96%
其中:								
1. 运输费	847.11	2.84%	2,906.88	1.83%	3,061.36	1.83%	3,209.80	1.83%
2. 装卸费	15.86	0.05%	192.74	0.12%	202.98	0.12%	212.83	0.12%
3. 仓储保管费	17.94	0.06%	137.61	0.09%	144.92	0.09%	151.95	0.09%
4. 保险费	6.01	0.02%	56.66	0.04%	59.67	0.04%	62.56	0.04%
5. 展览费	8.86	0.03%	12.82	0.01%	13.50	0.01%	14.16	0.01%
6. 销售服务费	232.26	0.78%	793.22	0.50%	835.38	0.50%	875.89	0.50%
7. 职工薪酬	446.11	1.50%	1,469.70	0.93%	1,547.80	0.93%	1,622.85	0.93%
8. 业务经费	34.72	0.12%	152.59	0.10%	160.70	0.10%	168.49	0.10%
9. 折旧费	25.39	0.09%	189.45	0.12%	189.45	0.11%	189.45	0.11%
10. 修理费	1.43	0.00%	183.68	0.12%	193.44	0.12%	202.83	0.12%
11. 其他	118.73	0.40%	206.04	0.13%	216.99	0.13%	227.52	0.13%

续表:

项目名称	2021年		2022年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	181,347.86	—	185,476.00	—	185,476.00	—
销售费用合计	7,173.41	3.96%	7,332.39	3.95%	7,332.39	3.95%
其中:						
1. 运输费	3,321.61	1.83%	3,397.23	1.83%	3,397.23	1.83%
2. 装卸费	220.24	0.12%	225.25	0.12%	225.25	0.12%
3. 仓储保管费	157.24	0.09%	160.82	0.09%	160.82	0.09%
4. 保险费	64.74	0.04%	66.22	0.04%	66.22	0.04%
5. 展览费	14.65	0.01%	14.98	0.01%	14.98	0.01%
6. 销售服务费	906.40	0.50%	927.03	0.50%	927.03	0.50%

7. 职工薪酬	1,679.38	0.93%	1,717.61	0.93%	1,717.61	0.93%
8. 业务经费	174.36	0.10%	178.33	0.10%	178.33	0.10%
9. 折旧费	189.45	0.10%	189.45	0.10%	189.45	0.10%
10. 修理费	209.89	0.12%	214.67	0.12%	214.67	0.12%
11. 其他	235.44	0.13%	240.80	0.13%	240.80	0.13%

报告期内，晨光院 2015 年、2016 年、2017 年销售费用占收入的比分别为 4.21%、3.79%、4.12%，平均占比约为 4%。预测期内，2017 年 10-12 月的金额系根据晨光院的实际发生金额进行预测，其他预测期内，晨光院销售费用率 3.95%-3.97%，约为 4%左右，与报告期无明显差异。

(二) 黎明院

1、报告期预测期黎明院的管理费用明细项目及管理费用率如下表：

(1) 报告期实际数据：

单位：万元

项目名称	2015 年度		2016 年度		2017 年 1-9 月		2017 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	62,671.31	—	76,966.08	—	64,347.95	—	84,900.46	—
管理费用合计	8,565.63	13.67%	11,686.91	15.18%	9,420.88	14.64%	12,969.25	15.28%
其中：								
职工薪酬	2,360.79	3.77%	2,741.21	3.56%	2,404.57	3.74%	2,975.14	3.50%
折旧费	251.96	0.40%	498.31	0.65%	353.65	0.55%	468.81	0.55%
无形资产摊销	379.31	0.61%	391.70	0.51%	299.57	0.47%	595.11	0.70%
办公费	206.56	0.33%	207.09	0.27%	156.86	0.24%	194.98	0.23%
水费	6.44	0.01%	3.99	0.01%	4.23	0.01%	5.51	0.01%
电费	122.27	0.20%	75.74	0.10%	80.36	0.12%	104.76	0.12%
修理费	171.54	0.27%	99.80	0.13%	146.49	0.23%	174.99	0.21%
保险费	48.59	0.08%	50.25	0.07%	55.12	0.09%	57.62	0.07%
业务招待费	45.71	0.07%	27.72	0.04%	16.35	0.03%	30.73	0.04%
咨询费	229.69	0.37%	347.77	0.45%	205.63	0.32%	288.39	0.34%
研究与开发费	3,745.75	5.98%	6,407.22	8.32%	5,164.02	8.03%	7,336.32	8.64%
物料消耗	72.77	0.12%	100.06	0.13%	49.23	0.08%	57.49	0.07%

信息系统运行维护费	296.98	0.47%	208.90	0.27%	65.27	0.10%	65.27	0.08%
劳务费	0.00	0.00%	302.81	0.39%	239.97	0.37%	326.83	0.38%
税金	285.20	0.46%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
其他	342.07	0.55%	224.34	0.29%	179.56	0.28%	287.30	0.34%

(2) 预测期预测数据:

单位: 万元

项目名称	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	20,552.51	—	84,809.14	—	88,572.87	—	91,860.84	—
管理费用合计	3,548.37	17.26%	12,289.92	14.49%	12,730.46	14.37%	13,115.31	14.28%
其中:							其中:	
职工薪酬	570.57	2.78%	2,971.94	3.50%	3,103.84	3.50%	3,219.05	3.50%
折旧费	115.16	0.56%	580.79	0.68%	580.79	0.66%	580.79	0.63%
无形资产摊销	295.54	1.44%	463.31	0.55%	463.31	0.52%	463.31	0.50%
办公费	38.12	0.19%	211.48	0.25%	220.87	0.25%	229.07	0.25%
水费	1.28	0.01%	4.95	0.01%	5.17	0.01%	5.36	0.01%
电费	24.40	0.12%	94.05	0.11%	98.23	0.11%	101.88	0.11%
修理费	28.50	0.14%	142.39	0.17%	148.70	0.17%	154.22	0.17%
保险费	2.50	0.01%	56.46	0.07%	58.97	0.07%	61.16	0.07%
业务招待费	14.38	0.07%	30.62	0.04%	31.98	0.04%	33.17	0.04%
咨询费	82.76	0.40%	288.08	0.34%	300.86	0.34%	312.03	0.34%
研究与开发费	2,172.30	10.57%	6,729.56	7.93%	6,972.57	7.87%	7,184.86	7.82%
物料消耗	8.26	0.04%	57.43	0.07%	59.98	0.07%	62.20	0.07%
信息系统运行维护费			65.27	0.08%	65.27	0.07%	65.27	0.07%
劳务费	86.86	0.42%	326.48	0.38%	340.97	0.38%	353.62	0.38%
0	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
其他	107.74	0.52%	267.10	0.31%	278.95	0.31%	289.30	0.31%

续表:

项目名称	2021年		2022年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	94,862.32	—	97,923.21	—	97,923.21	—

项目名称	2021 年		2022 年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
管理费用合计	13,466.63	14.20%	13,829.57	14.12%	13,829.57	14.12%
其中:						
职工薪酬	3,324.23	3.50%	3,431.50	3.50%	3,431.50	3.50%
折旧费	580.79	0.61%	582.84	0.60%	582.84	0.60%
无形资产摊销	463.31	0.49%	463.28	0.47%	463.28	0.47%
办公费	236.55	0.25%	244.18	0.25%	244.18	0.25%
水费	5.53	0.01%	5.71	0.01%	5.71	0.01%
电费	105.20	0.11%	108.60	0.11%	108.60	0.11%
修理费	159.26	0.17%	164.40	0.17%	164.40	0.17%
保险费	63.16	0.07%	65.20	0.07%	65.20	0.07%
业务招待费	34.25	0.04%	35.36	0.04%	35.36	0.04%
咨询费	322.23	0.34%	332.63	0.34%	332.63	0.34%
研究与开发费	7,378.65	7.78%	7,578.94	7.74%	7,578.94	7.74%
物料消耗	64.24	0.07%	66.31	0.07%	66.31	0.07%
信息系统运行维护费	65.27	0.07%	65.27	0.07%	65.27	0.07%
劳务费	365.18	0.38%	376.96	0.38%	376.96	0.38%
其他	298.76	0.31%	308.40	0.31%	308.40	0.31%

预测期与报告期管理费用占营业收入差异如下:

报告期内,黎明院 2015 年、2016 年、2017 年管理费用占收入的比例分别为 13.67%、15.18%、15.28%。预测期内,2017 年 10-12 月的金额系根据黎明院当年实际发生金额进行预测,其他预测期内,黎明院管理费用率为 14.12%-14.49%,略低于 2016 年、2017 年,略高于 2015 年。

预测期与报告期管理费用占营业收入差异的主要原因:

因国防预算支出逐年增长,且国家大力支持国防工业、航空航天的发展,黎明院加大了对研发费用的投入,研发费用占营业收入比例在 2016 年及 2017 年相比 2015 年有所增长。2017 年以来,黎明院产品结构逐渐稳定,且随着收入的增加,规模效应逐渐显现,预计未来年度对研发的投入会略有下降,预测期研究与开发费用占营业收入比例选取 7.7%-7.9%,略低于 2016 年、2017 年,略

高于 2015 年。

2、报告期及预测期黎明的销售费用明细项目及销售费用率如下表：

(1) 报告期实际数据：

单位：万元

项目名称	2015 年度		2016 年度		2017 年 1-9 月		2017 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	62,671.31	—	76,966.08	—	64,347.95	—	84,900.46	—
销售费用合计	1,830.46	2.92%	2,316.76	3.01%	1,739.62	2.70%	2,552.98	3.01%
其中：								
职工薪酬	340.80	0.54%	386.39	0.50%	424.18	0.66%	506.30	0.60%
折旧费	1.76	0.00%	4.30	0.01%	2.42	0.00%	3.22	0.00%
仓储保管费	0.00	0.00%	15.85	0.02%	76.67	0.12%	132.97	0.16%
运输费	1,169.81	1.87%	1,423.72	1.85%	956.30	1.49%	1,469.11	1.73%
装卸费	16.71	0.03%	7.16	0.01%	6.22	0.01%	8.81	0.01%
保险费	0.48	0.00%	0.53	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
业务经费	237.08	0.38%	392.90	0.51%	188.08	0.29%	298.23	0.35%
销售服务费	9.00	0.01%	25.40	0.03%	37.01	0.06%	54.64	0.06%
展览费	14.60	0.02%	14.14	0.02%	26.95	0.04%	28.84	0.03%
其他	40.22	0.06%	46.37	0.06%	21.79	0.03%	50.86	0.06%

(2) 预测期预测数据：

单位：万元

项目名称	2017 年 10-12 月		2018 年		2019 年		2020 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	20,552.51	—	84,809.14	—	88,572.87	—	91,860.84	—
销售费用合计	813.36	3.96%	2,433.52	2.87%	2,541.32	2.87%	2,635.49	2.87%
其中：								
职工薪酬	82.12	0.40%	465.76	0.55%	486.43	0.55%	504.49	0.55%
折旧费	0.80	0.00%	4.40	0.01%	4.40	0.00%	4.40	0.00%
仓储保管费	56.30	0.27%	75.15	0.09%	78.48	0.09%	81.39	0.09%
运输费	512.81	2.50%	1,467.53	1.73%	1,532.66	1.73%	1,589.55	1.73%
装卸费	2.59	0.01%	8.35	0.01%	8.72	0.01%	9.04	0.01%

项目名称	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
保险费	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
业务经费	110.15	0.54%	297.91	0.35%	311.13	0.35%	322.68	0.35%
销售服务费	17.63	0.09%	41.28	0.05%	43.12	0.05%	44.72	0.05%
展览费	1.89	0.01%	22.19	0.03%	23.18	0.03%	24.04	0.03%
其他	29.07	0.14%	50.95	0.06%	53.21	0.06%	55.19	0.06%

续表:

项目名称	2021年		2022年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	94,862.32	—	97,923.21	—	97,923.21	—
销售费用合计	2,721.46	2.87%	2,809.15	2.87%	2,809.15	2.87%
其中:						
职工薪酬	520.97	0.55%	537.78	0.55%	537.78	0.55%
折旧费	4.40	0.00%	4.41	0.00%	4.41	0.00%
仓储保管费	84.05	0.09%	86.77	0.09%	86.77	0.09%
运输费	1,641.49	1.73%	1,694.45	1.73%	1,694.45	1.73%
装卸费	9.33	0.01%	9.64	0.01%	9.64	0.01%
保险费	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
业务经费	333.22	0.35%	343.98	0.35%	343.98	0.35%
销售服务费	46.18	0.05%	47.67	0.05%	47.67	0.05%
展览费	24.83	0.03%	25.63	0.03%	25.63	0.03%
其他	56.99	0.06%	58.83	0.06%	58.83	0.06%

预测期与报告期销售费用占营业收入差异如下:

报告期内,黎明院2015年、2016年、2017年销售费用占收入的比分别为2.92%、3.01%、3.01%,各年销售费用率约为3%。预测期内,2017年10-12月的预测金额根据黎明院的实际发生金额进行预测,其他预测期内,黎明院销售费用率均为2.87%,略低于报告期,但费用率水平与历史水平无重大差异。

预测期与报告期销售费用占营业收入差异的主要原因:

黎明院预测期销售费用率略低于报告期,但费用率水平与历史水平无重大

差异。因本次评估对于保险费等具有偶发性质的销售费用项目在销售费用预测过程中未进行考虑等，黎明院销售费用率在2018年及以后的预测期内略低于报告期。

(三) 西北院

1、报告期预测期西北院的管理费用明细项目及管理费用率如下表：

(1) 报告期实际数据：

单位：万元

项目名称	2015年度		2016年度		2017年1-9月		2017年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	22,793.35	—	24,806.42	—	22,007.96	—	29,035.22	—
管理费用合计	5,757.20	25.26%	4,318.01	17.41%	3,626.32	16.48%	5,766.25	19.86%
其中：								
职工薪酬	2,381.14	10.45%	2,023.31	8.16%	1,633.11	7.42%	2,427.00	8.36%
折旧费	309.72	1.36%	291.50	1.18%	189.41	0.86%	244.95	0.84%
无形资产摊销	91.66	0.40%	172.83	0.70%	104.57	0.48%	155.23	0.53%
办公费	96.71	0.42%	84.00	0.34%	50.54	0.23%	89.21	0.31%
水电费	15.66	0.07%	9.11	0.04%	0.00	0.00%	12.77	0.04%
差旅费	16.26	0.07%	14.11	0.06%	13.14	0.06%	26.51	0.09%
通讯费	18.16	0.08%	15.76	0.06%	7.37	0.03%	10.92	0.04%
车辆使用费	28.53	0.13%	22.87	0.09%	18.74	0.09%	15.54	0.05%
业务招待费	69.92	0.31%	41.49	0.17%	20.80	0.09%	28.01	0.10%
会议费	9.35	0.04%	6.82	0.03%	1.71	0.01%	2.36	0.01%
租赁费	80.82	0.35%	80.82	0.33%	112.62	0.51%	169.76	0.58%
保险费	10.80	0.05%	12.58	0.05%	14.80	0.07%	14.80	0.05%
聘请中介机构费	1.97	0.01%	12.90	0.05%	4.15	0.02%	11.97	0.04%
咨询费	42.47	0.19%	102.50	0.41%	181.34	0.82%	211.39	0.73%
修理费	278.49	1.22%	395.46	1.59%	198.71	0.90%	386.33	1.33%
研究与开发费用	1,688.35	7.41%	605.89	2.44%	457.14	2.08%	1,332.50	4.59%
税金	188.68	0.83%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
安全防卫费	212.48	0.93%	219.42	0.88%	263.72	1.20%	306.39	1.06%
环保支出	12.45	0.05%	21.59	0.09%	17.57	0.08%	32.16	0.11%

其他	203.59	0.89%	185.06	0.75%	336.89	1.53%	288.44	0.99%
----	--------	-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------

单位：万元

项目名称	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	7,027.27	—	32,683.45	—	33,259.58	—	33,864.28	—
管理费用合计	2,139.94	30.45%	5,844.77	17.88%	5,939.84	17.86%	6,039.63	17.83%
其中：								
职工薪酬	793.89	11.30%	2,698.87	8.26%	2,746.44	8.26%	2,796.38	8.26%
折旧费	55.54	0.79%	272.52	0.83%	272.52	0.82%	272.52	0.80%
无形资产摊销	50.66	0.72%	29.69	0.09%	29.69	0.09%	29.69	0.09%
办公费	38.67	0.55%	105.55	0.32%	107.41	0.32%	109.36	0.32%
水电费	12.77	0.18%	13.19	0.04%	13.42	0.04%	13.66	0.04%
差旅费	13.37	0.19%	24.21	0.07%	24.64	0.07%	25.09	0.07%
通讯费	3.55	0.05%	16.53	0.05%	16.82	0.05%	17.13	0.05%
车辆使用费	-3.20	-0.05%	23.82	0.07%	24.24	0.07%	24.68	0.07%
业务招待费	7.21	0.10%	43.10	0.13%	43.85	0.13%	44.65	0.13%
会议费	0.65	0.01%	5.82	0.02%	5.92	0.02%	6.03	0.02%
租赁费	57.14	0.81%	134.58	0.41%	134.58	0.40%	134.58	0.40%
保险费	0.00	0.00%	14.54	0.04%	14.54	0.04%	14.54	0.04%
聘请中介机构费	7.82	0.11%	15.23	0.05%	15.50	0.05%	15.78	0.05%
咨询费	30.05	0.43%	186.50	0.57%	189.79	0.57%	193.24	0.57%
修理费	187.62	2.67%	477.95	1.46%	486.38	1.46%	495.22	1.46%
研究与开发费用	875.36	12.46%	1,149.10	3.52%	1,169.36	3.52%	1,190.62	3.52%
税金	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
安全防卫费	42.68	0.61%	317.00	0.97%	322.58	0.97%	328.45	0.97%
环保支出	14.59	0.21%	32.33	0.10%	32.90	0.10%	33.50	0.10%
其他	-48.45	-0.69%	284.25	0.87%	289.26	0.87%	294.52	0.87%

续表：

项目名称	2021年		2022年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	34,498.99	—	35,113.12	—	35,113.12	—

项目名称	2021 年		2022 年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
管理费用合计	6,144.37	17.81%	6,245.71	17.79%	6,245.71	17.79%
其中:						
职工薪酬	2,848.79	8.26%	2,899.50	8.26%	2,899.50	8.26%
折旧费	272.52	0.79%	272.52	0.78%	272.52	0.78%
无形资产摊销	29.69	0.09%	29.69	0.08%	29.69	0.08%
办公费	111.41	0.32%	113.39	0.32%	113.39	0.32%
水电费	13.92	0.04%	14.17	0.04%	14.17	0.04%
差旅费	25.56	0.07%	26.01	0.07%	26.01	0.07%
通讯费	17.45	0.05%	17.76	0.05%	17.76	0.05%
车辆使用费	25.14	0.07%	25.59	0.07%	25.59	0.07%
业务招待费	45.49	0.13%	46.30	0.13%	46.30	0.13%
会议费	6.14	0.02%	6.25	0.02%	6.25	0.02%
租赁费	134.58	0.39%	134.58	0.38%	134.58	0.38%
保险费	14.54	0.04%	14.54	0.04%	14.54	0.04%
聘请中介机构费	16.08	0.05%	16.36	0.05%	16.36	0.05%
咨询费	196.86	0.57%	200.36	0.57%	200.36	0.57%
修理费	504.50	1.46%	513.48	1.46%	513.48	1.46%
研究与开发费用	1,212.93	3.52%	1,234.53	3.52%	1,234.53	3.52%
安全防卫费	334.61	0.97%	340.56	0.97%	340.56	0.97%
环保支出	34.12	0.10%	34.73	0.10%	34.73	0.10%
其他	300.04	0.87%	305.39	0.87%	305.39	0.87%

预测期与报告期管理费用占营业收入差异如下:

报告期内,西北院 2015 年、2016 年、2017 年管理费用占收入的比例分别为 25.26%、17.41%、19.86%,其中 2017 年 10-12 月的预测金额系根据西北院当年实际发生金额进行预测,其他预测期内,西北院管理费用占营业收入比例的预测值在 17.79%-17.88%,与 2016 年-2017 年历史数据无较大差异,但低于 2015 年。

预测期与报告期管理费用占营业收入差异主要原因:

① 研究与开发费在 2015 年、2016 年、2017 年占营业收入的比分别为 7.41%、

2.44%、4.95%。2015年西北院研究与开发投入较大，研发费率超出报告期平均水平，未来预测年度根据2016年、2017年研究与开发费用占营业收入的比例的平均值进行预测；

② 职工薪酬费用在2015年、2016年、2017年占营业收入的比例分别为10.45%、8.16%、8.36%。由于2015年西北院根据相关政策计提薪酬奖励致偶发性职工薪酬比率较高，因此未来薪酬预测采用2016年、2017年平均占收入的比例，即8.26%，进行预测。

2、报告期及预测期西北院的销售费用明细项目及销售费用率如下表：

单位：万元

项目名称	2015年度		2016年度		2017年1-9月		2017年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	22,793.35	—	24,806.42	—	22,007.96	—	29,035.22	—
销售费用合计	820.91	3.60%	1,070.42	4.32%	796.78	3.62%	1,152.45	3.97%
其中：								
职工薪酬	61.44	0.27%	134.90	0.54%	110.06	0.50%	156.36	0.54%
折旧费	0.20	0.00%	0.48	0.00%	0.36	0.00%	0.48	0.00%
包装费	65.63	0.29%	102.52	0.41%	79.30	0.36%	128.20	0.44%
运输费	378.41	1.66%	418.84	1.69%	310.64	1.41%	447.12	1.54%
装卸费	10.62	0.05%	4.85	0.02%	4.60	0.02%	6.38	0.02%
广告费	1.26	0.01%	2.80	0.01%	3.25	0.01%	3.87	0.01%
招待费	68.55	0.30%	76.55	0.31%	54.31	0.25%	81.27	0.28%
用车费	75.43	0.33%	77.23	0.31%	51.33	0.23%	64.65	0.22%
电话费	15.14	0.07%	13.93	0.06%	6.86	0.03%	11.95	0.04%
办公费	34.16	0.15%	65.20	0.26%	56.55	0.26%	93.97	0.32%
差旅费	88.60	0.39%	105.82	0.43%	96.53	0.44%	128.79	0.44%
其他	21.47	0.09%	67.29	0.27%	22.99	0.10%	29.41	0.10%

单位：万元

项目名称	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比

项目名称	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	7,027.27	—	32,683.45	—	33,259.58	—	33,864.28	—
销售费用合计	355.67	5.06%	1,353.68	4.14%	1,377.53	4.14%	1,402.57	4.14%
其中:								
职工薪酬	46.30	0.66%	176.87	0.54%	179.99	0.54%	183.26	0.54%
折旧费	0.12	0.00%	0.48	0.00%	0.48	0.00%	0.48	0.00%
包装费	48.90	0.70%	139.69	0.43%	142.15	0.43%	144.74	0.43%
运输费	136.48	1.94%	527.57	1.61%	536.87	1.61%	546.63	1.61%
装卸费	1.78	0.03%	6.79	0.02%	6.91	0.02%	7.03	0.02%
广告费	0.62	0.01%	4.02	0.01%	4.09	0.01%	4.17	0.01%
招待费	26.96	0.38%	96.17	0.29%	97.86	0.29%	99.64	0.29%
用车费	13.32	0.19%	87.26	0.27%	88.80	0.27%	90.42	0.27%
电话费	5.09	0.07%	15.91	0.05%	16.19	0.05%	16.48	0.05%
办公费	37.42	0.53%	95.84	0.29%	97.53	0.29%	99.30	0.29%
差旅费	32.26	0.46%	142.20	0.44%	144.71	0.44%	147.34	0.44%
其他	6.42	0.09%	60.88	0.19%	61.95	0.19%	63.08	0.19%

续表:

项目名称	2021年		2022年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	34,498.99	—	35,113.12	—	35,113.12	—
销售费用合计	1,428.85	4.14%	1,454.27	4.14%	1,454.27	4.14%
其中:						
职工薪酬	186.70	0.54%	190.02	0.54%	190.02	0.54%
折旧	0.48	0.00%	0.48	0.00%	0.48	0.00%
包装费	147.45	0.43%	150.08	0.43%	150.08	0.43%
运输费	556.88	1.61%	566.79	1.61%	566.79	1.61%
装卸费	7.16	0.02%	7.29	0.02%	7.29	0.02%
广告费	4.25	0.01%	4.32	0.01%	4.32	0.01%
招待费	101.51	0.29%	103.32	0.29%	103.32	0.29%
用车费	92.11	0.27%	93.75	0.27%	93.75	0.27%
电话费	16.79	0.05%	17.09	0.05%	17.09	0.05%

项目名称	2021 年		2022 年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
办公费	101.16	0.29%	102.97	0.29%	102.97	0.29%
差旅费	150.10	0.44%	152.77	0.44%	152.77	0.44%
其他	64.26	0.19%	65.40	0.19%	65.40	0.19%

报告期内，西北院 2015 年、2016 年、2017 年销售费用占收入的比例分别为 3.60%、4.32%、3.97%，各年占比较为平稳。报告期内，2017 年 10-12 月的预测金额系根据西北院的实际发生金额进行预测，其他预测期内，西北院销售费用率约为 4.14%，与报告期各年度水平无较大差异。

(四) 海化院

1、报告期预测期海化院的管理费用明细项目及管理费用率如下表：

单位：万元

项目名称	2015 年度		2016 年度		2017 年 1-9 月		2017 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	20,800.28	—	21,919.98	—	16,132.23	—	21,566.55	—
管理费用合计	4,959.17	23.84%	6,281.73	28.66%	4,922.75	30.51%	6,266.87	29.06%
其中：								
职工薪酬	1,518.66	7.30%	1,669.00	7.61%	1,410.69	8.74%	1,519.21	7.04%
折旧费	205.87	0.99%	87.68	0.40%	88.99	0.55%	90.39	0.42%
办公费	22.79	0.11%	39.07	0.18%	46.64	0.29%	57.31	0.27%
水电费	4.92	0.02%	4.51	0.02%	2.78	0.02%	3.73	0.02%
差旅费	72.15	0.35%	77.40	0.35%	62.91	0.39%	113.76	0.53%
车辆使用费	42.68	0.21%	36.44	0.17%	17.36	0.11%	23.87	0.11%
业务招待费	69.06	0.33%	112.81	0.51%	53.58	0.33%	92.32	0.43%
会议费	23.42	0.11%	13.71	0.06%	6.45	0.04%	6.94	0.03%
租赁费	12.12	0.06%	16.96	0.08%	0.00	0.00%	9.46	0.04%
保险费	17.19	0.08%	25.60	0.12%	18.33	0.11%	18.33	0.08%
培训费	1.12	0.01%	14.96	0.07%	8.56	0.05%	14.66	0.07%
咨询评估中介机构费	44.81	0.22%	115.70	0.53%	32.22	0.20%	35.30	0.16%
修理费	31.20	0.15%	29.63	0.14%	25.74	0.16%	32.61	0.15%
研究与开发费用	2,158.83	10.38%	3,248.21	14.82%	2,724.56	16.89%	3,531.06	16.37%

项目名称	2015 年度		2016 年度		2017 年 1-9 月		2017 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
无形资产摊销	446.31	2.15%	446.31	2.04%	334.73	2.07%	485.43	2.25%
低值易耗品摊销	14.47	0.07%	11.50	0.05%	7.98	0.05%	12.89	0.06%
税金	167.35	0.80%	149.40	0.68%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
诉讼费	2.86	0.01%	6.84	0.03%	4.17	0.03%	4.17	0.02%
其他	103.36	0.50%	175.98	0.80%	77.06	0.48%	215.44	1.00%

单位：万元

项目名称	2017 年 10-12 月		2018 年		2019 年		2020 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	5,434.32	—	22,443.84	—	23,773.66	—	25,182.93	—
管理费用合计	1,344.13	24.73%	6,288.83	28.02%	6,624.45	27.86%	6,986.18	27.74%
其中：								
职工薪酬	108.52	2.00%	1,644.95	7.33%	1,742.41	7.33%	1,845.70	7.33%
折旧费	1.40	0.03%	76.31	0.34%	76.31	0.32%	76.31	0.30%
办公费	10.67	0.20%	49.82	0.22%	52.78	0.22%	55.90	0.22%
水电费	0.96	0.02%	4.25	0.02%	4.50	0.02%	4.77	0.02%
差旅费	50.85	0.94%	98.82	0.44%	104.68	0.44%	110.88	0.44%
车辆使用费	6.51	0.12%	31.07	0.14%	32.91	0.14%	34.87	0.14%
业务招待费	38.74	0.71%	105.79	0.47%	112.06	0.47%	118.70	0.47%
会议费	0.49	0.01%	10.63	0.05%	11.26	0.05%	11.93	0.05%
租赁费	9.46	0.17%	5.71	0.03%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
保险费	0.00	0.00%	15.94	0.07%	15.94	0.07%	15.94	0.06%
培训费	6.10	0.11%	15.29	0.07%	16.19	0.07%	17.15	0.07%
咨询评估中介机构费	3.08	0.06%	77.60	0.35%	82.20	0.35%	87.07	0.35%
修理费	6.87	0.13%	32.14	0.14%	34.04	0.14%	36.06	0.14%
研究与开发费用	806.50	14.84%	3,500.27	15.60%	3,707.66	15.60%	3,927.45	15.60%
无形资产摊销	150.70	2.77%	430.00	1.92%	430.00	1.81%	430.00	1.71%
低值易耗品摊销	4.91	0.09%	12.60	0.06%	13.34	0.06%	14.13	0.06%
税金	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
诉讼费	0.00	0.00%	5.67	0.03%	6.00	0.03%	6.36	0.03%
其他	138.38	2.55%	171.97	0.77%	182.16	0.77%	192.96	0.77%

续表:

项目名称	2021年		2022年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	26,676.41	—	28,259.15	—	28,259.15	—
管理费用合计	7,211.67	27.03%	7,532.52	26.66%	7,532.52	26.66%
其中:						
职工薪酬	1,955.16	7.33%	2,071.16	7.33%	2,071.16	7.33%
折旧费	76.31	0.29%	76.31	0.27%	76.31	0.27%
办公费	59.22	0.22%	62.73	0.22%	62.73	0.22%
水电费	5.05	0.02%	5.35	0.02%	5.35	0.02%
差旅费	117.46	0.44%	124.43	0.44%	124.43	0.44%
车辆使用费	36.93	0.14%	39.12	0.14%	39.12	0.14%
业务招待费	125.74	0.47%	133.20	0.47%	133.20	0.47%
会议费	12.63	0.05%	13.38	0.05%	13.38	0.05%
租赁费	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
保险费	15.94	0.06%	15.94	0.06%	15.94	0.06%
培训费	18.17	0.07%	19.25	0.07%	19.25	0.07%
咨询评估中介机构费	92.24	0.35%	97.71	0.35%	97.71	0.35%
修理费	38.20	0.14%	40.46	0.14%	40.46	0.14%
研究与开发费用	4,160.36	15.60%	4,407.20	15.60%	4,407.20	15.60%
无形资产摊销	272.14	1.02%	186.74	0.66%	186.74	0.66%
低值易耗品摊销	14.97	0.06%	15.86	0.06%	15.86	0.06%
税金	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
诉讼费	6.74	0.03%	7.13	0.03%	7.13	0.03%
其他	204.40	0.77%	216.53	0.77%	216.53	0.77%

预测期与报告期管理费用占营业收入差异如下:

报告期内,海化院2015年、2016年、2017年管理费用占收入的比分别为23.84%、28.66%、29.06%。其中2017年10-12月的预测金额系根据海化院当年实际发生金额进行预测,其他预测期内,海化院管理费用率为26.66%-28.02%,与2016年管理费用占营业收入比例无较大差异,略低于2017年,高于2015年。

预测期与报告期管理费用占营业收入差异主要原因:

2017 年海化院研发投入较高，管理费用中研究与开发费用占营业收入比例达 16.37%，2015 年海化院研发投入较低，管理费用中研究与开发费用占营业收入比例为 10.38%。基于真实反映海化院最新研发投入结构及充分性考虑，研发费率未来预测年度根据 2016 年、2017 年末占收入的比例平均数进行预测，至预测期管理费用中研究与开发费用占营业收入比例略低于 2017 年，略高于 2015 年。

2、报告期及预测期海化院的销售费用明细项目及销售费用率如下表：

单位：万元

项目名称	2015 年度		2016 年度		2017 年 1-9 月		2017 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	20,800.28	—	21,919.98	—	16,132.23	—	21,566.55	—
销售费用合计	3,184.65	15.31%	2,945.76	13.44%	2,373.76	14.71%	2,967.73	13.76%
其中：								
1. 包装费	22.65	0.11%	24.20	0.11%	22.41	0.14%	31.07	0.14%
2. 运输费	654.34	3.15%	665.70	3.04%	895.61	5.55%	956.87	4.44%
3. 保险费	2.35	0.01%	0.61	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
4. 广告费	69.52	0.33%	3.00	0.01%	3.20	0.02%	3.20	0.01%
5. 职工薪酬	1,338.84	6.44%	971.70	4.43%	619.36	3.84%	848.50	3.93%
6. 业务经费	919.38	4.42%	957.38	4.37%	704.46	4.37%	859.43	3.99%
7. 折旧费	16.33	0.08%	15.71	0.07%	12.49	0.08%	17.98	0.08%
8. 修理费	8.64	0.04%	9.43	0.04%	10.20	0.06%	13.16	0.06%
9. 样品及产品损耗	3.19	0.02%	5.29	0.02%	2.00	0.01%	3.55	0.02%
10. 试验检验费	40.82	0.20%	5.70	0.03%	7.21	0.04%	25.68	0.12%
11. 劳务费	20.82	0.10%	14.22	0.06%	1.07	0.01%	3.75	0.02%
12. 劳动保护费	19.35	0.09%	8.46	0.04%	3.75	0.02%	4.82	0.02%
13. 其他	68.42	0.33%	264.37	1.21%	92.00	0.57%	199.72	0.93%

项目名称	2017 年 10-12 月		2018 年		2019 年		2020 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	5,434.32	—	22,443.84	—	23,773.66	—	25,182.93	—
销售费用合计	593.97	10.93%	3,042.40	13.56%	3,222.16	13.55%	3,412.66	13.55%

项目名称	2017年10-12月		2018年		2019年		2020年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
其中:								
1. 包装费	8.66	0.16%	28.56	0.13%	30.25	0.13%	32.04	0.13%
2. 运输费	61.26	1.13%	838.70	3.74%	888.40	3.74%	941.06	3.74%
3. 保险费	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
4. 广告费	0.00	0.00%	3.20	0.01%	3.39	0.01%	3.59	0.01%
5. 职工薪酬	229.14	4.22%	938.97	4.18%	994.61	4.18%	1,053.56	4.18%
6. 业务经费	154.97	2.85%	937.32	4.18%	992.86	4.18%	1,051.72	4.18%
7. 折旧费	5.49	0.10%	8.49	0.04%	8.49	0.04%	8.49	0.03%
8. 修理费	2.96	0.05%	10.79	0.05%	11.43	0.05%	12.10	0.05%
9. 样品及产品损耗	1.55	0.03%	4.76	0.02%	5.04	0.02%	5.34	0.02%
10. 试验检验费	18.47	0.34%	16.28	0.07%	17.24	0.07%	18.26	0.07%
11. 劳务费	2.68	0.05%	9.23	0.04%	9.78	0.04%	10.36	0.04%
12. 劳动保护费	1.07	0.02%	6.84	0.03%	7.24	0.03%	7.67	0.03%
13. 其他	107.72	1.98%	239.27	1.07%	253.44	1.07%	268.47	1.07%

项目名称	2021年		2022年		永续年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	26,676.41	—	28,259.15	—	28,259.15	—
销售费用合计	3,614.55	13.55%	3,828.50	13.55%	3,828.50	13.55%
其中:						
1. 包装费	33.94	0.13%	35.96	0.13%	35.96	0.13%
2. 运输费	996.87	3.74%	1,056.01	3.74%	1,056.01	3.74%
3. 保险费	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
4. 广告费	3.80	0.01%	4.03	0.01%	4.03	0.01%
5. 职工薪酬	1,116.05	4.18%	1,182.26	4.18%	1,182.26	4.18%
6. 业务经费	1,114.09	4.18%	1,180.19	4.18%	1,180.19	4.18%
7. 折旧费	8.49	0.03%	8.49	0.03%	8.49	0.03%
8. 修理费	12.82	0.05%	13.58	0.05%	13.58	0.05%
9. 样品及产品损耗	5.65	0.02%	5.99	0.02%	5.99	0.02%
10. 试验检验费	19.35	0.07%	20.50	0.07%	20.50	0.07%

11. 劳务费	10.97	0.04%	11.62	0.04%	11.62	0.04%
12. 劳动保护费	8.13	0.03%	8.61	0.03%	8.61	0.03%
13. 其他	284.39	1.07%	301.26	1.07%	301.26	1.07%

预测期与报告期财务费用占营业收入差异如下:

报告期内,海化院 2015 年、2016 年、2017 年销售费用占营业收入的比例分别为 15.31%、13.44%、13.76%。预测期内,2017 年 10-12 月的预测金额系根据海化院的实际发生金额进行预测,其他预测期内,销售费用占营业收入比例均为 13.55%-13.56%,与 2016 年、2017 年销售费用占营业收入比例无较大差异,低于 2015 年管理费用占营业收入水平。

预测期与报告期财务费用占营业收入差异主要原因:

2015 年海化院根据公司政策计提职工薪酬,当年职工薪酬占营业收入比例为 6.44%,高于报告期其他年度约为 4%的水平,预测期采用 2016 年及 2017 年平均水平进行预测,至预测期费率低于 2015 年。

二、结合管理费用及销售费用的构成情况、未来年度业务发展预期、可比公司水平等,补充披露标的资产预测销售费用率和管理费用率的合理性和充分性

(一) 晨光院

1、晨光院管理费用及销售费用的构成情况详见本题回复之“一、列表显示预测期内各标的资产管理费用率及销售费用率,并分析与报告期内管理费用率及销售费用率水平差异情况、差异原因及合理性”。

2、未来年度业务发展预期

晨光院主要从事聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品、有机硅、工程塑料等产品的科研、生产及销售。未来年度预期将延续现有的产品品种,发展核心技术,并不断进行结构优化调整。

3、可比公司销售费用和管理费用率对比情况

销售费用率分析表

单位: %

证券代码	证券简称	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-6 月
------	------	--------	--------	--------	--------------

证券代码	证券简称	2015年	2016年	2017年	2018年1-6月
002250.SZ	联化科技	0.9561	0.9031	1.0934	1.3475
002326.SZ	永太科技	1.4467	2.4970	3.7994	3.5001
002407.SZ	多氟多	4.6090	3.5050	3.4212	4.1440
600636.SH	三爱富	2.4867	2.0717	1.8541	3.7580
002915.SZ	中欣氟材	1.3064	1.9859	1.2502	1.3279
600160.SH	巨化股份	3.3794	3.6358	2.9195	3.1629
平均值		2.3641	2.4331	2.3896	2.8734
晨光院		4.2102	3.7860	4.1196	2.8508

从上表可知，晨光院 2015 年、2016 年、2017 年销售费用占收入的比分别为 4.21%、3.79%、4.12%，各年平均占比约 4%左右，同时晨光院预测期的销售费用率超过了可比公司的平均值的主要原因如下：首先，晨光院凭借技术、研发优势，可对外提供定制化产品，并不断在中高端产品领域实现突破，因此需要专业的销售资源配置，以替代进口作为竞争优势，销售费用的支出相对较高；其次晨光院与可比公司在产业化规模、管理经营模式等方面存在不同，亦导致销售费用率有所不同。

管理费用率分析表

单位：%

证券代码	证券简称	2015年	2016年	2017年	2018年1-9月
002250.SZ	联化科技	17.1299	21.7370	21.9628	27.2662
002326.SZ	永太科技	10.8284	12.6819	12.1906	12.7999
002407.SZ	多氟多	8.2159	11.7293	8.7275	11.6099
600636.SH	三爱富	10.6723	9.6094	7.3646	7.4015
002915.SZ	中欣氟材	13.9507	13.3984	13.0272	11.5045
600160.SH	巨化股份	4.7814	5.2768	5.5782	7.0833
平均值		10.9298	12.4055	11.4752	12.9442
晨光院		9.7448	9.6687	13.2546	9.8691

从上表可知，企业历史年度报告期间管理费用率与可比公司基本接近，无较大差异，且晨光院未来年度预测管理费用率在 10.49%-10.77%之间，相对较为稳定，且与报告期内费用占比差异不大。

(二) 黎明院

1、黎明院管理费用及销售费用的构成情况详见本题回复之“一、列表显示预测期内各标的资产管理费用率及销售费用率，并分析与报告期内管理费用率及销售费用率水平差异情况、差异原因及合理性”。

2、未来年度业务发展预期

黎明院是以化学推进剂及原材料研制为主业发展起来的综合性高新技术企业，主营业务收入来源于化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料的销售，以及工程技术服务、技术检测服务，其中以化学推进剂原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料为主要产品。未来年度黎明院预期将延续现有的产品品种，不断发展核心技术，并不断进行结构优化调整。

3、可比公司销售费用和管理费用率对比情况

销售费用率分析表

单位：%

证券代码	证券简称	2015年	2016年	2017年	2018年1-6月
600160.SH	巨化股份	3.3794	3.6358	2.9195	3.1629
002165.SZ	红宝丽	4.4470	4.9673	4.0958	3.2333
600309.SH	万华化学	4.3467	3.8737	2.6674	2.6252
平均值		4.0577	4.1589	3.2276	3.0071
黎明院		2.9207	3.0101	3.0070	2.9155

从上表可知，黎明院2015年、2016年、2017年销售费用占收入的比分别为2.92%、3.01%、3.01%，各年平均占比约3%左右，未来年度预测销售费用率为2.87%，且与报告期内费用占收入比基本一致。报告期与预测期均小于可比公司。主要由于黎明院与可比公司在产业化规模、管理经营模式等方面存在差异，亦导致销售费用率有所不同。

管理费用率分析表

单位：%

证券代码	证券简称	2015年	2016年	2017年	2018年1-6月
600160.SH	巨化股份	4.7814	5.2768	5.5782	7.0833
002165.SZ	红宝丽	7.1012	7.8660	6.9978	6.1252
600309.SH	万华化学	6.5744	4.7285	3.8299	3.5607
平均值		6.1523	5.9571	5.4686	5.5897
黎明院		13.6675	15.1845	15.2758	12.2770

从上表可知，企业历史年度报告期间管理费用率均高于可比公司，主要是由于国防预算支出逐年增长，且国家大力支持国防工业、航空航天的发展，黎明院加大了对研发费用的投入所致。黎明院未来年度预测管理费用率在14.12%-14.49%之间，相对较为稳定，且与报告期内费用占收入比基本一致。预测期内呈现出期间费用占收入比例逐年下降的趋势。其主要原因是，企业的管理费用中，除材料费、办公费、招待费等费用与收入关系较大，有所增长外，折旧摊销等相对稳定。随着销售收入的增长，规模效应显现，管理费用率略有下降，其费用预测不存在明显有失谨慎的情形。

（三）西北院

1、西北院管理费用及销售费用的构成情况详见本题回复之“一、列表显示预测期内各标的资产管理费用率及销售费用率，并分析与报告期内管理费用率及销售费用率水平差异情况、差异原因及合理性”。

2、未来年度业务发展预期

西北院主营业务收入来源于橡胶密封制品、工程橡胶制品、橡胶密封型材及混炼胶料的销售。其中以橡胶密封制品为主要产品。未来年度西北院院预期将延续现有的产品品种，不断发展核心技术，并不断进行结构优化调整。

3、可比公司销售费用和管理费用率对比情况

销售费用率分析表

单位：%

证券代码	证券简称	2015年	2016年	2017年	2018年1-6月
000887.SZ	中鼎股份	5.0206	4.8054	4.5852	3.8823
002381.SZ	双箭股份	6.5752	8.6690	6.7546	4.8903
300320.SZ	海达股份	4.1023	6.9023	7.0693	6.3899
300547.SZ	川环科技	6.3280	7.0574	6.6477	5.5005
300587.SZ	天铁股份	13.2252	14.1656	14.4947	12.6863
平均值		7.0503	8.3199	7.9103	6.6699
西北院		3.6015	4.3151	3.9691	3.1911

从上表可知，西北院2015年、2016年、2017年销售费用占收入的比分别为3.60%、4.32%、3.97%，各年占比波动不大，未来年度预测销售费用率为4.14%，

且与报告期内费用占收入比基本一致。报告期与预测期均小于可比公司。主要是西北院通过直销方式进行产品销售，销售费用控制良好所致。同时西北院与可比公司在产业化规模、管理经营模式等方面存在差异，亦导致销售费用率有所不同。

管理费用率分析表

单位：%

证券代码	证券简称	2015年	2016年	2017年	2018年1-6月
000887.SZ	中鼎股份	10.1262	9.9652	10.8724	10.2820
002381.SZ	双箭股份	9.0977	12.5877	9.4374	6.3149
300320.SZ	海达股份	9.8704	8.5563	6.3845	6.0600
300547.SZ	川环科技	9.9137	9.0868	8.4080	10.7426
300587.SZ	天铁股份	18.7625	19.9003	21.0637	18.4047
平均值		11.5541	12.0193	11.2332	10.3608
西北院		25.2582	17.4068	19.8595	14.0431

从上表可知，企业历史年度报告期间管理费用率均高于可比公司，主要是由于西北院作为高新技术企业，始终致力于对现有工艺技术进行优化和对相关产品进行改进提升，各年投入研发课题的资金较大，导致每年均有大额的研发开发费用支出。西北院未来年度预测管理费用率在 17.79%-17.88%之间，相对较为稳定，且与报告期内费用占收入比基本一致。预测期内呈现出期间费用占收入比例逐年下降的趋势。其主要原因是，企业的管理费用中，除材料费、办公费、招待费等费用与收入关系较大，有所增长外，折旧摊销等相对稳定。随着销售收入的增长，规模效应显现，管理费用率略有下降，其费用预测不存在明显有失谨慎的情形。

（四）海化院

1、晨光院管理费用及销售费用的构成情况详见本题回复之“一、列表显示预测期内各标的资产管理费用率及销售费用率，并分析与报告期内管理费用率及销售费用率水平差异情况、差异原因及合理性”。

2、未来年度业务发展预期

海化院海化院主营业务收入来源于涂料产品的生产销售，主要包括整船配

套涂料体系、工业重防腐涂料、特种功能材料及环保型涂料。未来年度海化院预期将延续现有的产品品种，不断发展核心技术，并不断进行结构优化调整

3、可比公司销售费用和管理费用率对比情况

销售费用率分析表

单位：%

证券代码	证券简称	2015年	2016年	2017年	2018年1-6月
002271.SZ	东方雨虹	12.3118	12.0042	11.4689	12.5497
002256.SZ	兆新股份	9.2728	7.8493	5.5001	4.3309
300225.SZ	金力泰	6.0768	6.1741	6.3111	6.4463
300409.SZ	道氏技术	8.1067	7.0752	3.6691	3.6652
平均值		8.9420	8.2757	6.7373	6.7480
海化院		15.3106	13.4387	13.7608	12.3172

从上表可知，海化院2015年、2016年、2017年销售费用占收入的比分别为15.31%、13.44%、13.76%，各年占比波动不大，未来年度预测销售费用率为13.55%，且与报告期内费用占收入比基本一致。报告年度与预测年度销售费用水平平均高于可比公司。主要是海化院采用科研+生产+技术服务的经营模式，将技术成果予以产业化，以“多品种、小批量、定制化”的模式对客户产品及服务，因此需要专业的销售资源配置，同时海化院与可比公司在产业化规模、管理经营模式等方面存在差异，亦导致销售费用率有所不同。

管理费用率分析表

单位：%

证券代码	证券简称	2015年	2016年	2017年	2018年1-6月
002271.SZ	东方雨虹	11.2205	11.7798	10.1776	9.6452
002256.SZ	兆新股份	12.3885	9.3109	9.2674	7.9891
300225.SZ	金力泰	11.7403	10.9561	10.7220	10.6289
300409.SZ	道氏技术	15.3720	15.2542	11.4107	9.0018
平均值		12.6803	11.8253	10.3944	9.3163
海化院		23.8418	28.6575	29.0583	26.7100

从上表可知，企业历史年度报告期间管理费用率均高于可比公司，主要是由于海化院采用科研+生产+技术服务的经营模式，将技术成果予以产业化，每年均有大额的研发开发费用支出。海化院未来年度预测管理费用率在

26.66%-28.02%之间，相对较为稳定，且与报告期内费用占收入比基本一致。预测期内呈现出期间费用占收入比例逐年下降的趋势。其主要原因是，企业的管理费用中，除办公费、招待费等费用与收入关系较大，有所增长外，折旧摊销等相对稳定。随着销售收入的增长，规模效应显现，管理费用率略有下降，其费用预测不存在明显有失谨慎的情形。

三、预测期各标的资产销售费用中运输费与对应预测期间营业收入预测的匹配性，管理费用中研究与开发费用与对应预测期间研发投入的匹配性

（一）晨光院

1、运输费预测与营业收入的匹配性

晨光院在报告期内运输费用与营业收入占比情况如下：

单位：万元

项目名称	2015 年度	2016 年度	2017 年度
营业收入	133,807.03	115,796.25	120,153.61
运输费用	2,989.61	2,003.46	2,322.68
运输费用/营业收入	2.23%	1.73%	1.93%

预测期运输费用与营业收入占比情况如下：

单位：万元

项目名称	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	29,784.54	158,704.86	167,138.79	175,243.45	181,347.86	185,476.00
运输费用	847.11	2,906.88	3,061.36	3,209.80	3,321.61	3,397.23
运输费用/营业收入	1.83%	1.83%	1.83%	1.83%	1.83%	1.83%

晨光院为生产销售型企业，其业务性质导致运输费用与产品销售量的多少密切相关，即与销售收入的相关性较强，销售收入的增长将带来运输费用的同步增长。

从上表可知中，运输费用 2015 年、2016 年、2017 年度占收入的比分别为 2.23%、1.73%、1.93%，报告期内各年占收入的比有小幅波动，变化不大，未来根据 2016 年、2017 年运输费用占营业收入的比例平均数，即 1.83%作为预测期情况，且保持不变。

2、管理费用中研究与开发费用与对应预测期间研发投入的匹配性

晨光院在报告期内研发费用与营业收入占比情况如下：

单位：万元

项目名称	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-6 月
营业收入	133,807.03	115,796.25	120,153.61	65,022.35
研发费用	3,777.64	2,898.43	3,545.35	2,183.20
研发费用/营业收入	2.82%	2.50%	2.95%	3.36%

预测期研发费用与营业收入占比情况如下：

单位：万元

项目名称	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	29,784.54	158,704.86	167,138.79	175,243.45	181,347.86	185,476.00
研发费用	1,519.55	5,079.64	5,349.58	5,608.99	5,804.37	5,936.50
研发费用/营业收入	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%	3.20%

从上表可知中，研究与开发费 2015 年、2016 年、2017 年占收入的比分别为 2.82%、2.50%、2.95%，各年占比差异不大，略有增长。

晨光院主要从事聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品、有机硅、工程塑料等产品的科研、生产及销售。未来将延续现有的产品品种，发展核心技术，并不断进行产品结构优化调整，需要持续投入研发费用，以保持并拓展市场占有率，持续保持未来收入的可实现性。晨光院 2015 年-2017 年研发费用随着收入的增长而增长。由于未来产品中特种氟橡胶定制化特征明显，各年细分产品结构变动较大，研发费用未来预测年度根据 2017 年末占收入的比略有增长进行预测。预测期根据 3.2%的占比进行预测，且保持不变，与 2018 年 1-6 月份情况基本相符。

(二) 黎明院

1、运输费预测与营业收入的匹配性

黎明院在报告期内运输费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-6 月
------	---------	---------	---------	--------------

营业收入	62,671.31	76,966.08	84,900.46	48,267.25
运输费用	1,169.81	1,423.72	1,469.11	814.42
运输费用/营业收入	1.87%	1.85%	1.73%	1.69%

预测期运输费用与营业收入占收入比情况如下:

单位: 万元

项目名称	2017年 10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
营业收入	20,552.51	84,809.14	88,572.87	91,860.84	94,862.32	97,923.21
运输费用	512.81	1,467.53	1,532.66	1,589.55	1,641.49	1,694.45
运输费用/营业收入	2.50%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%	1.73%

黎明院为生产销售型企业,其业务性质导致运输费用与产品销售量的多少密切相关,即与销售收入的相关性较强,销售收入的增长将带来运输费用的同步增长。

运输费用 2015 年、2016 年、2017 年度占收入的比分别为 1.87%、1.85%、1.73%,报告期运输费用的预测根据 2017 年运输费用占收入比重一致,且保持不变。

2、管理费用中研究与开发费用与对应预测期间研发投入的匹配性

黎明院在报告期内研发费用与营业收入占收入比情况如下:

单位: 万元

项目名称	2015年度	2016年度	2017年度	2018年1-6月
营业收入	62,671.31	76,966.08	84,900.46	48,267.25
研发费用	3,745.75	6,407.22	7,336.32	3,385.91
研发费用/营业收入	5.98%	8.32%	8.64%	7.01%

预测期研发费用与营业收入占收入比情况如下:

单位: 万元

项目名称	2017年 10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
营业收入	20,552.51	84,809.14	88,572.87	91,860.84	94,862.32	97,923.21
研发费用	2,172.30	6,729.56	6,972.57	7,184.86	7,378.65	7,578.94
研发费用/营业收入	10.57%	7.93%	7.87%	7.82%	7.78%	7.74%

从上表可知中，研究与开发费 2015 年、2016 年、2017 年占收入的比分别为 5.98%、8.32%、8.64%，2016 年、2017 年较 2015 年有所增长

黎明院主营业务收入来源于化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料的销售，以及工程技术服务、技术检测服务，其中以化学推进剂原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料为主要产品。随着国防预算支出逐年增长，且国家大力支持国防工业、航空航天的发展，黎明院加大了对研发费用的投入。2017 年以来，产品结构逐渐稳定，未来将延续现有的产品品种，发展核心技术，并不断进行产品结构优化调整，需要持续投入研发费用，以保持并拓展市场占有率，持续保持未来收入的可实现性，且随着收入的增加，规模效应逐渐显现，预计未来年度对研发的投入在 2017 年的基础上会稍有下降。未来年度预测占比约为 7.7%-7.9%左右，与 2018 年实际情况基本一致。

（三）西北院

1、运输费预测与营业收入的匹配性

西北院在报告期内运输费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-6 月
营业收入	22,793.35	24,806.42	29,035.22	15,570.80
运输费用	378.41	418.84	447.12	183.83
运输费用/营业收入	1.66%	1.69%	1.54%	1.18%

预测期运输费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	7,027.27	32,683.45	33,259.58	33,864.28	34,498.99	35,113.12
运输费用	136.48	527.57	536.87	546.63	556.88	566.79
运输费用/营业收入	1.94%	1.61%	1.61%	1.61%	1.61%	1.61%

西北院为生产销售型企业，其业务性质导致运输费用与产品销售量的多少密切相关，即与销售收入的相关性较强，销售收入的增长将带来运输费用的同

步增长。

从上表可知中，运输费用 2015 年、2016 年、2017 年度占收入的比分别为 1.66%、1.69%、1.54%，各年波动不大，报告期运输费用的预测根据 2016 年、2017 年运输费用占营业收入的比例平均数进行预测，且保持不变。

2、管理费用中研究与开发费用与对应预测期间研发投入的匹配性

西北院在报告期内研发费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-6 月
营业收入	22,793.35	24,806.42	29,035.22	15,570.80
研发费用	1,688.35	605.89	1,332.50	291.11
研发费用/营业收入	7.41%	2.44%	4.59%	1.87%

预测期研发费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	7,027.27	32,683.45	33,259.58	33,864.28	34,498.99	35,113.12
研发费用	875.36	1,149.10	1,169.36	1,190.62	1,212.93	1,234.53
研发费用/营业收入	12.46%	3.52%	3.52%	3.52%	3.52%	3.52%

从上表可知中，研究与开发费 2015 年、2016 年、2017 年占收入的比分别为 7.41%、2.44%、4.95%，各年占比波动较大。

西北院主营业务收入来源于橡胶密封制品、工程橡胶制品、橡胶密封型材及混炼胶料的销售。其中以橡胶密封制品为主要产品。作为高新技术企业，西北院始终致力于对现有工艺技术进行优化和对相关产品进行改进提升，未来将延续现有的产品品种，发展核心技术，并不断进行产品结构优化调整，需要持续投入研发费用，以保持并拓展市场占有率，持续保持未来收入的可实现性。由于研发费用各年波动较大，受投入研发课题数量的影响，因此未来预测年度根据 2016 年、2017 年末占营业收入的比例平均数进行预测，且保持不变。

（四）海化院

1、运输费预测与营业收入的匹配性

海化院在报告期内运输费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-6 月
营业收入	20,800.28	21,919.98	21,566.55	9,208.39
运输费用	654.34	665.70	956.87	248.75
运输费用/营业收入	3.15%	3.04%	4.44%	2.70%

预测期运输费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	5,434.32	22,443.84	23,773.66	25,182.93	26,676.41	28,259.15
运输费用	61.26	838.70	888.40	941.06	996.87	1,056.01
运输费用/营业收入	3.74%	3.74%	3.74%	3.74%	3.74%	3.74%

海化院为生产销售型企业，其业务性质导致运输费用与产品销售量的多少密切相关，即与销售收入的相关性较强，销售收入的增长将带来运输费用的同步增长。

从上表可知，运输费用 2015 年、2016 年、2017 年度占收入的比分别为 3.15%、3.04%、4.44%，各年波动不大，报告期运输费用的预测根据 2016 年、2017 年运输费用占收入的平均平均数进行预测，且保持不变。

2、管理费用中研究与开发费用与对应预测期间研发投入的匹配性

海化院在报告期内研发费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-6 月
营业收入	5,434.32	22,443.84	23,773.66	25,182.93
研发费用	2,158.83	3,248.21	3,531.06	1,197.08
研发费用/营业收入	10.38%	14.82%	16.37%	13.00%

预测期研发费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目名称	2017年 10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
营业收入	5,434.32	22,443.84	23,773.66	25,182.93	26,676.41	28,259.15
研发费用	806.50	3,500.27	3,707.66	3,927.45	4,160.36	4,407.20
研发费用/营业收入	15.60%	15.60%	15.60%	15.60%	15.60%	15.60%

从上表可知，研究与开发费 2015 年、2016 年、2017 年占收入的比分别为 10.38%、14.82%、16.37%，各年占比波动较大。

海化院主营业务收入来源于来源于涂料产品的生产销售，主要包括整船配套涂料体系、工业重防腐涂料、特种功能材料及环保型涂料。海化院采用科研+生产+技术服务的经营模式，将技术成果予以产业化，并持续现有工艺技术进行优化和对相关产品进行改进提升，未来将延续现有的产品品种，不断发展核心技术，进行产品结构优化调整，需要持续投入研发费用，以保持并拓展市场占有率，持续保持未来收入的可实现性。由于研发费用各年波动较大，受投入研发课题数量的影响，因此未来预测年度根据 2016 年、2017 年末占营业收入的比例平均数进行预测，且保持不变。

四、预测期与报告期内各标的资产财务费用的差异情况、差异原因及合理性，预测期内财务费用预测的合理性

（一）晨光院

1、预测期与报告期内财务费用的差异情况

晨光院在报告期内财务费用与营业收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
营业收入	133,807.03	115,796.25	90,369.07	120,153.61	65,022.35
财务费用	2,412.13	1,568.85	998.87	1,595.06	953.75
财务费用/收入	1.80%	1.35%	1.11%	1.33%	1.47%

晨光院在预测期的财务费用的占比情况如下：

单位：万元

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
----	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
营业收入	29,784.54	158,704.86	167,138.79	175,243.45	181,347.86	185,476.00
财务费用	596.19	2,829.81	2,951.10	2,951.10	2,951.10	2,951.10
财务费用/收入	2.00%	1.78%	1.77%	1.68%	1.63%	1.59%

从上表可知，预测期财务费用率与报告期财务费用率相比有所提高，主要是预测期财务费用是按照晨光院当前财务状况结合未来预测的借还款计划单独予以预测。评估人员结合未来年度所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计处理等，复核了预测期内财务费用预测的合理性，2018年及以后年度的财务费用预测根据2017年末的借款规模进行预测，并保持不变，具体测算过程见重组报告书“第五章 标的资产评估情况”之“一 晨光院（三）本次收益现值法评估模型及评估测算过程”之“3、评估测算过程”。

2、结合未来年度标的资产所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计处理等，补充披露预测期内财务费用预测的合理性

晨光院的资金主要来源为自主经营资金、银行借款及中国化工集团内部财务公司借款，2015年、2016年、2017年的1-9月份的借款规模分别为70,880.00万元、70,300.00万元、64,490.00万元，各年借款规模变化不大，2018年及以后年度的借款规模按照2017年末的借款规模61,940万元进行预测。

晨光院假设预测年度不进行扩大再生产，仅通过更新支出维持简单再生产，长期资产的规模将保持不变，因此所需资金只需维持简单再生产的资本性更新及生产经营所需流动性资金的需求，2017年末的资本结构可维持企业的更新支出及流动资产的需求，不需要再扩大借款规模，并可以维持

2018年及以后年度借款规模保持在2017年末的水平即61,940万元，每年借款成本按照现有合同中规定的利率进行计算，每年的借款利息约为2,951.10万元，加权平均借款利率为4.76%，由于借款用途为流动资金借款，因此所产生的借款成本均按费用化口径计入财务费用-利息支出。2018年及其以后年度企业的借款规模及资金成本等保持一致，财务费用的预测具有合理性。

（二）黎明院

1、预测期与报告期内财务费用的差异情况

黎明院在报告期内财务费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
营业收入	62,671.31	76,966.08	64,347.95	84,900.46	48,267.25
财务费用	213.67	119.83	-9.10	20.94	41.70
财务费用/收入	0.34%	0.16%	-0.01%	0.02%	0.09%

黎明院在预测期的销售收入、期间费用以及各项费用的占收入比情况如下：

单位：万元

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
营业收入	20,552.51	84,809.14	88,572.87	91,860.84	94,862.32	97,923.21
财务费用	30.04	43.50	43.50	43.50	43.50	43.50
财务费用/收入	0.15%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.04%

从上表可知，报告期财务费用逐年下降，主要系黎明院盈利能力提高，随着三氟化氮一期项目完工投产，部分借款到期偿还所致。预测期财务费用率与报告期财务费用率相比有所提高。预测期财务费用是按照黎明院当前财务状况结合未来预测的借还款计划单独进行预测。评估人员结合未来年度所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计处理等，复核了预测期内财务费用预测的合理性，2018年及以后年度的财务费用预测根据2017年末的借款规模进行预测，并保持不变。具体测算过程见重组报告书“第五章 标的资产评估情况”之“二、黎明院（三）本次收益现值法评估模型及评估测算过程”之“3、评估测算过程”。

2、结合未来年度所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计处理等，补充披露预测期内财务费用预测的合理性，

黎明院的资金主要来源为自主经营资金及银行短期借款，2015年、2016年、2017年的借款规模分别为4,000万元、1,000万元、1,000万元，各年借款规模变化不大，2018年及以后年度的借款规模按照2017年末的借款规模1,000万元进行预测。

黎明院假设预测年度不进行扩大再生产，仅通过更新支出维持简单再生产，长期资产的规模将保持不变，因此所需资金只需维持简单再生产的资本性更新

及生产经营所需流动性资金的需求，2017 年末的资本结构可维持企业的更新支出及流动资产的需求，不需要再扩大借款规模，并可以维持

2018 年及以后年度借款规模保持在 2017 年末的水平即 1000 万元，每年借款成本按照现有合同中规定的利率进行计算，每年的借款利息约为 43.5 万元，加权平均借款利率为 4.35%，由于借款用途为流动资金借款，因此所产生的借款成本均按费用化口径计入财务费用-利息支出。2018 年及其以后年度企业的借款规模及资金成本等保持一致，财务费用的预测具有合理性。

（三）西北院

1、预测期与报告期内财务费用的差异情况

西北院在报告期内财务费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年 1-6 月
营业收入	22,793.35	24,806.42	22,007.96	29,035.22	15,570.80
财务费用	-0.08	-27.05	-57.45	-73.14	-29.98
财务费用/收入	0.00%	-0.11%	-0.26%	-0.25%	-0.19%

西北院在预测期财务费用占收入比情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 10-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	7,027.27	32,683.45	33,259.58	33,864.28	34,498.99	35,113.12
财务费用	10.99	43.50	43.50	43.50	43.50	43.50
财务费用/收入	0.16%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.12%

从上表可知，报告期财务费用金融性负债规模较低且稳定，利息支出金额相对较小。评估人员结合未来年度所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计处理等，复核了预测期内财务费用预测的合理性，2018 年及以后年度的财务费用预测根据 2017 年末的借款规模进行预测，并保持不变，具体测算过程见重组报告书“第五章 标的资产评估情况”之“三、西北院（三）本次收益现值法评估模型及评估测算过程”之“3、评估测算过程”。

2、结合未来年度所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计

处理等，补充披露预测期内财务费用预测的合理性，

西北院的资金主要来源为自主经营资金及银行短期借款，2015年、2016年、2017年的借款规模分别为1,000万元、1,000万元、1,000万元，各年借款规模变化不大，2018年及以后年度的借款规模按照2017年末的借款规模1,000万元进行预测。

西北院假设预测年度不进行扩大再生产，仅通过更新支出维持简单再生产，长期资产的规模将保持不变，因此所需资金只需维持简单再生产的资本性更新及生产经营所需流动性资金的需求，2017年末的资本结构可维持企业的更新支出及流动资产的需求，不需要再扩大借款规模，并可以维持。

2018年及以后年度借款规模保持在2017年末的水平即1000万元，每年借款成本按照现有合同中规定的利率进行计算，每年的借款利息约为43.5万元，加权平均借款利率为4.35%，由于借款用途为流动资金借款，因此所产生的借款成本均按费用化口径计入财务费用-利息支出。2018年及其以后年度企业的借款规模及资金成本等保持一致，财务费用的预测具有合理性。

(四) 海化院

1、预测期与报告期内财务费用的差异情况

海化院在报告期内财务费用与营业收入占收入比情况如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
营业收入	20,800.28	21,919.98	16,132.23	21,566.55	9,208.39
财务费用	354.93	163.23	-25.01	-22.84	-17.15
财务费用/收入	1.71%	0.74%	-0.16%	-0.11%	-0.19%

海化院在预测期内财务费用占收入比情况如下：

单位：万元

项目	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
营业收入	5,434.32	22,443.84	23,773.66	25,182.93	26,676.41	28,259.15
财务费用	2.17	80.88	80.88	80.88	80.88	80.88
财务费用/收入	0.04%	0.36%	0.34%	0.32%	0.30%	0.29%

从上表可知，海化院报告期财务费用逐年减少，原因主要第短期借款规模逐年下降所致。评估人员结合未来年度所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计处理等，复核了预测期内财务费用预测的合理性，2018年及以后年度的财务费用预测根据2017年末的借款规模进行预测，并保持不变。重组报告书“第五章 标的资产评估情况”之“七、海化院（三）本次收益现值法评估模型及评估测算过程”之“3、评估测算过程”。

2、结合未来年度所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计处理等，补充披露预测期内财务费用预测的合理性，

海化院的资金主要来源为自主经营资金及中国化工内部财务公司借款，2015年、2016年、2017年的借款规模分别为4,000万元、6,000万元、2,000万元，各年借款规模有所变化，2018年及以后年度的借款规模按照2017年末的借款规模2,000万元进行预测。

海化院假设预测年度不进行扩大再生产，仅通过更新支出维持简单再生产，长期资产的规模将保持不变，因此所需资金只需维持简单再生产的资本性更新及生产经营所需流动性资金的需求，2017年末的资本结构可维持企业的更新支出及流动资产的需求，不需要再扩大借款规模，并可以维持。

2018年及以后年度借款规模保持在2017年末的水平即2,000万元，每年借款成本按照现有合同中规定的利率进行计算，每年的借款利息约为80.88万元，加权平均借款利率为4.044%，由于借款用途为流动资金借款，因此所产生的借款成本均按费用化口径计入财务费用-利息支出。2018年及其以后年度企业的借款规模及资金成本等保持一致，财务费用的预测具有合理性。

五、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，经对比分析预测期与报告期内管理费用率和销售费用率水平，预测期与报告期内费用率水平无较大差异，具有合理性。基于管理费用及销售费用的构成情况、未来年度业务发展预期、可比公司对比分析等情况，标的公司预测期销售费用率和管理费用率预测值具有合理性和充分性。

经分析，运输费用和研究与开发费用与预测期间的收入具有匹配性。结合未

来年度标的公司所需资金的来源情况、所需资金量及借款成本、相关会计处理等情况，预测期与报告期内财务费用无重大差异，具有合理性。

【反馈意见 37】

申请文件显示，晨光院、黎明院、西北院和海化院本次评估作价中使用的折现率分别为 9.39%、9.35%、10.48%和 10.45%。请你公司：1) 结合各标的资产业务特点、业务发展阶段、面临的经营风险及市场可比交易对比情况，补充披露标的资产收益法评估中风险系数取值的依据及合理性，是否充分反映了各标的资产所面临的行业风险及自身特定财务风险。2) 结合折现率的取值依据和计算过程，补充披露本次评估中各标的资产选取折现率的差异原因及合理性，对各标的资产评估作价的具体影响。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、收益法评估中风险系数取值的依据及合理性

(一) 晨光院

晨光院作为原化工部直属的科研院所，成立于 1965 年 2 月 1 日，是集技术开发、应用研究和生产经营于一体的氟橡胶、氟树脂技术创新基地和产业化基地，主要从事聚四氟乙烯树脂、氟橡胶、含氟精细化学品、有机硅、工程塑料等产品的科研、生产、销售，产品广泛应用于航空航天、石油化工、汽车、电子、纺织等领域，以有机氟材料作为主导产业，从事有机氟开发和生产已达五十多年，是一个成熟的氟化工企业。晨光院业务所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”下的“C265 合成材料制造”，其面临的经营风险主要为行业政策风险、军工行业及军民融合风险、原材料价格波动风险、宏观经济和产品价格波动风险等。

1、企业风险系数 β

贝塔系数是一种风险指数，是衡量晨光院相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济行业影响程度的指标， β 系数用来衡量投资某种股票的相对风险。

由于晨光院为非上市公司，一般情况下难以直接对其测算出该系数指标值，故本次通过选定与标的公司处于同行业的上市公司于基准日的 β 系数指标平均值作为参考。

由于 A 股上市公司中无与晨光院在生产产品、业务结构、资产规模上等完全可比的上市公司，故本次评估选择 11 家与晨光院有类似产品或从事同类业务的上市公司作为本次评估贝塔计算市场风险的可比公司，综合反映晨光院的风险指数。具体可比公司如下：

序号	股票代码	股票名称	无杠杆 β_u
1	002092. SZ	中泰化学	0.3067
2	002165. SZ	红宝丽	0.7865
3	002409. SZ	雅克科技	0.4565
4	300174. SZ	元力股份	0.9098
5	300437. SZ	清水源	0.6080
6	603010. SH	万盛股份	0.4288
7	002250. SZ	联化科技	0.5850
8	002326. SZ	永太科技	0.4158
9	002407. SZ	多氟多	0.3713
10	002584. SZ	西陇科学	1.2164
11	600636. SH	三爱富	0.6699
平均数			0.6141

本次贝塔系数选取可比公司的平均值 0.6141 作为晨光院的无财务杠杆贝塔，其能够充分反映晨光院的企业风险系数。

2、风险调整系数

企业特定风险调整系数代表着任何与上市公司无关但被评估企业相关的额外风险所要求的回报率。在企业价值评估过程中，影响折现率确定的特定风险，主要考虑被评估公司是非上市公司，所选取的可比公司是上市公司，两者存在个体风险上的差异。

企业的特别风险主要表现在市场风险、技术风险、经营管理风险和财务风险等几个方面。风险调整系数根据企业的实际情况，综合考虑企业所处经营阶段、历史经营状况、企业的财务风险、主要产品所处发展阶段、企业经营业务、产品和地区的分布、公司内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历以及企业的经营规模等情况，综合确定企业的个别风险调整系数。

(1) 市场风险：相对可比公司而言，可比公司是上市公司，上市公司的抗

风险能力高于被评估单位。故本次针对晨光院市场风险取 0.5%。

(2) 技术风险：晨光院的资产规模均小于可比公司，同时被评估单位所处行业为氟化工行业，对生产技术和制造工艺有着较高的要求。尽管被评估企业注重对行业技术发展趋势的研究，加大产品技术研发力度，但如果技术研发不能适应行业的技术发展趋势，被评估单位存在一定的技术研发风险。同时被评估单位的资产规模对应的研发能力相对上市公司资产规模对应的研发能力有所差异，故本次针对晨光院的技术风险取 0.5%。

(3) 经营管理风险：上市公司成立时间相对较长，内部控制制度健全有效，治理结构健全，决策机制高效，管理团队优质且相对稳定，同时市场与产品稳定，销售渠道稳定通畅，管理团队相对稳定且优秀，决策机制完善。相比上市公司，而被评估单位无论从其内部控制、治理结构、决策机制及管理团队方面，还是其产品稳定性、客户的开发及销售渠道的建立尚存在一定的不确定因素，存在一定的风险，故本次针对晨光院的技术风险取 0.5%。

(4) 财务风险：晨光院为非上市公司，相对可比公司（可比公司均为上市公司，融资渠道多样化，尤其是可以进行权益性融资）而言，其自身融资渠道有限，存在一定的资金风险，其财务风险取 0.5%。

综上所述，企业特定风险调整系数取值依据充分且合理。

综合分析晨光院的资产业务特点、业务发展阶段、面临的经营风险，收益法中的企业风险系数 β 和企业特定风险调整系数取值依据充分并具有合理性，能够充分反映晨光院所面临的行业风险及自身特定财务风险。

(二) 黎明院

黎明院的前身是原化工部直属的科研院所，成立于 1989 年 10 月 14 日，是为了“两弹一星”任务，以化学推进剂及原材料研制为主业发展起来的综合性研究开发机构。经过 50 余年的发展，原科研院所已改制成为如今的现代化科技型企业。目前主要从事化工新材料的研究、开发和生产，形成了“4+2+1”的业务格局，即化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料四个专业领域，开发设计所和分析测试中心两个服务平台以及一个研发中心。

黎明院是一个成熟的化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、

过氧化氢及配套原材料生产型企业。黎明院业务所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”下的“C265 合成材料制造”，其面临的经营风险主要为行业政策风险、军工行业及军民融合风险、原材料价格波动风险、宏观经济和产品价格波动风险等。

1、企业风险系数 β

贝塔系数是一种风险指数，是衡量黎明院相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济行业影响程度的指标， β 系数用来衡量投资某种股票的相对风险。

由于黎明院为非上市公司，一般情况下难以直接对其测算出该系数指标值，故本次通过选定与标的公司处于同行业的上市公司于基准日的 β 系数指标平均值作为参考。

由于 A 股上市公司中无与黎明院在生产产品、业务结构、资产规模上等完全可比的上市公司，故本次评估选择 11 家与黎明院有类似产品或从事同类业务的上市公司作为本次评估贝塔计算市场风险的可比公司，综合反映黎明院的风险指数。具体可比公司如下：

序号	股票代码	股票名称	无杠杆 β_u
1	002092. SZ	中泰化学	0.3067
2	002165. SZ	红宝丽	0.7865
3	002409. SZ	雅克科技	0.4565
4	300174. SZ	元力股份	0.9098
5	300437. SZ	清水源	0.6080
6	603010. SH	万盛股份	0.4288
7	002250. SZ	联化科技	0.5850
8	002326. SZ	永太科技	0.4158
9	002407. SZ	多氟多	0.3713
10	002584. SZ	西陇科学	1.2164
11	600636. SH	三爱富	0.6699
平均数			0.6141

本次贝塔系数选取可比公司的平均值 0.6141 作为黎明院的无财务杠杆贝塔，其能够充分反映黎明院的企业风险系数。

2、风险调整系数

企业特定风险调整系数代表着任何与上市公司无关但被评估企业相关的额外风险所要求的回报率。在企业价值评估过程中，影响折现率确定的特定风险，主要考虑被评估公司是非上市公司，所选取的可比公司是上市公司，两者存在个体风险上的差异。

企业的特别风险主要表现在市场风险、技术风险、经营管理风险和财务风险等几个方面。风险调整系数根据企业的实际情况，综合考虑企业所处经营阶段、历史经营状况、企业的财务风险、主要产品所处发展阶段、企业经营业务、产品和地区的分布、公司内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历以及企业的经营规模等情况，综合确定企业的个别风险调整系数。

(1) 市场风险：相对可比公司而言，可比公司是上市公司，上市公司的抗风险能力高于被评估单位。故本次针对黎明院市场风险取 0.5%。

(2) 技术风险：黎明院的资产规模均小于可比公司，同时被评估单位所处行业为化学原料和化学制品制造业，对生产技术和制造工艺有着较高的要求。尽管被评估企业注重对行业技术发展趋势的研究，加大产品技术研发力度，但如果技术研发不能适应行业的技术发展趋势，被评估单位存在一定的技术研发风险。同时被评估单位的资产规模对应的研发能力相对上市公司资产规模对应的研发能力有所差异，故本次针对黎明院的技术风险取 0.5%。

(3) 经营管理风险：上市公司成立时间相对较长，内部控制制度健全有效，治理结构健全，决策机制高效，管理团队优质且相对稳定，同时市场与产品稳定，销售渠道稳定通畅，管理团队相对稳定且优秀，决策机制完善。相比上市公司，而被评估单位无论从其内部控制、治理结构、决策机制及管理团队方面，还是其产品稳定性、客户的开发及销售渠道的建立尚存在一定的不确定因素，存在一定的风险，故本次针对黎明院的技术风险取 0.5%。

(4) 财务风险：黎明院为非上市公司，相对可比公司（可比公司均为上市公司，融资渠道多样化，尤其是可以进行权益性融资）而言，其自身融资渠道有限，存在一定的资金风险，其财务风险取 0.5%。

综上所述，企业特定风险调整系数取值依据充分且合理。

综合分析黎明院的资产业务特点、业务发展阶段、面临的经营风险，收益

法中的企业风险系数 β 和企业特定风险调整系数取值依据充分并具有合理性，能够充分反映黎明院所面临的行业风险及自身特定财务风险。

（三）西北院

西北院拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验，曾作为第一起草单位拟定多项业内标准。凭借其研发优势及“多品种、小批量、定制化”的经营模式，西北院成为我国国防军工、航空相关领域特种橡胶密封制品的主要供应商并承担了 C919、ARJ21 等飞机密封型材的配套研发、生产任务，同时，工程橡胶制品已成功应用于国内多个地铁项目及大型隧道项目。西北院在所属特种橡胶制品行业细分领域内具有较高市场认可度及领先地位。西北院是一个发展 50 余年的成熟的特种橡胶制品为主要的生产型企业。西北院业务所属行业为“C29 橡胶和塑料制品业”下的“C291 橡胶制品业”，其面临的经营风险主要为行业政策风险、军工行业及军民融合风险、原材料价格波动风险、宏观经济和产品价格波动风险等。

1、企业风险系数 β

贝塔 β 系数是一种风险指数，是衡量西北院相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济行业影响程度的指标， β 系数用来衡量投资某种股票的相对风险。

由于西北院为非上市公司，一般情况下难以直接对其测算出该系数指标值，故本次通过选定与标的公司处于同行业的上市公司于基准日的 β 系数指标平均值作为参考。

由于 A 股上市公司中无与西北院在生产产品、业务结构、资产规模上等完全可比的上市公司，故本次评估选择 12 家与西北院有类似产品或从事同类业务的上市公司作为本次评估贝塔计算市场风险的可比公司，综合反映西北院的风险指数。具体可比公司如下：

序号	股票代码	股票名称	无杠杆 β_u
1	000589.SZ	黔轮胎 A	0.4715
2	000599.SZ	青岛双星	0.3776
3	000887.SZ	中鼎股份	0.6462
4	002211.SZ	宏达新材	1.2107

序号	股票代码	股票名称	无杠杆 β_u
5	002224. SZ	三力士	0.4760
6	002381. SZ	双箭股份	1.4862
7	300169. SZ	天晟新材	0.7134
8	300320. SZ	海达股份	0.9905
9	300375. SZ	鹏翎股份	1.3661
10	300478. SZ	杭州高新	1.1208
11	600469. SH	风神股份	0.1297
12	601058. SH	赛轮金宇	0.4295
平均数			0.7849

本次贝塔系数选取可比公司的平均值 0.7849 作为西北院的无财务杠杆贝塔，其能够充分反映西北院的企业风险系数。

2、风险调整系数

企业特定风险调整系数代表着任何与上市公司无关但被评估企业相关的额外风险所要求的回报率。在企业价值评估过程中，影响折现率确定的特定风险，主要考虑被评估公司是非上市公司，所选取的可比公司是上市公司，两者存在个体风险上的差异。

企业的特别风险主要表现在市场风险、技术风险、经营管理风险和财务风险等几个方面。风险调整系数根据企业的实际情况，综合考虑企业所处经营阶段、历史经营状况、企业的财务风险、主要产品所处发展阶段、企业经营业务、产品和地区的分布、公司内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历以及企业的经营规模等情况，综合确定企业的个别风险调整系数。

(1) 市场风险：相对可比公司而言，可比公司是上市公司，上市公司的抗风险能力高于被评估单位。故本次针对西北院市场风险取 0.5%。

(2) 技术风险：西北院的资产规模均小于可比公司，同时被评估单位所处行业为橡胶制品业行业，对生产技术和制造工艺有着较高的要求。尽管被评估企业注重对行业技术发展趋势的研究，加大产品技术研发力度，但如果技术研发不能适应行业的技术发展趋势，被评估单位存在一定的技术研发风险。同时被评估单位的资产规模对应的研发能力相对上市公司资产规模对应的研发能力有所差异，故本次针对西北院的技术风险取 0.5%。

(3) 经营管理风险: 上市公司成立时间相对较长, 内部控制制度健全有效, 治理结构健全, 决策机制高效, 管理团队优质且相对稳定, 同时市场与产品稳定, 销售渠道稳定通畅, 管理团队相对稳定且优秀, 决策机制完善。相比上市公司, 而被评估单位无论从其内部控制、治理结构、决策机制及管理团队方面, 还是其产品稳定性、客户的开发及销售渠道的建立尚存在一定的不确定因素, 存在一定的风险, 故本次针对西北院的技术风险取 0.5%。

(4) 财务风险: 西北院为非上市公司, 相对可比公司 (可比公司均为上市公司, 融资渠道多样化, 尤其是可以进行权益性融资) 而言, 其自身融资渠道有限, 存在一定的资金风险, 其财务风险取 0.5%。

综上所述, 企业特定风险调整系数取值依据充分且合理。

综合分析西北院的资产业务特点、业务发展阶段、面临的经营风险, 收益法中的企业风险系数 β 和企业特定风险调整系数取值依据充分并具有合理性, 能够充分反映西北院所面临的行业风险及自身特定财务风险。

(四) 海化院

海化院主要从事海洋涂料 (整船配套涂料)、工业重防腐涂料、环保型涂料、功能性涂料及材料、胶粘剂及有关原材料和助剂的研究开发、生产、检测、销售及售后服务。海化院作为集科研、生产、经营一体化的高新技术企业。经过 50 余年对海洋涂料的研究开发, 海化院自主研发的海洋涂料已经形成了全船配套体系, 是国内仅有的具有整船涂料配套能力的科技型企业。海化院在船舶涂料及特种涂料领域行业地位及知名度较高, 一个发展 50 余年的成熟的涂料及特种涂料为主业的生产型企业。海化院业务所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”下的“C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造”, 其面临的经营风险主要为行业政策风险、军工行业及军民融合风险、原材料价格波动风险、宏观经济和产品价格波动风险等。

1、企业风险系数 β

贝塔系数是一种风险指数, 是衡量海化院相对于资本市场整体回报的风险溢价程度, 也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济行业影响程度的指标, β 系数用来衡量投资某种股票的相对风险。

由于海化院为非上市公司，一般情况下难以直接对其测算出该系数指标值，故本次通过选定与标的公司处于同行业的上市公司于基准日的β系数指标平均值作为参考。

由于A股上市公司中无与海化院在生产产品、业务结构、资产规模上等完全可比的上市公司，故本次评估选择13家与海化院有类似产品或从事同类业务的上市公司作为本次评估贝塔计算市场风险的可比公司，综合反映海化院的风险指数。具体可比公司如下：

序号	股票代码	股票名称	无杠杆β _u
1	000565.SZ	渝三峡A	0.9873
2	002043.SZ	兔宝宝	0.7010
3	002246.SZ	北化股份	0.3702
4	002256.SZ	兆新股份	1.0560
5	002271.SZ	东方雨虹	0.5714
6	002669.SZ	康达新材	1.2448
7	300041.SZ	回天新材	1.2394
8	300054.SZ	鼎龙股份	0.2326
9	300225.SZ	金力泰	1.1841
10	300409.SZ	道氏技术	0.2786
11	600309.SH	万华化学	0.4157
12	600458.SH	时代新材	0.5145
13	601208.SH	东材科技	0.9137
平均数			0.7469

本次贝塔系数选取可比公司的平均值0.7469作为海化院的无财务杠杆贝塔，其能够充分反映海化院的企业风险系数。

2、风险调整系数

企业特定风险调整系数代表着任何与上市公司无关但被评估企业相关的额外风险所要求的回报率。在企业价值评估过程中，影响折现率确定的特定风险，主要考虑被评估公司是非上市公司，所选取的可比公司是上市公司，两者相比存在个体风险上的差异。

企业的特别风险主要表现在市场风险、技术风险、经营管理风险和财务风险等几个方面。风险调整系数根据企业的实际情况，综合考虑企业所处经营阶

段、历史经营状况、企业的财务风险、主要产品所处发展阶段、企业经营业务、产品和地区的分布、公司内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历以及企业的经营规模等情况，综合确定企业的个别风险调整系数。

(1) 市场风险：相对可比公司而言，可比公司是上市公司，上市公司的抗风险能力高于被评估单位。故本次针对海化院市场风险取 0.5%。

(2) 技术风险：海化院的资产规模均小于可比公司，同时被评估单位所处行业为涂料制造行业，对生产技术和制造工艺有着较高的要求。尽管被评估企业注重对行业技术发展趋势的研究，加大产品技术研发力度，但如果技术研发不能适应行业的技术发展趋势，被评估单位存在一定的技术研发风险。同时被评估单位的资产规模对应的研发能力相对上市公司资产规模对应的研发能力有所差异，故本次针对海化院的技术风险取 0.5%。

(3) 经营管理风险：上市公司成立时间相对较长，内部控制制度健全有效，治理结构健全，决策机制高效，管理团队优质且相对稳定，同时市场与产品稳定，销售渠道稳定通畅，管理团队相对稳定且优秀，决策机制完善。相比上市公司，而被评估单位无论从其内部控制、治理结构、决策机制及管理团队方面，还是其产品稳定性、客户的开发及销售渠道的建立尚存在一定的不确定因素，存在一定的风险，故本次针对海化院的技术风险取 0.5%。

(4) 财务风险：海化院为非上市公司，相对可比公司（可比公司均为上市公司，融资渠道多样化，尤其是可以进行权益性融资）而言，其自身融资渠道有限，存在一定的资金风险，其财务风险取 0.5%。

综上所述，企业特定风险调整系数取值依据充分且合理。

综合分析海化院的资产业务特点、业务发展阶段、面临的经营风险，收益法中的企业风险系数 β 和企业特定风险调整系数取值依据充分并具有合理性，能够充分反映海化院所面临的行业风险及自身特定财务风险。

(五) 市场可比交易折现率情况

由于近期公开市场上无化工细分行业的可比交易案例，晨光院、黎明院、西北院和海化院均属于化工行业，故本次选取近期公开市场上与本次交易评估基准日接近的化工行业并购案例进行对比分析，具有可比性的并购案例折现率选取情况如下：

年份	上市公司	标的	标的所属行业	折现率
2016	中国大连国际合作(集团)股份有限公司	中广核高新核材集团有限公司	制造业	9.16%
2016	诚志股份有限公司	惠生(南京)清洁能源股份有限公司	制造业	8.54%
2017	江阴海达橡塑股份有限公司	宁波科诺铝业股份有限公司	制造业	9.98%
2018	成都天翔环境股份有限公司	Aqseptence Group GmbH	制造业	9.12%
2018	万华化学集团股份有限公司	烟台万华化工有限公司	制造业	11.10%
2018	青岛天华院化学工程股份有限公司	China National Chemical Equipment (Luxembourg) S. à . r. l.	制造业	9.29%
最大值				11.10%
最小值				8.54%
平均值				9.53%

由上表可知，中国 A 股市场 2016 年-2018 年部分制造业企并购重组项目的收益法评估折现率为平均值为 9.53%，最大值为 11.10%，最小值为 8.54%，晨光院、黎明院、西北院和海化院本次评估作价中使用的折现率分别为 9.39%、9.35%、10.48%和 10.45%，与可比并购案例选的折现率不存在显著差异，因此本次标的公司折现率选取处于合理范围。

综上所述，根据晨光院、黎明院、西北院、海化院的资产业务特点、业务发展阶段、面临的经营风险，同时与市场可比交易对比情况，收益法中的企业风险系数 β 和企业特定风险调整系数取值依据充分并具有合理性，能够充分反映了晨光院、黎明院、西北院、海化院所面临的行业风险及自身特定财务风险。

二、各标的资产选取折现率的差异原因、合理性及影响

(一) 折现率的取值依据和计算过程

标的企业折现率的选取按照收益法额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率 r 选取加权平均资本成本 (WACC)，这是由股东权益资本与付息债务资本的结构和报酬率所决定的一种综合报酬率。计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：

WACC: 加权平均资本成本;

E: 权益的市场价值;

D: 债务的市场价值;

Ke: 权益资本成本;

Kd: 债务资本成本;

T: 被评估企业的所得税税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中, 权益资本成本 Ke 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型 (CAPM) 估算, 计算公式如下:

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中:

Ke: 权益资本成本;

Rf: 无风险收益率;

β : 权益系统风险系数;

MRP: 市场风险溢价;

Rc: 企业特定风险调整系数;

T: 被评估企业的所得税税率。

1、无风险收益率 Rf

国债收益率通常被认为是无风险的, 因为持有该债权到期不能兑付的风险很小, 可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息, 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%, 本评估报告以 3.61% 作为无风险收益率。

2、市场风险溢价 MRP

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面, 历史数据较短, 并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓, 市场波动幅度很大; 另一方面, 目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制, 再加上国内市场股权割裂的特有属性, 因此, 直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度; 而在成熟市场中, 由于有较长的历史数据, 市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到; 因此国际上新兴市场的风险溢价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定, 计算公式为:

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

(1) 美国股票市场风险溢价

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示。

(2) 中国股票市场违约贴息

根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 7.02%。

3、企业风险系数 β

贝塔系数是一种风险指数，是衡量标的资产相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济行业影响程度的指标， β 系数用来衡量投资某种股票的相对风险。

晨光院、黎明院、西北院、海化院的企业风险系数如第 1 问回复。评估人员通过 Wind 资讯终端查询了沪深 A 股可比上市公司的无财务杠杆的贝塔值，将查询的无财务杠杆的贝塔取平均值作为被评估单位的无财务杠杆的贝塔值（即 β_U 值），再根据无财务杠杆的贝塔值、企业目标的资本结构以及企业的有效所得税率，确定标的企业的 β 。

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中：

β_L ：有财务杠杆的 Beta；

β_U ：无财务杠杆的 Beta；

T：被评估单位的所得税税率（15%）；

D/E：目标资本结构。

4、风险调整系数

企业特定风险调整系数代表着任何与上市公司无关但被评估企业相关的额外风险所要求的回报率。在企业价值评估过程中，影响折现率确定的特定风险，主要考虑被评估公司是非上市公司，所选取的可比公司是上市公司，两者相比较在个体风险上的差异。

企业的特别风险主要表现在市场风险、技术风险、经营管理风险和财务风险等几个方面。风险调整系数根据企业的实际情况，综合考虑企业所处经营阶段、历史经营状况、企业的财务风险、主要产品所处发展阶段、企业经营业务、产品和地区的分布、公司内部管理及控制机制、管理人员的经验和资历以及企业的经营规模等情况，综合确定企业的个别风险调整系数。

综合分析标的公司的经营业务、融资能力、技术能力、市场情况、经营情况等方面综合考虑，最终晨光院、黎明院、西北院和海化院的特别风险系数取值2%。

经计算，晨光院、黎明院、西北院和海化院的计算得出折现率如下：

项目		晨光院	黎明院	西北院	海化院
R _f	无风险报酬率	3.61%	3.61%	3.61%	3.61%
R _m	市场风险收益率	10.63%	10.63%	10.63%	10.63%
β _L	有财务杠杆风险系数	0.7651	0.7651	0.9897	0.8481
R _c	企业特有风险调整值	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
K _e	$K_e = R_f + \beta_L * (R_m - R_f) + R_c$	10.98%	10.98%	12.56%	11.56%
K _d	付息债务成本	4.57%	4.35%	4.35%	4.04%
D/E	资本结构	0.2894	0.2894	0.3070	0.1595
T	所得税率	15%	0.15	15%	15%
WACC		9.39%	9.35%	10.48%	10.45%

综上所述，本次晨光院、黎明院、西北院和海化院折现率风险系数各指标计算准确合理，符合折现率取值标准。

(二) 各标的资产选取折现率的差异原因及合理性

如上述所述，晨光院、黎明院、西北院和海化院的计算得出折现率如下：

项目		晨光院	黎明院	西北院	海化院
R _f	无风险报酬率	3.61%	3.61%	3.61%	3.61%
R _m	市场风险收益率	10.63%	10.63%	10.63%	10.63%
β _L	有财务杠杆风险系数	0.7651	0.7651	0.9897	0.8481
β _u	无财务杠杆风险系数	0.6141	0.6141	0.7849	0.7469
R _c	企业特有风险调整值	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
K _e	$K_e = R_f + \beta_L * (R_m - R_f) + R_c$	10.98%	10.98%	12.56%	11.56%
K _d	付息债务成本	4.57%	4.35%	4.35%	4.04%

D/E	资本结构	0.2894	0.2894	0.3070	0.1595
T	所得税率	15%	15%	15%	15%
WACC		9.39%	9.35%	10.48%	10.45%

从上表可以看出，无风险报酬率、市场风险收益率、企业特有风险调整值、所得税率均一致，存在差异的为财务杠杆风险系数、资本结构和付息债务成本。其差异原因如下：

1、 β_L 有财务杠杆风险系数

本次评估根据各家标的企业的业务特点，通过 WIND 资讯系统查询了沪深 A 股可比上市公司的 β_U 值，将计算出来的 β_U 取平均值作为标的企业的 β_U 值。

由于晨光院、黎明院、西北院和海化院的业务特点不同细分行业也不同所选取的可比上市公司也不同。根据企业业务特点了解到，各家标的企业细分行业不同，详情如下：

项目	晨光院	黎明院	西北院	海化院
所属证监会行业	C26 化学原料和化学制品制造业 - C265 合成材料制造	C26 化学原料和化学制品制造业 - C265 合成材料制造	C29 橡胶和塑料制品业- C291 橡胶制品业	C26 化学原料和化学制品制造业 - C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造

故本次根据各标的的所属行业及细分产品不同选择不同的可比公司。

2、资本结构

D/E 选取的是标的企业的目标资本结构，目标资本结构的是选用可比公司基准日的资本结构的平均值，由于各标的公司的可比公司不同，进而导致基准日的资本结构的平均值也不同。

3、付息债务成本

评估基准日的企业存在有息负债，债务成本选取企业自身的债务成本，由于各家标的企业的债务规模、债务结构和付息债务成本不同计算出的加权债务成本也不同。

综上，由于各标的企业生产的产品所述的业务细分行业有所不同，所以，根据行业标准选取的可比上市公司有所差异。故而导致按照可比公司基准日的资本结构和 β_U 值计算 β_L 时也会存在差异。同时各家标的企业的付息债务成本因借款规模和借款利率的影响其平均付息债务成本也存在差异，因此，从影响折现率取值的 β_L 、资本结构和付息债务成本上存在差异的角度来看，各家标的企业

按照折现率的计算过程计算出的结果存在差异具有合理性。

(二) 对各标的资产评估作价的影响

折现率是收益法确定晨光院、黎明院、西北院和海化院市场价值的重要参数，如用于确定本次评估折现率的参数发生变化，将会导致折现率发生变动，从而对本次评估价值产生较大影响，具体折现率变动对标的公司评估价值影响的敏感性分析如下：

1、晨光院

以测算的未来各期折现率为基准，假设未来各期其他因素保持不变，针对折现率变动对标的资产估值的敏感性进行测算，如下：

折现率变动率	估值（万元）	估值变动率
2%	186,694.29	-16.90%
1%	203,936.52	-9.22%
-	224,652.43	-
-1%	250,049.55	11.31%
-2%	281,983.73	25.52%

如上表所述，假定未来各期其他因素保持不变，标的资产折现率增加 1%，估值变动率约为-9.22%。

2、黎明院

以测算的未来各期折现率为基准，假设未来各期其他因素保持不变，对折现率变动对标的资产估值的敏感性进行测算，如下：

折现率变动率	估值（万元）	估值变动率
2%	157,312.29	-9.72%
1%	165,001.94	-5.31%
-	174,253.78	-
-1%	185,610.15	6.52%
-2%	199,905.14	14.72%

如上表所述，假定未来各期其他因素保持不变，标的资产折现率增加 1%，估值变动率约为-5.31%。

3、西北院

以测算的未来各期折现率为基准，假设未来各期其他因素保持不变，对折现

率变动对标的资产估值的敏感性进行测算，如下：

折现率变动率	估值（万元）	估值变动率
2%	56,554.22	-11.84%
1%	60,025.49	-6.43%
-	64,149.58	-
-1%	69,131.65	7.77%
-2%	75,273.38	17.34%

如上表所述，假定未来各期其他因素保持不变，标的资产折现率增加 1%，估值变动率约为-6.43%。

4、海化院

以测算的未来各期折现率为基准，假设未来各期其他因素保持不变，对折现率变动对标的资产估值的敏感性进行测算，如下：

折现率变动率	估值（万元）	估值变动率
2%	34,162.06	-14.40%
1%	36,778.38	-7.84%
-	39,906.63	-
-1%	43,710.25	9.53%
-2%	48,430.22	21.36%

如上表所述，假定未来各期其他因素保持不变，标的资产折现率增加 1%，估值变动率约为-7.84%。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，根据晨光院、黎明院、西北院和海化院的业务特点、业务发展阶段、面临的经营风险及市场可比交易对比情况，其收益法评估中风险系数取值依据充分、结论具有合理性，能充分反映晨光院、黎明院、西北院和海化院所面临的行业风险及自身特定财务风险。晨光院、黎明院、西北院和海化院在计算折现率过程中根据其所从事的具体业务及经营特点选取的可比公司、资本结构、付息债务成本不同，因此折现率存在差异，其折现率选取具有合理性。

【反馈意见 38】

请你公司补充披露晨光院、黎明院、西北院和海化院等标的资产收益法评估中，1) 预测期内营运资金项目的完整性、预测周转率水平的合理性。2) 溢余资产价值评估中各项资产和负债评估值的具体预测依据及合理性。3) 非经营性资产价值的预测依据、测算过程及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、预测期内营运资金项目的完整性、预测周转率水平的合理性

（一）营运资金项目的完整性

营运资金是企业流动资产和流动负债的总称。流动资产减去流动负债的余额称为净营运资金。

$$\begin{aligned} \text{营运资金} &= \text{与经营相关的流动资产} - \text{与经营相关的不含付息债务的流动负债} \\ &= \text{货币资金} + \text{存货} + \text{应收款项} - \text{应付款项} \end{aligned}$$

其中，应收款项主要包括应收账款、应收票据、预付账款等诸项；

应付款项主要包括应付账款、应付票据、预收账款、应付职工薪酬和应交税费等诸项。

此次评估以被评估单位账面所核算的全部营运资金（需剔除非经营性资产负债和溢余资产负债）为基础进行未来年度生产经营所需要的营运资金的预测。本次针对晨光院、黎明院、西北院和海化院的营运资金预测包括货币资金、存货、应收款项（主要包括应收账款、应收票据、预付账款等诸项）和应付款项（主要包括应付账款、应付票据、预收账款、应付职工薪酬和应交税费等诸项），与企业报告期营运资金口径匹配且完整。

（二）预测周转率水平的合理性

经综合分析结合报告期内产品结构，营运资金使用情况，分别对各标的资产的现金周转率、存货周转率、应收款项周转率和应付款项周转率进行对比分析，

多数周转率选取历史年度平均周转率，平滑报告期内周转率存在的个别因素影响，报告期及预测期标的资产的周转率情况如下：

晨光院、黎明院、海化院和西北院 2017 年 10-12 月以实际收入、成本、费用等作为预测数据，故本次评估分析报告期包括 2017 年度数据。

1、晨光院报告期及预测期周转率预测情况

项目	2015 年度	2016 年度	2017 年度	预测期取值
现金周转率	6.04	4.04	3.51	5.53
存货周转率	3.81	4.09	4.51	4.14
应收款项周转率	3.72	2.61	2.86	3.06
应付款项周转率	4.34	4.34	4.22	4.30

注：以上周转率剔除了溢余资产及负债、非经营性资产及负债的影响。

从上表可以看出，各年度指标均存在一定波动性，主要是受产品结构调整、市场波动等因素影响，其中现金周转率指标 2015 年、2016 年、2017 年各年分别为 6.04、4.04 和 3.15，主要是主要系结算模式及销售回款管控相对严格所致，逐年加大销售回款管控，同时亦受主要原材料采购价格普遍呈上涨趋势，对资金需求量要求提升，总体波动不大亦有合理性。未来年度企业的业务发展与报告期无较大差异，同时为平滑单年度偶然因素的存在，故本次评估均采用历史年度平均值作为未来预测值，符合企业实际并符合企业未来发展情况，具有合理性。

2、黎明院报告期及预测期周转率预测情况

项目	2015 年度	2016 年度	2017 年度	预测期取值
现金周转率	6.56	7.20	6.18	6.69
存货周转率	4.74	5.15	6.31	5.73
应收款项周转率	2.65	2.96	2.95	2.95
应付款项周转率	6.19	5.90	7.40	6.50

注：以上周转率剔除了溢余资产及负债、非经营性资产及负债的影响。

从上表可以看出，各年度指标均存在一定波动性。其中存货周转率 2015 年度、2016 年、2017 年度分别为 4.74，5.15 和 6.31，指标逐渐变好，主要系产品结构逐年存在调整，且黎明院对存货占用资金的控制逐步加强所致，总体波

动不大亦有合理性；应付款项周转率 2015 年度、2016 年、2017 年度分别为 6.19，5.90 和 7.40，周转率变动原因主要系近两年我国环保形势趋严，导致无水氟化氢、聚醚多元醇、MDI、TDI、丁二烯等原料的部分生产厂家停产，原料供应紧张导致采购付款周期普遍缩短等导致。随着上游原材料市场的逐渐回调并趋于平稳，同时黎明院具有较好的信用能力及议价能力，持续加大应付账款信用周期，其周转率将逐步回归至稳定状态。未来年度企业的业务发展与报告期无较大差异，同时为平滑单年度偶然因素的存在，故本次评估均采用历史年度平均值作为未来预测值，符合企业实际并符合企业未来发展情况，具有合理性。

3、西北院报告期及预测期周转率预测情况

项目	2015 年度	2016 年度	2017 年度	预测期取值
现金周转率	3.54	3.60	3.26	3.43
存货周转率	6.57	6.66	6.55	6.60
应收款项周转率	1.68	1.51	1.54	1.52
应付款项周转率	3.39	3.13	3.16	3.14

注：以上周转率剔除了溢余资产及负债、非经营性资产及负债的影响。

从上表可以看出，西北院 2015、2016、2017 年各周转率相对较为平稳，未来年度亦将维持企业历史业务运营模式，故本次评估选择 2016、2017 年各指标的平均周转率作为未来预测值，以上周转率指标符合企业实际并符合企业未来业务的发展情况，具有合理性。

4、海化院报告期及预测期周转率预测情况

项目	2015 年度	2016 年度	2017 年度	预测期取值
现金周转率	3.36	2.91	2.76	2.84
存货周转率	7.10	7.01	5.27	6.14
应收账款周转率	2.38	2.39	2.45	2.42
应付账款周转率	4.95	3.53	3.65	3.59

注：以上周转率剔除了溢余资产及负债、非经营性资产及负债的影响。

从上表可以看出，各年度指标均存在一定波动性，主要是受产品结构调整、市场波动等因素影响，其中存货周转率 2015 年度、2016 年、2017 年度分别为 7.10，7.01 和 5.27，2017 年指标降低主要原因系海化院根据客户要求，于 2017

年底备货所致。海化院主营业务整船配套体系涂料、工业重防腐涂料、特种功能材料及环保型涂料等的生产销售，历史年度业务结构和未来预测年度业务结构基本一致无较大差异，同时为平滑单年度偶然因素的存在，故本次评估均采用各指标 2016、2017 年的平均值作为未来预测值，符合企业实际并符合企业未来发展情况，具有合理性。

二、溢余资产价值评估中各项资产和负债评估值的具体预测依据及合理性

（一）晨光院

晨光院溢余资产价值为 40,269.35 万元。溢余资产评估结果如下：

单位：万元

项目	账面值	评估值
溢余资产：		
货币资金	172.87	172.87
交易性金融资产	475.12	475.12
其他应收款	11,454.97	11,597.64
其他流动资产	13,761.89	13,761.89
可供出售金融资产	738.44	716.92
投资性房地产	2,343.09	5,161.82
固定资产-部分房产	398.41	3,134.58
在建工程	31,607.40	29,336.82
工程物资	630.05	630.05
无形资产-在建工程用地	-	837.81
开发支出	765.94	765.94
长期待摊费用	45.83	45.83
递延所得税资产	1,094.46	978.99
溢余资产合计	63,488.47	67,616.28
溢余负债：		
应交税费（待抵扣增值税）	-194.46	-194.46
应付股利	13,876.97	13,876.97
其他应付款	10,366.86	10,366.86
递延收益	13,196.80	3,279.31
递延所得税负债	18.25	18.25

项目	账面值	评估值
溢余负债合计	37,264.42	27,346.93
溢余净资产合计	26,224.05	40,269.35

交易性金融资产为企业持有的股票和购买的银行理财产品，与企业未来收益无直接关系，未来年度收益中未考虑该项资产带来的价值，故本次评估将交易性金融资产作为溢余资产确认；对于交易性金融资产评估，其中对于股票投资，以持有数量乘以其市场公允价格计算确定其评估值。对于理财投资，在理财成本基础上按照约定利率考虑理财收益确定其评估值。经评估，交易性金融资产评估值为 475.12 万元，评估值计算过程准确合理。

其他应收款主要应收内部关联方往来款等，与企业正常生产经营无关，故本次评估将其他应收款作为溢余资产确认；对于其他应收款的评估，本次评估核对明细账与总账、报表、评估明细表余额是否相符，根据评估明细表查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，分析账龄。对金额较大或金额异常的款项进行函证，对没有回函的款项实施替代程序（取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证），对关联单位应收款项进行相互核对，以证实应收款项的真实性、完整性，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对上述应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析欠款数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，采用个别认定和账龄分析的方法估计风险损失，按账面余额扣除风险损失确定评估值。对企业计提的坏账准备评估为零。经评估，其他应收款评估值为 11,597.64 万元，评估值计算过程准确合理。

其他流动资产为待抵扣增值税、委托贷款和理财产品，本次未来收益预测时未考虑待抵扣增值税对税金及附加的影响，故本次收益法评估将待抵扣增值税作为溢余资产确认；对于委托贷款和理财产品，与企业正常生产经营无关，故本次收益法评估将委托贷款和理财产品作为溢余资产确认；对于待抵扣增值税的评估，评估人员在核实无误的基础上，通过了解企业适用的税种、税率、税额以及缴费的费率等核实企业的纳税申报表，通过查阅缴税凭单确认申报数的正确性和真实性，经核实，企业税款金额与申报数相符，故以核实后账面值做为评估值；对于理财投资，在理财成本基础上按照约定利率考虑理财收益确

定其评估值。对于委托贷款，查阅款项金额、发生时间、业务内容等，以证实委贷的真实性和完整性，以核实后的账面价值确认评估值。经评估，其他流动资产评估值为 13,761.89 万元，评估值计算过程准确合理。

可供出售金融资产为中昊晨光化工研究院有限公司参股自贡鸿鹤制药有限责任公司的股权，本次评估未考虑其未来创造的投资收益，故本次收益法评估将可供出售金融资产确认为溢余资产。对于可供出售金融资产的评估，以企业提供的基准日的会计报表，按照基准日投资企业持股比例乘以被投资单位净资产计算确定其评估值。经评估，可供出售金融资产评估值为 716.92 万元，评估值计算过程准确合理。

投资性房地产分为商品房和生产性用房，主要位于四川省自贡市富顺县、成都市或上海市，共计 47 项；现用于商业、住宅或生产，均已签订出租合同。本次收益法未来收益中未考虑该部分资产创造的租金收益，故本次收益法评估将投资性房地产确认为溢余资产。对于投资性房地产的评估，本次采用重置成本法及市场法进行评估，其中商品房采用市场法进行评估，生产性用房采用重置成本法评估。经评估，投资性房地产评估值为 5,161.82 万元，评估值计算过程准确合理。

房屋建筑物中存在部分闲置资产，与正常生产经营无关，本次收益法评估未来收益中未考虑该部分闲置资产所带来的收益，故本次收益法评估将该部分房屋建筑物确认为溢余资产。对于房屋建筑物的评估，本次采用重置成本法及市场法进行评估，其中商品房采用市场法进行评估，生产性用房采用重置成本法评估。经评估，确认为溢余资产的房屋建筑物评估值为 3,134.58 万元，评估值计算过程准确合理。

在建工程为原料和盐酸槽区安全环保隐患整改及扩容项目、冷冻系统改造项目、5,000 吨/年高品质聚四氟乙烯悬浮树脂及配套工程等开发项目，收益预测中未考虑其资产的贡献，故本次收益法评估将在建工程确认为溢余资产。对于在建工程的评估，采用重置成本法。对正常施工尚未完工的在建工程，企业按工程进度和合同规定支付工程款，在调查和核实工程形象进度的基础上，在确认工程预算合理性的前提下，评估以核实后的调整后账面值加计重新测算的

资金成本确定评估值，账面价值中包含的筹资费用（利息）等评估为零。经评估，在建工程评估值为 29,336.82 万元，评估值计算过程准确合理。

工程物资为企业为在建工程购买的设备，收益预测中未考虑其资产的贡献，故本次收益法评估将工程物资确认为溢余资产。对于工程物资的评估，首先详细了解工程物资所对应的项目进展情况，对于工程物资的购入和领用情况进行财务调查，抽查有关凭证，核实购买合同；对在库的工程物资进行抽查盘点，核对账实相符情况。纳入本次评估范围的工程物资购进日期接近于评估基准日且价格变动很小，因此本次评估以核实后账面值确认评估值。经评估，工程物资评估值为 630.05 万元，评估值计算过程准确合理。

无形资产-土地使用权中存在与在建工程对应的项目用地，由于在建工程作为溢余资产，故对应的土地使用权本次收益法评估时亦确认为溢余资产。对于无形资产-土地使用权的评估，本次评估采用市场法和成本逼近法测算委估宗地地价。经评估，确认为溢余资产的土地使用权评估值为 837.81 万元，评估值计算过程准确合理。

开发支出为企业聚四氟乙烯分散树脂聚合新工艺开发、一种旋转油封用氟混炼胶的研制等科研项目资本化部分的成本，本次评估未来收益中未预测该科研项目对未来收益的影响，故本次收益法评估中将开发支出确认为溢余资产。对于开发支出的评估，评估人员查阅了相关的立项文件及批复，核对了其发生额及入账原值无误后，按照其账面值确认评估值。经评估，开发支出的评估值为 765.94 万元，评估值计算过程准确合理。

长期待摊费用为融资租赁服务费用，本次费用预测时已综合考虑预测，故本次收益法评估时将长期待摊费用确认为溢余资产。针对长期待摊费用的评估，评估人员查阅了相关的合同及付款凭证，企业租赁服务费按照租赁期限、已使用年限和剩余租赁年限进行均匀分摊，评估人员在核对了其发生金额及入账的摊销原值无误后，按照其账面值确认评估值。经评估，长期待摊费用的评估值为 45.83 万元，评估值计算过程准确合理。

递延所得税资产为企业应收账款坏账、长期股权投资公允价值变动及存货跌价准备产生的暂时性差异，本次未来收益预测时未考虑该资产对所得税费用

预测的影响，故本次收益法评估将递延所得税资产确认为溢余资产。对于递延所得税的评估，其中针对应收类计提坏账形成的，评估以应收账款及其他应收款项中评估风险损失金额乘以企业的所得税率确认评估值；对于其他递延所得税项目的，评估以核实后账面值确认评估值。经评估，递延所得税资产的评估值为 978.99 万元，评估值计算过程准确合理。

应交税费中存在待抵扣增值税，本次未来收益预测时未考虑待抵扣增值税对税金及附加的影响，故本次收益法评估将待抵扣增值税作为溢余负债确认；对于待抵扣增值税的评估，评估人员在核实无误的基础上，通过了解企业适用的税种、税率、税额以及缴费的费率等核实企业的纳税申报表，通过查阅缴税凭单确认申报数的正确性和真实性，经核实，企业税款且金额与申报数相符，故以核实后账面值做为评估值。经评估，待抵扣增值税的评估值为-194.46 万元，评估值计算过程准确合理。

应付股利为应付中国昊华化工集团股份有限公司的利润分红，与正常生产经营无关，本次评估将应付股利作为溢余负债确认；对于应付股利的评估，评估人员检查应付股利的变动情况：期初余额、本期增加数、本期支付或结转数、期末余额、与分配规定是否相符；提取和支付的会计处理是否正确。经核实，应付利润账、表、单相符，以核实后账面值确认评估值。经评估，应付股利的评估值为 13,876.97 万元，评估值计算过程准确合理。

其他应付款主要为应付的质保金等，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将其他应付款确认为溢余负债。针对其他应付款的评估，评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。经评估，其他应付款的评估值为 10,366.86 万元，评估值计算过程准确合理。

递延收益为企业收到的政府补助和第四季度事业费补贴款，相关款项已收到且未来不需支付，针对收到的政府补助款未来仅需支付对应的所得税费用，针对第四季度事业费补贴款，未来需支付对应的事业费成本和结余部分的所得税费用，本次评估政府补助和事业费补贴预测时未考虑已收到部分的款项，故本次收益法评估将递延收益确认溢余负债。针对递延收益的评估，评估人员核

实了原始入账凭证与相关资料，针对政府补助，确定该部分负债属于企业已经实际收到的科技补贴款，不需偿还，故评估值为政府补助款所引起的所得税款确认评估值；针对第四季度事业费补贴款，该补贴款为科学技术部资源配置与管理司发放的科研机构事业费补贴，部分支付给离退人员，结余部分转为企业科研经费补贴。评估人员根据企业提供的第四季度支付离退人员费用金额，并根据企业提供的 2017 年度审计报告核对企业第四季度支付离退人员费用金额，企业实际需要支付给离退人员的费用，按照实际支付给离退人员费用的金额确认评估值。剩余部分为科研经费补贴，经与企业了解，未来不需支付该部分款项，且未缴纳及计提相应的所得税费用，同时企业已于 2017 年第四季度结转至营业外收入，并同时缴纳对应的所得税费用，故针对该部分金额按照企业实际承担的税负确认评估值。经评估，递延收益的评估值为 3,276.89 万元，评估值计算过程准确合理。

递延所得税负债为交易性金融资产公允价值变动形成，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将递延所得税负债确认为溢余负债。针对递延所得税负债的评估，评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。经核实企业该科目核算的内容为交易性金融资产公允价值变动产生的纳税差异，金额准确。故本次评估按核实的账面值确认评估值。经评估，递延所得税负债的评估值为 18.25 万元，评估值计算过程准确合理。

长期应付款为企业应付四川金石租赁有限责任公司的融资租赁费用，与资本性支出相关的费用，与正常生产经营无关，故本次评估将长期应付款确认为溢余负债。针对长期应付款的评估，评估人员查阅有关文件、凭证和账簿记录，经核实，长期应付款账、表、金额相符，以核实后账面值确认评估值。经评估，长期应付款的评估值为 10,000.00 万元，评估值计算过程准确合理。

长期应付职工薪酬为应付的改制三类人员辞退福利，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将长期应付职工薪酬确认为溢余负债。针对长期应付职工薪酬的评估，评估人员查阅有关文件、凭证和账簿记录，经核实，长期应付款账、表、金额相符，以核实后账面值确认评估值。经评估，长期应付职工薪酬的评估值为 928.13 万元，评估值计算过程准确合理。

(二) 黎明院

黎明院溢余资产价值为 5,166.78 万元。溢余资产评估结果如下：

单位：万元

项目	账面值	评估值
溢余资产：		
其他应收款	1,967.66	2,225.58
固定资产-报废设备	3,564.90	3,058.76
在建工程	4,711.21	4,817.11
递延所得税资产	623.06	426.48
其他流动资产	368.08	368.08
溢余资产合计	11,234.91	10,896.01
溢余负债：		
应付股利	100.00	100.00
其他应付款	2,463.16	2,463.16
专项应付款	17.02	2.55
递延所得税负债	675.00	675.00
递延收益	14,522.58	2,488.51
溢余负债合计	17,777.76	5,729.22
溢余净资产合计	-6,542.85	5,166.78

其他应收款主要应收员工的备用金和三供一业款项等，与企业正常生产经营无关，故本次评估将其他应收款作为溢余资产确认；对于其他应收款的评估，本次评估核对明细账与总账、报表、评估明细表余额是否相符，根据评估明细表查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，分析账龄。对金额较大或金额异常的款项进行函证，对没有回函的款项实施替代程序（取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证），对关联单位应收款项进行相互核对，以证实应收款项的真实性、完整性，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对上述应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析欠款数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，采用个别认定和账龄分析的方法估计风险损失，按账面余额扣除风险损失确定评估值。对企业计提的坏账准备评估为零。经评估，其他应收款评估值为 2,225.58 万元，评估值计算过程准确合理。

其他流动资产为待抵扣增值税、多交所得税和待退还的营业税，本次未来收益预测时未考虑待抵扣增值税对税金及附加的影响，未考虑多交所得税对所得税费用计算的影响，未考虑营业待退还增值税对现金流的影响，故本次收益法评估将其他流动资产作为溢余资产确认；对于其他流动资产的评估，评估人员在核实无误的基础上，通过了解企业适用的税种、税率、税额以及缴费的费率等核实企业的纳税申报表，通过查阅缴税凭单确认申报数的正确性和真实性，经核实，企业税款且金额与申报数相符，故以核实后账面值做为评估值。经评估，其他流动资产评估值为 368.08 万元，评估值计算过程准确合理。

固定资产-设备中存在部分设备报废、闲置和腐蚀严重无利用价值的设备，与正常生产经营无关，本次未来收益中未考虑该部分报废、闲置、无利用价值的资产所带来的收益，故本次收益法评估将该部分设备确认为溢余资产。对于设备的评估，本次采用市场法和重置成本法进行评估。经评估，确认为溢余资产的设备评估值为 3,058.76 万元，评估值计算过程准确合理。

在建工程为黎明院氟化物搬迁项目、黎明院组合料扩能改造项目、平煤 11 期 20.8 万吨双氧水项目等，收益预测中未考虑其资产的贡献，故本次收益法评估将在建工程确认为溢余资产。对于在建工程的评估，采用重置成本法。对正常施工尚未完工的在建工程，企业按工程进度和合同规定支付工程款，在调查和核实工程形象进度的基础上，在确认工程预算合理性的前提下，评估以核实后的调整后账面值加计重新测算的资金成本确定评估值，账面价值中包含的筹资费用（利息）等评估为零。经评估，在建工程评估值为 4,817.11 万元，评估值计算过程准确合理。

递延所得税资产为企业应收账款坏账、存货跌价和固定资产减值产生的暂时性差异，本次未来收益预测时未考虑该资产对所得税费用预测的影响，故本次收益法评估将递延所得税资产确认为溢余资产。对于递延所得税的评估，其中针对应收类计提坏账形成的，评估以应收账款及其他应收款项中评估风险损失金额乘以企业的所得税率确认评估值；对于其他递延所得税项目的，评估以核实后账面值确认评估值。经评估，递延所得税资产的评估值为 426.48 万元，评估值计算过程准确合理。

应付股利为应付洛阳市吉利区经济发展投资有限公司的利润分红，与正常生产经营无关，本次评估将应付股利作为溢余负债确认；对于应付股利的评估，评估人员检查应付股利的变动情况：期初余额、本期增加数、本期支付或结转数、期末余额、与分配规定是否相符；提取和支付的会计处理是否正确。经核实，应付利润账、表、单相符，以核实后账面值确认评估值。经评估，应付股利的评估值为 100.00 万元，评估值计算过程准确合理。

其他应付款主要为应付的风险押金、工程押金等，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将其他应付款确认为溢余负债。针对其他应付款的评估，评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。经评估，其他应付款的评估值为 2,463.16 万元，评估值计算过程准确合理。

专项应付款为地方政府补助的津贴和专利资助款项，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将专项应付款作为溢余负债。针对专项应付款的评估，评估人员核实专项应付款账、表、单金额相符，确定该部分负债属于企业已经实际收到的补贴款，不需偿还，故评估值为补贴款所引起的所得税款确认评估值。经评估，专项应付款的评估值为 2.55 万元，评估值计算过程准确合理。

递延所得税负债为企业改制时，将国家专项拨款基建项目专项应付款评估入资本公积时留存形成，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将递延所得税负债确认为溢余负债。针对递延所得税负债的评估，评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。经核实，企业核算金额准确。故本次评估按核实的账面值确认评估值。经评估，递延所得税负债的评估值为 675.00 万元，评估值计算过程准确合理。

递延收益为企业收到的政府补助和第四季度事业费补贴款，相关款项已收到且未来不需支付，针对收到的政府补助款未来仅需支付对应的所得税费用，针对第四季度事业费补贴款，未来需支付对应的事业费成本和结余部分的所得税费用，本次评估政府补助和事业费补贴预测时未考虑已收到部分的款项，故本次收益法评估将递延收益确认溢余负债。针对递延收益的评估，评估人员核对了原始入账凭证与相关资料，针对政府补助，确定该部分负债属于企业已经

实际收到的科技补贴款，不需偿还，故评估值为政府补助款所引起的所得税款确认评估值；针对第四季度事业费补贴款，该补贴款为科学技术部资源配置与管理司发放的科研机构事业费补贴，部分支付给离退人员，结余部分转为企业科研经费补贴。评估人员根据企业提供的第四季度支付离退人员费用金额，并根据企业提供的 2017 年度审计报告核对企业第四季度支付离退人员费用金额，企业实际需要支付给离退人员的费用，按照实际支付给离退人员费用的金额进行确认评估值。剩余部分为科研经费补贴，经与企业了解，未来不需支付该部分款项，且未缴纳及计提相应的所得税费用，同时企业已于 2017 年第四季度结转至营业外收入，并同时缴纳对应的所得税费用，故针对该部分金额按照企业实际承担的税负确认评估值。经评估，递延收益的评估值为 2,488.51 万元，评估值计算过程准确合理。

（三）西北院

西北院溢余资产评估结果如下：

单位：万元

项目	账面值	评估值
溢余资产：		
在建工程	6,596.59	7,028.54
无形资产-部分土地	3,583.19	3,721.93
溢余净资产合计	10,179.78	10,750.47

在建工程为 A 项目、B 项目、C 项目和公用工程项目，收益预测中未考虑其资产的贡献，故本次收益法评估将在建工程确认为溢余资产。对于在建工程的评估，采用重置成本法。对正常施工尚未完工的在建工程，企业按工程进度和合同规定支付工程款，在调查和核实工程形象进度的基础上，在确认工程预算合理性的前提下，评估以核实后的调整后账面值加计重新测算的资金成本确定评估值，账面价值中包含的筹资费用（利息）等评估为零。经评估，在建工程评估值为 7,028.54 万元，评估值计算过程准确合理。

无形资产土地中包括部分出租给咸阳赛福防腐设备有限公司的土地使用权，以及在建工程项目对应土地，本次收益法未来收益中未考虑该部分资产创造的租金收益，同时由于在建工程作为溢余资产，故对应的土地使用权本次收

益法评估时亦确认为溢余资产。对于无形资产-土地使用权的评估，本次评估采用基准地价系数修正法和市场比较法测算委估宗地地价。经评估，确认为溢余资产的土地使用权评估值为 3,721.93 万元，评估值计算过程准确合理。

递延所得税资产为企业应收账款坏账、固定资产减值准备产生的暂时性差异，本次未来收益预测时未考虑该资产对所得税费用预测的影响，故本次收益法评估将递延所得税资产确认为非经营性资产。对于递延所得税的评估，其中针对应收类计提坏账形成的，评估以应收账款及其他应收款项中评估风险损失金额乘以企业的所得税率确认评估值；对于其他递延所得税项目的，评估以核实后账面值确认评估值。经评估，递延所得税资产的评估值为 226.84 万元，评估值计算过程准确合理。

（四）海化院

海化院溢余资产评估结果如下：

单位：万元

项目	账面值	评估值
溢余资产：		
投资性房地产	614.44	1,488.73
固定资产-机器设备	542.78	579.52
在建工程	2,788.76	2,939.50
无形资产-土地	2,234.53	2,706.85
其他非流动资产	68.89	68.89
溢余净资产合计	6,249.40	7,783.49

投资性房地产分为商品房和生产性用房，均已对外出租。本次收益法未来收益中未考虑该部分资产创造的租金收益，故本次收益法评估将投资性房地产确认为溢余资产。对于投资性房地产的评估，本次采用重置成本法及市场法进行评估，其中商品房采用市场法进行评估，生产性用房采用重置成本法评估。经评估，投资性房地产评估值为 1,488.73 万元，评估值计算过程准确合理。

无形资产土地使用权中包括投资性房地产对应的土地使用权，由于投资性房地产作为溢余资产，故对应的土地使用权本次收益法评估时亦确认为溢余资产。对于无形资产-土地使用权的评估，本次评估采用基准地价系数修正法和市

场比较法测算委估宗地地价。经评估，确认为溢余资产的土地使用权评估值为 2,706.85 万元，评估值计算过程准确合理。

固定资产-设备中存在部分报废设备、无实物设备和部分对外租赁的设备，本次未来收益中未考虑该部分报废、无实物设备和对外租赁设备所带来的收益，故本次收益法评估将该部分设备确认为溢余资产。对于设备的评估，本次采用市场法和重置成本法进行评估。经评估，确认为溢余资产的设备评估值为 579.52 万元，评估值计算过程准确合理。

在建工程为 DXXX 涂料研制项目、平度项目、ABC2000 吨/年涂料生产能力项目、关键原材料项目等，收益预测中未考虑其资产的贡献，故本次收益法评估将在建工程确认为溢余资产。对于在建工程的评估，采用重置成本法。对正常施工尚未完工的在建工程，企业按工程进度和合同规定支付工程款，在调查和核实工程形象进度的基础上，在确认工程预算合理性的前提下，评估以核实后的调整后账面值加计重新测算的资金成本确定评估值，账面价值中包含的筹资费用（利息）等评估为零。经评估，在建工程评估值为 2,939.50 万元，评估值计算过程准确合理。

其他非流动资产为企业商品房维修基金账户存款，与正常生产经营无关，本次收益法评估将其他非流动资产确认为溢余资产。对于其他非流动资产的评估，评估人员在核实无误的基础上，通过了解企业商品房维修基金形成的正确性和真实性。经核实，企业实际且金额与账户金额相符，故以核实后账面值作为评估值。经评估，其他非流动资产的评估值为 68.89 万元，评估值计算过程准确合理。

综上所述，晨光院、黎明院、西北院和海化院溢余资产与负债价值确认依据充分，并具有合理性。

三、非经营性资产价值的预测依据、测算过程及合理性

（一）晨光院

晨光院非经营性资产、负债评估情况如下：

单位：万元

项目	账面值	评估值
非经营性负债:		
长期应付款	10,000.00	10,000.00
长期应付职工薪酬	928.13	928.13
专项应付款	4,134.45	4,134.45
非经营性净资产合计	-15,062.58	-15,062.58

其中，长期应付款及长期应付职工薪酬与晨光院生产经营无关，均为晨光院非经营性负债，其评估值计算合理。专项应付款为晨光院收到的住房补贴款和棚户区改造项目财政拨款，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将专项应付款作为溢余负债。针对专项应付款的评估，评估人员抽查有关账簿记录、相关文件、拨款单据等。核实结果账、表、单金额相符，以核实后账面值确认评估值。经评估，专项应付款的评估值为 4,134.45 万元，评估值计算过程准确合理。

(二) 黎明院

无。

(三) 西北院

西北院非经营性资产、负债评估情况如下：

单位：万元

项目	账面值	评估值
非经营性资产:		
货币资金	2,619.35	2,619.35
预付款项	1,423.26	1,423.26
其他应收款	26.47	26.47
其他流动资产	5.68	3.72
递延所得税资产	355.71	226.84
其他非流动资产	82.55	82.55
非经营性资产合计	4,513.02	4,382.19
非经营性负债:		
其他应付款	257.41	225.53
递延收益	11,305.25	1,959.10

项目	账面值	评估值
非经营性负债合计	11,562.66	2,184.63
非经营性净资产合计	-7,049.64	2,197.56

货币资金中包含的在建项目专款资金，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将该部分货币资金确认为非经营性资产。针对该部分货币资金，评估人员查阅了相关会计记录及对账单，并对其期末余额进行了函证，查阅银行对账单与银行存款余额调节表，根据回函情况查明未达账项属于正常，经调节后银行存款余额相符，对于人民币账户，银行存款以核实后账面值作为评估值。经评估，确认为非经营性资产的货币资金评估值为 2,619.35 万元，评估值计算过程准确合理。

预付账款中包括了部分预付设备款，与正常生产经营无关，为资本性支出对应款项，故本次评估将该部分款项确认为非经营性资产。针对该部分预付账款的评估，评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物已经交付，或服务已经提供，评估人员检查存货、固定资产等资产及预付账款明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物还未交付，或服务还未提供，评估人员通过函证，检查原始凭证，查询债务人的经营状况、资信状况，进行账龄分析等程序，综合分析判断，以该预付账款可收回货物、获得服务、或收回货币资金等可以形成相应资产和权益的金额估计值作为评估值。经评估，确认为非经营性资产的预付账款评估值为 1,423.26 万元，评估值计算过程准确合理。

其他应收款中包括了物业管理费和房款，与企业正常生产经营无关，故本次评估将其他应收款作为非经营性资产确认；对于其他应收款的评估，本次评估核对明细账与总账、报表、评估明细表余额是否相符，根据评估明细表查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，分析账龄。对金额较大或金额异常的款项进行函证，对没有回函的款项实施替代程序（取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证），对关联单位应收款项进行相互核对，以证实应收款项的真实性、完整性，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对上述应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具

体分析欠款数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，采用个别认定和账龄分析的方法估计风险损失，按账面余额扣除风险损失确定评估值。对企业计提的坏账准备评估为零。经评估，确认为非经营性资产的其他应收款评估值为 26.47 万元，评估值计算过程准确合理。

其他流动资产为其他应收款净损失、原材料处置损益和代垫费及运费等，本次未来收益预测时未考虑该部分资产的价值，故本次收益法评估将其他流动资产作为非经营性资产确认。对于其他流动资产的评估，评估人员检查应收账款原始入账依据、原材料处置材料等，核实无误后，对于原材料处置损益以账面值作为评估值，对于其他应收款净损失、其他应付款代垫费及运费本次评估为 0。经评估，其他流动资产评估值为 3.72 万元，评估值计算过程准确合理。

其他非流动资产为西北橡胶塑料研究设计院有限公司存入咸阳住房公积金管理中心的款项，与正常生产经营无关，本次收益法评估将其他非流动资产确认为非经营性资产。对于其他非流动资产的评估，评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。评估人员现场核实，为存入咸阳住房公积金管理中心款项，本次以核实后的金额确认评估值。经评估，其他非流动资产的评估值为 82.55 万元，评估值计算过程准确合理。

递延所得税资产为企业应收账款坏账、固定资产减值准备产生的暂时性差异，本次未来收益预测时未考虑该资产对所得税费用预测的影响，故本次收益法评估将递延所得税资产确认为非经营性资产。对于递延所得税的评估，其中针对应收类计提坏账形成的，评估以应收账款及其他应收款项中评估风险损失金额乘以企业的所得税率确认评估值；对于其他递延所得税项目的，评估以核实后账面值确认评估值。经评估，递延所得税资产的评估值为 226.84 万元，评估值计算过程准确合理。

其他应付款中包括了房屋维修基金、物业费、奖金等，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将该部分其他应付款确认为非经营性负债。针对该部分其他应付款的评估，评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。经评估，确认为非经营性负债的其他应付款的评估值为 225.53 万元，评估值计算过程准确合理。

递延收益为企业收到的政府补助和第四季度事业费补贴款，相关款项已收到且未来不需支付，针对收到的政府补助款部分不交税，部分补贴未来仅需支付对应的所得税费用，针对第四季度事业费补贴款，未来需支付对应的事业费成本和结余部分的所得税费用，本次评估政府补助和事业费补贴预测时未考虑已收到部分的款项，故本次收益法评估将递延收益确认为溢余负债。针对递延收益的评估，评估人员核对了原始入账凭证与相关资料，针对政府补助，对于不需要偿还并不需交税的政府补助，本次评估为 0，针对不需偿还尚未缴纳所得税，本次评估值为政府补助款所引起的所得税款确认评估值；针对第四季度事业费补贴款，该补贴款为科学技术部资源配置与管理司发放的科研机构事业费补贴，部分支付给离退人员，结余部分转为企业科研经费补贴。评估人员根据企业提供的第四季度支付离退人员费用金额，并根据企业提供的 2017 年度审计报告核对企业第四季度支付离退人员费用金额，企业实际需要支付给离退人员的费用，按照实际支付给离退人员费用的金额进行确认评估值。剩余部分为科研经费补贴，经与企业了解，未来不需支付该部分款项，且未缴纳及计提相应的所得税费用，同时企业已于 2017 年第四季度结转至营业外收入，并同时缴纳对应的所得税费用，故针对该部分金额按照企业实际承担的税负确认评估值。经评估，递延收益的评估值为 1,959.10 万元，评估值计算过程准确合理。

（四）海化院

海化院非经营性资产、负债评估情况如下：

单位：万元

项目	账面值	评估值
非经营性资产：		
货币资金	2,196.66	2,196.66
预付账款	3.10	3.10
应收利息	85.31	85.31
其他应收款	323.90	337.64
其他流动资产	2,031.77	2,031.77
递延所得税资产	342.96	263.63
非经营性资产合计	4,983.70	4,918.11
非经营性负债：		

项目	账面值	评估值
应付股利	536.17	536.17
其他应付款	3,151.57	2,984.58
长期应付款	642.39	642.39
递延收益	3,816.03	537.79
非经营性负债合计	8,146.16	4,700.93
非经营性净资产合计	-3,162.46	217.18

货币资金中包含的在建项目专款资金和保证金账户，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将该部分货币资金确认为非经营性资产。针对该部分货币资金，评估人员查阅了相关会计记录及对账单，并对其期末余额进行了函证，查阅银行对账单与银行存款余额调节表，根据回函情况查明未达账项属于正常，经调节后银行存款余额相符，对于人民币账户，银行存款以核实后账面值作为评估值。经评估，确认为非经营性资产的货币资金评估值为 2,196.66 万元，评估值计算过程准确合理。

预付账款中包括了部分预付设备款，与正常生产经营无关，为资本性支出对应款项，故本次收益法评估将该部分款项确认为非经营性资产。针对该部分预付账款的评估，评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物已经交付，或服务已经提供，评估人员检查存货、固定资产等资产及预付账款明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物还未交付，或服务还未提供，评估人员通过函证，检查原始凭证，查询债务人的经营状况、资信状况，进行账龄分析等程序，综合分析判断，以该预付账款可收回货物、获得服务、或收回货币资金等可以形成相应资产和权益的金额的估计值作为评估值。经评估，确认为非经营性资产的预付账款评估值为 3.10 万元，评估值计算过程准确合理。

应收利息为应收中国昊华化工集团股份有限公司的利息，与正常生产经营无关，本次收益法评估将应收利息确认为非经营性资产。针对应收利息的评估，评估人员首先核对其账表是否一致，然后了解了利息计算方法和时点，对其利息计提原则、方式及程序进行了核查，并通过抽查测算的方式检验其准确性，

对于大额款项进行了对账和函证的工作，经核实未发现重大异常现象，应收利息以核实后的账面价值确认评估值。经评估，应收利息评估值为 85.31 万元，评估值计算过程准确合理。

其他应收款主要应收个人借款、押金等，与企业正常生产经营无关，故本次评估将其他应收款确认为非经营性资产；对于其他应收款的评估，本次评估核对明细账与总账、报表、评估明细表余额是否相符，根据评估明细表查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，分析账龄。对金额较大或金额异常的款项进行函证，对没有回函的款项实施替代程序（取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证），对关联单位应收款项进行相互核对，以证实应收款项的真实性、完整性，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在对上述应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析欠款数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，采用个别认定和账龄分析的方法估计风险损失，按账面余额扣除风险损失确定评估值。对企业计提的坏账准备评估为零。经评估，其他应收款评估值为 337.64 万元，评估值计算过程准确合理。

其他流动资产为待抵扣增值税和借款，本次未来收益预测时未考虑待抵扣增值税对税金及附加的影响，故本次收益法评估将待抵扣增值税确认为非经营性资产；对于关联方借款，与企业正常生产经营无关，故本次收益法评估将借款确认为非经营性资产；对于待抵扣增值税的评估，评估人员在核实无误的基础上，通过了解企业适用的税种、税率、税额以及缴费的费率等核实企业的纳税申报表，通过查阅缴税凭单确认申报数的正确性和真实性，经核实，企业税款且金额与申报数相符，故以核实后账面值做为评估值；对于借款，查阅款项金额、发生时间、业务内容等，以证实借款的真实性和完整性，以核实后的账面价值确认评估值。经评估，其他流动资产评估值为 2,031.77 万元，评估值计算过程准确合理。

递延所得税资产为企业应收账款坏账准备、固定资产减值准备和递延收益产生的暂时性差异，本次未来收益预测时未考虑该资产对所得税费用预测的影响，故本次收益法评估将递延所得税资产确认为非经营性资产。对于递延所得

税的评估，其中针对应收类计提坏账形成的，评估以应收账款及其他应收款项中评估风险损失金额乘以企业的所得税率确认评估值；对于其他递延所得税项目的，评估以核实后账面值确认评估值。经评估，递延所得税资产的评估值为 263.63 万元，评估值计算过程准确合理。

应付股利为应付中国昊华化工集团股份有限公司的利润分红，与正常生产经营无关，本次评估将应付股利确认为非经营性负债；对于应付股利的评估，评估人员检查应付股利的变动情况：期初余额、本期增加数、本期支付或结转数、期末余额、与分配规定是否相符；提取和支付的会计处理是否正确。经核实，应付利润账、表、单相符，以核实后账面值确认评估值。经评估，应付股利的评估值为 536.17 万元，评估值计算过程准确合理。

其他应付款主要为应付的设备费、往来押金、内部往来款等，与企业正常生产经营无关，故本次收益法评估将其他应付款确认为非经营性负债。针对其他应付款的评估，评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。经评估，其他应付款的评估值为 2,984.58 万元，评估值计算过程准确合理。

长期应付款为应付的改制三类人员辞退福利，与正常生产经营无关，故本次收益法评估将长期应付职工薪酬确认为非经营性负债。针对长期应付款的评估，评估人员查阅有关文件、凭证和账簿记录，经核实，长期应付款账、表、金额相符，以核实后账面值确认评估值。经评估，长期应付款的评估值为 642.39 万元，评估值计算过程准确合理。

递延收益为企业收到的国防科工局、科学技术部资源配置与管理司下发的科研项目拨款，本次评估政府补助预测时未考虑已收到部分的款项，故本次收益法评估将递延收益确认为非经营性负债。针对递延收益法的评估，对于科研项目拨款无需支付并于收到当期已经缴纳所得税，本次评估为零；对于企业收到的基建项目拨款，未来不需偿还的负债，需缴纳所得税的拨款，本次评估以账面金额作为计税基础，以其承担的税负确认为评估值。经评估，递延收益的评估值为 537.79 万元，评估值计算过程准确合理。

综上所述，晨光院、黎明院、西北院和海化院非经营性资产价值的预测依据

充分，测算过程准确并具有合理性。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，预测期内营运资金项目完整，预测周转率水平与报告期内基本一致，具有合理性。溢余资产价值评估中各项资产和负债评估值的预测依据充分并具有合理性。非经营性资产价值的预测依据充分，测算过程准确并具有合理性。

【反馈意见 39】

申请文件显示，本次交易对光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院采用资产基础法评估时，对于无形资产中专利及专有技术采用收益法评估，根据有关专利及专有技术收入、折现率以及专利及专有技术的寿命期等基本参数估算待评估专利及专有技术在未来的预期收益。请你公司：1) 以列表形式补充披露各标的资产收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况，并结合各参数的选取依据补充披露基本参数取值的差异情况、差异原因及合理性。2) 补充披露各标的资产技术产品收入的预测依据，并对比报告期实际发生金额说明预测金额的合理性及可实现性。3) 结合专有技术的市场竞争力、市场情况、销售收入等补充披露各标的资产销售分成率的预测依据，预测期波动原因及合理性，变动情况是否与行业发展状况及市场竞争格局变化一致。并列表对比分析各标的资产初始分成率的差异情况、差异原因及合理性。4) 补充披露各标的资产折现率的取值依据及合理性，并列表对比分析各标的资产选取折现率的差异情况、差异原因及合理性。5) 结合上述情况补充披露光明院、曙光院、沈阳院、大连院、株洲院及锦西院无形资产专利权评估增值率较高的原因及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况

(一) 未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况

光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院采用资产基础法评估时，对于无形资产中专利及专有技术采用收益法评估未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况如下：

项目	收益年限	销售分成率	折现率
北方院	6.25	3.24%	15.89%
大连院	5.25	3.16%	16.93%
光明院	4.25	3.16%	16.93%
锦西院	6.25	3.03%	18.93%

沈阳院	4.25	3.04%	17.81%
株洲院	5.25	3.27%	15.73%
曙光院	5.25	3.09%	16.13%

注：上表销售分成率为初始销售分成率，具体参数详见“（三）基本参数取值的差异情况、差异原因及合理性”

各标的公司专利资产评估过程中收益年限、初始分成率和折现率存在差异。

（二）各标的企业的专利技术评估各参数的选取依据

1、北方院

（1）收益年限

技术的法定保护年限、专利类型结构以及专利技术对技术产品的贡献是影响专利技术收益年限的因素。

截至评估基准日，北方院共拥有发明专利 17 项，平均剩余法定保护年限为 14.61 年。该类专利技术均应用于北方院特种功能性涂料、工业重防腐涂料及建筑及水性涂料三大产品版块。近年来，受环保政策及下游行业发展推动，特种涂料技术更新速度加快，在自主创新的基础上产生了许多新技术及新工艺。因此，随着行业技术应用水平的提高和标的企业新技术的开发和创新等因素，与现有技术相类似技术在未来成为行业公知技术，因此，基准日专利技术对企业营利的贡献也在不断变化，呈逐年减弱趋势，综合判断，对北方院专利技术的收益年限选取 6.25 年。

（2）销售收入

北方院的专利技术为特种功能性涂料、工业重防腐涂料及建筑及水性涂料系列，主要用于北方院的特种功能性涂料、工业重防腐涂料及建筑及水性涂料产品服务中。因未来年度的收益预测中包含了特种功能性涂料、工业重防腐涂料及建筑及水性涂料的预期收益数据，因此其未来有效使用年期内的专利收入收益数据参考收益法中各类产品的预测结果，具体数据如下：

销售收入预测表

单位：万元

名称	2017年10	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
----	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

	-12月						
工业重防腐涂料	35.28	300.67	330.74	363.81	400.19	400.19	400.19
建筑及水性涂料	64.73	185.49	204.04	224.44	246.88	271.57	271.57
特种功能性涂料	355.61	969.01	1,211.26	1,514.08	1,892.60	2,365.75	2,365.75

注：2017年10-12月为标的公司实际实现数据

目前，我国涂料行业基础原材料供应日趋成熟，行业特点、行业竞争状况清晰，技术逐渐成熟，涂料需求及用户特点日趋稳定，市场增长率放缓。同时涂料行业的生产及竞争企业众多，且产业化规模普遍偏低，同质化趋势明显，国内企业规模与国际知名涂料企业仍有差距。

北方院作为我国最早建立的涂料、颜料及助剂研究开发中心，是化学工业（全国）特种涂料工程技术中心依托单位，技术积累丰厚，凭借研发优势，以定制化、小批量、多品种的经营模式，为军、民品客户提供研发、生产及技术服务。

因北方院从事涂料方面的研究较早，在特种涂料领域有一定的影响力，近年来我国涂料行业的技术水平进步较快。随着供给侧改革的继续深化，涂料的品种也日趋丰富和完善，涂料产量也有大幅的提升。在新产品、新技术的开发应用上，涂料行业紧密配合并促进国民经济重要产业的发展，“十三五”期间，为适应我国经济“新常态”，涂料行业的重心正在由量到质进行转变。

结合北方院在特种涂料方面的研究，多年来一直承担着军品特种涂料的配套研制生产任务，同时在军品配套领域内具有丰富的技术积累和优势，北方院的研发能力及试验软硬件条件可以满足军工和民品客户的特种涂料的要求，技术产品各项性能指标高于普通涂料产品的同时，其业务规模和市场占有率也将进一步扩大和提高。预测期技术产品的收入保持小幅规模的增长，符合涂料市场的发展趋势和市场需求。

（3）销售分成率

销售分成率K，是指由于该专有技术实施后归因于该技术在销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K与专有技术的市场竞争力、市场情况、销售收入等的高低相关，更与由技术推动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。

本次委估技术的分成率计算公式为：

$$R=m+(n-m) \times r$$

式中：R—委估技术的分成率；

m—分成率的取值下限；

n—分成率的取值上限；

r—分成率的调整系数。

随着国际技术市场的发展，分成率的大小已趋于一个规范的数值，联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率作了大量的统计，结果显示，分成率的一般取值范围为 0.5%—10%（分成基数为销售收入）。分行业的统计数据是：

石油化工行业：0.5%—2%

日用消费品行业：1%—2.5%

机械制造行业：1.5%—3%

化学行业：2%—3.5%

制药行业：2.5%—4%

电器行业：3%—4.5%

精密仪器行业：4%—5.5%

汽车行业：4.5%—6%

光学及电子产品：7%—10%

北方院的系列专利技术主要是使用在特种功能性涂料、工业重防腐涂料及建筑及水性涂料类产品或服务。从其所属行业来讲，根据联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率的统计分类中属于化学工业行业，因此选取化学工业行业统计数据的指标作为专利技术收入分成率的计算基础。化学行业技术分成率一般占产品销售收入的 2%—3.5%。

影响专利资产价值的因素包括法律因素、技术因素和经济因素。将上述因

素细分为法律状态、保护范围、侵权判定、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等 11 个影响因素，根据分成率测评表，分别给予权重和评分，结合各指标的取值及权重系数，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即委估技术的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

根据委估专利技术的性质、特点等，按分成率测评表，确定各影响因素的取值及分成率的调整系数。分成率调整系数测评结果见下表：

权重	考虑因素		权重	分 值					合计	
				100-80	80-60	60-40	40-20	20-10		10-0
0.2	法律因素	法律状态	0.4		80					6.4
		保护范围	0.3		80					4.8
		侵权判定	0.3		80					4.8
0.6	技术因素	技术所属领域	0.1	100						6
		替代技术	0.2			60				7.2
		先进性	0.2			60				7.2
		创新性	0.1				40			2.4
		实用性	0.2	100						12
		应用范围	0.1	100						6
		技术防御力	0.1	100						6
0.2	经济因素	供求关系	1	100						20
合 计										82.80

A. 法律因素

法律状态：已取得发明专利保护证书（100）；已取得实用新型、外观设计、专利技术保护证书（40）尚未取得权利保护证书（0）。北方院委估专利技术均已取得发明专利，但尚有存在一部分未取得，采用专有技术进行保护，法律状态选取 80 分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类无形资产的某一必要特征（100）；权利要求包含该类无形资产的某些特征（40）；权利要求具有该类无形资产的某一特征（0）。北方院委估专利技术权利要求包含该类专利技术的必要特征或某些

特征，结合该类技术专利权利要求说明书，保护范围取 80 分。

侵权判定：委估专利技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）。因均属于化学涂料行业，委估专利技术通过对产品成分的分析，判定侵权及取证均较容易，取 80 分。

B. 技术因素

技术领域：发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（40）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。该类专利技术所属技术为特种涂料行业，目前来看发展前景广阔，属国家支持产业，取 100 分。

技术替代：无替代产品（100）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（0）。该类专利技术在整个技术产品市场存在部分替代产品，取 60 分。

先进性：该专利技术各方面都超过了竞争对手（100）；大多数方面或某方面显著超过（60）；不相上下（0）。该类专利技术属于特种涂料行业分别适用于特殊行业，但在某些应用方面超过了竞争对手，取 60 分。

创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续性专有技术（0）。该系列专利技术大部分为改进型技术，取 40 分。

实用性：实用性强（100 分）；实用性较好（60 分）；实用性一般（40 分）；实用性较差（0 分）。委估专利技术应用于涂料行业，实用性强，取值 100 分。

应用范围：可应用于多个领域（100）；应用于某个领域（60）；应用具有某些限定条件（0）。该类专利技术可应用多个领域，取 100 分；

技术防御：技术复杂且需大量资金研制（100）；技术较复杂或所需资金较多（50）；应用较简单、限定条件少（0）。该类专利技术较复杂，需大量资金研制，取 100 分。

经济因素（供求关系）：解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要

(100); 解决了行业重要技术问题 (80); 解决了行业一般技术问题 (50); 解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节 (0)。该专利技术解决了行业的必需技术问题, 为广大厂商所需要, 取 100 分。

经逐项调整, 确定各因素的调整系数, 测评结果为, $r = 82.80\%$ 。

$$\begin{aligned} K &= m + (n - m) \times r \\ &= 2\% + (3.5\% - 2\%) \times 82.80\% \\ &= 3.24\% \end{aligned}$$

北方院特种功能性涂料、工业重防腐涂料及建筑及水性涂料等产品属于特种涂料领域。特种涂料行业将于“十三五”期间重点围绕航空航天、武器装备、船舶、核工业、电子科技几大军事工业领域开发适应现代军事装备的高性能特种涂料, 重点解决涂料的长效性、功能性和安全可靠。通过对行业技术产品的应用方向和行业发展趋势的分析, 结合北方院专利技术自身状况在各个影响指标因素取值范围内选取专利技术的分值, 能够体现专利技术对预期收益的贡献, 其取值合理的。

(4) 折现率

用收益法评估技术类无形资产, 因不属于企业价值评估的范畴, 现金流的口径不一致, 所以对技术的评估不适宜采用资本资产定价模型 (CAPM) 法和资本加权平均成本 (WACC) 法计算折现率, 而是采用专用的“因素分析法”进行风险累加来测算技术的折现率。

1) 折现率计算公式

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

2) 折现率取值过程

① 无风险报酬率

根据 WIND 资讯系统所披露的信息, 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%, 本评估报告以 3.61% 作为无风险收益率。

② 风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险。5个风险系数各取值范围在0%-8%之间，其中政策风险取值为3%。

市场风险、管理风险、资金风险和技术风险各取值具体确定方法如下：

A. 对于市场风险

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	市场容量风险					20		8.00
0.6	市场竞争风险				40			24.00
	合计							32.00

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(60)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；市场总容量小，发展平稳(100)。专利技术市场总容量一般且发展前景好，取20分。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场总厂商数量较少，实力无明显优势(40)；市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。市场总厂商数量较少，实力无明显优势，取40分。

$$\text{市场风险} = 32\% \times 8\% = 2.56\%$$

B. 对于管理风险

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险1					20		8.00
0.3	质量管理风险2						0	0.00
0.3	技术开发风险3				40			12.00
	合计							20.00

销售服务风险。已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；除利用少量现有网点外，主要依靠新增网点和新的销售服务人员(80)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)。委估专利技术除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，取20分。

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。委估专利技术质保体系建立完善，实施全过程质量控制，取0分。

技术开发风险。技术力量强，R&D投入高(0)；技术力量较强，R&D投入较高(40)；技术力量一般，有一定R&D投入(80)；技术力量弱，R&D投入少(100)。委估专利技术技术力量较强，R&D投入较高，取40分。

$$\text{管理风险} = 20\% \times 8\% = 1.60\%$$

C. 对于资金风险

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.5	融资风险 1				40			20.00
0.5	流动资金风险 2				40			20.00
	合计							40.00

融资风险。项目投资额低，取0分，项目投资额中等，取60分，项目投资额高取100分。委估专利技术投资额较中等，取40分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取0分；流动资金需要额中等取40分；流动资金需要额高，取100分。委估专利技术所需流动资金需要额中等，取40分。

$$\text{资金风险} = 40\% \times 8\% = 3.2\%$$

D. 对于技术风险

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.3	技术转化风险						0	0.00
0.3	技术替代风险				40			12.00
0.2	技术权利风险				40			8.00
0.2	技术整合风险					20		4.00
	合计							24.00

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：大批量销售(0)；小批量销售(20)；研发阶段(100)。委估专利技术已大批量销售，风险取0分。

技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。委估专利技术，存在若干替代产品，风险取40分。

技术权利风险：没有取得相关权利证书或鉴定文件(100分)；取得相关权利证书或鉴定文件(40分)。部分专利技术已取得相关权利证书或鉴定文件，取40分。

技术整合风险：相关技术完善(0)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施(20)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；某些相关技术需要进行开发(60)；相关技术的开发存在一定的难度(80)；相关技术尚未出现(100)。专利技术相相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施，风险取20分。

技术风险=24%×8%= 1.92%

经测算：

因素	合计
政策风险	3.00%
市场风险	2.56%
管理风险	1.60%
资金风险	3.20%
技术风险	1.92%
合计	12.28%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

=3.61%+12.28%

= 15.89%

折现率取值过程参考了北方院特种功能性涂料、工业重防腐涂料及建筑及水性涂料专利技术市场容量、技术开发、管理风险和资金需求等方面的影响，结合专利技术在预期市场上的发展方向，新技术的应用，技术的更新速度等，能够体现基准日北方院专利技术的风险水平，取值依据和过程具备合理性。

2、大连院

(1) 收益年限

技术的法定保护年限、专利类型结构以及专利技术对技术产品的贡献是影响专利技术收益年限的因素。

截至评估基准日，大连院共拥有发明专利 17 项和实用新型 5 项，平均剩余法定保护年限为 12.16 年。该类专利技术均应用于大连院紫外线吸收剂、橡塑助剂、盾构泡沫剂及工程设计产品和服务上。近年来，受环保政策及下游行业发展推动，技术更新速度加快，在自主创新的基础上产生了许多新技术及新工艺。地铁盾构化学品向分散、渗透性强的系列发展；橡塑助剂行业正在逐步向深化产业结构调整，发展绿色助剂；纯碱助剂及相关设计、施工与咨询服务的发展倾向于开发节能、环保新工艺。因此，随着行业技术应用水平的提高和标的企业新技术的开发和创新等因素，与现有技术相类似技术在未来成为行业公知技术，基准日专利技术对企业营利的贡献也在不断变化，呈逐年减弱趋势，综合判断，对大连院专利技术的收益年限选取 5.25 年。

(2) 销售收入

因未来年度的收益预测中包含了紫外线吸收剂、橡塑助剂、盾构泡沫剂及工程设计的预期收益数据，因此其未来有效使用年期内的专利收入收益数据参考收益法中各类产品的预测结果，具体数据如下：

销售收入预测表

单位：万元

名称	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
技术产品和服务	1,813.27	6,049.06	6,988.51	7,925.21	8,772.86	9,724.86

注：2017年10-12月为标的公司实际实现数据

地铁盾构用化学品、橡塑助剂、纯碱助剂均属于精细化学品行业，随着精细化学品下游橡胶、塑料、涂料、其他高分子材料等领域的需求升级及我国环保政策的趋严，国内精细化学品行业的技术逐渐向使用安全、绿色环保等方向发展。

大连院在橡塑助剂、地铁盾构化学品领域，具有技术开发优势，产品质量国内领先。其中，大连院自主开发、改良生产工艺，对应紫外线吸收剂产品纯度、通过率均高于国内平均水平；大连院在消化吸收国外先进技术的基础上，针对国内复杂的地质结构开发了多系列地铁盾构化学品，通过改性能够满足不同地质结构的施工要求，适用表现突出。依托精细化学品及纯碱领域的丰富经验，为防腐、厂区搬迁、节能环保、技术提升需求客户提供相关设计、施工与咨询服务，具有经营资质及技术经验优势。

结合大连院在各产品上的优势，随着预期市场规模的扩大，其竞争优势明显，业务规模和市场占有率也将进一步扩大和提高。预测期技术产品的收入保持小幅规模的增长，符合大连院各产品市场的发展趋势和市场需求，收入预测数据是合理的。

（3）销售分成率

大连院的系列专利技术主要是使用在地铁盾构用化学品、橡塑助剂、纯碱助剂类产品或服务。从其所属行业来讲，根据联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率的统计分类中属于化学工业行业，因此选取化学工业行业统计数据的指标作为专利技术收入分成率的计算基础。化学行业技术分成率一般占产品销售收入的2%-3.5%。

影响专利资产价值的因素包括法律因素、技术因素和经济因素。将上述因素细分为法律状态、保护范围、侵权判定、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等11个影响因素，根据分成率测评表，分别给予权重和评分，结合各指标的取值及权重系数，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即委估技术的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

根据委估专利技术的性质、特点等，按分成率测评表，确定各影响因素的取值及分成率的调整系数。分成率调整系数测评结果见下表：

权重	考虑因素		权重	分 值						合计
				100-80	80-60	60-40	40-20	20-10	10-0	
0.2	法律因素	法律状态	0.4	90						7.2
		保护范围	0.3		80					4.8
		侵权判定	0.3		80					4.8
0.6	技术因素	技术所属领域	0.1		80					4.8
		替代技术	0.2		70					8.4
		先进性	0.2		70					8.4
		创新性	0.1		80					4.8
		实用性	0.2		70					8.4
		应用范围	0.1		80					4.8
		技术防御力	0.1		80					4.8
0.2	经济因素	供求关系	1		80					16
合 计										77.20

A. 法律因素

法律状态：已取得发明专利保护证书（100）；已取得实用新型、外观设计、专利技术保护证书（40）尚未取得权利保护证书（0）。委估专利技术均已取得发明专利、实用新型等专利技术登记，法律状态取90分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类无形资产的某一必要特征（100）；权利要求包含该类无形资产的某些特征（40）；权利要求具有该类无形资产的某一特征（0）。委估专利技术权利要求包含该类专利技术的必要特征或某些特征，结合该类技术专利权利要求说明书，保护范围取80分。

侵权判定：委估专利技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）。委估专利技术通过对产品的分析，判定侵权及取证均较容易，取80分。

B. 技术因素

技术领域：发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（40）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。该项专利技术所属技术领域前景较好，部分技术属于国家支持，取 80 分。

技术替代：无替代产品（100）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（0）。该项专利技术存在部分替代产品，取 70 分。

先进性：该专利技术各方面都超过了竞争对手（100）；大多数方面或某方面显著超过（60）；不相上下（0）。该专利技术在某些方面超过了竞争对手，取 70 分。

创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续性专有技术（0）。该系列专利技术一部分为改进型技术，一部分为首创技术，取 80 分。

实用性：实用性强（100 分）；实用性较好（60 分）；实用性一般（40 分）；实用性较差（0 分）。委估专利技术实用性较好，取值 70 分。

应用范围：可应用于多个领域（100）；应用于某个领域（60）；应用具有某些限定条件（0）。该类专利技术可应用多个领域，取 80 分；

技术防御：技术复杂且需大量资金研制（100）；技术较复杂或所需资金较多（60）；应用较简单、限定条件少（0）。该专利技术需大量资金研制、技术相对复杂，取 80 分。

经济因素（供求关系）：解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要（100）；解决了行业重要技术问题（80）；解决了行业一般技术问题（50）；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节（0）。该专利技术解决了行业一般技术问题，取 80 分。

经逐项调整，确定各因素的调整系数，测评结果为， $r = 77.20\%$ 。

$$K = m + (n - m) \times r$$

$$= 2\% + (3.5\% - 2\%) \times 77.20\%$$

= 3.16%

精细化学品一般产量小、纯度高、价格贵，其产品广泛用于医药、染料、涂料等领域。其产品生产一般采取小批量、多品种的方式，产品生产合成技术要求高、工业化难度大。随着精细化学品下游橡胶、塑料、涂料、其他高分子材料等领域的需求升级及我国环保政策的趋严，国内精细化学品行业的技术逐渐向使用安全、绿色环保等方向发展。

通过对行业技术水平的发展方向和技术特点的分析，结合大连院专利技术自身状况在各个影响指标因素取值范围内选取专利技术的分值，能够体现专利技术对预期收益的贡献，其取值合理的。

(4) 折现率

用收益法评估技术类无形资产，因不属于企业价值评估的范畴，现金流的口径不一致，所以对技术的评估不适宜采用资本资产定价模型(CAPM)法和资本加权平均成本(WACC)法计算折现率，而是采用专用的“因素分析法”进行风险累加来测算技术的折现率。

1) 折现率计算公式

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

2) 折现率取值过程

① 无风险报酬率

根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%，本评估报告以 3.61%作为无风险收益率。

② 风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险。5 个风险系数各取值范围在 0%-8%之间，其中政策风险取值为 3%。

市场风险、管理风险、资金风险和技术风险各取值具体确定方法如下：

A. 对于市场风险

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	市场容量风险				40			16.00
0.6	市场竞争风险			60				36.00
	合计							52.00

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(60)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；市场总容量小，发展平稳(100)。专利技术市场总容量一般且发展平稳，但前景较好，取40分。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场总厂商数量较少，实力无明显优势(40)；市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势，取60分。

市场风险=52% × 8%=4.16%

B. 对于管理风险

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险1					20		8.00
0.3	质量管理风险2					20		6.00
0.3	技术开发风险3					20		6.00
	合计							20.00

销售服务风险。已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；除利用少量现有网点外，主要依靠新增网点和新的销售服务人员(80)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)。委估专利技术除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，取20分

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。委估专利技术质保体系建立，大部分生产过程实施质量控制，取 20 分。

技术开发风险。技术力量强，R&D 投入高(0)；技术力量较强，R&D 投入较高(40)；技术力量一般，有一定 R&D 投入(80)；技术力量弱，R&D 投入少(100)。委估专利技术技术力量较强，R&D 具有一定投入，取 20 分。

$$\text{管理风险} = 20\% \times 8\% = 1.60\%$$

C. 对于资金风险

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.5	融资风险 1				30			15.00
0.5	流动资金风险 2				30			15.00
	合计							30.00

融资风险。项目投资额低，取 0 分，项目投资额中等，取 60 分，项目投资额高取 100 分。委估专利技术投资额较低，取 30 分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取 0 分；流动资金需要额中等取 40 分；流动资金需要额低，取 30 分。委估专利技术所需流动资金需要额较低，取 30 分。

$$\text{资金风险} = 30\% \times 8\% = 2.4\%$$

D. 对于技术风险

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.3	技术转化风险						10	3.00
0.3	技术替代风险				40			12.00

0.2	技术权利风险				40			8.00
0.2	技术整合风险					20		4.00
	合计							27.00

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：大批量销售(0)；小批量销售(20)；研发阶段(100)。委估专利技术已大批量销售，风险取10分。

技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。委估专利技术，存在替代产品，风险取40分。

技术权利风险：没有取得相关权利证书或鉴定文件(100分)；取得相关权利证书或鉴定文件(40分)。专利技术已取得相关权利证书或鉴定文件，取40分。

技术整合风险：相关技术完善(0)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施(20)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；某些相关技术需要进行开发(60)；相关技术的开发存在一定的难度(80)；相关技术尚未出现(100)。专利技术相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施相，风险取20分。

$$\text{技术风险} = 27\% \times 8\% = 2.16\%$$

经测算：

因素	合计
政策风险	3.00%
市场风险	4.16%
管理风险	1.60%
资金风险	2.40%
技术风险	2.16%
合计	13.32%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

$$= 3.61\% + 13.32\% = 16.93\%$$

折现率取值过程参考了大连院精细化学品专利技术市场容量、技术开发、

管理风险和资金需求等方面的影响，结合专利技术在预期市场上的发展方向，新技术的应用，技术的更新速度等，能够体现基准日大连院专利技术的风险水平，取值依据和过程具备合理性。

3、光明院

(1) 收益年限

截至评估基准日，光明院共拥有 6 项发明专利、12 项实用新型，平均剩余法定保护年限为 8.53 年。该类专利技术均应用于北方院各类特种气体、工业气体，成套工艺设计、设备加工、技术转让及气体检测等产品和服务。近年来，行业发展政策及下游行业发展推动，工业气体技术更新速度加快，在自主创新的基础上产生了许多新技术及新工艺。因此，随着行业技术应用水平的提高和标的企业新技术的开发和创新等因素，与现有技术相类似技术在未来成为行业公知技术，基准日专利技术对企业营利的贡献也在不断变化，呈逐年减弱趋势，综合判断，对光明院专利技术的收益年限选取 4.25 年。

(2) 销售收入

因未来年度的收益预测中包含了各类特种气体、工业气体，成套工艺设计、设备加工、技术转让及气体检测的预期收益数据，因此其未来有效使用年期内的专利收入收益数据参考收益法中各类产品的预测结果，具体数据如下：

销售收入预测表

单位：万元

名称	2017 年 10 -12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
技术产品及服务	983.80	5,630.64	6,703.12	7,422.18	8,222.90

注：2017 年 10-12 月为标的公司实际实现数据

随着国内特种气体生产企业技术不断取得突破，生产能力不断提高，特种气体行业在近年来国防工业、科学研究、机械制造、医疗健康及集成电路等产业的带动下实现快速发展。光明院特种气体的产品优势主要体现在纯度、精确配比、无污染包装等方面，同时依靠在特种气体合成、提纯、分析检测及气体包装容器等方面的技术优势生产具有较高质量的产品。

结合光明院研发能力和技术转化能力，预期市场规模将会进一步释放，光

明院的其他业务规模和市场占有率也将进一步扩大和提高。预测期技术产品的收入保持小幅规模的增长，符合特种气体行业发展趋势和市场需求。

(3) 销售分成率

销售分成率 K，是指由于该专有技术实施后归因于该技术在销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K 与专有技术的市场竞争力、市场情况、销售收入等的高低相关，更与由技术推动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。本次委估技术的分成率计算公式为：

$$R=m+(n-m) \times r$$

式中：R—委估技术的分成率；

m—分成率的取值下限；

n—分成率的取值上限；

r—分成率的调整系数。

随着国际技术市场的发展，分成率的大小已趋于一个规范的数值，联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率作了大量的统计，结果显示，分成率的一般取值范围为 0.5%—10%（分成基数为销售收入）。分行业的统计数据是：

石油化工行业：0.5%—2%

日用消费品行业：1%—2.5%

机械制造行业：1.5%—3%

化学行业：2%—3.5%

制药行业：2.5%—4%

电器行业：3%—4.5%

精密仪器行业：4%—5.5%

汽车行业：4.5%—6%

光学及电子产品：7%—10%

光明院的系列专利技术主要是使用在特种气体和工业气体的产品和服务，从其所属行业来讲，根据联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率的统计分类中属于化学工业行业；因此本次评估选取化学工业行业统计数据。本次评估技术分成率一般占产品销售收入的2%-3.5%。

影响专利资产价值的因素包括法律因素、技术因素和经济因素。将上述因素细分为法律状态、保护范围、侵权判定、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等11个影响因素，根据分成率测评表，分别给予权重和评分，结合各指标的取值及权重系数，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即委估技术的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

根据委估专利技术的性质、特点等，按分成率测评表，确定各影响因素的取值及分成率的调整系数。分成率调整系数测评结果见下表：

权重	考虑因素		权重	分 值						合计
				100-80	80-60	60-40	40-20	20-10	10-0	
0.2	法律因素	法律状态	0.4	90						7.2
		保护范围	0.3		80					4.8
		侵权判定	0.3		80					4.8
0.6	技术因素	技术所属领域	0.1		80					4.8
		替代技术	0.2		70					8.4
		先进性	0.2		70					8.4
		创新性	0.1		80					4.8
		实用性	0.2		70					8.4
		应用范围	0.1		80					4.8
		技术防御力	0.1		80					4.8
0.2	经济因素	供求关系	1		80					16
合 计										77.20

A. 法律因素

法律状态：已取得发明专利保护证书（100）；已取得实用新型、外观设计、

专利技术保护证书（40）尚未取得权利保护证书（0）。委估专利技术均已取得发明专利、实用新型等专利技术登记，法律状态取90分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类无形资产的某一必要特征（100）；权利要求包含该类无形资产的某些特征（40）；权利要求具有该类无形资产的某一特征（0）。委估专利技术权利要求包含该类专利技术的必要特征或某些特征，结合该类技术专利权利要求说明书，保护范围取80分。

侵权判定：委估专利技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）。委估专利技术通过对产品的分析，判定侵权及取证均较容易，取80分。

B. 技术因素

技术领域：发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（40）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。该项专利技术所属技术领域前景较好，部分技术属于国家支持，取80分。

技术替代：无替代产品（100）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（0）。该项专利技术存在部分替代产品，取70分。

先进性：该专利技术各方面都超过了竞争对手（100）；大多数方面或某方面显著超过（60）；不相上下（0）。该专利技术在某些方面超过了竞争对手，取70分。

创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续性专有技术（0）。该系列专利技术一部分为改进型技术，一部分为首创技术，取80分。

实用性：实用性强（100分）；实用性较好（60分）；实用性一般（40分）；实用性较差（0分）。委估专利技术实用性较好，取值70分。

应用范围：可应用于多个领域（100）；应用于某个领域（60）；应用具有某些限定条件（0）。该类专利技术可应用多个领域，取80分；

技术防御：技术复杂且需大量资金研制（100）；技术较复杂或所需资金较多（60）；应用较简单、限定条件少（0）。该专利技术需大量资金研制、技术相对复杂，取80分。

经济因素（供求关系）：解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要（100）；解决了行业重要技术问题（80）；解决了行业一般技术问题（50）；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节（0）。该专利技术解决了行业一般技术问题，取80分。

经逐项调整，确定各因素的调整系数，测评结果为， $r = 77.20\%$ 。

$$\begin{aligned} K &= m + (n - m) \times r \\ &= 2\% + (3.5\% - 2\%) \times 77.20\% \\ &= 3.16\% \end{aligned}$$

从特种气体行业的发展趋势和技术水平的发展方向来看，光明院在一些特种气体方面已经实现了技术突破，甚至实现了进口替代，具有较强的研发能力和技术转化能力。

通过对行业技术产品的应用方向和行业发展趋势的分析，结合光明院专利技术自身状况在各个影响指标因素取值范围内选取专利技术的分值，能够体现专利技术对预期收益的贡献，其取值合理的。

（4）折现率

用收益法评估技术类无形资产，因不属于企业价值评估的范畴，现金流的口径不一致，所以对技术的评估不适宜采用资本资产定价模型（CAPM）法和资本加权平均成本（WACC）法计算折现率，而是采用专用的“因素分析法”进行风险累加来测算技术的折现率。

1) 折现率计算公式

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

2) 折现率取值过程

①无风险报酬率

根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%，本评估报告以 3.61%作为无风险收益率。

②风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险。5 个风险系数各取值范围在 0%-8%之间，其中政策风险取值为 3%。

市场风险、管理风险、资金风险和技术风险各取值具体确定方法如下：

A. 对于市场风险

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	市场容量风险				40			16.00
0.6	市场竞争风险			60				36.00
	合计							52.00

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(60)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；市场总容量小，发展平稳(100)。专利技术市场总容量一般且发展平稳，但前景较好，取 40 分。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场总厂商数量较少，实力无明显优势(40)；市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势，取 60 分。

$$\text{市场风险} = 52\% \times 8\% = 4.16\%$$

B. 对于管理风险

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
----	------	----	--	--	--	--	--	-----

		100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险 1					20		8.00
0.3	质量管理风险 2					20		6.00
0.3	技术开发风险 3					20		6.00
	合计							20.00

销售服务风险。已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；除利用少量现有网点外，主要依靠新增网点和新的销售服务人员(80)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)。委估专利技术除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，取 20 分

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。委估专利技术质保体系建立，大部分生产过程实施质量控制，取 20 分。

技术开发风险。技术力量强，R&D 投入高(0)；技术力量较强，R&D 投入较高(40)；技术力量一般，有一定 R&D 投入(80)；技术力量弱，R&D 投入少(100)。委估专利技术技术力量较强，R&D 具有一定投入，取 20 分。

$$\text{管理风险} = 20\% \times 8\% = 1.60\%$$

C. 对于资金风险

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.5	融资风险 1				30			15.00
0.5	流动资金风险 2				30			15.00
	合计							30.00

融资风险。项目投资额低，取 0 分，项目投资额中等，取 60 分，项目投资额高取 100 分。委估专利技术投资额较低，取 30 分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取 0 分；流动资金需要额中等取 40 分；

流动资金需要额低，取 30 分。委估专利技术所需流动资金需要额较多，取 30 分。

$$\text{资金风险} = 30\% \times 8\% = 2.4\%$$

D. 对于技术风险

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.3	技术转化风险						10	3.00
0.3	技术替代风险				40			12.00
0.2	技术权利风险				40			8.00
0.2	技术整合风险					20		4.00
	合计							27.00

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：大批量销售(0)；小批量销售(20)；研发阶段(100)。委估专利技术已大批量销售，风险取 10 分。

技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。委估专利技术，存在替代产品，风险取 40 分。

技术权利风险：没有取得相关权利证书或鉴定文件(100分)；取得相关权利证书或鉴定文件(40分)。专利技术已取得相关权利证书或鉴定文件，取 40 分。

技术整合风险：相关技术完善(0)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施(20)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；某些相关技术需要进行开发(60)；相关技术的开发存在一定的难度(80)；相关技术尚未出现(100)。专利技术相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施相，风险取 20 分。

$$\text{技术风险} = 27\% \times 8\% = 2.16\%$$

经测算：

因素	合计
政策风险	3.00%
市场风险	4.16%
管理风险	1.60%
资金风险	2.40%
技术风险	2.16%
合计	13.32%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

=3.61%+13.32%

=16.93%

折现率取值过程参考了光明院在特种气体专利技术方面的市场容量、技术开发、管理风险和资金需求等方面的影响，结合专利技术在预期市场的发展方向，新技术的应用，技术的更新速度等，能够体现基准日光明院专利技术的风险水平，取值依据和过程具备合理性。

4、锦西院

(1) 收益年限

截至评估基准日，锦西院共拥有发明专利 9 项，实用新型 2 项，平均剩余法定保护年限为 12.88 年。该类专利技术均应用于航空有机玻璃和聚硫橡胶两大产品版块。随着国家对国防军工的投入不断增加，各类军用机型不断推陈出新，下游产业对航空有机玻璃的性能、质量等都提出了更高的要求，同时对现有的技术也存在挑战。因此，随着行业技术应用水平的提高和标的企业新技术的开发和创新等因素，与现有技术相类似技术在未来成为行业公知技术，基准日专利技术对企业营利的贡献也在不断变化，呈逐年减弱趋势，综合判断，对北方院专利技术的收益年限选取 6.25 年。

(2) 销售收入

锦西院的专利技术，主要用于航空有机玻璃和聚硫橡胶产品服务中。因未来年度的收益预测中包含了航空有机玻璃和聚硫橡胶的预期收益数据，因此其

未来有效使用年期内的专利收入收益数据参考收益法中各类产品的预测结果，具体数据如下：

销售收入预测表

单位：万元

名称	2017年 10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
技术产品	2,074.76	9,100.00	10,029.00	11,057.01	12,115.50	13,107.83	13,107.83

注：2017年10-12月为标的公司实际实现数据

锦西院下设具有国内领先水平的航空有机透明材料和含硫合成橡胶研发试验基地，具备高性能有机玻璃、光学级聚碳酸酯板材、聚硫橡胶、聚硫代醚橡胶等新产品研发及技术成果就地转化的能力。随着相关产业发展结构的不断优化，新兴消费不断增强，航空有机玻璃的市场发展空间不断扩展。聚硫橡胶生产工艺相对成熟，行业发展已步入成熟区，未来趋势为向普通材料无法适用的极端环境所在领域拓展应用，市场空间在扩大。

结合锦西院在航空有机透明材料和含硫合成橡胶方面的研究，多年来一直承担着军品的配套研制生产任务，锦西院的研发能力可以满足军工和民品客户的产品要求。报告期内其产品种类逐渐创新，业务规模逐年扩大，锦西院凭借其研发和创新能力的优势，其业务规模和市场占有率也将进一步扩大和提高。预测期技术产品的收入保持小幅规模的增长，符合所在行业的发展趋势。

(3) 销售分成率

销售分成率K，是指由于该专有技术实施后归因于该技术在销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K与专有技术的市场竞争力、市场情况、销售收入等的高低相关，更与由技术推动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。本次委估技术的分成率计算公式为：

$$R=m+(n-m) \times r$$

式中：R—委估技术的分成率；

m—分成率的取值下限；

n—分成率的取值上限;

r—分成率的调整系数。

随着国际技术市场的发展,分成率的大小已趋于一个规范的数值,联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率作了大量的统计,结果显示,分成率的一般取值范围为 0.5%—10% (分成基数为销售收入)。分行业的统计数据是:

石油化工行业: 0.5%—2%

日用消费品行业: 1%—2.5%

机械制造行业: 1.5%—3%

化学行业: 2%—3.5%

制药行业: 2.5%—4%

电器行业: 3%—4.5%

精密仪器行业: 4%—5.5%

汽车行业: 4.5%—6%

光学及电子产品: 7%—10%

从锦西院系列专利技术产品所属行业来讲,根据联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率的统计分类中属于化学工业行业,因此选取化学工业行业统计数据的指标作为专利技术收入分成率的计算基础。化学行业技术分成率一般占产品销售收入的 2%—3.5%。

影响专利资产价值的因素包括法律因素、技术因素和经济因素。将上述因素细分为法律状态、保护范围、侵权判定、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等 11 个影响因素,根据分成率测评表,分别给予权重和评分,结合各指标的取值及权重系数,采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数,即委估技术的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

根据委估专利技术的性质、特点等,按分成率测评表,确定各影响因素的

取值及分成率的调整系数。分成率调整系数测评结果见下表：

权重	考虑因素		权重	分 值						合计
				100-80	80-60	60-40	40-20	20-10	10-0	
0.2	法律因素	法律状态	0.4		80					6.4
		保护范围	0.3		80					4.8
		侵权判定	0.3		70					4.2
0.6	技术因素	技术所属领域	0.1		80					4.8
		替代技术	0.2		70					8.4
		先进性	0.2		70					8.4
		创新性	0.1		80					4.8
		实用性	0.2		70					8.4
		应用范围	0.1		70					4.2
		技术防御力	0.1		70					4.2
0.2	经济因素	供求关系	1			50				10
合 计										68.60

A. 法律因素

法律状态：已取得发明专利保护证书（100）；已取得实用新型、外观设计、专利技术保护证书（40）尚未取得权利保护证书（0）。委估专利技术均已取得发明专利、实用新型等专利技术登记。法律状态取80分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类无形资产的某一必要特征（100）；权利要求包含该类无形资产的某些特征（40）；权利要求具有该类无形资产的某一特征（0）。委估专利技术权利要求包含该类专利技术的必要特征或某些特征，结合该类技术专利权利要求说明书，保护范围取80分。

侵权判定：委估专利技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）。委估专利技术通过对产品的分析，判定侵权及

取证均较容易，取 70 分。

B. 技术因素

技术领域：发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（40）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。该项专利技术所属技术领域前景较好，部分技术属于国家支持，取 80 分。

技术替代：无替代产品（100）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（0）。该项专利技术存在部分替代产品，取 70 分。

先进性：该专利技术各方面都超过了竞争对手（100）；大多数方面或某方面显著超过（60）；不相上下（0）。该专利技术大多数方面或某方面显著超过，取 70 分。

创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续性专有技术（0）。该系列专利技术一部分为改进型技术，一部分为首创技术，取 80 分。

实用性：实用性强（100 分）；实用性较好（60 分）；实用性一般（40 分）；实用性较差（0 分）。委估专利技术实用性较好，取值 70 分。

应用范围：可应用于多个领域（100）；应用于某个领域（60）；应用具有某些限定条件（0）。该类专利技术可应用多个领域，取 70 分；

技术防御：技术复杂且需大量资金研制（100）；技术较复杂或所需资金较多（60）；应用较简单、限定条件少（0）。该专利技术需大量资金研制、技术相对复杂，取 70 分。

经济因素（供求关系）：解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要（100）；解决了行业重要技术问题（80）；解决了行业一般技术问题（50）；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节（0）。该专利技术解决了行业一般技术问题，取 50 分。

经逐项调整，确定各因素的调整系数，测评结果为， $r = 68.60\%$ 。

$$K = m + (n - m) \times r$$

$$=2\%+(3.5\%-2\%) \times 68.60\%$$

$$=3.03\%$$

目前，锦西院为国内唯一的航空有机玻璃研制和生产企业，其产品在航空有机玻璃制造领域技术水平领先，从技术水平发展看，产品均匀性、光学性能、力学性能、抗裂纹扩展能力、耐老化性与易于加工性等将成为行业技术发展趋势。

通过对行业技术产品的应用方向和行业发展趋势的分析，结合锦西院专利技术自身状况在各个影响指标因素取值范围内选取专利技术的分值，能够体现专利技术对预期收益的贡献，其取值合理的。

(4) 折现率

用收益法评估技术类无形资产，因不属于企业价值评估的范畴，现金流的口径不一致，所以对技术的评估不适宜采用资本资产定价模型(CAPM)法和资本加权平均成本(WACC)法计算折现率，而是采用专用的“因素分析法”进行风险累加来测算技术的折现率。

1) 折现率计算公式

$$\text{折现率}=\text{无风险报酬率}+\text{风险报酬率}$$

2) 折现率取值过程

① 无风险报酬率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%，本评估报告以 3.61%作为无风险收益率。

② 风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险。5 个风险系数各取值范围在 0%-8%之间，其中政策风险取值为 3%。

市场风险、管理风险、资金风险和技术风险各取值具体确定方法如下：

A. 对于市场风险

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	市场容量风险				40			16.00
0.6	市场竞争风险				40			24.00
	合计							40.00

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(60)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；市场总容量小，发展平稳(100)。专利技术市场总容量一般且发展平稳，但前景较好，取40分。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场总厂商数量较少，实力无明显优势(40)；市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。市场总厂商数量较少，但其中有几个厂商具无明显优势，取40分。

$$\text{市场风险} = 40\% \times 8\% = 3.20\%$$

B. 对于管理风险

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险 1					20		8.00
0.3	质量管理风险 2					20		6.00
0.3	技术开发风险 3					20		6.00
	合计							20.00

销售服务风险。已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；除利用少量现有网点外，主要依靠新增网点和新的销售服务人员(80)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)。委估专利技术除利用现

有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，取 20 分；

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。委估专利技术质保体系建立，部分生产过程实施质量控制，取 20 分；

技术开发风险。技术力量强，R&D 投入高(0)；技术力量较强，R&D 投入较高(40)；技术力量一般，有一定 R&D 投入(80)；技术力量弱，R&D 投入少(100)。委估专利技术技术力量较强，R&D 具有一定投入，取 20 分。

$$\text{管理风险} = 20\% \times 8\% = 1.60\%$$

C. 对于资金风险

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.5	融资风险 1			60				30.00
0.5	流动资金风险 2			60				30.00
	合计							60.00

融资风险。项目投资额低，取 0 分，项目投资额中等，取 60 分，项目投资额高取 100 分。委估专利技术投资额较中等，取 60 分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取 0 分；流动资金需要额中等取 40 分；流动资金需要额高，取 100 分。委估专利技术所需流动资金需要额中等，取 60 分。

$$\text{资金风险} = 60\% \times 8\% = 4.80\%$$

D. 对于技术风险

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	

0.3	技术转化风险					20		6.00
0.3	技术替代风险				40			12.00
0.2	技术权利风险				40			8.00
0.2	技术整合风险				40			8.00
	合计							34.00

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：大批量销售(0)；小批量销售(20)；研发阶段(100)。委估专利技术已批量销售，风险取20分。

技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。委估专利技术，存在替代产品，风险取40分。

技术权利风险：没有取得相关权利证书或鉴定文件(100分)；取得相关权利证书或鉴定文件(40分)。专利技术已取得相关权利证书或鉴定文件，取40分。

技术整合风险：相关技术完善(0)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施(20)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；某些相关技术需要进行开发(60)；相关技术的开发存在一定的难度(80)；相关技术尚未出现(100)。相关技术在某些方面需要进行一些调整，风险取40分。

$$\text{技术风险} = 34\% \times 8\% = 2.72\%$$

经测算：

因素	合计
政策风险	3.00%
市场风险	3.20%
管理风险	1.60%
资金风险	4.80%
技术风险	2.72%
合计	15.32%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

$$= 3.61\% + 15.32\% = 18.93\%$$

折现率取值过程参考了锦西院专利技术市场容量、技术开发、管理风险和资金需求等方面的影响，结合专利技术在预期市场上的发展方向，新技术的应用，技术的更新速度等，能够体现基准日锦西院专利技术的风险水平，取值依据和过程具备合理性。

5、沈阳院

(1) 收益年限

截至评估基准日，沈阳院共拥有发明专利 3 项、实用新型 29 项，平均剩余法定保护年限为 6.09 年。该类专利技术均应用于非轮胎橡胶制品行业技术产品版块。国内非轮胎橡胶制品产品技术总体上仍与发达国家存在差距，致使产品使用寿命相对偏短，质量和可靠性有待提高。因此，随着行业技术应用水平的提高和标的企业新技术的开发和创新等因素，与现有技术相类似技术在未来成为行业公知技术，基准日专利技术对企业营利的贡献也在不断变化，呈逐年减弱趋势，综合判断，对北方院专利技术的收益年限选取 4.25 年。

(2) 销售收入

沈阳院的专利技术，主要用于非轮胎橡胶制品产品服务中。因未来年度的收益预测中包含了非轮胎橡胶制品的预期收益数据，因此其未来有效使用年期内的专利收入收益数据参考收益法中各类产品的预测结果，具体数据如下：

销售收入预测表

单位：万元

名称	2017 年 10 -12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
技术产品	3,663.30	9,362.57	9,830.70	10,322.23	10,838.34

注：2017 年 10 -12 月为标的公司实际实现数据

沈阳院专利技术产品适用于航空等领域的特种橡胶制品及材料，客户市场包括生产厂商及维修商，整体市场需求不存在大规模波动，产品销量随新机型的不断出现呈稳中有升的态势。预测期，结合沈阳院技术上的研发优势，军用产品及高端民品对生产专业化及定制化要求高的特点，其研发能力可以满足军工和民品客户的产品要求。预测期技术产品的收入保持小幅规模的增长，符合所在行业的发展趋势。

(3) 销售分成率

销售分成率 K, 是指由于该专有技术实施后归因于该技术在销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K 与专有技术的市场竞争力、市场情况、销售收入等的高低相关, 更与由技术推动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。本次委估技术的分成率计算公式为:

$$R=m+(n-m) \times r$$

式中: R—委估技术的分成率;

m—分成率的取值下限;

n—分成率的取值上限;

r—分成率的调整系数。

随着国际技术市场的发展, 分成率的大小已趋于一个规范的数值, 联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率作了大量的统计, 结果显示, 分成率的一般取值范围为 0.5%—10% (分成基数为销售收入)。分行业的统计数据是:

石油化工行业: 0.5%—2%

日用消费品行业: 1%—2.5%

机械制造行业: 1.5%—3%

化学行业: 2%—3.5%

制药行业: 2.5%—4%

电器行业: 3%—4.5%

精密仪器行业: 4%—5.5%

汽车行业: 4.5%—6%

光学及电子产品: 7%—10%

沈阳院的系列专利技术从其所属行业来讲, 根据联合国工业发展组织对各

国的技术贸易合同的分成率的统计分类中属于化学工业行业，因此选取化学工业行业统计数据的指标作为专利技术收入分成率的计算基础。化学行业技术分成率一般占产品销售收入的 2%-3.5%。

影响专利资产价值的因素包括法律因素、技术因素和经济因素。将上述因素细分为法律状态、保护范围、侵权判定、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等 11 个影响因素，根据分成率测评表，分别给予权重和评分，结合各指标的取值及权重系数，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即委估技术的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

根据委估专利技术的性质、特点等，按分成率测评表，确定各影响因素的取值及分成率的调整系数。分成率调整系数测评结果见下表：

权重	考虑因素		权重	分 值						合计
				100-80	80-60	60-40	40-20	20-10	10-0	
0.2	法律因素	法律状态	0.4			60				4.8
		保护范围	0.3			60				3.6
		侵权判定	0.3			60				3.6
0.6	技术因素	技术所属领域	0.1		80					4.8
		替代技术	0.2			60				7.2
		先进性	0.2		80					9.6
		创新性	0.1		80					4.8
		实用性	0.2	90						10.8
		应用范围	0.1			60				3.6
		技术防御力	0.1		80					4.8
0.2	经济因素	供求关系	1			60				12
合 计										69.60

A. 法律因素

法律状态：已取得发明专利保护证书（100）；已取得实用新型、外观设计、专利技术保护证书（40）尚未取得权利保护证书（0）。委估专利技术均已取得

发明专利、实用新型等专利技术登记，但尚有存在一部分未取得，法律状态取 60 分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类无形资产的某一必要特征（100）；权利要求包含该类无形资产的某些特征（40）；权利要求具有该类无形资产的某一特征（0）。委估专利技术权利要求包含该类专利技术的必要特征或某些特征，结合该类技术专利权利要求说明书，保护范围取 60 分。

侵权判定：委估专利技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）。委估专利技术通过对产品的分析，判定侵权及取证均较容易，取 60 分。

B. 技术因素

技术领域：发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（40）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。该项专利技术所属技术领域前景较好，部分技术属于国家支持，取 80 分。

技术替代：无替代产品（100）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（0）。该项专利技术存在部分替代产品，取 60 分。

先进性：该专利技术各方面都超过了竞争对手（100）；大多数方面或某方面显著超过（60）；不相上下（0）。该专利技术在某些方面超过了竞争对手，取 80 分。

创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续性专有技术（0）。该系列专利技术一部分为改进型技术，一部分为首创技术，取 80 分。

实用性：实用性强（100 分）；实用性较好（60 分）；实用性一般（40 分）；实用性较差（0 分）。委估专利技术实用性较强，取值 90 分。

应用范围：可应用于多个领域（100）；应用于某个领域（60）；应用具有某些限定条件（0）。该类专利技术可应用某个领域，取 60 分；

技术防御：技术复杂且需大量资金研制（100）；技术较复杂或所需资金较多（60）；应用较简单、限定条件少（0）。该专利技术需大量资金研制、技术相对复杂，取 80 分。

经济因素（供求关系）：解决了行业的必需技术问题，为广大厂商所需要（100）；解决了行业重要技术问题（80）；解决了行业一般技术问题（50）；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节（0）。该专利技术解决了行业一般技术问题，取 60 分。

经逐项调整，确定各因素的调整系数，测评结果为， $r = 69.6\%$ 。

$$\begin{aligned} K &= m + (n - m) \times r \\ &= 2\% + (3.5\% - 2\%) \times 69.6\% \\ &= 3.04\% \end{aligned}$$

目前与下游消费市场关系密切、与环保和绿色制造相关、与基础设施建设相关、与国家重点工程相关的产品的快速发展，将显著拉动非轮胎橡胶制品的市场需求及相关技术的提升。未来对高端、高技术含量橡胶制品的研发、生产将成为行业发展的趋势，特别是在制品的耐油、耐高温、耐化学介质、静音、减震、密封以及性能稳定性、环境适应性等方面的提升将成为业内企业研发的方向。

通过对行业技术产品的应用方向和行业发展趋势的分析，结合沈阳院专利技术自身状况在各个影响指标因素取值范围内选取专利技术的分值，能够体现专利技术对预期收益的贡献，其取值合理的。

（4）折现率

用收益法评估技术类无形资产，因不属于企业价值评估的范畴，现金流的口径不一致，所以对技术的评估不适宜采用资本资产定价模型（CAPM）法和资本加权平均成本（WACC）法计算折现率，而是采用专用的“因素分析法”进行风险累加来测算技术的折现率。

1) 折现率计算公式

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

2) 折现率取值过程

①无风险报酬率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%，本评估报告以 3.61%作为无风险收益率。

②风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险。5 个风险系数各取值范围在 0%-8%之间，其中政策风险取值为 3%。

市场风险、管理风险、资金风险和技术风险各取值具体确定方法如下：

A. 对于市场风险

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值					合计%	
		100	80	60	40	20		0
0.4	市场容量风险				40			16.00
0.6	市场竞争风险				40			24.00
	合计							40.00

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(60)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；市场总容量小，发展平稳(100)。市场总容量一般且发展平稳，取 40 分。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场总厂商数量较少，实力无明显优势(40)；市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。市场总厂商数量较少，实力无明显优势，40 分。

市场风险=40%×8%=3.20%

B. 对于管理风险

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险 1					20		8.00
0.3	质量管理风险 2					20		6.00
0.3	技术开发风险 3				40			12.00
	合计							26.00

销售服务风险。已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；除利用少量现有网点外，主要依靠新增网点和新的销售服务人员(80)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)。委估专利技术除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，取20分。

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。委估专利技术质保体系建立，大部分生产过程实施质量控制，取20分。

技术开发风险。技术力量强，R&D投入高(0)；技术力量较强，R&D投入较高(40)；技术力量一般，有一定R&D投入(80)；技术力量弱，R&D投入少(100)。委估专利技术技术力量较强，R&D投入较高，取40分。

$$\text{管理风险} = 26\% \times 8\% = 2.08\%$$

C. 对于资金风险

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.5	融资风险 1				40			20.00
0.5	流动资金风险 2				40			20.00
	合计							40.00

融资风险。项目投资额低，取0分，项目投资额中等，取60分，项目投资

额高取 100 分。委估专利技术投资额较一般，取 40 分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取 0 分；流动资金需要额中等取 40 分；流动资金需要额高，取 100 分。委估专利技术所需流动资金需要额中等，取 40 分。

$$\text{资金风险} = 40\% \times 8\% = 3.2\%$$

D. 对于技术风险

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.3	技术转化风险					20		6.00
0.3	技术替代风险				40			12.00
0.2	技术权利风险				40			8.00
0.2	技术整合风险				40			8.00
	合计							34.00

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：大批量销售(0)；小批量销售(20)；研发阶段(100)。委估专利技术已批量销售，风险取 20 分。

技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。委估专利技术，存在若干替代产品，风险取 40 分。

技术权利风险：没有取得相关权利证书或鉴定文件(100分)；取得相关权利证书或鉴定文件(40分)。专利技术已取得相关权利证书或鉴定文件，取 40 分。

技术整合风险：相关技术完善(0)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施(20)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；某些相关技术需要进行开发(60)；相关技术的开发存在一定的难度(80)；相关技术尚未出现(100)。专利技术相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施，风险取 40 分。

$$\text{技术风险} = 34\% \times 8\% = 2.72\%$$

经测算：

因素	合计
政策风险	3.00%
市场风险	3.20%
管理风险	2.08%
资金风险	3.20%
技术风险	2.72%
合计	14.20%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

=3.61%+14.20%

= 17.81%

折现率取值过程参考了沈阳院专利技术市场容量、技术开发、管理风险和资金需求等方面的影响，结合专利技术在预期市场上的发展方向，新技术的应用，技术的更新速度等，能够体现基准日沈阳院专利技术的风险水平，取值依据和过程具备合理性。

6、株洲院

(1) 收益年限

截至评估基准日，株洲院共拥有发明专利 18 项、实用新型 8 项，平均剩余法定保护年限为 12.45 年。该类专利技术均应用于气象气球和高分子材料产品上。株洲院着力推进探空气球的升级换代，不断提升探空气球升空高度。因此，随着行业技术应用水平的提高和标的企业新技术的开发和创新等因素，与现有技术相类似技术在未来成为行业公知技术，基准日专利技术对企业营利的贡献也在不断变化，呈逐年减弱趋势，综合判断，对株洲院专利技术的收益年限选取 5.25 年。

(2) 销售收入

株洲院的专利技术，主要用于气象气球和高分子材料产品服务中。因未来年度的收益预测中包含了气象气球和高分子材料的预期收益数据，因此其未来

有效使用年期内的专利收入收益数据参考收益法中各类产品的预测结果，具体数据如下：

销售收入预测表

单位：万元

名称	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年
技术产品	3,663.30	9,362.57	9,830.70	10,322.23	10,838.34

注：2017年10-12月为标的公司实际实现数据

目前，全球气象常规业务探测站点布局已经趋于完善，使用规则短期内不会出现调整，因此气象气球年度需求总量不会出现较大变化，呈稳中有升的趋势。报告期内，株洲院基于先进技术，高分子材料版块增长较快，主要系2017年通过外协加工方式予以开展乳化沥青相关业务所致。预测期，结合株洲院技术上的研发优势，技术产品的收入受其市场规模的影响预计不会出现大幅度增长，仅保持小幅规模的增长，符合所在行业的发展趋势。

(3) 销售分成率

销售分成率K，是指由于该专有技术实施后归因于该技术在销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K与专有技术的市场竞争力、市场情况、销售收入等的高低相关，更与由技术推动的产业在国民经济中所占有重要地位相联系。本次委估技术的分成率计算公式为：

$$R=m+(n-m) \times r$$

式中：R—委估技术的分成率；

m—分成率的取值下限；

n—分成率的取值上限；

r—分成率的调整系数。

随着国际技术市场的发展，分成率的大小已趋于一个规范的数值，联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率作了大量的统计，结果显示，分成率的一般取值范围为0.5%—10%（分成基数为销售收入）。分行业的统计数据是：

石油化工行业：0.5%—2%

日用消费品行业：1%—2.5%

机械制造行业：1.5%—3%

化学行业：2%—3.5%

制药行业：2.5%—4%

电器行业：3%—4.5%

精密仪器行业：4%—5.5%

汽车行业：4.5%—6%

光学及电子产品：7%—10%

株洲院的系列专利技术从其所属行业来讲，根据联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率的统计分类中属于化学工业行业，因此选取化学工业行业统计数据的指标作为专利技术收入分成率的计算基础。化学行业技术分成率一般占产品销售收入的2%—3.5%。

影响专利资产价值的因素包括法律因素、技术因素和经济因素。将上述因素细分为法律状态、保护范围、侵权判定、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等11个影响因素，根据分成率测评表，分别给予权重和评分，结合各指标的取值及权重系数，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即委估技术的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

根据委估专利技术的性质、特点等，按分成率测评表，确定各影响因素的取值及分成率的调整系数。分成率调整系数测评结果见下表：

权重	考虑因素		权重	分 值					合计	
				100-80	80-60	60-40	40-20	20-10		10-0
0.2	法律因素	法律状态	0.4		80					6.4
		保护范围	0.3	90						5.4
		侵权判定	0.3		80					4.8
0.6	技	技术所属领	0.1	90						5.4

	术因素	域							
		替代技术	0.2		80				9.6
		先进性	0.2	100					12
		创新性	0.1		80				4.8
		实用性	0.2	100					12
		应用范围	0.1			60			3.6
		技术防御力	0.1		80				4.8
0.2	经济因素	供求关系	1		80				16
合计									84.80

A. 法律因素

法律状态：已取得发明专利保护证书（100）；已取得实用新型、外观设计、专利技术保护证书（40）尚未取得权利保护证书（0）。委估专利技术均已取得发明专利、实用新型等专利技术登记，但尚有存在一部分未取得，法律状态取80分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类无形资产的某一必要特征（100）；权利要求包含该类无形资产的某些特征（40）；权利要求具有该类无形资产的某一特征（0）。委估专利技术权利要求包含该类专利技术的必要特征或某些特征，结合该类技术专利权利要求说明书，保护范围取80分。

侵权判定：委估专利技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）。委估专利技术通过对产品的分析，判定侵权及取证均较容易，取60分。

B. 技术因素

技术领域：发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（40）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。该项专利技术所属技术领域前景较好，部分技术属于国家支持，取80分。

技术替代: 无替代产品(100); 存在若干替代产品(40); 替代产品较多(0)。该项专利技术存在部分替代产品, 取60分。

先进性: 该专利技术各方面都超过了竞争对手(100); 大多数方面或某方面显著超过(60); 不相上下(0)。该专利技术在某些方面超过了竞争对手, 取60分。

创新性: 首创技术(100); 改进型技术(40); 后续性专有技术(0)。该系列专利技术一部分为改进型技术, 一部分为首创技术, 取80分。

实用性: 实用性强(100分); 实用性较好(60分); 实用性一般(40分); 实用性较差(0分)。委估专利技术实用性较好, 取值70分。

应用范围: 可应用于多个领域(100); 应用于某个领域(60); 应用具有某些限定条件(0)。该类专利技术可应用多个领域, 取60分;

技术防御: 技术复杂且需大量资金研制(100); 技术较复杂或所需资金较多(60); 应用较简单、限定条件少(0)。该专利技术需大量资金研制、技术相对复杂, 取60分。

经济因素(供求关系): 解决了行业的必需技术问题, 为广大厂商所需要(100); 解决了行业重要技术问题(80); 解决了行业一般技术问题(50); 解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节(0)。该专利技术解决了行业一般技术问题, 取60分。

经逐项调整, 确定各因素的调整系数, 测评结果为, $r = 84.80\%$ 。

$$K = m + (n - m) \times r$$

$$= 2\% + (3.5\% - 2\%) \times 84.80\%$$

$$= 3.27\%$$

株洲院产品技术及质量水平已达到国际一流, 在细分行业内的知名度及地位较高。气象气球的发展趋势包括探测领域新突破, 如平流层大气探测; 生产工艺环保化; 旋转工艺生产过程自动化等方面。随着技术的进步, 技术对企业营利的贡献也在不断变化。

通过对行业技术产品的应用方向和行业发展趋势的分析，结合株洲院专利技术自身状况在各个影响指标因素取值范围内选取专利技术的分值，能够体现专利技术对预期收益的贡献，其取值合理的。

(4) 折现率

用收益法评估技术类无形资产，因不属于企业价值评估的范畴，现金流的口径不一致，所以对技术的评估不适宜采用资本资产定价模型(CAPM)法和资本加权平均成本(WACC)法计算折现率，而是采用专用的“因素分析法”进行风险累加来测算技术的折现率。

1) 折现率计算公式

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

2) 折现率取值过程

① 无风险报酬率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%，本评估报告以 3.61%作为无风险收益率。

② 风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险。5 个风险系数各取值范围在 0%-8%之间，其中政策风险取值为 3%。

市场风险、管理风险、资金风险和技术风险各取值具体确定方法如下：

A. 对于市场风险

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	市场容量风险					20		8.00
0.6	市场竞争风险				40			24.00
	合计							32.00

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(60)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；市场总容量小，发展平稳(100)。专利技术市场总容量一般且发展平稳，但前景较好，取 20 分。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场总厂商数量较少，实力无明显优势(40)；市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。市场总厂商数量较少，无明显实力优势，取 40 分。

$$\text{市场风险} = 32\% \times 8\% = 2.56\%$$

B. 对于管理风险

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险 1					20		8.00
0.3	质量管理风险 2					20		6.00
0.3	技术开发风险 3					20		6.00
	合计							20.00

销售服务风险。已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；除利用少量现有网点外，主要依靠新增网点和新的销售服务人员(80)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)。除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，取 20 分

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。质保体系建立完善，大部分生产过程实施质量控制，取 20 分。

技术开发风险。技术力量强，R&D 投入高(0)；技术力量较强，R&D 投入较高(40)；技术力量一般，有一定 R&D 投入(80)；技术力量弱，R&D 投入少(100)。

委估专利技术技术力量较强，R&D具有一定投入，取20分。

$$\text{管理风险} = 20\% \times 8\% = 1.60\%$$

C. 对于资金风险

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.5	融资风险 1				40			20.00
0.5	流动资金风险 2					20		10.00
	合计							30.00

融资风险。项目投资额低，取0分，项目投资额中等，取60分，项目投资额高取100分。委估专利技术投资额较低，取40分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取0分；流动资金需要额中等取40分；流动资金需要额较少，取100分。委估专利技术所需流动资金需要额较多，取20分。

$$\text{资金风险} = 30\% \times 8\% = 2.4\%$$

D. 对于技术风险

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.3	技术转化风险						20	6.00
0.3	技术替代风险					20		6.00
0.2	技术权利风险				40			8.00
0.2	技术整合风险			60				12.00
	合计							32.00

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：大批量销售(0)；小批量销售(20)；研发阶段(100)。委估专利技术已批量销售，风险取20分。

技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。委估专利技术存在替代产品，风险取 20 分。

技术权利风险：没有取得相关权利证书或鉴定文件(100分)；取得相关权利证书或鉴定文件(40分)。专利技术已取得相关权利证书或鉴定文件，取 40 分。

技术整合风险：相关技术完善(0)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施(20)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；某些相关技术需要进行开发(60)；相关技术的开发存在一定的难度(80)；相关技术尚未出现(100)。专利技术相关技术的开发存在一定的难度，风险取 60 分。

$$\text{技术风险} = 32\% \times 8\% = 2.56\%$$

经测算：

因素	合计
政策风险	3.00%
市场风险	2.56%
管理风险	1.60%
资金风险	2.40%
技术风险	2.56%
合计	12.12%

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

$$= 3.61\% + 12.12\%$$

$$= 15.73\%$$

折现率取值过程参考了株洲院专利技术市场容量、技术开发、管理风险和资金需求等方面的影响，结合专利技术在预期市场上的发展方向，新技术的应用，技术的更新速度等，能够体现基准日株洲院专利技术的风险水平，取值依据和过程具备合理性。

7、曙光院

(1) 收益年限

截至评估基准日，曙光院共拥有发明专利 43 项，实用新型 26 项，平均剩余法定保护年限为 10.90 年。该类专利技术均应用于航空轮胎产品。目前我国航空轮胎产业化能力不强，航空轮胎业的生产工艺水平复杂，其制造水平明显落后于国外著名轮胎企业。曙光院是我国军用航空轮胎的重要生产基地，同时还主持制定及修订 40 余项国家军用标准，研发能力领先，技术成果丰厚，其中，自主开发的航空子午线轮胎技术成功打破了国外的技术封锁和垄断。因此，随着行业技术应用水平的提高和标的企业新技术的开发和创新等因素，与现有技术相类似技术在未来成为行业公知技术，基准日专利技术对企业营利的贡献也在不断变化，呈逐年减弱趋势，综合判断，对北方院专利技术的收益年限选取 6.25 年。

(2) 销售收入

锦西院的专利技术，主要用于航空轮胎产品。因未来年度的收益预测中包含了航空轮胎的预期收益数据，因此其未来有效使用年期内的专利收入收益数据参考收益法中各类产品的预测结果，具体数据如下：

销售收入预测表

单位：万元

名称	2017 年 10 -12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
技术产品	3,288.73	11,089.38	12,637.43	14,049.03	15,167.09	15,848.14

注：2017 年 10 -12 月为标的公司实际实现数据

我国民用、通用航空业每年消耗的航空轮胎除小部分由国内企业提供外，大部分由法国米其林集团公司、美国固特异轮胎橡胶公司等公司提供，我国航空轮胎国产化率平均不到 10%。根据未来军用和民用飞机的市场规模和增长速度，航空领域的发展将显著拉动航空轮胎的市场需求。

结合曙光院在航空轮胎技术方面的研究，多年来一直承担着军品的配套研制生产任务，曙光院的研发能力可以满足军工和民品客户的产品要求。报告期内其产品种类逐渐创新，业务规模逐年扩大，曙光院凭借其研发和创新能力的优势，其业务规模和市场占有率也将进一步扩大和提高。预测期技术产品的收入保持小幅规模的增长，符合所在行业的发展趋势。

(3) 销售分成率

销售分成率 K, 是指由于该专有技术实施后归因于该技术在销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K 与专有技术的市场竞争力、市场情况、销售收入等的高低相关, 更与由技术推动的产业在国民经济中所占有重要地位相联系。本次委估技术的分成率计算公式为:

$$R=m+(n-m) \times r$$

式中: R—委估技术的分成率;

m—分成率的取值下限;

n—分成率的取值上限;

r—分成率的调整系数。

随着国际技术市场的发展, 分成率的大小已趋于一个规范的数值, 联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率作了大量的统计, 结果显示, 分成率的一般取值范围为 0.5%—10% (分成基数为销售收入)。分行业的统计数据是:

石油化工行业: 0.5%—2%

日用消费品行业: 1%—2.5%

机械制造行业: 1.5%—3%

化学行业: 2%—3.5%

制药行业: 2.5%—4%

电器行业: 3%—4.5%

精密仪器行业: 4%—5.5%

汽车行业: 4.5%—6%

光学及电子产品: 7%—10%

曙光院的系列专利技术从其所属行业来讲, 根据联合国工业发展组织对各

国的技术贸易合同的分成率的统计分类中属于化学工业行业，因此选取化学工业行业统计数据的指标作为专利技术收入分成率的计算基础。化学行业技术分成率一般占产品销售收入的 2%-3.5%。

影响专利资产价值的因素包括法律因素、技术因素和经济因素。将上述因素细分为法律状态、保护范围、侵权判定、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等 11 个影响因素，根据分成率测评表，分别给予权重和评分，结合各指标的取值及权重系数，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即委估技术的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

根据委估专利技术的性质、特点等，按分成率测评表，确定各影响因素的取值及分成率的调整系数。分成率调整系数测评结果见下表：

权重	考虑因素		权重	分 值						合计
				100-80	80-60	60-40	40-20	20-10	10-0	
0.2	法律因素	法律状态	0.4	90						7.2
		保护范围	0.3		80					4.8
		侵权判定	0.3		80					4.8
0.6	技术因素	技术所属领域	0.1	90						5.4
		替代技术	0.2		80					9.6
		先进性	0.2		70					8.4
		创新性	0.1		80					4.8
		实用性	0.2		70					8.4
		应用范围	0.1			60				3.6
		技术防御力	0.1			60				3.6
0.2	经济因素	供求关系	1			60				12
合 计										72.60

A. 法律因素

法律状态：已取得发明专利保护证书（100）；已取得实用新型、外观设计、专利技术保护证书（40）尚未取得权利保护证书（0）。委估专利技术均已取得

发明专利、实用新型等专利技术登记，法律状态取 90 分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类无形资产的某一必要特征（100）；权利要求包含该类无形资产的某些特征（40）；权利要求具有该类无形资产的某一特征（0）。委估专利技术权利要求包含该类专利技术的必要特征或某些特征，结合该类技术专利权利要求说明书，保护范围取 80 分。

侵权判定：委估专利技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）。通委估专利技术通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易，取 80 分。

B. 技术因素

技术领域：发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（40）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。该项专利技术所属技术领域前景较好，部分技术属于国家支持，取 90 分。

技术替代：无替代产品（100）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（0）。该项专利技术存在部分替代产品，取 80 分。

先进性：该专利技术各方面都超过了竞争对手（100）；大多数方面或某方面显著超过（60）；不相上下（0）。该专利技术在某些方面超过了竞争对手，取 70 分。

创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续性专有技术（0）。该系列专利技术一部分为改进型技术，一部分为首创技术，取 80 分。

实用性：实用性强（100 分）；实用性较好（60 分）；实用性一般（40 分）；实用性较差（0 分）。委估专利技术实用性较好，取值 70 分。

应用范围：可应用于多个领域（100）；应用于某个领域（60）；应用具有某些限定条件（0）。该类专利技术可应用某个领域，取 60 分；

技术防御：技术复杂且需大量资金研制（100）；技术较复杂或所需资金较

多 (60); 应用较简单、限定条件少 (0)。该专利技术较复杂或所需资金较多, 取 60 分。

经济因素 (供求关系): 解决了行业的必需技术问题, 为广大厂商所需要 (100); 解决了行业重要技术问题 (80); 解决了行业一般技术问题 (50); 解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节 (0)。该专利技术解决了行业一般技术问题, 取 60 分。

经逐项调整, 确定各因素的调整系数, 测评结果为, $r = 72.60\%$ 。

$$K = m + (n - m) \times r$$

$$= 2\% + (3.5\% - 2\%) \times 72.60\%$$

$$= 3.09\%$$

曙光院作为中国专业从事军用航空轮胎、火炮安全轮胎、坦克挂胶负重轮等特种轮胎的研发、测试机构, 是中国军用航空轮胎的重要生产基地, 也是空军、海航、陆航的航空轮胎定点单位, 但国内航空轮胎产业化能力整体不强。随着技术的进步, 技术对企业营利的贡献也在不断变化。

通过对行业技术产品的应用方向和行业发展趋势的分析, 结合曙光院专利技术自身状况在各个影响指标因素取值范围内选取专利技术的分值, 能够体现专利技术对预期收益的贡献, 其取值合理的。

(4) 折现率

用收益法评估技术类无形资产, 因不属于企业价值评估的范畴, 现金流的口径不一致, 所以对技术的评估不适宜采用资本资产定价模型 (CAPM) 法和资本加权平均成本 (WACC) 法计算折现率, 而是采用专用的“因素分析法”进行风险累加来测算技术的折现率。

1) 折现率计算公式

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

2) 折现率取值过程

①无风险报酬率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%，本评估报告以 3.61%作为无风险收益率。

②风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险。5 个风险系数各取值范围在 0%-8%之间，其中政策风险取值为 3%。

市场风险、管理风险、资金风险和技术风险各取值具体确定方法如下：

A. 对于市场风险

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	市场容量风险				40			16.00
0.6	市场竞争风险				40			24.00
	合计							40.00

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(60)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；市场总容量小，发展平稳(100)。专利技术市场总容量一般且发展平稳，但前景较好，取 40 分。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场总厂商数量较少，实力无明显优势(40)；市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。市场总厂商数量较少，无明显实力优势，取 40 分。

$$\text{市场风险} = 40\% \times 8\% = 3.2\%$$

B. 对于管理风险

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险 1				40			16.00
0.3	质量管理风险 2					20		6.00
0.3	技术开发风险 3				40			12.00
	合计							34.00

销售服务风险。已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；除利用少量现有网点外，主要依靠新增网点和新的销售服务人员(80)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)。除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，取 40 分

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。质保体系建立完善，大部分生产过程实施质量控制，取 20 分。

技术开发风险。技术力量强，R&D 投入高(0)；技术力量较强，R&D 投入较高(40)；技术力量一般，有一定 R&D 投入(80)；技术力量弱，R&D 投入少(100)。委估专利技术技术力量较强，R&D 具有一定投入，取 40 分。

$$\text{管理风险} = 34\% \times 8\% = 2.72\%$$

C. 对于资金风险

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.5	融资风险 1					20		10.00
0.5	流动资金风险 2					20		10.00
	合计							20.00

融资风险。项目投资额低，取 0 分，项目投资额中等，取 60 分，项目投资额高取 100 分。委估专利技术投资额较低，取 20 分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取 0 分；流动资金需要额中等取 40 分；流动资金需要额较少，取 100 分。委估专利技术所需流动资金需要额较多，取 20 分。

$$\text{资金风险} = 20\% \times 8\% = 1.60\%$$

D. 对于技术风险

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.3	技术转化风险					10		3.00
0.3	技术替代风险					20		6.00
0.2	技术权利风险				40			8.00
0.2	技术整合风险				40			8.00
	合计							25.00

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：大批量销售(0)；小批量销售(20)；研发阶段(100)。委估专利技术大量销售，风险取 10 分。

技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。委估专利技术存在替代产品，风险取 20 分。

技术权利风险：没有取得相关权利证书或鉴定文件(100分)；取得相关权利证书或鉴定文件(40分)。专利技术已取得相关权利证书或鉴定文件，取 40 分。

技术整合风险：相关技术完善(0)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合委估技术的实施(20)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；某些相关技术需要进行开发(60)；相关技术的开发存在一定的难度(80)；相关技术尚未出现(100)。专利技术相关技术的开发存在一定的难度，风险取 40 分。

$$\text{技术风险} = 25\% \times 8\% = 2.00\%$$

经测算：

因素	合计
政策风险	3.00%
市场风险	3.20%
管理风险	2.72%
资金风险	1.60%
技术风险	2.00%
合计	12.52%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

=3.61%+12.52%

=16.13%

折现率取值过程参考了曙光院专利技术市场容量、技术开发、管理风险和资金需求等方面的影响，结合专利技术在预期市场上的发展方向，新技术的应用，技术的更新速度等，能够体现基准日曙光院专利技术的风险水平，取值依据和过程具备合理性。

（三）基本参数取值的差异情况、差异原因及合理性

1、收益年限

本次评估在对未来收益预测年限的确定时，评估人员综合考虑了技术的经济使用年限及法定保护年限和专利类型结构因素的影响。各家专利类型、数量以及平均剩余法定保护年限如下：

企业	实用新型	发明专利	外观设计	总计	平均剩余法定保护年限	评估尚可受益年限
北方院	-	17	-	17	14.61	6.25
大连院	5	18	-	23	12.16	5.25
光明院	12	6	-	18	8.53	4.25
锦西院	2	9	-	11	12.88	6.25
沈阳院	29	3	-	32	6.09	4.25
曙光院	26	43	1	70	10.90	5.25
株洲院	8	18	-	26	12.45	5.25

各家标的企业专利类型及专利数量不同最终确定的平均剩余法定保护年限

也不相同。技术的寿命主要取决于市场对相关产品的需求，然而对于整个社会而言，技术是处于不断发展的，随着技术的发展和更新，更先进的技术将取代老技术。因此，收益年限除法律保护年限影响外外还会受到技术的发展和更新等因素的影响。本次评估结合上述影响因素综合判断各类专利技术的尚可受益年限，其存在差异也是合理的。

2、销售分成率

因各标的企业的专利技术所适用的行业来对应选取分成率范围，从其所属行业来讲，各标的企业的产品根据联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率的统计分类中均属于化学工业行业；因此选取化学工业行业统计数据作为分成率的基础。各家标的企业的技术分成率选取均为 2%—3.5%。

其销售分成率的差异主要在于影响专利技术的法律因素、技术因素和经济因素不同。因各标的公司分成率的调整系数受影响的法律因素、技术因素和经济因素的取值不同，从而导致最终的销售分成率不同。各家标的企业的分成率计算各项参数如下表：

项目	m	n	r	初始分成率
北方院	2.00%	3.50%	82.80%	3.24%
大连院	2.00%	3.50%	77.20%	3.16%
光明院	2.00%	3.50%	77.20%	3.16%
锦西院	2.00%	3.50%	68.60%	3.03%
沈阳院	2.00%	3.50%	69.60%	3.04%
株洲院	2.00%	3.50%	84.80%	3.27%
曙光院	2.00%	3.50%	72.60%	3.09%

各类专利所处的法律状态、保护范围、侵权判定、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等 11 个因素不同导致初始销售分成率取值不同。

各标的企业影响技术分成因素调查表的取值情况如下表：

序号	权重	考虑因素		权重	北方院	大连院	光明院	锦西院	沈阳院	株洲院	曙光院
					取值						
1	0.2	法律	法律状态	0.4	80	90	90	80	60	80	90

2		因素	保护范围	0.3	80	80	80	80	60	90	80
3			侵权判定	0.3	80	80	80	70	60	80	80
4	0.6	技术因素	技术所属领域	0.1	100	80	80	80	80	90	90
5			替代技术	0.2	60	70	70	70	60	80	80
6			先进性	0.2	60	70	70	70	80	100	70
7			创新性	0.1	40	80	80	80	80	80	80
8			实用性	0.2	100	70	70	70	90	100	70
9			应用范围	0.1	100	80	80	70	60	60	60
10			技术防御力	0.1	100	80	80	70	80	80	60
11			0.2	经济因素	供求关系	1	100	80	80	50	60
12	取值				82.80%	77.20%	77.20%	68.60%	69.60%	84.80%	72.60%

结合各类专利技术及其对应的产品分属于不同的细分行业，同时受专利类型结构，专利的法律保护年限等因素的影响，造成在影响因素的取值上存在差异，从而导致各标的企业的专利技术在分成率的调整系数存在差异，对比取值依据和取值过程，其差异也是合理的。

综上，通过分析各标的企业报告期采用全部专利技术对应的产品及收入，分析在历史研发支出的基础上，同时采用报告期新取得证书的专利技术对应的产品及收入，专利技术对产品、进而对收入有一定贡献；结合各标的企业所处行业特点、企业科研生产情况、企业科研在行业中的地位等，可认为其专利技术对收入贡献较大。根据联合国贸易和发展会议对各国技术贸易合同提成率的大量调查统计，提成率绝大多数控制在销售额的 2%—6%，化学工业一般在 2%—3.5%；根据 Royaltystatistics 网站公布的亚洲地区化工行业无形资产许可费占收入的比率，最大比率为 25%，最小比率为 0.5%，许可费率主要集中在 2,375%—7.5%之间，中值为 3.75%。本次评估专利技术的收入分成率取 3.03%—3.27%，在以上范围内，具有合理性。

3、折现率

各标的公司专利技术折现率的差异主要是各专利技术所对应的风险报酬率不同造成。从影响风险报酬率的因素看，其主要包括政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险。

各标的企业专利技术折现率基本参数取值表如下：

企业	无风险报酬率	风险报酬率	政策风险	市场风险	管理风险	资金风险	技术风险	折现率
北方院	3.61%	12.28%	3.00%	2.56%	1.60%	3.20%	1.92%	15.89%
大连院	3.61%	13.32%	3.00%	4.16%	1.60%	2.40%	2.16%	16.93%
光明院	3.61%	13.32%	3.00%	4.16%	1.60%	2.40%	2.16%	16.93%
锦西院	3.61%	15.32%	3.00%	3.20%	1.60%	4.80%	2.72%	18.93%
沈阳院	3.61%	14.20%	3.00%	3.20%	2.08%	3.20%	2.72%	17.81%
株洲院	3.61%	12.12%	3.00%	2.56%	1.60%	2.40%	2.56%	15.73%
曙光院	3.61%	12.52%	3.00%	3.20%	2.72%	1.60%	2.00%	16.13%

从上表可以看出，政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险中只有政策风险是一致的。主要是各家标的企业均属境内企业，所面临的政策环境是一致的。

市场风险、管理风险、资金风险和技术风险存在差异主要原因如下：

① 市场风险

各标的企业的市场风险影响因素取值如下表：

序号	权重	考虑因素	北方院	大连院	光明院	锦西院	沈阳院	株洲院	曙光院
1	0.40	市场容量风险	20	40	40	40	40	20	40
2	0.60	市场竞争风险	40	60	60	40	40	40	40
		取值	2.56%	4.16%	4.16%	3.20%	3.20%	2.56%	3.20%

市场风险是从市场容量和技术产品市场竞争的角度对比分析各专利技术各自市场容量和竞争态势上所处的阶段，对比打分体系进行取值，然后按照其在市场风险中的权重进行计算影响因素的价值。因各标的企业分属不同的细分行业，技术替代性、技术发展阶段、技术先进性、技术防御力等不同，导致市场风险影响因素的取值存在差异。经过对比分析，各标的企业专利技术市场风险的取值在 2.56%-4.16% 之间，其影响因素的差异是合理的。

② 管理风险

各标的企业的管理风险影响因素取值如下表：

序号	权重	考虑因素	北方院	大连院	光明院	锦西院	沈阳院	株洲院	曙光院
1	0.4	销售服务风险	20	20	20	20	20	20	40
2	0.3	质量管理风险	0	20	20	20	20	20	20
3	0.3	技术开发风险	40	20	20	20	40	20	40
合计		取值	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	2.08%	1.60%	2.72%

管理风险主要从销售服务风险、质量管理风险和技术开发风险这三个影响因素进行分析各专利技术适用的取值范围，然后按照其在管理风险中的权重进行计算影响因素的价值。因各标的企业的专利技术分属不同的细分行业，其管理体系、销售模式和技术开发的难以程度均存在差异，导致管理风险影响因素的取值存在差异。经过对比分析，各标的企业专利技术管理风险的取值在1.6%-2.72%之间，其影响因素的差异是合理的。

③ 资金风险

各标的企业的资金风险影响因素取值如下表：

序号	权重	考虑因素	北方院	大连院	光明院	锦西院	沈阳院	株洲院	曙光院
1	0.5	融资风险	40	30	30	60	40	40	20
2	0.5	流动资金风险	40	30	30	60	40	20	20
合计		取值	3.20%	2.40%	2.40%	4.80%	3.20%	2.40%	1.60%

资金风险主要从融资风险、流动资金风险两个方面进行分析各标的企业的专利技术适用的取值范围，然后按照其在资金风险中的权重进行计算影响因素的价值。因标的企业专利技术转化所需的项目投资，项目周期和对流动资金的需求等方面存在差异，导致资金风险影响因素的取值存在差异。经过对比分析，各标的企业专利技术资金风险的取值在1.6%-4.8%之间，其影响因素的差异是合理的。

④ 技术风险

通过对比分析各标的企业的专利技术在各影响因素中取值范围，各标的企业的技术风险影响因素取值如下表：

序号	权重	考虑因素	北方院	大连院	光明院	锦西院	沈阳院	株洲院	曙光院
1	0.3	技术转化风险	0	10	10	20	20	20	10
2	0.3	技术替代风险	40	40	40	40	40	20	20
3	0.2	技术权利风险	40	40	40	40	40	40	40
4	0.2	技术整合风险	20	20	20	40	40	60	40
		取值	1.92%	2.16%	2.16%	2.72%	2.72%	2.56%	2.00%

技术风险主要技术转化风险、技术替代风险、技术权利风险和技术整合风险四个方面进行分析各标的企业的专利技术在技术风险中适用的取值范围，然后按照其在技术风险中的权重进行计算影响因素的价值。专利技术的成果转化、技术替代性、权属状况和技术整合的难以程度将会影响其取值。经过对比分析，各标的企业专利技术技术风险的取值在 1.92%-2.72%之间，其影响因素的差异是合理的。

综上，因各标的企业专利技术对应市场风险、管理风险、资金风险和技术风险的影响因素上存在差异，导致各类专利技术的风险报酬率存在差异，最终导致在折现率上存在差异，评估认为其差异是合理的。

二、各标的资产技术产品收入的预测依据

（一）各标的资产技术产品收入的预测依据

各标的资产技术产品收入的预测依据及合理性参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“（二）各标的企业的专利技术评估各参数的选取依据”。

（二）并对比报告期实际发生金额说明预测金额的可实现性

技术产品收入的选取是结合各标的企业专利技术主要应用的产品类别，参考收益法中对应产品未来有效使用年期内的预测结果按照选定收益年限期间作为预测依据。

截止 2018 年 10 月底，各标的企业的专利技术产品的预测数据和实现数据对比如下：

单位：万元

企业	专利技术类别	2018年技术产品预测数据	2018年1-6月实现数据	2018年1-10月实现数据	2018年1-6月实现比例	2018年1-10月实现比例
北方院	工业及防腐涂料	300.67	201.96	896.96	67.17%	298.32%
	建筑及水性涂料	185.49	133.70	292.03	72.08%	157.44%
	特种涂料	969.01	468.67	741.52	48.37%	76.52%
大连院	助剂化学品	6,049.06	2,650.18	4,753.57	43.81%	78.58%
光明院	工业气体	5,630.64	2,076.96	4,665.66	36.89%	82.86%
锦西院	有机材料	9,100.00	3,774.74	8,268.16	41.48%	90.86%
沈阳院	橡胶制品	9,362.57	4,364.81	5,899.28	46.62%	63.01%
株洲院	特种橡胶制品	10,197.24	5,828.08	9,214.30	57.15%	90.36%
曙光院	轮胎制品	11,089.38	6,366.93	9,976.25	57.41%	89.96%

注：2018年1-10月数据为未审数据

从上表可以看出，2018年1-10月技术产品的收入整体实现较好，其中北方院工业及防腐涂料和建筑及水性涂料超额完成预测收入，锦西院、株洲院和曙光院的完成比例达到了90%，大连院和光明院也都达到了80%左右，沈阳院预期完成的比例为63%表现相对较弱，主要是因为产品结构调整的影响所致。从预期实现目标和后续的市场推动，本次专利资产评估中选取的预期收益数据具有合理性和可实现性。

三、销售分成率的预测依据、波动原因及合理性，初始分成率的差异情况

（一）销售分成率的预测依据，预测期波动原因及合理性

1、北方院

（1）销售分成率的预测依据

北方院销售分成率的预测依据参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“（二）各标的企业的专利技术评估各参数的选取依据”之“1、北方院”。

（2）专有技术的市场竞争力、市场情况

北方院作为我国最早建立的涂料、颜料及助剂研究开发中心，是化学工业

(全国)特种涂料工程技术中心依托单位,同时作为军工特种涂料的重点配套研究机构,多年来一直承担着特种涂料的配套研制生产任务,在军品配套领域内具有丰富的技术积累和优势。

北方院以定制化、小批量、多品种的经营模式,为军、民品客户提供研发、生产及技术服务,应用于航空航天特种领域的多种产品,部分产品成功实现了进口替代。整体而言,北方院在航空航天特种涂料领域的市场竞争力较强。

我国涂料行业目前技术水平与国外有所差距,近年来我国涂料行业的技术水平进步较快,涂料的品种也日趋丰富和完善,涂料产量也有大幅的提升。但部分高端涂料产品尚未突破国外技术垄断,仍依赖进口。

目前,涂料行业内各企业科技创新能力不断提升,产品结构连续调整,产品质量不断提高,促进了整个行业的产业布局优化、产业集聚和升级。与此同时,国家环保政策趋严,创新发展、协调发展、优势发展、绿色发展的理念正在逐步被接受。

(3) 销售分成率预测期存在波动原因及合理性

初始销售分成率为评估基准日技术状态下的分成,随着技术应用和企业的发展,技术等因素对企业营利的贡献也在不断变化,所要求的利益分享也应随之变化。近年来,在环保政策及下游行业发展推动下,特种涂料技术更新加快,在自主创新的基础上产生了许多新技术及新工艺。特种涂料市场涌现了功能性丙烯酸树脂、功能性聚氨酯树脂、改型环氧树脂、液晶聚合物、无机树脂、高性能环境友好涂料等一大批新产品。因此,分成率通常随着提成基础的变化或分成期限的推移而逐渐变化。上述两种因素综合表现在评估基准日的技术在收益期的全部技术分成率上,也就是技术分成率逐渐降低,因此我们根据这一情况,考虑技术分成率在寿命期内逐渐下降,预测期销售分成率存在波动与行业发展状况和市场竞争格局变化一致,具有合理性。

2、大连院

(1) 销售分成率的预测依据

大连院销售分成率的预测依据参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连

院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“2、大连院”。

(2) 专有技术的市场竞争力、市场情况

大连院拥有经验丰富的研发团队，具有丰厚的技术储备，制订了多项知识产权管理规章制度及科研管理办法等，保证了自主研发的顺利进行。大连院通过自主研发、改良工艺和消化吸收国外先进技术的基础上开发出了改良性能的产品，满足不同客户的需要，提高了产品竞争力。大连院在材料采购方面严格管控，细化运输管理，采取多品种小批量柔性生产方式，合理规划库存，实现生产环节的成本控制，同时不断优化改进工艺流程，提高生产效率，降低原材料及能源消耗进一步提高竞争力。

地铁盾构用化学品、橡塑助剂、纯碱助剂均属于精细化学品行业。精细化学品生产具有技术密集性特征，其产品生产一般采取小批量、多品种的方式，对生产合成技术要求高、工业化难度大，广泛用于医药、染料、涂料等领域。

随着精细化学品下游橡胶、塑料、涂料、其他高分子材料等领域的需求升级及我国环保政策的趋严，国内精细化学品行业的技术逐渐向使用安全、绿色环保等方向发展。

(3) 销售分成率预测期存在波动原因及合理性

初始销售分成率为评估基准日技术状态下的分成，随着技术应用、行业发展方向和企业自身技术水平的进步，技术等因素对企业营利的贡献不断变化，其技术所要求的利益分享也应随之变化。上述因素综合表现在评估基准日的技术在收益期的全部技术分成率上，也就是技术分成率逐渐降低。因此我们根据这一情况，考虑技术分成率在寿命期内逐渐下降。预测期销售分成率存在波动与行业发展状况和市场竞争格局变化一致，具有合理性。

3、光明院

(1) 销售分成率的预测依据

光明院销售分成率的预测依据参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连

院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“3、光明院”。

(2) 专有技术的市场竞争力、市场情况

光明院具有较强的研发能力和技术转化能力，在气体合成和纯化方面积累了丰富的经验，自主研发生产的部分气体产品已经实现了进口替代。光明院承担过多项国家科技攻关计划等项目，相关研制能力和技术水平在国内处于领先地位。

光明院通过优化供应链管理，加强业务部门核算，严格管控研发、生产等部门的非必要支出，通过技术创新提升工艺参数，降低原材料及能源耗用等一系列措施提升其产品竞争力。

特种气体广泛应用于大规模集成电路和特殊器件等产业，一般纯度极高，杂质含量极低，气体提纯技术等生产技术难度较大。随着大规模集成电路等产业的发展，下游产业对特种气体纯度的需求及其生产工艺要求更是存在升级的趋势。

特种气体作为危险化学品，产品包装、运输有严格的规定，部分产品的进口周期长、容器周转困难，给客户使用和售后服务带来不便，因此国内特种气体企业具有物流成本低，便于及时供货的运输优势。

(3) 销售分成率预测期存在波动原因及合理性

初始销售分成率为评估基准日技术状态下的分成，随着新技术应用和企业的发展，技术对企业营利的贡献也在不断变化，所要求的利益分享也应随之变化。从整个技术市场来看经过多年的发展，国内部分特种气体生产企业不断改进工艺设备和生产技术，在产品研发上实现突破，掌握自主知识产权，打破国外技术垄断，在部分产品的容器处理技术、气体提纯技术、气体充装技术等方面已达到国际通行标准。因此，在评估基准日的技术在收益期的全部技术分成率上，也就是技术分成率逐渐降低。我们根据这一情况，考虑技术分成率在寿命期内逐渐下降，预测期销售分成率存在波动与行业发展状况和市场竞争格局变化一致，具有合理性。

4、锦西院

(1) 销售分成率的预测依据

锦西院销售分成率的预测依据参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“(二)各标的企业的专利技术评估各参数的选取依据”之“4、锦西院”。

(2) 专有技术的市场竞争力、市场情况

1) 市场竞争力

锦西院拥有航空有机透明材料以及含硫合成橡胶技术创新团队，以化工新材料为主，依托自有的重点实验室、技术研究中心，与国内相关高校和研发机构长期技术合作。锦西院具备高性能有机玻璃、光学级聚碳酸酯板材、聚硫橡胶、聚硫代醚橡胶等新产品研发及技术成果就地转化的能力。

锦西院在航空有机透明材料与含硫合成橡胶研发、生产以及高技术服务方面处于业内领先地位。在航空有机玻璃领域，锦西院是国内唯一的研制和生产企业，在国内供应商中市场占有率为 100%，产品光学、力学与耐老化等性能突出。

航空有机玻璃的主要产品拥有多种优异指标，综合性能达国际先进水平，产品优势明显。锦西院持续改进生产工艺及设备，提升工艺参数与生产效率，实现成本控制，进一步提高产品竞争力。

2) 市场状况

目前，锦西院为国内唯一的航空有机玻璃研制和生产企业，其产品在航空有机玻璃制造领域技术水平领先。国内军品市场方面，随着国家对国防军工的投入不断增加，各类军用机型不断推陈出新，下游产业对航空有机玻璃的性能、质量等都提出了更高的要求，因此，产业下游的产能升级为上游航空有机玻璃产业的发展带来了机遇。国内民品市场方面，《通用航空“十三五”发展规划》等政策或规划提出了通用航空产业的发展方向，随着相关产业发展结构的不断

优化，新兴消费不断增强，航空有机玻璃的民品市场发展空间不断扩展。

聚硫橡胶生产工艺相对成熟，由于其具有耐极端环境的特性，适用于飞机油箱的内衬密封、固体推进剂或弹药的粘结等领域，行业发展已步入成熟区，未来趋势为向普通材料无法适用的极端环境所在领域拓展应用。

(3) 销售分成率预测期存在波动原因及合理性

初始销售分成率为评估基准日技术状态下的分成，随着技术应用和企业的发展，技术对企业营利的贡献也在不断变化，所要求的利益分享也应随之变化。从整个技术市场来看经过多年的发展，在评估基准日的技术在收益期的全部技术分成率上，也就是技术分成率逐渐降低。因此，我们根据这一情况，考虑技术分成率在寿命期内逐渐下降，预测期销售分成率存在波动与行业发展状况和市场竞争格局变化一致，具备合理性。

5、沈阳院

(1) 销售分成率的预测依据

沈阳院销售分成率的预测依据参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“(二)各标的企业的专利技术评估各参数的选取依据”之“5、沈阳院”。

(2) 专有技术的市场竞争力、市场情况

1) 市场竞争力

沈阳院目前拥有航空航天特种橡胶材料配方体系、耐核辐射特种橡胶材料配方体系设计技术；胶布及胶布制品和橡胶软管设计理论与技术主要应用于宇航服系统耐超低温密封材料、核岛级大型门体密封圈、固定翼飞机橡胶软油箱、旋翼机橡胶软油箱等领域。

沈阳院科研能力基础扎实，成果丰厚，通过多品种、小批量、定制化模式生产销售航空、航天配套橡胶制品，其中，固定翼飞机橡胶软油箱、旋翼机橡胶软油箱，已应用于国内现役和在研的多种型号飞机。沈阳院在特种橡胶制品

行业内属技术领先企业，具有较强竞争优势。

2) 市场状况

据中国橡胶工业协会数据，重点统计的 42 种橡胶制品中，28 种产品产量增长，占比 66.67%。其中，与消费市场关系密切、与环保和绿色制造相关、与基础设施建设相关、与国家重点工程相关的产品，更是实现了较快增长。

根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》和《关于促进通用航空业发展的指导意见》，航空航天装备、核电设备、海洋工程装备、新能源汽车等非轮胎橡胶制品广泛应用的领域的发展有望得到有力推进。

(3) 销售分成率预测期存在波动原因及合理性

初始销售分成率为评估基准日技术状态下的分成，随着技术应用和企业的发展，技术对企业营利的贡献也在不断变化，所要求的利益分享也应随之变化。从整个技术市场来看经过多年的发展，在评估基准日的技术在收益期的全部技术分成率上，也就是技术分成率逐渐降低。因此，我们根据这一情况，考虑技术分成率在寿命期内逐渐下降，预测期销售分成率存在波动与行业发展状况和市场竞争格局变化一致，具备合理性。

6、株洲院

(1) 销售分成率的预测依据

株洲院销售分成率的预测依据参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“6、株洲院”。

(2) 专有技术的市场竞争力、市场情况

1) 市场竞争力

株洲院具备良好的科研和生产条件，较强的技术攻关实力。株洲院是全国胶乳行业主要的专业研究机构、国家乳胶制品质量监督检验中心、全国工业（乳胶制品）产品质量控制和技术评价实验室、临近空间探空气球材料与技术湖南省重点实验室。先后承担科研课题几百项，制定国家和行业标准 50 余项。株洲

院的气象气球产品的技术水平达到国内以至国际一流水平。

株洲院采用注模旋转成型工艺成功研制出新型探空气球，填补了国内在此领域的空白，打破了该领域由日本垄断的局面。2017年10月，株洲院代表中国乳胶行业首次主导制定的国际标准 ISO17717: 2017 (E)《气象气球规范》诞生，系我国乳胶行业领域制定的首项国际标准，填补了我国乳胶行业没有主导制定国际标准的空白。

2) 市场状况

目前株洲院是我国乳胶行业仅有的专业研究机构，也是中国仅有的两家气象气球生产企业之一。近年来全世界气象气候条件复杂多变、恶劣，世界气象组织和我国均在气象观测方面加大投入，未来将扩充气象站点或增加探测次数，气象气球的需求将会相应增加。

(3) 销售分成率预测期存在波动原因及合理性

初始销售分成率为评估基准日技术状态下的分成，随着技术应用和企业的发展，技术对企业营利的贡献也在不断变化，所要求的利益分享也应随之变化。从整个技术市场来看经过多年的发展，在评估基准日的技术在收益期的全部技术分成率上，也就是技术分成率逐渐降低。因此，我们根据这一情况，考虑技术分成率在寿命期内逐渐下降，预测期销售分成率存在波动与行业发展状况和市场竞争格局变化一致，具备合理性。

7、曙光院

(1) 销售分成率的预测依据

曙光院销售分成率的预测依据参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“(二)各标的企业的专利技术评估各参数的选取依据”之“7、曙光院”。

(2) 专有技术的市场竞争力、市场情况

1) 市场竞争力

曙光院作为中国专业从事军用航空轮胎、火炮安全轮胎、坦克挂胶负重轮等特种轮胎的研发、测试机构，是中国军用航空轮胎的重要生产基地，也是空军、海航、陆航的航空轮胎定点单位。曙光院拥有完善的航空轮胎标准体系，作为全国航空轮胎标准化分技术委员会依托单位和航空轮胎国军标和国标的归口单位，曙光院主持制、修订航空轮胎系列国家军用标准四十余项，国家标准三十余项。曙光院研发的军用航空子午线轮胎技术，打破国外垄断，填补了国内空白。

2) 市场状况

我国民用、通用航空业每年消耗的航空轮胎除小部分由国内企业提供外，大部分由法国米其林集团公司、美国固特异轮胎橡胶公司等公司提供，航空轮胎国产化率平均不到 10%，产业化能力不强。

2001 年开始，我国民用飞机数量突破 1000 架，此后每年保持 5%-10% 的增长速度，航空轮胎市场容量随之稳步上涨。军用飞机方面，根据《世界空中力量 2017》，未来 10 年我国空军海军将新增大量军用飞机。航空领域的发展将显著拉动航空轮胎的市场需求。

(3) 销售分成率预测期存在波动原因及合理性

初始销售分成率为评估基准日技术状态下的分成，随着技术应用和企业的发展，技术对企业营利的贡献也在不断变化，所要求的利益分享也应随之变化。从整个技术市场来看经过多年的发展，在评估基准日的技术在收益期的全部技术分成率上，也就是技术分成率逐渐降低。因此，我们根据这一情况，考虑技术分成率在寿命期内逐渐下降，预测期销售分成率存在波动与行业发展状况和市场竞争格局变化一致，具备合理性。

(二) 初始分成率的差异情况、差异原因及合理性

各标的资产初始分成率的差异情况、差异原因及合理性参见“一、以列表形式补充披露各标的资产收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况，并结合各参数的选取依据补充披露基本参数取值的差异情况、差异原因及合理性”之“(三) 基本参数取值的差异情况、差异原因及合理性”。

四、各标的资产折现率的取值依据及合理性，并列表对比分析各标的资产选取折现率的差异情况、差异原因及合理性

(一) 各标的资产折现率的取值依据及合理性

各标的资产折现率的取值依据及合理性参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“(二) 各标的企业的专利技术评估各参数的选取依据”。

(二) 列表对比分析各标的资产选取折现率的差异情况、差异原因及合理性

各标的资产选取折现率的差异情况、差异原因及合理性参见“一、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估中的未来收益年限、销售分成率及折现率等基本参数情况”之“(三) 基本参数取值的差异情况、差异原因及合理性”。

五、光明院、曙光院、沈阳院、大连院、株洲院及锦西院无形资产专利权评估增值率较高的原因及合理性

(一) 光明院

1、账面价值的构成

截至评估基准日，光明院无形资产专利权账面价值为 385.24 万元，为标的企业 2011 年 6 月 30 日时点改制入账后的摊余价值。本次评估基准日为 2017 年 9 月 30 日，无形资产专利权的评估值为 574.36 万元，无形资产评估增值 189.12 万元，增值率为 49.09%。

2、无形资产专利权评估增值率较高的原因

改制时对无形资产的评估选用收入分成进行计算与本次评估所采用的方法相同，本次评估增值率较高的主要原因如下：

(1) 专利内涵：标的企业 2011 年 6 月 30 日时点改制时，专利技术只有 9 项，其中 8 项发明专利，1 项实用新型；本次评估时点专利数量为 18 项，其中

6 项发明专利，12 项实用新型。从两个时点数量来看，本次评估时点专利技术相对改制时有所增加，技术受保护的更宽了，专利的价值内涵不同。

(2) 技术的受益年限：改制时选取的专利技术收益年限为 5.5 年相对于本次评估选取的 4.25 年较长，主要是因为改制时发明专利较多，专利技术的结构两个时点不同所致。

(3) 收入分成率及分成的基数：改制时点初始分成率与技术收入分成的基数不同，主要是两个时点多处的经济环境有较大变化，对影响专利价值的影响因素的判断和未来收益预测的判断存在差异所致。

(4) 折现率：改制时选取的折现率为 16.61%，相对于本次评估选取的 16.93% 较低，主要是两个时点专利技术所面临的风险不同所引起。

3、评估增值的合理性

因两次时点整体宏观环境不一致，影响专利价值的收益年限、收入分成基数、初始分成率和折现率等基本参数均存在差异，所以两次评估的价值存在差异是合理的，同时账面值是摊余价值，本次评估时点是基准日专利技术对未来收益贡献的折现值，本次评估增值较高具有合理性。

(二) 曙光院

1、账面价值的构成

截至评估基准日，曙光院无形资产专利权账面价值为 352.91 万元，为标的企业 2013 年 2 月 28 日时点改制入账后的摊余价值。本次评估基准日为 2017 年 9 月 30 日，无形资产专利权的评估值为 872.64 万元，无形资产评估增值 519.73 万元，增值率为 147.27%。

2、无形资产专利权评估增值率较高的原因

改制时对无形资产的评估选用收入分成进行计算与本次评估所采用的的方法相同，本次评估增值率较高的主要原因如下：

(1) 专利内涵：标的企业 2011 年 6 月 30 日时点改制时，专利技术有 40 项，其中其中 19 项发明专利，17 项实用新型和 4 项外观设计；本次评估时点专

利数量为 70 项，其中 43 项发明专利，26 项实用新型和 1 项外观设计。从两个时点数量来看，本次评估时点专利技术相对改制时有所增加，技术受保护的范
围更宽了，专利的价值内涵也不同。

(2) 技术的受益年限：改制时选取的专利技术收益年限为 8 年相对于本次
评估选取的 5.25 年较长，主要是因为两个时点专利技术的结构不同所致。

(3) 收入分成率及分成的基数：改制时点初始分成率与技术收入分成的基
数不同，主要是两个时点多处的经济环境有较大变化，对影响专利价值的影
响因素的判断和未来收益预测的判断存在差异所致。

(4) 折现率：改制时选取的折现率为 10.65%，相对于本次评估选取的 16.13%
较低，主要是两个时点专利技术所面临的风险不同所引起。

3、评估增值的合理性

因两次时点整体宏观环境不一致，影响专利价值的收益年限、收入分成基
数、初始分成率和折现率等基本参数均存在差异，所以两次评估的价值存在差
异是合理的，同时账面值是摊余价值，本次评估时点是基准日专利技术对未来
收益贡献的折现值，本次评估增值较高具有合理性。

(三) 沈阳院

1、账面价值的构成

截至评估基准日，沈阳院无形资产专利权账面价值为 175.11 万元，为标的
企业 2013 年 12 月 31 日时点改制入账后的摊余价值。本次评估基准日为 2017
年 9 月 30 日，无形资产专利权的评估值为 630.22 万元，无形资产评估增值 455.11
万元，增值率为 259.91%。

2、无形资产专利权评估增值率较高的原因

改制时对无形资产的评估选用收入分成进行计算与本次评估所采用的的方
法相同，本次评估增值率较高的主要原因如下：

(1) 专利内涵：标的企业 2011 年 6 月 30 日时点改制时，专利技术有 14
项，其中 1 项发明专利，13 项实用新型；本次评估时点专利数量为 32 项，其中

3 项发明专利，29 项实用新型。从两个时点数量来看，本次评估时点专利技术相对改制时有所增加，技术受保护的更宽了，专利的价值内涵不同。

(2) 技术的受益年限：改制时选取的专利技术收益年限为 7 年相对于本次评估选取的 4.25 年较长，主要是因为两个时点专利技术的结构不同所致。

(3) 收入分成率及分成的基数：改制时点初始分成率与技术收入分成的基数不同，主要是两个时点多处的经济环境有较大变化，对影响专利价值的影响因素的判断和未来收益预测的判断存在差异所致。

(4) 折现率：改制时选取的折现率为 10.80%，相对于本次评估选取的 17.81% 较低，主要是两个时点专利技术所面临的风险不同所引起。

3、评估增值的合理性

因两次时点整体宏观环境不一致，影响专利价值的收益年限、收入分成基数、初始分成率和折现率等基本参数均存在差异，所以两次评估的价值存在差异是合理的，同时账面值是摊余价值，本次评估时点是基准日专利技术对未来收益贡献的折现值，本次评估增值较高也具有合理性。

(四) 大连院

1、账面价值的构成

截至评估基准日，大连院无形资产专利权账面价值为 365.33 万元，为标的企业 2011 年 6 月 30 日时点改制入账后的摊余价值。本次评估基准日为 2017 年 9 月 30 日，无形资产专利权的评估值为 707.19 万元，无形资产评估增值 341.86 万元，增值率为 93.58%。

2、无形资产专利权评估增值率较高的原因

改制时对无形资产的评估选用收入分成进行计算与本次评估所采用的的方法相同，本次评估增值率较高的主要原因如下：

(1) 专利内涵：标的企业 2011 年 6 月 30 日时点改制时，专利技术只有 11 项，其中 8 项发明专利，3 项实用新型；本次评估时点专利数量为 23 项，其中 18 项发明专利，5 项实用新型。从两个时点数量来看，本次评估时点专利技术

相对改制时有所增加，技术受保护的更宽了，专利的价值内涵不同。

(2) 技术的受益年限：改制时选取的专利技术收益年限为 5.5 年相对于本次评估选取的 5.25 年较长，主要是因为两个时点专利技术的结构不同所致。

(3) 收入分成率及分成的基数：改制时点初始分成率与技术收入分成的基数不同，主要是两个时点多处的经济环境有较大变化，对影响专利价值的影响因素的判断和未来收益预测的判断存在差异所致。

(4) 折现率：改制时选取的折现率为 17.10%，相对于本次评估选取的 16.93% 较高，主要是两个时点专利技术所面临的风险不同所引起。

3、评估增值的合理性

因两次时点整体宏观环境不一致，影响专利价值的收益年限、收入分成基数、初始分成率和折现率等基本参数均存在差异，所以两次评估的价值存在差异是合理的，同时账面值是摊余价值，本次评估时点是基准日专利技术对未来收益贡献的折现值，本次评估增值较高具有合理性。

(五) 株洲院

1、账面价值的构成

截至评估基准日，株洲院无形资产专利权账面价值为 137.58 万元，为标的企业 2013 年 2 月 28 日时点改制入账后的摊余价值。本次评估基准日为 2017 年 9 月 30 日，无形资产专利权的评估值为 1,119.31 万元，无形资产评估增值 981.73 万元，增值率为 713.55%。

2、无形资产专利权评估增值率较高的原因

改制时对无形资产的评估选用收入分成进行计算与本次评估所采用的方法相同，本次评估增值率较高的主要原因如下：

(1) 专利内涵：标的企业 2011 年 6 月 30 日时点改制时，专利技术只有 16 项，其中发明专利 6 项，实用新型专利 8 项，外观设计专利 2 项；本次评估时点专利数量为 26 项，其中 18 项发明专利，8 项实用新型。从两个时点数量来看，本次评估时点专利技术相对改制时有所增加，技术受保护的更宽了，专利

的价值内涵也不同。

(2) 技术的受益年限: 改制时选取的专利技术收益年限为 8 年相对于本次评估选取的 5.25 年较长, 主要是因为两个时点专利技术的结构两个时点不同所致。

(3) 收入分成率及分成的基数: 改制时点初始分成率与技术收入分成的基数不同, 主要是两个时点多处的经济环境有较大变化, 对影响专利价值的影响因素的判断和未来收益预测的判断存在差异所致。

(4) 折现率: 改制时选取的折现率为 10.65%, 相对于本次评估选取的 15.73% 较低, 主要是两个时点专利技术所面临的风险不同所引起。

3、评估增值的合理性

因两次时点整体宏观环境不一致, 影响专利价值的收益年限、收入分成基数、初始分成率和折现率等基本参数均存在差异, 所以两次评估的价值存在差异是合理的, 同时账面值是摊余价值, 本次评估时点是基准日专利技术对未来收益贡献的折现值, 本次评估增值较高具有合理性。

(六) 锦西院

截至评估基准日, 锦西院无形资产专利权账面价值为零, 本次评估基准日为 2017 年 9 月 30 日, 无形资产专利权的评估值为 765.63 万元。

主要为标的企业账面无形资产研发形成时以费用入账所致, 本次评估时点是基准日专利技术对未来收益贡献的折现值, 本次评估增值较高具备合理性。

上述标的企业专利技术账面值和评估值情况如下:

单位: 万元

企业	技术账面价值	技术评估值	评估增值	评估增值率
北方院	238.34	240.45	2.11	0.89%
大连院	365.33	707.19	341.86	93.58%
光明院	385.24	574.36	189.12	49.09%
锦西院	-	765.63	765.63	
沈阳院	175.11	630.22	455.11	259.91%

株洲院	137.58	1,119.31	981.73	713.55%
曙光院	352.91	872.64	519.73	147.27%

由于企业改制时对专利技术的评估与本次评估所采用的评估方法相同，因两次评估时点不同，其企业所处的经营状况发生较大变化，同时改制后至本次评估基准日也存在新增专利技术，对技术资产价值也产生贡献，因此本次评估专利技术增值具有合理性。

六、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院收益法评估基本参数中的未来收益年限、销售分成率及折现率的选取具有合理性。光明院、曙光院、沈阳院、大连院、锦西院、株洲院和北方院的技术产品收入的预测具有合理性及可实现性。针对光明院、曙光院、沈阳院、大连院、株洲院及锦西院，本次评估与其改制时点经营环境不同造成本次专利技术估值高于账面值具备合理性。

【反馈意见 40】

申请文件显示，本次交易对各标的资产基础法评估时，对光明院、曙光院长期股权投资采用资产基础法评估，对大连院长期股权投资采用报表折算法评估。请你公司：1) 补充披露上述各标的资产长期股权投资评估方法选取依据、差异原因及合理性。2) 结合被投资企业的具体情况，补充披露各标的资产长期股权投资的评估测算过程、评估增减值具体原因及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、光明院、曙光院、大连院长期股权投资评估方法选取依据、差异原因及合理性

对于长期股权投资为标的公司的控股子公司，本次评估采用企业价值评估的方法对被投资企业进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期股权投资评估值。

对于不具备控股权、未纳入企业财务报表合并范围的长期股权投资，被投资企业无法提供除基准日会计报表以外的其他资料，本次评估按照被投资企业基准日的持股比例乘以基准日净资产确定长期股权投资的评估值。

基于如上评估方法，光明院、曙光院及大连院的长期股权投资情况如下：

序号	标的公司	长期股权投资	评估方法	备注
1	光明院	大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司	资产基础法	具有控制权且纳入企业财务报表合并范围
2	曙光院	海南曙光橡胶科技有限公司	资产基础法	具有控制权且纳入企业财务报表合并范围
3	大连院	大连市石油总公司杨树沟联营经销处	报表折算法	不具有控制权，未纳入企业财务报表合并范围

(一) 光明院长期股权投资

光明院的长期股权投资为其持有 100%股权的大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司，光明院对其具有控制权并纳入合并报表范围。

大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司系历史年度正常经营，未来年度收益与风险相对可以可靠估计的被投资企业，同时本次评估所需相关材料

可通过大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司内部提供及评估机构自外部收集予以满足，并且评估机构能够对大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司资产及负债展开全面的清查和评估。因此，本次对于大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司的评估适用资产基础法和收益现值法。

大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司主营业务为气体检测业务，采用定制化的服务模式，在本次评估中基于谨慎考虑，收益法仅基于目前的市场情况并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源进行评估的收益现值法结果不能充分反映其真实价值，资产基础法更能体现委估资产的价值，故本次评估最终采用资产基础法结果作为最终的评估结论。

（二）曙光院长期股权投资

曙光院的长期股权投资为其持有 60.40% 股权的海南曙光橡胶科技有限公司，曙光院对其控股并纳入合并报表范围。

海南曙光橡胶科技有限公司经营业务涵盖天然橡胶生产、销售，橡胶及其制品应用研究及服务。由于其核准日期为 2015 年 10 月 28 日，属于初创期，且资产规模较小，基于其未来现金流的收益法不能充分反映其真实价值，同时在公开产权市场上缺乏相同业务及所处阶段的类似交易实例和可比上市公司，无法采用市场法评估，故本次评估师采用资产基础法进行评估。评估师认为本次评估采用的评估方法与企业实际状况相匹配，评估方法具有合理性。

（三）大连院长期股权投资

大连院的长期股权投资为持有 50% 股权的大连市石油总公司杨树沟联营经销处，大连院对其不控股，同时未纳入合并报表范围。大连市石油总公司杨树沟联营经销处历史年度财务状况和经营状况如下：

资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2015. 12. 31	2016. 12. 31	2017. 9. 30
流动资产	156. 78	142. 23	140. 24

项目	2015. 12. 31	2016. 12. 31	2017. 9. 30
非流动资产	177.92	157.36	141.58
其中：固定资产	177.92	157.36	141.58
资产总计	334.70	299.59	281.82
流动负债	73.48	40.18	37.64
非流动负债			
负债总计	73.48	40.18	37.64
所有者权益	261.23	259.42	244.18
其中：股本	64.62	64.62	64.62
盈余公积	38.73	38.73	38.73
未分配利润	157.87	156.06	140.83

损益表主要数据

单位：万元

项目	2015 年度	2016 年度	2017 年 1-9 月
营业收入	6,920.76	6,992.81	5,120.39
营业成本	6,521.17	6,585.01	4,881.02
营业利润	25.44	13.45	-9.30
利润总额	25.47	13.45	-9.30
净利润	21.80	10.00	-9.30

注：2015 年数据业经致同会计师事务所（特殊普通合伙）辽宁分所审计并出具致同审字（2016）第 210FC0146 号标准无保留意见的审计报告；2016 年数据业经致同会计师事务所（特殊普通合伙）辽宁分所审计并出具致同审字（2016）第 210FC0079 号标准无保留意见的审计报告；2017 年 1-9 月份数据未经审计

从上表可知，企业净资产规模于基准日为 244.18 万元，其资产规模较小，大连院对其不实际控制，故本次采用报表折算法进行测算，其评估方法具有合理性。

二、各标的资产长期股权投资的评估测算过程、评估增减值具体原因及合理性

（一）光明院长期股权投资

光明院的长期股权投资为持有 100% 股权的大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司，光明院对其控股并纳入合并报表范围。长期股权投资单位基本情况如下：

公司名称	大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司
统一社会信用代码	9121021124106278X9
类型	有限责任公司（法人独资）
注册资本	人民币陆拾柒万捌仟肆佰零玖元叁角叁分
法定代表人	岳成君
成立日期	1992年9月17日
注册地址	辽宁省大连市甘井子区甘北路34号
经营范围	从事各种气体研制、检测、技术服务和技术咨询；气体采样容器与气体测定仪器的销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

大连光明化学工业气体质量监测中心为光明院的全资子公司，本次评估采用资产基础法对大连光明化学工业气体质量监测中心进行整体评估，再按光明院所占权益比例计算长期股权投资评估值。

经评估，大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司评估情况如下：

项目	账面价值	评估价值
	A	B
流动资产	266.67	276.51
非流动资产	34.67	33.85
其中：固定资产	31.78	32.43
其他	2.89	1.42
资产总计	301.34	310.35
流动负债	156.94	156.94
非流动负债	-	-
负债总计	156.94	156.94
净资产（所有者权益）	144.41	153.42

光明院持有大连光明化学工业气体质量监测中心 100%的股权，则：

长期股权投资价值=长期股权投资单位股东全部权益价值×持股比例

= 1,534,165.70×100%=1,534,165.70 元

经评估，长期股权投资账面价值 678,409.33 元，评估价值为 1,534,165.70

元。评估增值的原因为光明院对其股权投资财务核算时采用历史投资成本进行核算，即账面价值为企业原始投资成本，大连光明化学工业气体质量检测中心历史年度企业经营成果盈余未在光明院财务报表中予以体现，本次评估采用评估后的股东全部权益值乘以股权比例进行计算进而导致评估增值，评估增值是盈余积累的体现。

（二）曙光院长期股权投资

曙光院的长期股权投资为持有 60.40% 股权的海南曙光橡胶科技有限公司，曙光院对其控股并纳入合并报表范围。长期股权投资单位基本情况如下：

公司名称	海南曙光橡胶科技有限公司
统一社会信用代码	9146010034807203XR
类型	其他有限责任公司
注册资本	人民币壹佰零壹万元
法定代表人	王继泽
成立日期	2015 年 04 月 29 日
注册地址	海南省海口市龙华区滨海大道 103 号海口财富广场裙楼铺面第 3 层西北侧
经营范围	天然橡胶生产、销售，天然橡胶初、深加工工艺研究，橡胶及其制品应用研究，科研项目承揽、技术开发、技术服务及咨询。

海南曙光橡胶科技有限公司于评估基准日的账面资产及负债情况如下表：

单位：万元

序号	项目	账面价值
1	流动资产	99.95
2	非流动资产	0.16
3	其中：递延所得税资产	0.16
4	资产总计	100.10
5	负债总计	-
6	净资产（所有者权益）	100.10

本次评估对海南曙光橡胶科技有限公司进行了整体评估，经资产基础法评估，海南曙光橡胶科技有限公司于评估基准日的股东全部权益价值为 813,362.09 元。曙光院持有其 60.40% 的股权，则：

$$\begin{aligned} \text{长期股权投资价值} &= \text{长期股权投资单位股东全部权益价值} \times \text{持股比例} \\ &= 813,362.09 \times 60.40\% = 491,238.17 \text{ 元} \end{aligned}$$

经评估，长期股权投资账面价值为 610,000.00 元，评估结果为 491,238.17 元。评估减值的原因主要为企业财务核算时采用历史投资成本进行核算，即账面价值为企业原始投资成本。而该长期股权投资单位于 2015 年 10 月 28 日被核准，属于初创期项目，其盈利能力尚未完全开发，进而导致评估减值。

（三）大连院长期股权投资

大连院的长期股权投资为持有 50% 股权的大连市石油总公司杨树沟联营经销处，大连院对其不实质控制，不参与实际经营，未纳入合并报表范围内。长期股权投资单位基本情况如下：

大连市石油总公司杨树沟联营经销处成立于 1993 年 9 月，位于辽宁省大连市沙河口区黄浦路 201 号；截至评估基准日，注册资本 64.62 万元，实收资本 64.62 万元；由中国石油天然气股份有限公司大连销售公司和中昊（大连）化工研究设计院有限公司共同出资组建，公司总投资额 45 万元，双方各投资 50%；公司经济类型为联营（法人）；公司主营业务及产品为：石油及制品汽车配件、钢材、建筑材料、水产品、日杂用品、五金交电化工商品的批发兼零售；预包装食品、酒水、烟零售；经济信息咨询（不含专项审批）；汽车美容。

大连市石油总公司杨树沟联营经销处历史年度财务状况及经营状况如下：

资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2015. 12. 31	2016. 12. 31	2017. 9. 30
流动资产	156.78	142.23	140.24
非流动资产	177.92	157.36	141.58
其中：固定资产	177.92	157.36	141.58
资产总计	334.70	299.59	281.82
流动负债	73.48	40.18	37.64
非流动负债			
负债总计	73.48	40.18	37.64

项目	2015. 12. 31	2016. 12. 31	2017. 9. 30
所有者权益	261. 23	259. 42	244. 18
其中：股本	64. 62	64. 62	64. 62
盈余公积	38. 73	38. 73	38. 73
未分配利润	157. 87	156. 06	140. 83

损益表主要数据

单位：万元

项目	2015 年度	2016 年度	2017 年 1-9 月
营业收入	6, 920. 76	6, 992. 81	5, 120. 39
营业成本	6, 521. 17	6, 585. 01	4, 881. 02
营业利润	25. 44	13. 45	-9. 30
利润总额	25. 47	13. 45	-9. 30
净利润	21. 80	10. 00	-9. 30

注：2015 年数据业经致同会计师事务所（特殊普通合伙）辽宁分所审计并出具致同审字（2016）第 210FC0146 号标准无保留意见的审计报告；2016 年数据业经致同会计师事务所（特殊普通合伙）辽宁分所审计并出具致同审字（2016）第 210FC0079 号标准无保留意见的审计报告；2017 年 1-9 月份数据未经审计。

截止评估基准日，大连市石油总公司杨树沟联营经销处的账面净资产为 2,441,823.36 元，本次采用报表折算法进行测算，大连院持有 50% 的股权，则：

$$\begin{aligned} \text{长期股权投资价值} &= \text{长期股权投资单位股东全部权益价值} \times \text{持股比例} \\ &= 2,441,823.36 \times 50\% = 1,220,911.68 \text{ 元} \end{aligned}$$

经评估，长期股权投资账面价值 1,134,642.13 元，评估价值 1,220,911.68 元。评估增值 8.63 万元的原因为大连院长期股权投资的评估基准日评估值系按照被投资单位财务报表净资产账面值乘以持股比例计算，而评估基准日账面值系根据 2016 年 12 月 31 日大连院长期股权投资账面值，经 2017 年 1-9 月投资损益及分红调整计算得出，因为金额较小，低于重要性水平，2017 年 9 月 30 日大连院长期股权投资账面值未随大连市石油总公司杨树沟联营经销处 2018 年 9 月 30 日财务报表进行调整，因此造成评估增值 8.63 万元。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，针对光明院、曙光院控股的长期股权投资选取

资产基础法，大连院不控股的长期股权投资选取报表折算法进行评估，其评估方法的选取、评估测算过程、评估结果及评估增减值具有合理性与公允性。

【反馈意见 41】

申请文件显示，本次交易对各标的资产存货评估中产成品的评估增值率相对较高。请你公司：1) 补充披露上述各标的资产存货中产成品主要参数如销售费用率、销售税金率、销售利润率及净利润折减率的取值情况及产成品评估值具体测算过程。2) 结合各标的资产产品报告期销售的具体情况，补充披露上述主要参数的预测依据及取值合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、存货中产成品主要参数如销售费用率、销售税金率、销售利润率及净利润折减率的取值情况及产成品评估值具体测算过程

(一) 存货中产成品评估值的测算过程

本次重组中，各标的公司均系化工细分领域专业公司，其产品种类多，具体型号复杂，对于存货中的产成品，本次重组评估师根据产成品具体规格型号予以核实数量、销售价格，以市场法确定评估价值，即在产成品不含税销售价格的基础上扣除销售税金、销售费用等项目后的利润确定其评估值，具体测算过程如下：

产成品的评估值=销售收入-营业税金及附加费-销售费用-所得税-净利润折减额

其中：

销售收入=基准日实际数量×基准日不含税销售单价

营业税金及附加费=销售收入×营业税金及附加费率

销售费用=销售收入×销售费用率

营业利润=销售收入-账面成本-营业税金及附加费-销售费用-管理费用-财务费用

所得税=净利润×所得税率

净利润折减额=净利润×净利润折减率

(二) 存货中产成品评估过程主要参数取值情况

基于资产基础法系反映评估资产时点价值，经评估师分析，本次存货中产成品的销售费用率、销售税金率、销售利润率均选择最近一期历史数据，即选择对应标的公司各自 2017 年 1-9 月会计数据对应的销售费用率、销售税金率、销售利润率作为预测参数。净利润折减率系根据以下原则予以确定：畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%，本次评估企业产品属于正常销售产品，净利润折减率取 50%。经评估师结合企业实际经营情况核查，本次评估企业产品属于正常销售产品，净利润折减率均选取 50%。

1、光明院

资产基础法系反映评估资产时点价值，基于光明院主要产品为气体产品，评估基准日光明院无产成品，经评估师分析，本次资产基础法评估针对光明院存货中的产成品评估值为 0。

2、曙光院

根据曙光院 2017 年 1-9 月历史会计数据，本次资产基础法评估中，曙光院存货产成品主要参数取值情况如下：

项目	比例
税金及附加率	0.70%
销售费用率	5.30%
管理费用率	13.03%
财务费用率	1.35%
所得税率	15.00%
净利润折减率	50.00%

曙光院产成品评估案例如下：

曙光院航空外胎，账面价值为 2,003,802.15 元，库存数量 1,301.00 条，基准日不含税销售单价 2,484.00 元/条。其评估值测算过程：

项目	金额（元）
主营业务收入	67,296,542.16

项目	金额 (元)
主营业务成本	46,692,792.37
主营业务税金及附加	470,453.34
销售费用	3,565,080.56
管理费用	8,768,948.30
财务费用	906,825.16
税金及附加率	0.70%
销售费用率	5.30%
管理费用率	13.03%
财务费用率	1.35%
所得税率	15.00%

根据企业销售合同售价，平均不含税销售价格 2,484.00 元/条，将以上参数代入公式：

$$\text{销售收入} = 1,301.00 \times 2,484.00 = 3,231,684.00 \text{ 元}$$

$$\text{营业税金及附加} = 3,231,684.00 \times 0.70\% = 22,591.90 \text{ 元}$$

$$\text{销售费用} = 3,231,684.00 \times 5.30\% = 171,200.68 \text{ 元}$$

$$\text{管理费用} = 3,231,684.00 \times 13.03\% = 421,098.45 \text{ 元}$$

$$\text{财务费用} = 3,231,684.00 \times 1.35\% = 43,547.15 \text{ 元}$$

营业利润

$$= 3,231,684.00 - 22,591.90 - 171,200.68 - 421,098.45 - 43,547.15 - 2,003,802.15$$

$$= 569,443.67 \text{ 元}$$

$$\text{所得税} = 569,443.67 \times 0.15 = 85,416.55 \text{ 元}$$

$$\text{净利润} = 569,443.67 - 85,416.55 = 484,027.12 \text{ 元}$$

$$\text{利润折减额} = 484,027.12 \times 0.5 = 242,013.56 \text{ 元}$$

$$\text{该产品评估价值} = 3,231,684.00 - 22,591.90 - 171,200.68 - 85,416.55 - 242,013.56 = 2,710,461.31 \text{ (元)}$$

3、沈阳院

根据沈阳院 2017 年 1-9 月历史会计数据，其存货中产成品主要参数取值情况如下：

项目	比例
营业税金及附加率	3.37%
销售费用率	2.10%
管理费用率	31.67%
财务费用率	-0.26%
所得税率	15.00%
净利润折减率	50.00%

沈阳院产成品评估案例如下：

沈阳院密封垫，账面价值为 5,723.50 元，库存数量 200.00 件，基准日不含税销售单价 2,777.78 元/件。其评估值测算过程：

项目	金额（元）
主营业务收入	68,360,562.68
主营业务成本	33,913,864.80
主营业务税金及附加	2,302,872.05
销售费用	1,434,534.61
管理费用	21,646,726.63
财务费用	-174,392.58
税金及附加率	3.37%
销售费用率	2.10%
管理费用率	31.67%
财务费用率	-0.26%
所得税率	15.00%

根据企业销售合同售价，平均不含税销售价格 2,777.78 元/件，将以上参数代入公式：

$$\text{销售收入} = 200.00 \times 2,777.78 = 555,556.00 \text{ 元}$$

$$\text{营业税金及附加} = 555,556.00 \times 3.37\% = 18,722.24 \text{ 元}$$

销售费用=555,556.00×2.10%=11,666.68元

管理费用=555,556.00×31.67%=175,944.59元

财务费用=555,556.00×(-0.26%)=-1,444.45元

营业利润=555,556.00-18,722.24-11,666.68-175,944.59+1,444.45-5,723.50=344,943.44元

所得税=营业利润×15%=344,943.44×15%=51,741.52元。

该产品评估价值=555,556.00-18,722.24-11,666.68-51,741.52-(344,943.44-51,741.52)×50%=326,824.60(元)

4、大连院

根据大连院2017年1-9月历史会计数据，本次资产基础法评估中，大连院存货产成品主要参数取值情况如下：

项目	比例
营业税金及附加率	2.04%
销售费用率	1.27%
管理费用率	60.65%
财务费用率	-1.61%
所得税率	15.00%
净利润折减率	50.00%

大连院产成品评估案例如下：

紫外线吸收剂1164GL，其评估值测算过程：

项目	金额(元)
主营业务收入	26,358,040.93
主营业务成本	19,592,669.38
主营业务税金及附加	536,528.02
销售费用	333,918.17
管理费用	15,986,444.68
财务费用	-424,771.11

营业税金及附加率	2.04%
销售费用率	1.27%
管理费用率	60.65%
财务费用率	-1.61%
所得税率	15.00%

紫外线吸收剂 1164GL，数量 586.00 公斤，单位成本 176.84 元/公斤，账面价值 103,628.73 元。根据市场询价结合销售合同售价，平均不含税销售价格 329.06 元/公斤，将以上参数代入公式：

$$\text{销售收入} = 329.06 \times 586.00 = 192,829.16 \text{ 元}$$

$$\text{营业税金及附加} = 192,829.16 \times 2.04\% = 3,925.11 \text{ 元}$$

$$\text{销售费用} = 192,829.16 \times 1.27\% = 2,442.87 \text{ 元}$$

$$\text{管理费用} = 192,829.16 \times 60.65\% = 116,950.03 \text{ 元}$$

$$\text{财务费用} = 192,829.16 \times -1.61\% = -3,107.52 \text{ 元}$$

$$\text{营业利润} = 192,829.16 - 3,925.11 - 2,442.87 - 116,950.03 - (-3,107.52) = -31,013.05 \text{ 元}$$

由于营业利润为负数，故本次评估不再考虑所得税和利润折扣额。

$$\text{该产品评估价值} = 192,829.16 - 3,925.11 - 2,442.87 = 186,461.18 \text{ (元)}$$

5、锦西院

根据锦西院 2017 年 1-9 月历史会计数据，本次资产基础法评估中，锦西院存货产成品主要参数取值情况如下：

项目	比例
税金及附加率	4.65%
销售费用率	1.72%
管理费用率	40.81%
财务费用率	-1.57%
所得税率	15.00%
净利润折减率	50.00%

锦西院产成品评估案例如下:

锦西院产成品(库存商品)评估明细表第4项,账面价值为1,694,004.94元,库存数量25,681.00 kg,基准日不含税销售单价72.82元/kg。其评估值测算过程:

项目	金额(元)
主营业务收入	48,244,445.18
主营业务成本	39,006,997.68
主营业务税金及附加	2,244,490.24
销售费用	829,988.09
管理费用	19,689,548.84
财务费用	-758,616.91
模拟营业利润	-12,767,962.76
税金及附加率	4.65%
销售费用率	1.72%
管理费用率	40.81%
财务费用率	-1.57%
所得税率	15.00%

根据企业销售合同售价,平均不含税销售价格72.82元/kg,将以上参数代入公式:

$$\text{销售收入} = 25,681.00 \times 72.82 = 1,870,090.42 \text{ 元}$$

$$\text{营业税金及附加} = 1,870,090.42 \times 4.65\% = 86,959.20 \text{ 元}$$

$$\text{销售费用} = 1,870,090.42 \times 1.72\% = 20,196.98 \text{ 元}$$

$$\text{管理费用} = 1,870,090.42 \times 40.81\% = 763,183.90 \text{ 元}$$

$$\text{财务费用} = 1,870,090.42 \times (-1.57\%) = -29,360.42 \text{ 元}$$

$$\text{营业利润} = 1,870,090.42 - 86,959.20 - 20,196.98 - 763,183.90 + 29,360.42 -$$

$$1,694,004.94 = -664,894.18 \text{ 元}$$

由于营业利润为负数,故不再计算所得税以及利润折减额

该产品评估价值=1,870,090.42 - 86,959.20 - 20,196.98-0-0=1,762,934.24 (元)

6、株洲院

根据株洲院 2017 年 1-9 月历史会计数据，本次资产基础法评估中，株洲院存货产成品主要参数取值情况如下：

项目	比例
税金及附加率	1.53%
销售费用率	5.42%
管理费用率	11.39%
财务费用率	-0.36%
模拟营业利润率	5.25%
所得税率	15.00%
净利润折减率	50.00%

株洲院产成品评估案例如下：

株洲院平流层气象气球，账面价值为 13,707.01 元，库存数量 12 个，基准日含税销售单价 5,206.50 元/个，基准日不含税销售单价 4,450.00 元/个。其评估值测算过程：

项目	金额 (元)
主营业务收入	88,898,054.03
主营业务成本	68,253,373.41
税金及附加	1,358,240.95
销售费用	4,815,355.54
管理费用	10,125,168.60
财务费用	-320,206.08
模拟营业利润	4,666,121.61
税金及附加率	1.53%
销售费用率	5.42%
管理费用率	11.39%
财务费用率	-0.36%
模拟营业利润率	5.25%

所得税率	15.00%
------	--------

根据销售合同售价，平均不含税销售价格 4,450.00 元/个，将以上参数代入公式：

$$\text{销售收入} = 12.00 \times 4,450.00 = 53,400.00 \text{ 元}$$

$$\text{税金及附加} = 53,400.00 \times 1.53\% = 817.02 \text{ 元}$$

$$\text{销售费用} = 53,400.00 \times 5.42\% = 2,894.28 \text{ 元}$$

$$\text{管理费用} = 53,400.00 \times 11.39\% = 6,082.26 \text{ 元}$$

$$\text{财务费用} = 53,400.00 \times (-0.36\%) = (-192.24) \text{ 元}$$

$$\begin{aligned} \text{营业利润} &= 53,400.00 - 817.02 - 2,894.28 - 6,082.26 + 192.24 - 13,707.01 \\ &= 16,265.77 \text{ 元} \end{aligned}$$

$$\text{所得税} = 16,265.77 \times 0.15 = 2,439.87$$

$$\text{净利润} = 16,265.77 - 2,439.87 = 13,825.90$$

$$\text{利润折减额} = 13,825.90 \times 0.5 = 6,912.95$$

$$\begin{aligned} \text{该产品评估价值} &= 53,400.00 - 817.02 - 2,894.28 - 2,439.87 - 6,912.95 \\ &= 40,335.88 \text{ (元)} \end{aligned}$$

7、北方院

根据北方院 2017 年 1-9 月历史会计数据，本次资产基础法评估中，北方院存货产成品主要参数取值情况如下：

项目	比例
营业税金及附加率	2.45%
销售费用率	12.83%
管理费用率	149.21%
财务费用率	13.58%
所得税率	15.00%
净利润折减率	50.00%

北方院产成品评估案例如下：

北方院不黄变丙烯酸脂肪族聚酰胺磁漆（紫红），其评估值测算过程：

项目	金额（元）
主营业务收入	7,716,092.34
主营业务成本	5,718,779.19
主营业务税金及附加	188,981.16
销售费用	990,181.50
管理费用	11,512,926.65
财务费用	1,048,107.93
营业税金及附加率	2.45%
销售费用率	12.83%
管理费用率	149.21%
财务费用率	13.58%
所得税率	15.00%

不黄变丙烯酸脂肪族聚酰胺磁漆（紫红），数量 255.00 公斤，单位成本 16.67 元/公斤，账面价值 4,252.12 元。根据市场询价结合销售合同售价，平均不含税销售价格 24.79 元/公斤，将以上参数代入公式：

$$\text{销售收入} = 255 \times 24.79 = 6,321.45 \text{ 元}$$

$$\text{营业税金及附加} = 6,321.45 \times 2.45\% = 154.82 \text{ 元}$$

$$\text{销售费用} = 6,321.45 \times 12.83\% = 811.21 \text{ 元}$$

$$\text{管理费用} = 6,321.45 \times 149.21\% = 9,432.03 \text{ 元}$$

$$\text{财务费用} = 6,321.45 \times 13.58\% = 858.67 \text{ 元}$$

$$\text{营业利润} = 6,321.45 - 154.82 - 811.21 - 9,432.03 - 858.67 - 4,252.12 = -9,187.40 \text{ 元}$$

所得税和净利润折减额：由于营业利润为负数，故本次评估不考虑所得税费用以及利润折减额。

$$\text{该产品评估价值} = 6,321.45 - 154.82 - 811.21 = 5,355.41 \text{（元）}$$

二、结合各标的资产产品报告期销售的具体情况，补充披露上述主要参数的预测依据及取值合理性

(一) 标的资产产品报告期内相关费率情况

本次重组中，各标的公司报告期内，税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用相关费率情况如下：

1、光明院

资产基础法系反映评估资产时点价值，基于光明院主要产品为气体产品，评估基准日光明院无产成品，经评估师分析，本次资产基础法评估针对光明院存货中的产成品评估值为 0。

2、曙光院

单位：万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年 1-6 月
营业收入	12,024.32	11,896.00	6,729.65	10,836.85	6,566.86
税金及附加	25.85	84.77	47.05	115.67	132.98
税金及附加/收入	0.22%	0.71%	0.70%	1.07%	2.03%
销售费用	576.83	517.95	356.51	554.41	192.92
销售费用/收入	4.80%	4.35%	5.30%	5.12%	2.94%
管理费用	1,423.23	1,823.62	1,203.48	1,869.34	992.85
管理费用/收入	11.84%	15.33%	17.88%	17.25%	15.12%
财务费用	193.40	137.73	90.68	136.35	102.31
财务费用/收入	1.61%	1.16%	1.35%	1.26%	1.56%

3、沈阳院

单位：万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月	2017 年	2018 年 1-6 月
营业收入	8,750.06	9,679.97	6,836.06	10,983.39	4,968.65
税金及附加	100.93	295.69	230.29	327.20	158.01
税金及附加/收入	1.15%	3.05%	3.37%	2.98%	3.18%
销售费用	340.37	299.49	143.45	187.65	113.87
销售费用/收入	3.89%	3.09%	2.10%	1.71%	2.29%

管理费用	2,764.52	3,048.30	2,164.67	3,723.20	1,592.85
管理费用/收入	31.59%	31.49%	31.67%	33.90%	32.06%
财务费用	22.33	3.03	-17.44	-23.20	-16.77
财务费用/收入	0.26%	0.03%	-0.26%	-0.21%	-0.34%

4、大连院

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
营业收入	4,425.19	3,934.02	2,635.80	4,449.07	2,650.18
税金及附加	44.80	77.14	53.65	74.52	42.29
税金及附加/收入	1.01%	1.96%	2.04%	1.67%	1.60%
销售费用	127.29	76.49	33.39	65.06	29.19
销售费用/收入	2.88%	1.94%	1.27%	1.46%	1.10%
管理费用	1,710.39	1,826.24	1,598.64	2,113.61	1,323.97
管理费用/收入	38.65%	46.42%	60.65%	47.51%	49.96%
财务费用	-76.30	-75.32	-42.48	-81.49	4.29
财务费用/收入	-1.72%	-1.91%	-1.61%	-1.83%	0.16%

5、锦西院

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
营业收入	7,306.27	7,064.76	4,824.44	6,899.21	3,956.61
税金及附加	90.98	303.23	224.45	290.93	132.46
税金及附加/收入	1.25%	4.29%	4.65%	4.217%	3.348%
销售费用	107.96	94.46	83.00	118.88	62.72
销售费用/收入	1.48%	1.34%	1.72%	1.72%	1.59%
管理费用	2,528.18	2,524.13	1,968.95	2,777.50	1,230.22
管理费用/收入	34.60%	35.73%	40.81%	40.26%	31.09%
财务费用	35.03	18.18	-75.86	-68.94	22.44
财务费用/收入	0.48%	0.26%	-1.57%	-1.00%	0.57%

6、株洲院

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
营业收入	5,866.27	7,210.63	8,889.81	13,045.39	7,602.23

项目	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
税金及附加	36.98	116.48	135.82	185.15	93.47
税金及附加/收入	0.63%	1.62%	1.53%	1.42%	1.23%
销售费用	351.83	392.59	481.54	737.21	459.00
销售费用/收入	6.00%	5.44%	5.42%	5.65%	6.04%
管理费用	1,216.38	1,136.31	1,012.52	1,490.65	752.38
管理费用/收入	20.74%	15.76%	11.39%	11.43%	9.90%
财务费用	-57.15	-58.95	-32.02	-32.19	4.07
财务费用/收入	-0.97%	-0.82%	-0.36%	-0.25%	0.05%

7、北方院

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年1-9月	2017年	2018年1-6月
营业收入	2,369.87	2,388.21	771.61	1,279.80	837.08
税金及附加	98.88	77.08	18.90	48.66	23.97
税金及附加/收入	4.17%	3.23%	2.45%	3.80%	2.86%
销售费用	155.03	146.97	99.02	143.97	60.69
销售费用/收入	6.54%	6.15%	12.83%	11.25%	7.25%
管理费用	1,539.04	1,459.48	1,151.29	1,801.99	838.79
管理费用/收入	64.94%	61.11%	149.21%	140.80%	100.21%
财务费用	90.98	94.78	104.81	134.70	61.52
财务费用/收入	3.84%	3.97%	13.58%	10.53%	7.35%

(二) 标的资产产品报告期内相关费率情况

结合报告期内以上各标的公司相关费率情况，各费率均有一定幅度变化，主要原因是各标的公司系科研院所改制而成，其业务模式主要为采取定制化方式安排生产，具体业务结构紧跟市场需求不断调整。本次选取2017年1-9月份的最新业务结构下的各项财务指标，更能体现产品结构优化后的产品价值。

其次，本次评估存货产成品的价值为评估基准日的价值，故本次选择接近基准日的各项费率更能体现产品基准日实现销售时的情况下所发生的费用，选择2017年1-9月的财务数据作为本次的评估参数取值标准，更为贴合市场实际且具备合理性。

最后，2017年1-9月的相关费率与2016年、2017、年2018年1-6月数据无较大差异，故本次评估选取2017年1-9月的相关费率作为本次产成品评估的最终取值参数，其费率选取具有合理性。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，最终选择资产基础法评估的各标的公司存货中产成品主要参数销售费用率、销售税金率、销售利润率及净利润折减率的取值及计算过程已补充披露。基于对报告期内企业销售情况及上述各项费率情况的分析，各项费率均能体现对应基准日费率水平，本次各参数的选取依据充分且具有合理性。

【反馈意见 42】

请你公司：1) 补充披露大连院可供出售金融资产评估值具体测算过程，评估增值原因及合理性。2) 结合大连院在建工程的具体建设情况，预计达到预定可使用状态的时间，补充披露其在建工程评估减值的原因、减值金额充分性及合理性。3) 结合光明院、大连院、锦西院、北方院固定资产设备的使用情况、成新率及折旧计提情况，补充披露光明院、大连院、锦西院设备评估增值原因及合理性；北方院评估减值的原因，减值程度与设备实际使用情况是否相符，评估减值金额是否充分。4) 补充披露株洲院投资性房地产的具体情况，评估方法、依据及评估值测算过程，并说明评估增值原因及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、大连院可供出售金融资产评估值具体测算过程，评估增值原因及合理性

(一) 大连院可供出售金融资产评估值具体测算过程

大连院的可供出售金融资产为企业持有的中昊碱业有限公司 2%的股权，截止评估基准日大连院可供出售金融资产账面价值为 300,000.00 元。中昊碱业有限公司企业基本信息如下：

公司名称	中昊碱业有限公司
统一社会信用代码	911101051000145573
类型	其他有限责任公司
注册资本	人民币壹仟玖佰叁拾万元整
法定代表人	温飞慧
成立日期	1993 年 07 月 24 日
注册地址	北京市朝阳区北苑路 180 号一号楼 804 室
经营范围	经营纯碱、相关产品及所需原料、燃料、设备、仪器仪表；技术开发、转让和咨询服务；技改项目承包；珠宝首饰、食品添加剂、化工产品、建材、包装材料、五金交电、汽车配件、办公自动化设备、日用百货、黑色金属材料、计算机软硬件及辅助设备的销售（国家有专项专营规定的除外）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家规定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一

	补”业务；经营对销贸易和转口贸易；销售食品。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售食品以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
--	---

中昊碱业有限公司于评估基准日，账面资产及负债情况如下表：

单位：万元

序号	项目	账面价值
1	流动资产	1,159.18
2	非流动资产	412.07
3	其中：可供出售金融资产	300.00
4	固定资产	111.04
5	递延所得税资产	1.03
6	资产总计	1,571.25
7	负债总计	-788.59
8	净资产（所有者权益）	2,359.84
9	其中：实收资本	1,905.00
10	盈余公积	79.29
11	未分配利润	375.55

由于大连院持股股权较小，未实施控制，未纳入企业合并报表范围内，被投资企业无法提供除基准日会计报表以外的其他更为可靠的资料，本次评估按照对投资企业基准日的持股比例乘以被投资企业基准日的账面净资产确定长期股权投资的评估值。截止评估基准日被投资单位净资产的账面价值23,598,415.00元。

可供出售金融资产的评估值=23,598,415.00×2%=471,968.30元。

（二）评估增值原因及合理性

由于大连院对中昊碱业有限公司不具有控制、共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量，企业财务核算时采用成本法进行核算，账面价值为企业原始投资成本，历史年度企业盈余未在大连院予以体现，本次评估采用基准日账面价值乘以股权比例进行计算进而导致评估增值，因此，本次评估增值具有合理性。

二、大连院在建工程评估减值的原因、减值金额充分性及合理性

大连院评估基准日在建工程构成明细如下：

序号	项目名称	账面价值（元）	评估值（元）	评估增值率（%）
1	技改项目	984,921.98	-	-100.00
2	香料中间体	401,393.17	408,659.46	1.81
3	车间及园区地面修复	60,186.00	60,949.39	1.27

大连院评估基准日 2017 年 9 月 30 日在建工程科目中的技改项目为大连院实验厂车间设备、电器、设施及场地改造项目，包括公共管线框架改造、防爆电器及线路改造、消防设施改造等，达到预定可使用状态的日期为 2017 年 12 月 31 日，本次评估已将其与房屋建筑物一并评估，相应的估值已在房屋建筑物中予以体现，故在建工程该项评估为 0，进而造成评估减值。

三、光明院、大连院、锦西院、北方院固定资产设备的具体情况

1、光明院

经评估师对评估基准日光明院的固定资产设备核查，其机器设备均处于正常使用状态，截止 2017 年 9 月 30 日机器设备账面原值为 27,508,429.31 元，账面净值为 8,969,901.36 元，未计提减值准备，账面平均成新率为 33%。光明院是以特种气体研究、生产为主营业务的科研型企业，其设备主要用于特种气体的研究及生产，主要设备（账面原值前 10 大设备）使用、账面成新率情况如下：

单位：元

序号	设备名称	单位	数量	购置日期	账面价值		账面成新率	使用状态
					原值	净值		
1	液体颗粒计数器和增压送样及抽真空装置	台	1	2003/9/4	647,800.00	19,434.00	3.00%	在用
2	四氧化二氮贮罐	台	3	2011/12/1	1,015,384.61	448,072.04	44.13%	在用
3	贮罐	台	10	2011/12/1	839,316.24	370,376.36	44.13%	在用
4	质联用仪	台	1	2011/12/1	842,735.00	371,885.11	44.13%	在用
5	电感耦合等离子质谱仪系统	台	1	2011/12/1	1,468,376.03	647,969.63	44.13%	在用
6	水分测定仪	台	1	2011/12/1	508,547.00	224,413.36	44.13%	在用
7	在线高压气体微粒计数	台	1	2011/12/1	501,965.79	221,509.31	44.13%	在用

	器							
8	氨气瓶	个	8	2011/12/1	535,384.62	236,256.04	44.13%	在用
9	硒化氢反应装置	套	1	2011/12/1	970,066.76	432,384.68	44.57%	在用
10	PDHID 高效气体色谱分析仪	台	2	2014/12/31	529,914.52	-	0.00%	在用

从上表可知，光明院主要资产购置日期大多数在 2011 年，截止评估基准日，按照光明院折旧政策，其账面的主要设备的成新率约为 44.13%，本次评估基于以上设备的规格型号等及基准日的市场情况，综合确定设备的重置成本。根据以上设备的使用状态、经济寿命年限等确定设备的综合成新率。基于对机器设备的实地考察及分析，评估师认为本次评估光明院的多数机器设备的经济寿命高于折旧年限，本次评估多采用 12 年作为评估的经济寿命年限，而企业账面设备折旧采用年限为 10 年，低于评估所采用的经济寿命年限，同时，企业部分设备购置日期较早，残值均较低，导致评估净值增值。

综上所述，经评估，光明院机器设备账面价值为 27,508,429.31 元，账面净值为 8,969,901.36 元；评估原值为 25,196,400.00 元，评估净值为 13,706,228.00 万元，评估净值增值率为 52.80%，基于光明院机器设备实际状态，评估增值具备合理性。

2、大连院

经评估师对评估基准日大连院的固定资产设备核查，大连院的机器设备均处于正常使用状态，截止 2017 年 9 月 30 日机器设备账面原值为 15,600,970.57 元，账面净值为 2,819,996.37 元，未计提减值准备，账面平均成新率为 18%。大连院以其在精细化工领域的科研能力，研发紫外线吸收剂等橡塑助剂、盾构用泡沫剂等盾构用化学品，其主要设备（账面原值前 9 大设备）使用、账面成新率情况如下：

单位：元

序号	设备名称	单位	数量	购置日期	账面价值		账面成新率	使用状态
					原值	净值		
1	搪瓷玻璃反应釜	台	1	2011/6/21	382,100.00	30,199.01	7.90%	在用
2	反应罐	台	1	2011/2/17	317,300.00	24,243.36	7.64%	在用

3	搪瓷罐	台	1	2011/2/17	307,900.00	23,529.30	7.64%	在用
4	过滤机	台	1	2011/2/17	229,700.00	17,550.53	7.64%	在用
5	紫外线耐气候试验箱	台	1	2011/4/2	289,200.00	22,477.78	7.77%	在用
6	离子阱气质联用仪	台	1	2011/6/21	5,142,031.63	399,474.73	7.77%	在用
7	冰机	台	1	2011/2/17	1,215,700.00	92,957.15	7.65%	在用
8	短程蒸馏	台	1	2011/2/17	449,400.00	34,359.76	7.65%	在用
9	配电设备	台	1	2011/2/17	545,800.00	41,731.68	7.65%	在用

从上表可知，大连院主要资产购置日期大多数在 2011 年，截止评估基准日，按照企业折旧政策，企业账面主要设备的成新率约在 7.60%，本次评估基于以上设备的规格型号等及基准日的市场情况，综合确定设备的重置成本。根据以上设备的使用状态、经济寿命年限等确定设备的综合成新率。基于对机器设备的实地考察及分析，评估师认为本次评估大连院的多数机器设备的经济寿命高于折旧年限，本次评估所采用的经济寿命年限多数为 12 年，企业账面设备折旧采用年限为 10 年，低于评估所采用的经济寿命年限，同时，企业部分设备购置日期较早，残值均较低，导致评估净值增值。

综上所述，经评估，大连院机器设备账面价值为 15,600,970.57 元，账面净值为 2,819,996.37 元；评估原值为 10,707,300.00 元，评估净值为 5,552,040.00 万元，评估净值增值率为 96.88%，基于大连院机器设备实际状态，本次评估增值具备合理性。

3、锦西院

经评估师对评估基准日锦西院的固定资产设备核查，锦西院机器设备均处于正常使用状态，截止 2017 年 9 月 30 日机器设备账面原值为 121,463,819.21 元，账面净值为 41,171,517.78 元，未计提减值准备，账面平均成新率为 33.90%。锦西院主营航空有机玻璃、聚硫橡胶等产品，其主要设备（账面原值前 12 大设备）使用、账面成新率情况如下：

单位：元

序号	设备名称	单位	数量	购置日期	账面价值		账面成新率	使用状态
					原值	净值		
1	抛光机	台	1	2003/12/26	5,565,951.76	183,676.41	3.30%	在用

2	工艺化板框装置	台	1	2006/12/31	7,647,604.84	382,380.24	5.00%	在用
3	试验型板框装置	台	1	2006/12/31	6,188,480.58	309,424.03	5.00%	在用
4	拉伸机	台	1	2006/12/31	3,165,218.28	211,739.52	6.69%	在用
5	4000型抛光机	台	1	2006/12/31	5,122,271.19	339,386.47	6.63%	在用
6	拉伸机	台	1	2007/12/16	3,220,796.62	522,373.21	16.22%	在用
7	抛光机	台	1	2007/12/16	6,742,351.50	1,082,910.70	16.06%	在用
8	高精变风浴聚合装置	台	1	2009/12/31	5,363,838.00	1,215,038.89	22.65%	在用
9	离子风刀清洗机	台	1	2009/12/31	2,021,155.20	456,298.83	22.58%	在用
10	大尺寸风浴聚合装置	台	1	2011/11/30	6,266,702.65	2,771,607.55	44.23%	在用
11	大规格航空有机玻璃研磨抛光机	台	1	2012/9/30	14,109,612.04	7,363,198.74	52.19%	在用
12	变电系统	台	1	2013/11/18	2,297,951.71	1,453,479.35	63.25%	在用

从上表可知，企业主要资产购置日期大多数在 2006、2007 年，截止评估基准日，按照企业折旧政策，企业账面主要设备的成新率约在 5%-50%之间不等，本次评估基于以上设备的规格型号等及基准日的市场情况，综合确定设备重置成本。根据以上设备的使用状态、经济寿命年限等确定设备的综合成新率。基于对机器设备的实地考察及分析，评估师认为本次评估锦西院的多数机器设备的经济寿命高于折旧年限，评估所采用的经济寿命年限多数为 12 年，企业账面设备折旧采用年限为 10 年，低于评估所采用的经济寿命年限，同时，企业部分设备购置日期较早，残值均较低，进而导致评估净值增值。

经评估，锦西院机器设备账面价值为 121,463,819.21 元，账面净值为 41,171,517.78 元；评估原值为 137,980,898.00 元，评估净值为 62,068,599.00 万元，净值增值率为 50.76%。基于锦西院机器设备实际状态，其评估增值具备合理性。

4、北方院

北方院的机器设备均处于正常使用状态，截止 2017 年 9 月 30 日机器设备

账面原值为 28,125,294.69 元，账面净值为 18,179,759.71 元，未计提减值准备，账面平均成新率为 65%。北方院主营特种功能性涂料，工业重防腐保护涂料及水性系列涂料等，是特种涂料领域科研型企业，其主要设备（账面原值前 12 大设备）使用、账面成新率情况如下：

单位：元

序号	设备名称	单位	数量	购置日期	账面价值		账面成新率	使用状态
					原值	净值		
1	储罐	台	1	2001/01/01	1,323,700.00	39,711.00	3.00%	在用
2	4T 燃气锅炉	台	1	2015/12/30	861,683.51	715,412.73	83.02%	在用
3	2T 燃气锅炉	台	1	2015/12/30	580,000.00	481,545.07	83.03%	在用
4	卧式砂磨机	台	1	2017/1/1	610,230.03	570,768.51	93.53%	在用
5	卧式砂磨机	台	1	2017/1/1	610,230.04	570,768.52	93.53%	在用
6	网络分析仪	台	1	2017/1/1	594,017.07	555,603.95	93.53%	在用
7	氙灯老化机	台	1	2017/1/1	946,446.37	885,242.85	93.53%	在用
8	棒销式砂磨机	台	1	2017/1/1	619,759.51	579,681.75	93.53%	在用
9	棒销式砂磨机	台	1	2017/1/1	619,759.50	579,681.74	93.53%	在用
10	激光粒度测定仪	台	1	2017/1/1	623,931.60	583,584.00	93.53%	在用
11	扫描电子显微镜	台	1	2017/1/1	1,367,521.43	1,279,088.39	93.53%	在用
12	DCS 控制系统	台	1	2017/1/1	2,156,464.14	2,017,012.78	93.53%	在用

从上表可知，企业主要资产购置日期大多数在 2015 年、2017 年，截止评估基准日，按照企业折旧政策，企业账面主要设备的成新率约在 83%-93%之间不等，本次评估基于以上设备的规格型号等及基准日的市场情况，综合确定设备的重置成本。根据以上设备的使用状态、经济寿命年限等确定设备的综合成新率。北方院设备净值减值，主要系因为在本次评估中，其设备的评估原值减值，而其机器设备原值评估减值的原因为该项设备由于产品更新换代，评估基准日的同型、同类产品价格有所降低，综合导致，北方院设备原值评估减值。

经评估，机器设备账面价值为 28,125,294.69 元，账面净值为 18,179,759.71 元；评估原值为 20,050,835.00 元，评估净值为 18,154,981.00 万元，评估净值减值率为 0.14%。基于北方院机器设备更新换代的实际情况，其评估减值具备合理性。

四、株洲院投资性房地产的具体情况

1、投资性房地产具体情况

株洲院的投资性房地产为位于荷塘区三一路 99 号嘉天紫东苑和赵家村 B 栋，共计 33 项。其中，嘉天紫东苑建成于 2012 年 10 月，用途为其他商业用地/商业服务，现对外出租，除嘉天紫东苑门面 3-204、3-207 未完成出租外。其他投资性房地产均处于对外出租状态，签订了房屋租赁合同。此外，赵家村 B 栋建成于 1998 年，证载用途为住宅，现作为商铺对外出租，并签订了房屋租赁合同。以上房屋租赁合同主要签订频率为 1 次/3 年。

2、评估方法

株洲院持有的投资性房地产以长期持有并对外出租的方式进行管理，委估投资性房地产周边亦缺乏同类型交易的案例，故不适用市场法。鉴于委估投资性房地产一直对外出租，通过出租的方式获取租金，结合本次评估目的以及资料的可获取情况，本次评估对投资性房地产采用收益法进行评估。评估方法如下：

收益法是运用适当的折现率，将投资性房地产预期的未来各期的正常纯收益折现，求取评估时点的现值，求其之和得出投资性房地产价格的估价方法。计算公式如下：

基本公式为：

$$V_1 = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i}$$

R_i: 年纯收益

r: 房地产还原利率

n: 收益年期

3、评估依据

1) 株洲院提供的投资性房地产清查评估明细表；

- 2) 株洲院提供的不动产权证;
- 3) 株洲院提供的购买合同;
- 4) 《中华人民共和国物权法》(中华人民共和国主席令第 62 号);
- 5) 《中华人民共和国城市房地产管理法》(中华人民共和国主席令第 29 号);
- 6) 《中华人民共和国土地管理法》(中华人民共和国主席令第 28 号);
- 7) 《中华人民共和国国家标准房地产估价规范》(GB/T50291-2015);
- 8) 《资产评估常用数据与参数手册》;
- 9) 评估人员现场收集的其他资料。

4、评估值测算案例

以嘉天紫东苑门面 2-101 为案例

1) 房屋概况

该商铺位于湖南省株洲市荷塘区三一路 99 号嘉天紫东苑 2 栋(向阳村向阳广场), 建成于 2012 年 10 月。用地东临向阳路, 北临白云路, 西面为相邻多层的住宅建筑。委估资产位于该楼的底层, 其中委估出租面积为 121.25 m²。

2) 产权状况

该房屋的房屋所有权证编号为株洲市不动产权第 0044217 号, 证载用途为其他商业用地/商业服务, 房产所有人为中国化工株洲橡胶研究设计院有限公司; 土地使用权证编号为株洲市不动产权第 0044217 号, 为出让用地, 证载用途为城镇住宅(兼容商业)用地, 未发现委估投资性房地产存在设定抵押、担保情况。

3) 年净收益测算

评估人员通过市场调查, 搜集与委估物业同一区域内档次、规模相似的物业出租情况, 预测委估物业年净收益。

➤ 有效毛收入

① 租约内

委估的嘉天紫东苑门面 2-101，建筑面积 121.25 m²。经评估人员调查了解，委估物业现出租给湖南宏利德清洁科技集团有限公司，详见下表：

在执行租约期间	承租人	月租金（元）
2015 年 1 月 12 日至 2018 年 2 月 11 日	湖南宏利德清洁公司	3,112.08

注：上述租金不包括物业费。

② 租约外

株洲院租金比周边相似物业偏低，根据周边物业租金水平确定基准日不含税月租金为 57.50 元/平方米，在 2018-2020 年考虑每年 2% 的增长，后续年度不再考虑租金的上涨。

③ 空置率

根据株洲市当地房屋出租情况，结合企业自身空置情况，确定空置率为 5%。

➤ 年运营费用测算

运营费用包括维修费、管理费、保险费和有关税费。房屋重置成本为 1,600 元/平方米。

① 物业管理费取年有效毛收入的 1%，可抵扣增值税税率为 6%，考虑税金抵扣后的比例为 0.94%；

② 维修费取房屋重置价的 1.5%，可抵扣增值税税率按建筑业税率为 11%，考虑税金抵扣后的比例为 1.34%；

③ 保险费取房屋重置价的 0.2%，可抵扣增值税税率为 6%，考虑税金抵扣后的比率为 0.19%；

④ 税金及附加：

根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）规定：2016 年 5 月 1 日起，不动产租赁服务税率为 11%。

一般纳税人出租其 2016 年 4 月 30 日前取得的不动产，可以选择适用简易计税方法，按照 5% 的征收率计算应纳税额。纳税人出租其 2016 年 4 月 30 日前取得的与机构所在地不在同一县(市)的不动产，应按照上述计税方法在不动产所在地预缴税款后，向机构所在地主管税务机关进行纳税申报。一般纳税人出租其 2016 年 5 月 1 日后取得的、与机构所在地不在同一县(市)的不动产，应按照 3% 的预征率在不动产所在地预缴税款后，向机构所在地主管税务机关进行纳税申报。”

投资性房地产取得日期在 2016 年 4 月 30 日之前，故按简易计税方法 5% 计算增值税。则：增值税(占有效毛收入的 5%)，城市维护建设税(占增值税的 7%)，教育费附加和地方教育附加(合计占增值税的 5%)，三项共计为有效毛收入的 5.6%；

⑤ 房产税：为有效毛收入的 12%；

⑥ 印花税：为有效毛收入的 0.1%。

➤ 年净收益的测算

年净收益 (A) = 年有效毛收入 - 年运营费用

➤ 折现率

根据《房地产估价规范》，资本化率的确定方法有市场提取法、安全利率加风险调整值法、复合投资收益率法、投资收益率排序插入法等四种。本次估价采用安全利率加风险调整值法确定。

根据安全利率加风险调整值法，安全利率取评估基准日国债利率 4.03%，风险调整值以财务风险和经营风险确认，财务风险按中国人民银行公布的一年期（含一年）存款利率 1.5% 确定；经营风险取 1.5%，风险调整值合计取 2.5%。据此，确定本案例估价采用的资本化率为 7% (R，取整)。

➤ 收益年限的确定

委估对象于 2012 年 10 月竣工，结构为钢混，钢混结构房屋的经济寿命年限为 60 年，则至评估基准日 2017 年 9 月 30 日剩余经济寿命年限为 55.06 年。委估房屋占用的土地证载类型为城镇住宅用地，土地终止年限为 2048 年 1 月 24

日，土地剩余年限为 30.34 年。考虑孰低原则本次评估的剩余收益期按土地剩余使用年限确定，即收益年限（N）为 30.34 年。

➤ 收益价格的测算

根据调查，市场租金基本为季付款，因此采用年中折现法。综合上述因素，收益价格测算如下表所示：

单位：元

项目内容		租约内		租约外				
		2017 年 10-12 月	2018 年 1 月 1 日-2 月 11 日	2018 年 2 月 12 日 -2018 年 12 月 31 日	2019 年	2020 年	2021 年 1 月 1 日-2047 年 12 月 31 日	2048/1/2 4
R	资本化率	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%
n	收益年限（年）	0.250	0.333	1.250	2.250	3.250	28.00	30.34
1	月租金（月/㎡）	25.67	25.67	58.65	59.82	61.02	61.02	61.02
	年租金递增			2%	2%	2%		
2	年潜在毛收入	9,336.25	3,112.08	71,113.13	87,042.47	96,181.92	88,783.31	7,398.61
3	空置率		5%	5%	5%	5%	5%	5%
E	年有效毛收入	9,336.25	2,956.48	67,557.47	82,690.34	91,372.83	84,344.15	7,028.68
F	年运营费用	4,708.48	798.44	15,066.21	18,381.68	20,000.10	18,689.95	1,557.50
1	物业管理费	87.76	27.79	635.04	777.29	858.90	792.83	66.07
2	房产税	1,120.35	354.78	8,106.90	9,922.84	10,964.74	10,121.30	843.44
3	增值税及附加	522.83	165.56	3,783.22	4,630.66	5,116.88	4,723.27	393.61
4	印花税	9.34	2.96	67.56	82.69	91.37	84.34	7.03
5	维修费	2,599.60	216.63	2,166.33	2,599.60	2,599.60	2,599.60	216.63
6	保险费	368.60	30.72	307.17	368.60	368.60	368.60	30.72
A	年净收益	4,627.77	2,158.04	52,491.26	64,308.66	71,372.73	65,654.20	5,471.18
	折现年期	0.125	0.417	0.750	1.750	2.750	27.00	29.92
	折现系数	0.9916	0.9722	0.9505	0.8883	0.8302	9.9516	0.1321
	折现值	4,588.80	2,098.05	49,894.09	57,127.85	59,255.26	653,366.83	722.63
V	评估单价	826,300.00	—	—	—	—	—	—

经测算收益价格为 826,300.00 元。

5、评估增值原因及合理性

针对株洲院投资性房地产，其评估增值原因主要为对应房产购置日期较早，随着房屋租赁市场的变化，对应地区房屋租金价格呈上升趋势，其未来收益高于企业账面摊余成本。经分析，本次评估增值情况符合房屋租赁市场的实际情况，具备合理性。

五、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，大连院可供出售金融资产评估过程、评估结果及评估增值合理。大连院在建工程评估减值依据充分且具有合理性。光明院、大连院、锦西院设备评估增值原因充分且具有合理性。北方院设备评估减值原因充分且具有合理性。株洲院投资性房地产评估方法、评估过程、评估结果及评估增值合理。

【反馈意见 43】

申请文件显示，黎明院、大连院、北方院本次交易作价对应市盈率均高于同行业可比公司平均水平。请你公司：1) 结合各标的资产所处行业的行业特征及主要产品情况，补充披露同行业可比公司的选择依据、选取公司的可比性。2) 结合黎明院、大连院、北方院和同行业可比公司的主营业务对比情况、市场竞争情况、核心竞争力分析等，补充披露黎明院、大连院、北方院市盈率高于可比公司的原因以及合理性，是否有利于保护中小投资者利益。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、黎明院、大连院、北方院同行业可比公司的选择依据、选取公司的可比性

(一) 黎明院

黎明院主要产品为化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料及过氧化氢及配套原材料，主营业务属于精细化工行业中的细分领域，科研积淀深厚，经营模式为基于其科研能力，自主研发科研成果开展业务，是上述化工细分领域专业公司，其业务具有一定的独特性。黎明院同行业可比公司选取化工或材料板块类似上市公司。红宝丽、万华化学、巨化股份均为聚氨酯或含氟材料领域上市公司，行业特征及主要产品与黎明院具有相对可比性。

(二) 大连院

大连院是历史悠久的纯碱及精细化工相关化工科研院所，纯碱及精细化工领域的科研积淀深厚，目前其经营模式为基于其科研能力目前主要产品为盾构用泡沫剂、盾构机密封油脂、橡塑助剂等精细化学品，同时大连院对外提供纯碱及精细化工领域设计、咨询服务，其业务领域属于精细化工行业中的其它化学品制造及工程设计。大连院定制化的生产模式凸显，其业务具有一定的独特性且精细化工产品开发方面科研能力突出。大连院同行业可比公司选取化工或材料板块上市公司。兄弟科技、万盛股份、醋化股份、三精科技，均为助剂、精细化工或新材料领域上市公司，其行业特征及主要产品与大连院具有相对可比性。

(三) 北方院

北方院主要产品为特种功能性涂料，工业重防腐保护涂料及水性系列涂料等，属于化工行业中的涂料制造行业。北方院经营模式为以航空、航天领域特种功能性涂料为核心产品，紧密结合市场，充分发挥技术研发及服务能力优势，提供定制化服务，其业务具有一定的独特性。北方院同行业可比公司选取化工或材料板块上市公司。东方雨虹、金力泰、广信材料、三棵树，均为涂料及相关材料领域上市公司，其行业特征及主要产品与北方院具有相对可比性。

二、市盈率高于可比公司的原因以及合理性

（一）黎明院

黎明院凭借领先的研发能力与技术优势，在化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料及过氧化氢及配套原材料领域具有一定竞争力与行业地位，其历史财务数据与盈利能力稳定强健，未来有较强的发展潜力，市场前景广阔能够带来稳定的收益流入。执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源为以其最为重要的资源，而上述资源对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，并非在资产负债表中，因此本次重组中，黎明院最终选取收益法的评估结果作为最终的评估结果。

本次重组中，黎明院全部权益价值的评估结论为 174,253.78 万元，黎明院 2017 年经审计归属母公司所有者净利润为 6,515.49 万元，2018 年归属母公司所有者净利润预测值为 8,535.87 万元，对应市盈率分别为 26.74 倍、20.41 倍。黎明院 2017 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益为 93,550.21 万元，对应市净率为 1.86 倍。

经查询，同行业上市（挂牌）公司估值水平如下：

可比公司	2017A 市盈率	2018E 市盈率	2017A 市净率
红宝丽	97.74 (剔除)	-	2.57
万华化学	10.35	8.42	4.22
巨化股份	27.54	15.13	2.38
平均值	18.94	11.77	3.06
黎明院	26.74	20.41	1.86

资料来源：Wind，截至 2018 年 9 月 3 日的一致预测情况；2017A 市盈率=2017 年 9 月 30 日上市公司总市值/2017 年度上市公司归属母公司所有者净利润；2018E 市盈率=2017 年 9 月 30 日上市公司总市值/2018 年度上市公司归属母公司所有者净利润预测值；2017A 市净率=2017 年 9 月 30 日上市公司总市值/2017 年 12 月 31 日上市公司归属母公司所有者权益

经对比，黎明院 2017 年、2018 年市盈率高于可比上市公司平均水平，2017 年市净率低于可比上市公司平均水平。其中，2017 年及 2018 年市盈率水平较高主要系黎明院产品及业务组合具有一定的独特性，除聚氨酯新材料、含氟气体材料业务外亦存在其他主营业务版块，同时，黎明院与上述可比公司同类业务板块具体产品存在差异，具体而言，万华化学具体聚氨酯产品与黎明院产品相比更偏产业链上游，红宝丽具体产品与黎明院产品相比更偏产业链下游，巨化股份具体含氟产品与黎明院存在不同，因此为相对可比公司。另一方面，2017 年受异氰酸酯价格上涨的影响，聚氨酯业务盈利能力有所下滑，而 2018 年对于该板块的预测值基于谨慎考虑，主要以 2017 年销售情况为依据，亦未能体现其历史平均盈利能力。

黎明院系以研发优势为基础发展而来的企业，其业务板块多属于国家鼓励、政策支持、技术壁垒较高、下游发展迅速的行业。本次评估充分结合行业发展趋势、企业竞争优势，认为黎明院有能力凭借其研发能力、技术优势在未来相关产品步入性能、生产工艺革新的过程中以及进口替代的进程中实现快速发展，预计黎明院的盈利能力将得到进一步提升。

收购黎明院有利于上市公司进入化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料及过氧化氢及配套原材料等精细化工及新材料业务领域，有利于上市公司提升盈利水平，有利于全体股东利益。

（二）大连院

大连院是历史悠久的化工科研院所，科研积淀深厚，其经营模式为基于纯碱及精细化工领域科研能力，自主研发科研成果并提供精细化工工程设计、咨询相关服务，主要采用“小批量”、“定制化”的生产模式推广盾构用泡沫剂、精细化工等领域科研成果，而非采取大规模集约化的模式安排生产。在供给侧改革、产能升级的行业背景下，大连院正在大力推进向盾构用化学品及环保、产能升级改造设计咨询等领域转型，盈利能力有望稳健提升。在本次评估中基于谨慎考虑，收益法仅基于目前的市场情况并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源进行评估的收益现值法结果不能充分反映大连院企业价值，而基于重新购建该等资产所花费的成本的资产基础法更能反映

大连院的真实价值。本次重组中，大连院最终采用资产基础法的评估结果作为评估结果。

本次重组中，大连院全部权益价值的评估结论为 15,201.28 万元，大连院 2017 年经审计净利润为 12.30 万元，2018 年净利润预测值为 233.85 万元，对应市盈率分别为 1,235.88 倍、65.00 倍。大连院 2017 年 12 月 31 日经审计所有者权益为 10,116.93 万元，对应市净率为 1.50 倍。

经查询，同行业上市（挂牌）公司估值水平如下：

证券简称	2017A 市盈率	2018E 市盈率	2017A 市净率
兄弟科技	25.79	24.45	4.55
万盛股份	80.59	36.51	6.67
醋化股份	29.80	—	3.59
三精科技	17.78	—	3.64
平均数	38.49	30.48	4.62
大连院	1,235.88	65.00	1.50

资料来源：Wind，截至 2018 年 9 月 3 日的一致预测情况；2017A 市盈率=2017 年 9 月 30 日上市公司总市值/2017 年度上市公司归属母公司所有者净利润；2018E 市盈率=2017 年 9 月 30 日上市公司总市值/2018 年度上市公司归属母公司所有者净利润预测值；2017A 市净率=2017 年 9 月 30 日上市公司总市值/2017 年 12 月 31 日上市公司归属母公司所有者权益

大连院是历史悠久的纯碱及精细化工领域的科研院所，积淀深厚。受纯碱行业产能过剩影响，大连院盈利能力暂时受到影响，综合导致市盈率高于可比公司。目前，大连院正在积极应对行业变化，在产品方面逐步向地铁盾构化学品等精细化学品方向转型，在设计咨询等服务业务方面逐步向节能环保及产业升级设计咨询服务方向发展：

1) 积极储备技术及专利，调整企业产品业务发展方向

为有效应对下游纯碱行业产能过剩，大连院利用自身研发能力及技术优势，积极储备转型所需技术，调整产品业务发展方向。2015 年以来大连院先后申请地铁盾构化学品与高分子助剂等领域发明专利多项在地铁盾构化学品方面，大连院的盾构用泡沫剂发泡率高、半衰期长，同时在泡沫支撑力等方面优于国内外大多数同类产品。大连院盾尾油脂产品粘附时间长，综合性能优异，品种丰富且具有较强的针对性，能够满足不同地质结构的施工要求。同时，大连院能为客户提供地铁盾构化学品方面定制的技术支持，具有较强的市场竞争优势。

2017 年《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》提出发展

先进适用城市轨道交通装备，持续提升轨道交通装备现代化水平，进一步增强产业核心竞争力的发展方向。轨道交通的良好发展前景为大连院提供了转型契机，大连院在该方向积极拓展业务以提升盈利能力。

2) 设计、咨询领域向产业升级及节能环保领域发展

受下游纯碱行业限产影响，大连院相关设计咨询服务业务受到影响，但随着环保政策的不断趋严及纯碱行业的限产，危化品搬迁、企业技术升级、节能环保相关的设计咨询与施工业务逐渐成为行业发展的机会。拥有科研开发、工程设计咨询、设备安装等全套服务能力的大连院积极开拓相关业务，目前已承担或参与中盐昆山 60 万吨联碱迁建工程项目、新疆拜城县众泰煤焦化改扩建循环经济一体化项目等。

依托强大的研发及技术优势，大连院在产品生产领域已逐步向具有广阔增长潜力的地铁盾构化学品等精细化学品领域转型。在工程设计及咨询等服务领域，大连院逐步转向具有广阔前景的节能环保及产业升级方向。综上所述，大连院具备持续盈利能力。

大连院在地铁盾构化学品方面，产品综合性能优异，可为客户提供定制化技术支持，具有较强的市场竞争优势，其产品主要应用于隧道建设领域，产品市场前景紧跟未来轨道交通的蓬勃发展趋势。

收购大连院，有利于上市公司获得大连院精细化工领域的产品开发能力及提供相关设计咨询的服务业务能力，有利于上市公司进入盾构用化学品等新兴化学品领域并扩大业务范围，有利于全体股东利益。

(三) 北方院

北方院是涂料领域知名化工科研院所，涂料相关科研积淀深厚，其经营模式为基于自主研发成果，对外提供定制化的生产模式，推广科研成果，对外提供特种功能性涂料，工业重防腐保护涂料及水性系列涂料等产品。在军民融合政策的带动下，北方院正在大力推进产业转型及“军转民”技术推广。北方院盈利能力有望进一步提升。在本次评估中基于谨慎性考虑，收益法仅基于目前的市场情况并结合未来市场发展进行保守估计，因此，本次重组评估师认为基于现有的执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源等资源进行评估的收益现值法结果不能充分反映北方院企业价值，而基于重新购建

该等资产所花费的成本的资产基础法更能反映北方院的真实价值，北方院最终选取资产基础法的评估结果作为最终评估结果。

本次重组中，北方院全部权益价值的评估结论为 7,364.01 万元，北方院 2017 年经审计净利润为 13.99 万元，2018 年净利润预测值为 985.56 万元，对应市盈率为 526.38 倍、7.47 倍。北方院 2017 年 12 月 31 日经审计所有者权益为 4,544.05 万元，对应市净率为 1.62 倍。

经查询，同行业上市（挂牌）公司估值水平如下：

证券简称	2017A 市盈率	2018E 市盈率	2017A 市净率
东方雨虹	27.46	21.18	5.07
金力泰	156.93（剔除）	—	8.34
广信材料	61.28	31.77	3.06
三棵树	37.47	26.07	5.89
平均数	42.07	26.34	5.59
北方院	526.38	7.47	1.62

资料来源：Wind，截至 2018 年 9 月 3 日的一致预测情况；2017A 市盈率=2017 年 9 月 30 日上市公司总市值/2017 年度上市公司归属母公司所有者净利润；2018E 市盈率=2017 年 9 月 30 日上市公司总市值/2018 年度上市公司归属母公司所有者净利润预测值；2017A 市净率=2017 年 9 月 30 日上市公司总市值/2017 年 12 月 31 日上市公司归属母公司所有者权益

北方院是具有较强科研实力的涂料领域科研院所，受到以西北地区为主的市场竞争加剧的影响，北方院通过开展工程业务带动涂料产品销售的经营模式受到较大冲击，盈利能力有所下滑。此外，为积极调整产业结构，加大军品业务开展力度及军转民的技术推广，北方院相关研发投入随之增加，综合导致北方院市盈率低于可比公司。同时，北方院为提高盈利能力，针对军、民品业务分别做出具体安排如下：

1) 军品业务方面

a. 北方院具备特种涂料领域的技术优势，实现进口替代促进市场份额进一步提升

北方院作为军用航空航天特种涂料的重点配套研究机构，研发的多种涂料具有技术独特性，其各项产品如油箱保护涂料、示温涂料已达到进口替代水平，在各项装备上的使用效果优异。北方院目前正在以“技术储备+价格优势”的经营战略积极开展，并逐步实现进口替代。

b. 军工行业发展利好北方院业务

财政部公布 2018 年中央一般公共预算支出安排中，国防支出 11,069.51 亿元，增长 8.1%。根据全军装备采购网公布数据，2017 年 11 月至 2018 年 3 月初军品配套需求 115 项，相比去年同期大幅提高，军品订单迅猛增加，2018 年国防预算支出大幅增长，全行业进入高景气周期。

针对不断增加的军品业务机会，结合北方院涂料领域技术优势，北方院持续盈利能力有望进一步提高。

2) 民品业务方面

北方院将技术壁垒较高的军品向民用领域拓展，重点方向为拥有自主知识产权的化铣保护涂料、油箱保护涂料、水基耐高温涂料、特种光纤保护涂料等高附加值产品。如可以用在管道、钢结构防腐上的油箱保护涂料，主要目标客户包括石油管道工程领域的大型石油化工、煤化工企业等。同时，北方院注重差异化竞争，为客户提供多品种、多结构、多性能应用的涂料适用解决方案及附加服务，提升客户粘性。

3) 产能方面

北方院于 2017 年新增投入四条重点特种涂料生产线及实验、检测设备，均系国内先进水平，显著提升了产品生产能力。目前北方院产能约为 3,100 吨，但产能利用率较低。若未来军民品业务顺利开展，北方院产品销量增加，产能利用率提高，其盈利水平将逐步获得改善。

北方院的军用航空航天特种涂料产品具有较强的技术优势，具备进口替代的性能水平。同时，军用航空航天特种涂料领域市场增长空间巨大。收购北方院有助于上市公司获得其业务能力，进而获得在国防投入不断增加的背景下，进入军用航空航天涂料领域的业务机会，有利于保护全体股东利益。

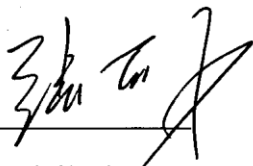
三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为，因黎明院、大连院及北方院系化工细分领域科研院所，其产品及服务具有一定的独特性，同行业可比公司具有相对可比性。黎明院、大连院及北方院的评估结果具有公允性，结合黎明院、大连院、北方院和同行业可比公司的主营业务对比情况、市场竞争情况、核心竞争力分析，黎明院、大连院、北方院市盈率高于相对可比公司具有合理性。收购黎明院、大连院及北方院有利于上市公司进入相关化工及军工细分领域，且本次重组整体提升上市公

司每股收益，有利于保护中小投资者利益。

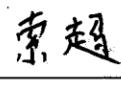
(此页无正文，为中信证券股份有限公司关于《四川天一科技股份有限公司关于<中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书>[181400]号之反馈意见回复》之核查意见之签章页)

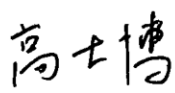
法定代表人


张佑君

财务顾问主办人


刘拓


索超


高士博

