

关于《关于昊华化工科技集团股份有限公司发行
股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》
（上证上审并购重组（2023）57号）的回复之
专项核查意见

天职业字[2024]36452号

《关于昊华化工科技集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（上证上审并购重组〔2023〕57号）的回复之专项核查意见

天职业字[2024]36452号

上海证券交易所：

贵所于2023年10月17日印发的《关于昊华化工科技集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（上证上审（并购重组）〔2023〕57号）（以下简称“审核问询函”、“问询函”）已收悉。昊华化工科技集团股份有限公司（以下简称“昊华科技”、“上市公司”或“公司”）与中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“独立财务顾问”）、北京市通商律师事务所（以下简称“通商律所”、“法律顾问”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”、“审计机构”）、北京天健兴业资产评估有限公司（以下简称“天健兴业”、“评估机构”）等相关方对审核问询函所列示问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告所使用的简称与《昊华化工科技集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》（以下简称“重组报告书”）中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体
对重组报告书、审核问询函回复的修改、补充	楷体（加粗）

目录

4.关于配套募集资金.....	2
5.关于标的公司剥离资产.....	48
7.关于同业竞争及关联交易.....	68
9.关于价格波动及毛利率.....	82
10.关于销售与客户.....	94
11.关于采购和供应商.....	119
12.关于应收款项等.....	127
13.关于存货.....	136
14.关于在建工程.....	150

4.关于配套募集资金

问题 4

根据重组报告书，本次募集配套资金总额不超过 72.44 亿元，本次募集配套资金拟在扣除发行费用和相关税费后用于标的公司的项目建设、补充上市公司和标的公司流动资金或偿还债务等用途。

请公司说明：（1）列表对比募投项目新增产能与公司对应产品的现有产能和产能利用率，并结合相关产品的市场竞争及下游需求等，分析募投项目的新增产能能否消化；（2）表格列示各募投项目的投资规模及使用募集资金规模的具体测算过程，并分析测算依据的合理性；（3）结合标的资产期后分红及实施情况，标的资产经营活动现金流、交易完成后上市公司的货币资金、银行理财等流动资金情况，进一步说明本次募集资金中补流金额测算过程及依据。

请公司补充披露：募投项目相关风险。请会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、列表对比募投项目新增产能与公司对应产品的现有产能和产能利用率，并结合相关产品的市场竞争及下游需求等，分析募投项目的新增产能能否消化

（一）列表对比募投项目新增产能与公司对应产品的现有产能和产能利用率

本次重组募投项目涉及 PVDF、含氟电子特气、CTFE、PMVE、全氟烯烃、电解液、FEC 等产品，截至 2023 年末，产品产能和产能利用率情况如下：

单位：吨/年

序号	实施主体	项目名称	涉及主要产品	现有产能	产能利用率	募投项目新增产能
1	中化蓝天氟材料有限公司	年产 1.9 万吨 VDF、1.5 万吨 PVDF 及配套 3.6 万吨 HCFC-142b 原料项目（二期）	PVDF	7,000.00	59.76%	13,000.00
2		1300 吨/年含氟电子气体改扩建项目	含氟电子气体	550.00	69.64%	750.00
3	郴州中化氟源新材料有限公司	扩建 3000 吨/年 CTFE 和 10000 吨/年 R113a 联产项目	CTFE	3,000.00	73.57%	3,000.00

序号	实施主体	项目名称	涉及主要产品	现有产能	产能利用率	募投项目新增产能
4	中化蓝天电子材料（郴州）有限公司	新建 1000 吨/年全氟烯烃项目	全氟烯烃	200.00	106.00%	1,000.00
5	浙江中蓝新能源材料有限公司	新建 15 万吨/年锂离子电池电解液项目（一期）	电解液	51,000.00	70.71%	100,000.00
6	陕西中蓝化工科技新材料有限公司	海棠 1901 产业化项目（2000 吨/年 FEC 项目）	FEC	100.00	-	2,000.00
7		新建 200 吨/年 PMVE 项目	PMVE	-	-	200.00
8		新建 2 万吨/年 PVDF 项目	PVDF	7,000.00	59.76%	20,000.00
9	四川中蓝新能源材料有限公司	20 万吨/年锂离子电池电解液项目（一期）	电解液	51,000.00	70.71%	100,000.00

注 1：2023 年初 PVDF 产能为 5,000 吨，10 月新投产 2,000 吨，产能利用率为年度加权平均产能利用率；

注 2：全氟烯烃名义产能 200 吨，实际有效产能约 50 吨，产能利用率为依据有效产能及产量计算得出的有效产能利用率；

注 3：由于“8·15”安全事故电解液停产约 3 个月，电解液产能利用率为剔除 3 个月停产情况下的 2023 年有效产能利用率。

（二）结合相关产品的市场竞争及下游需求等，分析募投项目的新增产能能否消化

1、相关产品的市场竞争及下游需求

（1）锂电新能源领域：PVDF、电解液、FEC

①竞争格局

中化蓝天主要生产锂电级 PVDF，主要作为动力电池及储能电池的原材料使用。在锂电池发展初期，仅少数国外企业掌握锂电池级 PVDF 的生产工艺，且对我国企业采取技术封锁。随着我国对新能源领域的重视和发展，国内企业逐渐掌握生产工艺，产品质量随时间提高，成功打入下游市场，目前国产锂电池级 PVDF 在低端领域用量较大。随着 PVDF 下游需求持续增长，国产产品质量进一步提升，PVDF 国产替代前景广阔、厂商高速扩产。根据百川盈孚数据，截至 2023 年末，国内 PVDF 总体产能已经达到 15.20 万吨，主要生产商包括浙江孚诺林、东岳集团、内蒙三爱富等，其中，中化蓝天位居前五，上市公司和中化蓝天合计产能达 1.55 万吨，占比超过 10%，行业主要产能情况如下：

单位：万吨

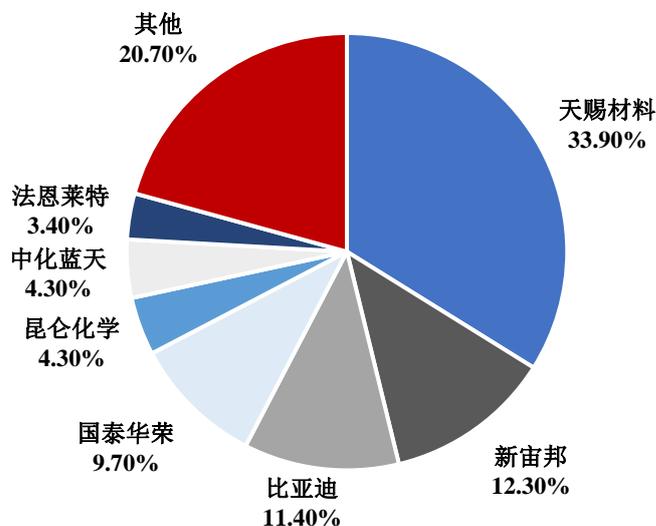
序号	PVDF 厂商	2023 年产能	占比
1	浙江孚诺林	2.80	18.42%

序号	PVDF 厂商	2023 年产能	占比
2	东岳集团	2.50	16.45%
3	内蒙三爱富	2.00	13.16%
4	阿科玛	1.45	9.54%
5	中化蓝天	1.30	8.55%
6	巨化股份	1.00	6.58%
7	山东华安	0.80	5.26%
8	常熟苏威	0.80	5.26%
9	日本株式会社	0.50	3.29%
10	乳源东阳光氟	0.50	3.29%
11	昊华科技	0.25	1.64%
12	其他	1.30	8.55%
合计		15.20	100.00%

数据来源：百川盈孚、国信证券、开源证券、并以中化蓝天实际产能情况进行修订

电解液领域由于产品定制化程度高，而业内头部企业技术先进，客户粘性大，成本优势突出，大型电解液厂商规模效应明显，抗市场风险能力强，盈利空间大。因此，电解液也呈现较高的行业集中度。根据 EVTank 的统计数据，2020 年至 2022 年，中国电解液行业 CR10 分别为 81.40%、84.30%和 88.30%，行业集中度持续提升，其中，天赐材料占比较高，为 33.90%，中化蓝天占比 4.30%，位居业内第六。随着后续行业竞争加剧，预计行业集中度仍将提升。

2022年电解液厂商市场份额



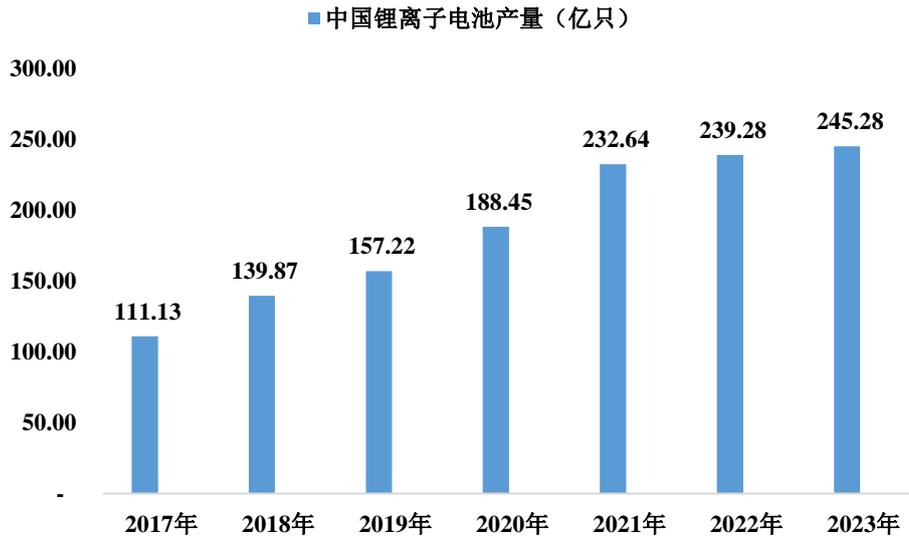
数据来源：EVTank，德邦证券

FEC 主要用于锂离子电池液添加剂，是一种新型 PC 基电解液添加剂。FEC 能够有效降低低温内阻，不仅能形成并优化 SEI 膜，而且能提升电池的低温性能。FEC 由于较好的综合性能，是目前主流添加剂之一。由于电解液良好且明确的未来市场前景，各家企业亦纷纷投产扩建 FEC 以配套电解液的生产。根据统计，目前具备批量生产 FEC 的企业主要有江苏华盛锂电材料股份有限公司、苏州华一新能源科技股份有限公司、珠海理文新材料有限公司等。

②下游需求

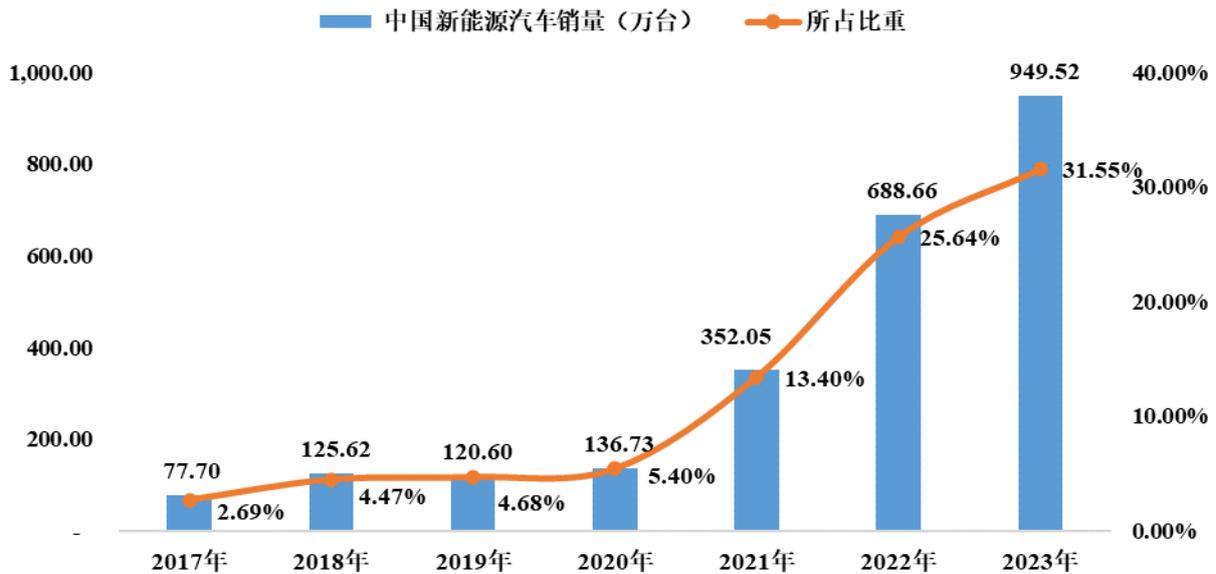
锂电级 PVDF、电解液、FEC 均主要应用于锂电材料新能源领域，其中 FEC 为电解液的添加剂，而锂电级 PVDF 则广泛应用于粘结剂、分散剂、电解质、隔膜涂层等，其中，正极粘结剂材料为主要应用方向。

三种产品的直接下游均为锂电池，而锂电池的需求则由新能源汽车、储能、数码等终端应用市场决定。随着新能源汽车、风光发电配储在全球范围的快速发展，电解液产品的需求随锂离子电池的大规模应用得以持续增长。根据 EVtank 发布的《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书（2023 年）》，在锂电池出货量的带动下，2022 年我国的电解液市场规模为 695.00 亿元，较 2021 年增加了 345.17 亿元，同比增长 98.67%，预计到 2025 年，市场规模将增长至 1,140.20 亿元，市场空间广阔。锂电池按照下游应用领域划分，可以分为动力电池、消费电池和储能电池三类。在此三类应用需求的拉动下，锂电池的市场规模发展较快。根据国家统计局的数据，**2023 年我国锂离子电池产量为 245.28 亿只**，相比 2018 年增长了 **105.41 亿只**，复合增长率为 **11.89%**。



数据来源：国家统计局

根据中国汽车工业协会数据，2017年国内新能源汽车销量为 77.70 万台，2023 年全年销量已突破 900 万台，所占汽车销量比重从 2.69% 上升至 31.55%。



数据来源：中国汽车工业协会

（2）含氟电子气体领域：全氟烯烃等含氟电子气体

① 市场竞争

目前含氟电子气体的生产商主要集中在美国、日本、韩国等少数国家，主要供应商包括美国艾菲纳公司、日本关东电化、昭和电工、韩国 SK 电信、德国默克集团、法国液化空气集团、比利时索尔维等。国内市场，除中化蓝天外，南大光电、中船特气、华特气体、中巨芯等多家企业亦在含氟电子气体的

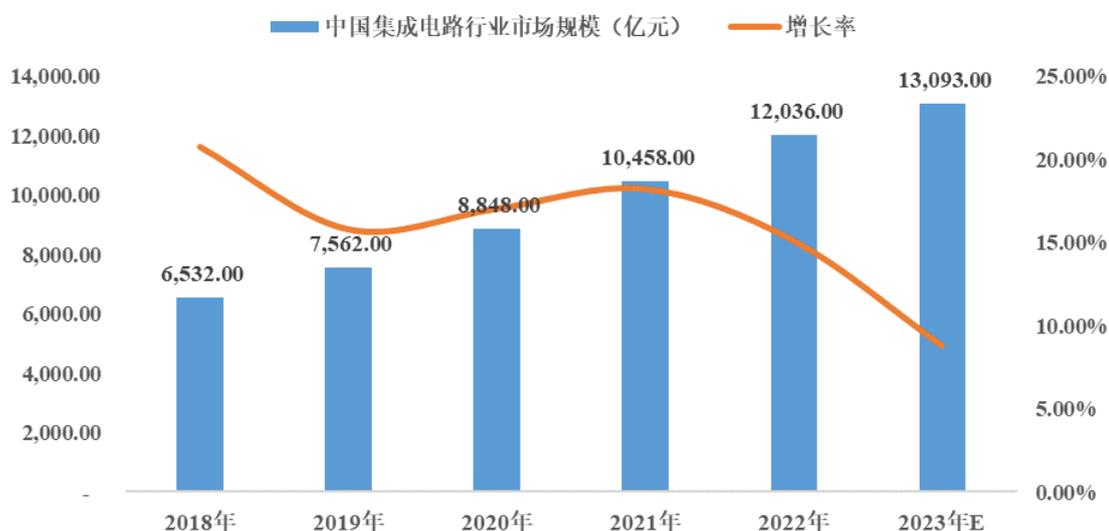
研发建设上进行了布局。

目前，本次募投所涉及的全氟烯烃及相关含氟电子气体，中化蓝天为国内主要供应商。作为制定含氟电子气体相关产品国家标准的主导厂商，中化蓝天成功攻关了相关产品的制造、纯化、工程化等一系列核心技术问题，突破了知识产权和技术的双重壁垒，建成了国内首套具有自主知识产权的相关含氟电子气体产品产业化示范装置，实现稳定运行，填补了国内高端含氟电子气体的生产空白，为我国高端集成电子组件自主研发、制造提供了关键原料气保障，加速国产替代市场竞争力较强。

②下游需求

含氟电子气体市场巨大且护城河深，行业壁垒高，研发周期长，伴随集成电路及显示面板等下游应用领域的稳步发展，电子特气作为其生产过程中的重要耗材之一，其市场规模也在持续增长。根据 TECHCET 数据，2017-2021 年间全球电子特气市场规模由 36.91 亿美元增长至 45.38 亿美元，CAGR 达到 5.30%，同时预计到 2025 年达到 60.23 亿美元，2022-2025 年 CAGR 达到 6.39%。

集成电路为含氟电子特气最重要的应用市场，根据中国半导体行业协会统计数据，2022 年集成电路市场规模达 12,036.00 亿元，相比 2018 年增长率达到 84.26%，预计到 2023 年市场规模将达到 13,093.00 亿元，中国集成电路市场规模的增长将产生对电子特气的市场缺口，从而有力拉动相关含氟电子气体产品的下游需求。



数据来源：中国半导体行业协会

(3) 含氟聚合物领域：PMVE、CTFE 等

①市场竞争

全氟甲基乙烯基醚（PMVE）是一种含氟乙烯基醚类单体，属于农药中间体原料和高级氟橡胶原料，既可作为共聚单体应用于可热塑加工的氟树脂、氟橡胶和各种功能性氟聚合物的生产，还可以用来制备新型含氟农药。PMVE 工业化制备技术难度大、工艺过程复杂，国内外仅少数企业有能力生产。目前，国外生产的 PMVE 几乎全部作为原料自用，很少以单体形式出售，且售价十分昂贵，国外主要生产企业包括杜邦、索尔维、3M、大金等，国内生产厂商则主要为中蓝晨光化工研究设计院有限公司（以下简称“中蓝晨光”）、海斯福化工有限责任公司等。

三氟氯乙烯（CTFE）具有含氟烯烃的性质，是一种重要的含氟聚合单体，通过均聚或共聚可制备氟涂料、氟树脂、氟橡胶、氯氟润滑油、氟烷麻醉剂等。根据 QYResearch 的统计数据显示，CTFE 的主要生产商有霍尼韦尔、日本大金、江苏蓝色星球环保科技、常熟市鸿嘉氟科技和中化蓝天等。

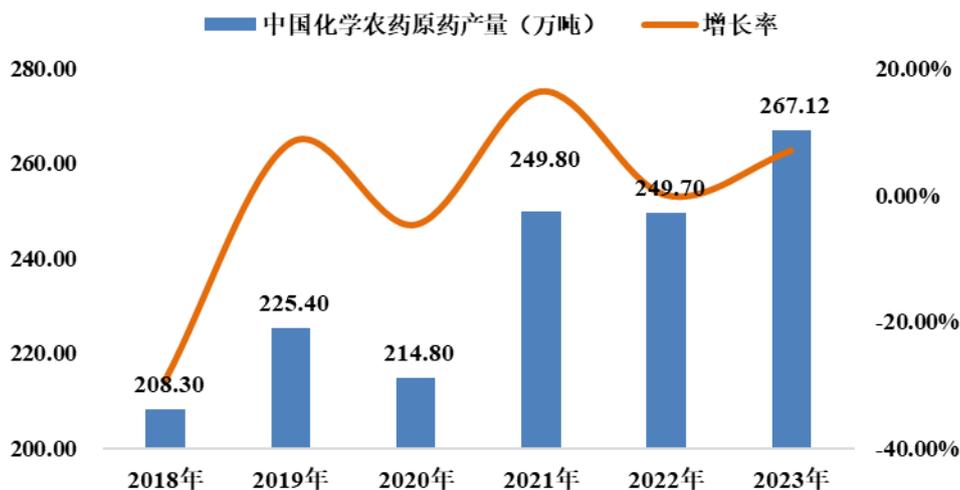
②下游需求

PMVE 作为耐热性能优异的氟橡胶，被广泛应用于新型综合性能优异的含氟化合物的开发中，在农药中其可以用于生产新型无毒高效杀虫剂双苯氟脲（敌草胺），产品新型、环保、无毒，能够高效杀虫。

CTFE 制备的主要产品包括 ECTFE（三氟氯乙烯-乙烯共聚物）、PCTFE（聚三氟氯乙烯）等。这些含氟材料具有优异的化学惰性和耐候性，在尖端技术方面具有广泛的应用。根据贝哲斯咨询发布的 CTFE 市场调研报告，全球和中国 CTFE 市场规模在 2022 年分别达到 13.13 亿元与 3.87 亿元，预计到 2028 年全球 CTFE 市场规模将会达到 16.32 亿元。

随着下游农药和含氟聚合物市场的不断扩大，PMVE、CTFE 的需求呈快速增长态势。根据氟化工行业“十四五”发展规划，含氟农药以及应用于化学农药含氟中间体的产值在 100-200 亿元人民币。国家统计局的数据显示，**2023 年**我国化学农药原药产量为 **267.12** 万吨，相比 2018 年增长了 **58.82** 万吨，增长

率为 28.24%，具有持续性需求。



数据来源：国家统计局

2、募投项目新增产能消化措施

(1) 市场端：广阔的市场前景将为本次募投项目产能消化提供市场保障

长期来看，在坚定落实碳中和目标、积极倡导绿色环保理念的政策背景下，随着集成电路电子材料国产化程度加深，新能源汽车、储能、新材料等下游行业的高速发展产生了巨大的市场需求空间，我国氟化工下游驱动力较为强劲，为标的公司相关募投项目的产能消化提供了充分的市场保障。下游领域发展前景分析详见本题之“1、相关产品的市场竞争及下游需求”相关回复。

(2) 技术端：中化蓝天技术水平领先，具备良好的产品竞争力，将为产能消化提供技术保障

中化蓝天在氟化工领域具有 70 余年的深厚积淀，公司下属浙化院拥有三个国家级重点实验室和创新中心、35 个专业研究室、1000 余台国际先进水平的科研设备和以硕博学历为班底，具备丰富从业经验的技术人员。中化蓝天以浙化院为依托，具有强大的研发实力和技术水平，产品竞争力强，能够满足客户的技术诉求，形成技术门槛卡位，为产能消化奠定了良好的技术基础。

在 PVDF 领域，中化蓝天所应用的聚合工艺率先实现技术突破，成为国内首家将悬浮聚合工艺产业化的公司，率先打破外国在聚合物尖端应用领域的垄断状况。中化蓝天深耕氟化工领域多年，在 R-142b 制冷剂领域优势突出，具有

全产业链优势，其 R142b 制备技术获得国家科技技术进步二等奖。同时，中化蓝天还通过与宁德时代、中芯国际等下游客户共同研发来加强产业链协同与技术绑定。

在电解液、FEC 领域，中化蓝天建立了材料设计实验室、材料合成实验室、电解液实验室、评价和应用实验室等实验室在内的研发架构，针对电解液形成了添加剂分子设计—高通量合成—高效评估—配方开发四位一体的研发体系，公司围绕主要应用场景已建立近 20 个电解液配方平台，输出配方规律近千条，围绕低阻抗、长循环、抑制产气和高安全等方向开展添加剂创制开发，在行业里率先掌握了高镍、高电压、硅负极电解液技术，并前瞻性提前布局了双氟磺酰亚胺锂等新型电解液关键材料的研发和生产，产品技术水平行业领先。

在 CTFE 领域，中化蓝天自主研发了以 R113 为原料经催化氢化脱氯制备工艺路线，该工艺催化剂性能佳，解决了加氢反应放大、产品压缩冷凝收集、氢气回用、产品纯化等多项关键技术，产品工艺路线稳定可靠，自动化程度高。本次募投项目中含氟电子气体产品、CTFE 均为扩产项目，中化蓝天作为已具备产业化能力的公司，能够通过产能放大进一步降低生产成本，利用新工艺生产成本优势、产业化进程领先优势取得业内较强竞争力。

综上，中化蓝天作为国内领先的氟化工企业，建立了完善的研发体系，通过多年持续精耕氟化工领域形成了深厚的技术沉淀，先发优势明显，同时，公司通过渐进开发储备了深厚的前沿技术，具备快速的市场反应能力和产品开发速度，相关募投项目所应用的技术水平行业领先，有助于公司在下游客户中形成技术卡位，为产能消化奠定了良好的技术基础。未来，公司将持续加大产品及应用方面的研发力度，提高产品性能，匹配客户需求进行针对性研发，在技术基础上进一步促进产品销售。

(3) 客户端：多年积累的良好客户资源将为消化产能提供客户保障

凭借公司通过多年的经验积累，强大的实力产品和不断完善的客户服务，中化蓝天在在氟化工领域形成了良好的口碑和信誉，积累沉淀了良好的客户资源，主要客户均为行业内头部知名企业，中化蓝天在供应链体系中具有较强的竞争力，并通过如战略合作、合作研发等形式，形成了深入、稳定和持续的客

情关系，不断增加的下游客户需求将为消化产品产能消化提供客户保障。

在锂电新能源领域，中化蓝天目前与包括宁德时代、比亚迪、中创新航等在内的多家头部企业建立了深入、稳定的客户关系，并对其他重点锂电客户有产品导入计划。同时，为了提高客户服务响应速度，中化蓝天贴近电池客户进行锂电材料布局，在浙江、四川产业基地拥有规模化电解液和 PVDF 产能，并积极推进华中、华南基地布局，同时在湖北、陕西等地区配套有核心竞争力的锂盐、添加剂等锂电材料，辐射宁德时代、中创新航、欣旺达等重点客户。目前，中化蓝天已与中创新航签署了《战略合作伙伴协议》，其将作为中创新航的优选合作商，就电解液、PVDF 等电芯材料领域开展合作。

在含氟电子气体领域，全氟烯烃等含氟电子气体均为扩建项目，系为满足已有客户的需求而进行进一步扩产，从而打造形成规模产业化优势和成本优势；昊华科技下属子公司昊华气体有限公司（以下简称“昊华气体”）为国内领先的的电子化学品和工业气体技术科技型企业，本次重组完成后，昊华气体将与中化蓝天深度开展产业链协同和市场协同，进一步丰富电子特气品类，加快业务发展，打造国内品种最丰富的含氟特气产业链。中化蓝天不仅可向昊华气体提供工业级产品原料供应，而且在协同作用的加持下，亦可借助昊华气体终端渠道实现销售。

在含氟聚合物领域，目前市场上 PMVE 最大需求方为中国中化下属公司安道麦，目前中化蓝天与安道麦就供需计划达成了初步合作意向，同时，中国中化下属中蓝晨光化工研究设计院有限公司（以下简称“中蓝晨光”）作为 PMVE 厂商，通过多年市场铺垫积累了相当客户资源，中化蓝天也将借助中蓝晨光的营销网络实现客户导入和产能消化。

综上，在良好的客户关系支持下，中化蓝天持续根据客户的需求提升技术水平和服务质量，形成了较高的客户粘性，随着各募投项目的竣工及产能的逐步释放，中化蓝天将深耕存量客户，积极拓展新增客户，不断拓展产品应用领域实现阶段性产品导入，从而来实现新增产能的有效消化。

二、表格列示各募投项目的投资规模及使用募集资金规模的具体测算过程，并分析测算依据的合理性

1、中化蓝天氟材料有限公司年产 1.9 万吨 VDF、1.5 万吨 PVDF 及配套 3.6 万吨 HCFC-142b 原料项目（二期）

中化蓝天氟材料有限公司年产 1.9 万吨 VDF、1.5 万吨 PVDF 及配套 3.6 万吨 HCFC-142b 原料项目（二期）总投资规模为 111,653.30 万元，拟使用募集资金金额为 43,500.00 万元，投资金额的具体内容如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额
1	建设投资	88,724.13	79.46%	-	43,500.00
1.1	工程费用	77,388.62	69.31%	是	
1.1.1	建筑工程费	13,125.57	11.76%	是	
1.1.2	设备购置费	39,839.76	35.68%	是	
1.1.3	主要材料费	12,846.75	11.51%	是	
1.1.4	安装费	11,576.54	10.37%	是	
1.2	固定资产其他费用	5,807.89	5.20%	是	
1.3	其他资产费用	505.50	0.45%	是	
1.4	基本预备费	5,022.12	4.50%	否	
2	建设期贷款利息	3,260.61	2.92%	否	
3	流动资金	19,668.56	17.62%	否	-
项目总投资		111,653.30	100.00%	-	43,500.00

（1）建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费

本项目建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
1	原料车间	2,189.00	6,187.47	2,201.57	1,479.41
2	单体车间	1,053.00	4,657.01	956.78	990.39
3	聚合车间	1,225.00	10,683.03	3,160.46	3,023.90
4	后处理车间	4,342.80	10,819.13	4,671.20	3,832.54
5	原料罐区	141.00	1,842.41	357.79	480.05
6	三废处理区	60.00	100.00	20.00	20.00
7	中水回用	440.00	800.00	120.00	120.00
8	动力车间	100.00	2,264.84	510.78	476.06

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
9	控制室	1,167.80	612.16	225.10	197.49
10	高架库	455.00	554.70	74.36	67.64
11	行政楼及食堂改造	858.00	-	-	-
12	分析仪器	-	1,100.00	-	22.00
13	消防系统改造	100.00	-	30.00	20.00
14	电信工程	-	120.00	40.00	40.00
15	总图	400.00	-	-	-
16	厂区给排水及消防	-	-	99.20	68.20
17	厂区线缆及道路照明	-	-	83.70	52.70
18	厂区外管及外管架	400.00	-	240.00	160.00
19	厂区自控桥架及线缆	-	-	55.80	37.20
20	工器具及生产家具购置费	-	99.01	-	-
21	安全生产费	193.97	-	-	488.96
合计		13,125.57	39,839.76	12,846.75	11,576.54

其中，建筑工程费主要为原料车间、单体车间、聚合车间等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，合计为 13,125.57 万元。

项目设备购置费根据市场价格进行测算，主要包括反应器、压缩机、冷却器、填料塔、循环槽等，合计为 39,839.76 万元。

主要材料费包括生产及配套设施各类管道、阀门、线缆、灯具、消火栓、风管风阀及各类配件等费用，合计为 12,846.75 万元。

安装费主要为设备及主材的安装费，根据类似工程的估算指标并结合本项目情况估算得出，合计为 11,576.54 万元。

(2) 固定资产其他费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	建设管理费	1,489.44
2	监理费	872.17
3	前期工作费	50.00
4	可行性研究费	47.09
5	勘察费	20.00

序号	项目	费用
6	设计费	2,092.43
7	临时设施费	309.65
8	各类评价费用	300.00
9	工程保险费	110.17
10	联合试运转费	386.94
11	特种设备安全监督检验费	100.00
12	桩基检测费	30.00
合计		5,807.89

固定资产其他费用主要包括建设管理费、设计费、监理费、联合试运转费等与项目建设直接相关的费用，该等费用主要根据项目情况，并参照工程建设市场费率、法定收费标准等估算得出，合计为 5,807.89 万元。

(3) 其他资产费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	提前进厂费	337.00
2	培训费	101.10
3	办公用具购置费	67.40
合计		505.50

其他资产费用为生产人员准备费，主要包括提前进厂费、培训费、办公用具购置费等。

(4) 基本预备费

基本预备费用按工程费、固定资产其他费用、无形资产及其他资产之和扣除土地购置费后的 6% 计算，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(5) 建设期贷款利息

建设期贷款利息主要为结合项目具体情况、借款计划测算得出 3,260.61 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(6) 流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出 19,668.56 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

2、中化蓝天氟材料有限公司 1300 吨/年含氟电子气体改扩建项目

中化蓝天氟材料有限公司 1300 吨/年含氟电子气体改扩建项目总投资规模为 6,812.51 万元，拟使用募集配套资金 5,000.00 万元，投资金额的具体内容如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额
1	建设投资	6,193.37	90.91%	-	5,000.00
1.1	工程费用	5,151.99	75.63%	是	
1.1.1	建筑工程费	142.10	2.09%	是	
1.1.2	设备购置费	3,179.13	46.67%	是	
1.1.3	主要材料费	957.98	14.06%	是	
1.1.4	安装费	872.78	12.81%	是	
1.2	固定资产其他费用	582.61	8.55%	是	
1.3	基本预备费	458.77	6.73%	否	-
2	流动资金	619.14	9.09%	否	-
项目总投资		6,812.51	100.00%	-	5,000.00

(1) 建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费

本项目建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
1	氟碳化合物车间	50.00	1,284.50	259.28	287.08
2	氟碳产品车间	80.00	1,671.63	124.71	248.23
3	机柜间改造	-	-	550.00	250.00
4	钢瓶罐组改造	-	-	20.00	10.00
5	配电柜	-	220.00	-	17.60
6	现有设施保护措施费	-	-	-	20.00
7	电信工程	-	3.00	4.00	3.00
8	总图	10.00	-	-	-

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
9	安全生产费	2.10	-	-	36.86
合计		142.10	3,179.13	957.98	872.78

其中，建筑工程费主要为氟碳化合物车间、氟碳产品车间等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，费用合计为 142.10 万元。

设备购置费根据市场价格进行测算，主要包括反应器、反应釜、冷凝器、输送泵等，合计为 3,179.13 万元。

主要材料费包括生产及配套设施各类管道、阀门、线缆、灯具、消火栓、风管风阀及各类配件等费用，合计为 957.98 万元。

安装费主要为设备及主材的安装费，根据类似工程的估算指标并结合本项目情况进行估算得出，合计为 872.78 万元。

(2) 固定资产其他费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	建设管理费	171.90
2	监理费	89.14
3	可行性研究费	8.00
4	设计费	148.07
5	各类评价费用	100.00
6	工程保险费	9.74
7	联合试运转费	25.76
8	特种设备安全监督检验费	10.00
9	第三方检测费	20.00
合计		582.61

固定资产其他费用主要包括建设管理费、设计费、各类评价费用等与项目建设直接相关的费用，该等费用主要根据项目情况，并参照工程建设市场费率、法定收费标准等估算得出，合计为 582.61 万元。

(3) 基本预备费

基本预备费用按工程费、固定资产其他费用、无形资产及其他资产之和扣

除土地购置费后的 8%计算，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(4) 流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出，合计为 619.14 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

3、郴州中化氟源新材料有限公司扩建 3000 吨/年 CTFE 和 10000 吨/年 R-113a 联产项目

郴州中化氟源新材料有限公司扩建 3000 吨/年 CTFE 和 10000 吨/年 R-113a 联产项目总投资规模为 16,171.74 万元，拟使用募集资金金额为 9,000.00 万元，投资金额的具体内容如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额	
1	建设投资	14,690.33	90.84%	-	9,000.00	
1.1	工程费用	12,008.70	74.26%	是		
1.1.1	建筑工程费	1,753.06	10.84%	是		
1.1.2	设备购置费	6,699.09	41.42%	是		
1.1.3	主要材料费	1,490.79	9.22%	是		
1.1.4	安装费	2,065.76	12.77%	是		
1.2	固定资产其他费用	1,804.48	11.16%	是		
1.3	其他资产费用	66.00	0.41%	是		
1.4	基本预备费	811.15	5.02%	否		-
2	建设期贷款利息	124.01	0.77%	否		-
3	流动资金	1,357.40	8.39%	否	-	
项目总投资		16,171.74	100.00%	-	9,000.00	

(1) 建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费

本项目建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
----	-----------	-------	-------	-------	-----

1	产品装置	302.40	3,609.65	636.53	943.60
2	联产装置	504.00	1,125.44	405.07	537.48
3	氢气站（扩建）	10.00	560.00	30.24	46.58
4	动力车间	265.20	646.00	171.40	168.72
5	生产控制楼	5.00	-	-	-
6	原料罐区	20.00	128.32	25.44	31.17
7	钢瓶充装间	-	83.00	15.49	27.63
8	区域机柜间	202.50	190.80	59.76	82.06
9	五金仓库	125.00	104.00	13.05	17.28
10	灌装站	50.05	180.00		27.00
11	电信工程	-	36.00	12.60	11.40
12	总图	100.00	30.00	-	-
13	厂区给排水及消防	-	-	23.80	15.40
14	厂区线缆及道路照明	-	-	19.60	14.00
15	厂区外管及外管架	143.00	-	71.50	52.00
16	厂区自控桥架及线缆	-	-	6.30	4.20
17	工器具及生产用具购置费	-	5.88	-	-
18	安全生产费	25.91	-	-	87.25
合计		1,753.06	6,699.09	1,490.79	2,065.76

其中，建筑工程费主要为产品装置、联产装置、动力车间等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，合计为 1,753.06 万元。

设备购置费根据市场价格进行测算，主要包括换热器、反应器、干燥器、储罐、机泵等，合计为 6,699.09 万元。

主要材料费包括生产及配套设施各类管道、阀门、线缆、灯具、消火栓、风管风阀及各类配件等费用，合计为 1,490.79 万元。

安装费主要为设备及主材的安装费，根据类似工程的估算指标并结合本项目情况进行估算得出，合计为 2,065.76 万元。

（2）固定资产其他费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	建设管理费	380.80

序号	项目	费用
2	监理费	203.57
3	可行性研究费	8.00
4	勘察费	30.00
5	设计费	500.00
6	临时设施费	48.05
7	各类评价费用	150.00
8	工程保险费	24.02
9	联合试运转费	60.04
10	特种设备安全监督检验费	20.00
11	第三方桩基检测费	20.00
12	土地使用费	360.00
合计		1,804.48

固定资产其他费用主要包括建设管理费、土地使用费、设计费、监理费、联合试运转费等与项目建设直接相关的费用，该等费用主要根据项目情况，并参照工程建设市场费率、法定收费标准等估算得出，合计为 1,804.48 万元。

(3) 其他资产费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	提前进厂费	48.00
2	培训费	18.00
合计		66.00

其他资产费用为生产人员准备费，主要包括提前进厂费、培训费。

(4) 基本预备费

基本预备费用按工程费、固定资产其他费用、无形资产及其他资产之和扣除土地购置费后的 6% 计算。

(5) 建设期贷款利息

建设期贷款利息主要为结合项目具体情况、借款计划测算得出 124.01 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(6) 流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出 1,357.40 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

4、中化蓝天电子材料（郴州）有限公司新建 1000 吨/年全氟烯烃项目

中化蓝天电子材料（郴州）有限公司新建 1000 吨/年全氟烯烃项目总投资规模为 31,480.41 万元，拟使用募集资金金额为 27,500.00 万元，投资金额的具体内容如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额
1	建设投资	29,169.89	92.66%	-	27,500.00
1.1	工程费用	22,943.55	72.88%	是	
1.1.1	建筑工程费	5,104.44	16.21%	是	
1.1.2	设备购置费	10,745.04	34.13%	是	
1.1.3	主要材料费	3,689.87	11.72%	是	
1.1.4	安装费	3,404.20	10.81%	是	
1.2	固定资产其他费用	4,547.26	14.44%	是	
1.3	其他资产费用	163.80	0.52%	是	
1.4	基本预备费	1,515.28	4.81%	否	
2	建设期贷款利息	529.00	1.68%	否	
3	流动资金	1,781.53	5.66%	否	-
项目总投资		31,480.41	100.00%	-	27,500.00

(1) 建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费

本项目建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
1	产品生产装置	1,400.00	8,059.47	2,125.58	2,015.93
2	钢瓶充装间及实瓶库	60.00	70.82	11.02	12.25
3	原料罐组	102.00	127.82	35.11	29.49
4	酸碱罐组	129.00	146.41	39.34	33.20
5	产品罐组	102.00	123.17	37.48	30.28
6	乙类仓库	231.00	169.20	57.03	43.79

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
7	原料及产品装卸站台	20.00	81.04	33.80	25.02
8	动力车间	56.00	600.00	139.20	115.60
9	消防水泵房	150.00	100.00	200.00	150.00
10	污水处理站	100.00	80.00	40.00	30.00
11	危废间	224.00	64.00	34.98	23.57
12	事故水池及雨水池	135.00	10.00	5.50	3.95
13	中央控制室	288.00	518.00	173.90	149.11
14	门卫	32.00	46.60	8.65	10.52
15	分析仪器	-	220.00	-	8.80
16	MVR-设施	-	200.00	20.00	30.00
17	电信工程	-	100.00	60.00	40.00
18	总图	1,300.00	-	-	-
19	挡土墙	300.00	-	-	-
20	强夯	50.00	-	-	-
21	厂区外管及外管架	300.00	-	150.00	125.00
22	厂区线缆及道路照明	-	-	282.50	236.00
23	厂区自控桥架及线缆	-	-	55.80	27.90
24	厂区给排水及消防	50.00	-	180.00	120.00
25	工器具及生产用具购置费	-	28.50	-	-
26	安全生产费	75.44	-	-	143.78
合计		5,104.44	10,745.04	3,689.87	3,404.20

其中，建筑工程费主要为产品生产装置、中央控制室、动力车间等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，合计为 5,104.44 万元。

设备购置费根据市场价格进行测算，主要包括反应器、冷凝器、汽化器、计量槽等，合计为 10,745.04 万元。

主要材料费包括生产及配套设施各类管道、阀门、线缆、灯具、消火栓、风管风阀及各类配件等费用，合计为 3,689.87 万元。

安装费主要为设备及主材的安装费，根据类似工程的估算指标并结合本项目情况估算得出，合计为 3,404.20 万元。

(2) 固定资产其他费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	建设管理费	800.00
2	监理费	238.94
3	可行性研究费	8.00
4	勘察费	30.00
5	设计费	550.00
6	临时设施费	91.97
7	各类评价费用	150.00
8	工程保险费	43.63
9	联合试运转费	114.72
10	市政公用设施费	50.00
11	特种设备安全监督检验费	50.00
12	第三方检测费	20.00
13	土地使用费	2,400.00
合计		4,547.26

固定资产其他费用主要包括建设管理费、设计费、监理费、土地使用费等与项目建设直接相关的费用，该等费用主要根据项目情况，并参照工程建设市场费率、法定收费标准等估算得出，合计为 4,547.26 万元。

(3) 其他资产费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	提前进厂费	48.00
2	培训费	87.30
3	办公用具购置费	28.50
合计		163.80

其他资产费用为生产人员准备费，主要包括提前进厂费、培训费等。

(4) 基本预备费

基本预备费用按固定资产费用、无形资产费用、其他资产费用之和扣除可研费的 6% 计取。

(5) 建设期贷款利息

建设期贷款利息主要为结合项目具体情况、借款计划测算得出 529.00 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(6) 流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出 1,781.53 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

5、浙江中蓝新能源材料有限公司 15 万吨/年锂离子电池电解液项目（一期）

浙江中蓝新能源材料有限公司 15 万吨/年锂离子电池电解液项目（一期）总投资规模为 47,961.93 万元，拟使用募集资金金额为 17,500.00 万元，投资金额的具体内容如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额
1	建设投资	43,083.41	89.83%	-	17,500.00
1.1	工程费用	33,916.78	70.72%	是	
1.1.1	建筑工程费	10,471.12	21.83%	是	
1.1.2	设备购置费	14,007.98	29.21%	是	
1.1.3	主材费	5,004.97	10.44%	是	
1.1.4	安装费	4,432.70	9.24%	是	
1.2	固定资产其他费用	6,614.44	13.79%	是	
1.3	其他资产费用	358.96	0.75%	是	
1.4	基本预备费	2,193.23	4.57%	否	
2	建设期贷款利息	429.76	0.90%	否	
3	流动资金	4,448.76	9.28%	否	
项目总投资		47,961.93	100.00%	-	17,500.00

(1) 建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费

本项目建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
1	生产车间	2,044.18	7,388.40	1,639.66	1,683.22

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
2	清洗车间	1,531.40	1,389.02	120.35	153.63
3	四号库	510.30	615.40	102.49	97.01
4	原料库	789.60	554.15	49.78	71.40
5	危废库	121.80	7.50	11.62	10.37
6	罐区（扩建）	780.00	646.54	1,698.61	982.92
7	卸料台（扩建）	124.78	207.54	103.86	93.57
8	吨桶空桶堆放区	69.00	-	-	-
9	动力中心	421.06	1,023.86	271.59	233.34
10	环保车间（扩建）	250.60	486.00	93.56	76.55
11	辅助楼	712.80	863.16	248.40	254.70
12	门卫	33.60	6.64	2.40	2.11
13	初期雨水池与事故应急池（新建）	913.50	11.00	-	1.65
14	原有初期雨水池与事故应急池加固改造费用	184.32	-	-	-
15	安防系统	-	259.40	58.24	53.76
16	外管及外管架	510.00	-	260.10	173.40
17	智能工厂设施	-	500.00	-	-
18	室外水电	84.50	-	344.32	317.84
19	总图	1,194.94	-	-	-
20	特殊技术措施费	40.00	-	-	40.00
21	安全生产费	154.75	-	-	187.23
22	器具及生产用具购置费	-	49.36	-	-
合计		10,471.12	14,007.98	5,004.97	4,432.70

其中，建筑工程费主要为生产车间、清洗车间、原料库等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，合计为 10,471.12 万元。

设备购置费根据市场价格进行测算，主要包括配制釜、灌装罐、缓冲罐、预溶釜等，合计为 14,007.98 万元。

主要材料费包括生产及配套设施各类管道、阀门、线缆、灯具、消火栓、风管风阀及各类配件等费用，合计为 5,004.97 万元。

安装费主要为设备及主材的安装费，根据类似工程的估算指标并结合本项目情况进行估算得出，合计为 4,432.70 万元。

(2) 固定资产其他费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	建设管理费	600.00
2	工程质量监管费	60.00
3	工程监理	150.00
4	前期准备费	80.00
5	可行性研究费	8.00
6	设计费	864.88
7	详细勘察费	40.00
8	临时设施费	115.00
9	工程保险费	64.66
10	各种评价费	90.00
11	市政公用设施费	60.00
12	联合试运转费	61.00
13	设备采购技术服务费及监造费	44.60
14	特种设备及压力管道安全监督检查费	47.93
15	土地购置费	4,328.39
合计		6,614.44

固定资产其他费用主要包括建设管理费、设计费、土地购置费等与项目建设直接相关的费用，该等费用主要根据项目情况，并参照工程建设市场费率、法定收费标准等估算得出，合计为 6,614.44 万元。

(3) 其他资产费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	提前进厂费	158.40
2	培训费	151.20
3	办公用具购置费	49.36
合计		358.96

其他资产费用为生产人员准备费，主要包括提前进厂费、培训费、办公用具购置费等。

(4) 基本预备费

基本预备费用按工程费、固定资产其他费用、无形资产及其他资产之和扣除土地购置费后的 6%计算，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(5) 建设期贷款利息

建设期贷款利息主要为结合项目具体情况、借款计划测算得出 429.76 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(6) 流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出 4,448.76 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

6、陕西中蓝化工科技新材料有限公司海棠 1901 产业化项目（2000 吨/年 FEC 项目）

陕西中蓝化工科技新材料有限公司海棠 1901 产业化项目（2000 吨/年 FEC 项目）总投资规模为 28,848.24 万元，拟使用募集资金金额为 19,500.00 万元，投资金额的具体内容如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额
1	建设投资	27,548.83	95.50%	-	19,500.00
1.1	工程费用	21,712.78	75.27%	是	
1.1.1	建筑工程费	5,092.07	17.65%	是	
1.1.2	设备购置费	10,027.95	34.76%	是	
1.1.3	主要材料费	3,958.74	13.72%	是	
1.1.4	安装费	2,634.02	9.13%	是	
1.2	固定资产其他费用	2,428.03	8.42%	是	
1.3	无形资产费用	2,800.00	9.71%	是	
1.4	其他资产费用	57.00	0.20%	是	
1.5	基本预备费	551.02	1.91%	否	
2	建设期贷款利息	392.57	1.36%	否	-
3	流动资金	906.84	3.14%	否	-
项目总投资		28,848.24	100.00%	-	19,500.00

(1) 建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费

本项目建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
1	产品生产装置	2,324.10	7,282.96	3,576.34	1,930.64
2	变电所	459.68	1,932.64	147.38	411.00
3	动力车间	598.00	357.84	16.74	50.22
4	区域机柜间	225.00	160.00	10.00	19.50
5	中央控制室	-	40.00	5.00	5.00
6	门卫	8.10	1.00	0.57	0.24
7	罐组	100.00	100.00	24.50	15.50
8	分析仪器	-	93.00	10.00	-
9	外管廊	575.00	-	70.00	30.00
10	水电工程	54.13	-	81.20	50.46
11	安防系统	-	40.83	17.01	10.21
12	总图	672.80	-	-	-
13	安全生产费用	75.25	-	-	111.25
14	工器具及生产用具购置费	-	19.68	-	-
合计		5,092.07	10,027.95	3,958.74	2,634.02

其中，建筑工程费主要为产品生产装置、变电所、动力车间等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，合计为 5,092.07 万元。

设备购置费根据市场价格进行测算，主要包括电解槽、反应器、泵、压缩机等，合计为 10,027.95 万元。

主要材料费包括生产及配套设施各类管道、阀门、线缆、灯具、消火栓、风管风阀及各类配件等费用，合计为 3,958.74 万元。

安装费主要为设备及主材的安装费，根据类似工程的估算指标并结合本项目情况进行估算得出，合计为 2,634.02 万元。

(2) 固定资产其他费用

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	其他费
----	-----------	-----

序号	工程项目和费用名称	其他费
1	建设管理费	900.00
2	工程监理	166.15
3	前期准备费	30.00
4	可行性研究费	8.00
5	设计费	500.00
6	详细勘察费	17.50
7	临时设施费	25.00
8	工程保险费	39.12
9	各种评价费	310.00
10	市政公用设施费	75.00
11	联合试运转费	92.26
12	设备采购技术服务费及监造费	160.00
13	特种设备及压力管道安全监督检查费	45.00
14	桩基检测费	60.00
合计		2,428.03

固定资产其他费用主要包括建设管理费、设计费、各类评价费用等与项目建设直接相关的费用，该等费用主要根据项目情况，并参照工程建设市场费率、法定收费标准等估算得出，合计为 2,428.03 万元。

（3）无形资产费用

无形资产费用主要为陕西中蓝向湖南蓝启新材料有限公司购买的 FEC 连续氟化制备技术产业化工艺包费用，该转让价格以中国中化最终备案的资产评估值的交易价格为准。

（4）其他资产费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	生产人员准备费	57.00
合计		57.00

（5）基本预备费

基本预备费用按工程费、固定资产其他费用、无形资产及其他资产之和扣除土地购置费后的 5%进行计算，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募

集资金。

(6) 建设期贷款利息

建设期贷款利息主要为结合项目具体情况、借款计划测算得出 392.57 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(7) 流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出 906.84 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

7、陕西中蓝化工科技新材料有限公司新建 200 吨/年 PMVE 项目

陕西中蓝化工科技新材料有限公司新建 200 吨/年 PMVE 项目总投资规模为 8,775.00 万元，拟使用募集资金金额为 7,500.00 万元，投资金额的具体内容如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额
1	建设投资	7,988.00	91.03%	-	7,500.00
1.1	工程费用	4,754.00	54.18%	是	
1.1.1	建筑工程费	752.00	8.57%	是	
1.1.2	设备购置费	2,492.00	28.40%	是	
1.1.3	主要材料费	883.00	10.06%	是	
1.1.4	安装费	627.00	7.15%	是	
1.2	固定资产其他费用	2,854.00	32.52%	是	
1.3	基本预备费	380.00	4.33%	否	-
2	建设期贷款利息	110.00	1.25%	否	-
3	流动资金	677.00	7.72%	否	-
项目总投资		8,775.00	100.00%	-	7,500.00

(1) 建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费

本项目建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目或费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
----	-----------	-------	-------	-------	-----

序号	工程项目或费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
1	工艺	-	1,635.00	601.00	365.00
2	电气	-	217.00	111.00	70.00
3	仪表	-	620.00	160.00	154.00
4	给排水	-	-	11.00	3.00
5	产品生产装置	400.00	-	-	-
6	罐区	30.00	20.00	-	-
7	仓库类	310.00	-	-	-
8	安全生产费	12.00	-	-	35.00
合计		752.00	2,492.00	883.00	627.00

其中，建筑工程费主要为产品生产装置、仓库类等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，合计为 752.00 万元。

设备购置费根据市场价格进行测算，主要包括反应器、缓冲罐、压缩器、冷却器等，合计为 2,492.00 万元。

主要材料费包括生产及配套设施各类管道、阀门、线缆、灯具、消火栓、风管风阀及各类配件等费用，合计为 883.00 万元。

安装费主要为设备及主材的安装费，根据类似工程的估算指标并结合本项目情况进行估算得出，合计为 627.00 万元。

(2) 固定资产其他费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	建设管理费	506.00
2	可行性研究费	8.00
3	设计费	143.00
4	临时设施费	39.00
5	工程建设监理费	70.00
6	各类评价费用	280.00
7	技术引进费	1,200.00
8	工艺包编制费	90.00
9	工程保险费	9.00
10	联合试运转	207.00

序号	项目	费用
11	特种设备安全监督检验费	5.00
12	生产人员准备费	89.00
13	其他	208.00
合计		2,854.00

固定资产其他费用主要包括建设管理费、设计费、技术引进费等与项目建设直接相关的费用，该等费用主要根据项目情况，并参照工程建设市场费率、法定收费标准等估算得出，合计为 2,854.00 万元。

(3) 基本预备费

基本预备费用按工程费用与其他费用（含生产准备费）之和的 5% 计取，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(4) 建设期贷款利息

建设期贷款利息主要为结合项目具体情况、借款计划测算得出 110.00 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(5) 流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出 677.00 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

8、陕西中蓝化工科技新材料有限公司新建 2 万吨/年 PVDF 项目

陕西中蓝化工科技新材料有限公司新建 2 万吨/年 PVDF 项目总投资规模为 161,105.37 万元，拟使用募集资金金额为 123,000.00 万元，投资金额的具体内容如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额
1	建设投资	151,614.76	94.11%	-	123,000.00
1.1	工程费用	136,739.02	84.88%	是	
1.1.1	建筑工程费	29,166.89	18.10%	是	
1.1.2	设备购置费	70,751.58	43.92%	是	
1.1.3	主要材料费	20,282.65	12.59%	是	
1.1.4	安装费	16,537.90	10.27%	是	

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额
1.2	固定资产其他费用	10,615.67	6.59%	是	
1.3	无形资产费用	200.00	0.12%	是	
1.4	其他资产费用	1,138.48	0.71%	是	
1.5	预备费	2,921.59	1.81%	否	-
2	建设期贷款利息	3,459.09	2.15%	否	-
3	流动资金	6,031.52	3.74%	否	-
项目总投资		161,105.37	100.00%		123,000.00

(1) 建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费

本项目建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
1	原料生产装置	1,944.88	7,784.44	2,486.60	1,699.62
2	单体车间	1,232.00	8,546.23	2,085.09	1,608.12
3	聚合车间	2,416.48	21,291.02	5,566.49	4,234.00
4	后处理车间	9,223.68	14,295.21	4,663.88	3,900.34
5	中水回用车间	2,510.00	2,236.26	447.37	288.13
6	仓库类	3,345.00	3,118.20	312.31	357.41
7	液氯库	745.20	1,218.15	298.25	204.80
8	甲类罐区	330.00	1,809.72	566.01	382.13
9	原料卸车栈台	40.00	153.82	76.19	45.81
10	罐区及装卸区	25.00	56.79	28.93	17.23
11	公用工程站（含循环水站）	1,071.30	5,624.07	1,584.68	1,252.76
12	消防事故水收集池及初期雨水池	1,008.00	10.00	3.00	2.40
13	区域机柜间	495.00	2,172.00	661.20	525.12
14	中央控制室	-	70.00	21.00	16.80
15	分析仪器	100.00	1,650.00	-	50.00
16	电信	-	400.00	300.00	100.00
17	智慧工程	-	100.00	-	-
18	地基处理	1,100.00	-	-	-
19	总图	757.20	30.00	-	4.50

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
20	厂区外管及外管架	1,100.00	-	450.00	350.00
21	厂区线缆及道路照明	100.00	-	294.35	210.25
22	厂区自控桥架及线缆	-	-	210.25	168.20
23	厂区给排水及消防	1,051.25	-	227.07	201.84
24	工器具及生产用具购置费	-	185.68	-	-
25	安全生产费	571.90	-	-	918.42
合计		29,166.89	70,751.58	20,282.65	16,537.90

其中，建筑工程费主要为原料生产装置、后处理车间、单体车间、聚合车间等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，合计为 29,166.89 万元。

设备购置费根据市场价格进行测算，主要包括反应器、聚合釜、冷却釜、计量槽等，合计为 70,751.58 万元。

主要材料费包括生产及配套设施各类管道、阀门、线缆、灯具、消火栓、风管风阀及各类配件等费用，合计为 20,282.65 万元。

安装费主要为设备及主材的安装费，根据类似工程的估算指标并结合本项目情况进行估算得出，合计为 16,537.90 万元。

(2) 固定资产其他费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	建设管理费	4,056.00
2	监理费	1,143.20
3	前期工作费	20.00
4	可行性研究费	8.00
5	勘察费	180.00
6	设计费	2,698.78
7	临时设施费	50.00
8	各类评价费用	500.00
9	工程保险费	259.68
10	联合试运转费	1,000.00
11	设备采购技术服务费	200.00

序号	项目	费用
12	市政公用设施费	200.00
13	特种设备安全监督检验费	100.00
14	第三方检测费	200.00
合计		10,615.67

固定资产其他费用主要包括建设管理费、设计费、监理费等与项目建设直接相关的费用，该等费用主要根据项目情况，并参照工程建设市场费率、法定收费标准等估算得出，合计为 10,615.67 万元。

(3) 无形资产费用

无形资产费用主要为陕西中蓝拟向第三方购买 PVDF 相关技术工艺包的费用。

(4) 其他资产费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	提前进厂费	384.00
2	培训费	568.80
3	办公用具购置费	185.68
合计		1,138.48

其他资产费用为生产人员准备费，主要包括提前进厂费、培训费、办公用具购置费等。

(5) 基本预备费

基本预备费用按固定资产费用、无形资产费用、其他资产费用之和的 2% 计算，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(6) 建设期贷款利息

建设期贷款利息主要为结合项目具体情况、借款计划测算得出 3,459.09 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(7) 流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出 6,031.52 万

元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

9、四川中蓝新能源材料有限公司 20 万吨/年锂离子电池电解液项目（一期）

四川中蓝新能源材料有限公司 20 万吨/年锂离子电池电解液项目（一期）总投资规模为 69,770.80 万元，拟使用募集资金金额为 57,500.00 万元，投资金额的具体内容如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资总额	占比	是否使用募集资金投入	拟投入募集资金数额
1	建设投资	65,396.92	93.73%	-	57,500.00
1.1	工程费用	54,097.14	77.54%	是	
1.1.1	建筑工程费	16,765.00	24.03%	是	
1.1.2	设备购置费	23,351.75	33.47%	是	
1.1.3	主要材料费	7,760.39	11.12%	是	
1.1.4	安装费	6,220.00	8.91%	是	
1.2	固定资产其他费用	7,797.82	11.18%	是	
1.3	其他资产费用	467.39	0.67%	是	
1.4	基本预备费	3,034.57	4.35%	否	
2	建设期贷款利息	714.13	1.02%	否	
3	流动资金	3,659.75	5.25%	否	-
项目总投资		69,770.80	100.00%	-	57,500.00

（1）建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费

本项目建筑工程费、设备购置费、主要材料费及安装费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
1	生产车间	1,362.50	3,571.55	1,018.20	1,100.17
2	预溶车间	1,008.18	1,685.23	572.44	433.97
3	润洗车间	325.08	814.78	206.98	248.16
4	水洗车间	955.80	2,529.76	316.85	431.75
5	罐组及泵区	767.79	380.67	1,279.65	725.53
6	装卸栈台	480.00	281.36	212.72	182.27
7	返厂桶堆场	58.08	-	-	-

序号	工程项目和费用名称	建筑工程费	设备购置费	主要材料费	安装费
8	仓库类	1,607.42	1,458.54	194.38	236.90
9	固废库	22.50	1.08	1.27	0.99
10	危废库	186.00	10.97	19.99	16.13
11	动力中心	729.36	1,717.06	728.37	353.11
12	消防水站	123.18	337.25	327.35	143.57
13	中央控制室	356.40	583.90	189.62	131.17
14	废水处理区	527.93	688.75	244.80	177.53
15	废气处理区	189.00	335.00	20.10	50.25
16	综合楼	1,419.04	251.70	215.39	190.00
17	质检楼	778.12	1,896.55	272.46	203.95
18	门卫	129.60	13.83	6.30	5.54
19	地磅及磅基础	18.50	45.00	-	6.75
20	雨水监测	6.00	31.50	0.46	0.20
21	初期雨水池与事故应急池	893.97	31.50	-	3.94
22	安防系统	-	675.00	165.00	120.00
23	外管及外管架	1,589.00	-	667.38	444.92
24	智能工厂设施	-	500.00	-	-
25	室外水电工程	189.60	-	800.67	600.50
26	总图	1,894.20	-	-	-
27	吨桶及交通运输费用	-	5,410.00	-	-
28	地基处理及大型土石方工程	400.00	-	-	-
29	园区工程	500.00	-	300.00	150.00
30	安全生产费	247.76	-	-	262.72
31	器具及生产用具购置费	-	100.77	-	-
合计		16,765.00	23,351.75	7,760.39	6,220.00

其中，建筑工程费主要为生产车间、预溶车间、润洗车间、水洗车间等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，合计为16,765.00万元。

设备购置费根据市场价格进行测算，主要包括配制釜、灌装罐、缓冲罐、预溶釜等，合计为23,351.75万元。

主要材料费包括生产及配套设施各类管道、阀门、线缆、灯具、消火栓、

风管风阀及各类配件等费用，合计为 7,760.39 万元。

安装费主要为设备及主材的安装费，根据类似工程的估算指标并结合本项目情况进行估算得出，合计为 6,220.00 万元。

(2) 固定资产其他费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	建设管理费	1,419.22
2	工程质量监管费	95.00
3	工程监理	473.28
4	前期准备费	100.00
5	可行性研究费	16.00
6	设计费	1,034.62
7	详细勘察费	120.00
8	临时设施费	250.00
9	工程保险费	89.81
10	各类评价费用	165.00
11	数定化工厂交付	0.00
12	市政公用设施费	250.00
13	联合试运转费	84.73
14	设备采购技术服务费及监造费	42.56
15	特种设备及压力管道安全监督检查费	48.60
16	研究试验费	12.00
17	土地购置费	3,597.00
合计		7,797.82

固定资产其他费用主要包括建设管理费、设计费、土地购置费等与项目建设直接相关的费用，该等费用主要根据项目情况，并参照工程建设市场费率、法定收费标准等估算得出，合计为 7,797.82 万元。

(3) 其他资产费用

单位：万元

序号	项目	费用
1	提前进厂费	216.00
2	培训费	180.00

序号	项目	费用
3	办公用具购置费	71.39
合计		467.39

其他资产费用为生产人员准备费，主要包括提前进厂费、培训费、办公用具购置费等。

(4) 基本预备费

基本预备费用按固定资产费用、无形资产费用、其他资产费用之和扣除土地购置费及已签合同费用后的 6% 计算，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(5) 建设期贷款利息

建设期贷款利息主要为结合项目具体情况、借款计划测算得出 714.13 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

(6) 流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出 3,659.75 万元，拟以公司自有或自筹资金进行投入，不使用募集资金。

三、结合标的资产期后分红及实施情况，标的资产经营活动现金流、交易完成后上市公司的货币资金、银行理财等流动资金情况，进一步说明本次募集资金中补流金额测算过程及依据。

(一) 可用于弥补流动资金缺口的资金

1、交易完成后上市公司的货币资金、银行理财等流动资金情况

根据《备考审阅报告》，交易完成后，上市公司截至 2023 年 12 月 31 日的货币资金余额为 309,650.90 万元，交易性金融资产为 4,859.14 万元，剔除因抵押、质押或冻结等对使用受到限制的货币资金余额 29,142.25 万元，则公司可自由支配资金为 285,367.79 万元。

单位：万元

项目	计算公式	上市公司（备考）
货币资金余额	①	309,650.90
因抵押、质押或冻结等对使用受到限	②	29,142.25

项目	计算公式	上市公司（备考）
制的货币资金余额		
交易性金融资产	③	4,859.14
可自由支配资金	④=①-②+③	285,367.79

2、上市公司自身经营积累预测

上市公司（交易后）未来三年自身经营积累为预测期归属于母公司所有者的净利润之和。上市公司以 2023 年归属于母公司所有者净利润（备考）作为预测基期数据，2024-2026 年为预测期，并以 15% 增长率进行预测。

根据前述假设，预测期基期归属于母公司所有者的净利润为 102,278.41 万元，上市公司 2024-2026 年自身经营积累合计为 408,436.03 万元，具体测算如下：

单位：万元

项目	2023 年度 （基期）	2024 年度 预测	2025 年度 预测	2026 年度 预测
归属于母公司所有者的净利润	102,278.41	117,620.17	135,263.20	155,552.68
预测期自身经营积累		408,436.05		

注 1：以上测算不构成公司未来盈利预测；

注 2：2024 年度预测归属于母公司所有者的净利润=2023 年度上市公司归属于母公司所有者的净利润×（1+15%），后续以此类推；

注 3：预测期自身经营积累=预测期归属于母公司所有者的净利润之和。

（二）公司资金需求测算

1、最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金金额，以应对客户回款不及时，支付供应商货款、员工薪酬、税费等短期付现成本。为保证公司平稳运行，确保在客户未及时回款的情况下公司基本性的现金支出需要能够得到满足。

报告期内，标的公司经营活动产生的现金流量净额分别为 116,426.02 万元及 -23,646.82 万元，2023 年受氟化工整体市场行情影响，主要产品价格下降，标的公司经营业绩相较同期有所降低，经营活动产生的现金流量净额出现较大幅度的下滑，需要通过补充流动资金满足日常经营活动相关现金支出的需要。同时，上市公司近年来业务规模增长较快，营运资金支出需求较高，为保障持

续有效的业务增长，上市公司亦需持有一定的货币资金金额以维持日常经营运转。

本次交易后上市公司最低现金保有量测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
2023年上市公司（交易前）经营活动现金总流出	①	702,006.24
2023年上市公司（交易前）月均经营活动现金流出	②=①/12	58,500.52
2023年末上市公司（交易前）最低现金保有量	③=②×3	175,501.56
2023年中化蓝天经营活动现金总流出	④	714,075.64
2023年中化蓝天月均经营活动现金流出	⑤=④/12	59,506.30
2023年末中化蓝天最低现金保有量	⑥=⑤×3	178,518.91
2023年末上市公司（交易后）最低现金保有量	⑦=③+⑥	354,020.47

注：为保证公司稳定运营，通常预留满足未来3个月的经营所需现金。

2、新增营运资金需求预测

随着业务规模的不断扩大，上市公司在人才、技术、研发、管理等方面的资金需求日益增加，本次交易完成后，公司资金需求将进一步放大。上市公司营运资金需求量主要来源于经营过程中产生的经营性流动资产和经营性流动负债，公司根据实际情况对未来三年的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，并以此计算各年末的营运资金需求额（即经营性流动资产和经营性流动负债的差额）。上市公司的营运资金缺口，即：公司营运资金需求量=预测期期末营运资金-基期期末营运资金。

（1）收入预测

收入增长率方面，2020-2023年，同行业上市公司营业收入平均增长率为18.56%，上市公司营业收入平均增长率为15.25%，基于谨慎性，以15%作为营业收入平均增长率对预测期上市公司营业收入进行测算。

可比公司	2020-2023年营业收入平均增长率
永和股份	24.56%
永太科技	9.26%
巨化股份	7.64%
多氟多	37.41%
三美股份	11.93%

可比公司	2020-2023 年营业收入平均增长率
中欣氟材	20.56%
可比公司平均值	18.56%
昊华科技	15.25%
预测增长率	15.00%

注 1：以上预测不构成公司未来盈利预测；

注 2：截至本回复报告出具日，三美股份尚未公布 2023 年年报，因此采用 2020-2022 年数据进行计算。

收入规模预测方面，以 2023 年上市公司营业收入（备考）作为预测基期数据，以 2024-2026 年作为预测期。根据前述假设，上市公司（交易后）预测期基期营业收入为 1,437,963.35 万元，2024 年至 2026 年的预测营业收入分别为 1,653,657.85 万元、1,901,706.53 万元和 2,186,962.51 万元，具体测算如下：

单位：万元

项目	2023 年度（基期）	2024 年度预测	2025 年度预测	2026 年度预测
营业收入	1,437,963.35	1,653,657.85	1,901,706.53	2,186,962.51

注 1：以上测算不构成公司未来盈利预测；

注 2：2024 年度预测营业收入=2023 年度营业收入×（1+15%），后续以此类推。

（2）经营性流动资产和经营性流动负债预测

经营性流动资产和经营性流动负债比例预测方面，以上市公司最近两年备考数据计算的比例平均值作为预测基期数据，以 2024-2026 年作为预测期。假设上市公司经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比例与最近两年备考数据保持一致，且 2024-2026 年保持不变，则预测期基期经营性流动资产和经营性流动负债占比测算如下：

单位：万元

项目	2023 年度（备考）		2022 年度（备考）		基期
	金额	经营资产/负债占营收比例	金额	经营资产/负债占营收比例	经营资产/负债占营收比例
营业收入	1,437,963.35	100.00%	1,790,412.15	100.00%	-
货币资金	309,650.90	21.53%	336,723.77	18.81%	20.17%
应收票据	107,990.00	7.51%	223,871.22	12.50%	10.01%
应收账款	234,139.72	16.28%	269,611.05	15.06%	15.67%
应收款项融资	69,330.91	4.82%	91,207.73	5.09%	4.96%
预付款项	27,604.59	1.92%	45,479.81	2.54%	2.23%
存货	155,685.41	10.83%	178,130.26	9.95%	10.39%

项目	2023 年度 (备考)		2022 年度 (备考)		基期
	金额	经营资产/负债 占营收比例	金额	经营资产/负债 占营收比例	经营资产/负债 占营收比例
合同资产	15,173.62	1.06%	14,771.65	0.83%	0.94%
经营性流动资产 小计	919,575.15	63.95%	1,159,795.49	64.78%	64.36%
应付票据	172,705.09	12.01%	189,999.15	10.61%	11.31%
应付账款	250,138.81	17.40%	193,820.42	10.83%	14.11%
预收款项	599.04	0.04%	559.19	0.03%	0.04%
合同负债	46,911.16	3.26%	78,457.28	4.38%	3.82%
应付职工薪酬	81,611.40	5.68%	85,652.02	4.78%	5.23%
应交税费	22,185.80	1.54%	32,573.55	1.82%	1.68%
经营性流动负债 小计	574,151.31	39.93%	581,061.61	32.45%	36.19%

注 1: 以上测算不构成公司未来盈利预测;

注 2: 基期经营性资产/经营性负债占比=上市公司(备考)2023 年末占比及 2022 年末占比的平均值。

(3) 营运资金需求预测

根据上述假设,采用销售百分比法对上市公司(交易后)未来三年新增营运资金需求的测算如下:

单位: 万元

项目	基期		2024 年度预测	2025 年度预测	2026 年度预测
	金额	经营资产/负债 占营业收入比例	金额	金额	金额
营业收入	1,437,963.35	100.00%	1,653,657.85	1,901,706.53	2,186,962.51
货币资金	290,044.72	20.17%	333,551.42	383,584.14	441,121.76
应收票据	143,895.70	10.01%	165,480.06	190,302.07	218,847.38
应收账款	225,338.45	15.67%	259,139.22	298,010.10	342,711.62
应收款项融资	71,292.04	4.96%	81,985.85	94,283.73	108,426.28
预付款项	32,065.77	2.23%	36,875.64	42,406.98	48,768.03
存货	149,375.06	10.39%	171,781.32	197,548.51	227,180.79
合同资产	13,518.71	0.94%	15,546.52	17,878.49	20,560.27
经营性流动资产 小计	925,530.45	64.36%	1,064,360.02	1,224,014.02	1,407,616.13
应付票据	162,651.13	11.31%	187,048.80	215,106.12	247,372.03
应付账款	202,902.51	14.11%	233,337.88	268,338.56	308,589.35
预收款项	524.08	0.04%	602.69	693.09	797.06

项目	基期		2024 年度预测	2025 年度预测	2026 年度预测
	金额	经营资产/负债 占营业收入比例	金额	金额	金额
合同负债	54,961.93	3.82%	63,206.22	72,687.15	83,590.22
应付职工薪酬	75,201.26	5.23%	86,481.45	99,453.67	114,371.72
应交税费	24,173.57	1.68%	27,799.60	31,969.54	36,764.98
经营性流动负债小计	520,414.47	36.19%	598,476.64	688,248.14	791,485.36
营运资金	405,115.98	28.17%	465,883.38	535,765.89	616,130.77
预测期新增营运资金需求金额					211,014.79

注 1：以上测算不构成公司未来盈利预测；

注 2：预测期新增营运资金需求金额=预测期期末营运资金-基期期末营运资金。

3、现金分红预测

上市公司最近三年现金分红比例平均值为 38.38%，假设在预测期内，上市公司（交易后）现金分红比例以 38.38%作为基准值并保持不变，则上市公司预测期现金分红总额为 156,757.75 万元，具体测算如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	最近三年现金分红 比例平均值
现金分红比例	35.05%	50.08%	30.01%	38.38%
预测期现金分红金额				156,747.54

注 1：现金分红比例=上市公司当期现金分红总额/上市公司归属于母公司所有者的净利润；

注 2：预测期现金分红总额=预测期归属于母公司所有者的净利润之和×预测期估计现金分红比例。

4、偿债需求

报告期各期末，同行业上市公司资产负债率与标的公司和上市公司（备考）的资产负债率对比如下：

可比公司	资产负债率（%）	
	2023 年末	2022 年末
永和股份	60.83	53.11
永太科技	70.37	67.01
巨化股份	29.97	30.24
多氟多	48.38	56.17
三美股份	10.94	11.20
中欣氟材	46.03	34.96

可比公司	资产负债率（%）	
	2023 年末	2022 年末
可比公司平均值	44.42	42.12
中化蓝天	61.88	56.07
上市公司（备考）	51.79	50.16

数据来源：Wind 资讯

注：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年度审计报告，因此采用 2023 年三季度数据。

由上表可见，报告期各期末，中化蓝天的资产负债率分别为 56.07%和 61.88%；交易完成后，上市公司（备考）最近两年末的资产负债率分别为 50.16%和 51.79%，均高于同行业上市公司平均值，处于较高水平。同时，截至 2023 年末，上市公司（备考）的短期借款余额为 156,442.71 万元，一年内到期的非流动负债为 21,671.68 万元，长期借款 209,360.64 万元，合计 387,475.03 万元，上市公司具有一定的偿债压力。

因此，为保障财务的稳健性，本次交易后将募集资金用于补充流动资金或偿还债务，将有利于缓解公司经营资金压力，优化资产负债结构，降低资产负债率，提升公司的偿债能力和抗风险能力，为公司的长期稳定发展形成有效支撑。

（三）补充流动资金或偿债需求测算

1、标的公司期后分红及实施情况

2023 年 3 月 14 日，中化蓝天召开临时股东会议，全体股东表决通过《中化蓝天集团有限公司特殊利润分配方案》，分配利润 101,570.00 万元。目前该分红款尚未完成支付。

中化蓝天经过多年长期稳定发展，经营状况良好，积累了一定的未分配利润，因此，在充分考虑业务开展的资金需求，兼顾公司长远利益和可持续发展的情况下，为回报股东并与股东共享公司发展的阶段性成果而实施了本次分红。本次分红金额为基于未分配利润规模合理安排，未损害中化蓝天权益，不会影响中化蓝天的正常生产经营。同时，为充分保障上市公司利益，本次交易已在标的资产交易价格中相应调减了期后分红金额。

基于谨慎性，标的公司期后分红金额未纳入本次资金需求测算。

2、资金需求测算

基于上述假设，上市公司（交易后）2024-2026 年补充流动资金或偿债需求测算如下：

单位：万元

项目	公式	金额
一、可用于弥补流动资金缺口的资金	①=②-③+④+⑤	693,803.82
货币资金	②	309,650.90
受限资金	③	29,142.25
交易性金融资产	④	4,859.14
自身经营积累预测	⑤	408,436.03
二、公司资金需求	⑥=⑦+⑧+⑨+⑩	1,109,257.82
最低现金保有量	⑦	354,020.47
新增营运资金需求预测	⑧	211,014.79
上市公司现金分红预测	⑨	156,747.54
偿债需求	⑩	387,475.03
三、补充流动资金或偿还债务资金需求量	⑪=⑥-①	415,454.00

根据上述测算，本次交易完成后，上市公司（交易后）2024-2026 年补充流动资金或偿还债务的资金需求量为 41.55 亿元，而本次配套募集资金拟用于补充流动资金或偿还债务的金额为 14.00 亿元，低于上市公司 2024-2026 年补充流动资金或偿还债务资金需求量，具有合理性。

近年来，上市公司致力于打造高端新材料研发应用一体化的平台公司，围绕国家发展和市场需求，聚焦化工新材料补短板产业工作，强化科技创新，不断加大研发投入，研发费用由 2018 年的 3.11 亿元逐年攀升至 2023 年的 6.37 亿元。目前，昊华科技在实施中的关键核心技术重点攻关科技项目有 190 余项，本次交易将部分募集资金用于补充流动资金将为公司人才引进、技术研发、产业链拓展、产能扩张等方面提供持续支持，有利于上市公司进一步加大研发投入，提升公司的科技创新能力和科技成果产业化能力，实现“量产一代、转化一代、储备一代”的分阶段战略步骤，支撑上市公司和标的公司高质量发展，实现长期战略发展目标。

综上所述，本次募集资金用于补充流动资金或偿还债务有助于满足上市公司和标的公司营运资金需求，有助于降低交易完成后上市公司的资产负债率，

优化资产负债结构，有助于增强上市公司的研发创新能力，实现上市公司和标的公司的高质量发展，因此本次募集配套资金用于补充流动资金或偿还债务具有必要性和合理性。

四、募投项目相关风险

募投项目相关风险内容已于重组报告书“第十二章 风险因素分析”之“一、与本次交易相关的风险”之“（六）募集资金投资项目实施的风险”中补充披露，具体如下：“公司本次募集资金拟用于包括年产 1.9 万吨 VDF、1.5 万吨 PVDF 及配套 3.6 万吨 HCFC-142b 原料项目（二期）、1300 吨/年含氟电子气体改扩建项目等多个项目以及补充流动资金或偿还贷款，公司已就募集资金投资项目进行了充分的调研和可行性论证，但该等分析基于当前市场环境作出，若在募投项目实际建设和运营过程中，宏观经济形势、国家产业政策、市场供需情况、行业竞争情况、原材料价格等外部客观因素发生不利变化，则可能导致项目建成后所生产产品的生产成本、销售价格及市场接受程度等发生变动，从而影响募投项目预期效益的实现。”

五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、我国氟化工下游驱动力较为强劲，为标的公司相关募投项目的产能消化提供了市场保障。中化蓝天作为国内领先的氟化工企业，建立了完善的研发体系，通过多年持续精耕氟化工领域形成了深厚的技术沉淀，先发优势明显，同时，公司通过渐进开发储备了深厚的前沿技术，具备快速的市场反应能力和产品开发速度，相关募投项目所应用的技术水平行业领先，有助于公司在下游客户中形成技术卡位，为产能消化奠定了良好的技术基础。在良好的客户关系支持下，中化蓝天持续根据客户的需求提升技术水平和服务质量，形成了较高的客户粘性，随着各募投项目的竣工及产能的逐步释放，中化蓝天将深耕存量客户，积极拓展新增客户，不断拓展产品应用领域实现阶段性产品导入，从而实现新增产能的有效消化。

2、本次募集资金用于补充流动资金或偿还债务有助于满足上市公司和标的公司营运资金需求，有助于降低交易完成后上市公司的资产负债率，优化资产

负债结构，有助于增强上市公司的研发创新能力，实现上市公司和标的公司的高质量发展，因此本次募集配套资金用于补充流动资金或偿还债务具有必要性和合理性。

5.关于标的公司剥离资产

问题 5

重组报告书披露，（1）标的公司对部分业务和瑕疵资产进行了剥离。本次剥离资产主要包括前线锅炉 100%股权、宜章弘源化工有限责任公司 100%股权、湖南中蓝资源利用有限公司 100%股权、浙江普发实业有限公司 100%股权以及中化蓝天瑕疵房产、土地；（2）标的资产假设上述股权转让、资产剥离事项已于 2020 年 1 月 1 日前完成，披露了模拟合并报表，同时本次模拟不考虑相关税金及减值损失影响。

请公司补充披露：标的资产的合并财务报表（非模拟）。

请公司说明：（1）中化蓝天剥离相关业务和瑕疵资产的原因及剥离标准，剥离公司的具体业务及简要财务数据，剥离房产、土地的具体情况，剥离的具体方式及过程，是否剥离完毕，最新进展和后续计划，剥离后的担保处理情况，是否存在或有负债或其他潜在纠纷；（2）资产剥离前后标的资产合并报表的差异情况，差异形成的原因；标的资产与剥离资产之间是否存在内部交易，如是，内部交易定价的公允性；剥离后对标的资产的影响。

请律师核查（1）并发表明确意见，请会计师、评估师核查（2）并发表明确意见。

回复：

一、标的资产的合并财务报表（非模拟）

报告期内，标的资产的合并资产负债表（非模拟）如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	40,135.56	69,796.73
交易性金融资产	4,822.47	4,879.39
衍生金融资产	147.56	242.08
应收票据	19,350.37	85,509.97
应收账款	63,650.57	107,520.01
应收款项融资	43,598.56	37,224.37

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
预付款项	4,783.77	4,479.90
其他应收款	6,537.81	9,480.90
存货	56,625.73	77,981.41
其他流动资产	8,523.91	6,572.69
流动资产合计	248,176.31	403,687.44
非流动资产：		
长期应收款	660.00	660.00
长期股权投资	167,220.32	151,584.27
其他权益工具投资	606.66	606.66
其他非流动金融资产	2,793.04	2,897.36
投资性房地产	5,613.73	6,862.95
固定资产	334,249.92	321,044.99
在建工程	122,827.07	65,280.63
使用权资产	11,147.76	10,639.91
无形资产	38,775.44	54,122.41
开发支出	3,045.74	2,643.07
商誉	11,843.95	15,800.79
长期待摊费用	7,079.10	54,981.21
递延所得税资产	4,584.40	6,732.50
其他非流动资产	6,041.51	5,637.13
非流动资产合计	716,488.65	699,493.89
资产总计	964,664.96	1,103,181.33
流动负债：		
短期借款	107,326.13	145,715.13
衍生金融负债	-	7.97
应付票据	128,038.76	163,409.98
应付账款	83,574.72	88,683.36
预收款项	599.04	845.39
合同负债	7,903.75	16,269.22
应付职工薪酬	46,936.29	49,416.03
应交税费	14,252.74	12,902.37
其他应付款	132,939.44	43,108.10
一年内到期的非流动负债	12,819.43	9,612.29

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
其他流动负债	31,252.46	55,878.99
流动负债合计	565,642.77	585,848.83
非流动负债:		
长期借款	7,495.03	7,563.40
租赁负债	9,244.98	7,431.88
长期应付款	2,143.99	3,989.01
长期应付职工薪酬	2,377.70	2,725.77
预计负债	-	-
递延收益	5,980.40	6,916.40
递延所得税负债	4,035.12	7,311.52
非流动负债合计	31,277.22	35,937.99
负债合计	596,919.99	621,786.82
所有者权益(或股东权益):		
实收资本(股本)	152,558.93	152,558.93
其他权益工具	-	30,039.88
其中:优先股	-	-
永续债	-	30,039.88
资本公积	54,023.20	57,116.35
其他综合收益	-630.12	-1,628.90
专项储备	3,756.40	3,006.80
盈余公积	11,941.40	1,034.98
未分配利润	107,881.90	190,683.04
归属于母公司所有者权益合计	329,531.71	432,811.07
少数股东权益	38,213.27	48,583.45
所有者权益合计	367,744.98	481,394.52
负债和所有者权益总计	964,664.96	1,103,181.33

报告期内，标的资产的合并利润表（非模拟）如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度
一、营业总收入	681,690.80	950,033.02
其中：营业收入	681,690.80	950,033.02
二、营业总成本	666,947.73	825,066.89

项目	2023 年度	2022 年度
其中：营业成本	560,078.02	699,949.35
税金及附加	5,716.62	7,252.08
销售费用	24,609.76	27,503.23
管理费用	38,004.78	47,942.10
研发费用	34,349.74	40,461.54
财务费用	4,188.82	1,958.59
其中：利息费用	5,954.07	6,672.16
利息收入	684.03	1,153.11
汇兑净收益	-	286.23
汇兑净损失	-1,619.24	-3,991.06
加：其他收益	6,484.77	4,976.31
投资收益（损失以“-”号填列）	26,777.77	21,979.13
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	23,645.59	20,961.73
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	384.45	-1,111.58
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,327.03	190.70
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,778.83	-37,223.59
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	819.67	1,243.07
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	44,103.86	115,020.16
加：营业外收入	617.15	771.64
减：营业外支出	811.62	2,036.90
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	43,909.40	113,754.90
减：所得税费用	15,025.88	19,961.38
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	28,883.51	93,793.51
（一）按经营持续性分类：		
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	28,883.51	93,793.51
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-
（二）按所有权归属分类：		
归属于母公司所有者的净利润	28,289.64	81,301.62
少数股东损益	593.88	12,491.90
六、其他综合收益	940.19	505.95
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	940.44	505.09
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收	-58.35	-41.59

项目	2023 年度	2022 年度
益		
其他权益工具投资公允价值变动	-58.35	-41.59
(二) 以后将重分类进损益的其他综合收益	998.79	548.39
1.权益法下可转损益的其他综合收益	-4.27	-
2.外币财务报表折算差额	111.12	548.39
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-0.24	0.86
七、综合收益总额	29,823.71	94,299.46
归属于母公司所有者的综合收益总额	29,230.08	81,806.71
归属于少数股东的综合收益总额	593.63	12,492.75

二、中化蓝天剥离相关业务和瑕疵资产的原因及剥离标准，剥离公司的具体业务及简要财务数据，剥离房产、土地的具体情况，剥离的具体方式及过程，是否剥离完毕，最新进展和后续计划，剥离后的担保处理情况，是否存在或有负债或其他潜在纠纷

(一) 中化蓝天剥离相关业务和瑕疵资产的原因及剥离标准

为聚焦中化蓝天主业，提升注入上市公司的资产质量和盈利能力，中化蓝天以聚焦核心业务、保障资产合规为原则，对部分股权及瑕疵房产、土地等进行了剥离。本次剥离的原因和标准如下：

1、股权剥离

本次剥离的子公司股权包括前线锅炉 100%股权、弘源化工 100%股权、中蓝资源 100%股权及普发实业 100%股权。

其中，剥离弘源化工、中蓝资源主要系其主营业务所涉矿山用地存在权属瑕疵，为保障标的资产生产经营用建筑物、土地相关权属的相对完整性、合规性，确保生产经营的稳定性和持续性，本次交易对弘源化工、中蓝资源予以整体剥离；另外，前线锅炉未开展实质性业务，普发实业主要从事食堂经营及物业管理业务，因此，为聚焦中化蓝天主业，本次交易对前线锅炉和普发实业进行了股权整体剥离。

2、瑕疵房产、土地剥离

中化蓝天存在部分因历史遗留问题造成权属瑕疵的房产、土地，为保障公

司生产经营资产权属的相对完整性、合规性，本次交易对相关瑕疵房产、土地进行了剥离。

（二）剥离公司的具体业务及简要财务数据

1、剥离公司的具体业务

公司名称	业务描述
前线锅炉	未开展实质性业务
弘源化工	主要从事萤石矿产开采，主要产品包括萤石粉等
中蓝资源	主要从事萤石尾矿的经营和管理
普发实业	主要从事食堂经营及物业管理

2、剥离公司的简要财务数据

上述 4 家公司以 2021 年 12 月 31 日为剥离基准日，依据经审计的净资产账面价值作为作价基础进行非公开协议转让，2021 年简要财务数据如下：

单位：万元

公司	总资产	净资产	营业收入	净利润
前线锅炉	24,239.44	9,417.54	6.37	0.05
弘源化工	98,526.63	46,792.09	54,066.95	1,766.58
中蓝资源	4,895.66	2,413.36	1,412.22	-13.34
普发实业	451.77	-1,673.06	1,663.81	139.85

注：以上财务数据已经审计

（三）剥离房产、土地的具体情况

本次剥离瑕疵房产、土地共涉及 6 家主体，其中中化蓝天及 3 家全资子公司华龙实业、浙化院及湖南新材料的瑕疵房产以《专项审计报告》所载明的账面价值作为作价基础进行非公开协议转让，2 家非全资子公司西安环保和太仓环保的瑕疵资产以《专项资产评估报告》所载明的并经中国中化备案的评估值作为作价基础进行非公开协议转让，受让方均为前线锅炉。具体情况如下表所示：

序号	单位名称	是否全资	资产类别	项数	面积 (m ²)	转让价格 (万元)	
						账面价值	评估值
1	中化蓝天	本部	房产	33	10,155.19	727.69	-
2	华龙实业	是	土地	1	27,695.00	289.99	-

序号	单位名称	是否全资	资产类别	项数	面积 (m ²)	转让价格 (万元)	
						账面价值	评估值
			房产/构筑物	20	22,367.34	712.04	-
3	浙化院	是	房产	9	2,109.57	347.28	-
4	湖南新材料	是	房产	8	31,162.81	3,719.06	-
5	西安环保	否	房产	32	16,431.63	-	288.65
6	太仓环保	否	房产	23	17,972.67	-	3,639.59
合计				126	127,894.21	5,796.06	3,928.24
转让价款总计						9,724.30	

(四) 剥离的具体方式及过程，是否剥离完毕，最新进展和后续计划

1、剥离方式

(1) 股权剥离

本次交易涉及股权剥离的子公司共计 4 家，均采用非公开协议转让方式进行剥离，该等股权转让价格以 2021 年度审计报告确认的净资产值为基础确定，具体情况如下：

单位：万元

序号	转让股权	是否全资	转让方	受让方	转让价格
1	前线锅炉	是	中化蓝天、华资实业、华龙房地产	中国昊华	7,517.54
2	弘源化工	是	新技术贸易	前线锅炉	46,792.09
3	中蓝资源	是	新技术贸易	前线锅炉	2,413.36
4	普发实业	是	华资实业、华龙实业	北京中化金桥企业管理有限公司	0.00
合计					56,722.99

注：普发实业账面净资产为负，故股权转让的价格为人民币 1 元。

(2) 瑕疵房产、土地剥离

本次交易瑕疵房产、土地剥离共涉及 6 家主体，均采用非公开协议转让方式进行剥离，其中，中化蓝天及 3 家全资子公司华龙实业、浙化院及湖南新材料的瑕疵房产、土地以《专项审计报告》所载明的账面价值作为作价基础进行转让；2 家非全资子公司西安环保及太仓环保的瑕疵房产以《专项资产评估报告》所载明的并经中国中化备案的评估值作为作价基础进行非公开协议转让，前述瑕疵房产、土地的受让方均为前线锅炉。

2、剥离过程及进展

(1) 股权剥离

2023年1月28日，中国中化出具《关于同意昊华化工科技集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（中国中化战投[2023]3号），同意以2021年12月31日作为审计基准日开展4家公司股权的转让工作。

①前线锅炉 100%股权

2023年5月9日，中化蓝天、华资实业及华龙房地产与中国昊华签署《股权转让协议》，约定将前线锅炉100%股权转让至中国昊华，且自工商变更登记完成之日起，转让方对前线锅炉享有的全部股东权益和承担的股东义务均由受让方享有和承继，转让方不再对前线锅炉享有任何股东权益或承担任何股东义务。

2023年5月10日，中化蓝天、华资实业及华龙房地产合计持有的前线锅炉100%股权变更登记至中国昊华名下。

截至2023年6月14日，中化蓝天、华资实业及华龙房地产均已收到全部股权转让款。

②弘源化工 100%股权

2023年6月19日，新技术贸易与前线锅炉签署《股权转让协议》，约定将弘源化工100%股权转让至前线锅炉，且自工商变更登记完成之日起，转让方对弘源化工享有的全部股东权益和承担的股东义务均由受让方享有和承继，转让方不再对弘源化工享有任何股东权益或承担任何股东义务。

2023年6月20日，新技术贸易持有的弘源化工100%股权变更登记至前线锅炉名下。

截至2023年7月17日，新技术贸易已收到全部股权转让款。

③中蓝资源 100%股权

2023年5月25日，新技术贸易与前线锅炉签署《股权转让协议》，约定将中蓝资源100%股权转让至前线锅炉，且自工商变更登记完成之日起，转让方对中蓝资源享有的全部股东权益和承担的股东义务均由受让方享有和承继，转让

方不再对中蓝资源享有任何股东权益或承担任何股东义务。

2023年5月26日，新技术贸易持有的中蓝资源100%股权变更登记至前线锅炉名下。

截至2023年6月27日，新技术贸易已收到全部股权转让款。

④普发实业100%股权

2023年6月19日，华资实业及华龙实业与北京中化金桥企业管理有限公司（以下简称“中化金桥”）签署《股权转让协议》，约定将普发实业100%股权转让至中化金桥，且自工商变更登记完成之日起，转让方对普发实业享有的全部股东权益和承担的股东义务均由受让方享有和承继，转让方不再对普发实业享有任何股东权益或承担任何股东义务。

2023年6月20日，华资实业及华龙实业合计持有的普发实业100%股权变更登记至中化金桥名下。

2023年7月5日，华资实业及华龙实业均已收到全部股权转让款。

截至本回复报告出具日，上述股权剥离均已完成工商变更登记程序，相关受让方已实际享有剥离股权全部股东权益并承担相应股东义务，标的公司及其下属子公司均已收讫剥离所涉的全部股权转让价款。因此，本次交易所涉的股权剥离均已完成。

（2）瑕疵房产、土地剥离

2023年1月28日，中国中化出具《关于同意昊华化工科技集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（中国中化战投[2023]3号），同意以2022年9月30日作为审计、评估基准日开展中化蓝天瑕疵房产、土地的剥离工作。

①中化蓝天

2023年6月12日，中国中化出具《关于同意中化蓝天以非公开协议方式向前线锅炉转让固定资产的批复》（办函[2023]46号），同意中化蓝天将部分瑕疵房产转让至前线锅炉。

2023年8月9日，中化蓝天与前线锅炉签署《资产转让协议》，约定将所涉

的瑕疵房产转让至前线锅炉，且自相关资产移交之日起，与之相关的权利义务（包括但不限于相关资产所涉及的收益、亏损、风险、安全管理责任等）转移给受让方。相关方应在协议生效后且受让方向转让方支付全部价款后，转让方将所涉资产及相关资料移交给受让方，受让方应进行核验，确认无误后在交接清单上签字盖章完成交割。

2023年8月10日，前线锅炉完成资产转让价款的支付。

2023年8月11日，中化蓝天与前线锅炉签署完成所涉资产及相关资料的交接清单，确认上述《资产转让协议》项下的资产及相关资料已经按期交付完毕并符合交付标准。

②华龙实业

2023年6月16日，中国中化出具《关于同意浙江省化工院研究有限公司、湖南中蓝新材料科技有限公司、浙江华龙实业集团有限公司以非公开协议方式向前线锅炉转让部分固定资产的批复》（中国中化财[2023]70号），同意华龙实业将部分瑕疵房产、土地转让至前线锅炉。

2023年8月9日，华龙实业与前线锅炉签署《资产转让协议》，约定将所涉的瑕疵房产、土地转让至前线锅炉，且自相关资产移交之日起，与之相关的权利义务（包括但不限于相关资产所涉及的收益、亏损、风险、安全管理责任等）转移给受让方。相关方应在协议生效后且受让方向转让方支付全部价款后，转让方将所涉资产及相关资料移交给受让方，受让方应进行核验，确认无误后在交接清单上签字盖章完成交割。

2023年8月10日，前线锅炉完成资产转让价款的支付。

2023年8月11日，华龙实业与前线锅炉签署完成所涉资产及相关资料的交接清单，确认上述《资产转让协议》项下的资产及相关资料已经按期交付完毕并符合交付标准。

③浙化院

2023年6月12日及2023年6月16日，中国中化分别出具《关于同意中化蓝天以非公开协议方式向前线锅炉转让固定资产的批复》（办函[2023]46号）、

《关于同意浙江省化工院研究有限公司、湖南中蓝新材料科技有限公司、浙江华龙实业集团有限公司以非公开协议方式向前线锅炉转让部分固定资产的批复》（中国中化财[2023]70号），同意浙化院将部分瑕疵房产转让至前线锅炉。

2023年8月9日，浙化院与前线锅炉签署《资产转让协议》，约定将所涉的瑕疵房产转让至前线锅炉，且自相关资产移交之日起，与之相关的权利义务（包括但不限于相关资产所涉及的收益、亏损、风险、安全管理责任等）转移给受让方。相关方应在协议生效后且受让方向转让方支付全部价款后，转让方将所涉资产及相关资料移交给受让方，受让方应进行核验，确认无误后在交接清单上签字盖章完成交割。

2023年8月10日，前线锅炉完成资产转让价款的支付。

2023年8月11日，浙化院与前线锅炉签署完成所涉资产及相关资料的交接清单，确认上述《资产转让协议》项下的资产及相关资料已经按期交付完毕并符合交付标准。

④湖南新材料

2023年6月12日及2023年6月16日，中国中化分别出具《关于同意中化蓝天以非公开协议方式向前线锅炉转让固定资产的批复》（办函[2023]46号）、《关于同意浙江省化工院研究有限公司、湖南中蓝新材料科技有限公司、浙江华龙实业集团有限公司以非公开协议方式向前线锅炉转让部分固定资产的批复》（中国中化财[2023]70号），同意湖南新材料将部分瑕疵房产转让至前线锅炉。

2023年8月9日，湖南新材料与前线锅炉签署《资产转让协议》，约定将所涉的瑕疵房产转让至前线锅炉，且自相关资产移交之日起，与之相关的权利义务（包括但不限于相关资产所涉及的收益、亏损、风险、安全管理责任等）转移给受让方。相关方应在协议生效后且受让方向转让方支付全部价款后，转让方将所涉资产及相关资料移交给受让方，受让方应进行核验，确认无误后在交接清单上签字盖章完成交割。

2023年8月10日，前线锅炉完成资产转让价款的支付。

2023年8月11日，湖南新材料与前线锅炉签署完成所涉资产及相关资料的交接清单，确认上述《资产转让协议》项下的资产及相关资料已经按期交付完

毕并符合交付标准。

⑤西安环保

2023年6月12日及2023年6月16日，中国中化分别出具《关于同意中化蓝天以非公开协议方式向前线锅炉转让固定资产的批复》（办函[2023]46号）、《关于同意中化近代环保（西安）有限公司、太仓中化环保化工有限公司以非公开协议方式转让部分固定资产的批复》（中国中化财[2023]69号），同意西安环保将部分瑕疵房产转让至前线锅炉。

2023年8月7日，评估机构出具的《专项资产评估报告》履行完毕评估备案程序（备案编号：4572ZGZH2023026）。

2023年8月9日，西安环保与前线锅炉签署《资产转让协议》，约定将所涉的瑕疵房产转让至前线锅炉，且自相关资产移交之日起，与之相关的权利义务（包括但不限于相关资产所涉及的收益、亏损、风险、安全管理责任等）转移给受让方。相关方应在协议生效后且受让方向转让方支付全部价款后，转让方将所涉资产及相关资料移交给受让方，受让方应进行核验，确认无误后在交接清单上签字盖章完成交割。

2023年8月10日，前线锅炉完成资产转让价款的支付。

2023年8月11日，西安环保与前线锅炉签署完成所涉资产及相关资料的交接清单，确认上述《资产转让协议》项下的资产及相关资料已经按期交付完毕并符合交付标准。

⑥太仓环保

2023年6月16日，中国中化分别出具《关于同意中化近代环保（西安）有限公司、太仓中化环保化工有限公司以非公开协议方式转让部分固定资产的批复》（中国中化财[2023]69号）、《关于同意浙江省化工院研究有限公司、湖南中蓝新材料科技有限公司、浙江华龙实业集团有限公司以非公开协议方式向前线锅炉转让部分固定资产的批复》（中国中化财[2023]70号），同意太仓环保将部分瑕疵房产转让至前线锅炉。

2023年8月7日，评估机构出具的《专项资产评估报告》履行完毕评估备

案程序（备案编号：4517ZGZH2023025）。

2023年8月9日，太仓环保与前线锅炉签署《资产转让协议》，约定将所涉的瑕疵房产转让至前线锅炉，且自相关资产移交之日起，与之相关的权利义务（包括但不限于相关资产所涉及的收益、亏损、风险、安全管理责任等）转移给受让方。相关方应在协议生效后且受让方向转让方支付全部价款后，转让方将所涉资产及相关资料移交给受让方，受让方应进行核验，确认无误后在交接清单上签字盖章完成交割。

2023年8月10日，前线锅炉完成资产转让价款的支付。

2023年8月11日，太仓环保与前线锅炉签署完成所涉资产及相关资料的交接清单，确认上述《资产转让协议》项下的资产及相关资料已经按期交付完毕并符合交付标准。

截至本回复报告出具日，上述瑕疵房产、土地剥离均已完成转移交割程序，受让方已实际享有或承担该等资产相关的权利义务，标的公司及其下属子公司均已收讫剥离瑕疵房产、土地所涉的转让价款。因此，本次交易所涉及的瑕疵房产、土地剥离均已完成。

（五）剥离后的担保处理情况，是否存在或有负债或其他潜在纠纷；

自上述股权剥离完成后截至报告期末，中化蓝天及境内子公司存在为剥离主体提供的两笔有效担保情形，均为中化蓝天子公司新技术贸易为弘源化工提供担保，具体担保情况如下：

序号	担保合同名称及编号	主债权合同名称及编号	债权人	担保方式	主债权期间	担保期间	担保主债权本金金额（万元）	担保金额（万元）
1	保证合同（（2022）进出银（湘信保）字第238号	借款合同（流动资金类贷款）（（2022）进出银（湘信合）字第238号）	中国进出口银行湖南省分行	连带责任保证	2022.09.28-2023.09.28	主合同项下债务履行期届满之日起三年	16,000	主合同项下全部债务
2	最高额保证合同（C01-2022DPCD0105-BZ1）	债权人与被担保人在主债权期间内连续发生的	中化集团财务有限责任公司	最高额保证	2022.07.27-2023.07.27	自主合同债务人履行债务期限届满之日起两年	-	最高额8,000.0000

序号	担保合同名称及编号	主债权合同名称及编号	债权人	担保方式	主债权期间	担保期间	担保主债权本金金额（万元）	担保金额（万元）
		多个业务合同以及被担保人的单方确认书（包括但不限于贷款、保函、票据承兑与贴现、融资租赁、保理、买方信贷等业务）						

针对弘源化工股权剥离事项，中化蓝天及弘源化工已于 2023 年 11 月 30 日出具《关于借贷合同及担保合同的确认函》，对相关情况确认如下：

“1、截至本确认函出具日，弘源化工就《保证合同》（（2022）进出银（湘信保）字第 238 号）项下全部债务已于主债权到期日（2023 年 9 月 28 日）前履行完毕；就《最高额保证合同》（C01-2022DPCD0105-BZ1）项下仅存在的一笔票据已于 2023 年 10 月 20 日到期前履行全部义务，中化蓝天及其境内并表子公司与弘源化工之间已不存在任何正在履行的有效担保合同及相关纠纷或潜在纠纷。

2、截至本确认函出具日，中化蓝天及其境内并表子公司不存在任何为弘源化工提供借款/贷款情形，对于弘源化工作为出借人与中化蓝天及其境内并表子公司之间存在的正在履行的有效借贷合同，各方均按照相关合同及协议的约定予以履行，不存在有关纠纷或潜在纠纷。

3、自股权剥离完成之日起至本确认函出具日，中化蓝天及其境内并表子公司与弘源化工之间不存在或有负债或其他潜在纠纷。”

针对股权剥离事项，中化蓝天已出具说明文件，确认截至该说明出具日，中化蓝天及其境内并表子公司与剥离主体之间不存在任何正在履行的有效担保合同及相关纠纷或潜在纠纷，不存在任何为剥离主体提供借款/贷款情形，对于弘源化工作为出借人与中化蓝天及其境内并表子公司之间存在的正在履行的有效借贷合同，各方均按照相关合同及协议的约定予以履行，不存在有关纠纷或

潜在纠纷。

综上所述，截至本回复报告出具日，弘源化工由新技术贸易提供的担保均已按期履行完毕，中化蓝天及其境内并表子公司与剥离主体之间不存在任何正在履行的有效担保合同，不存在或有负债或其他潜在纠纷。

三、资产剥离前后标的资产合并报表的差异情况，差异形成的原因；标的资产与剥离资产之间是否存在内部交易，如是，内部交易定价的公允性；剥离后对标的资产的影响

(一) 资产剥离前后标的资产合并报表的差异情况，差异形成的原因

1、报告期内，标的资产剥离前后财务报表情况

单位：万元

2023年12月31日/2023年度			
项目	非模拟报表	模拟报表	差异
资产总额	964,664.96	964,664.96	-
负债总额	596,919.99	596,919.99	-
净资产	367,744.98	367,744.98	-
归母净资产	329,531.71	329,531.71	-
营业收入	681,690.80	667,694.81	13,995.99
利润总额	43,909.40	26,305.78	17,603.62
净利润	28,883.51	12,690.24	16,193.28
归属于母公司净利润	28,289.64	12,327.31	15,962.33
2022年12月31日/2022年度			
项目	非模拟报表	模拟报表	差异
资产总额	1,103,181.33	1,101,841.34	1,339.99
负债总额	621,786.82	617,765.94	4,020.88
净资产	481,394.52	484,075.40	-2,680.88
归母净资产	432,811.07	435,491.96	-2,680.89
营业收入	950,033.02	941,488.65	8,544.37
利润总额	113,754.90	114,560.17	-805.27
净利润	93,793.51	94,453.91	-660.40
归属于母公司净利润	81,301.62	81,962.01	-660.40

2、报告期内，标的资产模拟/非模拟财务报表差异分析

单位：万元

2023年12月31日/2023年度					
序号	项目	差异金额	差异1	差异2	差异3
1	资产总额	-	-	-	-
2	负债总额	-	-	-	-
3	净资产	-	-	-	-
4	归母净资产	-	-	-	-
5	营业收入	13,995.99	-	25,241.04	-11,245.05
6	利润总额	17,603.62	3,092.33	12,792.49	1,718.80
7	净利润	16,193.28	3,343.30	11,394.28	1,455.70
8	归属于母公司净利润	15,962.33	3,112.36	11,394.28	1,455.70
2022年12月31日/2022年度					
序号	项目	差异金额	差异1	差异2	差异3
1	资产总额	1,339.99	-11,188.73	129,522.69	-116,993.97
2	负债总额	4,020.88	-10,372.44	72,764.30	-58,370.98
3	净资产	-2,680.88	-816.29	56,758.39	-58,622.98
4	归母净资产	-2,680.89	-816.29	56,758.39	-58,622.99
5	营业收入	8,544.37	-	27,423.09	-18,878.72
6	利润总额	-805.27	-1,023.66	218.39	-
7	净利润	-660.40	-1,023.68	363.28	-
8	归属于母公司净利润	-660.40	-1,023.68	363.28	-

上述差异 1 的形成原因：模拟财务报表中对本次交易涉及瑕疵房产、土地、股权剥离等事项视同报告期初即完成并对瑕疵房产、土地进行返租，非模拟财务报表中对股权剥离涉及的四家公司在合并报表层面进行权益抵消并对瑕疵房产、土地进行折旧、摊销，从而形成模拟财务报表与非模拟财务报表的差异 1。

上述差异 2 的形成原因：模拟财务报表针对剥离股权的四家公司前线锅炉、弘源化工、中蓝资源、普发实业视同报告期初已完成剥离，非模拟报表针对剥离股权公司在 2023 年上半年完成剥离，从而形成模拟财务报表与非模拟报表针对剥离股权公司报告期各期间的汇总财务数据的差异 2。

上述差异 3 的形成原因：报告期内前线锅炉、弘源化工、中蓝资源、普发实业与标的资产其他合并范围内关联方交易发生额及各期末关联方往来款项余额形成的差异，以及 2023 年上半年，标的公司丧失对剥离股权涉及的四家公司

的控制权并在合并报表层面产生的处置损益差异。

（二）标的资产与剥离资产之间是否存在内部交易，如是，内部交易定价的公允性

报告期内中化蓝天与剥离主体弘源化工存在交易，除上述关联担保外，关联交易主要包括关联采购、关联销售。此外，中化蓝天报告期内实施统筹化管理模式，涉及与子公司之间的关联资金拆借及利息收支，包括与剥离主体弘源化工的拆借资金往来，截至报告期末该等拆借资金均已清偿完毕。

报告期各期，中化蓝天与弘源化工的关联销售、采购情况如下：

单位：万元

交易类型	期间	金额	占采购、销售的比例	交易内容
关联采购	2023 年度	20,604.60	3.90%	采购萤石粉等
	2022 年度	17,867.29	2.84%	
关联销售	2023 年度	5,786.47	0.87%	销售氟化铝、氢氟酸等；提供劳务
	2022 年度	1,878.78	0.20%	

弘源化工剥离前系中化蓝天间接持有的全资子公司，自湖南新材料从其分立后，主要从事萤石矿产开采业务，主要产品包括萤石粉等。报告期内，中化蓝天向弘源化工采购萤石粉作为氟化工产业链原材料。报告期内，采购金额占同期采购比例仅为 2.84%及 **3.90%**，比例较低。

同时，中化蓝天子公司湖南新材料向弘源化工销售氟化铝等产品，主要系自湖南新材料从弘源化工分立后，弘源化工不再保留原氟化铝、氢氟酸等产品销售业务，为履行已签署的销售合同并保持与部分重点客户的合作关系，弘源化工从湖南新材料处采购氟化铝等产品并对外销售。此外，中化蓝天向弘源化工提供管理咨询、技术许可等服务，存在部分关联收入。报告期内，销售金额占同期销售比例仅为 0.20%及 **0.87%**，比例较低。

1、关联采购的公允性分析

弘源化工主要从事萤石矿产开采业务，同时与采购方中化蓝天下属子公司湖南新材料位于湖南省宜章县同一工业园区内，具备区域协同优势。中化蓝天主要采购氢氟酸作为氟化工产业链的原材料，但依托上述区位协同优势亦会采购萤石粉，加工生产氢氟酸补充原材料。

2022 年以前，中化蓝天向弘源化工采购萤石原矿，并支付委托加工费，从弘源化工处获得萤石粉；2022 年随地方税务机构计税政策调整，改为向弘源化工直接采购萤石粉。

委托加工费的定价原则受选矿及加工工艺影响较大，故重点比对中化蓝天向弘源化工直接采购萤石粉的定价情况，具体如下：

单位：元/吨

期间	关联采购内容	关联采购均价	中化蓝天平均采购价格	可比公司		
				三美股份	永和股份	采购均价
2023 年度	萤石粉	1,761.56	未从其他处采购该产品	-	2,756.89	2,756.89
2022 年度	萤石粉	1,639.73	未从其他处采购该产品	2,561.99	2,273.35	2,417.67

数据来源：百川盈孚

注 1：上述价格为含税价格；

注 2：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年原材料采购单价。

由上，报告期内中化蓝天向弘源化工的采购萤石粉的价格低于可比公司采购均价。一方面，中化蓝天采购萤石粉系依托区位优势，旨在在外采氢氟酸基础上补充原材料来源，采购萤石粉品位相对降低，故与可比公司采购萤石粉作为主要原材料的价格不具有可比性；另一方面，可比公司采购均价为包含运输成本的送达价，而湖南新材料向弘源化工的采购节省了运输成本。报告期内，中化蓝天向弘源化工所采购萤石粉的定价方式为弘源化工上月对外销售萤石粉的平均价格，定价较为公允。

截至目前，关于弘源化工的剥离工作已完成，同时为规范及减少将来可能存在的关联交易，保护上市公司全体股东，特别是中小股东的合法权利，中国中化、中国昊华、中化集团和中化资产均已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，上市公司、中化蓝天后续将严格执行市场化定价原则、及时履行关联交易审议程序，保持与剥离资产关联采购的定价公允性。

2、关联销售的公允性分析

报告期内，中化蓝天向弘源化工销售内容主要为萤石矿选矿、浮选相关工艺设备专利的技术服务费。相关价格综合依据专利技术提供期间的工作难度、投入资源、使用专利所能获得的经济收益等因素，并参考市场费率水平制定，具有公允性。

（三）剥离后对标的资产的影响

1、生产经营

剥离弘源化工后，弘源化工的萤石矿产资源不再纳入中化蓝天合并范围内。虽然弘源化工向中化蓝天供应的萤石粉占中化蓝天原材料采购比例较低，但中化蓝天下属子公司湖南新材料与弘源化工具备丰富的业务合作经验，且位于同一工业园区，弘源化工的萤石矿资源依然是中化蓝天氟化工产业供应链强有力的保障。

2、资产权属完整性

通过上述瑕疵资产剥离，可以厘清中化蓝天的资产边界，提升评估定价的准确性，并在注入后保障上市公司资产权属的完整性及合规性，提高中化蓝天及上市公司的资产质量，并增强持续盈利能力。

四、补充披露情况

标的资产的合并财务报表（非模拟）详见本题回复之“一、标的资产的合并财务报表（非模拟）”，并已于重组报告书“第十章 财务会计信息”之“一、本次重组标的资产的财务资料”之“（二）合并财务报表（非模拟）”中补充披露。

五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、中化蓝天对本次资产剥离交易的会计处理符合企业会计准则的规定，资产剥离前后标的资产合并报表的差异准确、合理；

2、中化蓝天报告期内与弘源化工存在关联交易，定价公允。交易各方已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，上市公司、中化蓝天后续将严格执行市场化定价原则、及时履行关联交易审议程序，保持与剥离资产关联交易的定价公允性；

3、通过瑕疵资产剥离，可以厘清中化蓝天的资产边界，提升评估定价的准确性，并在注入后保障上市公司资产权属的完整性及合规性，提高中化蓝天及上市公司的资产质量，并增强持续盈利能力。同时，弘源化工的萤石矿资源依

然是中化蓝天氟化工产业供应链强有力的保障。

7.关于同业竞争及关联交易

问题 7.2

根据重组报告书，（1）标的资产存在关联采购、关联销售等；（2）本次交易前后，上市公司 2022 年和 2023 年 1-3 月的关联采购比例将由 4.48%和 3.16%上升至 7.44%和 7.56%；关联销售比例将由 8.92%和 1.23%变化为 3.85%和 3.22%。

请公司补充披露：（1）报告期各期关联采购、关联销售的金额及占比情况；（2）关联采购、销售的具体内容，关联采购、销售的必要性、定价公允性；（3）本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间关联交易的具体内容，拟采取的具体规范措施。

请会计师核查（1）（2）并发表明确意见；请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见；并结合前述情况分析本次交易是否符合《重组办法》第 43 条第（一）项规定。

回复：

一、报告期各期关联采购、关联销售的金额及占比情况

中化蓝天报告期各期关联采购、关联销售的金额及占比情况如下：

单位：万元

期间	交易性质	金额	占采购、销售的比例
2023 年度	关联采购	86,034.88	16.30%
	关联销售	58,870.97	8.82%
2022 年度	关联采购	125,337.18	19.94%
	关联销售	45,291.29	4.81%

报告期各期，中化蓝天关联采购占比分别为 19.94%、**16.30%**，主要采购内容为氢氟酸、三氯乙烯、氟化锂等生产所需原材料；关联销售占比分别为 4.81%、**8.82%**，主要销售内容为 R-134a、氟化铝等主营业务产品。

二、关联采购、销售的具体内容，关联采购、销售的必要性、定价公允性

（一）关联采购的具体内容及必要性、定价公允性

1、关联采购的具体内容

报告期各期，交易金额涉及 1,500 万元以上的关联采购占各期关联采购金额的比例分别为 **96.86%**、**97.71%**，具体情况如下：

单位：万元

关联方	具体内容	2023 年度	2022 年度
泰兴梅兰中蓝新材料有限公司	R-32 等	28,080.91	30,430.70
宜章弘源化工有限责任公司	萤石粉等	20,604.60	17,867.29
兴国兴氟化工有限公司	R-22、氢氟酸等	11,486.69	8,717.46
聊城氟尔新材料科技有限公司	六氟丙烯、R-32 等	4,188.48	1,048.64
湖南蓝启新材料有限公司	技术转让	2,860.00	-
江西兴氟中蓝新材料有限公司	R-236fa 等	5,572.97	1,840.34
中昊国际贸易有限公司	氟化锂、氢氟酸等	2,258.20	36,210.95
杭州晨光中蓝新材料有限责任公司	六氟磷酸锂等	3,281.38	15,201.77
聊城鲁西氯甲烷化工有限公司	四氯乙烯等	1,981.57	4,575.26
索尔维蓝天（衢州）化学品有限公司	氢氟酸等	725.40	3,295.89
中化化肥有限公司湖北分公司	无水氯化钾等	1,092.22	1,722.65
浙江省天正设计工程有限公司	工程设计服务	1,933.82	487.14

报告期各期 1,500 万元以上关联采购主要为原材料采购，亦包含少量的偶发性关联交易，如技术转让。

此外，中化蓝天向浙江省天正设计工程有限公司采购工程设计服务用于建设四川新能源 20 万吨/年锂离子电池电解液项目（一期），其定价公允性详见“14. 关于在建工程”问题回复之“二、在建工程的支付对象是否均为建造商或与工程商，支付对象是否包括关联方”。

2、关联采购的必要性、定价公允性

（1）经常性关联交易

针对经常性关联交易，相关供应商多为氟化工领域从事萤石矿产资源开发或大宗化工原材料生产、销售的企业，具备领先的技术优势及稳定的原材料供应链，管理规范且信用较为良好，与中化蓝天形成持续稳定的合作关系。相关产品关联采购均价与中化蓝天向第三方采购同类产品均价的比较情况如下：

单位：元/吨

关联方	具体内容	2023 年度			2022 年度		
		关联方采购均价	第三方采购均价	差异率	关联方采购均价	第三方采购均价	差异率
泰兴梅兰中蓝新材料有限公司	R-32	14,692.71	15,730.08	-6.59%	14,477.52	13,276.53	9.05%
宜章弘源化工有限责任公司	萤石粉	1,761.56	-	-	1,639.73	-	-
兴国兴氟化工有限公司	R-22	14,211.82	18,278.49	-22.25%	15,301.62	16,249.28	-5.83%
	无水氢氟酸	10,002.69	10,017.23	-0.15%	10,500.62	10,606.55	-1.00%
聊城氟尔新材料科技有限公司	六氟丙烯	42,066.50	38,704.43	8.69%	55,852.39	51,832.77	7.75%
江西兴氟中蓝新材料有限公司	R-236fa	105,889.19	-	-	100,723.61	-	-
中昊国际贸易有限公司	六氟丙烯	50,500.00	39,013.95	29.44%	48,159.49	51,832.77	-7.09%
	无水氢氟酸	13,433.00	10,009.07	34.21%	10,587.74	10,606.55	-0.18%
	三氯乙烯	8,800.00	6,220.43	41.47%	9,969.80	9,415.44	5.89%
	五氯化磷	7,039.86	5,848.98	20.36%	15,414.68	18,427.14	-16.35%
杭州晨光中蓝新材料有限责任公司	六氟磷酸锂	-	-	-	259,468.37	305,774.98	-15.14%
聊城鲁西氯甲烷化工有限公司	四氯乙烯	4,687.66	4,955.84	-5.41%	11,091.10	9,627.42	15.20%
索尔维蓝天（衢州）化学品有限公司	无水氢氟酸	10,931.69	10,006.69	9.24%	10,530.79	10,606.55	-0.71%
中化化肥有限公司湖北分公司	无水氯化钾	2,786.92	-	-	4,126.66	4,560.24	-9.51%

注：上述价格均为含税价格；萤石粉、R-236fa 不存在第三方采购

由上，向兴国兴氟化工有限公司采购 R-22 各期价格有所波动，且与第三方采购均价存在差异，主要系向兴国兴氟化工有限公司采购的 R-22 主要为制备 H-1301 的原料用途，向第三方采购的 R-22 亦作为二代制冷剂，原料用途定价偏低，因而采购均价偏低；向中昊国际贸易有限公司采购氟化锂、六氟丙烯、氢氟酸等产品价格于 2023 年普遍高于第三方采购均价，主要系中化蓝天一般在长期供应商供不应求时向该公司进行少量应急采购，一方面，供不应求一般发生于原材料紧俏、市场价格上涨的阶段，带动采购价格的上涨；另一方面，中昊国际贸易有限公司系贸易类公司，与其上游供应商采用即期结算的方式，相关业务开展较为占用资金成本，会将此成本附加入采购价格中。向聊城鲁西氯甲烷化工有限公司采购四氯乙烯价格有所波动，其中 2022 年关联采购价格较高，主要系采购集中于 2022 年第二及三季度，均为市场价格高位运行期间。

其他关联采购的价格与中化蓝天向第三方的采购价格不存在显著差异，关联采购具有公允性，少量价格差异主要系采购的产品规格、采购时点、采购量等方面不同所致。

(2) 偶发性关联交易

针对偶发性关联交易，为完善产品工艺、实现内部协同、满足客户需求并提升客户粘性，中化蓝天向关联方就部分工艺技术进行采购，具体如下：

在市场行情阶段性下滑的情况下，为丰富产品矩阵、增强电解液定制化水平、减少原材料外购、夯实电解液产品毛利率并提升产品性能，中化蓝天向湖南蓝启新材料有限公司采购 FEC（氟代碳酸乙烯酯）制备技术，相关作价依据第三方评估机构出具的评估报告为基础。

(二) 关联销售的具体内容及必要性、定价公允性

1、关联销售的具体内容

报告期各期，交易金额涉及 1,500 万元以上的关联销售占各期关联销售金额的比例分别为 93.84%、91.84%，具体情况如下：

单位：万元

关联方	具体内容	2023 年度	2022 年度
-----	------	---------	---------

关联方	具体内容	2023 年度	2022 年度
西安中蓝金冷化工新材料有限公司	R-134a 等	19,158.65	17,326.78
杭州晨光中蓝新材料有限责任公司	PVDF 等	8,939.06	5,709.22
SINOCHEM JAPAN CO,LTD	CLA-1 等	3,712.49	3,756.30
中化农化有限公司	三氟系列等	2,709.41	2,607.35
江苏优嘉植物保护有限公司	R-113a 等	1,887.16	1,183.14
宜章弘源化工有限责任公司	技术服务费等	5,786.47	1,878.78
中蓝涂料科技（绍兴）有限公司	PVF 等	1,844.59	2,936.49
中化健康产业发展有限公司	三氟系列等	-	1,522.24
中化蓝天霍尼韦尔新材料有限公司	循环水、氮气等	2,997.78	4,321.60
兴国兴氟化工有限公司	无水氢氟酸、六氟磷酸锂等	1,703.19	1,191.67
江西兴氟中蓝新材料有限公司	无水氢氟酸等	1,607.04	66.41
杭州前线锅炉有限公司	房屋建筑物	3,719.06	-

注：中化蓝天报告期内向宜章弘源化工有限责任公司、杭州晨光中蓝新材料有限责任公司等关联销售，除表中所述销售产品外，亦包括提供劳务

报告期各期 1,500 万元以上关联销售主要为主营业务产品销售，系为拓宽客户渠道、提升营收水平产生的经常性关联交易，亦包含少量的偶发性关联交易，如瑕疵房屋建筑物的剥离。

此外，中化蓝天向弘源化工销售内容主要为萤石矿选矿、浮选相关工艺设备专利的技术服务费。相关价格综合依据专利技术提供期间的工作难度、投入资源、使用专利所能获得的经济收益等因素，并参考市场费率水平制定，具有公允性。

2、关联销售的必要性、定价公允性

（1）经常性关联交易

针对经常性关联交易，相关客户为氟化工领域的生产型企业、经销商或贸易商，中化蓝天依托中国中化业务背景及市场地位，部分产品通过关联销售利于实现不同业务模式下、对不同客户群体的销售覆盖。相关产品关联销售均价与中化蓝天向第三方销售同类产品均价的比较情况如下：

单位：元/吨

关联方	具体内容	2023 年度			2022 年度		
		关联方销售均价	第三方销售均价	差异率	关联方销售均价	第三方销售均价	差异率
西安中蓝金冷化工新材料有限公司	R-134a	39,499.91	23,205.19	70.22%	44,072.58	22,834.87	93.01%
杭州晨光中蓝新材料有限责任公司	PVDF	77,893.74	84,608.86	-7.94%	223,336.69	353,235.14	-36.77%
SINOCHEM JAPAN CO,LTD	CLA-1	133,227.11	171,091.44	-22.13%	141,962.19	-	-
中化农化有限公司	三氟系列	54,625.41	46,958.62	16.33%	66,999.54	79,716.58	-15.95%
江苏优嘉植物保护有限公司	R-113a	14,298.57	19,467.16	-26.55%	33,378.61	35,177.08	-5.11%
中蓝涂料科技（绍兴）有限公司	PVF	90,330.84	-	-	302,653.09	-	-
中化健康产业发展有限公司	三氟系列	-	-	-	137,883.80	149,064.04	-7.50%
兴国兴氟化工有限公司	无水氢氟酸	7,918.42	8,227.19	-3.75%	8,306.86	8,730.82	-4.86%
	六氟磷酸锂	96,371.68	93,577.70	2.99%	-	-	-
江西兴氟中蓝新材料有限公司	无水氢氟酸	8,449.87	8,088.07	4.47%	-	-	-

注：上述价格均为不含税价格；PVF 不存在第三方销售；三氟系列具体产品种类不同，故不同客户不同三氟系列具体产品的销售均价不同

由上，向西安中蓝金冷化工新材料有限公司销售 R-134a 价格高于第三方销售均价。西安中蓝金冷化工新材料有限公司系经中国中化审批同意，由中化蓝天参与设立的商业服务模式创新类参股公司，主要负责中化蓝天汽车售后市场冷媒业务的开拓及营销。中化蓝天向其销售金冷罐装（小规格）制冷剂，双方自 2018 年起维持稳定的合作关系。小罐装制冷剂应用于零售渠道，定价在散水基础上上浮，同时加上灌装费和包材费，因此同等数量的小罐产品价格高于向第三方销售的散水制冷剂。中化蓝天 CLA-1 主要向 SINOCHEM JAPAN CO,LTD 销售，向第三方销售金额占比极低，不具备可比性。中化蓝天 R-113a 主要用于生产含氟聚合物 CTFE，对外销售的 R-113a 占比极低，不具备可比性。

其他关联销售的价格与中化蓝天向第三方的销售价格不存在显著差异，关联销售具有公允性，少量价格差异主要系销售的产品规格、销售时点、销售量等方面不同所致。

（2）偶发性关联交易

2023 年中化蓝天向杭州前线锅炉有限公司销售的房屋建筑物系存在权属瑕疵的拟剥离资产，相关作价依据第三方评估机构出具的评估报告为基础。

三、本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间关联交易的具体内容，拟采取的具体规范措施

（一）本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间关联交易的具体内容

本次交易前，上市公司聚焦于以含氟聚合物、含氟精细化学品等高端氟材料为核心的氟化工业务。本次交易完成后，中化蓝天和昊华科技的氟化工业务将实现深度整合。根据备考财务数据，2022 年、2023 年，上市公司对中化蓝天的关联采购金额分别为 5,793.18 万元、9,415.26 万元；对中化蓝天的关联销售金额分别为 51,456.69 万元、5,688.71 万元，本次重组有利于减少该等关联交易。

除上述外，根据备考财务数据，本次交易完成前后，2022 年、2023 年上市公司 1,500 万元以上的关联交易情况具体如下：

1、关联采购具体内容

单位：万元

关联方	关联交易内容	2023 年度		2022 年度	
		交易前	交易后	交易前	交易后
泰兴梅兰中蓝新材料有限公司	R-32 等	-	28,080.91	-	30,430.70
宜章弘源化工有限责任公司	萤石粉、劳务等	-	20,604.60	-	17,867.29
兴国兴氟化工有限公司	R-22、氢氟酸等	-	11,486.69	-	8,717.46
湖南蓝启新材料有限公司	技术转让	-	2,860.00	-	-
江西兴氟中蓝新材料有限公司	R-236fa 等	-	5,572.97	-	1,840.34
索尔维蓝天（衢州）化学品有限公司	氢氟酸等	-	725.40	-	3,295.89
中化化肥有限公司	无水氯化钾等	-	1,096.22	-	1,722.65
聊城氟尔新材料科技有限公司	六氟丙烯、R-32 等	103.01	4,291.49	5,136.32	6,184.96
聊城鲁西氯甲烷化工有限公司	四氯乙烯等	-	1,981.57	1784.16	6,359.41
蓝星工程有限公司	工程服务	28,428.81	28,428.81	3,033.20	3,033.20
中化东大（淄博）有限公司	聚醚多元醇等	2,496.43	2,496.43	2,559.59	2,559.59
南通星辰合成材料有限公司	环氧树脂等	818.43	818.43	1,766.95	1,766.95
北京中昊华泰能源科技有限公司	连续干燥系统等	1,008.69	1,008.69	3,121.63	3,121.63
德州实华化工有限公司	聚氯乙烯树脂等	-	-	1,847.80	1,847.80
浙江省天正设计工程有限公司	工程设计服务	-	1,933.82	-	487.14
杭州水处理技术研究开发中心有限公司	水处理设备	1,652.09	1,662.77	-	-

由上，本次交易完成后，上市公司新增关联采购主要包括中化蓝天向泰兴梅兰中蓝新材料有限公司采购 R-32、向宜章弘源化工有限责任公司采购萤石粉及劳务等，具体情况详见本题回复之“二、关联采购、销售的具体内容，关联采购、销售的必要性、定价公允性”之“（一）关联采购的具体内容及必要性、定价公允性”。

2、关联销售具体内容

单位：万元

关联方	关联交易内容	2023 年度		2022 年度	
		交易前	交易后	交易前	交易后
西安中蓝金冷化工新材料有限公司	R-134a 等	-	19,158.65	-	17,326.78
SINOCHEM JAPAN CO,LTD	CLA-1 等	-	3,712.49	-	3,756.30
中化农化有限公司	三氟系列等	-	2,709.41	-	2,607.35
中化蓝天霍尼韦尔新材料有限公司	能源	-	2,997.78	-	4,321.60
宜章弘源化工有限责任公司	氟化铝、氢氟酸、劳务等	0.49	5,786.96	-	1,878.78
中蓝涂料科技（绍兴）有限公司	PVF 等	-	1,844.59	-	2,936.49
中化健康产业发展有限公司	三氟系列等	3.12	3.12	-	1,522.24
晨光科慕氟材料（上海）有限公司	氟橡胶、六氟丙烯等	11,865.40	11,865.40	24,417.40	24,417.40
桂林蓝宇航空轮胎发展有限公司	轮胎	2,000.81	2,000.81	1,299.36	1,299.36
杭州前线锅炉有限公司	房屋建筑物	-	3,719.06	-	-
江苏优嘉植物保护有限公司	R-113a 等	-	1,887.16	-	1,183.14
兴国兴氟化工有限公司	无水氢氟酸、六氟磷酸锂等	-	1,703.19	-	1,191.67
江西兴氟中蓝新材料有限公司	无水氢氟酸等	-	1,607.04	-	66.41

由上，本次交易完成后，上市公司新增关联销售主要包括中化蓝天向西安中蓝金冷化工新材料有限公司销售小规格罐装 R-134a、向 SINOCHEM JAPAN CO,LTD 销售 CLA-1 等，具体情况详见本题回复之“二、关联采购、销售的具体内容，关联采购、销售的必要性、定价公允性”之“(二)关联销售的具体内容及必要性、定价公允性”。

(二) 拟采取的具体规范措施

本次交易完成后，上市公司及其子公司均将严格执行相关《关联交易管理制度》，遵照公开、公平、公正的市场原则开展必要关联交易，并履行适当的审

批程序。同时，为规范将来可能存在的关联交易，中国昊华、中国中化及交易对方均已出具《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体如下：

1、中国昊华及中国中化出具承诺函

“1.本公司是依法存续且正常经营的法人主体，经济效益和财务状况良好，具备对相关承诺的正常履约能力；

2.本公司将继续严格按照法律、法规以及规范性文件的要求以及昊华科技章程的有关规定，行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，在股东大会以及董事会对有关涉及本公司事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

3.本次交易完成后，本公司及本公司控制的其他企业与昊华科技之间将尽量减少关联交易，避免资金占用，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行相关审批程序及信息披露义务，保证不通过关联交易及资金占用损害上市公司及其他股东的合法权益。

4.截至本承诺函出具日，本公司及其下属企业不存在对上市公司及其控股企业之间的非经营性资金占用行为，上市公司及其控股企业不存在对本公司及其下属企业的违规担保。本次交易后，本公司将严格遵守《上市公司监管指引第8号--上市公司资金往来、对外担保的监管要求》等上市公司监管规定和上市公司内部规章制度，不对上市公司及其控股企业进行非经营性资金占用，严格规范本公司及下属企业涉及上市公司及其控股企业的资金往来及对外担保的行为；

5.本承诺函一经签署，即构成本公司不可撤销的法律义务。如出现因本公司违反上述承诺与保证而导致昊华科技或其他股东权益受到损害的情况，本公司将依法承担相应的赔偿责任。

本承诺函自本公司签字盖章之日起生效。”

2、交易对方出具承诺函

“1.本公司是依法存续且正常经营的法人主体，经济效益和财务状况良好，

具备对相关承诺的正常履约能力。

2.本公司及本公司控制的公司将尽量避免与昊华科技及其下属子公司之间发生关联交易。

3.如果关联交易难以避免，交易双方将严格按照正常商业行为准则进行。关联交易的定价政策遵循市场公平、公正、公开的原则，交易价格依据与市场独立第三方交易价格确定。无市场价格可资比较或定价受到限制的重大关联交易，按照交易的商品或劳务的成本基础上加合理利润的标准予以确定交易价格，以保证交易价格的公允性。

本承诺函一经签署，即构成本公司不可撤销的法律义务。如出现因本公司违反上述承诺与保证而导致昊华科技及其下属子公司或其他股东权益受到损害的情况，本公司将依法承担相应的赔偿责任。

本承诺函自本公司签署之日起生效。”

四、结合前述情况分析本次交易是否符合《重组办法》第 43 条第（一）项规定

（一）《重组管理办法》第四十三条第（一）项内容

《重组管理办法》第四十三条第（一）项规定：“充分说明并披露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经营能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性”。

（二）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经营能力

单位：万元

项目	2023 年末/2023 年度			2022 年末/2022 年度		
	交易前	交易后 (备考)	变化 情况	交易前	交易后 (备考)	变化 情况
资产总计	1,576,166.06	2,534,788.51	60.82%	1,542,490.70	2,619,710.58	69.84%
负债总计	720,386.75	1,312,892.54	82.25%	720,166.88	1,313,916.04	82.45%
所有者权益 合计	855,779.31	1,221,895.97	42.78%	822,323.82	1,305,794.54	58.79%
营业收入	785,237.94	1,437,963.35	83.12%	906,752.97	1,790,412.15	97.45%

项目	2023 年末/2023 年度			2022 年末/2022 年度		
	交易前	交易后 (备考)	变化 情况	交易前	交易后 (备考)	变化 情况
利润总额	96,952.67	123,133.66	27.00%	133,529.64	247,974.06	85.71%
净利润	90,003.44	102,568.88	13.96%	116,991.15	211,338.24	80.64%
归属于母公司所有者的净利润	89,981.32	102,278.41	13.67%	116,488.64	193,966.15	66.51%
资产负债率	45.71%	51.79%	6.08%	46.69%	50.16%	3.47%
基本每股收益(元/股)	0.99	0.93	-0.06	1.29	2.15	0.86

本次交易完成后，上市公司的资产质量、盈利能力将得到提升，有利于上市公司改善财务状况和增强持续经营能力，有利于保护全体股东特别是中小股东的利益。

(三) 本次交易有利于上市公司规范关联交易

根据备考财务数据，2022 年、2023 年，上市公司对中化蓝天的关联采购金额分别为 5,793.18 万元、9,415.26 万元；对中化蓝天的关联销售金额分别为 51,456.69 万元、5,688.71 万元，本次重组有利于减少该等关联交易，有助于上市公司规范运营，保护上市公司及其中小股东权益。

本次交易前后，上市公司关联交易的变化情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年	
	交易前	交易后	交易前	交易后
采购商品/接受劳务	49,622.42	120,574.68	30,743.26	98,894.21
营业成本	575,962.32	1,125,295.51	686,499.17	1,328,847.98
占营业成本比例	8.62%	10.71%	4.48%	7.44%
出售商品/提供劳务	23,482.73	67,391.26	80,903.83	68,988.93
营业收入	785,237.94	1,437,963.35	906,752.97	1,790,412.15
占营业收入比例	2.99%	4.69%	8.92%	3.85%

根据上表，本次交易前，2022 年和 2023 年关联采购占营业成本比例分别为 4.48%和 8.62%，本次交易完成后，上市公司关联采购占营业成本比例上升至 7.44%和 10.71%。本次交易前，2022 年和 2023 年关联销售占营业收入比例为

8.92%和 2.99%。本次交易完成后，上市公司关联销售占营业收入比例分别为 3.85%和 4.69%。

本次重组完成后，对于上市公司与关联方之间确有必要且不可避免的关联交易，上市公司将履行必要的审批程序，关联交易的定价政策遵照公开、公平、公正的市场原则进行。为规范及减少将来可能存在的关联交易，保护上市公司全体股东，特别是中小股东的合法权利，中国中化、中国昊华、中化集团和中化资产均已出具《关于规范和减少关联交易的承诺》，该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于上市公司规范和减少关联交易。

（四）本次交易有利于上市公司避免同业竞争

本次交易完成后，中化蓝天的氟化工业务将统一整合并入昊华科技，有利于减少和规范“两化合并”后上市公司可能存在的同业竞争问题，加强氟化工板块的专业化整合、增强持续经营能力，提升上市公司独立性，维护上市公司中小股东利益。为有效避免本次交易后与上市公司可能产生的同业竞争，中国昊华、中国中化均已出具《关于避免同业竞争的承诺》，该等承诺合法有效，不存在违反法律、法规强制性规定的情形，有利于上市公司避免同业竞争。

（五）本次交易有利于上市公司增强独立性

本次交易前后，上市公司的控股股东均为中国昊华，实际控制人均为国务院国资委。本次交易不会导致上市公司控股股东和实际控制人发生变更。为增强上市公司独立性，保护上市公司全体股东，特别是中小股东的合法权利，中国中化、中国昊华、中化集团和中化资产均已出具《关于保持上市公司独立性的承诺》，该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于上市公司增强独立性。

五、补充披露情况

本问题相关回复已于重组报告书“第十一章 同业竞争关联交易”之“二、关联交易情况”中补充披露。

六、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

报告期内，中化蓝天关联交易为基于公司实际生产业务经营所需要，具有合理的交易背景和商业逻辑，金额占销售、采购比例相对较低。其中，公司主要关联采购和关联销售定价与第三方销售、采购价格相对可比。中化蓝天关联交易具有必要性和公允性。

9.关于价格波动及毛利率

问题 9.2

重组报告书披露，报告期内，（1）中化蓝天综合毛利率分别为 24.48%、25.63%、14.86%，2023 年 1-3 月毛利率下降较大，主要系 2023 年中化蓝天主要产品价格波动较大，导致中化蓝天盈利水平及利润情况下降较大；（2）六氟磷酸锂价格持续走低，含氟锂电材料业务毛利率分别为 41.77%、24.74%和 2.36%，毛利率持续大幅下降；（3）中化蓝天毛利结构也发生较大变化，含氟精细化学品毛利额占比从 17.44%上升到 39.45%，含氟锂电材料毛利占比从 42.94%下降至 3.56%。

请公司说明：（1）报告期内含氟锂电材料业务毛利率大幅下降的原因，毛利率大幅下降与行业趋势是否相符，相关影响因素是否具有持续性；（2）结合产品结构及各类别产品毛利额情况，分析毛利结构发生变化的原因及合理性；（3）各类产品毛利率与同行业可比公司同类产品的比较情况。

请会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期内含氟锂电材料业务毛利率大幅下降的原因，毛利率大幅下降与行业趋势是否相符，相关影响因素是否具有持续性

（一）报告期内含氟锂电材料业务毛利率大幅下降的原因

中化蓝天报告期内含氟锂电材料业务的收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度
收入	127,904.97	251,283.41
成本	127,280.63	189,122.56
毛利率	0.49%	24.74%

由上，报告期内公司含氟锂电材料毛利率呈现下降趋势，主要系多个锂电细分领域出现阶段性产能过剩情形，行业进入结构化调整周期，部分产品价格大幅下滑，上游材料价格随之变动。同时，上游主要原材料对下游产品价格波

动敏感度相对较低，综合导致作为中间产品的含氟锂电材料毛利率承压。

1、电解液

电解液为公司含氟锂电材料的主要产品之一，各期收入占比分别为 80.95%、71.98%。报告期内，电解液单位销售价格（不含税）及单位成本情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年度	2022 年度
单位销售价格	3.16	5.87
单位成本	3.05	4.71
毛利率	3.71%	19.73%

从价格端来看，受益于下游新能源汽车行业的快速发展，锂电池市场需求快速增加，业内厂商加速扩产，导致供需结构于 2022 年开始出现失衡局面，部分产品价格大幅下滑，带动其上游电解液等锂电材料价格随之走低。加之电解液等材料产能亦存在过剩情形，业内竞争加剧，产品价格下降速度、幅度均相对较大，报告期内公司电解液销售价格分别为 5.87 万元/吨、**3.16 万元/吨**，其中 2023 年电解液价位已跌至 2022 年市场价格一半水平。

从成本端来看，电解液由高纯度的有机溶剂、溶质和添加剂等主要材料在一定的环境及配比下配置而成，其中六氟磷酸锂作为最主流的溶质，成本占比最高。中化蓝天自建六氟磷酸锂产能，供应内部电解液生产，六氟磷酸锂原材料氟化锂价格相对稳定，传导致电解液生产成本相较其价格波动更为稳定，毛利率随之出现大幅下滑情形。

2、六氟磷酸锂

中化蓝天六氟磷酸锂部分用于自产电解液，仅少部分用于对外销售，报告期内自用比例持续提升，自 2022 年起对外销售比例显著降低，各期收入占含氟锂电材料比例分别为 18.55%、**25.39%**。报告期内，六氟磷酸锂单位销售价格（不含税）及单位成本情况如下：

单位：万元/吨

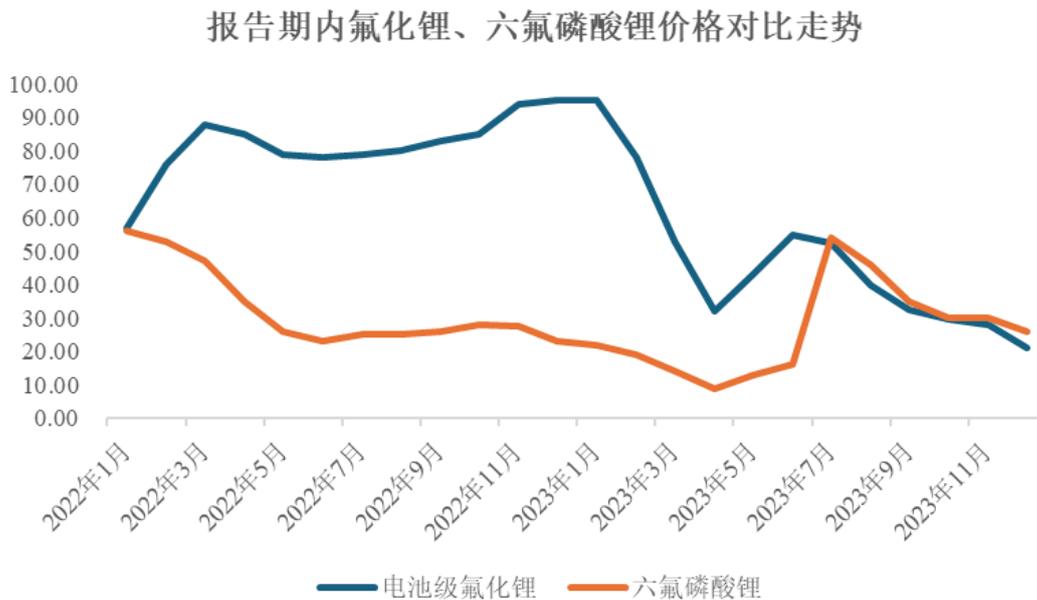
项目	2023 年度	2022 年度
单位销售价格	10.28	30.08

项目	2023 年度	2022 年度
单位成本	11.55	16.63
毛利率	-12.29%	44.72%

从价格端来看，同样受供需阶段性失衡影响，六氟磷酸锂市场价格持续下滑。公司 2023 年价格下降幅度较大，主要系 2022 年选择相对优势点位进行六氟磷酸锂对外销售，自 2023 年 1 月起六氟磷酸锂市场价格已跌至较低水平，故公司对外销售产品价格随之出现大幅下滑。

从成本端来看，中化蓝天生产六氟磷酸锂所需主要原材料包括氟化锂等，其下游应用领域众多，包括焊接、盐熔、陶瓷工业、铝的电解和冶金工业等。此外，相较六氟磷酸锂等含氟锂电材料，氟化锂等上游原材料采购周期则相对较长、备货量大，故氟化锂等原料对锂电材料市场价格波动敏感度相对较低，变动更为滞后，具体如下：

单位：万元



数据来源：百川盈孚

由上，销售端价格明显下滑及成本端相对低敏感且滞后的价格波动，综合致中化蓝天含氟锂电材料毛利水平承压变动，报告期内出现下降趋势。

此外，中化蓝天围绕氟产业链谋求在含氟锂电材料方面的创新发展，报告期内在该等领域尚处于快速发展阶段，六氟磷酸锂等产品产能相对较小且新增

产能陆续投运，产能利用率持续提升，对市场波动更为敏感，毛利率变动幅度更为明显。

（二）毛利率大幅下降与行业趋势是否相符

中化蓝天含氟锂电材料所处市场竞争相对充分，下游客户供应链管理能力强，产品市场价格及毛利率水平相对可比，具体情况如下：

公司名称	主要产品	2023 年度	2022 年度
含氟锂电材料			
永太科技	六氟磷酸锂、电解液等	-28.31%	39.59%
天际股份	六氟磷酸锂等	9.65%	32.26%
胜华新材	六氟磷酸锂，电解液等	0.96%	17.88%
珠海赛纬	电解液等	-	17.64%
昆仑新材	电解液等	-	10.31%
天赐材料	六氟磷酸锂、双氟磺酰亚胺锂、电解液、正极材料、添加剂等	25.26%	38.55%
平均值		1.89%	26.04%
中化蓝天	电解液、六氟磷酸锂等	0.49%	24.74%
电解液			
珠海赛纬	电解液	-	17.64%
昆仑新材	电解液	-	10.31%
平均值		-	13.98%
中化蓝天	电解液	3.71%	19.73%
六氟磷酸锂			
宏源药业	六氟磷酸锂	-1.94%	30.17%
永太科技	六氟磷酸锂	-28.31%	39.59%
平均值		-15.13%	34.88%
中化蓝天	六氟磷酸锂	-12.29%	44.72%

数据来源：Wind 资讯、百川盈孚；

注 1：根据行业情况并结合公司产品结构，重组报告书选取了永和股份、永太科技、巨化股份、多氟多、三美股份及中氟欣材作为同行业可比公司，其中永太科技、多氟多主要涉及含氟锂电材料业务。经公开信息查询，多氟多未披露产品价格数据。为便于比对，扩大可比公司范围，选取目前涵盖含氟锂电领域且市场价格可查询的天际股份、胜华新材、珠海赛纬、昆仑新材及天赐材料作为同行业可比公司；

注 2：截至本回复报告出具日，三美股份、珠海赛纬、昆仑新材尚未披露 2023 年业务板块毛利率。

由上，报告期内中化蓝天含氟锂电材料毛利率变动趋势与行业相符，其中

各期毛利率水平与行业平均水平存在差异，主要系各公司含氟锂电材料产品构成不同所致，可比公司含氟锂电材料包括双氟磺酰亚胺锂、正极材料、电解液添加剂等产品。

此外，中化蓝天与可比公司存在差异化竞争特点，公司围绕氟化工一体化产业链延伸发展含氟锂电材料，而可比公司则更为聚焦于锂电产业链，公司依托氟改性等方面技术优势形成六氟磷酸锂、正极材料粘结剂、电池隔膜、电解液添加剂等产品性能优势，据此实施大客户战略，与下游主要客户如宁德时代、比亚迪、中创新航等核心企业建立稳定合作关系，毛利率水平与可比公司存在差异。

就上表具体产品电解液而言，2022 年公司电解液毛利率水平高于可比公司平均值。相较可比公司，公司电解液添加剂更具技术优势，保障电解液产品高性能、高稳定性，在过去几年市场快速增长阶段，与上述大客户合作过程中实现合理回报。

就上表具体产品六氟磷酸锂而言，报告期内公司六氟磷酸锂毛利率变动趋势亦与行业相符，且报告期内毛利率水平相较可比公司平均值均较高，主要系公司持续提升六氟磷酸锂自用比例、降低外销比例，并选择相对优势价格点位进行销售。

（三）相关影响因素是否具有持续性

在行业周期波动和市场供需结构调整的背景下，含氟锂电材料行业进入阶段性下行周期，但依托政策支持、市场持续扩大的需求走势，行业未来长期向好，业内具有技术优势的企业可结合行业结构化调整特点，抓住发展机遇实现快速增长，上述产品价格下滑、毛利率水平低位的影响因素不具有持续性。

从长期来看，新能源产业向好的发展趋势不变。发展新能源汽车及储能电池是实现“碳达峰、碳中和”的必然选择，将持续带动含氟锂电材料的市场需求。根据头豹研究院及 EVTank 数据，2022 年全球电解液出货量为 104.3 万吨，2025 年全球电解液需求量或将达到 272.6 万吨，2030 年全球电解液需求量或将超过 800 万吨，预计含氟锂电材料市场未来仍将保持高速增长。

反观当下，下行周期源于含氟锂电材料市场整体的结构化调整，当前市场结构呈现“高端产能不足、低端产能过剩”的状态。锂电池技术快速迭代，容量、能量密度等指标的快速提升，对上游正负极材料、电解液等产品性能、稳定性持续提出更高要求。在过去几年内，行业高景气引得厂商纷纷入局，但受限于电解液性能及稳定性提升技术、六氟磷酸锂制备技术等壁垒高、工艺复杂等因素，部分企业已在行业从产能扩张到技术创新的发展趋势中面临困局，不仅业绩明显下滑，且未能与下游大客户建立合作关系，失去穿越周期保障后续发展的基础，将被加速淘汰。

相较于行业内多数企业，中化蓝天布局含氟锂电材料业务伊始，即围绕氟化工建立技术优势，依托氟改性方面的突出能力，助力电解液、六氟磷酸锂等多个锂电领域材料实现性能、稳定性提升，产品认可度位于行业前列，其电解液及六氟磷酸锂进入宁德时代、中创新航等多家锂电龙头企业的供应链体系，与上述客户建立深入、稳定的客户关系。根据 EVTank 统计数据，2022 年，中化蓝天电解液市场份额排名已进入国内前五。

综上，在低端产能淘汰、行业回归理性后，中化蓝天含氟锂电材料毛利率水平预计将回归至合理水平。

二、结合产品结构及各类别产品毛利额情况，分析毛利结构发生变化的原因及合理性

（一）报告期内各类别产品的毛利额情况

报告期内，中化蓝天各类别产品的毛利额及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度	
	毛利额	占比	毛利额	占比
含氟锂电材料	624.35	0.60%	62,160.84	25.76%
氟碳化学品	47,766.18	46.15%	41,026.30	17.00%
含氟精细化学品	24,037.59	23.23%	59,658.62	24.72%
含氟聚合物	11,095.32	10.72%	63,228.54	26.20%
无机氟材料	8,955.82	8.65%	7,628.92	3.16%
其他	11,013.91	10.64%	7,609.80	3.15%

项目	2023 年度		2022 年度	
	毛利额	占比	毛利额	占比
合计	103,493.17	100.00%	241,313.02	100.00%

由上，毛利额占比较大的产品包括含氟锂电材料、氟碳化学品及含氟精细化学品，各年占比合计分别为 67.48%、**69.98%**。报告期内，含氟锂电业务毛利额占比大幅下滑，氟碳化学品和含氟精细化学品毛利额占比随之显著提升，而受上述主要产品毛利额波动影响，含氟聚合物和无机氟材料占比亦存在波动。

（二）毛利结构发生变化的原因及合理性

报告期内，针对氟碳化学品、含氟锂电材料及含氟精细化学品三种毛利额占比较大的产品，其收入占比和毛利率情况如下：

项目		2023 年度	2022 年度
含氟锂电材料	毛利额占比	0.60%	25.76%
	收入占比	19.16%	26.69%
	毛利率	0.49%	24.74%
氟碳化学品	毛利额占比	46.15%	17.00%
	收入占比	45.84%	37.57%
	毛利率	15.60%	11.60%
含氟精细化学品	毛利额占比	23.23%	24.72%
	收入占比	12.98%	14.55%
	毛利率	27.74%	43.56%

由上，含氟锂电材料价格下滑，收入占比随之变动，同时叠加毛利率走低影响，报告期内毛利额占比分别为 25.76%及 **0.60%**，显著变动带动氟碳化学品、含氟精细化学品毛利额占比逐年提升。其中，氟碳化学品毛利额占比增长较快，系制冷剂产品在定配政策后迎来景气市场，盈利水平逐步回升所致，具体情况如下：

1、含氟锂电材料

从收入占比来看，2022 年含氟锂电材料收入占比保持稳定，2023 年收入占比有所下降。其中，公司 2022 年含氟锂电材料价格出现下滑迹象，但伴随扩产影响，收入规模保持稳定并小幅增长。2023 年以来，含氟锂电材料价格进一

步下跌，导致收入规模有所下降，占比降至 **19.16%**。

从毛利率来看，报告期内含氟锂电材料毛利率持续下滑，具体情况及变动原因详见本题回复之“一、报告期内含氟锂电材料业务毛利率大幅下降的原因，毛利率大幅下降与行业趋势是否相符，相关影响因素是否具有持续性”之“（一）报告期内含氟锂电材料业务毛利率大幅下降的原因”。

由上，报告期内含氟锂电材料毛利额分别为 62,160.84 万元及 **624.35** 万元，下滑趋势明显，毛利额占比随之降低。

2、氟碳化学品

从收入占比来看，报告期内中化蓝天氟碳化学品收入分别为 353,736.95 万元、**306,103.52** 万元，相对稳定，对应占比分别为 37.57%、**45.84%**，波动主要系受含氟锂电材料板块影响所致。

从毛利率来看，报告期内氟碳化学品实现毛利额分别为 41,026.30 万元、**47,766.18** 万元，对应毛利率分别为 11.60%、**15.60%**，总体呈增长趋势。2020-2022 年为《基加利修正案》规定的大部分发展中国家（包括中国）第三代制冷剂配额的基线年，自 2024 年起，业内企业后续第三代制冷剂的生产配额将以 2020-2022 年产量平均值为基线进行分配。2022 年及以前，各厂商为争抢配额，不断新建、扩建第三代制冷剂项目，引发原料端价格上行，生产成本攀升，销售端供大于求，价格下行，企业两端承压，整体毛利空间收窄。2022 年下半年起，随着基线年临近结束，供需结构问题得以解决，行业整体回暖，盈利能力逐步修复。中化蓝天在氟碳化学品方面具有领先行业地位，其市场遍布境内外，第三代制冷剂定配结果预计仍居业内第一梯队，业绩实现能力显著提升。

由上，报告期内含氟锂电材料毛利额占比下降，致氟碳化学品毛利额占比逐年提升。同时，氟碳化学品板块盈利能力回暖，致其毛利额增长趋势更为显著，占比分别为 17.00%、**46.15%**。

3、含氟精细化学品

从收入占比来看，报告期内公司含氟精细化学品收入分别为 136,955.21 万元、**86,654.35** 万元，主营产品包括三氟系列等，根据应用领域差异及需求波

动，收入规模逐年变动，占比分别为 14.55%、**12.98%**。

从毛利率来看，中化蓝天深耕三氟系列产品多年，全球市场份额位居第一，下游客户包括辉瑞、巴斯夫、拜耳等全球主流医药、农药厂商，产品高附加值保障毛利率维持较高水平，报告期分别为 43.56%、**27.74%**。其中，2022 年毛利率**较高**，系三氟乙酸乙酯作为部分特效药的重要组成部分量价齐升。

由上，报告期内含氟精细化学品作为相对稳定的毛利贡献业务板块，各期实现毛利分别为 59,658.62 万元、**24,037.59** 万元，受含氟锂电材料板块波动影响，毛利额占比**保持较高水平**，分别为 24.72%、**23.23%**。

三、各类产品毛利率与同行业可比公司同类产品的比较情况

（一）报告期内各类别产品的毛利率情况

报告期内，中化蓝天各类别产品的毛利率情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度
含氟锂电材料	0.49%	24.74%
氟碳化学品	15.60%	11.60%
含氟精细化学品	27.74%	43.56%
含氟聚合物	22.79%	57.52%
无机氟材料	15.07%	12.47%
其他	28.29%	26.81%
合计	15.50%	25.63%

（二）各类别产品与同行业可比公司同类产品的毛利率比较情况

1、含氟锂电材料毛利率比较情况

报告期内，中化蓝天含氟锂电材料毛利率分别为 24.74%、**0.49%**，其变动分析及与同行业可比公司比较情况详见本题回复之“一、报告期内含氟锂电材料业务毛利率大幅下降的原因，毛利率大幅下降与行业趋势是否相符，相关影响因素是否具有持续性”之“（二）毛利率大幅下降与行业趋势是否相符”。

2、氟碳化学品毛利率比较情况

公司名称	主要产品	2023 年度	2022 年度
------	------	---------	---------

公司名称	主要产品	2023 年度	2022 年度
永和股份	R-22、R-143a、R-152a、R-227ea	7.75%	9.38%
巨化股份	R-22、R-32、R-125、R-134a	13.14%	8.61%
三美股份	R-32、R-125、R-134a、R-142b	-	15.35%
中欣氟材	R-134a、R-245fa	34.03%	18.23%
平均值		18.31%	12.89%
中化蓝天	R-125、R-134a、R-410a、R-123	15.60%	11.60%

数据来源：上市公司年度报告等公开信息；

注 1：根据行业情况并结合公司产品结构，重组报告书选取了永和股份、永太科技、巨化股份、多氟多、三美股份及中氟欣材作为同行业可比公司。各公司产品结构不同，根据中化蓝天氟碳化学品主要产品情况，选取永和股份、巨化股份、三美股份及中欣氟材作为可比公司；

注 2：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年业务板块毛利率。

报告期内，中化蓝天氟碳化学品毛利率分别为 11.60%、15.60%，变动趋势与可比公司基本一致，少量差异系产品结构与可比公司不完全相同。变动分析详见本题回复之“二、结合产品结构及各类别产品毛利额情况，分析毛利结构发生变化的原因及合理性”之“(二)毛利结构发生变化的原因及合理性”。

3、含氟精细化学品毛利率比较情况

公司名称	主要产品	2023 年度	2022 年度
巨化股份	八氟戊醇、四氟丙酸钠、四氟丙醇	20.09%	39.92%
永太科技	医药原料药、中间体	24.84%	32.95%
中欣氟材	医药、农药化工产品	17.75%	28.96%
平均值		20.89%	33.94%
中化蓝天	三氟系列等	27.74%	43.56%

数据来源：上市公司年度报告等公开信息；

注：根据行业情况并结合公司产品结构，重组报告书选取了永和股份、永太科技、巨化股份、多氟多、三美股份及中氟欣材作为同行业可比公司。各公司产品结构不同，根据中化蓝天含氟精细化学品主要产品情况，选取巨化股份、永太科技及中欣氟材作为可比公司。

报告期内，中化蓝天含氟精细化学品毛利率分别为 43.56%、27.74%，变动趋势与可比公司基本一致，且依托三氟系列等产品技术优势，毛利率总体水平略高于可比公司。变动分析详见本题回复之“二、结合产品结构及各类别产品毛利额情况，分析毛利结构发生变化的原因及合理性”之“(二)毛利结构发生变化的原因及合理性”。

4、含氟聚合物毛利率比较情况

公司名称	主要产品	2023 年度	2022 年度
联创股份	PVDF 等	19.75%	59.44%
璞泰来	PVDF 等	50.69%	35.66%
平均值		35.22%	47.55%
中化蓝天	PVDF、CTFE	22.79%	57.52%

数据来源：上市公司年度报告等公开信息；

注：根据行业情况并结合公司产品结构，重组报告书选取了永和股份、永太科技、巨化股份、多氟多、三美股份及中氟欣材作为同行业可比公司。鉴于中化蓝天 PVDF 产品兼具工业级和锂电级，故便于比对，扩大可比公司范围，选取联创股份、璞泰来作为同行业可比公司。

报告期内，中化蓝天含氟聚合物毛利率分别为 57.52%、22.79%，存在波动。公司含氟聚合物以 PVDF 等产品为主，应用领域较为广泛，包括石油化工、建筑、机械等传统领域及新能源和环保等新兴领域。报告期内，公司延伸核心产品应用领域，布局锂电级 PVDF 等产品，用以支持生产正极材料粘结剂、锂电池隔膜等，客户群体变更、应用领域拓展，叠加各领域价格波动综合致毛利率存在波动。

报告期内，中化蓝天与同行业可比公司含氟聚合物业务毛利率的变动趋势基本一致，且基本与联创股份持平。2023 年公司毛利率相较于璞泰来略低，主要系璞泰来 2023 年原材料采购金额大幅下降，同时 R-142b 产能在年内逐步投产所致。

5、无机氟材料毛利率比较情况

公司名称	主要产品	2023 年度	2022 年度
多氟多	氟化铝、冰晶石	11.13%	13.61%
平均值		11.13%	13.61%
中化蓝天	氟化铝、无水氢氟酸	15.07%	12.47%

数据来源：上市公司年度报告等公开信息；

注：根据行业情况并结合公司产品结构，重组报告书选取了永和股份、永太科技、巨化股份、多氟多、三美股份及中氟欣材作为同行业可比公司。各公司产品结构不同，根据中化蓝天无机氟材料主要产品情况，选取多氟多作为可比公司

报告期内，中化蓝天无机氟材料毛利率分别为 12.47%、15.07%，与可比公司多氟多存在一定差别，主要系二者无机氟材料结构并不完全相同，中化蓝天主要产品包括氟化铝及无水氢氟酸，报告期内无水氢氟酸保持较高毛利率水平。

四、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，中化蓝天含氟锂电材料业务毛利率大幅下降与行业趋势相符，变动具有合理性，相关影响因素不具有持续性；

2、报告期内，中化蓝天各业务板块收入、毛利率变动均具有合理性，综合致毛利结构发生变化，符合企业实际经营情况，亦与行业情况相符，毛利结构变化具有合理性；

3、报告期内，中化蓝天各类产品毛利率变动合理，与同行业可比公司同类产品的变动趋势相近，不存在异常情形。

10.关于销售与客户

问题 10.1

重组报告书披露，（1）标的公司销售模式以直销为主，部分制冷剂产品涉及经销和贸易模式，其中贸易模式下，标的公司以买断式销售的方式，报告期各期贸易客户收入占比分别为 28.75%、27.81%和 28.65%；（2）标的公司客户较为分散，前五大客户销售收入 22.99%、30.22%和 30.46%，前五大客户较为稳定。

请公司说明：（1）标的公司三种销售模式下对应的主要客户情况，主要客户采购与其业务匹配性；（2）经销模式属于买断式销售还是委托代销，贸易类客户与经销商的区别，经销及贸易模式采购后进一步销售或使用情况；标的公司是否存在外采后直接销售的情况，相关纯贸易类业务的收入及占比；（3）同类产品是否采取不同的销售模式，如是请说明采取不同销售模式的原因，同类产品不同销售模式下的销售价格、毛利率对比情况及差异原因，是否存在同一客户（终端客户）同时采用不同模式采购的情况及合理性；（4）前五大客户的集中度与同行业可比公司的比较情况。

回复：

一、标的公司三种销售模式下对应的主要客户情况，主要客户采购与其业务匹配性

中化蓝天围绕氟碳化学品、含氟精细化学品、含氟聚合物等打造形成氟化工一体化产业链，并据此延伸谋求在含氟锂电材料等新兴领域的创新发展，主要产品包括制冷剂、电解液、三氟系列、PVDF 等。其中，电解液等含氟锂电材料、三氟系列等含氟精细化学品、PVDF 等含氟聚合物多具有技术门槛高、定制化程度高、涉及客户验证等特点，故普遍采用直销模式，仅少量标准化产品存在贸易模式销售情形。此外，公司存在结合客户采购需求，配套进行贸易采购并打包销售的情形。

相比之下，制冷剂产品标准化程度相对较高，但其应用领域及客户群体差异化明显，包括家用/商用空调、汽车空调及其他制冷设备等，客户随之可分为

空调制造企业、汽车品牌商、汽车 4S 店、制冷设备厂商等。中化蓝天在氟碳化学品方面具有产能领先、市场地位及份额领先等竞争优势，境内外市场、应用领域、客户群体覆盖全面，故为满足下游所需，制冷剂等产品规模、包装方式等具有多样性，销售模式随之涉及直销、经销及贸易三种类型，且客户分布亦较为分散。

报告期内，中化蓝天各销售模式收入结构相对稳定，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
直销模式	403,212.49	60.39%	619,054.64	65.75%
贸易模式	223,151.96	33.42%	281,374.17	29.89%
经销模式	41,330.36	6.19%	41,059.84	4.36%
合计	667,694.81	100.00%	941,488.65	100.00%

（一）直销模式下主要客户情况及匹配性分析

中化蓝天直销模式前五大客户主要包括宁德时代、比亚迪和中创新航等，该等客户均为国内领先的锂电池或新能源汽车生产企业，向中化蓝天采购的主要产品为电解液、PVDF 及六氟磷酸锂等。

上述客户多为行业头部企业，采购规模较大，款项支付及时，订单较为稳定，具体情况如下：

2023 年度				
客户名称	销售金额 (万元)	主要销售内容	占当期直销收入比例	客户主营业务
中创新航科技集团股份有限公司	30,675.99	电解液、PVDF	7.61%	动力电池、储能电池的生产销售
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	29,719.56	六氟磷酸锂、PVDF	7.37%	新能源汽车、动力电池的生产销售
四川时代新能源科技有限公司	21,018.22	电解液、PVDF	5.21%	动力电池、储能电池的生产销售
宁德蕉城时代新能源科技有限公司	17,893.79	电解液、PVDF	4.44%	动力电池、储能电池的生产销售
国家电投集团铝业国际贸易有限公司	12,514.42	氟化铝	3.10%	金属材料的销售
合计	111,821.97	-	27.73%	-
2022 年度				

客户名称	销售金额 (万元)	主要销售内容	占当期直销收入比例	客户主营业务
四川时代新能源科技有限公司	55,640.04	电解液、PVDF	8.99%	动力电池、储能电池的生产销售
江苏时代新能源科技有限公司	46,199.00	电解液	7.46%	动力电池、储能电池的生产销售
中创新航科技集团股份有限公司	38,554.34	电解液、PVDF	6.23%	动力电池、储能电池的生产销售
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	37,677.61	六氟磷酸锂、PVDF	6.09%	新能源汽车、动力电池的生产销售
宁德时代新能源科技股份有限公司	22,402.59	PVDF、电解液	3.62%	动力电池、储能电池的生产销售
合计	200,473.58	-	32.38%	-

资料来源：公司定期报告、官方网站；

注：上述统计系客户单体口径，未对同一控制下客户进行合并列示

由上，公司各期直销模式前五大客户相对稳定，且随公司产能不断扩大，市场地位随之巩固，大客户战略实施情况持续推进，主要客户占比呈增长后稳定趋势，分别为 32.38%及 27.73%。

报告期内，中化蓝天直销模式下前五大客户为国内领先的锂电池或新能源汽车生产企业、金属材料贸易企业，销售内容集中于电解液、锂电级 PVDF、六氟磷酸锂及氟化铝等，与客户主营业务具有相关性，销售规模亦具有合理性。

(二) 贸易模式下主要客户情况及匹配性分析

中化蓝天贸易模式前五大客户均为贸易型企业，向中化蓝天采购的主要产品为制冷剂，涉及分销向境内外空调、制冷设备厂商及汽车品牌商。此外，部分贸易企业向中化蓝天采购氟化铝等产品。

公司氟碳化学品业务需覆盖境内外、多个应用领域、多种客户群体，故不同贸易客户特点均不相同且分布相对分散，具体情况如下：

2023 年度				
客户名称	销售金额 (万元)	主要销售内容	占当期贸易收入比例	客户主营业务
浙江中蓝金冷新材料有限公司	23,330.82	R-410a	10.46%	空调制冷剂、空调配件销售
The Chemours Chemical (Shanghai) Co., Ltd.	15,867.87	R-134a、R-410a、R-125	7.11%	钛白粉、氟化学制品销售
湘乡祥瑞光学材料有限公司	6,201.25	氟化铝	2.78%	氟化铝、铝锭、萤石销售

淄博华泽环保科技有限公司	4,674.16	氟化铝	2.09%	氟化铝销售
SINOTC CHEMICALS CO., LIMITED	4,641.43	R-134a	2.08%	制冷剂销售
合计	54,715.54	-	24.52%	-
2022 年度				
客户名称	销售金额 (万元)	主要销售内容	占当期贸易 收入比例	客户主营业务
浙江中蓝金冷新材料有限公司	19,545.54	R-410a、R-22	6.95%	空调制冷剂、 空调配件销售
湘乡祥瑞光学材料有限公司	8,356.98	氟化铝	2.97%	氟化铝、铝 锭、萤石销售
The Chemours Chemical(Shanghai) Co.,Ltd.	8,098.92	R-134a、R-410a、R-125	2.88%	钛白粉、氟化 学制品销售
宁波艾色进出口有限公司	8,013.27	R-125、R-134a、R-32	2.85%	制冷剂销售
Chemours International Operations Sarl	6,170.53	R-134a、R-125	2.19%	钛白粉、氟化 学制品销售
合计	50,185.24	-	17.84%	-

资料来源：公司定期报告、官方网站；

注：上述统计系客户单体口径，未对同一控制下客户进行合并列示

由上，公司各期贸易模式前五大客户销售占比分别为 17.84%及 **24.52%**，存在波动，且各期前五大客户亦存在明显变动。

其中，中化蓝天报告期内贸易模式下前五大客户主要为境内外制冷剂的贸易商，包括浙江中蓝金冷新材料有限公司、科慕集团（包含 The Chemours Chemical(Shanghai) Co.,Ltd.及 Chemours International Operations Sarl）等，合作旨在加大多品牌厂商覆盖力度，减少开拓维护成本，同时通过境外贸易商降低跨境运输风险、学习适应地方性税务政策及法律法规等，提升市场拓展效率。此外，前五大客户中存在少量氟化铝及氧化铝贸易商，该类客户为下游电解铝厂商的代理商，从中化蓝天处采购产品用于电解铝业务。

报告期内，中化蓝天贸易模式下前五大客户销售情况与客户主营业务具有相关性，销售规模亦具有合理性。

（三）经销模式下主要客户情况及匹配性分析

中化蓝天经销模式收入金额相对较小，占比分别为 4.36%及 **6.19%**，经销合作企业相对稳定，销售产品主要为小规格制冷剂（R-134a 等），涉及分销向汽

车 4S 店等汽车工厂、空调售后及药用工厂等。该类经销商在主要销售制冷剂的同时，亦会搭配销售配件类产品，如汽车润滑油、汽车防冻液、空调配件等，具体情况如下：

2023 年度				
客户名称	销售金额 (万元)	主要销售 内容	占当期经销收 入比例	客户主营业务
西安中蓝金冷化工 新材料有限公司	19,158.65	R-134a	46.35%	汽车工厂配套产品销售
上海达贝贸易有限 公司	4,321.14	R-134a	10.46%	开利空调售后及药用工 厂配套产品销售
苏州中蓝环保化工 有限公司	2,492.67	R-134a	6.03%	苏州金龙汽车工厂配套 产品销售
上海盛锴化工有限 公司	2,483.81	R-134a	6.01%	汽车工厂配套产品销售
上海豪仕永本工贸 有限公司	2,229.94	R-134a、抛 射剂	5.40%	药用工厂配套产品销售
合计	30,686.22	-	74.25%	-
2022 年度				
客户名称	销售金额 (万元)	主要销售 内容	占当期经销收 入比例	客户主营业务
西安中蓝金冷化工 新材料有限公司	17,326.78	R-134a	42.20%	汽车工厂配套产品销售
陕西中北化工制冷 有限公司	5,406.14	R-134a	13.17%	陕汽重卡工厂配套产品 销售
苏州中蓝环保化工 有限公司	3,313.78	R-134a	8.07%	苏州金龙汽车工厂配套 产品销售
上海达贝贸易有限 公司	2,891.06	R-134a	7.04%	开利空调及药用工厂配 套产品销售
上海盛锴化工有限 公司	2,281.36	R-134a	5.56%	汽车工厂配套产品销售
合计	31,219.12	-	76.04%	-

资料来源：公司定期报告、官方网站；

注：上述统计系客户单体口径，未对同一控制下客户进行合并列示

中化蓝天经销模式销售的制冷剂多为小规格产品，应用领域及客户群体具有分散特征，如汽车 4S 店、空调售后等，采用经销模式能够充分发挥经销商渠道覆盖面更广的优势，拓宽产品覆盖的广度和深度。此外，公司存在少量通过经销模式与特定汽车品牌商建立合理关系的情形。

报告期内，公司各期经销模式前五大客户销售占比分别为 76.04%及 74.25%，相对集中。其中，部分经销商存在变动情形，如 2022 年，比亚迪通过陕西中北

化工制冷有限公司采购中化蓝天的制冷剂产品，2023 年起从中化蓝天处直接采购，导致陕西中北化工制冷有限公司退出前五大客户。

报告期各期，第一大经销商均为西安中蓝金冷化工新材料有限公司，销售金额分别为 17,326.78 万元、**19,158.65** 万元，占经销模式销售比例分别为 42.20%及 **46.35%**。该客户系经中国中化审批同意，由中化蓝天参与设立的商业服务模式创新类参股公司，主要负责中化蓝天汽车售后市场冷媒业务的开拓及营销。其从中化蓝天处采购金冷罐装（小规格）制冷剂，同时从第三方供应商处采购冷冻油、防冻液等配套产品，用于汽车售后市场的维修、养护，已建立广泛的汽车 4S 店等市场渠道资源，与中化蓝天自 2018 年起维持稳定的合作关系。

报告期内，中化蓝天经销模式下前五大客户销售情况与客户主营业务具有相关性，销售规模亦具有合理性。

二、经销模式属于买断式销售还是委托代销，贸易类客户与经销商的区别，经销及贸易模式采购后进一步销售或使用情况；标的公司是否存在外采后直接销售的情况，相关纯贸易类业务的收入及占比

（一）经销模式属于买断式销售还是委托代销，贸易类客户与经销商的区别，经销及贸易模式采购后进一步销售或使用情况

1、经销模式属于买断式销售

中化蓝天就各类客户及销售流程管理制定了《中化蓝天集团有限公司营销管理规定》，其中针对经销商定义如下：

“经销商是被公司授权，推销公司产品，且以自身名义购买产品并进行销售，同时自负盈亏的合作伙伴。经销商管理旨在建立一个良好及完整的经销商体系，提高经销商组合的质量，以拓展公司业务并为公司创造更多的利润。”

在执行上述营销管理规定的过程中，中化蓝天的经销商为销售行为自负盈亏。报告期内，中化蓝天主要经销商的经销协议及销售合同中对相关条款的约定如下：

项目	货物交付及风险转移条款	验收及退换货条款
西安中蓝金冷化工新材料有限公司	1、交货方式：乙方自提，运费由乙方承担。2、风险转移：甲方交付产品后，产品风险由乙方承担	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，甲方在复检并确认产品不合格后可选择：1) 退还不合格产品的货款，乙方同时向甲方退货；或 2) 换货。甲方退货款或换货后不再承担其他责任
上海达贝贸易有限公司	满足下述条件之一即视甲方完成交付，与产品相关的风险转移到乙方：1、甲方送货；甲方将产品运至乙方月度订单指定地点，产品的风险自货物到指定地点后转移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，并提供书面或实物证明，甲方在确认产品不合格后可选择：1) 向乙方退还不合格合同产品的采购价款，乙方同时向甲方退货，退货费用由甲方承担；或 2) 甲方不收取额外费用而换货，并承担与换货有关费用。甲方退货或换货后不再承担其他责任
上海豪仕永本工贸有限公司	满足下述条件之一即视甲方完成交付，与产品相关的风险转移到乙方：1、甲方送货；甲方将产品运至乙方月度订单指定地点，产品的风险自货物到指定地点后转移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，并提供书面或实物证明，甲方在确认产品不合格后可选择：1) 向乙方退还不合格合同产品的采购价款，乙方同时向甲方退货，退货费用由甲方承担；或 2) 甲方不收取额外费用而换货，并承担与换货有关费用。甲方退货或换货后不再承担其他责任
苏州中蓝环保化工有限公司	满足下述条件之一即视甲方完成交付，与产品相关的风险转移到乙方：1、甲方送货；甲方将产品运至乙方月度订单指定地点，产品的风险自货物到指定地点后转移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，并提供书面或实物证明，甲方在确认产品不合格后可选择：1) 向乙方退还不合格合同产品的采购价款，乙方同时向甲方退货，退货费用由甲方承担；或 2) 甲方不收取额外费用而换货，并承担与换货有关费用。甲方退货或换货后不再承担其他责任
上海锐一贸易有限公司	满足下述条件之一即视甲方完成交付，与产品相关的风险转移到乙方：1、甲方送货；甲方将产品运至乙方月度订单指定地点，产品的风险自货物到指定地点后转移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，并提供书面或实物证明，甲方在确认产品不合格后可选择：1) 向乙方退还不合格合同产品的采购价款，乙方同时向甲方退货，退货费用由甲方承担；或 2) 甲方不收取额外费用而换货，并承担与换货有关费用。甲方退货或换货后不再承担其他责任
上海盛锆化工有限公司	满足下述条件之一即视甲方完成交付，与产品相关的风险转移到乙方：1、甲方送货；甲方将产品运至乙方月度订单指定地点，产品的风	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，并提供书面或实物证明，甲方在确认产品不合格后可选择：1) 向乙方退还不合格合同产品的采购价款，乙方同

项目	货物交付及风险转移条款	验收及退换货条款
	险自货物到指定地点后转移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	时向甲方退货，退货费用由甲方承担；或 2) 甲方不收取额外费用而换货，并承担与换货有关费用。甲方退货或换货后不再承担其他责任
陕西中北化工制冷有限公司	满足下述条件之一即视甲方完成交付，与产品相关的风险转移到乙方：1、甲方送货；甲方将产品运至乙方月度订单指定地点，产品的风险自货物到指定地点后转移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，并提供书面或实物证明，甲方在确认产品不合格后可选择：1) 向乙方退还不合格合同产品的采购价款，乙方同时向甲方退货，退货费用由甲方承担；或 2) 甲方不收取额外费用而换货，并承担与换货有关费用。甲方退货或换货后不再承担其他责任
北京中泰天盟科技发展有限公司	满足下述条件之一即视甲方完成交付，与产品相关的风险转移到乙方：1、甲方送货；甲方将产品运至乙方月度订单指定地点，产品的风险自货物到指定地点后转移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，并提供书面或实物证明，甲方在确认产品不合格后可选择：1) 向乙方退还不合格合同产品的采购价款，乙方同时向甲方退货，退货费用由甲方承担；或 2) 甲方不收取额外费用而换货，并承担与换货有关费用。甲方退货或换货后不再承担其他责任
上海澳宏化学品有限公司	满足下述条件之一即视甲方完成交付，与产品相关的风险转移到乙方：1、甲方送货；甲方将产品运至乙方月度订单指定地点，产品的风险自货物到指定地点后转移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，并提供书面或实物证明，甲方在确认产品不合格后可选择：1) 向乙方退还不合格合同产品的采购价款，乙方同时向甲方退货，退货费用由甲方承担；或 2) 甲方不收取额外费用而换货，并承担与换货有关费用。甲方退货或换货后不再承担其他责任
合肥万都云雅制冷科技股份有限公司	满足下述条件之一即视甲方完成交付，与产品相关的风险转移到乙方：1、甲方送货；甲方将产品运至乙方月度订单指定地点，产品的风险自货物到指定地点后转移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	如产品不符合合同约定的质量要求，乙方应在约定期限内书面通知甲方，并提供书面或实物证明，甲方在确认产品不合格后可选择：1) 向乙方退还不合格合同产品的采购价款，乙方同时向甲方退货，退货费用由甲方承担；或 2) 甲方不收取额外费用而换货，并承担与换货有关费用。甲方退货或换货后不再承担其他责任

根据中化蓝天与经销商的经销协议或销售合同，在交付方面，中化蓝天在完成约定的交付条件后，产品风险即发生转移；在退换货方面，仅在产品不符合合同约定的质量要求且双方认可的情况下，可进行退货或换货，不存在无条件退货等情况。经销商验收产品后，产品的风险报酬及所有权已经转移，属于

买断式销售。

2、贸易类客户与经销商的区别

报告期内，中化蓝天主要销售模式为直销模式，经销模式和贸易模式涉及的产品类别主要为氟碳化学品，此外其他类别产品亦少量涉及贸易模式销售。

中化蓝天通常与经销商签订经销协议，定期对经销商情况进行评估，且对经销商有一定的管理权，如区域管理、价格管理、准入管理、退出管理、下游客户管理、考核评价管理等。相比之下，贸易类客户具备独立自主开展经营活动，中化蓝天无权干涉。具体分项目差异情况汇总如下：

项目	经销商	贸易类客户
主要产品	氟碳化学品	氟碳化学品、含氟精细化学品、无机氟材料
合同条款	通常签署经销协议，一般会对产品品类、下游客户、年度销售目标、销售指导价格等进行特殊条款约定	常规销售合同，基本条款与直销客户一致
合作模式	中化蓝天对经销商资质及准入进行审核，并对销售区域、授权范围进行限制，定期沟通并提供技能培训、服务支持等，定期进行评估和考核	独立自主的经营主体，中化蓝天无权干涉
准入要求	准入考核	无特别要求
销售策略	通常对经销商的采购销售计划进行约定并制定考核标准，根据执行情况调整供销、奖惩策略	自主决定采购及销售计划
定价策略	提供价格指导	自主决定价格

3、经销及贸易模式采购后进一步销售或使用情况

中化蓝天涉及经销模式的产品为氟碳化学品，产品主要为小规格罐装 R-134a 等，销往汽车、空调售后市场。采用经销模式系由应用领域及客户群体决定，售后市场需要小规格制冷剂产品，且客户规模小、数量多、分布零散，包括汽车 4S 店、空调售后门店等，小规格罐装 R-134a 符合终端客户需求，采用经销模式能够充分发挥经销商覆盖面更广的优势，加大网点覆盖力度，降低市场拓展成本。

中化蓝天涉及贸易模式的产品为氟碳化学品及少量含氟精细化学品、无机氟材料等。为开拓境外市场、抢占境外份额，中化蓝天大量 R-125、R-134a 及

三氟系列产品销往境外，境外贸易商具备广泛的当地客户渠道，熟知地方性税务政策及法律法规，采用贸易模式进行销售可减少境外运输风险，提升境外市场拓展效率。

对于境内经销、贸易销售情况，就其中主要经销客户西安中蓝金冷化工新材料有限公司，根据其存货进销存情况显示，其报告期内主要采购产品包括 R-134a 等制冷剂及冷冻油、防冻液等汽车售后配套耗材，均与其覆盖 4S 店等汽车售后服务市场的主营业务具有相关性。其中，西安中蓝金冷化工新材料有限公司采购的制冷剂均系源于中化蓝天，不存在自行使用情况，其报告期内 R-134a 制冷剂采购、销售情况如下：

单位：吨

2023 年度		2022 年度	
采购	销售	采购	销售
4,841.11	5,460.87	3,204.62	3,996.75

由上，西安中蓝金冷化工新材料有限公司报告期内就向中化蓝天采购的 R-134a 制冷剂实现匹配销售。根据对上述销售执行的穿行测试，相关销售合同、出库单、发货单、签收单、发票、银行回单或承兑票据等资料齐备，未发现异常。

此外，经与西安中蓝金冷化工新材料有限公司、上海锐一贸易有限公司、上海盛锆化工有限公司、合肥诚实化工有限公司、厦门骏杰和信设备有限公司等经销客户的部分终端客户进行访谈，亦确认其对外销售情况。

（二）标的公司是否存在外采后直接销售的情况，相关纯贸易类业务的收入及占比

中化蓝天主营含氟锂电材料、氟碳化学品、含氟精细化学品、含氟聚合物及无机氟材料等氟化工产品的生产与销售。报告期内，公司围绕上述五大核心业务板块，涉及少量配合客户采购需求，将外采产品与自主产品打包进行销售的情形，包括氟碳化学品、含氟精细化学品、无机氟材料及其他。

报告期内，公司外采后直接销售的纯贸易类业务经营主体为中化蓝天集团贸易有限公司，具体情况如下：

单位：万元

2023 年度			
项目	销售金额	外采直接销售金额	占比
含氟锂电材料	127,904.97	460.29	0.36%
氟碳化学品	306,103.52	39,466.19	12.89%
含氟精细化学品	86,654.35	7,069.23	8.16%
含氟聚合物	48,689.92	70.75	0.15%
无机氟材料	59,416.41	377.16	0.63%
其他	38,925.63	4,144.59	10.65%
合计	667,694.81	51,588.21	7.73%
2022 年度			
项目	销售金额	外采直接销售金额	占比
含氟锂电材料	251,283.41	330.86	0.13%
氟碳化学品	353,736.95	19,528.87	5.52%
含氟精细化学品	136,955.21	9,742.60	7.11%
含氟聚合物	109,925.03	2.21	0.00%
无机氟材料	61,202.20	2,201.30	3.60%
其他	28,385.85	8,814.96	31.05%
合计	941,488.65	40,620.80	4.31%

由上，报告期内，公司外采直接销售金额分别为 40,620.80 万元及 51,588.21 万元，占销售金额比例分别为 4.31%及 7.73%，2023 年相对 2022 年有所上升，主要系氟碳化学品市场回暖，公司匹配客户需求，配套增加贸易业务所致。

其中，氟碳化学品外采直接销售金额分别为 19,528.87 万元及 39,466.19 万元，占同类产品销售比例分别为 5.52%及 12.89%，主要系制冷剂种类众多，公司存在结合客户需求，外采其他类别制冷剂与自主生产制冷剂打包销售的情形。

无机氟材料外采直接销售金额分别为 2,201.30 万元及 377.16 万元，占同类产品销售比例分别为 3.60%及 0.63%。同时，其他类外采直接销售金额分别为 8,814.96 万元、4,144.59 万元。中化蓝天无机氟材料及其他类外采直接销售产品主要为氟化铝、氧化铝，其中 2022 年规模较大，主要系下游传统铝加工企业普遍向贸易商大批量采购含铝原料，中化蓝天向该等贸易商销售自产氟化铝的

同时，为满足其规模、种类等要求，存在外采氟化铝、氧化铝并直接销售的情形。随着中化蓝天业务规模逐步扩大，无机氟材料比重降低，自 2023 年起显著削减与此相关的贸易类采购与销售。

此外，公司亦涉及少量含氟精细化学品、配套汽车维修养护产品的外采与销售，均系匹配自主产品打包销售所致，金额及比例均相对较低。

三、同类产品是否采取不同的销售模式，如是请说明采取不同销售模式的原因，同类产品不同销售模式下的销售价格、毛利率对比情况及差异原因，是否存在同一客户（终端客户）同时采用不同模式采购的情况及合理性

（一）同类产品是否采取不同的销售模式，如是请说明采取不同销售模式的原因，同类产品不同销售模式下的销售价格、毛利率对比情况及差异原因

1、同类产品是否采取不同的销售模式，如是请说明采取不同销售模式的原因

单位：万元

2023 年度				
产品	销售总额	直销模式	经销模式	贸易模式
含氟锂电材料	127,904.97	125,313.88	-	2,591.09
氟碳化学品	306,103.52	82,613.05	37,657.06	185,833.41
含氟精细化学品	86,654.35	74,799.81	104.61	11,749.93
含氟聚合物	48,689.92	47,133.04	-	1,556.88
无机氟材料	59,416.41	40,186.96	-	19,229.45
其他	38,925.63	33,165.74	3,568.70	2,191.20
合计	667,694.81	403,212.49	41,330.36	223,151.96
2022 年度				
产品	销售总额	直销模式	经销模式	贸易模式
含氟锂电材料	251,283.41	249,101.13	-	2,182.27
氟碳化学品	353,736.95	105,370.74	37,692.54	210,673.67
含氟精细化学品	136,955.21	113,191.35	2.18	23,761.69
含氟聚合物	109,925.03	109,880.15	-	44.89
无机氟材料	61,202.20	40,222.89	-	20,979.31
其他	28,385.85	20,833.92	3,365.13	4,186.80

合计	941,488.65	638,600.19	41,059.84	261,828.63
----	------------	------------	-----------	------------

报告期内，中化蓝天根据不同产品特点、不同客户需求，针对同类产品采取不同销售模式。其中，同时采取直销、经销、贸易模式的产品品类主要为氟碳化学品；同时采取直销及贸易模式的产品品类主要为含氟精细化学品、无机氟材料。

以制冷剂为主的氟碳化学品标准化程度相对较高，但其应用领域及客户群体差异化明显，包括家用/商用空调、汽车空调及其他制冷设备等，客户随之可分为空调制造企业、汽车品牌商、汽车 4S 店、制冷设备厂商等。中化蓝天在氟碳化学品方面具有产能领先、市场地位及份额领先等竞争优势，境内外市场、应用领域、客户群体覆盖全面，故为满足下游所需，制冷剂等产品规模、包装方式等具有多样性，销售模式随之涉及直销、经销及贸易三种类型。公司采用经销及贸易模式的原因分析详见本题回复之“一、标的公司三种销售模式下对应的主要客户情况，主要客户采购与其业务匹配性”。

含氟精细化学品品类较多，其中部分品类涉及境外销售，采用贸易模式有助于降低海外销售相关运输、税务等风险，且有助于提高市场拓展效率。无机氟材料中贸易销售内容主要为氟化铝，主要系下游传统铝加工企业普遍向贸易商大批量采购含铝原料，中化蓝天向该等贸易商销售自产氟化铝的同时，为满足其规模、种类等要求，存在外采氟化铝并直接销售的情形。

相较于上述氟碳化学品、无机氟材料等，含氟锂电材料及含氟聚合物多具有技术门槛高、定制化程度高、涉及客户验证等特点，故普遍采用直销模式。

2、同类产品不同销售模式下的销售价格、毛利率对比情况及差异原因

报告期内，中化蓝天同时采取直销、经销、贸易模式的产品主要为氟碳化学品，同时采取直销及贸易模式的产品主要为含氟精细化学品、无机氟材料。三种产品不同销售模式下的销售价格、毛利率情况如下：

单位：万元

2023 年度						
产品	直销模式		经销模式		贸易模式	
	销售均价	毛利率	销售均价	毛利率	销售均价	毛利率

氟碳化学品	24,499.07	31.15%	26,837.95	21.10%	21,645.47	7.58%
含氟精细化学品	47,698.15	26.92%	-	-	43,606.60	28.98%
无机氟材料	7,820.80	18.02%	-	-	6,434.32	8.91%
2022 年度						
产品	直销模式		经销模式		贸易模式	
	销售均价	毛利率	销售均价	毛利率	销售均价	毛利率
氟碳化学品	28,484.98	24.35%	28,369.03	6.72%	25,679.70	7.63%
含氟精细化学品	85,134.17	43.10%	-	-	75,872.72	45.76%
无机氟材料	4,531.82	17.24%	-	-	6,853.53	3.31%

注：上述价格均为不含税价格；报告期内含氟精细化学品涉及少量经销销售情形，未予统计均价及毛利率

（1）氟碳化学品

氟碳化学品报告期各期直销模式毛利率均高于贸易模式毛利率，经销模式毛利率报告期内持续上升，同时单位售价相对其他两者更高。

直销模式及贸易模式下的主要产品均为 R-134a、R-125、R-410a、R-123，但各类产品收入占比不同。直销模式下 R-123 占比较高，而该产品为中化蓝天全球独家产品，议价优势显著，毛利率水平高于 R-134a、R-125、R-410a。为抢占市场份额，广泛触达终端客户，贸易商预留合理毛利空间，导致贸易模式毛利率低于直销模式。

经销模式下产品为小规格 R-134a 等，该类产品作为最主流的三代制冷剂，在 2022 年制冷剂厂商争抢配额时毛利率下滑严重，导致当期经销模式毛利率极低，2023 年起，随配额抢夺战接近尾声，其毛利率逐渐回升，带动经销模式毛利率回升。而报告期内单位售价更高与应用场景有关，该部分主要是向汽车、空调维修厂等销售的小罐装制冷剂，销售定价基于散水价格上浮，加之包材费及灌装费，其单位售价高于直销及贸易模式下的散水售价。

（2）含氟精细化学品

报告期各期，含氟精细化学品直销模式销售定价多高于贸易模式，毛利率水平略低于贸易模式，主要系具体产品结构差异所致，其中贸易模式下三氟系列占比较高，该产品为中化蓝天极具领先优势的产品品类，高附加值保障毛利

率维持较高水平，带动贸易模式整体毛利率水平相对较高。

（3）无机氟材料

报告期各期，无机氟材料直销模式销售定价有所波动，毛利率水平高于贸易模式，主要系具体产品结构差异所致，贸易模式下无水氢氟酸销售占比较高，直销模式下氟化铝销售占比较高，氟化铝毛利率相对较高带动直销模式整体毛利率水平相对较高。

（二）是否存在同一客户（终端客户）同时采用不同模式采购的情况及合理性

报告期内，中化蓝天同一客户（终端客户）存在向中化蓝天直接采购产品的同时，亦通过经销商、贸易商采购同类产品的情形，包括南京瑞野冷暖设备有限公司、上海百达制冷设备有限公司、佛山市南海宜雅制冷设备贸易有限公司、杭州中蓝优冷新材料有限公司、杭州荣翔制冷设备有限公司、上海久达冷暖设备有限公司、武汉大金龙泰制冷设备有限公司等客户。

具体情况系该等客户主要为空调、制冷设备制造企业，对制冷剂存在多种规格采购需求，向中化蓝天采购批量散水规格制冷剂的同时，亦向中化蓝天经销、贸易客户采购零售小规格制冷剂，如小钢瓶分装的制冷剂，包括 R-410a、R-22 等。就小规格制冷剂，中化蓝天就不同客户群体，采用经销或贸易模式进行销售，其原因详见本题回复之“一、标的公司三种销售模式下对应的主要客户情况，主要客户采购与其业务匹配性”。

四、前五大客户的集中度与同行业可比公司的比较情况

报告期各期，中化蓝天向前五大客户的合计销售金额分别为 284,580.73 万元和 186,244.74 万元，向前五名客户销售占比分别为 30.22%和 27.89%（受同一实际控制人控制的客户销售额已合并计算）。

报告期各期，公司与同行业可比公司的前五大客户集中度对比如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度
----	---------	---------

	收入	前五大客户收入占营业收入总额比例	收入	前五大客户收入占营业收入总额比例
永太科技	95,639.54	23.17%	112,696.58	17.78%
中欣氟材	41,082.68	30.58%	39,303.11	24.52%
三美股份	-	-	124,094.82	26.01%
多氟多	408,589.62	34.22%	372,562.89	30.16%
巨化股份	241,300.00	11.68%	250,000.00	11.63%
永和股份	45,734.62	10.47%	36,180.02	9.51%
平均值	166,469.29	22.02%	155,806.24	19.94%
中化蓝天	186,244.74	27.89%	284,580.73	30.22%

数据来源：上市公司年度报告等公开信息

注：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露2023年年度报告。

由上，中化蓝天报告期内前五大客户的集中度为30.22%及27.89%。相对于同行业可比公司平均水平略高，主要系中化蓝天依托氟化工产业链基础向锂电领域创新发展，与宁德时代、比亚迪、中创新航等企业建立合作关系，且该等领域具有客户集中度高的特点。因此，相较可比公司，中化蓝天更为多元的业务结构及大客户战略促使其前五大客户集中度有所提升。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师的核查情况如下：

1、取得并复核公司分客户收入明细表，结合访谈及网查情况对客户类别加以区分并向企业进行确认；通过函证、走访等程序确定主要客户交易及往来金额；

2、根据分类别客户情况及其收入集中度，分析不同类别产品采用不同模式进行销售的合理性；

3、取得主要客户业务合同，明确不同类别客户合同条款，结合访谈情况确认经销模式是否属于买断式销售，同时区分贸易类客户与经销商的区别；

4、就重点境内经销、贸易客户进行访谈，取得并复核相关存货进销存统计，分析其对外销售情况，并抽样执行穿行测试，结合对其下游终端客户访谈确认

销售真实性；

5、根据收入明细表统计同类产品采用不同销售模式的相关情况，对公司进行访谈分析其合理性；结合访谈、穿行测试等识别同一客户（终端客户）同时采用不同模式采购的情况，并根据产品类别结合访谈情况分析合理性。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，中化蓝天直销、贸易及经销模式下前五大客户销售情况与客户主营业务具有相关性，销售规模亦具有合理性；

2、中化蓝天严格执行关于经销模式销售及经销商管理的相关制度，经销模式属于买断式销售。经销商与贸易商从涉及产品、合同条款、合作模式等多方面均具有显著差异，其中主要经销商就向中化蓝天采购产品于报告期内实现匹配销售；

3、报告期内，中化蓝天根据不同产品特点、不同客户需求，针对同类产品采取不同销售模式。其中，同时采取直销、经销、贸易模式的产品品类主要为氟碳化学品；同时采取直销及贸易模式的产品品类主要为含氟精细化学品、无机氟材料、其他类材料等，具有合理性；

同类产品不同销售模式下销售价格、毛利率存在合理差异，符合企业采用不同销售模式促进市场拓展、业务快速发展的实际情况；

报告期内，中化蓝天同一客户（终端客户）存在向中化蓝天直接采购产品的同时，亦通过经销商、贸易商采购同类产品的情形，系采购产品规格不同所致，与中化蓝天就同类产品不同规格根据其客户群体等采用不同销售模式相符，具有合理性；

4、报告期内，中化蓝天前五大客户集中度相较可比公司略高，系其更为多元的业务结构及含氟锂电材料业务实施大客户战略所致，具有合理性，不存在向单一客户的销售比例超过当期销售总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况，与同行业可比公司不存在显著差异。

问题 10.2

重组报告书披露，报告期内，（1）标的资产向包括比亚迪、宁德时代在内的部分头部动力电池生产企业采取寄售电解液的模式，标的公司将电解液产品提前存放于客户仓库，每月就客户领用情况进行核对确认，待核对确认无误后确认收入，其他情况下在发出货物并取得客户收到货物的确认凭据时确认收入；（2）标的资产的营业收入分别为 755,568.10 万元、941,488.65 万元和 170,194.28 万元，2022 年收入较上年同期上涨 24.61%，2023 年 1-3 月收入占上年全年收入的 18.08%；（3）报告期内，标的资产境外业务收入分别为 161,699.18 万元、200,788.91 万元、45,565.66 万元，占营业收入比重分别为 21.40%、21.33%、26.77%。

请公司说明：（1）标的资产采用寄售模式的主要客户和相关销售收入的占比情况，寄售模式下销售单价和毛利率与非寄售模式下的差异对比情况，寄售仓库期末备货水平、与客户的销售规模匹配情况及期后去化情况；（2）标的资产 2021 年及 2022 年收入季节分布情况，与同行业可比公司相比是否存在显著差异，结合销量与单价分析 2023 年全年收入的预计实现情况及变动原因；（3）境外收入的区域分布情况，涉及的主要产品，境外客户受《蒙特利尔议定书》基加利修正案的具体影响，是否存在境外客户流失风险。

请独立财务顾问和会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明客户和收入的核查过程。

回复：

一、标的资产采用寄售模式的主要客户和相关销售收入的占比情况，寄售模式下销售单价和毛利率与非寄售模式下的差异对比情况，寄售仓库期末备货水平、与客户的销售规模匹配情况及期后去化情况

（一）标的资产采用寄售模式的主要客户和相关销售收入的占比情况，寄售模式下销售单价和毛利率与非寄售模式下的差异对比情况

中化蓝天采用寄售模式的下游客户主要为含氟锂电业务重点客户，采用寄售模式的产品主要为电解液、锂电级 PVDF 及六氟磷酸锂。上述客户为避免出

现较长的订单交付周期，其要求供应商根据其采购订单订货量将产品发运至指定仓库，以此保证安全库存量可以满足即时生产的需求。

寄售模式下，公司根据客户采购订单的要求，将物料发运至客户指定的仓库存放，客户根据其生产需要从仓库中领用物料，物料在仓库保存期间，作为中化蓝天发出商品进行核算，双方根据月度领用情况进行结算。

报告期内，公司寄售模式下各产品销售收入金额及占同类产品收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
电解液	38,868.15	42.22%	24,488.44	12.04%
六氟磷酸锂	8,769.44	27.01%	5,465.62	12.30%
PVDF	16,573.30	48.28%	-	-

注：寄售模式 PVDF 为锂电级 PVDF，占比统计中同类 PVDF 包括其他 PVDF 产品收入统计

由上，报告期内电解液、六氟磷酸锂及锂电级 PVDF 寄售模式销售比例持续增加，其中电解液自 2022 年末起开始采用寄售模式，锂电级 PVDF 自 2023 年起开始采用寄售模式。变动主要系寄售模式为客户主动提出，中化蓝天实施大客户战略，且为在当下市场竞争格局愈发激烈的背景下持续扩大市场份额，公司陆续同意采用该等模式。

寄售模式实质系满足客户采购及时性等方面要求，涉及存货存放地点及实现销售认定方面的调整，但不影响定价原则及产品盈利能力，具体定价原则如下：

项目	寄售模式定价原则
主要合同条款	乙方保证其向甲方供货价格不高于相同规格型号之标的在类似商务条件下出售给乙方其他客户的行业内有竞争力的价格，否则甲方有权采取相关措施，包括但不限于要求在后续采购款项中直接扣减价差、取消乙方供货资格等。同时乙方须保证相同或类似商务条件下的报价不会比市场相同或类似品牌规格、服务的报价高百分之十（10%）及以上（如租用的设施设备费用，劳务工时费用，及标准元器件、品牌管道、电缆等价格）。否则视为乙方报价欺诈行为，甲方有权向乙方主张惩罚性违约金

由上，寄售模式下定价原则均基于市场价即中化蓝天销售给其他客户价格

进行确定，具体价格情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年度		2022 年度	
	寄售模式价格	均价	寄售模式价格	均价
电解液	2.93	3.16	4.82	5.87
六氟磷酸锂	10.73	10.28	22.60	30.08
PVDF	8.61	8.28	--	--

注：上述价格均为不含税价格；寄售模式 PVDF 系锂电级 PVDF，对比均价统计中同类 PVDF 包括其他 PVDF 产品

可见，2023 年寄售模式价格与均价基本一致，而 2022 年度寄售模式价格略有差异，主要系寄售模式下领用结算时间相较于常规模式存在差异，故结算金额存在差异。此外，公司主要与含氟锂电材料头部企业采用寄售模式，对方议价能力较强亦对定价存在影响。

鉴于供应产品单位成本基本一致，故毛利水平差异系上述价格区别导致，此外寄售模式客户主要集中于头部客户，故规模效应、运费等因素亦致对其寄售模式销售毛利率与年度销售平均毛利率存在差异。

（二）寄售仓库期末备货水平、与客户的销售规模匹配情况及期后去化情况

鉴于六氟磷酸锂对外销售规模逐年减少，其中寄售规模亦相对较低，故各报告期末寄售仓库备货以电解液、锂电级 PVDF 为主，具体情况如下：

单位：吨

电解液	期末备货数量	当期寄售模式销售数量	期后 1 个月去化比例
2023 年 12 月 31 日	-	13,274.77	-
2022 年 12 月 31 日	1,656.74	5,078.00	100.00%
PVDF	期末备货数量	当期寄售模式销售数量	期后 1 个月去化比例
2023 年 12 月 31 日	3.42	1,924.40	100.00%
2022 年 12 月 31 日	-	-	--

由上，公司寄售产品规模占同类产品比重相对较低，电解液、锂电级 PVDF 寄售仓库备货水平依据截至期末的客户领用情况存在波动。2023 年，根据客户领用情况，当期寄售仓库期末备货数量基本为 0，且期后 1 个月去化比例为

100%。

鉴于该等寄售模式系满足客户关于供货及时性的要求，故领用结算周期相对较短。报告期末，公司备货于期后 1 个月已完成全部领用结算，去化比例均已达到 100%。

二、标的资产 2021 年及 2022 年收入季节分布情况，与同行业可比公司相比是否存在显著差异，结合销量与单价分析 2023 年全年收入的预计实现情况及变动原因

(一) 标的资产 2022 年及 2023 年收入季节分布情况，与同行业可比公司相比是否存在显著差异

2022 年、2023 年，中化蓝天收入季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比
第一季度	166,123.93	24.88%	231,814.75	24.62%
第二季度	175,339.47	26.26%	244,130.80	25.93%
第三季度	178,732.83	26.77%	233,537.35	24.81%
第四季度	147,498.57	22.09%	232,005.76	24.64%
合计	667,694.81	100.00%	941,488.66	100.00%

由上，中化蓝天各季度收入分布较为均匀，其中第二季度及第三季度收入占比略高，主要系制冷剂在第二季度及第三季度使用频率较高所致。

中化蓝天季节性特征与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

2023 年									
项目	永太科技	中欣氟材	三美股份	多氟多	巨化股份	永和股份	平均值	季节占比	中化蓝天
一季度	100,591.48	29,212.44	77,760.41	247,191.65	457,642.24	93,891.20	167,714.90	21.36%	24.88%
二季度	104,734.04	29,248.37	95,865.90	279,326.34	551,951.83	114,087.83	195,869.05	24.94%	26.26%
三季度	105,850.37	33,294.17	87,269.11	352,052.29	591,671.73	114,916.28	214,175.66	27.27%	26.77%
四季度	101,628.19	42,597.82	-	315,093.58	464,255.89	113,984.70	207,512.04	26.43%	22.09%
2022 年									

项目	永太科技	中欣氟材	三美股份	多氟多	巨化股份	永和股份	平均值	季节占比	中化蓝天
一季度	173,730.09	39,520.34	118,041.62	265,405.52	460,777.10	73,253.12	188,454.63	22.45%	24.62%
二季度	157,959.76	41,183.20	138,845.47	337,342.44	589,649.59	103,325.89	228,051.06	27.17%	25.93%
三季度	156,433.25	36,931.54	119,927.29	326,847.20	587,268.30	95,468.90	220,479.41	26.27%	24.81%
四季度	145,498.83	42,604.82	100,250.76	306,205.44	511,217.45	108,315.71	202,348.84	24.11%	24.64%

注：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年年度报告。

可见，报告期内同行业可比公司各季节收入分布相对平均，与中化蓝天不存在显著差异。

（二）结合销量与单价分析 2023 年全年收入的预计实现情况及变动原因

2023 年中化蓝天各类业务实现收入对 2023 年预测收入的覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2023 年收入	2023 年预测收入	已实现收入对预测收入覆盖率
含氟锂电材料	127,904.97	217,172.38	58.90%
氟碳化学品	306,103.52	309,259.21	98.98%
含氟聚合物	48,689.92	69,628.80	69.93%
含氟精细化学品	86,654.35	61,813.26	140.19%
无机氟材料	59,416.41	61,743.59	96.23%
其他产品	38,925.63	20,019.20	194.44%
营业收入合计	667,694.81	739,636.45	90.27%

由上表可见，2023 年氟碳化学品与无机氟材料基本达到了 100%覆盖；含氟精细化学品及其他产品等均显著超过预测收入；含氟锂电材料和含氟聚合物业务实现收入对 2023 年预测收入的覆盖率不及预期。

含氟锂电材料及含氟聚合物主要产品报告期内销量与单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品	2023 年		2022 年	
	销量	单价	销量	单价
电解液	29,106.98	31,628.59	34,655.09	58,699.87
六氟磷酸锂	3,157.54	102,839.42	1,550.06	300,789.20
PVDF	4,148.60	82,752.79	2,732.58	341,082.75

2023 年含氟锂电材料和含氟聚合物业务实现收入对 2023 年预测收入的覆

盖率不及预期，主要系电解液、六氟磷酸锂、PVDF 在 2023 年价格延续下滑趋势所致，其价格变动趋势与同行业可比公司及公开市场价格一致，具体分析详见问题 9.1 回复之“一、报告期内含氟锂电材料销售单价持续下滑的具体原因，与同行业可比公司、公开市场价格等相比销售单价的下滑程度是否一致；并预测含氟锂电材料销售单价未来期间的变动情况”以及“三、除含氟锂电材料外，其他各类产品报告期内销售单价变动的原因，与同行业可比公司同类产品或行业趋势下降的幅度是否一致”。此外，“8·15”事故致使电解液产品停产约 3 个月，亦导致电解液销量不及预期。

整体而言，2023 年实现收入对 2023 年预测收入覆盖率为 90.27%。中化蓝天产品多样，虽然 2023 年锂电池电解液及 PVDF 价格大幅下降，但其他主营产品如 GTFE、电子气体所处行业前景广阔，相关产品价格具有竞争力，加之公司持续成本控制及降本增效保障了 2023 年业绩的实现。

三、境外收入的区域分布情况，涉及的主要产品，境外客户受《蒙特利尔议定书》基加利修正案的具体影响，是否存在境外客户流失风险

报告期各期，中化蓝天境外销售规模及占整体收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度
境外收入	166,345.42	200,788.91
占比	24.91%	21.33%

境外销售主要分布国家包括印度、美国、瑞士、韩国、德国、巴西、中国香港、阿联酋、新加坡、爱尔兰、日本等地，涉及产品主要包括制冷剂、三氟系列产品。

2016 年 10 月，《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的缔约方于卢旺达基加利签署《基加利修正案》，具体内容及影响详见“问题 9”回复之“四、分析中化蓝天的氟碳化学品受修正案的具体影响，预测 2024 年冻结政策对氟碳化学品的销量及销售单价的影响情况，标的公司第四代制冷剂的技术储备情况及对第三代制冷剂逐渐被替代的应对措施”。

全球范围内对制冷剂的市场需求客观存在，中国一直以来是制冷剂出口主

要国家，其中中化蓝天在制冷剂技术迭代的过程中能够保持原有竞争优势及市场地位，为其巩固境外客户关系、保持并持续提高境外销售规模奠定了基础，但仍存在《基加利修正案》背景下境外客户随之流失的风险，具体如下：

“（八）境外客户流失的风险

报告期内，中化蓝天境外销售占比**处于较高水平**，产品以制冷剂为主，涉及区域较为分散。根据《基加利修正案》，各缔约方同意将 HFCs 列入受管制物质清单，逐步削减 HFCs 的消费和生产，境内外制冷剂客户将减少对二代制冷剂的需求，增加采购三代制冷剂，同时提出对四代制冷剂的市场方向。

目前，我国含氟制冷剂正处在第二代尾声、第三代为主、第四代起步的阶段，中化蓝天第三代制冷剂所获配额位于市场前列，但如果其三代制冷剂市场化情况不及预期，或是不能如期实现四代制冷剂研发、产业化，则可能面临境外客户流失的风险。”

上述内容已于重组报告书“第十二章 风险因素分析”补充披露。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师的核查情况如下：

1、统计公司报告期内寄售模式销售情况，访谈了解寄售模式合作背景、涉及客户、产品情况，取得并查阅寄售模式合同，对比分析寄售模式收入占比及价格合理性；

2、统计公司报告期末寄售仓库存货情况，结合报告期寄售模式销售情况分析备货规模合理性，统计备货对应期后去化情况；

3、统计公司分季度收入情况，结合访谈了解公司收入季节性特征；查阅同行业可比公司季节性收入情况，对比分析公司季节性特征及其合理性；

4、统计公司境外销售情况，结合访谈了解《基加利修正案》相关影响；结合公司新一代制冷剂定配等情况分析境外客户流失风险；

5、基于报告期主要产品产销量、价格情况，结合访谈等分析 2023 年公司

全年预计收入。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，公司就电解液、六氟磷酸锂及锂电级 PVDF 采用寄售模式，寄售模式收入占同类产品销售比例持续提高，定价与常规模式不存在显著差异；公司期末寄售仓库备货规模与当期寄售模式销售规模能够合理匹配，且期后去化率较高；

2、中化蓝天业务结构持续改善，季节性特征逐年减弱，具有合理性且与同行业可比公司不存在显著差异；

3、全球范围内对制冷剂的市场需求客观存在，中国一直以来是制冷剂出口主要国家，其中中化蓝天在制冷剂技术迭代的过程中能够保持原有竞争优势及市场地位，为其巩固境外客户关系、保持并持续提高境外销售规模奠定了基础，但仍存在《基加利修正案》背景下境外客户随之流失的风险，相关风险已于重组报告书中补充披露；

4、中化蓝天 2023 年全年预计收入 739,636.45 万元，全年实现收入 667,694.81 万元，收入不及预期主要系电解液、六氟磷酸锂及 PVDF 价格大幅下降，此等趋势与同行业可比公司及市场价格一致。此外，中化蓝天氟碳化学品等业务板块向好发展，基本可达预测收入的全部覆盖。

11.关于采购和供应商

问题 11

重组报告书披露，（1）标的公司采购的原材料以市场常见的氟碳化学品和大宗化工原料为主，报告期内，部分原材料采购单价呈现持续下滑趋势，部分原材料 2022 年采购单价较上年上涨，但在 2023 年 1-3 月下滑；（2）标的公司供应商较为分散，前五大供应商采购金额占采购总额比例分别为 29.20%、31.90%和 30.85%；（3）标的资产销售的主要产品含氟锂电材料中包括六氟磷酸锂，同时，六氟磷酸锂也是标的资产采购的主要原材料之一。

请公司说明：（1）标的资产前五大供应商采购的主要内容；（2）报告期内主要原材料采购单价与同行业可比公司相比是否一致，与大宗商品公开价格的变动趋势是否一致，前五大供应商的集中度与同行业可比公司的比较情况；（3）标的资产采购与销售的六氟磷酸锂的具体区别，既有销售又采购的原因。

请独立财务顾问和会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明供应商和采购的核查过程。

回复：

一、标的资产前五大供应商采购的主要内容

中化蓝天向报告期各期前五大供应商的主要采购内容如下：

单位：万元

期间	供应商	采购金额 (含税)	采购金额 占比	主要采购内容
2023 年度	中国中化控股有限责任公司	48,118.98	8.15%	萤石粉、六氟丙烯
	梅兰国际控股有限公司	40,104.49	6.79%	R-32、六氟丙烯
	江西赣锋锂业集团股份有限公司	23,727.53	4.02%	氟化锂
	滨化集团股份有限公司	19,091.61	3.23%	三氯乙烯、四氯乙烯
	阿拉善达康三四氯乙烯有限公司	13,953.38	2.36%	三氯乙烯
	合计		144,995.99	24.55%
2022 年度	中国中化控股有限责任公司	88,201.57	12.49%	氟化锂、六氟磷酸锂、委托加工费、萤石粉

期间	供应商	采购金额 (含税)	采购金额 占比	主要采购内容
	梅兰国际控股有限公司	41,999.97	5.95%	R-32、R-22
	滨化集团股份有限公司	39,881.86	5.65%	三氯乙烯、四氯乙烯
	江西赣锋锂业集团股份有限公司	35,562.47	5.04%	氟化锂
	阿拉善达康三四氯乙烯有限公司	19,566.38	2.77%	三氯乙烯、四氯乙烯
	合计	225,212.25	31.90%	

注：上表中受同一实际控制人控制的供应商采购额已经合并计算

中化蓝天向报告期各期前五大供应商的主要采购内容为中化蓝天生产各业务板块产品的原材料，与重组报告书披露的主要原材料内容基本一致。其中，委托加工费为原矿石加工为萤石精粉的费用。

二、报告期内主要原材料采购单价与同行业可比公司相比是否一致，与大宗商品公开价格的变动趋势是否一致，前五大供应商的集中度与同行业可比公司的比较情况

（一）报告期内主要原材料采购单价及变动情况

中化蓝天报告期内主要原材料的采购单价及变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度
	采购单价（含税）	变化率	采购单价（含税）
氢氟酸	10,015.29	-5.24%	10,568.79
三氯乙烯	6,251.08	-33.84%	9,448.12
氟化锂	436,706.59	-43.01%	766,249.74
R-32	14,790.93	7.69%	13,734.69
六氟丙烯	39,315.80	-24.37%	51,983.92
氢氧化铝	2,049.52	2.77%	1,994.33
四氯乙烯	4,929.36	-49.55%	9,770.10
六氟磷酸锂	131,802.35	-54.52%	289,803.00
R-4	9,111.49	-42.25%	15,776.73
偏二氯乙烯	12,549.38	-9.74%	13,903.46
五氯化磷	6,024.02	-65.64%	17,531.53

中化蓝天主要原材料均为大宗化工原料，同时受上游矿产资源及终端消费

需求影响，市场行情持续变化，因而各期采购价格相应存在合理水平的波动。各期变化率超过 30%的原材料包括三氯乙烯、氟化锂、四氯乙烯、六氟磷酸锂、R-4、五氯化磷。

氟化锂、五氯化磷、R4 为六氟磷酸锂及电解液的主要原材料，氟化锂、五氯化磷、六氟磷酸锂、R4 采购价格的大幅波动与下游锂电行业需求大幅波动有关，因其应用领域不同、在产业链上的位置不同，对下游价格波动的敏感程度不同，从而呈现不同的波动幅度。三氯乙烯为 R-134a 的主要原材料，四氯乙烯为 R-125 的主要原材料，2022 年厂商争抢配额导致需求旺盛，采购成本提升，随配额战接近尾声，行业回归理性，2023 年价格回落。

（二）报告期内主要原材料采购单价与同行业可比公司的比较情况

上述主要原材料中，R-32、六氟丙烯、氢氧化铝、六氟磷酸锂、R-4、偏二氯乙烯不存在上市公司可比采购价格，氢氟酸、三氯乙烯、氟化锂、四氯乙烯、五氯化磷报告期内采购单价与同行业可比公司采购单价比较情况如下：

单位：元/吨

项目	可比公司	采购单价（含税）	
		2023 年度	2022 年度
氢氟酸	巍华新材	-	10,758.97
	巨化股份	9,902.63	10,647.99
	永和股份	9308.07	10,562.95
	天际股份	10,491.49	11,814.00
	平均值	9,605.35	10,945.98
	中化蓝天	10,015.29	10,568.79
	差异率	4.27%	-3.45%
三氯乙烯	三美股份	-	9,667.18
	平均值	-	9,667.18
	中化蓝天	6,251.08	9,448.12
	差异率	-	-2.27%
氟化锂	天际股份	404,720.48	778,308.00
	福建德尔	-	779,289.15
	平均值	404,720.48	778,798.58

项目	可比公司	采购单价（含税）	
		2023 年度	2022 年度
	中化蓝天	436,706.59	766,249.74
	差异率	7.90%	-1.61%
四氯乙烯	三美股份	-	9,963.76
	平均值	-	9,963.76
	中化蓝天	4,929.36	9,770.10
	差异率	-	-1.94%
五氯化磷	天际股份	5,593.39	17,189.00
	平均值	5,593.39	17,189.00
	中化蓝天	6,024.02	17,531.53
	差异率	7.70%	1.99%

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书、募集说明书及问询函回复；

注 1：已对部分披露不含税采购单价的公司价格进行换算，换算公式为：含税价格=不含税价格*1.13

注 2：截至本回复报告出具日，巍华新材、三美股份、福建德尔尚未披露 2023 年原材料采购单价。

报告期内，上述主要原材料采购单价与同行业可比公司采购单价差异率基本在 5%以内，另有少量采购单价差异在 10%上下，系各厂商原料根据市场行情执行不同的采购政策，采购时点不同、备货情况不同，各期采购价格存在少量差异。

（三）报告期内主要原材料采购单价与大宗商品公开价格变动趋势比较情况

报告期内，中化蓝天主要原材料采购单价及变动率与大宗商品公开价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度			2022 年度		
	中化蓝天采购单价	公开市场均价	差异率	中化蓝天采购单价	公开市场均价	差异率
氢氟酸	10,015.29	10,045.80	-0.30%	10,568.79	10,639.55	-0.67%
三氯乙烯	6,251.08	6,445.76	-3.02%	9,448.12	9,865.44	-4.23%
氟化锂	436,706.59	465,129.03	-6.11%	766,249.74	807,861.26	-5.15%
R-32	14,790.93	14,920.83	-0.87%	13,734.69	14,547.00	-5.58%

项目	2023 年度			2022 年度		
	中化蓝天采购单价	公开市场均价	差异率	中化蓝天采购单价	公开市场均价	差异率
六氟丙烯	39,315.80	40,013.06	-1.74%	51,983.92	53,569.76	-2.96%
氢氧化铝	2,049.52	2,140.89	-4.27%	1,994.33	2,155.61	-7.48%
四氯乙烯	4,929.36	5,113.58	-3.60%	9,770.10	11,196.59	-12.74%
六氟磷酸锂	131,802.35	127,629.34	3.27%	289,803.00	351,347.39	-17.52%
R-4	9,111.49	8,906.27	2.30%	15,776.73	16,000.00	-1.40%
偏二氯乙烯	12,549.38	-	-	13,903.46	-	-
五氯化磷	6,024.02	5,830.27	3.32%	17,531.53	17,000.00	3.13%

数据来源：百川盈孚

注：上述价格均为含税价格

中化蓝天主要原材料报告期各期的采购单价与公开市场均价不存在显著差异。中化蓝天每月召开定价会，综合考虑历史及当前市场价格走势、对未来行情的预测等制定采购计划，包括采购频率及各次采购量，同时对供应链进行严格管理，故采购均价与市场均价不存在明显偏差。

其中，2022 年六氟磷酸锂采购价格较市场公开均价略低，主要系公司存在提供六氟磷酸锂委托加工服务后进行部分采购的情形，相关定价较市场价格略低。同时，当期六氟磷酸锂价格下滑幅度明显，中化蓝天阶段性集中采购，致采购均价较全年市场均价略低。

（四）前五大供应商的集中度与同行业可比公司的比较情况

报告期各期，中化蓝天前五大供应商的集中度分别为 31.90%及 **24.55%**，相较可比公司情况如下：

可比公司	前五大供应商采购金额占比	
	2023 年度	2022 年度
永太科技	18.92%	19.32%
中欣氟材	28.40%	27.25%
三美股份	-	34.55%
多氟多	22.24%	31.71%
巨化股份	33.75%	28.81%
永和股份	20.63%	21.94%

可比公司	前五大供应商采购金额占比	
	2023 年度	2022 年度
平均值	24.79%	27.26%
中化蓝天	24.55%	31.90%

数据来源：上市公司定期报告

注：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年前五大供应商集中度。

报告期各期，可比公司前五大供应商采购占比的平均值分别为 27.26%和 24.79%，与中化蓝天情况基本一致。报告期各期，中化蓝天第一大供应商采购占比分别为 12.49%及 8.15%，比例均较低，不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况。

三、标的资产采购与销售的六氟磷酸锂的具体区别，既有销售又采购的原因

报告期内，中化蓝天既采购又销售六氟磷酸锂，采购与销售的具体情况如下：

单位：万元

交易方向	2023 年度	2022 年度
采购产品	13,356.85	43,830.46
销售产品	32,471.96	44,441.86

报告期内，采购六氟磷酸锂的主体为浙江中蓝新能源材料有限公司，系作为自身电解液生产所需的必要原材料；销售六氟磷酸锂的主体为湖北中蓝宏源新能源材料有限公司及湖南中蓝新材料科技有限公司，系生产六氟磷酸锂并对外销售，因而中化蓝天合并层面呈现既采购又销售六氟磷酸锂的情况。

比亚迪是中化蓝天锂电及制冷剂领域的重要战略合作客户，自报告期初即与中化蓝天保持良好稳定合作关系，向中化蓝天采购六氟磷酸锂、PVDF、制冷剂产品，并对于中化蓝天所生产的六氟磷酸锂产品品质较为认可。为满足客户多产品采购需求、及时响应并提升客户粘性，经综合考量，中化蓝天生产的六氟磷酸锂部分外销给比亚迪，相关产品采取市场化定价原则。

相对于 2022 年，2023 年中化蓝天对外采购、销售六氟磷酸锂金额均大幅下滑，系当期湖南中蓝新材料科技有限公司新增六氟磷酸锂产能，因而对外采

购下降，同时持续提高自用比例以供应电解液生产，因而对外销售下降，此外也与2023年六氟磷酸锂市场价格延续下滑趋势有关。

由上，中化蓝天既采购又销售六氟磷酸锂具有合理性。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师的核查情况如下：

1、访谈了解与存货采购政策、供应商管理相关的关键内部控制，评价内控设计的合理性，并通过内控测试确认相关内控措施是否得到执行以及内部控制的运行有效性；

2、对公司报告期内主要供应商实施函证、走访等程序，确认其交易的真实性，查看供应商是否存在异常情形，向供应商确认与公司是否存在异常交易及其他利益安排等情况；

3、对主要供应商执行细节测试，检查主要供应商的采购合同、入库单、发票及付款等单据，确认其交易的真实性；

4、获取报告期内公司采购明细账，了解报告期内主要供应商合作历史、合作模式，执行分析性程序，分析主要采购产品的单价变动、同一产品不同供应商的价格对比等，检查是否存在异常情形；

5、查询同行业可比公司前五大供应商的集中度情况，对比公司采购的总体情况是否与可比公司存在重大差异；

6、查询公司主要原材料的市场价格变动情况，比较公司主要原材料的采购价格与市场公开价格的变动趋势方向是否一致。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，公司前五大供应商变化情况基于实际生产经营需要而发生，公司供应商较为分散，不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的50%或严重依赖于少数供应商的情况，供应商集中度与同行业公司平均值整体相当，

符合行业惯例；

2、报告期内，公司主要原材料氢氟酸、三氯乙烯、六氟丙烯、四氯乙烯、R-4、偏二氯乙烯、六氟磷酸锂等，其价格经与同行业可比公司采购情况及市场公开信息比对，具有合理性；

3、中化蓝天既采购又销售六氟磷酸锂系维持客户关系的同时，满足电解液产能不断提升对原材料的增长需求，具有合理性。

12.关于应收款项等

问题 12

重组报告书披露，报告期各期末，（1）中化蓝天应收票据账面价值分别为 77,923.03 万元、85,509.97 万元、40,210.98 万元，应收账款账面价值分别为 83,445.07 万元、107,521.66 万元、141,994.13 万元；（2）应收票据以银行承兑汇票为主，其中商业承兑汇票账面价值分别为 13,857.14 万元、24,702.18 万元及 1,561.14 万元；（3）应收账款前五名与前五大客户之间存在差异，如科慕公司、霍尼韦尔国际公司等未列为标的资产前五大客户，但报告期各期末均为应收账款期末余额前五名单位；（4）其他应收款账面余额分别为 86,639.12 万元、82,283.42 万元及 77,426.36 万元，其中模拟股权转让款、模拟资产剥离款项金额较大占比较高，也包括关联方往来款；（5）中化蓝天针对 90 天以内的应收账款未计提坏账准备，90 天至 1 年以内计提比例与同行业可比公司相比一致。

请公司说明：（1）标的资产与主要客户的结算方式是否发生变化，应收账款金额上升幅度大于应收票据的原因；（2）应收账款占收入的比例，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，应收账款期后回款情况及回款比例；（3）应收账款前五名与前五大客户存在差异的原因；（4）中化蓝天 90 天以内的应收账款未计提坏账的合理性，坏账准备计提是否充足；（5）其他应收款中关联方往来款的主要内容，涉及的主要关联方，对方未回款原因。

请会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、标的资产与主要客户的结算方式是否发生变化，应收账款金额上升幅度大于应收票据的原因

（一）标的资产与主要客户的结算方式是否发生变化

报告期各期，中化蓝天前五大客户的合计销售金额分别为 284,580.73 万元和 186,244.74 万元，向前五名客户销售占比分别为 30.22%、27.89%（受同一实际控制人控制的客户销售额已经合并计算）。其中宁德时代以银行承兑汇票及开具的融单、比亚迪以其开具的迪链凭证进行结算，其他客户结算方式主要包

括承兑汇票、电汇等方式，具体情况如下：

序号	客户名称	报告期内主要结算方式
1	宁德时代	月结，融单+承兑汇票
2	比亚迪	月结，迪链凭证
3	中创新航	月结，承兑汇票
4	科慕集团	月结，电汇
5	西安中蓝金冷化工新材料有限公司	月结，电汇+承兑汇票

由上，报告期内，中化蓝天与主要客户维持稳定合作关系，主要采用月结方式进行销售结算，并根据不同业务类型及客户情况接受融单、迪链凭证、承兑汇票、电汇等多种支付方式。同时，公司持续调整信用期政策，对客户回款进行催收，报告期内不存在对主要客户结算方式发生变化的情形。

（二）应收账款金额上升幅度大于应收票据的原因

报告期各期末，中化蓝天应收账款、应收票据余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度/ 2023 年末	2022 年度/ 2022 年末
应收账款期末余额①	66,887.96	110,395.37
变动比率	-39.41%	27.73%
因金融资产转移而终止确认的应收账款期末余额②	16,540.49	50,981.17
应收账款余额③=①+②	83,428.45	161,376.54
变动比率	-48.30%	39.14%
应收票据期末余额④	19,389.83	85,521.21
变动比率	-77.33%	9.69%
应收款项融资期末余额⑤	43,598.56	37,047.37
满足终止确认条件已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据余额⑥	151,971.38	163,389.74
应收票据余额⑦=④+⑤+⑥	214,959.77	285,958.32
变动比率	-24.83%	14.89%
营业收入发生额	667,694.81	941,488.65
变动比率	-29.08%	24.61%

2022 年末、2023 年末，中化蓝天应收账款期末余额变动比例分别为 27.73%和-39.41%，应收票据期末余额变动比例分别为 9.69%和-77.33%，营业

收入变动比例分别为 24.61%和-29.08%。应收账款金额上升幅度大于应收票据，主要系公司在生产经营过程中考虑资金需求进行应收账款保理及票据背书转让、贴现等，其中票据背书转让、贴现规模较大，2022 年末、2023 年末满足终止确认条件已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据余额分别为 163,389.74 万元、151,971.38 万元。2023 年应收账款、应收票据期末余额下降幅度相对收入下降幅度有所增加，主要系公司加大催款力度，同时“8·15”事故致使电解液停产，应收账款、应收票据新增减少而到期收回款项增加，导致期末结余金额相对收入减少幅度更大。

若剔除应收账款保理、应收票据背书及贴现等影响，则 2022 年末、2023 年末应收账款余额分别为 161,376.54 万元、83,428.45 万元；应收票据余额分别为 285,958.32 万元、214,959.77 万元，与收入实现情况相吻合，且不存在应收账款金额上升幅度大于应收票据的情形，亦符合主要客户报告期内结算方式。

二、应收账款占收入的比例，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，应收账款期后回款情况及回款比例

（一）应收账款占收入的比例

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度/ 2023 年末	2022 年度/ 2022 年末
应收账款期末账面余额①	66,887.96	110,395.37
当期营业收入②	667,694.81	941,488.65
应收账款期末账面余额占收入比例③=①/②	10.02%	11.73%
因金融资产转移而终止确认的应收账款期末余额④	16,540.49	50,981.17
应收账款账面余额（含因金融资产转移而终止确认的应收账款期末余额）⑤=①+④	83,428.45	161,376.54
应收账款账面余额（含因金融资产转移而终止确认的应收账款期末余额）占当期营业收入⑥=⑤/②	12.49%	17.14%

报告期内，公司应收账款期末账面余额占营业收入比例分别为 11.73%和 10.02%，考虑因金融资产转移而终止确认的应收账款期末余额，应收账款账面余额占营业收入比例分别为 17.14%和 12.49%，呈下降趋势，系公司加大催款力度，同时“8·15”事故致使电解液停产，应收账款新增减少而到期收回增

加，导致期末结余金额占收入比例下降。

（二）与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入比例与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	2023 年末/ 2023 年度	2022 年末/ 2022 年度
永太科技	25.24%	18.95%
中欣氟材	25.75%	16.71%
三美股份	-	8.22%
多氟多	21.28%	14.43%
巨化股份	4.76%	4.88%
永和股份	8.90%	9.61%
平均值	17.19%	12.14%
中化蓝天	10.02%	11.73%

注：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年应收账款余额占营业收入比例。

报告期内，公司应收账款余额占营业收入比例分别为 11.73%和 10.02%，同行业可比公司平均值分别为 12.14%和 17.19%，2022 年公司与同行业可比公司不存在明显差异，2023 年低于同行业可比公司，系公司加大催款力度，同时“8·15”事故致使电解液停产，应收账款新增减少而到期收回增加，导致期末结余金额占收入比例下降。

（三）应收账款期后回款情况及回款比例

报告期内，公司应收账款期后回款整体比例较高，回款情况良好。报告期各期末应收账款期后回款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款余额	66,887.96	110,395.37
3 个月内回款比例	88.98%	68.23%
6 个月内回款比例	-	93.14%

报告期各期末，公司应收账款期后 3 个月回款比例分别为 68.23%和 88.98%，期后 6 个月回款比例在 90%左右，未达到 100%的主要原因系公司存在部分历史

遗留的长账龄应收账款及少量账龄 1-2 年的应收账款，公司已按照坏账计提政策充分计提坏账准备。

三、应收账款前五名与前五大客户存在差异的原因

报告期内，中化蓝天前五大客户销售收入情况如下：

单位：万元

期间	排名	企业名称	销售收入
2023 年	1	中创新航科技集团股份有限公司	30,675.99
	2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	29,719.56
	3	浙江中蓝金冷新材料有限公司	23,330.82
	4	四川时代新能源科技有限公司	21,018.22
	5	西安中蓝金冷化工新材料有限公司	19,158.65
2022 年	1	四川时代新能源科技有限公司	55,640.04
	2	江苏时代新能源科技有限公司	46,199.00
	3	中创新航科技集团股份有限公司	38,554.34
	4	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	37,677.61
	5	宁德时代新能源科技股份有限公司	22,402.59

注：上述统计系客户单体口径，未对同一控制下客户进行合并列示

报告期内，中化蓝天应收账款前五名余额情况如下：

单位：万元

期间	排名	企业名称	应收账款余额
2023 年	1	The Chemours Chemical (Shanghai) Co., Ltd.	7,230.18
	2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	6,588.70
	3	FRIGELAR COMERCIO E INDUSTRIA LTDA	2,347.62
	4	杭州晨光中蓝新材料有限责任公司	2,290.45
	5	中铝物资有限公司	1,561.80
2022 年	1	中创新航科技集团股份有限公司	14,299.76
	2	江苏时代新能源科技有限公司	12,313.21
	3	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	10,306.19
	4	四川时代新能源科技有限公司	4,965.67
	5	宁德时代新能源科技股份有限公司	4,859.71

由上，2022 年中化蓝天在报告期内的应收账款前五名客户与收入前五名客

户基本保持一致，主要系公司持续扩大含氟锂电材料业务，客户宁德时代、比亚迪、中创新航等销售集中度相对较高，且该等客户通过融单、迪链凭证等进行结算，收入、应收账款同步增加。**2023 年应收账款前五名客户与收入前五名客户差距较大，主要系“8·15”事故致使电解液停产，电解液客户应收账款到期收回、应收账款排名靠后客户向前递延。**

报告期内亦存在主要客户销售金额较大，但期末应收其款项金额相对较小的情形，如西安中蓝金冷化工新材料有限公司等，主要系公司对于除含氟锂电业务外多数客户严格执行信用期政策，并积极催收相关款项。中化蓝天根据不同业务类型、客户属性围绕 90 天确定不同信用期政策，回款情况相对较好。

四、中化蓝天 90 天以内的应收账款未计提坏账的合理性，坏账准备计提是否充足

中化蓝天未对 90 天以内（含 90 天）的应收账款计提坏账主要系应收账款主要客户合作关系较为稳定，信用政策严格执行，90 天以内（含 90 天）的应收账款历史实际发生坏账损失率较低。公司采用预期信用损失简化模型确认应收账款损失准备时，90 天以内（含 90 天）应收账款无需计提坏账。

基于该等模型确认的坏账准备计提原则与昊华科技一致，相对可比的信用期政策及市场地位，对应相同的处理原则具有合理性。此外，假设中化蓝天按照可比公司账龄 90 天以内的应收账款平均坏账计提水平 5%计提坏账准备，报告期各期坏账补提（转回）影响金额及比例均较小。因此，中化蓝天坏账准备计提充足。

（一）公司应收账款坏账准备确定的依据

中化蓝天根据新金融工具准则的相关规定，采用预期信用损失简化模型计提坏账准备。公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失，具体如下：

账龄区间	历史损失率	前瞻性调整	预期损失率	公司实际坏账计提比例
90 天以内	0.00%	105.00%	0.00%	0.00%

账龄区间	历史损失率	前瞻性调整	预期损失率	公司实际坏账计提比例
90天至1年以内	0.03%	105.00%	0.03%	5.00%
1至2年（含2年）	0.87%	105.00%	0.92%	10.00%
2至3年（含3年）	5.55%	105.00%	5.83%	30.00%
3至4年（含4年）	16.66%	105.00%	17.49%	50.00%
4至5年（含5年）	50.00%	105.00%	52.50%	50.00%
5年以上	100.00%	105.00%	100.00%	100.00%

公司在历史损失率的基础上，出于谨慎性考虑，结合历史情况和未来的不确定性，加入前瞻性系数调整，得到应收账款的预期损失率。其中，账龄 90 天以内（含 90 天）的应收账款实际坏账计提比例与基于迁徙率计算的预期信用损失率保持一致，均为 0%。因此，公司对账龄 90 天以内（含 90 天）的应收账款未计提坏账具有合理性。

同时，为了保障公司应收账款的安全，中化蓝天对内销主要业务往来的客户和外销全部业务往来的客户发生的应收账款向中国出口信用保险公司、中国太平洋财产保险股份有限公司购买应收账款信用保险以管控可能存在的坏账风险，各报告期末公司购买信用保险对应应收账款金额占各期末应收账款余额比例在 75%以上。

综上，公司账龄 90 天以内（含 90 天）应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司主要系公司以迁徙率为基础计算的预期信用损失率较低，公司坏账准备的计提政策符合企业实际情况，亦符合谨慎性原则，具有合理性。

（二）按同行业平均水平计提坏账对标的资产业绩的影响

假设中化蓝天按照可比公司账龄 90 天以内的应收账款平均坏账计提水平 5%计提坏账准备，则与当前坏账计提金额的差异情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度/ 2023 年末	2022 年度/ 2022 年末
按同行业坏账平均计提比例需补提金额①	1,923.60	-891.11
净利润②	12,690.24	94,453.91
占比③=①/②	15.16%	-0.94%

注：按同行业坏账平均计提比例需补计提金额中负数表示需调减当期净利润，正数表示需

调增当期净利润

由上，按照同行业可比公司坏账计提比例平均值模拟测算，对公司报告期各期净利润影响金额分别为-891.11万元和12,690.24万元，占净利润的比例分别为-0.94%和15.16%。因此，按照同行业可比公司坏账计提比例进行补提，2022年对净利润的调减相对较小，2023年因90天以内的应收账款期末余额下降，使得净利润调增。

五、其他应收款中关联方往来款的主要内容，涉及的主要关联方，对方未回款原因

截至2023年12月31日，公司其他应收款中关联方往来余额为452.37万元，主要内容及期后收回情况如下：

单位：万元

单位名称	款项形成原因	2023年12月31日余额	截至2024年3月末收回情况
浙江省中明化工科技有限公司	历史遗留，已全额计提坏账	314.82	历史遗留，无法收回已全额计提坏账
湖北省宏源药业科技股份有限公司	加工费、废酸处理费、代垫水电费	137.41	季度结算，结算未完成，尚未收回
其他		0.14	全额收回
合计		452.37	

中化蓝天其他应收款中关联方往来款项主要为加工费、废酸处理费、代垫水电费。截至2024年3月末，浙江省中明化工科技有限公司为历史遗留款项，已全额计提坏账损失；湖北省宏源药业科技股份有限公司的费用为季度结算，结算未完成，因此尚未收回。

六、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，公司应收账款真实、准确，主要客户结算方式无重大变化。报告期各期末，应收账款变动及占营业收入比例等情况具有合理性，期后回款情况较好；

2、公司应收账款回款情况良好，实际发生坏账损失的风险较小，公司已根据会计准则要求计提相关坏账准备，坏账准备计提合理、充分；

3、截至 2023 年 12 月 31 日，公司其他应收款包括押金及保证金和关联方往来款。截至本回复报告出具日，除浙江省中明化工科技有限公司外，主要关联方往来款项均已收回。

13.关于存货

问题 13

重组报告书披露，（1）报告期各期末，中化蓝天存货账面余额分别为72,340.78万元、90,710.96万元、82,576.73万元，中化蓝天存货主要由库存商品、原材料构成，二者合计占比分别为91.95%、91.57%、83.00%；（2）2022年末，中化蓝天存货账面余额相较2021年末增加18,370.18万元，其中库存商品同比增加11,904.95万元，主要系中化蓝天2022年度业务规模增加，导致2022年末库存商品相较2021年末增加所致；（3）存货跌价准备分别为7,015.38万元、13,162.71万元和11,175.67万元，主要系标的资产主营业务价格波动较大，报告期各期转回或转销金额也较大，分别为1,749.19万元、14,161.93万元和3,035.79万元。

请公司说明：（1）各类别存货的库龄及跌价准备计提情况，存货跌价准备计提的充分性；（2）跌价准备转回或转销的具体情况、涉及的主要产品及最终流向，存在转回或转销的原因，是否符合行业惯例；（3）库存商品中在手订单的覆盖率，库存商品和发出商品期后销售和结转情况，库存商品较高的合理性。

请会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、各类别存货的库龄及跌价准备计提情况，存货跌价准备计提的充分性

（一）各类别的存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

日期	期末余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2023年12月31日	66,413.34	63,412.94	1,596.19	757.38	646.85
占比	100.00%	95.48%	2.40%	1.14%	0.97%
2022年12月31日	90,710.96	87,405.85	1,820.02	509.83	975.26
占比	100.00%	96.36%	2.01%	0.56%	1.08%

报告期各期末，存货各项目的库龄情况具体如下：

单位：万元

日期	存货分类	金额	库龄			
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2023年12月31日	原材料	12,773.95	11,638.40	344.79	456.80	333.97
	库存商品	47,731.47	46,596.22	883.53	164.52	87.20
	周转材料	3,930.46	3,200.86	367.87	136.06	225.68
	发出商品	1,877.94	1,877.94	-	-	-
	合同履约成本	73.18	73.18	-	-	-
	其他	26.34	26.34	-	-	-
	合计	66,413.34	63,412.94	1,596.19	757.38	646.85
2022年12月31日	原材料	23,336.65	21,421.45	1,145.37	253.34	516.49
	库存商品	59,726.21	59,195.54	285.19	94.78	150.70
	周转材料	4,508.98	3,649.74	389.46	161.71	308.07
	发出商品	3,111.62	3,111.62	-	-	-
	合同履约成本	27.49	27.49	-	-	-
	其他	-	-	-	-	-
	合计	90,710.96	87,405.85	1,820.02	509.83	975.26

由上，报告期各期末，中化蓝天存货的库龄主要集中在一年以内，库龄结构良好，存货周转较快。

（二）各类别的存货跌价准备计提情况

1、存货跌价准备计提总体情况

公司依据存货的可变现净值，分析判断存货减值情况，相应计提存货减值准备。具体而言，报告期内中化蓝天所处行业周期性波动，主营业务承压发展，面临持续的存货减值迹象，公司坚持谨慎性原则，以月度滚动方式跟踪存货可变现净值情况，每个月底根据各类产品预计售价计提存货跌价准备。

同时，公司于报告期内就氟材料持续拓展新兴领域，不断研制新型灭火剂等产品，并在锂电材料领域创新发展，含氟锂电材料、锂电级含氟聚合物产品收入持续提升。过程中，公司对创新产品的性能提出较高要求并对应开展高标准质检工作，鉴于该等创新产品以销定产特征更为显著，故本着谨慎原则，公司以月度为单位就不符合企业质量标准或送检未通过客户验收产品全额计提存

货跌价准备，后续待该等产品寻得替代销售路径实现出售后进行转销处理。

此外，库龄 1 年以上的存货通常为长周期周转的钢瓶及五金配件等，公司每年对其开展减值测试，对成本高于可变现净值的存货计提跌价准备。

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 13,162.71 万元、**9,787.61 万元**，具体如下：

单位：万元

日期	存货分类	存货原值	跌价准备	计提比例
2023 年 12 月 31 日	原材料	12,773.95	699.53	5.48%
	库存商品	47,731.47	8,941.95	18.73%
	周转材料	3,930.46	107.34	2.73%
	发出商品	1,877.94	38.78	2.07%
	合同履约成本	73.18	-	-
	其他	26.34	-	-
	合计	66,413.34	9,787.61	14.74%
2022 年 12 月 31 日	原材料	23,336.65	2,310.51	9.90%
	库存商品	59,726.21	10,390.57	17.40%
	周转材料	4,508.98	384.91	8.54%
	发出商品	3,111.62	76.71	2.47%
	合同履约成本	27.49	-	-
	其他	-	-	-
	合计	90,710.96	13,162.71	14.51%

由上，报告期各期末库存商品跌价准备金额分别为 10,390.57 万元、**8,941.95 万元**，占全部存货跌价准备的比例分别为 78.94%、**91.36%**。此外，报告期各期内，库存商品分别计提跌价准备 17,533.41 万元、**4,166.16 万元**，占各期存货跌价准备计提金额的比例分别为 86.33%、**98.99%**，系构成存货跌价准备的主要部分。

报告期各期末，中化蓝天库存商品存货跌价准备的具体情况如下表所示：

单位：万元

日期	库存商品分类	跌价准备	占比
2023 年 12 月 31 日	氟碳化学品	204.27	2.28%

日期	库存商品分类	跌价准备	占比
	含氟精细化学品	1,758.55	19.67%
	含氟聚合物	4,822.31	53.93%
	含氟锂电材料	2,144.68	23.98%
	无机氟材料	12.14	0.14%
	合计	8,941.95	100.00%
2022年12月31日	氟碳化学品	2,556.90	24.61%
	含氟精细化学品	737.06	7.09%
	含氟聚合物	6,082.41	58.54%
	含氟锂电材料	992.06	9.55%
	其他	22.14	0.21%
	合计	10,390.57	100.00%

2、存货跌价构成分析

截至报告期各期末，库存商品中含氟聚合物及氟碳化学品计提跌价准备金额合计分别为 8,639.31 万元、**5,026.58 万元**，占库存商品跌价准备的金额比例分别为 83.15%、**56.21%**，存货跌价明细主要包括锂电级 PVDF、多品类制冷剂

等。

(1) 含氟聚合物

报告期各期末，中化蓝天含氟聚合物跌价准备分别为 6,082.41 万元、**4,822.31 万元**，占库存商品跌价准备的金额比例分别为 58.54%及 **53.93%**，总体呈**下降**趋势，涉及产品包括 PVDF 悬浮法锂电树脂、PVDF 乳液法锂电树脂、PVDF 乳液法隔膜树脂等。

2022 年末，含氟聚合物跌价准备主要系公司就不符合企业质量标准或送检未通过客户验收产品全额计提跌价准备。在锂电池发展初期，少数国外企业掌握锂电级 PVDF 的生产工艺并对我国采取技术封锁。随着我国对新能源领域的重视和发展，国内企业逐渐掌握相关生产工艺，产能及产品质量不断提高。中化蓝天作为国内首家将悬浮聚合工艺产业化的公司，率先打破外国在聚合物尖端应用领域的垄断状况，开发了适用于锂离子电池体系粘结剂用的 PVDF 树脂系列产品牌号，实现了国家新能源汽车发展战略材料进口替代。但由于工艺产

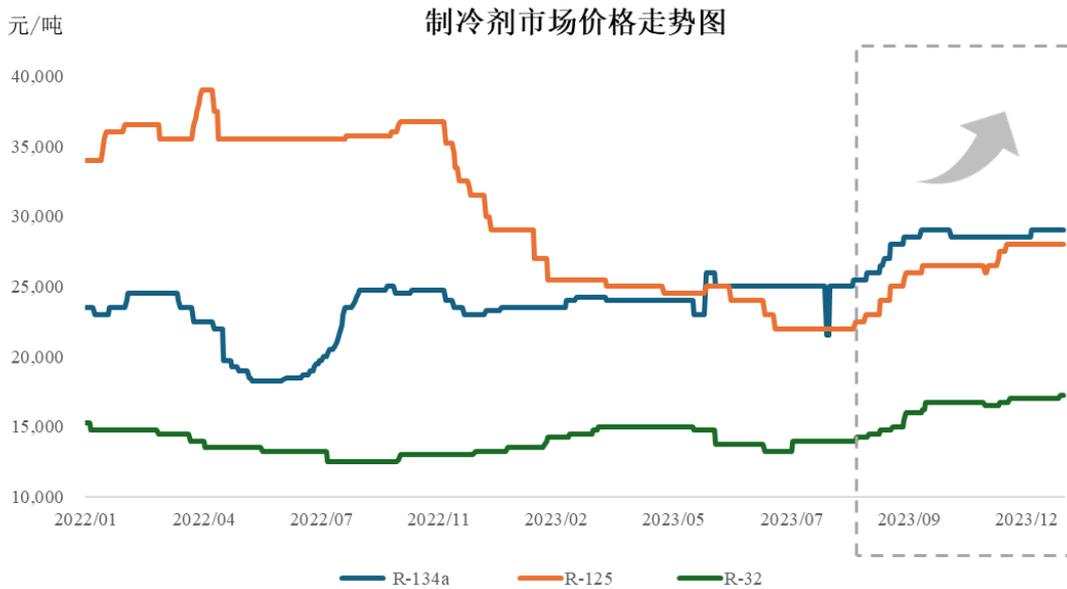
业化过程中存在生产装置不稳定等因素，加之中化蓝天需要针对客户的需求不断开发 PVDF 产品新牌号，因此生产过程中不可避免出现未能满足客户特定要求的产品，公司针对该部分锂电级 PVDF 产品全额计提跌价准备。

进入 2023 年以来，公司锂电级 PVDF 工艺技术愈发成熟，不符合企业质量标准或未能通过客户验收的产品大幅减少，此时跌价准备计提主要源于锂电级 PVDF 市场结构性失衡、价格大幅回落所致的可变现净值下跌，锂电级 PVDF 价格走势相关分析详见“问题 9.2”回复之“一、报告期内含氟锂电材料业务毛利率大幅下降的原因，毛利率大幅下降与行业趋势是否相符，相关影响因素是否具有持续性”之“(一) 报告期内含氟锂电材料业务毛利率大幅下降的原因”。

(2) 氟碳化学品

报告期各期末，中化蓝天氟碳化学品跌价准备分别为 2,556.90 万元、**204.27 万元**，占库存商品跌价准备的金额比例分别为 24.61%及 **2.28%**，跌价原因主要系 2020-2022 年是中国淘汰 HFCs 的基线年，为获得三代制冷剂配额，我国主要制冷剂厂商快速扩张产能，以较低的价格抢占市场，从而导致市场供需结构阶段性失衡，R-32、R-134a 和 R-125 等主要产品价格出现波动。自 2023 年起，随着基线年临近结束，供需结构问题得以解决，行业整体回暖，产品价格出现回升，盈利能力逐步修复，中化蓝天对氟碳化学品计提的跌价准备金额显著减少，加之计提跌价准备的产品实现对外销售，跌价准备随之转销，综合致期末余额逐年降低。

其中，**2022 年末公司氟碳化学品跌价准备规模较大。根据百川盈孚数据统计，R-134a、R-125 的价格在 2022 年 11 月存在较大幅度下滑，R-134a、R-125、R-32 在 2023 年内价格趋于稳定且有缓慢回调趋势。**



数据来源：百川盈孚

根据百川盈孚数据统计，2022 年度 R-134a、R-125 价格下降主要集中于 10-12 月：2022 年 11 月份的平均市场价格相较 2022 年 10 月份下跌幅度分别为 2.33%、4.64%，2022 年 12 月份价格进一步下探，平均市场价格相较 2022 年 11 月份下跌幅度分别为 3.87%、13.10%，具体如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年 12 月份		2022 年 11 月份		2022 年 10 月份
	平均价格	平均价格	平均价格	变化幅度	平均价格
R-134a	23,147.73	-3.87%	24,079.55	-2.33%	24,652.78
R-125	30,454.55	-13.10%	35,045.45	-4.64%	36,750.00

此外，含氟锂电材料价格延续 2022 年下滑趋势，但上游原材料端已相对企稳，同时，含氟精细化学品因业内竞争加剧，价格存在一定程度下降，二者共计提跌价准备占比为 43.65%。

（三）期末存货跌价计提比例对比分析

报告期各期末，中化蓝天就存货跌价计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2023 年末	2022 年末
永太科技	9.08%	0.89%

公司名称	2023 年末	2022 年末
中欣氟材	5.92%	2.13%
三美股份	-	6.45%
多氟多	1.54%	0.40%
巨化股份	2.84%	4.48%
永和股份	1.36%	2.55%
平均值	4.15%	2.82%
中化蓝天	14.74%	14.51%

数据来源：上市公司年度报告等公开信息；

注：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年存货跌价计提比例。

由上，报告期内公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司平均值，主要系中化蓝天与同行业可比公司针对存货计提跌价准备的产品类别存在较大差异所致。上述可比公司中，永太科技、多氟多主营业务涵盖多类含氟材料，其中包括六氟磷酸锂等锂电材料，亦包括 PVDF、PTFE、FKM 等含氟聚合物；中欣氟材、三美股份、巨化股份及永和股份主营业务均涵盖制冷剂，但相关收入占比及细分品类差异较大。

此外，相较可比公司，中化蓝天存货跌价计提比例处于较高水平，主要系两方面原因综合所致。其一，中化蓝天依托传统氟化工技术优势积极在锂电等新兴领域布局，除六氟磷酸锂、电解液外，公司创新围绕含氟聚合物进行工艺突破、性能升级，最终打破国外技术垄断实现锂电级 PVDF 产品国产化应用，2022 年存在部分不符合企业质量标准或送检未通过客户验收产品，针对上述产品全额计提跌价准备，2023 年锂电级 PVDF 延续锂电材料市场价格下滑趋势，针对相关跌价情况计提跌价准备。其二，中化蓝天制冷剂产品型号中 R-134a、R-125 占比较大，其 2022 年末跌价准备金额占氟碳化学品库存商品跌价准备的比例为 28.22%、18.89%。R-134a、R-125 制冷剂在 2022 年 12 月份的平均市场价格相较 2022 年 10 月份下跌幅度为 6.10%、17.13%，下跌幅度远超 R32 等其他制冷剂产品品种，跌价准备计提规模相对更大。

剔除上述锂电级 PVDF 跌价准备后，中化蓝天跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2023 年末	2022 年末
------	---------	---------

公司名称	2023 年末	2022 年末
永太科技	9.08%	0.89%
中欣氟材	5.92%	2.13%
三美股份	-	6.45%
多氟多	1.54%	0.40%
巨化股份	2.84%	4.48%
永和股份	1.36%	2.55%
平均值	4.15%	2.82%
中化蓝天	7.83%	7.81%

数据来源：上市公司年度报告等公开信息

注：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年存货跌价计提比例。

由上，中化蓝天跌价计提比例与三美股份、巨化股份及永和股份基本一致，均系制冷剂等产品价格波动所致。

二、跌价准备转回或转销的具体情况、涉及的主要产品及最终流向，存在转回或转销的原因，是否符合行业惯例

（一）跌价准备转回或转销的具体情况、涉及的主要产品及最终流向，存在转回或转销的原因

报告期各期，中化蓝天存货跌价准备转回或转销的具体情况如下：

单位：万元

期间	项目	年初余额	本期增加金额	本期减少金额	期末余额
			计提	转销	
2023 年度	原材料	2,310.51	21.35	1,632.33	699.53
	库存商品	10,390.57	4,166.16	5,614.78	8,941.95
	周转材料	384.91	-	277.57	107.34
	发出商品	76.71	21.27	59.20	38.78
	合计	13,162.71	4,208.78	7,583.88	9,787.61
2022 年度	原材料	170.13	2,720.29	579.91	2,310.51
	库存商品	6,287.62	17,533.41	13,430.46	10,390.57
	周转材料	532.98	-	148.07	384.91
	发出商品	24.65	55.55	3.49	76.71
	合计	7,015.38	20,309.26	14,161.93	13,162.71

由上，报告期内不存在存货跌价转回情形，各期减少金额均系转销所致，主要系氟碳化学品、锂电级含氟聚合物等受行业政策、周期性结构调整及公司发展阶段等多种因素影响，出现减值迹象但仍有较高订单覆盖率，通过期后实现销售进行转销，流向根据不同产品类别包括四川时代新能源科技有限公司、大金氟化工（中国）有限公司、多家境外客户等。

此外，公司各报告期末库龄超过 1 年的存货金额分别为 3,305.11 万元及 3,000.42 万元，占比分别为 3.64%和 4.51%，主要由长周期周转的钢瓶及五金配件等组成，相关转销金额影响较小。

（二）是否符合行业惯例

1、公司及同行业可比公司的存货跌价准备会计政策

报告期内，中化蓝天存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法如下：

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

报告期内，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，与同行业可比公司相比不存在重大差异。

同行业可比公司存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法列示如下：

公司名称	存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法
永太科技、中欣	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动

公司名称	存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法
氟材、三美股份、永和股份	中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益
多氟多	期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益
巨化股份	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额

2、报告期内，同行业可比公司存货跌价准备转回或转销占上年末存货跌价准备比例情况分析

公司名称	2023 年度	2022 年度
永太科技	0.69	0.71
中欣氟材	0.74	0.62
三美股份	-	0.68
多氟多	1.00	1.00
巨化股份	0.79	1.00
永和股份	1.00	1.00

公司名称	2023 年度	2022 年度
平均值	0.85	0.84
中化蓝天	1.00	1.00

注：当年度转回或转销金额超过上年度存货跌价准备余额，视同 100% 转回或转销
注：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年存货跌价准备转回或转销占上年末存货跌价准备比例。

可见，公司存货跌价准备转回或转销比例与同行业可比公司基本一致。综上所述，中化蓝天存货跌价准备转回或转销所采用的会计政策与《企业会计准则》、同行业可比公司一致，报告期内转回或转销比例与同行业可比公司平均值基本一致，符合行业惯例。

三、库存商品中在手订单的覆盖率，库存商品和发出商品期后销售和结转情况，库存商品较高的合理性

（一）库存商品中在手订单的覆盖率

报告期各期末，公司库存商品中在手订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在手订单	54,512.58	66,094.06
综合毛利率	15.50%	25.63%
库存商品账面余额	47,731.47	59,726.21
在手订单覆盖率	96.50%	82.30%

注：在手订单覆盖率=含税在手订单金额*（1-综合毛利率）/当期期末库存商品余额

由上，报告期各期末，公司在手订单覆盖率分别为 82.26%、96.50%，覆盖水平较高。

（二）库存商品和发出商品期后销售和结转情况

中化蓝天采用以销定产的生产经营模式，商品订单覆盖率相对较高，且其产品特征决定周转率相对较高，故期后销售、结转比例亦相对较高，具体情况如下：

单位：万元

期末时点	存货类别	账面余额	期后 3 个月	
			结转金额	结转比例 (%)

期末时点	存货类别	账面余额	期后 3 个月	
			结转金额	结转比例 (%)
2023 年末	库存商品	47,731.47	35,868.92	75.15
	发出商品	1,877.94	1,877.94	100.00
	合计	49,609.41	37,746.86	76.09
2022 年末	库存商品	59,726.21	59,213.94	99.14
	发出商品	3,111.62	2,903.29	93.30
	合计	62,837.84	62,117.24	98.85

由上，报告期各期末，中化蓝天库存商品、发出商品期后 3 个月销售、结转比例均达到 90%以上，与其以销定产模式及上述在手订单覆盖率情况一致。

(三) 库存商品较高的合理性

报告期各期末，库存商品和营业收入的具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
库存商品余额	47,731.47	59,726.21
变动比例	-20.08%	24.89%
营业收入	667,694.81	941,488.65
变动比例	-29.08%	24.61%

2022 年末、2023 年末，中化蓝天库存商品期末余额变动比例分别为 24.89%和-20.08%，营业收入变动比例分别为 24.61%和-29.08%。报告期内，公司库存商品余额与营业收入变动幅度相匹配。

中化蓝天在日常经营中根据主要销售产品特点采用以销定产、以产促销、产销平衡的生产模式，每月会结合市场和客户需求预测、在手订单情况及装置生产安排，组织讨论、滚动修订各产品产销计划，并由各生产经营子公司按照客户确定的产品规格、质量和数量组织生产，根据客户要求定制包装后入库。公司通常还会在客户需求基础上，保证一定的安全库存，以备客户的额外需要。

报告期内，中化蓝天库存商品主要包括 R-134a 等制冷剂、电解液及锂电级 PVDF 等产品，与公司以含氟锂电材料、氟碳化学品等为主的收入分布情况相吻合，系公司为进一步加强核心业务优势同时谋求创新业务快速发展，根据客

户需求备货的经营结果，具有合理性。根据上述内容，该等库存商品在手订单覆盖率维持较高水平，期后结转比例亦相对较高。

同时，报告期内，同行业可比公司库存商品占存货比例情况如下：

公司名称	2023 年末	2022 年末
永太科技	66.21%	63.34%
中欣氟材	59.78%	54.53%
三美股份	-	68.03%
多氟多	63.75%	64.33%
巨化股份	51.85%	51.92%
永和股份	46.45%	48.78%
平均值	57.61%	58.49%
中化蓝天	71.87%	65.84%

注：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年库存商品占存货比例。

由上，同行业可比公司库存商品占比均较高，除永和股份外，库存商品占存货比均超过 50%。公司 2022 年末、2023 年末库存商品占存货比例均高于同行业可比公司平均水平，主要系加速发展含氟锂电材料业务，相较传统氟化工，其周转率相对较高，且对应大客户相关期末在手订单较多导致。

综上，公司库存商品金额较高符合公司生产经营情况，同时符合可比公司行业特征，具有合理性。

四、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、公司结合存货库龄情况，同时根据存货期后市场价格下跌情形，执行符合《企业会计准则》的存货跌价计提政策，计提金额准确，计提比例与可比公司不存在重大差异，存货跌价计提充分；

2、报告期内，公司根据存货期后实现销售情况对存货跌价准备进行转销，金额准确，符合《企业会计准则》规定。公司存货跌价准备转回与转销相关政策与同行业可比公司不存在重大差异；

3、报告各期末，公司库存商品对应在手订单覆盖率维持较高水平，期后实

现销售结转比例亦相对较高，期末库存商品规模较高符合企业生产经营实际情况，具有合理性。

14.关于在建工程

问题 14

重组报告书披露，报告期各期末，中化蓝天的在建工程账面余额分别为 53,059.59 万元、72,224.41 万元、72,744.57 万元，计提减值准备分别为 19,697.63 万元、19,971.19 万元、19,971.19 万元。其中，减值准备计提的主要项目为硫酸工程项目，截至 2023 年 3 月末，该项目账面余额为 20,085.02 万元，计提减值准备 19,150.38 万元，账面价值为 934.64 万元。

请公司说明：（1）在建工程归集的主要项目情况、金额、总预算及预计转固时间，转固的及时性，工程造价的公允性；（2）在建工程的支付对象是否均为建造商或与工程商，支付对象是否包括关联方；（3）硫酸工程项目计提减值的原因，减值准备金额的计提依据，是否足额计提。

请会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、在建工程归集的主要项目情况、金额、总预算及预计转固时间，转固的及时性，工程造价的公允性

（一）在建工程归集的主要项目情况、金额、总预算及预计转固时间

报告期各期末，中化蓝天账面余额大于 1,000.00 万元的主要在建工程项目情况列示如下：

单位：万元

项目	预计完工时间	项目内容	总预算	报告期各期末余额	
				2023年12月31日	2022年12月31日
二期-电子气体-建筑工程	2020年8月	电子气体-生产装置及部分配套设施	28,597.02	-	2,928.86
杜鹃 1703 项目	2023年3月	杜鹃 1703 生产装置	2,491.00	-	1,615.76
海棠 2101 项目	2023年3月	海棠 2101 生产装置及配套设施	27,475.17	-	16,130.59
海棠 1704 项目	2023年10月	海棠 1704 生产装置及部分配套设施	1,717.05	1,638.34	849.04
海棠 1901 项目	2024年3月	海棠 1901 生产装置以及配套建筑等	28,823.31	23,586.68	714.60
杜鹃 1703B 项目	2024年6月	杜鹃 1703B 装置配套建筑设施	16,059.46	6,911.50	239.35
新建 10 万吨电解液项目	2025年3月	锂离子电池电解液生产装置及配套设施	47,961.93	21,067.68	6,217.59
二期工程款	暂停	91 亩场地平整，为后续二期项目提前开展场地平整	36,400.00	2,266.46	2,266.46
硫酸工程项目	暂停	硫酸装置工程	22,588.60	934.64	20,085.02
海棠 1702B 项目	2024年11月	1702B 生产装置及配套建筑设施	91,918.56	20,386.16	13,849.85
10 万吨/年锂离子电池电解液项目	2024年5月	新建 10 万吨/年锂离子电池电解液项目	69,377.80	18,247.46	-
1,200 吨/年含氟电子气体改扩建项目	2024年12月	1,200 吨/年含氟电子气体改扩建项目	6,181.65	3,760.63	-
1,000 吨/天废水综合利用项目	2025年1月	1,000 吨/天废水综合利用项目	3,600.00	3,208.32	-
春雷 2003E 项目	2024年1月	四代制冷剂新工艺中试研究	2,691.20	2,586.72	-
6 万吨年 AHF 精制项目	2023年4月	6 万吨年 AHF 精制项目	4,775.00	2,511.09	-
春雷 1702c 项目	2024年4月	年产 80 吨 PVDF 树脂模式项目	2,298.20	1,648.36	-

(二) 在建工程转固的及时性

报告期各期末，主要在建工程项目转固情况列示如下：

单位：万元

项目	项目内容	报告期内转固情况		具体依据
		2023 年度	2022 年度	
杜鹃 1703 项目	杜鹃 1703 生产装置	1,957.38	-	验收评价报告
二期-电子气体-建筑工程	电子气体-生产装置及部分配套设施	2,798.35	-	中间交接证书
海棠 2101 项目	海棠 2101 生产装置及配套设施	23,692.06	-	试生产总结报告
海棠 1702B 项目	1702B 生产装置及配套建筑设施	27,525.03	-	竣工验收意见报告
春雷 2102 项目	六氟磷酸锂制备新工艺研究	186.04	1,256.98	项目总结报告
一期-R134a 搬迁	一期-R134a 搬迁	805.07	-	中间交接书
年产 11,200 吨 ODS 替代品及 5,500 吨氟精细品搬迁技改项目	年产 1,1200 吨 ODS 替代品及 5,500 吨氟精细品搬迁技改项目	16.19	793.26	竣工验收意见书
年产 3,000 吨 PVDF 树脂新建项目	年产 3,000 吨 PVDF 树脂新建项目	2.68	1,154.28	竣工验收意见书
海棠 2103 项目	海棠 2103 项目	1,928.52	-	竣工验收意见报告
东区电力系统改造项目	东区电力系统改造项目	377.64	-	竣工验收报告

中化蓝天根据《企业会计准则》及相关规定对在建工程的结转时点进行判断，在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产，其中已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产。

具体而言，公司持续跟踪在建项目建设进展，保障项目不晚于预计时间完工，过程中进行阶段性管理，并出具相关凭证。同时，公司严格把控在建项目质量，遵从 HSE 等相关规定，根据竣工验收证书、竣工验收意见书、验收评价报告、中间交接证书等依据判断建设项目是否满足环保、安全要求，据此判定是否达到预定可使用状态，进行转固处理。

上述报告期内主要在建项目均系根据相关依据进行转固，不存在明显晚于预计完工时间转固的情形，具有及时性。

（三）工程造价的公允性

工程造价前期定价方面，中化蓝天重大工程采购活动主要集中在工程施工、设备采购支出等方面，该等采购活动的相关合同均已按照招投标管理办法履行招采程序。采购招标过程中，公司通常会对具体采购项目的金额进行提前测算，测算结果系基于对当下市场行情的了解或三方机构的概算参考而确定。供应商在投标文件中会详细说明其价格和计算依据，以确保其报价的准确性和合理性。在开标评标阶段，公司和行业专家会根据评标办法进行评估，以保证采购价格的公允性。

转固金额依据方面，对于获得专项审计报告的工程项目，公司根据报告数据确定转固金额；对于未获得专项审计报告的工程项目，公司结合竣工验收证书、竣工验收意见书、验收评价报告、中间交接证书等依据，根据实际支付金额确定转固金额。

报告期内，中化蓝天工程转固金额不存在超出项目预算的情形，金额准确且具有公允性。

二、在建工程的支付对象是否均为建造商或与工程商，支付对象是否包括关联方

中化蓝天累计支付金额超过 1,000 万元的在建工程投入情况如下：

单位：万元

重要工程项目	款项性质	供应商名称	关联关系	在建工程中累计付款金额
一期-R-134a 搬迁	土地购买款	蒲城县自然资源局	非关联方	2,912.33
	建筑工程支出	山西省工业设备安装集团有限公司	非关联方	6,525.33
海棠 1901	建筑工程支出	陕西中洋建设工程有限公司	非关联方	1,692.88
	建筑工程支出	上海华辰建筑工程有限公司	非关联方	1,646.66
电解液项目	土地购买款	长兴县自然资源和规划局	非关联方	3,194.55
	建筑工程支出	浙江中富建筑集团股份有限公司	非关联方	5,436.53
	建筑工程支出	诚业工程科技集团有限公司	非关联方	1,461.20
高沸物综合利用项目	建筑工程支出	北京航天石化技术装备工程有限公司	非关联方	2,957.35
新建 10 万吨电解液项目	土地购买款	长兴县自然资源和规划局	非关联方	4,143.64
	土地购买款	中石化工程建设有限公司	非关联方	2,380.53
	建筑工程支出	中建安装集团有限公司	非关联方	6,289.04
年产 11200 吨 ODS 替代品及 5500 吨氟精细品搬迁技改项目	设备采购及安装支出	中国化学工程第三建设有限公司	非关联方	3,232.09
	建筑工程支出	中国化学工程第三建设有限公司	非关联方	3,443.30
	建筑工程支出	浙江中富建筑集团股份有限公司	非关联方	1,668.42
海棠 2101 项目	设备采购及安装支出	陕西化建工程有限责任公司	非关联方	2,099.43
	设备采购及安装支出	江苏沙家浜医药化工装备股份有限公司	非关联方	1,076.40
	建筑工程支出	陕西化建工程有限责任公司	非关联方	2,609.69
	建筑工程支出	陕西中洋建设工程有限公司	非关联方	1,919.31
年产 1.2 万吨 VDF、1.3 万吨 PVDF 及配套 2.4 万吨 HCFC-142b 原料项目	设备采购及安装支出	上海森永工程设备有限公司	非关联方	5,318.00
	设备采购及安装支出	浙江省天正设计工程有限公司	关联方	12,690.43
	设备采购及安装支出	浙江诸安建设集团有限公司	非关联方	3,075.81
	建筑工程支出	浙江舜华建设工程有限公司	非关联方	4,068.60
	建筑工程支出	浙江省天正设计工程有限公司	关联方	3,895.53
年产 15200 吨三氟乙酰氯、10000 吨三氟乙酸及罐区改扩建项目	设备采购及安装支出	浙江省工业设备安装集团有限公司	非关联方	1,784.77
	建筑工程支出	浙江中富建筑集团有限公司	非关联方	1,082.44
5000 吨/年 PVDF 改扩建及配套原料 10000 吨/年 HCFC-142b 项目	设备采购及安装支出	中国化学工程第十四建设有限公司	非关联方	2,200.22
	设备采购及安装支出	大连海力达科技有限公司	非关联方	1,200.00

重要工程项目	款项性质	供应商名称	关联关系	在建工程中累计付款金额
	建筑工程支出	浙江中富建筑集团有限公司	非关联方	1,164.91
2000吨/年PVDF锂电树脂产业化项目	设备采购及安装支出	中国化学工程第十四建设有限公司	非关联方	7,100.01
年产600吨六氟系列产品改建项目	设备采购及安装支出	浙江上安建设有限公司	非关联方	1,238.45
年产3000吨PVDF树脂新建项目	设备采购及安装支出	中国化学工程第三建设有限公司	非关联方	3,233.10
	建筑工程支出	中国化学工程第三建设有限公司	非关联方	2,957.71
氟精细品项目	建筑工程支出	陕西化建工程有限责任公司	非关联方	1,797.13
二期-电子气体(一)	建筑工程支出	陕西中洋建设工程有限公司	非关联方	3,869.39
	建筑工程支出	陕西化建工程有限责任公司	非关联方	3,947.17
	建筑工程支出	西安立豪建筑装饰工程有限公司	非关联方	1,183.81
10万吨/年轻离子电池电解液项目	土地购买款	自贡市沿滩区自然资源局	非关联方	3,301.14
	建筑工程支出	中化二建集团有限公司	非关联方	4,158.40
	建筑工程支出	浙江省天正设计工程有限公司	关联方	5,812.79
杜鹃1703B项目	建筑工程支出	承运建工集团有限公司	非关联方	1,114.77

由上，公司在建工程相关款项的支付对象主要包括工程商、设备商、自然资源局，相关款项金额及支付时点符合合同约定，支付内容与建设项目匹配。

其中，浙江省天正设计工程有限公司为中化蓝天关联方，提供工程设计服务。浙江省天正设计工程有限公司与公司在长期合作中形成了独特的技术工艺包，公司出于商业保密以及工艺设计质量考虑，针对部分工程项目向其进行单一采购。项目开始前，公司与浙江省天正设计工程有限公司通过协商方式确定项目基本价，其价格符合国家计委、建设部发布的《工程勘察设计收费标准》，具有公允性。项目完成后，公司对项目质量进行评估验收，确定项目完成情况并在前期确定的项目基本价基础上对最终付款金额进行调整，整体过程具有公允性。

三、硫酸工程项目计提减值的原因，减值准备金额的计提依据，是否足额计提

郴州基地年产20万吨硫酸装置工程项目于2012年5月30日正式开工建设，

装置总投资 2.008 亿元，原设计采用二段焙烧工艺，适用于含砷硫铁矿的脱硫、脱砷冶炼，硫铁矿焙烧后制备硫酸。该装置原计划 2013 年 7 月 25 日投料试车，但受当时政策、产业环境变化影响，市场出现较大波动，不符预期，硫酸装置虽然主体已建成但不具备开工条件。

中化蓝天安排专人负责上述硫酸装置的日常管理，开展设备日常检查和例行维护；每年聘请第三方评估机构进行评估，根据评估报告所示价值，进行减值确认。

报告期各期末，郴州基地年产 20 万吨硫酸装置工程项目账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
账面余额	20,085.02	20,085.02
减值准备	19,150.38	19,150.38
账面价值	934.64	934.64

2019 年及以前年度，公司根据湘融评估字[2019]第 1216 号、卓信大华评报字（2017）第 2109 号、中联评报字[2016]第 339 号等评估报告累计计提减值准备 4,419.05 万元。

2020 年，公司根据湘融评估字[2020]第 1220 号资产评估报告，补充计提减值准备 24.60 万元。

2021 年，公司根据中盛评报字（2021）第 2022 号资产评估报告，补充计提减值准备 5,697.93 万元。

2022 年，公司组织清产核资，以 2021 年 12 月 31 日为基准日，根据中盛评报字（2022）第 2009 号资产评估报告，补充计提减值准备 9,008.79 万元，该项清产核资已获国资委批复。

综上，郴州基地年产 20 万吨硫酸装置工程项目减值准备的计提依据准确，计提金额充分。

四、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，公司将达到预定可使用状态的在建工程转入固定资产，不存在未及时转固情形。公司履行招采程序确定供应商，定价原则遵循市场价原则，转固金额依据充分，工程造价具有公允性；

2、公司在建工程相关款项的支付对象主要包括工程商、设备商、自然资源局，相关款项金额及支付时点符合合同约定，支付内容与建设项目匹配。其中，浙江省天正设计工程有限公司为关联供应商，定价具有公允性；

3、硫酸工程项目减值准备的计提依据恰当，硫酸工程项目已足额计提减值准备。

(以下无正文，为天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）《关于昊华化工科技集团股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（上证上审并购重组（2023）57号）的回复之专项核查意见》之签字盖章页）



二〇二四年四月二十八日

中国注册会计师：
(项目合伙人)



中国注册会计师：



王璟


THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名 王璟
Full name 王璟
性别 男
Sex 男
出生日期 1984年8月26日
Date of birth 1984年8月26日
工作单位 天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)
Working unit 浙江分所
身份证号码 320924198408260019
Identity card No. 320924198408260019






年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.

王璟 110101505015 已通过 2023 年年检

浙江省注册会计师协会 2023 年 6 月

证书编号：110101505015
No. of Certificate

批准注册协会：浙江省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2015 年 6 月 29 日
Date of Issuance /y /m /d

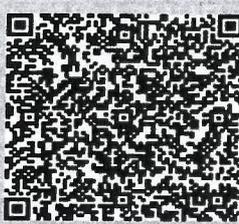
年 月 日
/y /m /d

阮铭华


THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

	姓名 Full name	阮铭华
	性别 Sex	男
	出生日期 Date of birth	1987年8月2日
	工作单位 Working unit	天职国际会计师事务所(特殊普通合伙) 浙江分所
	身份证号码 Identity card No.	352230198708020013

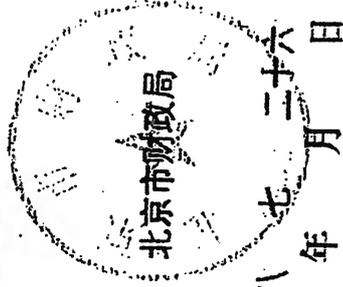


	年度检验登记 Annual Renewal Registration
	本证书经检验合格，继续有效一年。 This certificate is valid for another year after this renewal.
阮铭华 110101504934 已通过 2023 年年检	
浙江省注册会计师协会 2023 年 6 月	
证书编号: 110101504934 No. of Certificate	
批准注册协会: 浙江省注册会计师协会 Authorized Institute of CPAs	
发证日期: 2015 年 4 月 3 日 Date of Issuance	年 月 日 / /

证书序号: 0000175

说明

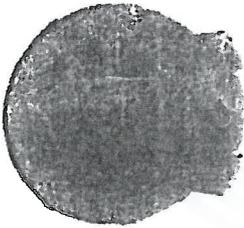
1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年七月二十六日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)

名称:

邱靖之

首席合伙人:

主任会计师:

经营场所:

北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域

组织形式:

特殊普通合伙

执业证书编号:

11010150

批准执业文号:

京财会许可[2011]0105号

批准执业日期:

2011年11月14日