



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
审核问询函之回复报告（修订稿）

独立财务顾问



广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二〇二四年四月

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）（2023 年报更新）》（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

一、关于标的资产业绩承诺及估值.....	4
1.关于业绩承诺.....	4
问题 1.1.....	4
问题 1.2.....	73
2.关于标的资产评估.....	80
问题 2.1.....	80
问题 2.2.....	120
问题 2.3.....	130
二、关于交易方案及合规性.....	142
3.关于交易性质.....	142
问题 3	142
4.关于配套募集资金.....	147
问题 4.....	147
5.关于标的公司剥离资产.....	193
问题 5.....	193
6.关于权属瑕疵.....	213
问题 6.....	213
7.关于同业竞争及关联交易.....	227
问题 7.1.....	227
问题 7.2.....	230
三、关于标的公司业务及财务状况.....	244
8.关于标的公司业务情况.....	244
问题 8.....	244

9.关于价格波动及毛利率.....	267
问题 9.1.....	267
问题 9.2.....	290
10.关于销售与客户.....	301
问题 10.1.....	301
问题 10.2.....	318
11.关于采购和供应商.....	326
问题 11.....	326
12.关于应收款项等.....	333
问题 12.....	333
13.关于存货.....	341
问题 13.....	341
14.关于在建工程.....	354
问题 14.....	354

一、关于标的资产业绩承诺及估值

1.关于业绩承诺

问题 1.1

重组报告书披露，（1）本次交易拟收购中化蓝天 100%股权。2021 年和 2022 年，中化蓝天归属于母公司股东的净利润（扣非前后孰低）分别为 51,701.26 万元、78,421.72 万元；（2）本次交易作价以中化蓝天收益法评估结果作为定价依据，确定为 724,386.34 万元；（3）本次交易设置业绩承诺及补偿，业绩承诺资产范围为中化蓝天中用收益法评估并评价的控股公司、合营公司（简称业绩承诺资产 1）、采用资产基础法定价的控股公司中以收益法评估并定价的无形资产（简称业绩承诺资产 2）；（4）本次交易的业绩承诺期为交易实施完毕之日起 3 个会计年度。对于业绩承诺资产 1，2023 年-2026 年净利润数不低于 13,873.09 万元、29,323.91 万元、44,274.97 万元、63,330.51 万元。

请公司说明：（1）表格列示中化蓝天（合并口径）收益法评估预测的具体过程，并进行相应分析；（2）结合标的资产预测数据与报告期的差异情况、预测依据、所属行业情况及发展趋势等，分析预测业绩的可实现性；（3）表格列示各业绩承诺资产的名称、承诺期净利润，业绩承诺补偿金额的计算过程及依据；（4）表格列示报告期各期母子公司之间及子公司之间内部交易的规模、交易内容、资金流转情况，内部交易的定价情况，说明对部分子公司进行业绩承诺安排，未以中化蓝天（合并口径）业绩承诺补偿计算口径的原因及合理性；（5）结合截至目前的经营情况，分析 2023 年业绩承诺的可实现性；（6）结合中化蓝天（合并口径）的预测净利润及承诺补偿净利润情况，分析本次交易中业绩承诺补偿的相关设置是否有利于保护上市公司和中小投资者合法权益。

请评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、表格列示中化蓝天（合并口径）收益法评估预测的具体过程，并进行相应分析

（一）中化蓝天收益法评估预测的具体过程

本次交易对于中化蓝天采用收益法和资产基础法进行评估，并选取收益法评估结论作为评估结果及定价依据，通过对中化蓝天及下属子公司的财务状况和经营情况进行分析，选取合适的评估方法分别对各单位主体进行评估，并对各单位不同评估方法的评估结果进行分析，选取其中一种方法的评估结果作为该主体的评估结论，并通过长期股权投资逐级向上汇总，最终得出中化蓝天收益法评估结论。

中化蓝天及其下属子公司收益法评估预测的具体过程如下表：

序号	项目	具体过程
1	评估模型	现金流量折现法
2	经营性现金流预测	企业自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息费用×(1-税率 T) -资本性支出-营运资金变动
2.1	税后净利润预测	净利润=营业总收入-营业总成本-所得税费用
2.1.1	收入预测	预测营业收入=销售数量×销售单价
2.1.2	成本预测	预测营业成本=变动成本+固定成本其中：变动成本=单耗×产量×单价固定成本：（1）折旧摊销根据企业资产规模以及企业现行的会计政策逐项预测；（2）人工成本及其他制造费用等根据单位成本进行预测
2.1.3	期间费用预测	根据费用的性质，采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，按照规定进行预测；而对于其他随业务量变化的费用项目，则主要采用与营业收入成比例分析方法
2.1.4	相关税费预测	税金及附加：根据纳税基数乘以适用的相关税率所得税费用：根据利润总额和适用的加计扣除政策计算应纳税所得额，再乘以企业适用的企业所得税税率
2.2	折旧与摊销	折旧摊销根据企业资产规模以及企业现行的会计政策逐项预测
2.3	利息费用	根据借款融资规模和利率进行预测
2.4	资本性支出	现有资产的更新改造资本性支出以及产能扩充资产投入支出
2.5	折现率	加权平均资本成本（WACC）
3	非经营性资产及负债	
3.1	溢余资金	与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，按其市场价值确定
3.2	非经营性资产及负债	收益预测过程中在预测现金流中没有考虑的项目，按其市场价值确定
3.3	长期股权投资	对于全资、控股子公司的长期股权投资，采用企业价值评估的方法对被投资企业进行整体评估，再按标的公司所占权益比例计算长期股权投资评估值。对非控股的长期股权投资或不具备条件的，针对具体情况分别采用不同的评估方法。
4	付息债务	付息债务按其市场价值确定

中化蓝天下属各子公司的净资产、评估方法、定价方法、评估值、增值额和增值率等评估情况如下表：

单位：万元

序号	编号	公司名称	公司简称	受益比例	公司层级	评估方法	定价方法	净资产	评估值	增值额	增值率
1	1	四川中蓝新能源材料有限公司	四川新能源	100.00%	一级	收益法	收益法	0.00	9,658.75	9,658.75	100.00%
2	2	中国新技术发展贸易有限责任公司	新技术贸易	100.00%	一级	资产基础法	资产基础法	97,427.88	101,622.21	4,194.33	4.31%
3	2-1	湖南中蓝新材料科技有限公司	湖南新材料	100.00%	二级	收益法、资产基础法	收益法	17,269.64	33,541.01	16,271.37	94.22%
4	2-2	太仓中蓝环保科技服务有限公司	太仓中蓝	70.00%	二级	收益法、资产基础法	资产基础法	3,250.73	4,049.73	799.00	24.58%
5	3	浙江省化工研究院有限公司	浙化院	100.00%	一级	收益法、资产基础法	资产基础法	49,071.26	424,778.01	375,706.75	765.64%
6	3-1	中化蓝天氟材料有限公司	蓝天氟材料	100.00%	二级	收益法、资产基础法	收益法	179,639.51	264,738.38	85,098.87	47.37%
7	3-2	浙江蓝天环保高科技股份有限公司	蓝天环保	94.60%	二级	收益法、资产基础法	资产基础法	48,438.09	137,327.12	88,889.03	183.51%
8	4	中化蓝天集团贸易有限公司	蓝天贸易	100.00%	一级	收益法、资产基础法	资产基础法	144,060.83	254,084.94	110,024.11	76.37%
9	4-1	陕西中蓝化工科技新材料有限公司	陕西科材	100.00%	二级	收益法、资产基础法	资产基础法	6,779.82	9,693.41	2,913.59	42.97%
10	4-2	浙江中蓝新能源材	浙江新能源	100.00%	二级	收益法、	收益法	32,906.67	40,973.17	8,066.50	24.51%

序号	编号	公司名称	公司简称	受益比例	公司层级	评估方法	定价方法	净资产	评估值	增值额	增值率
		料有限公司				资产基础法					
11	4-3	郴州中化氟源新材料有限公司	郴州氟源	100.00%	二级	收益法、资产基础法	收益法	17,933.77	20,093.92	2,160.15	12.05%
12	4-4	中化贸易（新加坡）有限公司	中新贸	100%	二级	收益法、资产基础法	收益法	6,505.01	7,200.93	695.92	10.70%
13	4-5	河北中蓝华腾新能源材料有限公司	河北华腾	82.00%	二级	收益法、资产基础法	资产基础法	6,171.93	6,679.86	507.93	8.23%
14	4-6	中化近代环保化工（西安）有限公司	西安环保	75.00%	二级	收益法、资产基础法	资产基础法	50,473.48	108,422.09	57,948.61	114.81%
15	4-6-1	陕西中化蓝天化工新材料有限公司	陕西新材料	75.00%	三级	收益法、资产基础法	收益法	12,545.86	30,786.78	18,240.92	145.39%
16	4-6-2	太仓中化环保化工有限公司	太仓环保	86.25%	三级	收益法、资产基础法	收益法	65,810.20	107,241.67	41,431.47	62.96%
17	4-7	湖北中蓝宏源新能源材料有限公司	湖北新能源	59.00%	二级	收益法、资产基础法	收益法	76,075.73	89,316.75	13,241.02	17.41%
18	5	浙江省华龙实业集团有限公司	华龙实业	100.00%	一级	收益法、资产基础法	资产基础法	-27,902.36	13,685.08	41,587.44	149.05%
19	5-1	浙江华资实业发展	华资实业	100.00%	二级	收益法、	资产基	-28,698.50	-28,578.00	120.51	0.42%

序号	编号	公司名称	公司简称	受益比例	公司层级	评估方法	定价方法	净资产	评估值	增值额	增值率
		有限公司				资产基础法	础法				
20	5-2	浙江华龙房地产开发有限公司	华龙房地产	100.00%	二级	收益法、资产基础法	资产基础法	4,167.32	20,641.76	16,474.44	395.32%
21	5-2-1	浙江新东方置业投资有限公司	新东方置业	100.00%	三级	收益法、资产基础法	资产基础法	2,373.65	18,473.65	16,100.00	678.28%

注：本次评估基准日前，四川中蓝新能源材料有限公司尚未注册设立，故净资产为 0.00 万元，评估增值率按 100%统计。

（二）中化蓝天预测期利润表（合并口径）预测结果及具体过程

1、中化蓝天合并口径盈利预测结果

本次合并盈利预测系以在国务院国资委备案的评估及盈利预测参数和假设为基础，结合标的公司管理层合并口径盈利预测编制形成。同时，根据签署的《业绩补偿协议》相关条款，鉴于中霍新材（合营公司）在本次业绩承诺资产范围内，故将中霍新材盈利预测归属于中化蓝天的净利润数纳入合并口径盈利预测中。基于上述逻辑，中化蓝天合并口径盈利预测如下：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
一、营业收入	739,636.45	1,085,776.45	1,379,991.74	1,589,502.47	1,644,943.25
减：营业成本	612,811.44	918,830.57	1,177,910.03	1,352,415.62	1,384,506.30
税金及附加	4,403.09	5,881.65	6,751.05	8,305.12	8,392.72
销售费用	25,972.22	32,063.58	35,136.95	37,529.92	38,464.02
管理费用	41,453.10	47,545.34	49,131.19	50,097.23	50,929.42
研发费用	34,463.97	39,128.88	43,523.24	46,262.02	47,634.34
财务费用	7,012.44	10,311.67	13,475.59	13,551.99	12,732.39
加：投资收益	6,471.33	6,441.05	6,285.36	5,879.30	5,926.96
二、营业利润	19,991.53	38,455.81	60,349.05	87,219.86	108,211.03
三、利润总额	19,991.53	38,455.81	60,349.05	87,219.86	108,211.03
减：所得税	4,872.04	8,149.97	11,294.62	15,294.92	19,872.82
四、净利润	15,119.49	30,305.84	49,054.43	71,924.94	88,338.21
减：少数股东损益	1,079.48	2,243.32	4,449.26	5,655.05	5,397.60
五、归母净利润	14,040.01	28,062.52	44,605.17	66,269.89	82,940.61

注：本次交易的评估中，中化蓝天及其子公司并非全部采用收益法定价，上述合并口径盈利预测与本次交易定价具体评估方法存在的差异不在本次交易定价评估的考虑范围内。

2、中化蓝天合并口径盈利预测具体过程

中化蓝天合并盈利预测的具体过程如下：

标的公司的主营业务包括含氟锂电材料、氟碳化学品、含氟聚合物、含氟精细化学品、无机氟材料等五大类及其他产品。

（1）营业收入预测

通过对各类业务产能、产销量和销售单价等历史经营情况进行分析，在预

测未来营业收入时，考虑标的公司自身的业务模式，结合在手订单情况、未来投资扩产计划、经营计划，对比历史年度各产品所在行业发展情况及管理层的发展规划等因素，从销售量及销售单价两方面综合预测企业未来年度营业收入：

①销售量的预测

本次评估结合行业需求情况、企业的设计产能及实际产能、产能利用率情况、产销率情况，综合预测未来各产品销售量。

A、含氟锂电材料

标的公司含氟锂电材料主要为六氟磷酸锂和电解液产品，其中：六氟磷酸锂是电解液主要原材料。电解液是锂离子电池四大主要原材料之一。下游方面应用领域广泛，主要包括 3C 数码、电动汽车、储能、电动工具等行业。

标的公司 2021 年进入电解液行业市场，截至评估基准日，设计规模 5.1 万吨，与宁德时代、中创新航、亿纬锂能、欣旺达等重要客户均有合作，2022 年市场占有率达到 4.3%。随着电解液行业的高速发展，中化蓝天着手产业布局，陆续在浙江湖州、四川自贡等地新增产业项目，截至目前已取得批复的电解液项目共计建设产能 25.1 万吨。在电解液市场需求逐年增长、中化蓝天业务范围逐年拓展、电解液出货量逐年递增的情况下，考虑到新增产能将分别于 2023 年、2024 年正式陆续投产，预计 2026 年达到满产运行，并基本保持产销平衡。同时标的公司拥有湖北新能源 0.45 万吨产能和湖南新材料 0.2 万吨在建六氟磷酸锂产能，共计 0.65 万吨产能。生产 1 吨电解液，约需 0.12 吨六氟磷酸锂，标的公司电解液满产情况下，约需要 3.1 万吨的六氟磷酸锂。

本次对于六氟磷酸锂和电解液产品预测期销量的预测是基于现有产能及其新建项目的投产及产能的释放情况综合进行预测。

B、氟碳化学品

标的公司氟碳化学品主要包括 R-134a、R-125、R-410A 等，是主流的 HFCs 类（第三代）制冷剂，分别应用于汽车空调、家用空调、工业制冷。随着三代制冷剂配额尘埃落定，二代制冷剂配额进一步缩减，制冷剂行业将出现供不应求的局面，预计 2023 年制冷剂供需格局将在配额落地后开始修复，2024 年可能产生较大的缺口，制冷剂将进入供需紧平衡状态。因此，对于上述产品

的预测主要基于企业管理层及配额进行预测。

C、含氟聚合物

标的公司含氟聚合物主要为 PVDF 产品。PVDF 产业链上游原材料主要为 R-142b。由于 PVDF 产业原料供给受基加利政策配额限制，一般 PVDF 市场主要由具有 R-142b 配额资格的企业延伸产业链生产 PVDF 产品。

截至评估基准日，标的公司现有 PVDF 产能 0.7 万吨，新增产能 1.3 万吨及 R-142b、VDF 单体配套原料端已经开始投入建设，预计 2024 年全面完工并开始投产，并于 2026 年达到满产。标的公司配套有 R-142b—VDF 单体—PVDF 产业链，蓝天氟材料新建配套 R-142b 产能，满足 PVDF 产能 2 万吨的正常生产。本次对于 PVDF 产品预测期销量的预测是基于现有产能及其新建项目的投产及产能的释放情况综合进行预测。

D、含氟精细化学品

标的公司含氟精细化学品主要包含三氟系列产品等，广泛应用于农药、医药、生物化学及有机合成等领域。标的公司历史期三氟系列等含氟精细化学品产能已基本达到满负荷生产，预测期亦匹配新建产能预测销量。

E、无机氟材料

标的公司无机氟材料主要系氟化铝和氢氟酸产品的柔性生产线，该生产线历史产能利用率均处于较高水平，预测期根据产能情况和预测销量。

②销售单价的预测

本次评估对于销售单价的预测主要根据企业管理层预测，并结合产品行业发展趋势、产销情况、下游细分市场需求情况、企业竞争优势等对产品未来销售价格走势进行分析预测。

③其他业务收入预测

其他业务收入主要包括副产品销售收入、租赁收入、材料销售收入、技术服务收入和其他收入等，以及自有专利技术许可他人使用模拟的技术许可收入。其中：

A、副产品销售收入

该部分收入与主营收入相关，该部分收入的预测根据生产线主产品的预测生产情况比例进行预测。

B、租金收入

租金收入主要依据现有租赁协议约定进行预测。

C、其他收入

其他收入历史期发生额较小且不稳定，本次评估不再进行预测。

④营业收入合并抵消预测

对于合并口径营业收入的预测，系在将各业务主体营业收入分别进行预测之后，对与中化蓝天下属公司范围内上下游产业链的产品（例如：六氟磷酸锂）、蓝天贸易通过生产基地采购的用于贸易外销的收入、华龙实业出租给集团内部单位的租金收入等合并范围内的关联业务往来进行合并抵消，最终得出合并口径营业收入。

（2）营业成本的预测

①主营业务成本

标的公司营业成本主要包括材料成本、燃料动力、人工成本、折旧与摊销、修缮费、安全生产费及其他制造成本等。对标的公司营业成本历史经营情况进行分析，针对各项成本分别进行如下预测：

A、材料成本

材料成本主要为氢氟酸、碳酸锂、六氟丙烯、三氯乙烯、三氧化硫、液氯、R-113a、R-152a 等，评估人员根据对历史期近三年单位材料成本进行分析，依据近三年各产品的平均材料单耗，乘以未来年度预测的销售量确定其耗用量，再根据材料市场价格确定材料成本。对于历史期价格波动较小的原材料，采用历史期的平均单价作为预测价格；对于具有一定周期性变化价格，企业管理层结合市场需求情况及历史价格波动情况进行分析，确定原材料的预测价格。

B、燃料动力

燃料动力主要为水费、电费、蒸汽费等，评估人员根据对历史期近三年单

位成本进行分析，依据近三年各产品的平均单耗，乘以未来年度预测的销售量确定其耗用量，再根据材料市场价格确定燃料动力成本。

C、人工成本

人工成本主要为生产人员的工资及福利等，评估人员根据对近三年的人员及单位人工成本进行分析，历史期单位人工成本较为稳定，故本次评估对于人工成本的预测主要参考近三年各产品的平均单位人工成本，乘以未来年度预测的销售量确定。

D、折旧与摊销

折旧、无形资产摊销费用按照会计折旧及摊销计提政策，对归属于制造费用用的资产逐年计算折旧与摊销。

E、修缮费、其他制造费用

其他制造费用主要为制造费用中办公费、差旅费、劳务费等费用，该类费用随产品的销量的变化而变化，接近三年平均单位耗用成本，乘以预测的销售量确定。

F、安全生产费用

安全生产费用根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》进行预测，被评估单位属于化学原料和化学制品制造业，根据该管理办法“第二章、第五节、第二十一条”危险品生产与储存企业以上年度实际营业收入为依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取：

营业收入不超过 1,000 万元的，按照 4.5%提取；

营业收入超过 1,000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.25%提取；

营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。

②其他业务成本预测

其他业务成本主要为材料销售成本、技术服务成本、其他成本等，该部分成本发生费用较小，本次评估参照历史期毛利率水平进行预测。

③营业成本合并抵消预测

对于合并口径营业成本的预测，系在将与合并抵消的营业收入相匹配的营业成本进行合并抵消，最终得出合并口径营业成本。

(3) 税金及附加预测

税金及附加主要为城市维护建设税、教育附加税、印花说、土地使用税和房产税等，对于企业税金及附加的预测，涉及的主要税种及税率分别是增值税税率 13%、6%、5%等；城市维护建设税税率 7%、5%；教育附加税率 3%；地方教育附加 2%；印花税税率根据购销合同额的 0.03%；房产税根据房产原值的 70%计税，再按税率 1.2%计算；土地使用税按每平方米缴纳标准进行预测。

合并口径税金及附加的预测系根据各单体口径单独预测的基础上合并加计得出。

(4) 销售费用预测

销售费用的主要内容包括职工薪酬、租赁费、运费、保险费、广告费、包装费、折旧及摊销、咨询费、差旅费、业务招待费、仓储保管费及其他费用等。根据销售费用的性质，对各项费用历史情况进行分析，采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，按照规定进行预测；而对于其他随业务量变化的费用项目，则主要采用与营业收入成比例分析方法，具体办法如下：

①职工薪酬

职工薪酬按照其销售部门的员工数量以及对人均工资的预测进行计算，员工数量预测根据被评估单位产量增加需增加的人数确定未来年度的人数。人均工资的增长率参考地区企业职工货币工资增长水平以及管理层预测确定。

②租赁费

租赁费主要参照租赁协议进行预测。

③运费、包装费、差旅费、业务招待费、仓储保管费等

该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测按照上述费用历史期占收入的比率进行预测。

④折旧摊销费用

折旧和长期摊销费用按照会计折旧及摊销计提政策，对归属于销售费用的资产逐年计算折旧及摊销。

⑤保险费、广告费、咨询费及其他费用

其他费用包括办公及通讯费、展览费及广告宣传费、劳动保护费等，该部分费用与收入关联性较低，本次预测按照历史期平均水平进行预测。

⑥销售佣金

销售佣金主要系内部单位为被评估单位提供代转销售服务，被评估单位向内部单位支付一定比例的销售佣金，该费用随收入的变动而变动，本次评估参考历史期比重进行预测。

⑦销售费用合并抵消预测

销售费用合并抵消预测主要系由于蓝天贸易属于标的公司的销售中心，与各基地之间存在代转销业务，对于代销业务主要收取一定比例的销售佣金，本次评估对于该部分销售佣金的预测主要根据公司销售收入结合佣金比例进行预测，同时预测蓝天贸易的佣金收入，在做合并时将该部分关联往来进行抵消。

（5）管理费用预测

管理费用包括现有经营发生的各项费用以及控股平台分摊的管理费，现有经营发生的各项费用主要包括工资薪酬、折旧与摊销、咨询费、劳务费、租赁费、差旅费、业务招待费及其他费用等。根据管理费用的性质，对各项费用历史情况进行分析，采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，按照规定进行预测；而对于其他随业务量变化的费用项目，则主要采用与营业收入成比例分析方法，具体办法如下：

①职工薪酬

职工薪酬按照其管理部门的员工数量以及对人均工资的预测进行计算，员工数量预测根据被评估单位产量增加需增加的人数确定未来年度的人数。人均工资的增长率参考各地区企业职工货币工资增长水平以及管理层预测确定。

②劳务费、差旅费、业务招待费等

该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测按照上述费用历史期占收入的比率进行预测。

③咨询费

咨询费主要为公司日常发生的审计费、评估费等费用，本次预测按照历史水平进行预测。

④折旧与摊销

折旧和长期摊销费用按照会计折旧及摊销计提政策，对归属于管理费用的资产逐年计算折旧及摊销。

⑤租赁费

根据相关租赁合同及物业管理合同，按照合同中约定的租金、物业管理费及增长水平进行预测，租约期限外的租金增长率参考企业所处区域近年租金增长水平，同时结合历史期增长水平进行预测。

⑥其他费用

其他费用包括办公费、通讯费、保险费等，历史发生费用较少，本次预测按照历史期平均水平进行预测。

⑦管理费用合并抵消预测

管理费用合并抵消预测主要包括氟材料和蓝天环保之间的管理费、中化蓝天和蓝天贸易等承租华龙实业的房屋租金等关联往来，在做合并时将该部分关联往来进行抵消。

(6) 研发费用预测

研发费用包括现有经营发生的各项费用、控股平台分摊的研发费用、使用其他关联单位的技术许可费成本，现有经营发生的各项费用主要包括工资薪酬、折旧及摊销、直接材料费、水电（能源）费、修理费、劳务费及其他费用等。根据研发费用的性质，对各项费用历史情况进行分析，采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，按照规定进行预测；而对于其他随业务量变化的费用项目，则主要采用与营业收入成比例分析方法，具体办法如下：

①职工薪酬

职工薪酬按照其研发部门的员工数量以及对人均工资的预测进行计算，员工数量预测根据被评估单位产量增加需增加的人数确定未来年度的人数。人均工资的增长率参考各地区企业职工货币工资增长水平以及管理层预测确定。

②折旧摊销费用

折旧和长期摊销费用按照会计折旧及摊销计提政策，对归属于研发费用的资产逐年计算折旧及摊销。

③直接材料费、差旅费、水电（能源）费等

该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测按照上述费用历史期占收入的比率进行预测。

④其他费用

其他费用包括办公费、通讯费、保险费等，历史发生费用较少，本次预测按照历史期平均水平进行预测。

⑤研发费用合并抵消预测

研发费用合并抵消预测主要系浙化院和蓝天环保等为生产基地提供的技术服务。该部分费用的预测根据历史期水平进行预测，在做合并抵消时将该部分关联往来进行抵消。

（7）财务费用预测

财务费用包括利息收入、利息支出及手续费等，各项费用预测如下：

利息收入主要根据预测期货币资金与活期存款利率综合预测；

利息支出按借款金额及利率计算，其中借款金额根据预测期的现金流缺口及资本结构中的债务规模进行预测；

手续费及其他费用主要按照历史平均水平进行测算。

（8）投资收益预测

投资收益系中化蓝天持有的中霍新材（合营公司）50%股权对应的中霍新材盈利预测中归属于中化蓝天的部分，作为投资收益进行预测。

（9）所得税费用预测

本合并口径盈利预测所得税的预测是根据标的公司各单体所得税费用简单加计所得，各单体公司在考虑研发加计扣除、业务招待费、广宣费等税前扣除事项得出各单位的应纳税所得额，再根据其适用的税率计算其应交所得税。

①税收优惠情况

A、蓝天氟材料、湖北新能源、湖南新材料、浙化院和蓝天环保系经高新技术企业认定管理机构认定的高新技术企业，本次评估假设高新技术企业能够被持续认定，各公司研发费用的预测符合高新技术企业认定标准，企业所得税减按 15%税率征收。

B、西安环保及陕西新材料，符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”第 4 项“消耗臭氧层物质替代品开发与利用”规定的条件，属于国家重点鼓励发展的产业，符合国务院西部开发办制定的《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税【2020】23 号）中关于“对设在西部地区国家鼓励类产业的内资企业”，2021 年至 2030 年期间，减按 15%的税率征收企业所得税。

C、太仓中蓝根据企业从事危险废物处理项目，符合《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）》规定的优惠政策条件，根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第（三）项及《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十八条规定，企业从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

②纳税调整情况

A、研发加计扣除：结合《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 7 号），本次评估假设制造业企业未形成无形资产计入当期损益的允许税前加计扣除的研发费用，预测期按 100%加计扣除。

B、业务招待费税前扣除：2008 年 1 月 1 日起施行的《企业所得税法实施条例》（以下简称“《实施条例》”）第四十三条规定：企业发生的与生产经营

活动有关的业务招待费支出，按照发生额的 60%扣除，但最高不得超过当年销售（营业）收入的 5%。

C、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第四十四条规定，企业发生的符合条件的广告费和业务宣传费支出，除国务院财政、税务主管部门另有规定外，不超过当年销售（营业）收入 15%的部分，准予扣除；超过部分，准予在以后纳税年度结转扣除。

（10）少数股东损益预测

本次合并口径盈利预测系在对各单体盈利预测进行合并抵消而来，故少数股东损益的预测系根据合并范围内非全资并表公司的预测净利润乘以少数股东持股比例得出，再将各公司少数股东损益相加得出合并口径盈利预测的少数股东损益。

二、结合标的资产预测数据与报告期的差异情况、预测依据、所属行业情况及发展趋势等，分析预测业绩的可实现性

中化蓝天的业务涵盖含氟锂电材料、氟碳化学品、含氟精细化学品、含氟聚合物及无机氟材料等五大类；影响中化蓝天业绩可实现性的主要因素为收入及毛利率，主要影响参数体现在产品的产销量、价格、毛利率三个方面。以下将围绕中化蓝天各类别主要产品的产销情况、价格、毛利率情况，并结合预测数据与报告期差异、预测依据、及行业情况等三个层面，对中化蓝天盈利预测的可实现性进行分析。

（一）营业收入报告期及预测概况

中化蓝天的各类业务营业收入预测数据与报告期数据情况如下：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
含氟锂电材料	251,283.41	127,904.97	485,320.97	706,359.32	859,843.07	859,843.07
氟碳化学品	353,736.95	306,103.52	315,812.96	328,886.06	333,972.98	338,739.85
含氟聚合物	109,925.03	48,689.92	116,413.23	153,745.09	178,739.06	204,248.11
含氟精细化学品	136,955.21	86,654.35	87,345.18	109,771.53	135,553.98	160,527.25
无机氟材料	61,202.20	59,416.41	60,437.84	60,437.84	60,437.84	60,437.84

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
其他产品	28,385.85	38,925.63	20,446.27	20,791.91	20,955.54	21,147.14
营业收入合计	941,488.65	667,694.81	1,085,776.45	1,379,991.74	1,589,502.47	1,644,943.25

由上表可见，标的公司报告期内，2022年营业收入水平**较高**，主要原因系包括电解液、PVDF等锂电相关的含氟产品2021年和2022年在下游锂离子电池市场需求的带动下价格大幅上涨，带动含氟锂电材料和含氟聚合物板块营业收入大幅增长；此外，氟碳化学品、含氟精细化学品、无机氟材料在报告期内受全球化工行业供应链趋紧影响，主要产品价格亦有一定幅度的上涨，带动整体营业收入增长。

预测期2023年全年营业收入水平预计较报告期内前两年有所下滑，主要原因系2023年随着下游动力电池企业整体处于去库存阶段，锂离子电池价格大幅下降导致电解液、PVDF等上游材料价格随之下降，营业收入预计2023年大幅下滑；另一方面，公司2022年经历三代制冷剂抢占配额后，整体行业供需仍在逐步恢复平衡的过程中，导致氟碳化学品营业收入预计2023年较2022年亦整体有所下滑。

预测期2024年后，管理层预测整体营业收入将持续增长，主要原因一方面系公司新建含氟锂电材料、含氟聚合物、含氟精细化学品等项目投产以及产能的逐步释放推动产销量的增长从而拉动整体营业收入水平上升；另一方面随着三代制冷剂配额方案的落地，预计行业将呈现长期景气，推升R-134a、R-125等制冷剂产品价格，从而带动营业收入水平增长。

（二）毛利率报告期及预测概况

中化蓝天的各类业务毛利率预测数据与报告期数据情况如下：

毛利率	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
含氟锂电材料	24.74%	0.49%	6.47%	7.18%	7.46%	7.77%
氟碳化学品	11.60%	15.60%	23.65%	23.70%	24.04%	24.15%
含氟聚合物	57.52%	22.79%	24.62%	24.54%	26.16%	28.10%
含氟精细化学品	43.56%	27.74%	19.10%	18.30%	22.12%	23.80%

毛利率	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
无机氟材料	12.47%	15.07%	13.00%	12.99%	13.09%	13.12%
其他产品	26.81%	28.29%	37.51%	37.37%	38.36%	39.38%
综合毛利率	25.63%	15.50%	15.38%	14.64%	14.92%	15.83%

由上表可见，整体毛利率在 2022 年均处于约 25% 的历史较高水平，主要原因系受全球化工行业供应链趋紧而国内下游新能源、集成电路等市场需求快速扩张的影响，主要产品价格飞速上涨，原材料价格上涨传导相较下游需求的爆发幅度有限，拉动毛利率上涨，含氟聚合物毛利率在 2022 年达到 57.52%；此外，基于中化蓝天的技术优势及产品的高附加值，含氟精细化学品毛利率报告期内亦均处于较高水平，**2022 年毛利率达 43.56%，2023 年由于行业竞争加剧，毛利率有所下降。**

预测期 2023 年全年预计较报告期的毛利率整体有所下滑，主要体现在含氟锂电材料、含氟聚合物等产品上，系受电解液、PVDF 等锂电相关的含氟产品伴随下游新能源电池行业供需调整所致；此外，含氟精细化学品受行业竞争加剧影响，毛利率有所回落。可以看到的是，氟碳化学品毛利率预计 2023 年整体较 2022 年有所上涨，主要原因为基于三代制冷剂配额政策落地，未来几年产品在配额受限无新增产能但市场需求增长的情况下，预计毛利率将得到提升。

预测期 2024 年，管理层谨慎预测整体毛利率较 2023 年仍有一定程度的下降，主要体现在预计行业竞争有所加剧的含氟聚合物和含氟精细化学品上；2025 年后，预计毛利率整体保持在长期较为稳定水平，其中受中化蓝天先进的自研技术和产业链一体化成本优势带动，含氟精细化学品、含氟聚合物毛利率均预测呈现持续增长，氟碳化学品在配额受限且四代制冷剂短期无法实现大规模替代的情况下毛利率亦预测持续增长。

（三）各主要产品预测情况及可实现性分析

中化蓝天各类别主要产品围绕产销情况、价格、毛利率等因素的历史期与报告期差异、预测依据及可实现性分析如下：

1、含氟锂电材料—六氟磷酸锂、电解液

中化蓝天的含氟锂电材料产品主要以电解液、六氟磷酸锂为主。

(1) 六氟磷酸锂

①产销情况及预测分析

中化蓝天六氟磷酸锂报告期及预测期的产销情况如下：

单位：吨

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
产能	4,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
产量	4,436	5,568	6,500	6,500	6,500	6,500
产能利用率	98.58%	85.65%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
销量	1,550	3,158	1,845	1,845	1,845	1,845
产销率	34.94%	56.71%	28.38%	28.38%	28.38%	28.38%

注：六氟磷酸锂系电解液原料，上表销量系扣除作为自身电解液原料使用后外销的销量。

中化蓝天下属公司湖北新能源拥有 4,500 吨六氟磷酸锂产能，下属公司湖南新材料 2,000 吨产能 2023 年一季度已建成投产，中化蓝天暂未规划六氟磷酸锂新建产能，预计 2024 年后整体产能将保持在 6,500 吨/年。

中化蓝天报告期六氟磷酸锂的整体产能利用率基本保持在 100%水平，预测期中，2024 年及后续产能利用率将达到 100%，年产量预计保持在 6,500 吨。

六氟磷酸锂系电解液原料，上表销量自 2022 年起系扣除作为自身电解液原料使用后外销的销量。中化蓝天报告期内产销率虽有波动，整体保持在满对外销售状态。管理层预计六氟磷酸锂在预测期中将部分用于自身电解液的生产，部分对外销售，自用率和对外销售率合计 100%，销量预计恒定在每年 1,845 吨。

②价格及预测分析

中化蓝天六氟磷酸锂报告期及预测期的价格情况如下：

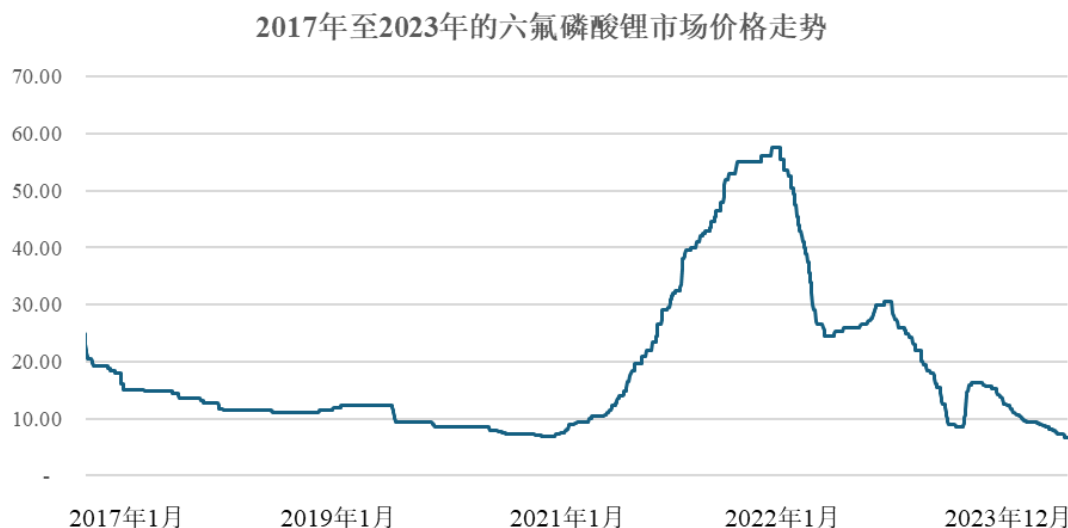
单位：万元/吨

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
单价	30.08	10.28	8.77	10.20	10.95	10.95

由上表可见，中化蓝天六氟磷酸锂销售价格在 2022 年处于较高的水平，为 30.08 万元/吨，主要原因为 2021 年新能源汽车在市场和政策的双驱动下飞速发

展，带动六氟磷酸锂价格一路上涨，至 2022 年初价格涨至历史最高点，随着 2022 年新能源汽车产业链供需调整，六氟磷酸锂价格开始一路走低，报告期 2023 年中化蓝天六氟磷酸锂价格平均价格降至 10.28 万元/吨。六氟磷酸锂的历史市场价格走势如下：

单位：万元/吨



数据来源：Wind 资讯

由上六氟磷酸锂价格走势图可见，六氟磷酸锂自 2023 年 4 月底以来价格受原材料价格反弹影响已企稳，总体趋于稳定。管理层认为，六氟磷酸锂供需关系及市场价格已进入新一轮的调整期，预测调整期持续 2-3 年。基于对市场供需关系未来 2 年持续调整的预期，本次六氟磷酸锂预测期前两年价格谨慎预测回落至历史的较低水平。2025 年起，预计六氟磷酸锂市场供需将再次平衡，对六氟磷酸锂价格预测给予一定幅度的回升，2026 年至 10.95 万元/吨。

③毛利率及预测分析

中化蓝天六氟磷酸锂报告期及预测期的毛利率情况如下：

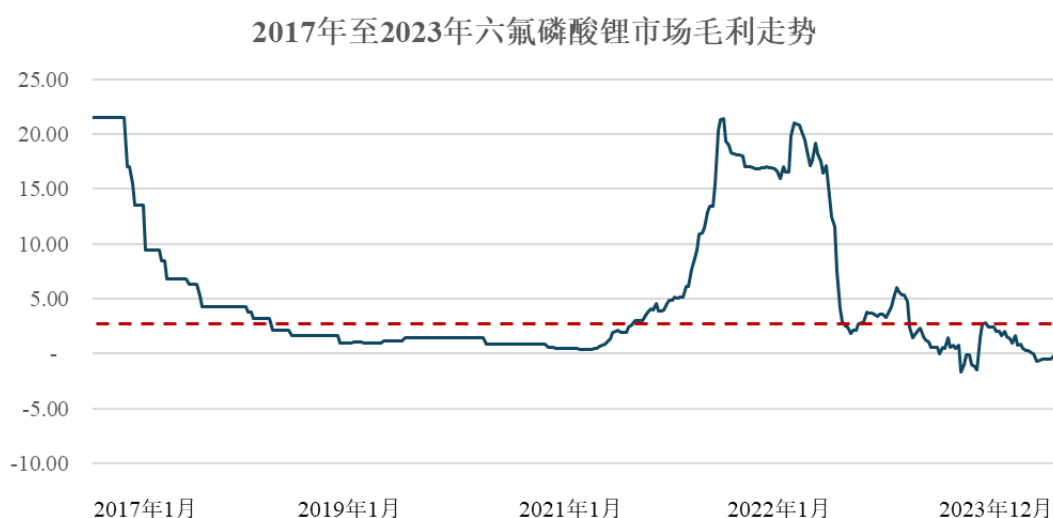
项目	报告期		预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
毛利率	44.72%	-12.29%	6.28%	18.44%	23.19%	23.46%

报告期内，中化蓝天六氟磷酸锂毛利率逐年显著下降，2023 年呈现负毛利率，主要原因为：受下游锂电池及新能源市场需求的扩张，2021 年六氟磷酸锂价格一路上涨，至 2022 年初价格涨至历史最高点。氟化锂作为六氟磷酸锂的主

要原材料，其价格走势与六氟磷酸锂走势呈正相关，但价格的波动由于储存条件及采购周期与电解液厂商的采购周期差异存在一定的滞后性。随着 2022 年新能源汽车产业链供需调整，六氟磷酸锂价格至 2023 年一路走低，而氟化锂价格下跌由于存在滞后性，导致毛利率大幅下滑，2023 年的原材料成本已然超过产品销售收入。

随着锂电行业的去库存结束，伴随新能源汽车及储能领域市场的持续扩张，预计六氟磷酸锂价格在预测期将逐步回升，至 2026 年后超过 20%。

单位：万元/吨



数据来源：wind 资讯，上表红线为六氟磷酸锂预测期的毛利水平

从行业毛利额水平来看，本次预测期前两年毛利水平持续行业低谷，与行业价格低谷持续期间趋同，以后年度直至永续期毛利水平高于行业价格低位水平，但低于行业高峰。

④行业变化的影响

六氟磷酸锂目前为最主要的锂离子电池电解质锂盐，是锂电池行业的关键材料。六氟磷酸锂行业变化主要涉及电解液新型含氟锂盐的更新换代以及竞争格局变化两个方面。

A、技术更新换代变化

电解液溶质工艺难度大，技术壁垒高，在电解液成本构成中占比最大，约达 45%。目前，六氟磷酸锂凭借其在电解液中易于解离、高离子导电率、合成工艺较简单等优势成为了目前最广泛使用的溶质，但其也存在着热稳定性差，

遇水易生成腐蚀性氢氟酸，造成电池容量衰减等问题。为了满足进一步更高的性能需求，目前新型锂盐朝着性能更优的方向进行迭代，如双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）。

双氟磺酰亚胺锂相较六氟磷酸锂的最大优点在于电导率及循环保持率。在锂盐浓度相同时，电导率明显高于六氟磷酸锂，并且其黏度较低。此外，在容量保持率方面，当锂盐浓度相同时，在不同的循环次数下，使用双氟磺酰亚胺锂电解液的电池容量保持率高于使用六氟磷酸锂的电池，具有更好的循环性能。在目前诸多新型锂盐中，双氟磺酰亚胺锂性能最为优异，有比六氟磷酸锂更高的电导率、化学稳定性和热稳定性。此外，LiFSI 能显著提升电池性能，包括低温性能、循环寿命和耐高温性能等，更契合锂电池未来的发展方向，发展前景和确定性最高。

a、不利因素

未来随着双氟磺酰亚胺锂整体技术的成熟及成本的下降，有将全面替代六氟磷酸锂的可能，对中化蓝天六氟磷酸锂的发展可能带来一定影响。

b、不会造成产品落伍

双氟磺酰亚胺锂现阶段存在着技术难度大、生产成本高的缺点，目前更多作为溶质添加剂与六氟磷酸锂混用。因此，预计在未来 5 年内，六氟磷酸锂仍将为市场主流锂盐，不会造成产品的落伍。同时，由于中化蓝天六氟磷酸锂无规划新增产能，不利影响更加有限。

此外，中化蓝天利用其氟化工优势，已于 2013 年前瞻性地布局了双氟磺酰亚胺锂合成工艺，先后自主研发了包括 HF 和 KF 等在内的多个合成技术，并逐步掌握了液态双氟磺酰亚胺锂合成工艺，具有提纯收率高、精制时间短、能够一次性除杂的技术特点，产业化技术处于国内领先地位，并且积极推进产业化进程。中化蓝天将根据市场发展及需求，结合成本及经济效益，择机启动投资建设双氟磺酰亚胺锂项目。

B、市场供给端的变化

随着 2021 年和 2022 年六氟磷酸锂的价格高涨，氟化工和锂电产业链企业陆续投建六氟磷酸锂产能，主要厂商亦大规模扩产。根据华金证券测算，预计

2025年六氟磷酸锂需求约31万吨/年，远低于各企业总规划的产能。

a、不利因素

市场供给端已较为充足和宽松，导致六氟磷酸锂盈利能力触底，对中化蓝天外销的六氟磷酸锂存在一定的盈利压力。

中化蓝天规划无新增六氟磷酸锂产能，且生产出的六氟磷酸锂主要用于自身电解液的生产，整体盈利风险可控，外销部分占比较小，能够得到交易消化，不利因素影响有限。

b、有利因素

对于生产六氟磷酸锂的中小型厂商，部分落后的高成本产能将被淘汰，产业格局有望向电解液及含氟锂电材料龙头厂商集中，六氟磷酸锂的毛利水平有望得到修复。

⑤可实现性分析

由上经过对六氟磷酸锂产销情况、价格、毛利率等因素报告期及预测期的分析可知其六氟磷酸锂未来收入及毛利可实现性较高，主要原因为：

A、中化蓝天未来暂无规划新建六氟磷酸锂产能，未来产能保持恒定，随着其他产品业务的发展六氟磷酸锂收入在中化蓝天占比将逐渐缩小，在大部分六氟磷酸锂用于自身电解液生产的情况下，基于与下游稳定锂电客户的长期良好合作关系，剩余对外销售的六氟磷酸锂能够较易得到消化。

B、本次对于六氟磷酸锂价格的预测基于谨慎原则，2024年预测价格几乎贴近六氟磷酸锂历史市场价格的底部，2025年及后续价格仅预测小幅上涨。

C、六氟磷酸锂预测期的毛利率亦呈现较为谨慎水平，2024年及后续基于对六氟磷酸锂市场2-3年的预测调整周期，毛利率在2025年后预测逐渐回到历史平均水平。

基于上述主要原因，中化蓝天六氟磷酸锂未来收入及毛利的预测可实现性较高。

(2) 电解液

①产销情况及预测分析

中化蓝天电解液报告期及预测期的产销情况如下：

单位：吨

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
产能	51,000	51,000	201,000	251,000	251,000	251,000
产量	35,799	27,047	151,000	211,000	251,000	251,000
产能利用率	70.19%	70.71%	75.12%	84.06%	100.00%	100.00%
销量	34,655	29,107	151,000	211,000	251,000	251,000
产销率	96.80%	107.62%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：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

中化蓝天下属公司浙江新能源截至报告期末拥有51,000吨电解液产能，在建100,000吨产能，下属公司四川新能源在建100,000吨。本次对于电解液的产能预测为依据上述两家下属公司在建项目的建设进度预测。随着浙江新能源和四川新能源两家公司合计200,000吨产能建设完成，预计2025年电解液产能将达251,000吨。

中化蓝天电解液的生产主要基于客户的定制需求，采取以销定产的生产管理模式，故产销率维持在较高水平，预测期产销率均按照100%测算。

报告期2022年、2023年的产能利用率分别为70.19%、**70.71%**，均未能达到100%，主要系中化蓝天电解液在2021年开始投产运营，2022年、2023年亦有新增产能在期间释放。此外，基于后续实际在建情况及在建周期进行预测，综合考虑了投产后的试运营以及产能利用率逐步爬升的过程，产能利用率在2024年、2025年分别为75.12%、84.06%，至2026年后预计产能利用率达100%。

②价格及预测分析

中化蓝天电解液报告期及预测期的价格情况如下：

单位：万元/吨

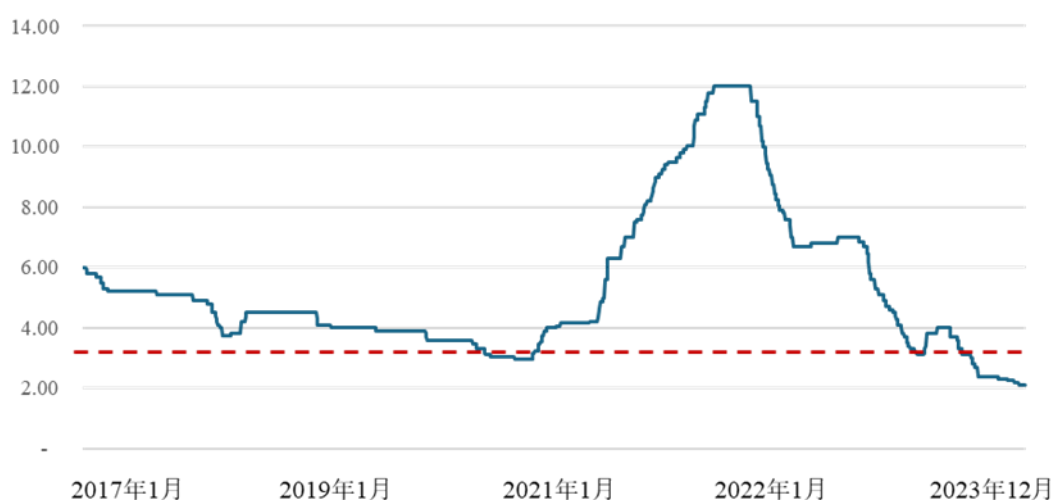
项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
单价	5.87	3.16	3.11	3.26	3.35	3.35

由上表可见，中化蓝天电解液销售价格本报告期呈现逐年下降趋势。2021年，受到国内“双碳”政策以及全球绿色低碳要求影响，新能源汽车爆发式增长，动力锂电池和储能锂电池出货量大幅提升，上游电池材料需求也随之增加。电解液的价格受原材料的成本影响较大，尤其是受溶质六氟磷酸锂的价格影响，从2020年下半年迎来的市场的持续增长和爆发，到2021年底价格涨至历史最高点；受国家环保政策的影响，溶剂价格也在持续增长，致使中化蓝天电解液的销售价格处于高位。随着锂电市场供需关系的调整及去库存的影响，2022年其锂电材料价格大幅回落。

电解液价格预测周期性不明显，主要系其价格受市场供需关系影响，于2021年至2023年间大幅下跌至历史较低水平，本次评估价格预测结果系在2023年低水平基础上谨慎原则保持后续相对稳定伴有小幅增长。其中，2024年和2025年的价格预测是分别依据历史低点的阶段性均价得出；2026年及之后的价格预测是根据2017年至2021年的历史均价得出。根据统计，电解液2017年至2022年的均价为5.61万元/吨，历史期最低价为2020年6月的3.00万元/吨，本次预测的电解液价格已接近历史最低价格水平。

单位：万元/吨

2017年至2023年的电解液市场价格走势



数据来源：Wind 资讯，上表红线为电解液预测期的价格水平

③毛利率及预测分析

中化蓝天电解液报告期及预测期的毛利率情况如下：

项目	报告期	预测期
----	-----	-----

	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
毛利率	19.73%	3.71%	6.47%	6.87%	7.08%	7.39%

六氟磷酸锂作为电解液的主要原材料，在销售价格及营业成本中占比较高，六氟磷酸锂价格的变动通常能够及时、有效地沟通销售价格向下游客户进行传导，但由于签订销售订单的时点与采购原材料的时点存在差异，在六氟磷酸锂价格波动的情况下，电解液产品的定价不能及时反映当时时点的实际采购成本情况。

2021年新能源汽车在市场和政策的双驱动下飞速发展，带动六氟磷酸锂价格一路上涨，至2022年初价格涨至历史最高点，随着2022年新能源汽车产业链供需调整，六氟磷酸锂价格开始一路走低。在六氟磷酸锂价格走低的影响下，报告期内，中化蓝天电解液毛利率逐年下降，从2022年的19.73%下降到2023年的3.71%。

本次预测期电解液的毛利率处于谨慎合理的水平，一方面电解液市场产能方面较为充足，需求未来将长期得到有效满足；另一方面中化蓝天电解液产品主要采用以销定产的产销模式，下游客户多为比亚迪、宁德时代、中创新航等锂电池龙头企业，客户对于电解液的原材料成本价格波动及定价情况较为清晰，未来电解液订单定价水平预计在成本之上有一定的毛利空间，将会较为稳定，预计报告期毛利率在7%上下浮动，并在整体供需得到长期调整且叠加中化蓝天自身电解液产业链及技术优势下，伴有小幅增长趋势。

④行业变化的影响

目前电解液下游市场对性能要求提升，动力电池及电解液的技术迭代是行业发展变化的主要驱动，此外，电解液市场竞争激烈，呈现出行业竞争格局朝着成本管控方向发展。

A、技术迭代变化

对于锂电池而言，能量密度提升、倍率性能提升、温度窗口拓宽、安全性提升、循环寿命提升和成本降低是其六大发展趋势，因此对于锂电池电解液而言，其发展趋势主要包括高电压、低阻抗、产气抑制、安全性改善、硅负极/高镍等方面。随着行业发展以及技术迭代，除了液态锂离子电池之外，目前已发

展出了固态锂离子电池、钠离子电池等新型技术路径，未来电解液行业的竞争核心将集中于新型锂盐、新型添加剂、高电压高密度电解液等方面的研发技术储备。

a、不利因素

由于锂电池产业链逐步发展成熟，电解液规模化扩产后配方总体趋于标准化，同质化竞争且供给充足的情况下，电解液利润逐步下降。

b、新建项目投产时不会造成产品落伍

固态电池较锂离子电池的关键区别在于电解质由液体变为固体，相较锂离子电池密度高，使得单位体积的电池容量更大，续航能力更强。但目前因界面阻抗较大、倍率性能差、正负极材料尚不成熟、配套不完善等因素，全固态电池距离实现产业化还有待进一步发展。目前半固态电池处于可量产的过渡阶段，但相较液态电池而言并不具备优势。根据华创证券，全固态电池目前国外丰田突破核心技术，三星全固态亦进入中试阶段，最快预计 2027 年实现量产。预计国内固态电池大规模替代锂离子电池在 2030 年后。根据前述中化蓝天电解液的产能预测情况，预计 2025 年新建电解液产能全部投产，将达 251,000 吨，投产时不会造成产品落伍。

钠离子电池相较锂离子电池有更好的界面离子扩散能力和更高的离子电导率，倍率性能优异，同时，在低温状态下，钠离子的容量保持率更高，低温性能优异，再加之钠离子电池内阻相比锂离子电池稍高，安全性能更好，因此，以上特点使得钠离子拥有巨大的开发潜力。但目前仍在技术研发至实现产业化的过渡阶段，预计仍需要一定周期，锂离子电池仍将是主流技术路线，亦不会造成中化蓝天电解液新增产能投产后产品落伍的情况。此外，中化蓝天自 2012 年起即成立锂电电解液重点实验室，基于六氟磷酸钠生产反应工艺/设备和六氟磷酸锂的一致性，目前已就钠离子电池电解液的潜在替代形成了解决方案，6,500 吨六氟磷酸锂产能可快速切换制造生产钠离子电池电解液的六氟磷酸钠，实现产能共享。

B、行业竞争格局变化

电解液行业生产厂商众多，供给端充足，行业竞争格局日益激烈。未来电

解液行业将向以成本管控为核心，配套能力为辅助的竞争格局发展。

a、不利因素

电解液下游动力电池行业集中度高，龙头客户如比亚迪、宁德时代等电解液的厂商议价能力强，导致电解液毛利空间进一步被压缩。

中化蓝天已成为宁德时代、中创新航、欣旺达等多家领先锂电池企业电解液供应商，并为之建立了长期良好的合作关系。中化蓝天已着手进行产业布局，陆续在浙江湖州、四川自贡等地新增产业项目，目前已在华东、西南、华中、华北、海外欧洲地区布局生产基地匹配下游客户的不同需求，做到各主要区域客户快速响应。与此同时，中化蓝天进一步补齐上游核心含氟材料，深度推行“电解液+”一体化产业链布局，积极打造成本优势和产业配套优势。

⑤可实现性分析

由上经过对电解液产销情况、价格、毛利率等因素报告期及预测期的分析可知电解液收入及毛利可实现性较高，具体原因如下：

A. 伴随着国内外新能源汽车、储能行业等的飞速发展，以及下游消费电池的应用场景不断丰富，电解液的需求也将持续扩大。根据《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书（2023年）》，预计2025年全球电解液需求量将达到272.6万吨，2030年电解液需求量或将超过800万吨。电解液下游需求的飞速发展及持续增长是保障收入和毛利可实现性的重要因素。

B. 锂电材料产能扩张迅速，但下游市场对相关材料性能等方面要求愈要提高，业内具有成本及技术优势的企业具有领先竞争实力。中化蓝天结合自身含氟材料特色，开发以富含含氟材料为特征的高镍、高电压、硅负极电解液技术，并率先布局了第三代电解液技术所亟需的新一代含氟添加剂，相关添加剂合成与电解液配方开发技术国内领先。电解液产品的领先技术优势使中化蓝天在市场竞争中更具竞争力。

C. 中化蓝天在多个领域与业内主要客户形成了紧密合作，在新能源领域与宁德时代、比亚迪、中创新航等建立了深入、稳定的客户关系。中化蓝天持续根据客户的需求提升技术水平，进行定制化开发，保持较高的客户粘性，新建设的锂离子电池电解液项目亦是匹配客户的区域性需求。

D. 本次对于中化蓝天电解液产品的价格、毛利率预测较为谨慎，预测期价格系依据不同历史期的阶段性均价测算得出，已接近历史最低价格水平，预测较为谨慎，预测期毛利率亦呈现出相对谨慎合理的水平。

综上所述，基于持续增长的市场需求，领先的技术优势、高度粘性的下游客户、以及谨慎合理的盈利预测，中化蓝天预测期的电解液收入和毛利具有可实现性。

2、含氟聚合物—PVDF

中化蓝天的含氟聚合物包含 PVDF、CTFE 等产品，主要以 PVDF 为主。

(1) 产销情况及预测分析

中化蓝天 PVDF 报告期及预测期的产销情况如下：

单位：吨

项目	报告期		预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
产能	5,000	7,000	13,000	20,000	20,000	20,000
产量	3,255	3,287	10,900	14,800	17,400	20,000
产能利用率	65.10%	59.76%	83.85%	74.00%	87.00%	100.00%
销量	2,733	4,149	10,900	14,800	17,400	20,000
产销率	83.95%	126.22%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：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

2023 年末，中化蓝天下属公司蓝天氟材料拥有 PVDF 产能 7,000 吨，新增产能 1.3 万吨及 R-142b、VDF 单体配套原料端已经开始投入建设，预计 2024 年全面完工并开始投产试运营，并于 2025 年产能全部释放。

报告期 2022 年、2023 年 PVDF 产能利用率分别为 65.10%、**59.76%**，主要系 PVDF 在年中持续有新建项目建成投产，投产后产能释放亦需要运营过程。基于后续实际在建情况及在建周期进行预测，综合考虑了投产后的试运营以及产能利用率逐步爬升的过程，产能利用率在 2024 年、2025、2026 年分别为 83.85%、74.00%、87.00%，至 2027 年后预计产能利用率达 100%。

报告期 2022 年、2023 年 PVDF 产销率分别为 83.95%、**126.22%**，报告期产销率均在较高水平，客户需求均能得到满足。中化蓝天的 PVDF 应用领域包括

涂料、水处理膜、锂电池粘结剂以及制品等，产品具有一定的技术优势，超过90%产品均为自主开发及产业化，PVDF 经过数十年积累和攻关突破，锂电粘结剂综合实力国内领先。同时中化蓝天配套有 R-142b—VDF 单体—PVDF 产业链，具备产业链配套及成本优势。公司客户以宁德时代、比亚迪、中创新航、恩捷等国内行业龙头客户为核心，动力电池前十大企业，数码电池前五大企业实现全覆盖。据此，管理层预测未来 PVDF 产品产销率每年均为 100%。

(2) 价格及预测分析

中化蓝天 PVDF 报告期及预测期的价格情况如下：

单位：万元/吨

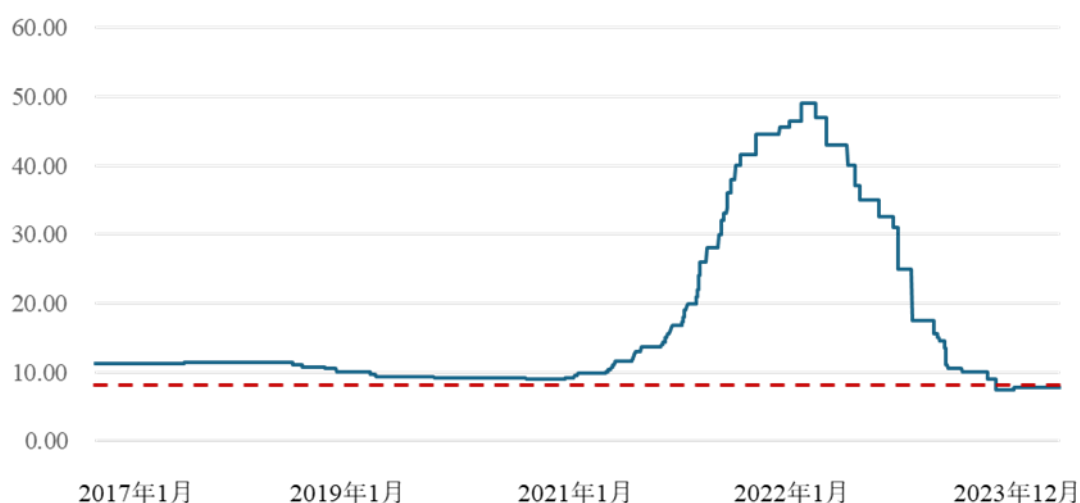
项目	报告期		预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
单价	34.11	8.28	8.47	8.47	8.47	8.47

由上表可见，报告期中化蓝天销售价格呈现逐年下降趋势，2021 年由于全球化工行业供应链趋紧导致原材料价格上涨，同时加上国内新能源市场的飞速扩张，PVDF 价格呈现持续上涨，锂电级 PVDF 价格一度达到 49.00 万元/吨的历史最高点。2022 年随着新能源及原材料市场的供需调整，价格自 2022 年二季度末开始大幅回落，回落趋势延续至 2023 年。

上述预测期的 PVDF 价格中，基于 PVDF 的整体供需仍在调整中，价格下行已趋缓，出于审慎的考虑，预测期价格在经上述测算后保持历史较低的平均水平，2024 年及以后预计价格 8.47 万元/吨，整体 PVDF 价格预测具备谨慎性和合理性。

单位：万元/吨

2017年至2023年的锂电级PVDF市场价格走势



数据来源：Wind 资讯，上表红线为 PVDF 预测期 2024 年后的价格水平

(3) 毛利率及预测分析

中化蓝天 PVDF 报告期及预测期的毛利率情况如下：

项目	报告期		预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
毛利率	61.76%	8.70%	23.11%	23.11%	25.25%	27.39%

根据上表可知，中化蓝天 2022 年 PVDF 毛利率水平较高，主要源于锂电行业 2021 年至 2022 年供需结构失衡造成价格短期内快速上涨。2023 年，在锂电行业整体供给压力缓解的情况下，PVDF 毛利率开始回落。

中化蓝天锂电级 PVDF 具有较高的技术壁垒及产品附加值，且生产所需主要原材料 R-142b 中化蓝天具有完备的配套生产线以及原材料的生产配额，产品成本优势明显，因此在市场价格及原材料价格波幅较大的情况下仍能保持较高的毛利率水平，本次预测期毛利率水平虽然低于报告期，但从单位毛利水平来看，要高于历史期供需平衡区间的单位毛利水平，因此，本次产品预测具有一定合理性。

单位：万元/吨

2017年至2023年的PVDF市场毛利走势



数据来源：Wind 资讯，上表红线为 PVDF 预测期的毛利水平

(4) 行业变化的影响

PVDF 产品随着技术的进步，工艺的改善，以及下游需求的变化，行业整体仍处于动态发展过程中。PVDF 行业的变化主要涉及市场需求变化、需求结构变化、产业链及成本变化、竞争格局变化等四个方面。

①市场需求扩张变化

PVDF 的下游市场随着新能源领域、汽车行业等市场的扩张需求亦在飞速发展。

A、有利因素

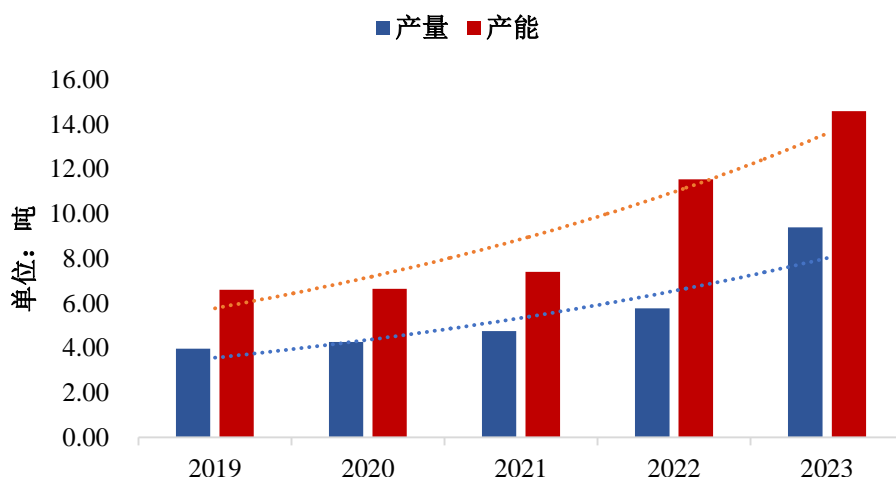
PVDF 产品下游应用广泛，涉及粘结剂、分散剂、电解质、隔膜涂层等应用场景。从市场需求来看，全球 PVDF 在太阳能背板、水处理膜、注塑以及涂料等领域的需求稳定增长，而在锂电及新能源领域 PVDF 需求增长呈爆发式。根据智研咨询，2022 全球 PVDF 行业市场规模约为 43.96 亿美元，同比增长 12.0%，其中我国 PVDF 行业市场规模约为 224.8 亿元，同比增长 14.4%，国内 PVDF 市场增速快于全球。下游市场需求的扩大保障了中化蓝天 PVDF 产品的销售及未来新增产量的消纳。

B、不利因素

市场需求的扩张使行业供给迅速扩张，自 2023 年起 PVDF 产能已有较大增量。根据 Wind 资讯 2023 年 12 月的数据，PVDF 产能已从 2019 年的 6.6 万吨增

长至 2023 年的 14.6 万吨，年复合增长率 14.82%；产量从 2019 年的 3.96 万吨增长至 2023 年 6.88 万吨，年复合增长率达 21.94%。市场产能及产量的扩张使中化蓝天在 PVDF 行业竞争更为激烈，PVDF 同时受供需失衡影响价格下滑幅度显著，挤压中化蓝天利润。但基于下游较强的客户粘性 & 主要客户全覆盖，中化蓝天在 PVDF 销售方面具备保障。

我国PVDF产能及产量

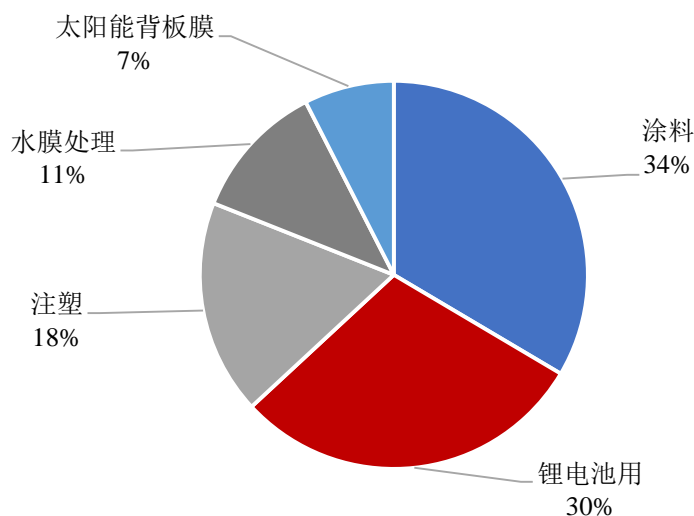


数据来源：Wind 资讯

②市场需求结构变化

随着我国产业的逐步升级，PVDF 在医药、半导体等领域的高端应用占比在逐步提高。PVDF 产品下游应用广泛，涉及粘结剂、分散剂、电解质、隔膜涂层等应用场景。PVDF 下游需求结构如下：

国内PVDF下游需求结构



数据来源：德邦证券

值得关注的是，随着我国制造业持续产业升级，PVDF 在医药、半导体领域的高端应用需求在增长，高端 PVDF 的国产替代亦在实践中。由于良好的化学稳定性、耐腐蚀性，高纯度的 PVDF 产品可用于超纯水制备及化学品输送管路、阀门等，亦可以作为制药纯净水系统管路制作的原料，满足生命科学领域的特殊要求。

A、新建项目投产时不会造成产品落伍

中化蓝天在 PVDF 领域有着数十年的积累和攻关突破，一直处于国内技术前沿。在医药、半导体领域，中化蓝天与下游客户已开展联合研发、技术攻关并接受高端定制，目前公司与中芯国际合作开发高端制品用 PVDF，与科百特合作成为首家集成电路领域 PVDF 管件供应商等。随着高端产业的持续发展以及技术的逐步成熟，高端应用领域的持续布局保障了中化蓝天在 PVDF 领域的竞争优势。同时，中化蓝天的 PVDF 在建项目中，应用领域亦覆盖半导体和医药行业，将会逐步提升中化蓝天竞争力，拉动毛利率及盈利水平，保障中化蓝天的业绩实现，不会出现新建项目投产而产品落伍的情况。

③产业链及成本变化

PVDF 上游关键原材料是 R-142b，属于二代制冷剂，受配额影响整体产能供给有限，整体来看，具备 R-142b 市场配额的企业贯穿 PVDF 产业链的上游和 中游，拥有成本竞争优势。

A、有利因素

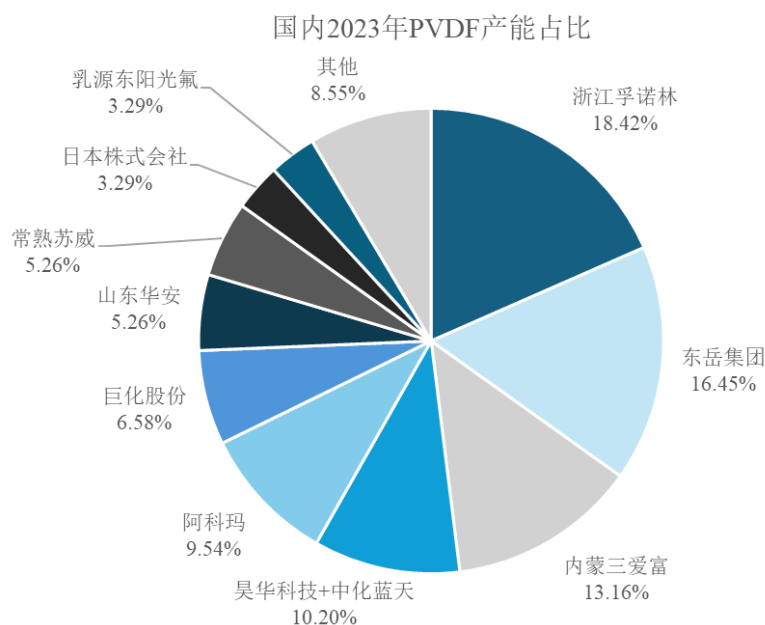
中化蓝天深耕氟化工领域多年，在 R-142b 制冷剂领域优势突出，自用配额充足，具有 PVDF 全产业链生产能力，公司 R142b 亦具有技术优势。

④竞争格局变化

目前我国国产锂电池级 PVDF 在低端领域用量较大。根据百川盈孚数据，PVDF 主要生产商包括浙江孚诺林、东岳集团、内蒙三爱富等，随着主要生产商在技术领域的突破以及在产业链和客户端逐步积累竞争优势，行业竞争资源将越来越向头部生产商集中。

A、有利因素

根据统计，目前头部 CR5 的产能占比达 **67.76%**，中化蓝天和昊华科技目前的产能分别为 **13,000 吨** 和 **2,500 吨**，交易完成后，产能合计 **15,500 吨**。随着 PVDF 建设项目的投产，中化蓝天整体市场地位进一步提升，能够吸引更多的资源并提升竞争力。



数据来源：百川盈孚、国信证券、开源证券，同时根据中化蓝天实际产能情况进行修订

(5) 可实现性分析

由上经过对 PVDF 产销情况、价格、毛利率等因素报告期及预测期的分析可知 PVDF 收入及毛利可实现性较高，原因总结如下：

A. 下游新能源汽车市场产销火爆，PVDF 锂电池粘结剂作为新能源电池中的重要组成部分，需求也将持续扩张，市场前景广阔。除用作正极粘结剂外，PVDF 亦用作锂电池隔膜涂层。隔膜涂层在锂电池成本结构中占比高达 25%，是仅次于正极的重要组成部分，PVDF 隔膜涂层将成为 PVDF 企业新的利润增长点。广阔的市场及持续扩张的市场需求是保障 PVDF 收入及毛利可实现性的重要因素。

B. 中化蓝天 PVDF 经过数十年积累和攻关突破，锂电粘结剂综合实力国内领先，且具有 PVDF 全产业链生产能力。公司中上游材料 R142b 具有技术优势，同时通过聚偏氟乙烯共聚与无氟全氟辛酸替代等关键技术攻关，开发适用于锂离子电池体系粘结剂用 PVDF 树脂系列产品牌号，实现国家新能源汽车发

展战略材料进口替代。技术优势及成本优势可使中化蓝天 PVDF 产品在市场上更具竞争力，有力保障毛利和收入可实现性。

C. 中化蓝天以宁德时代、比亚迪、中创新航、恩捷等国内行业龙头客户为核心，动力电池前十，数码电池前五企业客户全部覆盖，并签订长期战略合作协议。同时，中化蓝天与客户联合开发高端 PVDF 制品，与宁德时代合作开发高镍三元和钠电池胶黏剂用 PVDF，与中芯国际合作开发高端制品用 PVDF，与科百特合作成为首家集成电路领域 PVDF 管件供应商等。中化蓝天 PVDF 产品研发、中试、生产、检测、应用、市场六位一体，快速响应客户需求，客户粘性大。

D. 本次对于中化蓝天 PVDF 产品的价格、毛利率预测较为谨慎，预测价格已接近历史最低价格水平。

综上所述，基于持续增长的市场需求，领先的技术优势、高端领域的积极布局和全产业链成本优势、下游较强的客户粘性、以及主要客户全覆盖、以及谨慎合理的预测，中化蓝天预测期的 PVDF 收入和毛利具有可实现性。

3、氟碳化学品—R-134a、R-125、R-410A

中化蓝天氟碳化学品产品种类较多，主要产品以 R-134a、R-125、R-410A 等三代制冷剂为代表。

(1) 产销情况及预测分析

中化蓝天 R-134a、R-125、R-410A 报告期及预测期的产销情况如下：

单位：吨

产品	项目	报告期		预测期			
		2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
R-134a	产能	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000
	产量	54,236	51,991	52,700	52,700	52,700	52,700
	产能利用率	98.61%	94.53%	95.82%	95.82%	95.82%	95.82%
	销量	57,055	49,170	52,700	52,700	52,700	52,700
	产销率	105.20%	94.57%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
R-125	产能	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
	产量	28,080	29,262	29,500	29,500	29,500	29,500

产品	项目	报告期		预测期			
		2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
	产能利用率	93.60%	97.54%	98.33%	98.33%	98.33%	98.33%
	销量	12,000	11,824	17,200	16,600	15,900	15,600
	产销率	42.74%	40.41%	58.31%	56.27%	53.90%	52.88%
R-410A	产能	22,000	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
	产量	21,669	24,987	23,400	23,400	23,400	23,400
	产能利用率	98.50%	89.24%	83.57%	83.57%	83.57%	83.57%
	销量	25,936	29,392	23,400	23,400	23,400	23,400
	产销率	119.69%	117.63%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

中化蓝天下属太仓环保与陕西新材料两家公司均生产 R-134a，其中太仓环保拥有 35,000 吨/年产能，陕西新材料拥有 20,000 吨/年产能，合计 55,000 吨/年产能；此外，太仓环保亦分别拥有 R-125 和 R-410A 产能 30,000 吨/年和 22,000 吨/年。R-410A 为混配制冷剂，由 R-32（二氟甲烷）与 R-125 按照各 50% 配比混合制成，2024 年产能预计达到 28,000 吨/年。

由于三代制冷剂受《基加利修正案》约束，2020-2022 年的产销情况为三代制冷剂配额的基准线，后续将不再有新增长能，故预测期 R-134a、R-125、R-410A 产能分别保持 55,000 吨/年、30,000 吨/年、28,000 吨/年恒定，至 2029 年配额再进一步削减调整。

中化蓝天 R-134a、R-125 的产能利用率历史期基本上保持在满产水平，主要原因系报告期 2022 年为三代制冷剂配额基线年，厂商均加大生产力度以尽可能多的争取未来生产配额，开工率高。R-410A 产品 2023 年未达满产主要系新投入的产能爬坡过程所致，后续由于受配额限制，预测无法达到满产，按照满配额测算的 R-410A 产能利用率为 83.57%。

报告期中化蓝天 R-134a、R-410A 产销率基本维持在满销水平，差异波动主要是受订单及发货周期影响。R-125 产品报告期产能未能达到 100%，主要系其作为环保型混合制冷剂的重要组分，广泛应用于 R-404a、R-407c、R-410A 等制冷剂的混配，部分产量作为 R-410A 的原料投入使用，剩余部分对外销售。

中化蓝天深耕氟化工行业 70 余年，氟碳化学品为其传统氟化工产业。作为含氟制冷剂领先企业，中化蓝天三代制冷剂具有配额保障，产能分布江苏太仓、

陕西渭南、浙江绍兴等地，与奔驰、宝马、格力、美的等国内外知名汽车、空调企业保持长期稳定的战略合作关系。公司 R-134a、R-125 产销量全球前三。基于丰富的全球客户群体以及与客户长期稳定的合作关系，中化蓝天 R-134a、R-410A 预测期产销量均按照 100%预测。此外，上表中 R-125 的产销率为根据其投入混配的比例及混配产量综合测算。

(2) 价格及预测分析

中化蓝天以 R-134a、R-125、R-410A 报告期及预测期的价格情况如下：

单位：万元/吨

产品	报告期		预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
R-134a	2.40	2.45	2.39	2.39	2.39	2.39
R-125	3.20	2.25	2.48	2.48	2.48	2.48
R-410A	2.34	1.95	1.75	1.75	1.75	1.75

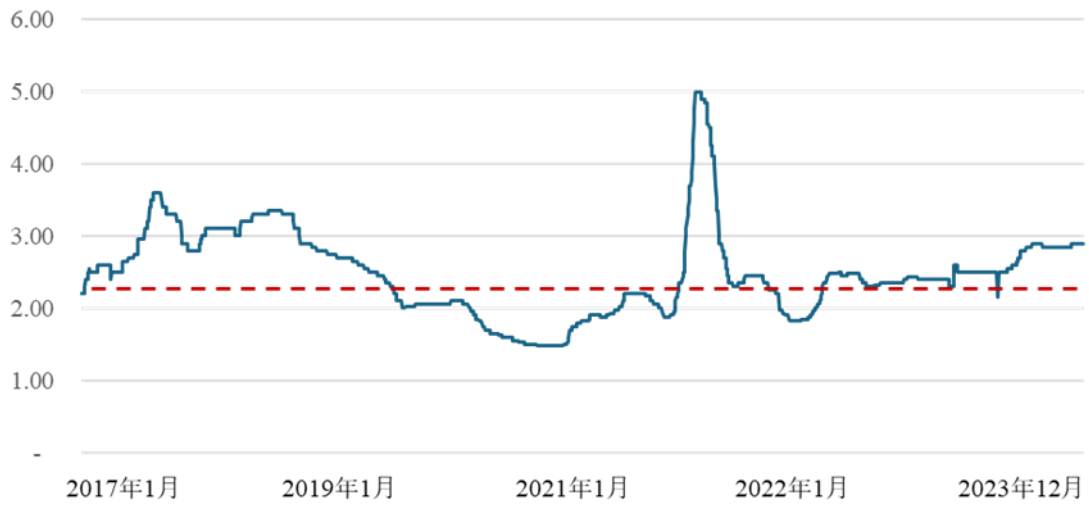
2022 年，各大氟碳化学品生产商为抢第三代制冷剂配额，不计成本的增加产能，行业供给远高于需求，价格一路走低。2021 年末至 2022 年初由于全球整体化工产品需求缺口，第三代制冷剂价格出现过短期的大幅上涨，至 2022 年中回落，价格相对稳定。

由于过去五年 R-134a、R-125、R-410A 等三代制冷剂的价格水平整体相对稳定，波动幅度有限，故上表中三代制冷剂产品的价格基于审慎考虑为根据历史期均价测算得出。目前三代制冷剂产能大幅扩张阶段已结束，下游消费需求逐步恢复，供应过剩的局面逐步得到改善，预测未来价格将长期稳定。

上述主要产品价格预测分别对比了相关产品在建项目的可研报告价格预测数据及近期市场价格水平，均较为接近，预测结果具有合理性。R-134a、R-125、R-410A 的历史价格走势如下：

单位：万元/吨

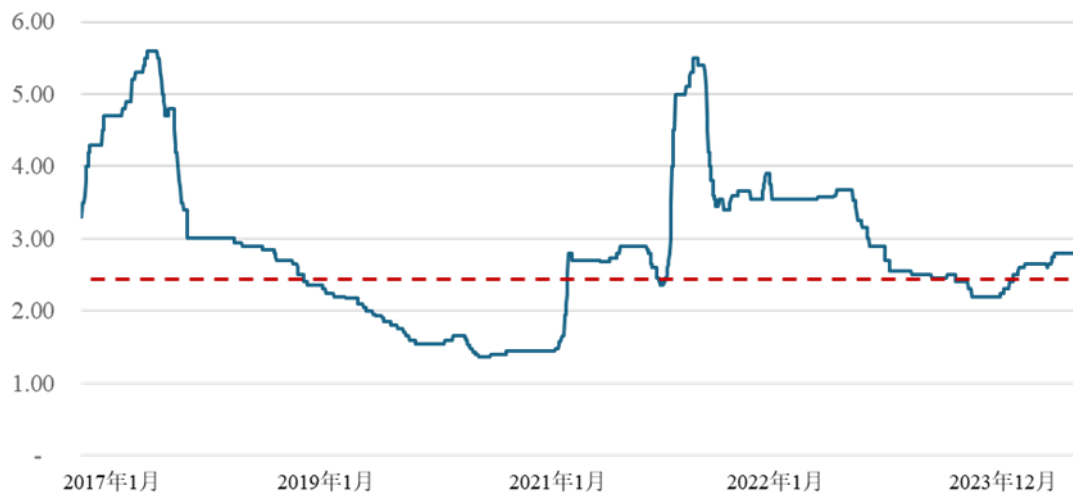
2017年至2023年的R-134a市场价格走势



数据来源：Wind 资讯，上表红线为 R-134a 预测期的价格水平

单位：万元/吨

2017年至2023年的R-125市场价格走势

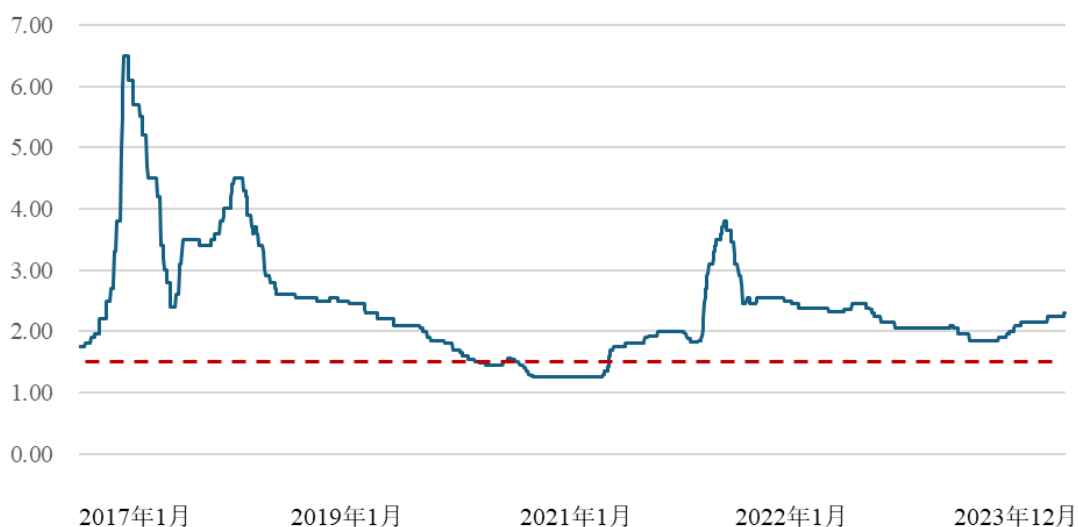


数据来源：Wind 资讯，上表红线为 R-125 预测期的价格水平

R-410A 的历史价格及趋势图如下：

单位：万元/吨

2017年至2023年的R-410A市场价格走势



数据来源：Wind 资讯，上表红线为 R-410A 预测期的价格水平

(3) 毛利率及预测分析

中化蓝天 R-134a、R-125、R-410A 报告期及预测期的毛利率情况如下：

产品	报告期		预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
R-134a	3.34%	15.00%	24.47%	24.49%	24.48%	24.33%
R-125	21.11%	13.29%	22.00%	22.11%	22.17%	21.64%
R-410A	8.50%	3.48%	7.15%	7.29%	7.38%	7.03%

标的公司 2022 年 R-134a 毛利率水平较低，主要受行业因素影响，各生产企业之间为抢占更多配额，通过价格战的策略提升销量，生产中主要原材料随着供需关系的变化，主要原料供不应求，价格也随之水涨船高，整体毛利率较低，导致主要氟碳化学品的价格与价差均处于低位。2022 年后由于三代制冷剂配额争抢结束，供需关系逐渐恢复平衡，2023 年毛利率有所回升，2023 年末毛利率达 **15.00%**，预计 2024 年全年 R-134a 毛利率恢复到 **24.47%**。

R-125 产品在报告期内毛利率有较大幅度的下滑，主要原因为 2023 年受宏观经济影响，R-125 的部分来自进口的原料四氯乙烯（PCE）由于订单周期原因导致产品价格与成本差缩小，毛利率随之下滑，预计 2024 年全年毛利率恢复到 2022 年水平。此外，R-410A 毛利率在报告期的走势与 R-125 相近，主要系 R-125 作为 R-410A 配比 50%的原料，两者价格和毛利率走势一致性较高。

目前，随着《蒙特利尔议定书》基加利修正案发布，HFCs 制冷剂价格仍承压运行，2023 年为基加利修正案实施过渡年，HFCs 产能规模逐渐趋于稳定，行业将逐步理性回归，预计毛利率水平会有所回升。预测期 R-134a、R-125、R-410A 毛利率都呈现相对稳定，无较大波动。

（4）可实现性分析

由上经过对 R-134a、R-125、R-410A 产销情况、价格、毛利率等因素报告期及预测期的分析可知三代制冷剂收入及毛利可实现性较高，具体原因如下：

A. 随着《〈蒙特利尔议定书〉基加利修正案》基线年结束，2023 年三代制冷剂配额方案已出台，2024 年我国将对三代制冷剂实行配额管理。由于市场上无新增三代制冷剂产能和配额，以 R-134a 为代表的三代制冷剂下游空调、冰箱、新能源汽车市场在持续扩张，且在四代制冷剂替代尚需时日的前提下，预计三代制冷剂呈现长期景气。

B. 中化蓝天的主要制冷剂产品在全球市场份额领先，R-134a、R-125 等产品全球市场份额位居前三，作为国内生产含氟制冷剂的龙头企业，具有配额保障，产能分布江苏太仓、陕西渭南等地，与奔驰、宝马、格力、美的等国内外知名汽车、空调企业保持长期稳定的战略合作关系，为业绩的可实现性提供重要保障。

C. 本次对于 R-134a、R-125、R-410A 等三代制冷剂产品价格、毛利率的预测为基于历史平均水平测算，较为谨慎，在预计三代制冷剂未来长期景气的背景下收入与毛利可实现性较高。

综上分析，中化蓝天 R-134a、R-125、R-410A 等三代制冷剂作为中化蓝天氟碳化学品的构成未来收入及毛利的预测可实现性较高。

4、含氟精细化学品—三氟系列

中化蓝天含氟精细化学品种类较多，主要产品以三氟系列整体收入和毛利占比较大。

（1）产销情况及预测分析

中化蓝天三氟系列产品报告期及预测期的产销情况如下：

单位：吨

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
产能	10,600	12,000	19,200	19,200	19,200	19,200
产量	10,527	11,016	16,228	17,535	18,075	18,075
产能利用率	99.31%	91.80%	84.52%	91.33%	94.14%	94.14%
销量	7,334	8,098	12,920	13,860	14,400	14,400
产销率	69.67%	73.51%	79.49%	79.27%	79.67%	79.67%

中化蓝天三氟系列产品由下属公司蓝天氟材料生产，2022年产能10,600吨/年。2019年蓝天氟材料开始实施年产15,200吨三氟乙酰氯、10,000吨三氟乙酸及罐区改扩建项目，于2024年正式投产，产能逐步释放，截至报告期末三氟系列产品产能12,000吨/年，预计2024年全部投产，总体产能将达19,200吨/年。预测期后续暂无新增三氟系列产品产能规划，产能保持在19,200吨/年。

报告期内，三氟系列产品已基本达到满负荷生产。2023年扩建项目投产后，考虑到产能的释放爬坡过程，预测期产能利用率预测逐步上升，至2026年达到94.14%，接近满产。报告期及预测期三氟系列产品产销率未达100%主要系由于三氟系列产品中有部分产品既能直接作为产品对外销售，亦能作为其他产品的原材料使用。

（2）价格及预测分析

中化蓝天三氟系列报告期及预测期的价格情况如下：

单位：万元/吨

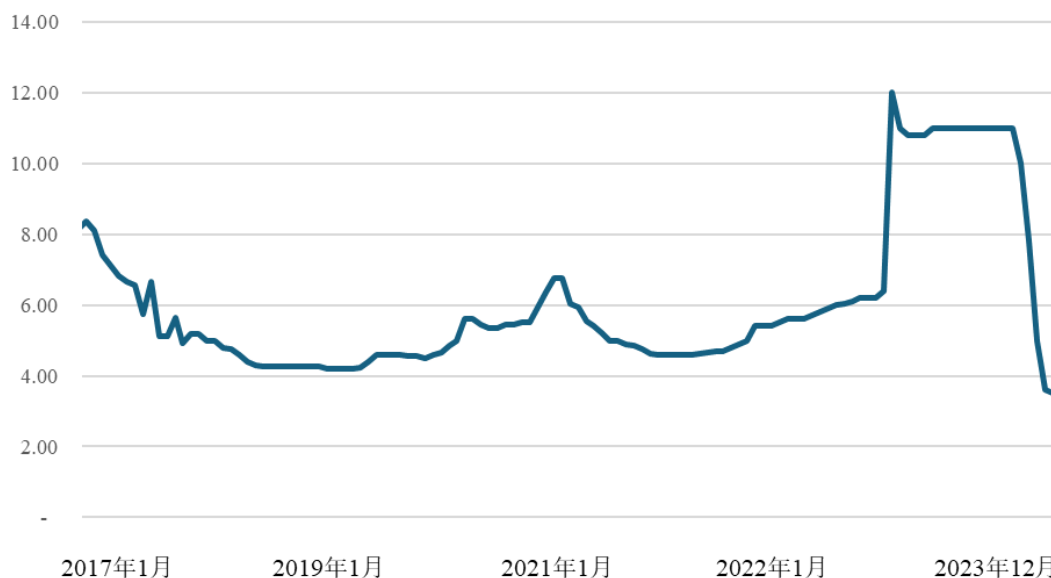
项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
单价	9.49	4.74	4.42	4.64	4.88	5.12

国家宏观调控产业政策的支持，为三氟乙酸产业的发展带来良好契机。我国三氟乙酸产业仍处于成长期，随着国内三氟乙酸生产技术水平不断成熟，下游产业链不断完善升级，销量、利润呈现快速增长；从该产业市场特征看，三氟乙酸市场已经逐渐进入快速发展阶段。2021年，受全球化工行业供应链趋紧，原材料价格上涨，三氟乙酸系列产品作为特效药的材料之一，产品供不应求，带动三氟系列价格大幅上涨。报告期2022年中化蓝天三氟系列产品单价为

9.49 万元/吨，2023 年随着不少传统氟化工企业进军三氟乙酸行业，市场竞争加剧，三氟系列产品价格相较于 2022 年下滑显著，至 2023 年报告期末随着市场供需区域平衡，价格企稳。

单位：万元/吨

2013年至2023年的三氟乙酸价格趋势



数据来源：Wind 资讯

上述三氟系列的价格预测中，2024 年之后价格考虑一定的增长幅度，逐步回升到历史期 10 年平均价格水平。中化蓝天的三氟乙酸系列产品全球市场份额位居第一，在市场上具备一定定价权，对价格 2024 年及后续延续了价格上涨的合理趋势。

(3) 毛利率及预测分析

中化蓝天三氟系列报告期及预测期的毛利率情况如下：

毛利率	报告期		预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
三氟系列	56.50%	22.86%	19.52%	23.00%	26.45%	28.62%

三氟系列报告期 2022 年毛利率为 56.50%，在较高的毛利率水平。2023 年随着市场上传统氟化工企业进入该行业，竞争加剧，挤压了一定的利润空间，2023 年毛利率下滑至 **22.86%**。预计 2024 年随着竞争加剧毛利率仍将延续下滑趋势。但凭借中化蓝天在含氟精细化学品的技术积累、研发优势、以及三氟系列全球市场地位和影响力，随着未来竞争趋于平衡，三氟系列产品长期仍具有

毛利优势，预计 2025 年起毛利率将回升，呈增长趋势。

(4) 可实现性分析

由上经过对三氟系列产品产销情况、价格、毛利率等因素报告期及预测期的分析可知三氟系列产品收入及毛利可实现性较高，具体原因如下：

A. 三氟系列市场容量大，下游多为高端领域，目前已知主要下游应用超过十个，后期还有更多新兴产品加入该市场需求。三氟系列产品所面向的消费用户以医药和农药行业为主，为国计民生刚需物资，基本不受经济与国际环境变化的影响，可以预见市场在长期一段时间内都能保持稳定增长的发展态势。

B. 虽然三氟系列产品出现了新的市场竞争者，市场竞争加剧，但中化蓝天具有一定产品技术优势、客户资源优势。公司深耕氟精细领域 30 余年，三氟系列产品已进入辉瑞、拜耳、巴斯夫、先正达、科迪华、默沙东等知名跨国公司的合格供应商体系，产品产能及市场占有率全球第一，国内市场份额 60%以上，并入选国家工信部办公厅、中国工业经济联合会发布的“2022 年第七批国家级制造业单项冠军企业（产品）名单”。强大的市场地位和竞争优势将有效保障未来三氟系列产品收入和毛利的可实现性。

C. 本次对于中化蓝天三氟系列产品的价格、毛利率预测较为谨慎，均考虑了新进市场竞争者带来的市场竞争加剧影响，谨慎预测 2024 年价格和毛利率呈现下滑，2025 年后回升。

综上基于上述主要原因，中化蓝天三氟系列产品未来收入及毛利的预测可实现性较高。

5、无机氟材料—氟化铝

中化蓝天无机氟材料包含氟化铝、氢氟酸等含氟原料，中化蓝天的氟化铝生产线为氟化铝/氢氟酸柔性化生产线。

(1) 产销情况及预测分析

中化蓝天氟化铝产品报告期及预测期的产销情况如下：

单位：吨

项目	报告期	预测期
----	-----	-----

		2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
产能		80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
产量	氟化铝	54,229	62,377	65,882	65,882	65,882	65,882
	无水氢氟酸	9,527	11,506				
产能利用率		84.80%	98.52%	82.35%	82.35%	82.35%	82.35%
销量	氟化铝	55,038	61,024	65,882	65,882	65,882	65,882
	无水氢氟酸	6,710	8,457				
产销率		95.26%	97.83%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：上表除报告期产量和销量分氟化铝与无水氢氟酸列示外，其余数值（包含全部预测期）均为折合氟化铝口径计算。

中化蓝天的氟化铝生产线为氟化铝/氢氟酸柔性化生产线，氟化铝产能 8 万吨，预测期暂未有规划新建产能。氟化铝产品下游主要为电解铝行业，下游企业全年整体需求变化较为平稳，全年需求较为稳定。

报告期氟化铝生产线产能利用率和产销率均保持在较高水平。基于较为稳定的需求，管理层预测产能利用率（包含无水氢氟酸折算氟化铝产量）在预测期长期稳定在 82.35%，产销率（包含无水氢氟酸折算氟化铝销量）按照 100% 预测。

（2）价格及预测分析

中化蓝天氟化铝报告期及预测期的价格情况如下：

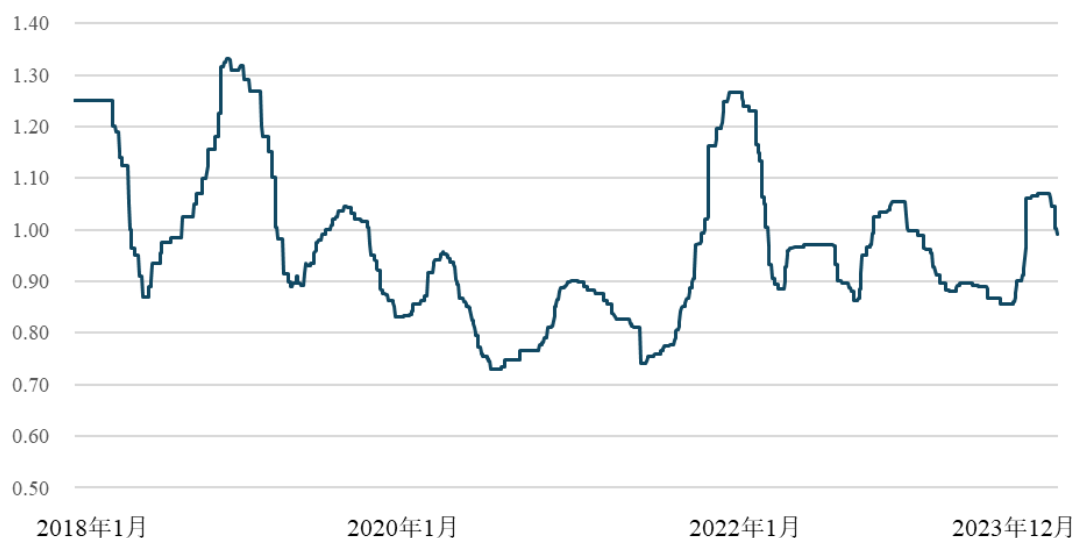
单位：万元/吨

产品	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
氟化铝	0.80	0.78	0.84	0.84	0.84	0.84

氟化铝的下游主要为电解铝，其因政策天花板限制，最高产能为 4,500 万吨，折合氟化铝需求量约 65 万吨，供应严重过剩；并且下游掌握行业定价话语权。近年来，氟化铝新产能不断增长，下游电解铝产能长期持稳，供需客观矛盾长期存在，具备资源优势的行业竞争和生产成本差异化将影响行业格局变化，倒逼落后产能淘汰或企业经营理性向多元化、柔性化经营模式发展。

单位：万元/吨

2018年至2023年的氟化铝价格走势



数据来源：Wind 资讯

由上表氟化铝的历史价格走势来看，整体氟化铝价格在 0.9 万元/吨上下波动，2022 年第四季度至 2023 年一季度，氟化铝价格处于高位，价格一度超过 1.05 万元/吨，但二季度有回落到平均水平。报告期内中化蓝天 2022 年、2023 年的氟化铝均价分别为 0.80 万元/吨、0.78 万元/吨，整体波动幅度较小。鉴于需求长期处于相对稳定状态，加上中化蓝天自身氟化铝匹配了氢氟酸柔性化，故以氟化铝过去五年均价对预测期单价进行预估，预测单价为 0.84 万元/吨。

（3）毛利率及预测分析

中化蓝天氟化铝报告期及预测期的毛利率情况如下：

毛利率	报告期		预测期			
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
氟化铝	2.88%	10.75%	7.75%	7.74%	7.91%	7.95%

2022 年，全球化工行业供应链受到极大冲击，基础原材料价格一路攀升，氟化铝行业在供需矛盾客观存在的情况下，市场更受制于原料震荡的影响，市场随原料涨跌进行波动。中化蓝天 2022 年的毛利率为 2.88%，由于 2023 年一季度氟化铝价格较高，1 月价格超过 1.0 万元/吨，在原材料氧化铝价格相对稳定的情况下，带动全年毛利率水平大幅增加，平均 **10.75%**。随着氟化铝价格回落，预计 **2024** 年全年毛利率将下降至 **7.75%**。在未来一定时间段预计行业价格将持续受供需矛盾影响表现出阶段化差异，随着萤石、硫酸等主要原料对行业

供应链影响逐步加大，行业市场价格或许趋向理性发展，整体行业利润率在3%-10%内波动，总体预测期仍在报告期平均水平波动。

(4) 可实现性分析

由上经过对氟化铝产品产销情况、价格、毛利率等因素报告期及预测期的分析可知三氟系列产品收入及毛利可实现性较高，具体原因如下：

A. 中化蓝天与全球多家知名电解铝企业达成合作，国内市场占有率位居前列。客户粘性较大，合作关系长期且稳定，能够有效保障产品的销售。

B. 中化蓝天氟化铝生产线具备无水氢氟酸柔性化生产能力，根据价值贡献可灵活调整生产产品的结构，有效控制风险。

综上，氟化铝的未来收入和毛利具有可实现性。

(四) 盈利预测可实现性分析结论

根据围绕含氟锂电材料、氟碳化学品、含氟精细化学品、含氟聚合物及无机氟材料等五大类主要产品产销、价格、毛利率三个因素的报告期和预测期情况，结合预测依据、报告期差异及行业情况三个层面，形成了上述可实现性分析。本次盈利预测具有较高可实现性。

首先，上述分类产品中，三代制冷剂配额落地后将迎来长期的景气度，含氟锂电相关产品已在去库存，供需失衡将得到改善，整体将拉升长期主要产品价格和毛利率；其次，随着中化蓝天部分新建项目产能投产以及产能的逐步释放，预计整体产销量将显著提升，推动整体收入和利润逐步迈向更高水平；同时，中化蓝天已在全部五大产品领域具备覆盖较为全面和丰富的下游客户群体，客户粘性较大，产能能够得到有效消化；此外，中化蓝天深耕氟化工领域 70 余年，在各大业务领域均积累了较为先进的技术，多个产品配套额度受限的原材料产线，技术和成本上均具有较强的竞争力；最后，本次盈利预测整体较为谨慎。

综上所述，业绩实现具备一定的保障，整体盈利预测具有较高可实现性。

三、表格列示各业绩承诺资产的名称、承诺期净利润，业绩承诺补偿金额的计算过程及依据

（一）表格列示各业绩承诺资产的名称、承诺期净利润

为更好地保护上市公司及广大投资者利益，同时结合中化蓝天研、产、销一体化运营管理的实际情况，上市公司对业绩承诺及补偿方案在原方案基础上进行了补充，增加对中化蓝天合并口径盈利预测的业绩承诺。原有对业绩承诺资产 1 和业绩承诺资产 2 的业绩承诺及补偿方案不变。

业绩承诺资产范围分为两部分，一是全部以收益法定价的子公司及合营公司中霍新材，即业绩资产承诺 1（下表第 1-11 项）；二是以资产基础法定价的子企业中，以收益法定价的无形资产，即业绩资产承诺 2（下表 12-15 项）。业绩承诺资产 1 和业绩承诺资产 2 的具体业绩承诺资产范围如下：

单位：万元

序号	业绩承诺范围公司	置入股权比例	资产类别	评估价值	承诺事项
1	中化蓝天（母公司）	100.00%	净资产	825,956.34	扣非净利润
2	四川新能源	100.00%	净资产	9,658.75	扣非净利润
3	湖南新材料	100.00%	净资产	33,541.01	扣非净利润
4	蓝天氟材料	100.00%	净资产	264,738.38	扣非净利润
5	浙江新能源	100.00%	净资产	40,973.17	扣非净利润
6	郴州氟源	100.00%	净资产	20,093.92	扣非净利润
7	陕西新材料	75.00%	净资产	23,090.09	扣非净利润
8	太仓环保	86.25%	净资产	92,495.94	扣非净利润
9	湖北新能源	59.00%	净资产	52,696.88	扣非净利润
10	中化贸易（新加坡）	100.00%	净资产	7,200.93	扣非净利润
11	中霍新材	50.00%	净资产	71,054.07	扣非净利润
12	浙化院	100.00%	以收益法定价的专利等无形资产	2,478.61	收入分成
13	蓝天环保	94.60%	以收益法定价的专利等无形资产	4,205.69	收入分成
14	河北华腾	82.00%	以收益法定价的专利等无形资产	736.67	收入分成
15	西安环保	75.00%	以收益法定价的专利等无形资产	1,033.88	收入分成

注：上表中置入股权比例和评估价值均已考虑间接持股情况下的权益影响；上表中化蓝天（母公司）净资产评估价值 825,956.34 万元包含了其持有的长期股权投资的评估价值。

针对业绩承诺范围进行的业绩承诺如下：

单位：万元

	承诺事项	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年

	承诺事项	2023年	2024年	2025年	2026年
业绩承诺资产 1	扣非净利润	13,873.09	29,323.91	44,274.97	63,330.51
业绩承诺资产 2	收入分成	2,898.96	3,031.85	2,691.33	2,202.31
中化蓝天合并口径	扣非净利润	/	138,937.57		

注：中化蓝天合并口径业绩承诺期为 2024 年、2025 年和 2026 年。

业绩承诺资产 1 在 2024 年、2025 年及 2026 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 29,323.91 万元、44,274.97 万元、63,330.51 万元。其中，“承诺净利润数”= \sum （业绩承诺范围公司当年度预测的净利润×本次交易该公司的置入股权比例）。

业绩承诺资产 2 在 2024 年、2025 年及 2026 年各会计年度应实现的承诺收入分成数分别不低于 3,031.85 万元、2,691.33 万元、2,202.31 万元。其中，“承诺收入分成数”= \sum （业绩承诺范围资产当年度预测的收入分成数×本次交易该项资产所属公司的置入股权比例）。

除业绩承诺资产 1 和业绩承诺资产 2 所涉及的业绩承诺外，各方同意再以中化蓝天合并口径净利润数进行业绩承诺。针对合并口径净利润数，业绩承诺方承诺：中化蓝天在 2024 年、2025 年及 2026 年承诺期满时，应实现的承诺合并口径净利润数不低于 138,937.57 万元。其中，“承诺合并口径净利润数”指中化蓝天承诺期内各会计年度预测的合并口径净利润之和。

（二）业绩承诺补偿金额的计算过程及依据

1、业绩承诺资产 1

（1）测算方法及步骤

业绩承诺资产 1 的计算方法及步骤主要为：

①从国务院国资委评估备案的中化蓝天下属单位收益法评估明细表中分别提取业绩承诺资产 1 范围企业的净利润预测数据；

②各企业的预测净利润在扣除预测利息支出后，分别乘以置入股权的比例，随即得到各企业的预测净利润；

③将业绩承诺资产 1 范围中各企业的预测净利润加总，即得到本次业绩承诺资产 1 的承诺净利润数。

(2) 业绩资产 1 业绩承诺预测结果

业绩承诺资产 1 中各企业的盈利预测情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	评估值×合计 置入股权比例	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
1	中化蓝天	825,956.34	-3,383.98	-3,534.29	-4,064.41	-4,756.61
2	中霍新材	71,054.07	6,471.33	6,441.05	6,285.36	5,879.30
3	四川新能源	9,658.75	0.00	299.05	3,247.85	6,034.20
4	湖南新材料	33,541.01	2,568.41	4,113.20	5,626.27	6,688.01
5	蓝天氟材料	264,738.38	2,788.28	8,646.71	15,738.19	24,814.52
6	浙江新能源	40,973.17	759.53	3,503.88	3,813.24	5,648.88
7	郴州氟源	20,093.92	-559.18	-263.27	-678.23	2,394.32
8	陕西新材料	23,090.09	76.74	2,969.26	3,255.17	3,592.40
9	太仓环保	92,495.94	6,556.92	8,277.53	8,727.98	9,158.20
10	湖北新能源	52,696.88	-1,512.72	-1,257.17	2,181.00	3,718.23
11	中新贸	7,200.93	107.77	127.96	142.54	159.06
合计			13,873.09	29,323.91	44,274.97	63,330.51

根据上述计算，业绩承诺方承诺业绩承诺资产 1 在 2024 年、2025 年及 2026 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 29,323.91 万元、44,274.97 万元、63,330.51 万元。承诺净利润数=∑（业绩承诺范围公司当年度预测的净利润×本次交易该公司的置入股权比例）。

2、业绩承诺资产 2

业绩承诺资产 2 范围中的无形资产主要包括专利、发明等，无形资产的收入为模拟测算，每个无形资产的收入及评估值采用收入分成法，是根据产品对应的无形资产组的收入分成与无形资产所占权重比例来决定的。公式即：

单个无形资产收入分成=∑（单个无形资产所在无形资产组对应的一家公司的一个产品的预测销售收入×无形资产组收入分成比例×无形资产权重比例）

业绩承诺资产 2 的业绩承诺测算依据及说明见后续“问题 2.3”之“二、承诺的收入分成数测算依据和测算过程”。

业绩承诺资产 2 的无形资产所属企业为 4 家以资产基础法定价的中化蓝天下属公司，分别为浙化院、蓝天环保、河北华腾、西安环保。从上表中提取该

4 家公司对应无形资产的收入分成预测，再乘以中化蓝天所持有下属企业股权比例，得到业绩承诺资产 2 的收入分成承诺金额，如下：

单位：万元

无形资产所属公司	评估值×合计置入 股权比例	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
浙化院	2,478.61	849.85	927.45	844.84	698.12
蓝天环保	4,205.69	1,474.31	1,560.61	1,387.51	1,144.58
河北华腾	736.67	144.58	236.20	242.31	207.14
西安环保	1,033.88	430.23	307.58	216.66	152.47
合计	8,454.85	2,898.96	3,031.85	2,691.33	2,202.31

3、中化蓝天合并口径

中化蓝天合并口径的业绩承诺以 2024 年-2026 年三年承诺期合并口径预测净利润之和为承诺指标，预测情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
归母净利润	14,040.01	28,062.52	44,605.17	66,269.89
		138,937.57		

业绩承诺测算过程详见本问题之“一、表格列示中化蓝天（合并口径）收益法评估预测的具体过程，并进行相应分析”之“（二）中化蓝天预测期利润表（合并口径）预测结果及具体过程”。

四、表格列示报告期各期母子公司之间及子公司之间内部交易的规模、交易内容、资金流转情况，内部交易的定价情况，说明对部分子公司进行业绩承诺安排，未以中化蓝天（合并口径）业绩承诺补偿计算口径的原因及合理性

（一）中化蓝天内部交易情况

1、标的公司内部关联交易的规模及交易内容

标的公司母子公司之间及子公司之间均存在内部关联交易。其中，生产型企业之间的内部关联交易主要系涉及到产品上下游之间的关联交易，即部分产品既能直接对外销售，亦能作为其他产品的原材料投入使用；贸易型公司与生产型公司之间的内部关联交易主要系各生产基地生产产品，通过蓝天贸易再对外进行销售，蓝天贸易收取一定比例的销售佣金；其他类型公司之间的内部关

联交易包含房屋租赁、技术劳务服务等。报告期内标的公司母子公司之间及子公司之间具体交易规模及交易内容如下表：

单位：万元

公司名称	交易类别	2023 年	2022 年
郴州中化氟源新材料有限公司与湖南中蓝新材料科技有限公司	销售含氟精细化学品	-	-
	销售含氟聚合物	2.40	6.48
	销售氟碳化学品	0.04	-
	销售劳务	371.58	-
	销售劳务	-	607.34
	销售无机氟材料	1,117.66	1,332.70
	采购材料	1,120.10	1,332.70
	采购劳务	371.58	607.34
	采购材料	-	6.48
	采购劳务	-	-
郴州中化氟源新材料有限公司与中化蓝天氟材料有限公司	销售含氟精细化学品	921.91	-
	销售含氟聚合物	2,384.98	2,058.76
	销售含氟精细化学品	-	195.13
	采购材料	3,306.88	195.13
	采购材料	-	2,058.76
郴州中化氟源新材料有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	销售含氟聚合物	0.42	-11.72
	销售氟碳化学品	-	-
	销售劳务	250.27	296.55
	采购劳务	250.69	296.55
	采购材料	-	-11.72
郴州中化氟源新材料有限公司与浙江蓝天环保高科技股份有限公司	销售含氟聚合物	2.28	-
	采购材料	2.28	-
郴州中化氟源新材料有限公司与浙江省化工研究院有限公司	销售劳务	4.72	-
	采购劳务	4.72	-
郴州中化氟源新材料有限公司与中化蓝天电子材料（郴州）有限公司	销售劳务	16.64	-
	采购劳务	16.64	-
河北中蓝华腾新能源材料有限公司与浙江中蓝新能源材料有限公司	销售劳务	565.63	634.67
	采购劳务	565.63	634.67
河北中蓝华腾新能源材料有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	销售劳务	3.54	-
	采购劳务	3.54	-

公司名称	交易类别	2023 年	2022 年
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司 与湖南中蓝新材料科技有限公司	销售含氟锂电材料	405.56	-
	销售劳务	1,677.43	986.57
	采购劳务	1,677.43	986.57
	采购材料	405.56	-
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司 与浙江中蓝新能源材料有限公司	销售含氟锂电材料	18,247.03	75,688.41
	销售劳务	0.64	2.36
	采购材料	0.64	2.36
	采购材料	18,247.03	75,688.41
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司 与中化蓝天集团贸易有限公司	销售含氟锂电材料	155.37	2,088.02
	销售氟碳化学品	-	0.69
	销售含氟精细化学品	-	4.04
	销售劳务	12.71	-
	采购材料	155.37	4.73
	采购劳务	12.71	-
	采购材料	-	2,088.02
湖南中蓝新材料科技有限公司与太 仓中化环保化工有限公司	销售无机氟材料	1,773.14	2,289.77
	采购材料	1,773.14	2,289.77
湖南中蓝新材料科技有限公司与浙 江中蓝新能源材料有限公司	销售含氟锂电材料	1,979.75	-
	销售劳务	10.32	0.48
	采购材料	1,979.75	0.48
	采购劳务	10.32	-
湖南中蓝新材料科技有限公司与中 化蓝天集团贸易有限公司	销售无机氟材料	324.60	1,585.14
	销售氟碳化学品	18.08	-
	销售含氟精细化学品	0.72	
	销售劳务	1,025.83	890.42
	采购材料	343.39	-
	采购劳务	1,025.83	890.42
	采购材料	-	1,585.14
湖南中蓝新材料科技有限公司与中 化蓝天电子材料（郴州）有限公司	销售劳务	25.13	-
	采购劳务	25.13	-
陕西中化蓝天化工新材料有限公司 与陕西中蓝化工科技新材料有限公 司	销售劳务	2,356.63	338.43
	销售劳务	-	1,011.97
	采购劳务	2,356.63	1,011.97

公司名称	交易类别	2023 年	2022 年
	采购劳务	-	338.43
陕西中化蓝天化工新材料有限公司 与太仓中化环保化工有限公司	销售氟碳化学品	2,871.52	1,822.50
	销售劳务	454.09	1,649.65
	销售氟碳化学品	-	82.73
	销售劳务	-	10.32
	采购材料	2,871.52	82.73
	采购劳务	454.09	1,659.97
	采购材料	-	1,822.50
陕西中化蓝天化工新材料有限公司 与中化近代环保化工（西安）有限公司	销售氟碳化学品	2,171.66	2,429.13
	销售劳务	-	205.77
	销售氟碳化学品	-	2.02
	销售劳务	-	4,849.91
	销售材料	0.70	
	采购材料	2,172.36	-
	采购劳务	-	4,851.93
	采购材料	-	2,429.13
	采购劳务	-	205.77
陕西中化蓝天化工新材料有限公司 与中化蓝天氟材料有限公司	销售氟碳化学品	966.37	753.32
	采购材料	966.37	753.32
陕西中化蓝天化工新材料有限公司 与中化蓝天集团有限公司	销售氟碳化学品	344.73	588.38
	销售氟碳化学品	-	25.63
	销售劳务	833.87	700.28
	采购材料	344.73	25.63
	采购劳务	833.87	700.28
	采购材料	-	588.38
陕西中蓝化工科技新材料有限公司 与太仓中化环保化工有限公司	销售劳务	677.98	203.39
	采购劳务	677.98	203.39
陕西中蓝化工科技新材料有限公司 与浙江省化工研究院有限公司	销售劳务	-	0.44
	采购劳务	-	0.44
陕西中蓝化工科技新材料有限公司 与中化蓝天集团有限公司	销售氟碳化学品	11.06	1,065.35
	销售劳务	11.84	152.65
	采购劳务	11.84	152.65
	采购材料	11.06	1,065.35

公司名称	交易类别	2023 年	2022 年
太仓中化环保化工有限公司与太仓中蓝环保科技服务有限公司	销售劳务	1,610.72	1,092.36
	销售劳务	-	728.54
	采购劳务	1,610.72	1,820.90
太仓中化环保化工有限公司与中化近代环保化工（西安）有限公司	销售劳务	-	1,484.37
	采购劳务	-	1,484.37
太仓中化环保化工有限公司与中化蓝天氟材料有限公司	销售氟碳化学品	1,008.51	36.79
	销售氟碳化学品	-	5,334.35
	销售含氟精细化学品	-	2.39
	销售劳务	750.88	182.18
	销售材料	17.98	-
	采购材料	1,026.50	5,367.45
	采购劳务	750.88	151.47
	采购材料	-	36.79
太仓中化环保化工有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	销售氟碳化学品	33,917.18	34,871.38
	销售含氟精细化学品	2,413.05	3,932.24
	销售氟碳化学品	-	9.82
	销售劳务	3,650.73	2,918.54
	销售无机氟材料	-	-
	采购材料	36,330.23	9.82
	采购劳务	3,650.73	2,918.54
	采购材料	-	38,803.62
浙江蓝天环保高科技股份有限公司与太仓中化环保化工有限公司	销售劳务	1,274.61	563.93
	采购劳务	1,274.61	563.93
浙江蓝天环保高科技股份有限公司与浙江省化工研究院有限公司	销售劳务	882.23	465.73
	采购劳务	882.23	465.73
浙江蓝天环保高科技股份有限公司与中化蓝天氟材料有限公司	销售材料	0.40	-
	采购材料	0.40	-
	销售劳务	2,179.26	2,910.45
	采购劳务	2,179.26	2,910.45
浙江蓝天环保高科技股份有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	销售氟碳化学品	14.28	301.13
	销售劳务	52.23	0.71
	销售氟碳化学品	-	3.32
	销售劳务	-	48.20

公司名称	交易类别	2023 年	2022 年
	采购劳务	52.23	51.52
	采购材料	14.28	301.84
浙江省华龙实业集团有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	销售劳务	412.26	402.12
	销售劳务	-	2.40
	采购劳务	412.26	404.52
浙江省华龙实业集团有限公司与中化蓝天集团有限公司	销售劳务	250.80	250.44
	销售劳务	-	0.26
	采购劳务	250.80	250.70
浙江省化工研究院有限公司与太仓中化环保化工有限公司	销售劳务	355.04	2,285.13
	采购劳务	355.04	2,285.13
浙江省化工研究院有限公司与中化近代环保化工（西安）有限公司	销售劳务	-	0.49
	采购劳务	-	0.49
浙江省化工研究院有限公司与中化蓝天氟材料有限公司	销售氟碳化学品	38.15	-
	销售劳务	0.12	149.07
	销售氟碳化学品	-	52.42
	销售含氟精细化学品	-	-
	销售含氟聚合物	5.73	64.16
	销售劳务	-	2,647.24
	销售材料	51.16	
	采购材料	95.04	2,763.82
	采购劳务	0.12	149.07
浙江省化工研究院有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	销售氟碳化学品	0.18	7,884.36
	销售劳务	84.37	-
	销售氟碳化学品	-	0.19
	销售含氟精细化学品	80.39	0.53
	销售劳务	-	34.10
	采购劳务	84.37	34.10
	采购材料	80.57	7,885.08
浙江省化工研究院有限公司与中化蓝天集团有限公司	销售劳务	27.80	12.46
	采购劳务	27.80	12.46
浙江中蓝新能源材料有限公司与浙江省化工研究院有限公司	销售含氟锂电材料	-	1.55
	采购材料	-	1.55
浙江中蓝新能源材料有限公司与太	销售材料	-	0.13

公司名称	交易类别	2023 年	2022 年
仓中化环保化工有限公司	采购材料	-	0.13
中国新技术发展贸易有限责任公司 与中化蓝天氟材料有限公司	销售劳务	-	3,972.16
	采购劳务	-	3,972.16
中化近代环保化工（西安）有限公 司与陕西中蓝化工科技新材料有限 公司	销售劳务	-	4.16
	采购劳务	-	4.16
中化近代环保化工（西安）有限公 司与中化蓝天集团贸易有限公司	销售氟碳化学品	0.30	-
	销售劳务	33.04	-
	销售劳务	-	37.47
	采购材料	0.30	-
	采购劳务	33.04	37.47
中化蓝天氟材料有限公司与 SINOCHEMTRADING （SINGAPORE）PTELTD	销售劳务	499.77	323.54
	采购劳务	499.77	323.54
中化蓝天氟材料有限公司与中化蓝 天集团贸易有限公司	销售氟碳化学品	32,257.88	25,590.73
	销售含氟精细化学品	12,724.74	19,013.70
	销售劳务	3,484.90	0.76
	销售氟碳化学品	-	16.06
	销售劳务	-	1,470.86
	销售无机氟材料	499.26	662.34
	销售材料	43.66	-
	采购劳务	3,484.90	0.76
	采购材料	45,525.54	46,753.69
中化蓝天集团贸易有限公司与太仓 中蓝环保科技服务有限公司	销售劳务	18.75	2.70
	采购劳务	18.75	2.70
中化蓝天集团贸易有限公司与浙江 中蓝新能源材料有限公司	销售劳务	1,229.84	1,200.87
	采购劳务	1,229.84	1,200.87
中化蓝天集团贸易有限公司与中国 新技术发展贸易有限责任公司	销售劳务	-	511.00
	采购劳务	-	511.00
中化蓝天集团贸易有限公司与中化 蓝天集团贸易有限公司	销售氟碳化学品	-	71.63
	采购材料	-	71.63
中化蓝天集团贸易有限公司与中化 蓝天集团有限公司	销售劳务	1.56	6.33
	采购劳务	1.56	6.33
中化蓝天集团有限公司与湖北中蓝 宏源新能源材料有限公司	销售劳务	1.38	0.87
	采购劳务	1.38	0.87

公司名称	交易类别	2023 年	2022 年
中化蓝天集团有限公司与湖南中蓝新材料科技有限公司	销售劳务	1.99	4.20
	采购劳务	1.99	4.20
中化蓝天集团有限公司与陕西中化蓝天化工新材料有限公司	销售劳务	0.65	7.64
	采购劳务	0.65	7.64
中化蓝天集团有限公司与四川中蓝新能源材料有限公司	销售劳务	0.22	-
	采购劳务	0.22	-
中化蓝天集团有限公司与太仓中化环保化工有限公司	销售劳务	7.59	56.40
	采购劳务	7.59	56.40
中化蓝天集团有限公司与太仓中蓝环保科技服务有限公司	销售劳务	0.57	0.11
	采购劳务	0.57	0.11
中化蓝天集团有限公司与浙江华龙房地产开发有限公司	销售劳务	-	0.68
	采购劳务	-	0.68
中化蓝天集团有限公司与浙江蓝天环保科技股份有限公司	销售劳务	12.50	12.35
	采购劳务	12.50	12.35
中化蓝天集团有限公司与浙江中蓝新能源材料有限公司	销售劳务	0.28	2.50
	采购劳务	0.28	2.50
中化蓝天集团有限公司与中化近代环保化工（西安）有限公司	销售劳务	6.07	-
	采购劳务	6.07	-
中化蓝天集团有限公司与中化蓝天氟材料有限公司	销售劳务	1.02	4.74
	采购劳务	1.02	4.74
中化蓝天电子材料（郴州）有限公司与中化蓝天电子材料（杭州）有限公司	销售劳务	115.00	-
	采购劳务	115.00	-
中化蓝天电子材料（郴州）有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	销售劳务	2.17	-
	采购劳务	2.17	-
中化蓝天电子材料（杭州）有限公司与中化蓝天氟材料有限公司	销售劳务	149.70	-
	采购劳务	149.70	-
中化蓝天电子材料（杭州）有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	销售劳务	2.25	-
	采购劳务	2.25	-

根据上述数据，将不同评估方法定价企业间大额关联交易进行了整理和归类，主要内部交易可归纳为收益法定价企业间的内部交易，以及收益法定价企业与资产基础法定价企业间的内部交易，具体如下：

（1）收益法定价企业间的主要内部交易：

单位：万元

公司名称		时间	收益法定价企业		
			浙江新能源	蓝天氟材料	太仓环保
收益法定价企业	太仓环保	2023年	-	1,026.50	-
		2022年	-	5,367.45	-
	湖北新能源	2023年	18,247.03	-	-
		2022年	75,688.41	-	-
	陕西新材料	2023年	-	-	2,871.52
		2022年	-	-	1,822.50
	郴州氟源	2023年	-	3,306.88	-
		2022年	-	2,058.76	-
	湖南新材料	2023年	-	-	1,773.14
		2022年	-	-	2,289.77

收益法定价企业除中化新加坡贸易外，全部为生产型公司（具体子公司分类详见“问题 2.1”）。收益法定价企业间内部交易发生规模最大者为湖北新能源与浙江新能源间的关联交易。浙江新能源为中化蓝天的电解液生产企业，湖北新能源为中化蓝天的六氟磷酸锂生产公司，两家企业的内部交易主要系浙江新能源向湖北新能源采购六氟磷酸锂作为电解液原材料使用。

蓝天氟材料作为中化蓝天规模最大、产品种类最多的生产基地，内部交易涉及向郴州氟源、太仓环保等企业采购三氟氯乙烯、氟碳化学品等原材料。太仓环保作为中化蓝天制冷剂主要生产企业之一，内部交易主要涉及向陕西新材料、湖南新材料采购催化剂、无水氢氟酸等原材料。

(2) 收益法定价企业与资产基础法定价企业的主要内部交易：

单位：万元

公司名称		时间	收益法定价企业				
			浙江新能源	蓝天氟材料	太仓环保	湖北新能源	陕西新材料
资产基础法定价企业	蓝天贸易	2023年	1,229.84	45,525.54	36,330.23	-	-
		2022年	1,200.87	46,753.69	38,803.62	2,088.02	-
	新技术贸易	2023年	-	-	-	-	-
		2022年	-	3,972.16	-	-	-
	浙化院	2023年	-	95.04	355.04	-	-

公司名称	时间	收益法定价企业				
		浙江 新能源	蓝天氟 材料	太仓 环保	湖北 新能源	陕西 新材料
蓝天环保	2022年	-	2,763.82	2,285.13	-	-
	2023年	-	2,179.26	1,274.61	-	-
	2022年	-	2,910.45	563.93	-	-
西安环保	2023年	-	-	-	-	2,172.36
	2022年	-	-	1,484.37	-	2,429.13
太仓中蓝	2023年	-	-	1,610.72	-	-
	2022年	-	-	1,820.90	-	-

收益法定价企业与资产基础法定价企业的内部交易金额较大者主要为蓝天氟材料、太仓环保分别与蓝天贸易进行的关联交易。蓝天氟材料与太仓环保作为中化蓝天两个重要生产型公司，其所生产的大量产品通过蓝天贸易采购后对外销售。

蓝天环保、浙化院、西安环保等企业对于蓝天氟材料、太仓环保、陕西新材料等生产型公司的内部交易主要涉及技术许可、技术服务等费用。太仓中蓝为配套太仓环保的环保型企业，相关内部交易涉及危废处理等相关服务。

2、标的公司母子公司之间及子公司之间的资金流转情况

标的公司母子公司之间及子公司之间均存在内部资金流转。具体情况如下表：

单位：万元

A 和 B 公司	交易类别	2023 年	2022 年
郴州中化氟源新材料有限公司与湖南中蓝新材料科技有限公司	资金拆出	10,600.00	4,514.92
	资金收回	11,065.73	-
	资金拆入	10,600.00	4,514.92
	资金归还	11,065.73	-
郴州中化氟源新材料有限公司与太仓中化环保化工有限公司	资金拆入	-	7,006.84
	资金归还	1,210.40	-
	资金拆出	-	7,006.84
	资金收回	1,210.40	-
河北中蓝华腾新能源材料有限公司与中国新技术发展贸易有限责	资金拆出	-	1,301.27
	资金收回	1,319.30	-

A 和 B 公司	交易类别	2023 年	2022 年
任公司	资金拆入	-	1,301.27
	资金归还	1,319.30	-
河北中蓝华腾新能源材料有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆出	4,200.00	900.88
	资金收回	970.74	-
	资金拆入	4,200.00	900.88
	资金归还	970.74	-
河北中蓝华腾新能源材料有限公司与浙江省化工研究院有限公司	资金拆出	-	2,001.96
	资金收回	2,038.24	-
	资金拆入	-	2,001.96
	资金归还	2,038.24	-
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司与湖南中蓝新材料科技有限公司	资金拆出	400.00	-
	资金收回	11.71	-
	资金拆入	400.00	-
	资金归还	11.71	-
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司与陕西中化蓝天化工新材料有限公司	资金拆出	7,000.00	12,012.98
	资金收回	12,294.51	-
	资金拆入	7,000.00	12,012.98
	资金归还	12,294.51	-
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司与陕西中蓝化工科技新材料有限公司	资金拆入	500.00	4,003.91
	资金归还	4,059.45	-
	资金拆出	500.00	4,003.91
	资金收回	4,059.45	-
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司与浙江蓝天环保科技股份有限公司	资金拆出	9,000.00	-
	资金归还	4,635.30	-
	资金拆入	9,000.00	-
	资金收回	4,635.30	-
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司与浙江省化工研究院有限公司	资金拆出	2,000.00	1,501.47
	资金收回	1,546.12	-
	资金拆入	2,000.00	1,501.47
	资金归还	1,546.12	-
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆出	39,200.00	15,316.36
	资金收回	39,637.64	-
	资金拆入	39,200.00	15,316.36

A 和 B 公司	交易类别	2023 年	2022 年
	资金归还	39,637.64	-
湖北中蓝宏源新能源材料有限公司与太仓中蓝环保科技服务有限公司	资金拆出	6,700.00	11,711.44
	资金收回	5,079.75	-
	资金拆入	6,700.00	11,711.44
	资金归还	5,079.75	-
湖南中蓝新材料科技有限公司与太仓中化环保化工有限公司	资金拆出	1,500.00	23,522.98
	资金收回	25,318.11	-
	资金拆入	1,500.00	23,522.98
	资金归还	25,318.11	-
湖南中蓝新材料科技有限公司与浙江华资实业发展有限公司	资金拆入	900.00	-
	资金归还	15.83	-
	资金拆出	900.00	-
	资金收回	15.83	-
湖南中蓝新材料科技有限公司与中化蓝天氟材料有限公司	资金拆入	1,000.00	8,508.31
	资金归还	6,701.51	-
	资金拆出	1,000.00	8,508.31
	资金收回	6,701.51	-
湖南中蓝新材料科技有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆出	5,500.00	-
	资金拆入	5,100.00	-
	资金归还	5,113.15	-
	资金收回	2.14	-
	资金拆入	5,500.00	-
	资金拆出	5,100.00	-
	资金归还	5,113.15	-
	资金收回	2.14	-
陕西中化蓝天化工新材料有限公司与中化近代环保化工（西安）有限公司	资金拆入	3,000.00	2,000.00
	资金归还	4,040.25	-
	资金拆出	3,000.00	2,000.00
	资金收回	4,040.25	-
陕西中化蓝天化工新材料有限公司与太仓中化环保化工有限公司	资金拆入	-	4,003.91
	资金拆出	-	4,003.91
陕西中蓝化工科技新材料有限公司与浙江省华龙实业集团有限公司	资金拆入	-	4,003.91
	资金归还	4,059.82	-

A 和 B 公司	交易类别	2023 年	2022 年
司	资金拆出	-	4,003.91
	资金收回	4,059.82	-
陕西中蓝化工科技新材料有限公司与中化近代环保化工（西安）有限公司	资金拆入	10,300.00	2,000.00
	资金归还	4,690.67	-
	资金拆出	10,300.00	2,000.00
	资金收回	4,690.67	-
陕西中蓝化工科技新材料有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆入	8,000.00	2,502.44
	资金归还	4,544.49	-
	资金拆出	8,000.00	2,502.44
	资金收回	4,544.49	-
太仓中化环保化工有限公司与浙江蓝天环保科技股份有限公司	资金拆出	-	12,912.61
	资金收回	5,248.55	-
	资金拆入	-	12,912.61
	资金归还	5,248.55	-
太仓中化环保化工有限公司与中国新技术发展贸易有限责任公司	资金拆出	200.00	7,507.33
	资金收回	7,840.38	-
	资金拆入	200.00	7,507.33
	资金归还	7,840.38	-
太仓中化环保化工有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆出	43,200.00	1.65
	资金收回	6,714.74	-
	资金拆入	43,200.00	1.65
	资金归还	6,714.74	-
太仓中化环保化工有限公司与太仓中蓝环保科技服务有限公司	资金拆出	-	2,001.96
	资金收回	2,040.08	-
	资金拆入	-	2,001.96
	资金归还	2,040.08	-
太仓中化环保化工有限公司与浙江省化工研究院有限公司	资金拆出	6,500.00	11,010.67
	资金收回	9,312.58	-
	资金拆入	6,500.00	11,010.67
	资金归还	9,312.58	-
浙江华资实业发展有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆出	900.00	-
	资金收回	901.13	-
	资金拆入	900.00	-

A 和 B 公司	交易类别	2023 年	2022 年
	资金归还	901.13	-
浙江蓝天环保高科技股份有限公司与中化蓝天氟材料有限公司	资金拆入	4,400.00	600.53
	资金归还	5,054.77	-
	资金拆出	4,400.00	600.53
	资金收回	5,054.77	-
浙江省华龙实业集团有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	资金拆出	11,600.00	-
	资金收回	181.90	-
	资金拆入	11,600.00	-
	资金归还	181.90	-
浙江省华龙实业集团有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆出	3,600.00	2,001.96
	资金收回	4,650.39	2,001.96
	资金拆入	3,600.00	2,001.96
	资金归还	4,650.39	2,001.96
浙江省华龙实业集团有限公司与浙江省化工研究院有限公司	资金拆出	4,500.00	2,502.44
	资金收回	2,599.72	-
	资金拆入	4,500.00	2,502.44
	资金归还	2,599.72	-
浙江省化工研究院有限公司与中化蓝天集团贸易有限公司	资金拆入	2,500.00	1,000.98
	资金归还	104.61	-
	资金拆出	2,500.00	1,000.98
	资金收回	104.61	-
浙江省化工研究院有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆入	7,000.00	4,304.06
	资金归还	7,414.67	-
	资金拆出	7,000.00	4,304.06
	资金收回	7,414.67	-
浙江中蓝新能源材料有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆出	87,700.00	5,004.36
	资金收回	67,644.33	-
	资金拆入	3,000.00	-
	资金归还	3,000.00	-
	资金拆入	87,700.00	5,004.36
	资金归还	67,644.33	-
	资金拆出	3,000.00	-
	资金收回	3,000.00	-

A 和 B 公司	交易类别	2023 年	2022 年
中国新技术发展贸易有限责任公司与中化蓝天氟材料有限公司	资金拆入	2,500.00	10,510.27
	资金归还	13,154.88	-
	资金拆出	2,500.00	10,510.27
	资金收回	13,154.88	-
中国新技术发展贸易有限责任公司与中化蓝天集团贸易有限公司	资金拆出	26,790.00	-
	资金收回	977.07	-
	资金归还	977.07	-
	资金拆入	26,790.00	-
中国新技术发展贸易有限责任公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆入	23,500.00	-
	资金归还	18,905.72	-
	资金拆出	23,500.00	-
	资金收回	18,905.72	-
中化蓝天氟材料有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆出	67,500.00	25,021.24
	资金收回	45,185.79	-
	资金拆入	67,500.00	25,021.24
	资金归还	45,185.79	-
中化蓝天氟材料有限公司与中化贸易（新加坡）有限公司	资金拆入	12.63	1,044.69
	资金归还	1,077.78	-
	资金拆出	12.63	1,044.69
	资金收回	1,077.78	-
中化蓝天集团贸易有限公司与中化蓝天集团有限公司	资金拆入	35,422.77	-
	资金归还	35,626.13	-
	资金拆出	19,500.00	12,511.02
	资金收回	21,086.94	-
	资金拆出	35,422.77	-
	资金收回	35,626.13	-
	资金拆入	19,500.00	12,511.02
	资金归还	21,086.94	-
中化蓝天集团有限公司与四川中蓝新能源材料有限公司	资金拆入	13,000.00	-
	资金归还	4,546.34	-
	资金拆出	13,000.00	-
	资金收回	4,546.34	-

3、内部关联交易的定价原则

报告期内，标的公司生产型企业之间的产品购销的定价主要根据市场定价，定价原则与非关联方销售定价原则相同；贸易型公司与生产型公司之间的购销的定价根据市场定价，同时贸易公司收取 5% 以内的销售佣金；母子公司和子公司之间的房屋租赁的定价根据市场租金水平确定；劳务关联交易一般按照人员、工时进行分摊。

标的公司母子公司之间及子公司之间关联交易的定价原则同其他客户保持一致，均根据市场价格进行定价，遵循市场化原则，具有公允性。

（二）未以中化蓝天（合并口径）业绩承诺补偿计算口径的原因及合理性

上市公司已对业绩承诺及补偿方案在原方案基础上进行了补充，增加对中化蓝天合并口径盈利预测的业绩承诺。

五、结合截至目前的经营情况，分析 2023 年业绩承诺的可实现性

标的资产截至 2023 年 12 月 31 日的实际经营情况，与 2023 年预测数据比较业绩完成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年预测数	2023 年	完成情况
业绩承诺资产 1 对应净利润	13,873.10	18,743.06	135.10%
业绩承诺资产 2 对应收入分成	2,898.96	2,991.84	103.20%
中化蓝天合并口径净利润	14,040.01	18,207.95	129.69%

根据上表，截至 2023 年末，中化蓝天业绩承诺资产 1 对应的净利润、业绩承诺资产 2 对应的收入分成、合并口径净利润分别已实现 18,743.06 万元、2,991.84 万元、18,207.95 万元。2023 年的业绩完成覆盖率分别为 135.10%、103.20%、129.69%。2023 年业绩均实现。

综上，中化蓝天 2023 年业绩承诺具备可实现性。

六、结合中化蓝天（合并口径）的预测净利润及承诺补偿净利润情况，分析本次交易中业绩承诺补偿的相关设置是否有利于保护上市公司和中小投资者合法权益

（一）中化蓝天（合并口径）的预测净利润及承诺补偿净利润情况对比

本次业绩承诺资产 1 的承诺净利润与本次中化蓝天合并口径（含合营公司

中霍新材) 预测净利润对比情况如下:

单位: 万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年
合并口径预测净利润	14,040.00	28,062.52	44,605.17	66,269.90
业绩承诺资产 1 净利润	13,873.09	29,323.91	44,274.97	63,330.51
差异	166.91	-1,261.39	330.20	2,939.39
差异率	1.20%	-4.30%	0.75%	4.64%

注: 以上净利润为扣除非经常性损益后的归属母公司所有者净利润。

由上表可以看出, 虽然业绩承诺资产 1 范围仅为以收益法定价的中化蓝天下属公司及合营公司中霍新材, 但承诺净利润与中化蓝天合并口径预测净利润差异较小, 差异率在 5%以内。主要原因为: 中化蓝天下属各单位间存在上下游关联业务、内部服务往来、技术服务支持、以及统筹销售管理等情形, 相关往来交易在合并层面上予以抵消, 致使合并层面业绩预测口径与包含绝大多数中化蓝天下属生产型企业的业绩承诺资产 1 范围企业预测净利润之和差异较小。

(二) 分析本次交易中业绩承诺补偿的相关设置是否有利于保护上市公司和中小投资者合法权益

本次业绩承诺补偿的相关设置有利于保护上市公司和中小投资者合法权益。

1、业绩承诺资产 1

(1) 承诺净利润与本次中化蓝天合并口径差异

中化蓝天采用研、产、销一体化的运营管理模式, 下设浙化院等技术平台、太仓环保等生产基地、及蓝天贸易等销售平台。中化蓝天本部出于效率、税务等方面考虑实施统筹化管理, 所辖主体融资规模、成本, 或是管理、销售费用, 以及内部关联交易定价, 多由本部协调安排、确定。

本次业绩承诺资产 1 范围企业包含大多数的生产型企业, 如太仓环保、蓝天氟材料等, 浙化院、蓝天环保等技术平台以及蓝天贸易等销售平台均以资产基础法定价, 不在业绩承诺资产 1 范围中。根据前述分析, 中化蓝天合并口径下亦合并抵消了内部往来交易, 故呈现出业绩承诺资产 1 承诺净利润与本次中化蓝天合并口径盈利预测差异较小, 故业绩承诺资产 1 的承诺设置可以有效保护投资者利益。

(2) 合营公司中霍新材

中化蓝天唯一一家合营公司为中霍新材。本次对中霍新材的评估采用收益法和市场法两种评估方法，并以市场法作为评估定价依据，故中霍新材按照相关法律法规不在强制进行业绩承诺的资产范围中。为有效保护投资者利益，本次交易主动将中霍新材纳入业绩承诺范围，能够有效保护投资者利益。

2、业绩承诺资产 2

按照相关法律法规要求，本次交易对 4 家以资产基础法定价下企业中以收益法定价的无形资产专利进行了业绩承诺。该部分无形资产以收入分成作为业绩承诺指标。收入分成由无形资产组对应的产品收入乘以一定的权重比例计算得出，涉及六氟磷酸锂、R-134a 等多个中化蓝天主要产品。在收入分成比例权重确定的情况下，业绩承诺资产 2 本质上是以主要产品营业收入口径在净利润口径之外进行了业绩承诺，能够从不同业绩口径有效保护投资者利益。

3、中化蓝天合并口径

为更好地保护上市公司及广大投资者利益，同时结合中化蓝天研、产、销一体化运营管理的实际情况，上市公司对业绩承诺及补偿方案在原方案基础上进行了补充，增加对中化蓝天合并口径盈利预测的业绩承诺。原有对业绩承诺资产 1 和业绩承诺资产 2 的业绩承诺及补偿方案不变。

中化蓝天合并口径业绩承诺方案的补充充分结合了企业实际经营管理模式，使交易对方从不同口径进行业绩承诺，并实际增加了业绩承诺资产范围，能够更好地保护广大投资者利益。

综上所述，一方面业绩承诺资产 1 范围涵盖大多数的生产型企业，承诺净利润与中化蓝天合并口径盈利预测的净利润金额差异较小；另一方面本次交易主动将不在强制业绩承诺要求范围内的中霍新材纳入业绩承诺范围，能够额外为投资者利益提供保障；同时，业绩承诺资产 2 业绩补偿的设置实质上是以主要产品营业收入口径进行业绩承诺，能够从不同业绩口径有效保护投资者利益；此外，业绩承诺方案在原方案基础上补充了对合并口径盈利预测的业绩承诺，承诺范围更加全面，承诺口径更加多元。因此，本次业绩承诺补偿的相关设置有利于保护上市公司和中小投资者合法权益。

七、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、标的公司预测期与报告期的差异主要系主要产品价格下滑导致业绩下滑，与产品市场价格变动、行业发展趋势保持一致，各项业务的预测均根据历史经营数据、企业产能扩张计划、业务实际开展情况及行业发展趋势进行预测，盈利预测符合行业历史周期及未来发展趋势，谨慎合理，盈利预测具备可实现性；

2、上市公司与交易对方签署的《业绩补偿协议》及其补充协议约定的业绩补偿承诺安排符合《重组管理办法》与《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定；

3、标的公司内部关联交易的交易价格具有公允性，不存在母子公司之间和子公司之间利益输送的情形；

4、结合截至 2023 年末业绩承诺资产 1 范围企业、业绩承诺资产 2 无形资产、中化蓝天合并口径企业整体的经营及财务情况，标的公司 2023 年业绩承诺具有可实现性。

5、业绩承诺补偿的相关设置有利于保护上市公司和中小投资者合法权益。

问题 1.2

重组报告书披露，（1）本次交易的业绩承诺期为本次交易实施完毕当个会计年度起的连续三个会计年度，业绩承诺方优先以在本次交易所获得的上市公司股份进行补偿，股份不足补偿部分以现金补偿；（2）自本次发行股份购买资产基准日（不含当日）起至股权交割日（含当日）止为过渡期间，期间标的公司如发生亏损或因其他原因而减少的净资产部分，由交易对方按照协议项下交易前所持股权比例承担，以现金方式一次性向上市公司补足。

请公司披露：过渡期间与业绩承诺期间重叠时的具体补偿方式及相关方案的合规性。

请律师核查并发表明确意见。

回复：

一、过渡期间与业绩承诺期间重叠时的具体补偿方式

（一）《发行股份购买资产协议》相关约定

上市公司与交易对方签署了《发行股份购买资产协议》，就本次交易中发行股份购买资产中“期间损益安排”约定如下：“（一）自基准日（不含当日）起至股权交割日（含当日）止为过渡期间。（二）标的公司如实现盈利或因其他原因而增加的净资产的相应部分由甲方按照本协议项下交易后所持标的公司股权比例享有；标的公司如发生亏损或因其他原因而减少的净资产部分，由乙方按照本协议项下交易前所持股权比例承担，并在标的股权交割审计报告出具后 10 个工作日内以现金方式一次性向甲方补足。”

（二）《业绩补偿协议》及其补充协议相关约定

上市公司与交易对方签署了《业绩补偿协议》及其补充协议，就本次交易的“业绩承诺期”约定如下：“各方同意，本次交易的业绩承诺期为本次交易实施完毕当个会计年度起的连续三个会计年度（含本次交易实施完毕后当年），若本次交易在 2024 年 12 月 31 日前（含当日）实施完毕，则业绩承诺期为 2024 年度、2025 年度及 2026 年度。如本次交易实施完成时间延后，则业绩承诺期相应顺延”；就本次交易的“业绩补偿及方式”约定如下：“甲方应在业

绩承诺期内的每个会计年度结束后聘请合格审计机构对业绩承诺资产 1 出具专项审核报告，并根据专项审核报告确定业绩承诺资产当期实现净利润数、当期累计实现净利润数及当期承诺累计净利润数与当期累计实现净利润数的差额，并在甲方相应年度报告中单独披露该差额。业绩承诺方应当根据专项审核报告的结果承担相应的盈利预测补偿义务并按照约定的补偿方式进行补偿。

甲方应在业绩承诺期内的每个会计年度结束后聘请合格审计机构对业绩承诺资产 2 出具专项审核报告，并根据专项审核报告确定业绩承诺资产 2 当期实现收入分成数、当期累计实现收入分成数及当期承诺累计收入分成数与当期累计实现收入分成数的差额，并在甲方相应年度报告中单独披露该差额。业绩承诺方应当根据专项审核报告的结果承担相应的盈利预测补偿义务并按照约定的补偿方式进行补偿。

甲方应在业绩承诺期内的每个会计年度结束后聘请合格审计机构对中化蓝天合并口径财务报表出具专项审核报告，并在业绩承诺期满后根据专项审核报告确定实现合并口径净利润数以及承诺合并口径净利润数与实现合并口径净利润数的差额，并在甲方承诺期最后一个会计年度报告中单独披露该差额。业绩承诺方应当根据专项审核报告的结果承担相应的盈利预测补偿义务并按照约定的补偿方式进行补偿。”

“在业绩承诺期内每个会计年度就业绩承诺资产 1 应补偿股份数量按以下公式计算：当期应补偿金额=（业绩承诺资产 1 截至当期期末累计承诺净利润数－业绩承诺资产 1 截至当期期末累计实现净利润数）÷业绩承诺资产 1 补偿期限内各年的当期承诺净利润数总和×业绩承诺资产 1 交易作价总和－业绩承诺资产 1 累计已补偿金额。

在业绩承诺期内每个会计年度就业绩承诺资产 2 应补偿股份数量按以下公式计算：当期应补偿金额=（业绩承诺资产 2 截至当期期末累计承诺收入分成数－业绩承诺资产 2 截至当期期末累计实现收入分成数）÷业绩承诺资产 2 补偿期限内各年的当期承诺收入分成数总和×业绩承诺资产 2 交易作价总和－业绩承诺资产 2 累计已补偿金额。

当期应补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格。

应补偿股份数量小于 0 时，按 0 取值，已经补偿的股份不冲回；按照上述公式计算的应补偿股份数在个位之后存在尾数的，均按照舍去尾数并增加 1 股的方式进行处理。

业绩承诺方优先以在本次交易所获得的上市公司股份向上市公司进行补偿，股份不足补偿部分以现金补偿。现金补偿的具体金额按照下列公式计算：应补偿的现金金额=应补偿金额-已补偿股份数量×本次股份的发行价格。

在业绩承诺期满后就中化蓝天合并口径应补偿金额按以下公式计算：应补偿金额=（承诺合并口径净利润数-实现合并口径净利润数）-业绩承诺资产 1 累计已补偿金额对应未实现净利润数。其中，业绩承诺资产 1 累计已补偿金额对应未实现净利润数=业绩承诺资产 1 累计已补偿金额÷业绩承诺资产 1 交易作价总和×业绩承诺资产 1 业绩承诺期限内各年的当期承诺净利润数总和。

应补偿金额小于 0 的按 0 取值。

业绩承诺方应在承诺期满后按照上述计算得出的应补偿金额以现金方式向上市公司一次性进行补偿。”

根据上述协议约定，昊华科技向中化集团及中化资产购买标的股权的过渡期间应自评估基准日（不含当日）起至标的股权交割日（含当日）止，本次交易的业绩承诺期为本次交易实施完毕（标的股份登记至中化集团及中化资产名下）当个会计年度起的连续三个会计年度（含本次交易实施完毕后当年）。

因过渡期以标的股权交割日（含当日）为截止时点，而业绩承诺期则自本次交易实施完毕，即完成标的股份登记的当年 1 月 1 日起算，因此过渡期与业绩承诺期存在一定重叠期间。在重叠期间内，如标的公司发生亏损或因其他原因而减少的净资产部分，应由中化集团及中化资产按照《发行股份购买资产协议》约定由本次交易前所持标的公司股权比例承担，并在标的股权交割审计报告出具后 10 个工作日内以现金方式一次性向昊华科技补足；同时，若标的公司在业绩承诺期首个会计年度结束后业绩承诺资产 1 如当期实现净利润数低于当期承诺净利润数及/或业绩承诺资产 2 当期实现收入分成数低于当期承诺收入分成数的，应就相关专项审核报告确定的差额承担相应的补偿义务并按照《业绩补偿协议》及其补充协议约定的补偿方式，优先以在本次交易所获得的昊华

科技股份向昊华科技进行补偿，股份不足补偿部分以现金补偿；此外，在承诺期满后，如中化蓝天合并口径实现净利润数低于承诺净利润数的，应就相关专项审核报告确定的差额承担相应的补偿义务并按照《业绩补偿协议》及其补充协议约定的补偿方式，以现金向昊华科技一次性进行补偿。

二、相关方案的合规性

（一）本次交易过渡期损益安排及业绩补偿约定符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》相关要求

1、过渡期损益安排

根据《监管规则适用指引——上市类第 1 号》对“过渡期损益安排”的相关规定，“上市公司重大资产重组中，对以收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法作为主要评估方法的，拟购买资产在过渡期间（自评估基准日至资产交割日）等相关期间的收益应当归上市公司所有，亏损应当由交易对方补足。具体收益及亏损金额应按收购资产比例计算。”

本次交易采用收益法评估结果作为标的资产定价依据，针对过渡期损益安排，本次交易《发行股份购买资产协议》已约定标的公司如实现盈利或因其他原因而增加的净资产相应部分，由上市公司享有，如发生亏损或因其他原因而减少的净资产部分由交易对方承担。

基于上述，本次交易过渡期损益安排符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》相关要求。

2、业绩补偿约定

根据《监管规则适用指引——上市类第 1 号》对“业绩补偿”的相关规定，上市公司重大资产重组中涉及的业绩补偿范围及补偿方式要求如下：

（1）业绩补偿范围：“交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制关联人，无论标的资产是否为其所有或控制，也无无论其参与此次交易是否基于过桥等暂时性安排，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人均应以其获得的股份和现金进行业绩补偿。在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下，如果资产基础法中对一项或几项资产采用了基于未来收益预期的

方法，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人也应就此部分进行业绩补偿。”

（2）业绩补偿方式：

“交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人，应当以其获得的股份和现金进行业绩补偿。……业绩补偿应当先以股份补偿，不足部分以现金补偿。交易对方以股份方式进行业绩补偿时，按照下列原则确定应补偿股份的数量及期限：

1.补偿股份数量的计算

（1）基本公式

1) 以收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法对拟购买资产进行评估或估值的，每年补偿的股份数量为：

当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价－累积已补偿金额

当期应当补偿股份数量=当期补偿金额/本次股份的发行价格

当期股份不足补偿的部分，应现金补偿。……在逐年补偿的情况下，在各年计算的补偿股份数量小于0时，按0取值，即已经补偿的股份不冲回。……

2.业绩补偿期限

业绩补偿期限不得少于重组实施完毕后的三年。”

本次交易对方中化集团和中化资产均为上市公司关联方，在与上市公司签订的《业绩补偿协议》及其补充协议中已约定，业绩承诺期为交易实施完毕当个会计年度起的连续三个会计年度，不少于三年。在业绩承诺期内，交易对方将根据相关专项审核报告确定的业绩承诺资产 1 及业绩承诺资产 2 实现净利润数/收入分成数与承诺数差额情况，按照约定的补偿方式优先以在本次交易中所获得的股份向昊华科技进行补偿，股份不足补偿部分以现金补偿。其中，约定的业绩补偿方式与《监管规则适用指引——上市类第 1 号》要求的补偿股份数量计算方式相一致。此外，在业绩承诺期满后，交易对方将根据相关专项审核

报告确定的中化蓝天合并口径实现净利润数与承诺数差额情况，按照约定的补偿的方式以现金向昊华科技进行补偿。

基于上述，本次交易业绩补偿约定符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关要求。

（二）重叠期间触发补偿情形时，交易对方将分别按照过渡期损益安排与业绩补偿约定履行补偿业务

假设本次重组于2024年完成标的股权交割，若以2024年D日为交割日，则过渡期为2023年1月1日至2024年D日，业绩补偿期为2024年度、2025年度及2026年度，重叠期间为2024年1月1日至2024年D日。若在重叠期间，标的公司经营业绩不及预期并且触发了相关补偿条款，则交易对方将分别按照《发行股份购买资产协议》及《业绩补偿协议》及其补充协议约定的过渡期损益安排及业绩补偿方式同时对上市公司进行补偿。

综上，本次交易过渡期损益安排与业绩补偿约定符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关要求，若在重叠期间，标的公司经营业绩不及预期并且触发了相关补偿条款，交易对方将分别按照《发行股份购买资产协议》及《业绩补偿协议》及其补充协议约定的过渡期损益安排与业绩补偿方式同时对上市公司进行补偿，相关方案合法合规。同时，本次交易的过渡期损益安排与业绩补偿约定系交易各方在符合监管规定基础上，本着公平、公正原则，经友好协商约定形成，上市公司已就相关事项履行了所需的决策审批程序，相关方案有利于维护上市公司合法权益。

三、补充披露情况

本问题相关回复已于重组报告书“第七章 本次交易的主要合同”之“六、本次交易过渡期损益安排与业绩补偿约定符合《监管规则适用指引——上市类第1号》相关要求”中补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，律师认为：

本次交易过渡期损益安排与业绩补偿约定符合《监管规则适用指引——上

市类第 1 号》的相关要求，若在重叠期间，标的公司经营业绩不及预期并且触发了相关补偿条款，交易对方将分别按照《发行股份购买资产协议》及《业绩补偿协议》及其补充协议约定的过渡期损益安排与业绩补偿方式同时对上市公司进行补偿，相关方案合法合规。同时，本次交易的过渡期损益安排与业绩补偿约定系交易各方在符合监管规定基础上，本着公平、公正的原则，经友好协商约定形成，上市公司已就相关事项履行了所需的决策审批程序，相关方案有利于维护上市公司合法权益。

2.关于标的资产评估

问题 2.1

重组报告书披露，（1）截至评估基准日 2022 年 12 月 31 日，中化蓝天（合并口径）净资产为 435,491.96 万元，收益法估值为 855,996.21 万元，扣除永续债后估值为 825,956.34 万元，增值率为 103.71%；（2）中化蓝天的评估增值主要来自于长期股权投资。其中评估增值较大的长投单位包括浙江省天正设计工程有限公司、中化蓝天霍尼韦尔新材料有限公司、中国新技术发展贸易有限责任公司、浙江省化工研究院有限公司、中化蓝天集团贸易有限公司和四川中蓝新能源材料有限公司。

请公司提供主要子公司的评估报告，并说明：（1）区分持股平台、生产型公司、销售型公司等类型，表格列示中化蓝天下属各子公司的子公司层级、持股比例、主营产品、业务定位及实际业务开展情况；表格列示主要业务型子公司的简要财务数据；（2）表格列示中化蓝天下属各主要子公司的评估情况，包括净资产、评估方法、定价方法、评估值、增值额和增值率等；增值主要来源且从事实际业务的主体及其基本情况，如已披露，无须重复说明；（3）表格列示中化蓝天（合并口径）各类业务的收益法评估过程；分析各类业务收入、毛利率、费用、净利润的变动及原因、预测依据及合理性，相关预测是否与行业周期及各类产品的生命周期匹配；（4）结合报告期内各类业务收入增速、在手订单和增量订单及其变动情况、存量订单和增量订单转换情况及期后情况，分析预测期各类业务收入的可实现性；（5）模拟测算的预测期和永续期自由现金流现值的金额，分别占企业价值的比例，是否符合化工行业等周期性行业的特点。

请评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、区分持股平台、生产型公司、销售型公司等类型，表格列示中化蓝天下属各子公司的子公司层级、持股比例、主营产品、业务定位及实际业务开展情况；表格列示主要业务型子公司的简要财务数据

（一）中化蓝天下属各子公司情况

根据业务职能定位区分中化蓝天下属各子公司，中化蓝天下属各子公司情况如下：

公司类型	序号	名称	子公司层级	持股比例	主营产品	业务定位	实际业务开展情况
持股平台公司	1	中国新技术发展贸易有限责任公司	二级	100.00%	无	持股平台	持股平台
	2	浙江省化工研究院有限公司	二级	100.00%	技术服务	技术中心	技术服务
	3	浙江蓝天环保高科技股份有限公司	三级	94.60%	技术服务	技术中心	技术服务
	4	中化近代环保化工（西安）有限公司	三级	75.00%	无	持股平台	持股平台
	5	浙江省华龙实业集团有限公司	二级	100.00%	物业租赁及管理	持股平台、物业管理	物业租赁及管理
生产型公司	1	四川中蓝新能源材料有限公司	二级	100.00%	含氟锂电材料	生产基地	含氟锂电材料生产与销售
	2	湖南中蓝新材料科技有限公司	三级	100.00%	含氟锂电材料、无机氟材料等	生产基地	含氟锂电材料、无机氟材料等生产与销售
	3	太仓中蓝环保科技服务有限公司	三级	70.00%	危废处理	生产基地	危废处理
	4	中化蓝天氟材料有限公司	三级	100.00%	含氟聚合物、氟碳化学品和含氟精细化学品等	生产基地	含氟聚合物、氟碳化学品和含氟精细化学品等生产与销售
	5	陕西中蓝化工科技新材料有限公司	三级	100.00%	氟碳化学品	生产基地	氟碳化学品生产与销售
	6	浙江中蓝新能源材料有限公司	三级	100.00%	含氟锂电材料	生产基地	含氟锂电材料生产与销售
	7	郴州中化氟源新材料有限公司	三级	100.00%	含氟聚合物	生产基地	含氟聚合物生产与销售
	8	陕西中化蓝天化工新材料有限公司	三级	75.00%	氟碳化学品	生产基地	氟碳化学品生产与销售
	9	太仓中化环保化工有限公司	四级	86.25%	氟碳化学品	生产基地	氟碳化学品生产与销售
	10	湖北中蓝宏源新能源材料有限公司	四级	59.00%	含氟锂电材料	生产基地	含氟锂电材料生产与销售
销售型	1	中化蓝天集团贸易有限公司	二级	100.00%	氟化工产品贸易	贸易平台、持股平台	氟化工产品贸易

公司类型	序号	名称	子公司层级	持股比例	主营产品	业务定位	实际业务开展情况
公司	2	中化贸易（新加坡）有限公司	三级	100.00%	海外贸易及融资平台	贸易平台	设备租赁
其他类型公司	1	河北中蓝华腾新能源材料有限公司	三级	82.00%	无	电解液销售和技术支持	技术服务
	2	浙江华资实业发展有限公司	三级	100.00%	物业租赁及管理	物业租赁及管理	物业租赁及管理
	3	浙江华龙房地产开发有限公司	三级	100.00%	物业租赁及管理	物业租赁及管理	物业租赁及管理
	4	浙江新东方置业投资有限公司	四级	100.00%	物业租赁及管理	物业租赁及管理	物业租赁及管理

注：上述持股比例为中化蓝天直接或间接持有的股权比例合计；蓝天贸易既是贸易平台，同时亦是持股平台，持有浙江新能源、郴州氟源等生产型公司，亦持有西安环保持股平台。

(二) 中化蓝天下属主要业务型子公司的财务数据摘要

中化蓝天下属主要业务型子公司包含中化蓝天氟材料有限公司、湖南中蓝新材料科技有限公司、浙江中蓝新能源材料有限公司、郴州中化氟源新材料有限公司、陕西中化蓝天化工新材料有限公司、太仓中化环保化工有限公司、湖北中蓝宏源新能源材料有限公司等 7 家公司，报告期的财务数据摘要情况如下：

1、中化蓝天氟材料有限公司

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产	105,265.81	130,177.84
非流动资产	167,543.11	128,432.39
资产总计	272,808.92	258,610.22
流动负债	105,223.94	75,461.23
非流动负债	3,066.68	3,509.48
负债总计	108,290.62	78,970.71
所有者权益	164,518.30	179,639.51
项目	2023 年度	2022 年度
营业收入	164,669.59	279,460.76
营业成本	121,398.43	150,883.03
净利润	17,676.19	75,979.97

2、湖南中蓝新材料科技有限公司

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产	24,952.08	29,730.97
非流动资产	61,273.74	58,405.73
资产总计	86,225.82	88,136.70
流动负债	57,900.88	57,956.22
非流动负债	3,969.78	12,910.84
负债总计	61,870.66	70,867.06
所有者权益	24,355.16	17,269.64
项目	2023 年度	2022 年度
营业收入	84,122.30	67,456.50

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
营业成本	71,073.03	57,807.33
净利润	80.49	-7,011.56

3、浙江中蓝新能源材料有限公司

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
流动资产	71,014.84	134,055.62
非流动资产	49,742.98	36,348.44
资产总计	120,757.82	170,404.06
流动负债	60,289.43	130,509.05
非流动负债	6,525.34	6,988.34
负债总计	66,814.77	137,497.39
所有者权益	53,943.04	32,906.67
项目	2023年度	2022年度
营业收入	92,759.17	203,682.41
营业成本	89,054.33	190,589.56
净利润	-4,463.60	1,963.26

4、郴州中化氟源新材料有限公司

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
流动资产	10,958.08	14,602.38
非流动资产	24,660.58	19,682.06
资产总计	35,618.65	34,284.44
流动负债	13,384.50	8,974.77
非流动负债	1,455.67	7,456.52
负债总计	14,840.17	16,431.29
所有者权益	20,778.48	17,853.15
项目	2023年度	2022年度
营业收入	14,851.81	16,886.36
营业成本	7,151.59	11,245.15
净利润	2,848.31	2,690.96

5、陕西中化蓝天化工新材料有限公司

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
流动资产	26,758.60	25,980.28
非流动资产	43,711.88	44,051.93
资产总计	70,470.48	70,032.21
流动负债	49,713.12	54,104.70
非流动负债	3,000.73	3,381.64
负债总计	52,713.85	57,486.34
所有者权益	17,756.63	12,545.86
项目	2023年度	2022年度
营业收入	62,039.61	68,626.77
营业成本	48,509.22	62,659.51
净利润	5,130.25	-3,426.06

6、太仓中化环保化工有限公司

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
流动资产	123,792.91	137,106.69
非流动资产	62,703.52	59,797.59
资产总计	186,496.42	196,904.28
流动负债	115,418.69	123,664.79
非流动负债	3,503.07	7,429.28
负债总计	118,921.76	131,094.07
所有者权益	67,574.67	65,810.20
项目	2023年度	2022年度
营业收入	171,752.91	200,492.10
营业成本	155,312.22	178,354.22
净利润	1,855.59	-79.02

7、湖北中蓝宏源新能源材料有限公司

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
流动资产	62,546.01	112,572.16
非流动资产	33,480.49	41,910.77
资产总计	96,026.49	154,482.93

项目	2023年12月31日	2022年12月31日
流动负债	45,761.37	75,645.25
非流动负债	1,383.52	2,761.95
负债总计	47,144.89	78,407.20
所有者权益	48,881.60	76,075.74
项目	2023年度	2022年度
营业收入	52,286.70	123,488.81
营业成本	53,135.52	79,280.85
净利润	-2,502.92	32,647.96

二、表格列示中化蓝天下属各主要子公司的评估情况，包括净资产、评估方法、定价方法、评估值、增值额和增值率等；增值主要来源且从事实际业务的主体及其基本情况，如已披露，无须重复说明

（一）中化蓝天下属各主要子公司的评估情况

中化蓝天下属公司全部 21 家控股公司、1 家合营公司中霍新材、以及 3 家参股公司（天正设计、贵州瓮福、索尔维蓝天）的评估情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	评估方法	定价方法	净资产	评估值	增值额	增值率	增值主要来源
1	四川中蓝新能源材料有限公司	收益法	收益法	-	9,658.75	9,658.75	100.00%	四川新能源系评估基准日后设立的生产型企业，主要生产电解液产品，其主要产品所在行业未来的成长性和预期盈利水平预计能够给四川新能源带来一定的投资收益，致使四川新能源评估增值。
2	中国新技术发展贸易有限责任公司	资产基础法	资产基础法	97,427.88	101,622.21	4,194.33	4.31%	①长期股权投资（湖南新材料、太仓中蓝等）评估增值862.18万元； ②其他权益工具投资评估增值3,330.62万元。
3	湖南中蓝新材料科技有限公司	收益法、资产基础法	收益法	17,269.64	33,541.01	16,271.37	94.22%	湖南新材料账面净资产系经审计后的资产及负债的净值，而本次湖南新材料采用收益法定价，收益法评估结果包含了诸如客户资源、销售网络、人力资源等无形资产的价值，以及各项资产之间相互配合而产生的价值，同时反映了湖南新材料的预期的成长性和盈利能力，湖南新材料持续稳定的盈利能力和未来的成长性导致评估增值。
5	太仓中蓝环保科技服务有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	3,250.73	4,049.73	799.00	24.58%	①固定资产评估增值285.90万元； ②无形资产-土地使用权评估增值131.22万元； ③负债——递延收益评估减值513.33万元。
5	浙江省化工研究院有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	49,071.26	424,778.01	375,706.75	765.64%	①长期股权投资（氟材料、蓝天环保）评估增值330,620.26万元； ②投资性房地产、固定资产评估增值2,529.32万元； ③无形资产-土地使用权评估增值37,754.82万元； ④无形资产-专利等资产评估增值3,821.27万元。
6	中化蓝天氟材料有限公司	收益法、资产基础法	收益法	179,639.51	264,738.38	85,098.87	47.37%	氟材料账面净资产系经审计后的资产及负债的净值，而本次氟材料采用收益法定价，收益法评估结果包含了诸如客户资源、销售网络、人力资源等无形资产的价值，以及各项资产之间相互配合而产生的价值，同时反映了氟材料的预期成长性和盈利能力，氟材料持续稳定的盈利能力和未来的成长性导致评估增值。

序号	公司名称	评估方法	定价方法	净资产	评估值	增值额	增值率	增值主要来源
7	浙江蓝天环保科技股份有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	48,438.09	137,327.12	88,889.03	183.51%	①长期股权投资（贵州瓮福蓝天、索尔维蓝天）评估增值 66,065.96 万元； ②固定资产（含其他非流动资产）评估增值 3,858.71 万元； ③无形资产-土地使用权评估增值 13,931.97 万元； ④无形资产-专利等资产评估增值 5,038.99 万元。
8	中化蓝天集团有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	144,060.83	254,084.94	110,024.11	76.37%	①长期股权投资（湖北新能源、太仓环保、浙江新能源、西安环保和郴州氟源等）评估增值 109,882.90 万元。
9	陕西中蓝化工科技新材料有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	6,779.82	9,693.41	2,913.59	42.97%	①固定资产评估增值 1,898.89 万元； ②无形资产-土地使用权评估增值 1,089.69 万元。
10	浙江中蓝新能源材料有限公司	收益法、资产基础法	收益法	32,906.67	40,973.17	8,066.50	24.51%	浙江新能源账面净资产系经审计后的资产及负债的净值，而本次浙江新能源采用收益法定价，收益法评估结果包含了诸如客户资源、销售网络、人力资源等无形资产的价值，以及各项资产之间相互配合而产生的价值，同时反映了浙江新能源的预期成长性和盈利能力，浙江新能源持续稳定的盈利能力和未来的成长性导致评估增值。
11	郴州中化氟源新材料有限公司	收益法、资产基础法	收益法	17,933.77	20,093.92	2,160.15	12.05%	郴州氟源账面净资产系经审计后的资产及负债的净值，而本次郴州氟源采用收益法定价，收益法评估结果包含了诸如客户资源、销售网络、人力资源等无形资产的价值，以及各项资产之间相互配合而产生的价值，同时反映了郴州氟源的预期成长性和盈利能力，郴州氟源持续稳定的盈利能力和未来的成长性导致评估增值。
12	中化贸易（新加坡）有限公司	收益法、资产基础法	收益法	6,505.01	7,200.93	695.92	10.70%	新加坡贸易预测业务为现有设备的租赁业务，其预期业务的预测主要系根据已签署的租赁合同进行预测，预期收益的现值较账面净资产形成一定的评估增值。
13	河北中蓝华	收益法、	资产基础法	6,171.93	6,679.86	507.93	8.23%	①无形资产-专利、著作权和商标等资产评估增值 507.67 万

序号	公司名称	评估方法	定价方法	净资产	评估值	增值额	增值率	增值主要来源
	腾新能源材料有限公司	资产基础法						元。
14	中化近代环保化工(西安)有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	50,473.48	108,422.09	57,948.61	114.81%	①长期股权投资(陕西新材料、太仓环保)评估增值50,307.77万元; ②房地产(投资性房地产、固定资产、无形资产-土地使用权)评估增值5,901.91万元; ③无形资产-专利等资产评估增值1,496.65万元。
15	陕西中化蓝天化工新材料有限公司	收益法、资产基础法	收益法	12,545.86	30,786.78	18,240.92	145.39%	陕西新材料账面净资产系经审计后的资产及负债的净值,而本次陕西新材料采用收益法定价,收益法评估结果包含了诸如客户资源、销售网络、人力资源等无形资产的价值,以及各项资产之间相互配合而产生的价值,同时反映了陕西新材料的预期成长性和盈利能力,陕西新材料持续稳定的盈利能力和未来的成长性导致评估增值。
16	太仓中化环保化工有限公司	收益法、资产基础法	收益法	65,810.20	107,241.67	41,431.47	62.96%	太仓环保账面净资产系经审计后的资产及负债的净值,而本次太仓环保采用收益法定价,收益法评估结果包含了诸如客户资源、销售网络、人力资源等无形资产的价值,以及各项资产之间相互配合而产生的价值,同时反映了太仓环保的预期成长性和盈利能力,太仓环保持续稳定的盈利能力和未来的成长性导致评估增值。
17	湖北中蓝宏源新能源材料有限公司	收益法、资产基础法	收益法	76,075.73	89,316.75	13,241.02	17.41%	湖北新能源账面净资产系经审计后的资产及负债的净值,而本次湖北新能源采用收益法定价,收益法评估结果包含了诸如客户资源、销售网络、人力资源等无形资产的价值,以及各项资产之间相互配合而产生的价值,同时反映了湖北新能源的预期成长性和盈利能力,湖北新能源持续稳定的盈利能力和未来的成长性导致评估增值。
18	浙江省华龙实业集团有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	-27,902.36	13,685.08	41,587.44	149.05%	①长期股权投资(华龙房地产、华资实业)评估增值2,724.97万元; ②房地产(投资性房地产、固定资产-房屋建筑物、无形资

序号	公司名称	评估方法	定价方法	净资产	评估值	增值额	增值率	增值主要来源
								产-土地使用权) 评估增值 38,858.24 万元。
19	浙江华资实业发展有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	-28,698.50	-28,578.00	120.51	0.42%	①固定资产-房屋评估增值 120.51 万元。
20	浙江华龙房地产开发有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	4,167.32	20,641.76	16,474.44	395.32%	①长期股权投资(新东方置业) 评估增值 15,307.22 万元; ②投资性房地产评估增值 712.13 万元。
21	浙江新东方置业投资有限公司	收益法、资产基础法	资产基础法	2,373.65	18,473.65	16,100.00	678.28%	①投资性房地产评估增值 16,100.00 万元。
22	中化蓝天霍尼韦尔新材料有限公司	收益法、市场法	市场法	79,115.01	142,108.14	62,993.13	79.62%	中霍新材账面净资产系经账面记载的全部资产及负债的净值, 而本次对于中霍新材采用市场法定价, 市场法是以可比上市公司作为参照物来评价评估对象的现行公平市场价值, 市场法不仅考虑了中霍新材历史期的经营情况和盈利能力, 而且是中霍新材账面记载的有形资产及负债、可辨识的无形资产、不可辨识无形资产以及各项资产之间相互配合产生的价值的总和, 因此中霍新材评估价值相较于账面净资产存在一定的增值。
23	浙江省天正设计工程有限公司	市场法	市场法	43,143.30	94,931.36	51,788.06	120.04%	天正设计账面净资产系经账面记载的全部资产及负债的净值, 而本次对于天正设计采用市场法定价, 市场法是以可比上市公司作为参照物来评价评估对象的现行公平市场价值, 市场法不仅考虑了天正设计历史期的经营情况和盈利能力, 而且是天正设计账面记载的有形资产及负债、可辨识的无形资产、不可辨识无形资产以及各项资产之间相互配合产生的价值的总和, 因此天正设计评估价值相较于账面净资产存在一定的增值。
24	贵州瓮福蓝天氟化工股	市场法	市场法	116,965.08	265,674.31	148,709.23	127.14%	贵州瓮福蓝天账面净资产系经账面记载的全部资产及负债的净值, 而本次对于贵州瓮福蓝天采用市场法定价, 市场

序号	公司名称	评估方法	定价方法	净资产	评估值	增值额	增值率	增值主要来源
	份有限公司							法是以可比上市公司作为参照物来评价评估对象的现行公平市场价值，市场法不仅考虑了贵州瓮福蓝天历史期的经营情况和盈利能力，而且是贵州瓮福蓝天账面记载的有形资产及负债、可辨识的无形资产、不可辨识无形资产以及各项资产之间相互配合产生的价值的总和，因此贵州瓮福蓝天评估价值相较于账面净资产存在一定的增值。
25	索尔维蓝天（衢州）化学品有限公司	市场法	市场法	40,917.14	73,329.53	32,412.39	79.21%	索尔维蓝天账面净资产系经账面记载的全部资产及负债的净值，而本次对于索尔维蓝天采用市场法定价，市场法是以可比上市公司作为参照物来评价评估对象的现行公平市场价值，市场法不仅考虑了索尔维蓝天历史期的经营情况和盈利能力，而且是索尔维蓝天账面记载的有形资产及负债、可辨识的无形资产、不可辨识无形资产以及各项资产之间相互配合产生的价值的总和，因此索尔维蓝天评估价值相较于账面净资产存在一定的增值。

注：上表中对应的净资产和评估值均为 100% 股权对应的净资产和评估值。

（二）增值主要来源且从事实际业务的主体及其基本情况

本次评估增值较大的中化蓝天下属公司包括 12 家子公司、1 家合营公司（中霍新材）以及 3 家参股公司（天正设计、贵州瓮福、索尔维蓝天），相关主体及基本情况如下：

单位：万元

序号	名称	统一社会信用代码	注册地址	注册资本	持股比例	经营范围
1	四川中蓝新能源材料有限公司	91510311MACDEBX82L	四川省自贡市沿滩区沿滩镇兴元路西段 1 号沿滩工业园孵化器建设项目 1#	40,000	100.00%	一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料研发；电子专用材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

序号	名称	统一社会信用代码	注册地址	注册资本	持股比例	经营范围
2	湖南中蓝新材料科技有限公司	91431022 MA7AUB6 C96	湖南省郴州市宜章县白石渡镇氟化学循环工业园	49,399.00	100.00%	许可项目：危险化学品生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：金属矿石销售；非金属矿及制品销售；矿山机械销售；电气设备销售；机械设备销售；配电开关控制设备销售；建筑材料销售；电线、电缆经营；针纺织品销售；劳务服务（不含劳务派遣）；冶金专用设备销售；五金产品批发；五金产品零售；橡胶制品销售；电子产品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；日用百货销售；肥料销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；电子专用材料销售；水泥制品制造；水泥制品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
3	浙江省化工研究院有限公司	913300007 17614261R	杭州市西溪路 926 号	17,151.16	100.00%	危险化学品经营（范围详见《危险化学品经营许可证》），氟化工、精细化工及其他化工产品（不含危险品及易制毒化学品）、化工机械的技术研究、开发、生产、销售、技术咨询、技术转让、技术培训，农药的技术研究、开发、销售、技术咨询、技术转让、技术培训，会展服务，设计、制作、代理、发布国内各类广告，以浙江省化工研究院名义经营该院及直属企业研制开发的技术和生产的科技产品的出口业务，经营该院及直属企业科研和生产所需的技术、原辅材料、机械设备、仪器仪表、零备件的进口业务（具体按对外贸易经济合作部核定的商品目录）；承办该院及直属企业对外合资经营、合作生产及“三来一补”业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
4	中化蓝天氟材料有限公司	913306046 702775512	浙江省杭州湾上虞经济技术开发区纬七路 5 号	65,974.00	100.00%	许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营；有毒化学品进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；生物化工产品技术研发；化工产品销售（不含许可类化工产品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；1, 1, 1, 2-四氟乙烷（R-

序号	名称	统一社会信用代码	注册地址	注册资本	持股比例	经营范围
						134A)、催化剂(氟化铝)、PVDF树脂、六氟丁醇、六氟环氧丙烷、六氟异丙醇、PVF薄膜、七氟丙烷、混合工质产品生产;三氟乙酸甲酯、三氟乙酰乙酸乙酯、PVDF树脂、PVF树脂、三氟乙烯、三氟乙胺、氟溴甲烷、七氟-2-碘代丙烷、三氟乙胺盐酸盐、七氟溴丙烷、全氟己酮、五氟乙烷(R-125)制造、销售;(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。(分支机构经营场所设在:浙江省杭州湾上虞经济技术开发区纬五路31号)
5	浙江蓝天环保科技股份有限公司	913300007258592188	杭州经济技术开发区5号大街27号	6,021.366	94.60%	危险化学品的生产、储存(详见《安全生产许可证》),不带储存经营其他危险化学品(范围详见《危险化学品经营许可证》),气瓶充装(范围详见《气瓶充装许可证》),移动式压力容器充装(范围详见《移动式压力容器充装许可证》),气瓶检验(详见《特种设备检验检测机构核准证》),化工产品(不含危险品及易制毒品)的销售,环保材料及设备的生产、销售,技术服务,经营进出口业务(范围详见《生产企业自营进出口权登记书》)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
6	中化蓝天集团贸易有限公司	91330000784436944D	浙江省杭州市滨江区江南大道96号2201室	10,064.00	100.00%	一般项目:进出口代理;货物进出口;国内贸易代理;销售代理;化工产品销售(不含许可类化工产品);专用化学产品销售(不含危险化学品);非金属矿及制品销售;润滑油销售;成品油批发(不含危险化学品);消防器材销售;互联网销售(除销售需要许可的商品);制冷、空调设备销售;家用电器零配件销售;家用电器销售;日用家电零售;家用视听设备销售;五金产品零售;五金产品批发;金属制品销售;电线、电缆经营;塑料制品销售;汽车零配件零售;摩托车及零配件批发;摩托车及零配件零售;机动车充电销售;汽车装饰用品销售;汽车零配件批发;轮胎销售;新能源汽车生产测试设备销售;新能源汽车换电设施销售;充电桩销售;新能源汽车电附件销售;橡胶制品销售;高品质合成橡胶销售;工程塑料及合成树脂销售;表面功能材料销

序号	名称	统一社会信用代码	注册地址	注册资本	持股比例	经营范围
						售；合成材料销售；民用航空材料销售；软件开发；信息系统集成服务；网络与信息安全软件开发；信息技术咨询服务；数据处理和存储支持服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；社会经济咨询服务；产业用纺织制成品销售；医护人员防护用品批发；医护人员防护用品零售；医用口罩批发；医用口罩零售；日用口罩（非医用）销售；厨具卫具及日用杂品批发；文具用品批发；工程管理服务；安全咨询服务；环保咨询服务；控股公司服务；电子专用材料销售；机械设备销售；电子专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品经营；农药批发；农药零售；国营贸易管理货物的进出口；新化学物质进口；有毒化学品进出口；药品进出口；药品批发（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
7	中化近代环保化工（西安）有限公司	91610117221129289D	西安市高陵区泾河工业园泾渭南路 36 号	25,100.00	75.00%	一般项目：工程和技术研究和试验发展；新型催化材料及助剂销售；润滑油销售；汽车零配件批发；汽车零部件及配件制造；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；电子专用材料销售；电子专用材料研发；机动车修理和维护；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；土地使用权租赁；非居住房地产租赁；特种设备出租；办公设备租赁服务；机械设备租赁；小微型客车租赁经营服务；建筑工程机械与设备租赁；运输设备租赁服务；仓储设备租赁服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
8	陕西中化蓝天化工新材料有限公司	91610526MA6Y79J456	陕西省渭南市蒲城县高新技术产业开发区	22,637	75.00%	一般项目：基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品生产（不含许可类化工产品）；合成

序号	名称	统一社会信用代码	注册地址	注册资本	持股比例	经营范围
						材料制造（不含危险化学品）；新型催化材料及助剂销售；润滑油销售；汽车零配件批发；汽车零配件及配件制造；润滑油加工、制造（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；货物进出口；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；机动车修理和维护；土地使用权租赁；住房租赁；非居住房地产租赁；仓储设备租赁服务；运输设备租赁服务；特种设备出租；建筑工程机械与设备租赁；办公设备租赁服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
9	太仓中化环保化工有限公司	91320585778044987A	太仓港港口开发区石化区滨江南路 18 号	41,416.36	86.25%	研发、生产氟氯烃替代物 HFC-134a（四氟乙烷）和 HFC-125（五氟乙烷）等相关产品，销售自产产品。四氢呋喃的生产。（凭安全生产许可证核定的范围经营）；氢氟烃混合制冷剂 R-410A；氯化钙和催化剂及其他精细化工产品和高分子新型材料的生产、销售；相关生产技术及信息的研究、开发与服务。空余厂房出租。从事四氯乙烯、三氯乙烯、氢氟烃混合制冷剂的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 许可项目：危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
10	浙江省华龙实业集团有限公司	913300007290980302	杭州市滨江区西兴街道江南大道 88-96 号（双号）1—	12,688.70	100.00%	一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品）；通用设备制造（不含特种设备制造）；以自有资金从事投资活动；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产

序号	名称	统一社会信用代码	注册地址	注册资本	持股比例	经营范围
			A楼19层			品);物业管理;停车场服务;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);社会经济咨询服务;住房租赁;非居住房地产租赁;租赁服务(不含许可类租赁服务);建筑材料销售;建筑装饰材料销售(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目:房地产开发经营;建设工程施工;施工专业作业;住宅室内装饰装修(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)。
11	浙江华龙房地产开发有限公司	91330000142913753Y	杭州市滨江区东信大道1077号	2,000.00	100.00%	城市房地产综合开发、经营。
12	浙江新东方置业投资有限公司	91330108742930557N	杭州市滨江区西兴街道江南大道88-96号(双号)1-B楼1层	2,000.00	100.00%	一般项目:物业管理;化工产品生产(不含许可类化工产品);通用设备制造(不含特种设备制造);以自有资金从事投资活动;专用化学产品销售(不含危险化学品);园区管理服务;停车场服务;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);社会经济咨询服务;住房租赁;非居住房地产租赁;租赁服务(不含许可类租赁服务);建筑材料销售;建筑装饰材料销售;单位后勤管理服务;餐饮管理;投资管理(除证券、期货)(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。
13	中化蓝天霍尼韦尔新材料有限公司	91320585586670318W	太仓港经济技术开发区港区石化区滨江南路18号	5,999.00 万美元	50.00%	生产 HFO-1233ZD; 生产用作基于异氰酸酯的泡沫(包括聚氨酯)发泡剂以及用作制冷剂、气溶胶、溶剂的 HFC-245(一种氟氯烃替代物)及其副产品盐酸(按许可证所列范围经营); 销售自产产品, 提供售后服务; 从事上述产品同类商品的批发、进出口、佣金代理(拍卖除外)及其他相关配套业务(不涉及国营贸易管理商品, 涉及配额、许可证管理商品的, 按国家有关规定办理申请)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动) 许可项目: 危险化学品生产(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以审批结果为准) 一般项目: 专用化学产品制造(不含危险化学品); 专用化学

序号	名称	统一社会信用代码	注册地址	注册资本	持股比例	经营范围
						产品销售（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
14	浙江省天正设计工程有限公司	913300007420055726	浙江省杭州市西湖区双龙街199号金色西溪商务中心2号楼	6,000.00	28.00%	其他印刷品印刷（详见《印刷经营许可证》）。化工石化医药行业、建筑行业、市政公用行业、轻纺行业、商物粮行业、污染防治行业的工程设计，第一、二、三类压力容器及压力管道的设计，装饰设计，建设项目环境影响评价，施工图设计文件审查，工程总承包，工程咨询，技术成果转让（以上凭有效许可证经营）；机电设备、五金交电、办公设备的销售，经营进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
15	贵州瓮福蓝天氟化工股份有限公司	91520000662960019W	贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市马场坪办事处迎宾路11号	25,051.7136	35.00%	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（含氟化工产品及相关化工产品原料供应、生产、销售、及工程技术咨询，货物及技术进出口业务，代理进出口业务。）
16	索尔维蓝天（衢州）化学品有限公司	91330800794356315K	浙江省衢州市高新技术产业园区华阳路39号	8,466.8889	45.00%	许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营；新化学物质生产；新化学物质进口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；货物进出口；采购代理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

三、表格列示中化蓝天（合并口径）各类业务的收益法评估过程；分析各类业务收入、毛利率、费用、净利润的变动及原因、预测依据及合理性，相关预测是否与行业周期及各类产品的生命周期匹配

（一）中化蓝天各类业务的收益法评估过程

中化蓝天收益法评估预测的具体过程如下表：

序号	项目	具体过程
1	评估模型	现金流量折现法
2	经营性现金流预测	企业自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息费用×(1-税率T)-资本性支出-营运资金变动
2.1	税后净利润预测	净利润=营业总收入-营业总成本-所得税费用
2.1.1	收入预测	预测营业收入=销售数量×销售单价
2.1.2	成本预测	预测营业成本=变动成本+固定成本其中：变动成本=单耗×产量×单价固定成本：（1）折旧摊销根据企业资产规模以及企业现行的会计政策逐项预测；（2）人工成本及其他制造费用等根据单位成本进行预测
2.1.3	期间费用预测	根据费用的性质，采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，按照规定进行预测；而对于其他随业务量变化的费用项目，则主要采用与营业收入成比例分析方法
2.1.4	相关税费预测	税金及附加：根据纳税基数乘以适用的相关税率所得税费用：根据利润总额和适用的加计扣除政策计算应纳税所得额，再乘以企业适用的企业所得税税率
2.2	折旧与摊销	折旧摊销根据企业资产规模以及企业现行的会计政策逐项预测
2.3	利息费用	根据借款融资规模和利率进行预测
2.4	资本性支出	现有资产的更新改造资本性支出以及产能扩充资产投入支出
2.5	折现率	加权平均资本成本（WACC）
3	非经营性资产及负债	
3.1	溢余资金	与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，按其市场价值确定
3.2	非经营性资产及负债	收益预测过程中在预测现金流中没有考虑的项目，按其市场价值确定
3.3	长期股权投资	对于全资、控股子公司的长期股权投资，采用企业价值评估的方法对被投资企业进行整体评估，再按标的公司所占权益比例计算长期股权投资评估值。对非控股的长期股权投资或不具备条件的，针对具体情况分别采用不同的评估方法。
4	付息债务	付息债务按其市场价值确定

（二）各类业务收入、毛利率、费用、净利润的变动及原因、预测依据及

合理性

标的公司报告期及预测期（合并口径）利润表情况如下：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
一、营业收入	941,488.65	667,694.81	1,085,776.45	1,379,991.74	1,589,502.47	1,644,943.25
减：营业成本	700,175.63	564,201.64	918,830.57	1,177,910.03	1,352,415.62	1,384,506.30
税金及附加	5,218.61	4,275.04	5,881.65	6,751.05	8,305.12	8,392.72
销售费用	27,258.07	24,608.26	32,063.58	35,136.95	37,529.92	38,464.02
管理费用	43,850.02	36,413.22	47,545.34	49,131.19	50,097.23	50,929.42
研发费用	39,653.64	33,813.63	39,128.88	43,523.24	46,262.02	47,634.34
财务费用	1,151.67	3,908.70	10,311.67	13,475.59	13,551.99	12,732.39
加：其他收益	4,797.08	6,445.42				
投资收益	22,462.49	25,116.08	6,441.05	6,285.36	5,879.30	5,926.96
公允价值变动收益	-1,110.84	-425.19				
信用减值损失	190.69	-1,185.82				
资产减值损失	-36,030.28	3,847.98				
资产处置收益	1,235.35	-107.10				
二、营业利润	115,725.51	26,469.72	38,455.81	60,349.05	87,219.87	108,211.02
加：营业外收入	678.20	615.40				
减：营业外支出	1,843.54	779.35				
三、利润总额	114,560.17	26,305.78	38,455.81	60,349.05	87,219.87	108,211.02
减：所得税	20,106.27	13,615.54	8,149.97	11,294.62	15,294.92	19,872.82
四、净利润	94,453.91	12,690.24	30,305.84	49,054.43	71,924.95	88,338.20
减：少数股东损益	12,491.90	362.93	2,243.32	4,449.26	5,655.05	5,397.60
五、归母净利润	81,962.01	12,327.31	28,062.52	44,605.17	66,269.90	82,940.60

注：上述合并利润表的预测期纳入了中霍新材（合营公司）归属于中化蓝天的净利润数；上述合并口径盈利预测与本次交易定价具体评估方法存在的差异不在本次交易定价评估的考虑范围内。

1、各类业务收入、毛利率的变动及原因、预测依据及合理性

各类业务收入、毛利率的变动及原因、预测依据及合理性的回复详见“问题 1.1”之“二、结合标的资产预测数据与报告期的差异情况、预测依据、所属行业情况及发展趋势等，分析预测业绩的可实现性”。

2、费用、净利润的变动及原因、预测依据及合理性

标的公司报告期及预测期费用率情况如下：

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
税金及附加率	0.55%	0.64%	0.54%	0.49%	0.52%	0.51%
销售费用率	2.90%	3.69%	2.95%	2.55%	2.36%	2.34%
管理费用率	4.66%	5.45%	4.38%	3.56%	3.15%	3.10%
研发费用率	4.21%	5.06%	3.60%	3.15%	2.91%	2.90%
净利润率	10.03%	1.90%	2.79%	3.55%	4.52%	5.37%

注：上表中预测期测算含合营公司中霍新材

（1）税金及附加的变动及原因、预测依据及合理性分析

①税金及附加的预测分析

中化蓝天合并口径税金及附加主要为城市维护建设税、教育附加税、印花说、土地使用税和房产税等，报告期内税金及附加占收入比重相对稳定。

对于中化蓝天及其子公司分别预测营业税金及附加，涉及的主要税种及税率分别是增值税税率 13%、6%、5%；城市维护建设税税率 7%、5%；教育附加税率 3%；地方教育附加 2%；印花税税率根据购销合同额的 0.03%；房产税根据房产原值的 70%计税，再按税率 1.2%计算；土地使用税按每平方米缴纳标准进行预测。本次评估根据中化蓝天及其子公司经营情况结合税率水平进行分别预测。

②税金及附加变动的原因及合理性分析

评估专业人员对标的公司及子公司各项税率进行了核查，各项税率的测算符合税收政策的相关规定，预测期的税金及附加占收入比重与报告期基本一致，税金及附加的预测具有合理性。

（2）销售费用的变动及原因、预测依据及合理性分析

①销售费用的预测分析

销售费用的主要内容包括职工薪酬、租赁费、运费、保险费、广告费、包装费、折旧及摊销、咨询费、差旅费、业务招待费、仓储保管费及其他费用等。

根据销售费用的性质，评估人员采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，按照规定进行预测；而对于其他随业务量变化的费用项目，则主要采用与营业收入成比例分析方法，具体办法如下：

A、职工薪酬

职工薪酬按照其销售部门的员工数量以及对人均工资的预测进行计算，员工数量预测根据被评估单位产量增加需增加的人数确定未来年度的人数。人均工资的增长率参考各地区企业职工货币工资增长水平以及管理层预测确定。

B、租赁费

租赁费主要参照租赁协议进行预测。

C、运费、包装费、差旅费、业务招待费、仓储保管费等

该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测按照上述费用历史期占收入的比率进行预测。

D、折旧摊销费用

折旧和长期摊销费用按照会计折旧及摊销计提政策，对归属于销售费用的资产逐年计算折旧及摊销。

E、保险费、广告费、咨询费及其他费用

其他费用包括办公及通讯费、展览费及广告宣传费、劳动保护费等，该部分费用与收入关联性较低，本次预测按照历史期平均水平进行预测。

②销售费用预测变动的原因及合理性分析

标的公司报告期内销售费用率基本稳定，2023 年销售费用率上涨主要由于标的公司主要产品销售价格显著下滑，导致营业收入水平下降，从而导致销售费用率高于报告期，2024 年及以后销售费用率呈逐年下降趋势主要系由于标的公司随着产能释放、市场行情回暖，营业收入逐年上涨，且受其产品结构调整，虽然销售费用逐年上涨，但销售费用率略有下滑。

标的公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

证券代码	证券简称	2022 年	2023 年/预测期
------	------	--------	------------

002407.SZ	多氟多	0.54%	0.94%
002915.SZ	中欣氟材	0.71%	2.29%
600160.SH	巨化股份	0.73%	0.67%
603379.SH	三美股份	1.36%	1.62%
002326.SZ	永太科技	1.67%	2.95%
605020.SH	永和股份	1.50%	1.62%
平均值		1.09%	1.68%
标的公司		2.90%	3.69%-2.34%

注：上表中最后一列可比公司销售费用率中，三美股份尚未披露 2023 年年报，为 2023 年 1-9 月数据，其余公司为 2023 年年度数据，标的公司为预测期的销售费用率范围

根据上表可知，标的公司销售费用率略高于同行业可比上市公司水平，主要由于标的公司产品众多，客户结构分散，因此销售费用占比较高。随着标的公司产能逐步释放，盈利能力趋于稳定，预测期整体呈逐年下降趋势，至永续期处于同行业可比公司范围内，销售费用预测具有合理性。

（3）管理费用的变动及原因、预测依据及合理性分析

①管理费用的预测分析

管理费用的主要内容包括工资薪酬、折旧与摊销、咨询费、劳务费、租赁费、差旅费、业务招待费及其他费用等。

根据管理费用的性质，我们采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，按照规定进行预测；而对于其他随业务量变化的费用项目，则主要采用与营业收入成比例分析方法，具体办法如下：

A、职工薪酬

职工薪酬按照其管理部门的员工数量以及对人均工资的预测进行计算，员工数量预测根据被评估单位产量增加需增加的人数确定未来年度的人数。人均工资的增长率参考各地区企业职工货币工资增长水平以及管理层预测确定。

B、劳务费、差旅费、业务招待费等

该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测按照上述费用历史期占收入的比率进行预测。

C、咨询费

咨询费主要为公司日常发生的审计费、评估费等费用，本次预测按照历史水平进行预测。

D、折旧与摊销

折旧和长期摊销费用按照会计折旧及摊销计提政策，对归属于管理费用的资产逐年计算折旧及摊销。

E、租赁费

根据相关租赁合同及物业管理合同，按照合同中约定的租金、物业管理费及增长水平进行预测，租约期限外的租金增长率参考企业所处区域近年租金增长水平，同时结合历史期增长水平进行预测。

F、其他费用

其他费用包括办公费、通讯费、保险费等，历史发生费用较少，本次预测按照历史期平均水平进行预测。

经实施上述预测过程，报告期及预测期的管理费用明细如下：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
职工薪酬	28,223.66	22,458.70	30,561.88	31,220.58	31,892.56	32,578.09
折旧及摊销	3,681.73	3,825.37	5,374.12	5,771.91	5,610.08	5,437.46
咨询费	2,301.68	608.01	2,232.25	2,339.74	2,425.50	2,504.64
劳务费	1,381.04	1,244.59	1,443.23	1,600.51	1,717.61	1,820.26
修理费	1,288.71	409.50	390.92	392.17	393.31	394.40
保险费	862.16	686.98	938.36	948.30	954.78	958.20
房租及物业管理费	1,377.66	1,190.84	3,335.48	3,446.31	3,559.67	3,666.89
通讯费	463.23	179.89	451.57	453.97	456.03	457.83
办公费	412.24	262.10	314.28	316.91	318.39	318.64
差旅费	416.45	541.00	440.98	458.54	477.30	498.65
业务招待费	269.02	186.31	253.57	262.90	272.51	283.10
车辆使用燃料费	152.61	132.50	159.02	160.95	162.11	162.65
水电（能源）费	256.32	218.67	315.61	317.46	318.98	320.14
广告宣传费	206.68	84.84	228.72	228.81	228.88	228.93

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
其他费用	2,556.82	4,383.92	1,105.34	1,212.12	1,309.53	1,299.55
合计	43,850.02	36,413.22	47,545.34	49,131.19	50,097.23	50,929.42

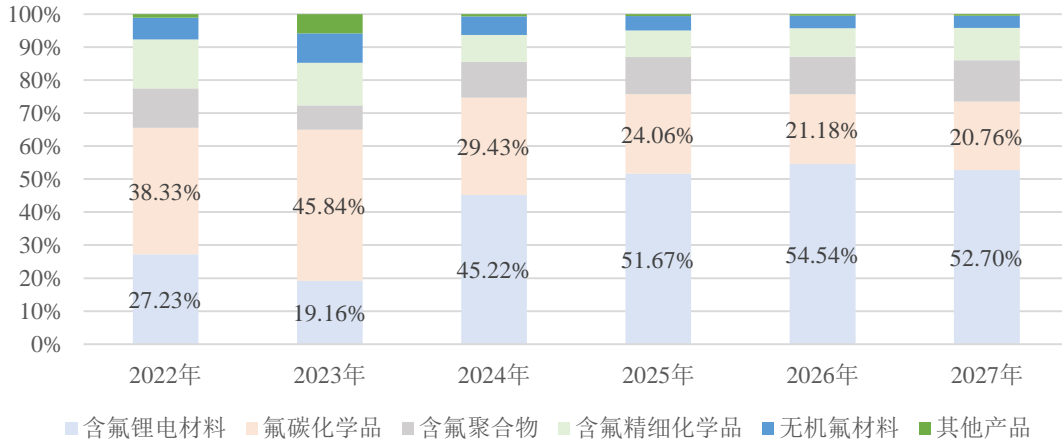
报告期及预测期的管理费用各项明细占比如下：

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
职工薪酬	64.36%	61.68%	64.28%	63.55%	63.66%	63.97%
折旧及摊销	8.40%	10.51%	11.30%	11.75%	11.20%	10.68%
咨询费	5.25%	1.67%	4.69%	4.76%	4.84%	4.92%
劳务费	3.15%	3.42%	3.04%	3.26%	3.43%	3.57%
修理费	2.94%	1.12%	0.82%	0.80%	0.79%	0.77%
保险费	1.97%	1.89%	1.97%	1.93%	1.91%	1.88%
房租及物业管理费	3.14%	3.27%	7.02%	7.01%	7.11%	7.20%
通讯费	1.06%	0.49%	0.95%	0.92%	0.91%	0.90%
办公费	0.94%	0.72%	0.66%	0.65%	0.64%	0.63%
差旅费	0.95%	1.49%	0.93%	0.93%	0.95%	0.98%
业务招待费	0.61%	0.51%	0.53%	0.54%	0.54%	0.56%
车辆使用燃料费	0.35%	0.36%	0.33%	0.33%	0.32%	0.32%
水电（能源）费	0.58%	0.60%	0.66%	0.65%	0.64%	0.63%
宣传广告费	0.47%	0.23%	0.48%	0.47%	0.46%	0.45%
其他费用	5.83%	12.04%	2.32%	2.47%	2.61%	2.55%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

②管理费用预测变动的原因及合理性分析

从管理费用整体而言，标的公司报告期内管理费用率基本稳定，2023 年管理费用率上涨主要由于标的公司主要产品销售价格显著下滑，导致营业收入水平下降，从而导致管理费用率高于报告期，2024 年及以后管理费用率呈逐年下降趋势主要系由于标的公司随着产能释放、市场行情回暖，营业收入逐年上涨，且受其产品结构调整，虽然管理费用逐年上涨，但管理费用率略有下滑，主要系由于标的公司预测期含氟锂电材料业务占比逐年上升所致。报告期及预测期收入比重变化情况如下图所示：

报告期及预测期收入比重变化情况



含氟锂电材料主要由浙江新能源和四川中蓝生产销售的电解液为主，以浙江新能源管理费用为例，浙江新能源管理费用情况如下：

单位：万元

项目	报告期		预测期			
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
营业收入	203,682.41	92,759.17	345,940.32	428,340.32	506,640.32	506,640.32
管理费用	3,455.52	3,790.26	3,856.36	4,029.57	4,198.56	4,262.75
管理费用率	1.70%	4.09%	1.11%	0.94%	0.83%	0.84%
职工薪酬占管理费用比重	79.82%	48.19%	74.41%	72.64%	71.11%	71.44%

由上表可知，浙江新能源管理费用中职工薪酬 2022 年占比超过 70%，2023 年职工薪酬占管理费用比有所下滑，主要系 815 事故导致维修费增加所致。由于电解液产品管理模式单一，且标的公司已组建完善的管理人员配置，故预测期仅考虑职工工资水平的增长，因此管理费用率随着含氟锂电材料业务收入规模扩大有所下降。

标的公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

证券代码	证券简称	2022年	2023年/预测期
002407.SZ	多氟多	4.79%	5.63%
002915.SZ	中欣氟材	5.44%	6.74%
600160.SH	巨化股份	3.37%	3.31%
603379.SH	三美股份	3.49%	4.24%
002326.SZ	永太科技	9.91%	15.19%

证券代码	证券简称	2022 年	2023 年/预测期
605020.SH	永和股份	6.14%	5.96%
平均值		5.52%	6.84%
标的公司		4.66%	5.45%-3.10%

注：上表中最后一列可比公司管理费用率中，三美股份尚未披露 2023 年年报，为 2023 年 1-9 月数据，其余公司为 2023 年年度数据，标的公司为预测期的管理费用率范围

根据上表可知，标的公司报告期内管理费用率与同行业可比上市公司基本一致。随着标的公司产能逐步释放，盈利能力趋于稳定，预测期整体呈逐年下降趋势，至永续期略低于同行业可比公司，主要系由于标的公司预测期含氟锂电材料业务占比较高，含氟锂电材料业务虽然收入规模大，但生产、销售和管理较为单一，因此产能扩张对于管理成本的提高较低，故至永续期的管理费用率水平略低于同行业可比公司水平，管理费用预测具有合理性。

（4）研发费用的变动及原因、预测依据及合理性分析

①研发费用的预测分析

研发费用的主要内容包括工资薪酬、折旧及摊销、直接材料费、水电（能源）费、修理费、劳务费及其他费用等。

根据研发费用的性质，我们采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，按照规定进行预测；而对于其他随业务量变化的费用项目，则主要采用与营业收入成比例分析方法，具体办法如下：

A、职工薪酬

职工薪酬按照其研发部门的员工数量以及对人均工资的预测进行计算，员工数量预测根据被评估单位产量增加需增加的人数确定未来年度的人数。人均工资的增长率参考各地区企业职工货币工资增长水平以及管理层预测确定。

B、折旧摊销费用

折旧和长期摊销费用按照会计折旧及摊销计提政策，对归属于研发费用的资产逐年计算折旧及摊销。

C、直接材料费、差旅费、水电（能源）费等

该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预

测按照上述费用历史期占收入的比率进行预测。

D、其他费用

其他费用包括办公费、通讯费、保险费等，历史发生费用较少，本次预测按照历史期平均水平进行预测。

②研发费用预测变动的原因及合理性分析

标的公司报告期内研发费用率基本稳定，2023 年研发费用率上涨主要由于标的公司主要产品销售价格显著下滑，导致营业收入水平下降，从而导致研发费用率高于报告期，2024 年及以后研发费用率呈逐年下降趋势主要系由于标的公司随着产能释放、市场行情回暖，营业收入逐年上涨，且受其产品结构调整，虽然研发费用逐年上涨，但研发费用率略有下滑。

标的公司研发费用率与同行业可比公司对比情况如下：

证券代码	证券简称	2022 年	2023 年/预测期
002407.SZ	多氟多	4.05%	5.81%
002915.SZ	中欣氟材	2.50%	2.17%
600160.SH	巨化股份	3.83%	4.84%
603379.SH	三美股份	0.80%	1.24%
002326.SZ	永太科技	2.75%	3.60%
605020.SH	永和股份	1.37%	2.07%
平均值		2.55%	3.29%
标的公司		4.21%	5.06%-2.90%

注：上表中最后一列可比公司研发费用率中，三美股份尚未披露 2023 年年报，为 2023 年 1-9 月数据，其余公司为 2023 年年度数据，标的公司为预测期的研发费用率范围

根据上表可知，标的公司报告期内研发费用率略高于同行业可比上市公司，主要系由于标的公司拥有深厚的创新基因和研发积淀。标的公司拥有 70 余年氟化工研发积淀，是我国唯一的国家消耗臭氧层物质替代品（ODS）工程技术研究中心依托单位，并获批建有含氟温室气体替代及控制处理国家重点实验室。近年来，标的公司独立开发了 40 余个 ODS 替代品品种，并在新能源、新材料、新环保等领域拥有大量自主知识产权，标的公司持续维持一定的技术优势。因此研发费用率略高于同行业可比上市公司。随着标的公司产能逐步释放，盈利能力趋于稳定，预测期整体呈逐年下降趋势，至永续期维持同行业可比公司平

均水平，管研发费用预测具有合理性。

(5) 净利润的变动及原因、预测依据及合理性分析

① 净利润的变动及原因

标的公司净利润率与同行业可比公司对比情况如下：

证券代码	证券简称	2021年	2022年	2023年/预测期
002407.SZ	多氟多	16.16%	16.37%	5.37%
002915.SZ	中欣氟材	11.38%	11.70%	-12.81%
600160.SH	巨化股份	5.99%	11.15%	4.69%
603379.SH	三美股份	13.24%	10.18%	9.12%
002326.SZ	永太科技	7.43%	10.41%	-17.53%
605020.SH	永和股份	9.60%	7.90%	4.21%
平均值		10.64%	11.28%	-1.16%
标的公司		9.93%	10.03%	1.90%-5.37%

注：上表中最后一列可比公司净利润率中，三美股份尚未披露2023年年报，为2023年1-9月数据，其余公司为2023年年度数据，标的公司为预测期的净利润率范围，预测期含合营公司中霍新材计算

根据上表可知，标的公司报告期内净利润率高于同行业可比上市公司。2023年净利润率显著下滑主要系由于标的公司主要产品销售价格显著下滑，导致营业收入水平下降，从而导致净利润率显著低于报告期，2024年及以后净利润率呈逐年上升趋势主要系随着标的公司产能释放、市场行情回暖，营业收入逐年上涨所致。且受其产品结构调整，因标的公司预测期含氟锂电材料业务占比较高，含氟锂电材料业务收入规模大，而含氟锂电材料业务毛利水平较低，对标的公司净利润率贡献较小，虽然净利润率逐年上涨，但整体而言略低于同行业上市公司平均水平。

② 净利润的预测依据及合理性分析

本次净利润的预测逻辑如下：

净利润=营业总收入-营业总成本-所得税费用

综合上述分析，营业收入、营业成本及毛利率的预测符合市场发展趋势；各项费用的预测符合企业发展规划，与同行业可比公司情况趋同；相关税费的预测符合税收政策规定。因此，净利润的预测具有合理性。

（三）相关预测与行业周期及各类产品的生命周期匹配

1、标的公司相关预测与行业周期性相匹配

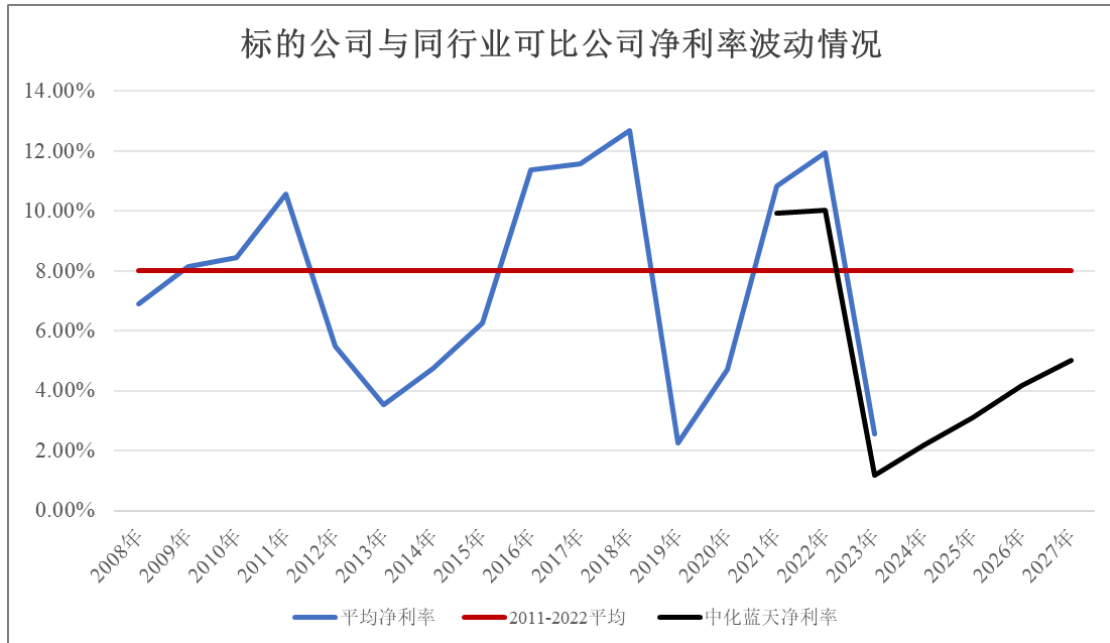
标的公司所处行业为氟化工行业，具有一定周期性，主要受宏观经济波动、供需结构调整和政策环境变化等因素影响，表现为产品单价、企业营收水平和毛利率的波动等。2005年初至2023年末中信氟化工行业指数情况如下：



数据来源：Wind 资讯

近十几年来，我国氟化工行业整体呈震荡上行趋势。2015年，受全球经济深度调整、国内经济增长放缓、国际油价下跌及结构性产能过剩等因素影响，行业进入下行调整期；2016年开始，受大宗商品市场的兴旺、产业结构整体呈现持续优化、供需格局改善等推动，化工行业景气回升。但2019年至2020年上半年，受贸易摩擦、事故频发等因素影响，行业开工和需求大幅下滑，2020年下半年开始，下游需求复苏，行业生产经营逐步改善，至2021年9月份一直处于加速上行阶段。2021年下半年至2022年下半年，受需求增速放缓、原材料成本上升、能效约束加强、阶段性供需失衡及地缘政治影响，行业景气度下滑，进入震荡调整期。因石油化工行业周期性变化由宏观经济、供需变化和外在冲击等因素综合作用影响，从氟化工行业指数来看，具有较为明显周期性，且周期时长在5年左右。

本次评估标的公司相关预测与行业周期性相匹配，评估人员搜集了同行业上市公司经营数量，并对其进行整理分析。标的公司与同行业可比上市公司净利率波动情况如下：



数据来源：Wind 资讯

从上图来看，同行业上市公司具有显著的周期性波动，标的公司报告期内净利率水平与同行业公司变动方向一致，预测期净利率逐步回升，但低于行业周期平均净利率水平，主要系由于标的公司产品结构的调整，未来含氟锂电材料业务占收入比重较大，而含氟锂电材料业务整体毛利水平较低，影响标的公司整体净利率水平，使得标的公司达到稳定期之后的净利率水平低于行业平均净利率水平。综上，标的公司相关预测具有周期性，且与行业周期性波动相匹配。

2、标的公司相关预测与各类产品的生命周期相匹配

预测期内，标的公司各类产品相关预测和生命周期阶段如下：

单位：万吨、万元/吨

项目		2024年	2025年	2026年	2027年
含氟锂电材料	销售数量	15.28	21.28	25.28	25.28
	单价	3.18	3.32	3.40	3.40
	毛利率	6.47%	7.18%	7.46%	7.77%
	阶段	成长期	成长期	成长期	成熟期
氟碳化学品	销售数量	11.42	11.59	11.68	11.73
	单价	2.77	2.84	2.86	2.89
	毛利率	23.65%	23.70%	24.04%	24.15%
	阶段	成熟期	成熟期	成熟期	成熟期

项目		2024年	2025年	2026年	2027年
含氟聚合物	销售数量	1.49	1.96	2.28	2.60
	单价	7.81	7.84	7.84	7.86
	毛利率	24.62%	24.54%	26.16%	28.10%
	阶段	成长期	成长期	成长期	成熟期
含氟精细化学品	销售数量	1.48	1.60	1.70	1.74
	单价	5.89	6.86	7.98	9.25
	毛利率	19.10%	18.30%	22.12%	23.80%
	阶段	成长期	成长期	成熟期	成熟期
无机氟材料	销售数量	7.09	7.09	7.09	7.09
	单价	0.85	0.85	0.85	0.85
	毛利率	13.00%	12.99%	13.09%	13.12%
	阶段	成熟期	成熟期	成熟期	成熟期

预测期内，含氟锂电材料、含氟聚合物和含氟精细化学品业务销量均处于上升趋势，主要系由于标的公司新增产能逐步释放，结合行业发展趋势未来销量逐步上涨；氟碳化学品受配额因素影响，未来整体销量趋于稳定；无机氟材料业务占标的公司整体业务比重较小，预测期产销量维持稳定。

预测期内，受行业周期性影响，标的公司主要产品随着行业周期性因素变化影响，预测期内产品销售单价除无机氟材料外均有一定幅度的上涨，导致预测期内各类产品毛利率亦有所提升，但对于成熟期而言，毛利率水平趋于行业平均水平（见“问题 1.1”之“二、结合标的资产预测数据与报告期的差异情况、预测依据、所属行业情况及发展趋势等，分析预测业绩的可实现性”）。

综上，预测期内，标的公司相关预测在行业周期性因素驱动下与各类产品的生命周期相匹配。

四、结合报告期内各类业务收入增速、在手订单和增量订单及其变动情况、存量订单和增量订单转换情况及期后情况，分析预测期各类业务收入的可实现性

（一）订单机制

标的公司与下游客户主要合作形式为签署框架协议，客户根据短期生产计划确定具体采购需求并下达订单。由于客户具有滚动下单的采购特点，订单下

达频率高、标的公司交货周期短，在手订单仅反映标的公司短期内或最近批次的生产情况，不能完全反映标的公司产品中长期需求和行业未来几年的发展趋势。

（二）业务收入情况

单位：万元

产品类别	主要产品	2023年		2022年
		销售收入	增长率	销售收入
含氟锂电材料	电解液	92,061.29	-54.74%	203,424.94
	六氟磷酸锂	32,471.96	-30.35%	46,624.13
氟碳化学品	R-134a	120,533.93	-12.02%	136,998.91
	R-125	26,610.01	-30.63%	38,359.87
	R-410A	57,311.59	-5.50%	60,648.37
含氟聚合物	PVDF	34,330.82	-63.17%	93,203.59
含氟精细化学品	三氟系列	38,374.64	-44.86%	69,591.91
无机氟材料	氟化铝	47,784.86	9.13%	43,788.92
其他		218,215.71	-12.31%	248,848.01
合计		667,694.81	-29.08%	941,488.65

报告期内，标的公司主要产品销售收入均出现了一定程度的下滑，主要系由于主要产品销售价格在 2022 年至 2023 年波动较大，导致销售收入整体下降。

（三）转化率

1、存量订单收入转换率

标的公司的存量订单收入转换率为年初在手订单转换为当年收入的概率，即存量订单收入转换率=年初在手订单在当年确认收入金额÷年初在手订单金额，报告期存量订单收入转换情况如下：

单位：万元

年份	年初在手订单金额	年初在手订单在当年确认收入金额	存量订单转化率
2023年	66,094.06	58,051.28	87.83%
2022年	130,115.12	112,296.33	86.31%

注：在手订单及确认收入金额均为含税金额；年初在手订单金额为上一年最后一个月的新签订单金额。

2、增量订单收入转换率

标的公司的增量订单收入转换率为当期新签订单转换为当年收入的概率，即增量订单收入转换率=当期新签订单在当期确认收入金额÷当期新签订单金额，报告期增量订单收入转换情况如下：

单位：万元

年份	当期新签订单金额	当期新签订单在当期确认收入金额	增量订单转化率
2023年	757,290.93	660,874.19	87.27%
2022年	1,144,023.18	934,168.71	81.66%

注：在手订单及确认收入金额均为含税金额。

（四）客户稳定性

中化蓝天与下游多家大客户形成了紧密合作。汽车领域，标的公司氟碳化学品已覆盖奔驰、宝马等多家整车厂。空调领域，标的公司氟碳化学品已覆盖美的、格力等多家家用/商用空调厂；锂电池领域，标的公司电解液、高端PVDF粘接剂已进入宁德时代、比亚迪等头部企业供应链；医农药领域，标的公司三氟乙酸系列产品已供应拜耳、巴斯夫、辉瑞等全球医农药头部企业。中化蓝天报告期前十大客户情况如下：

单位：万元

2022年		2023年	
客户名称	销售收入占比	客户名称	销售收入占比
宁德时代新能源科技股份有限公司	14.82%	宁德时代新能源科技股份有限公司	8.19%
中创新航科技集团股份有限公司	5.15%	西安中蓝金冷化工新材料有限公司	6.56%
西安中蓝金冷化工新材料有限公司	4.09%	中创新航科技集团股份有限公司	5.04%
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	4.00%	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	4.45%
科慕集团	2.16%	科慕集团	3.64%
欣旺达动力科技股份有限公司	1.84%	中国中化控股有限责任公司	2.68%
霍尼韦尔国际公司	1.68%	国家电力投资集团有限公司	1.87%
江苏金坛投资集团有限公司	1.43%	霍尼韦尔国际公司	1.87%
索尔维集团	1.33%	士平环球控股有限公司	1.40%
国家电力投资集团有限公司	1.23%	广东华特气体股份有限公司	1.17%

注1：上表中受同一实际控制人控制的客户销售额已经合并计算；

注2：中国中化控股有限责任公司涵盖交易主体详见重组报告书“第十一章 同业竞争与关联交易”之“二、关联交易情况”。

由上表可见，中化蓝天报告各期的前十大客户包括宁德时代、比亚迪、科慕集团、霍尼韦尔国际、中创新航等重要客户，客户行业分布新能源汽车制造、

锂电材料生产、氟化工、医药等多个下游领域，客户情况较为稳定。

(五) 预测期各类业务收入的可实现性

2023 年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，主要系电解液、PVDF 等产品在 2023 年价格延续下滑趋势所致，此外，“8·15”事故致使电解液产品停产约 3 个月，导致收入不及预期。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 CTFE、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。

预测期各类业务收入增长情况如下：

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	CAGR
含氟锂电材料	123.47%	45.54%	21.73%	0.00%	27.89%
氟碳化学品	2.12%	4.14%	1.55%	1.43%	-0.86%
含氟聚合物	67.19%	32.07%	16.26%	14.27%	13.19%
含氟精细化学品	41.30%	25.68%	23.49%	18.42%	3.23%
无机氟材料	-2.11%	0.00%	0.00%	0.00%	-0.25%
其他产品	2.13%	1.69%	0.79%	0.91%	-5.72%
营业收入合计	46.80%	27.10%	15.18%	3.49%	11.81%

结合上表可知，标的公司主要收入增长来源于含氟锂电材料和含氟聚合物

业务，即电解液产品和 PVDF 产品，这两种产品下游增长来源主要为新能源锂电池及下游新能源市场。从“碳中和”等一系列政策措施为锂电行业带来了巨大的投资机会和市场需求，也推动着锂电技术的进步和发展。随着科技不断进步，锂电未来在推动全球清洁能源、可再生能源和可持续发展的革命中发挥重要作用。根据国家工信部电子信息司发布的《2022 年全国锂离子电池行业运行情况》数据显示，2022 年全国锂离子电池产量达 750GWh，同比增长超过 130%，其中储能型锂电产量突破 100GWh。未来，随着下游锂电池等市场需求不断增长和国产产品质量进一步提升，PVDF 的国产替代前景广阔。目前锂电材料价格已处于周期底部，下行空间有限。中化蓝天的电解液业务经过停产整顿，目前已全面复工，同时随着新增产能落地逐渐爬坡，含氟锂电材料相关业务收入也有望改善。

氟碳化学品主要系制冷剂相关产品，目前三代制冷剂产品配额在 2023 年第四季度落地，三代制冷剂的供给侧受配额政策限制已经无法增长，但下游新能源汽车及家电等市场需求在持续扩张，加之四代制冷剂近几年来无法取代三代制冷剂，三代制冷剂会呈现长期景气。标的公司相关产品产销量预测基于配额基准进行预测，未来收入规模或将增长。

含氟精细化学品主要系三氟系列产品，三氟产品主要应用于医药、农药中间体，近十年含氟农药迅猛发展，根据中国氟硅有机材料工业协会数据显示，目前全球农药品种总共 1300 多个，含氟农药大约占 12%；全球作物农药市场约 600 亿美元，总体估计应用于化学农药的含氟中间体产值在 35 亿美元左右。我国目前含氟农药品种、数量不能满足市场需求。

综上，在预测期内，标的公司各类业务收入预测符合我国氟化工行业长期增长趋势和产品迭代升级的趋势。标的公司预测期营业收入复合增速 11.81%，综合考虑了氟化工行业和新能源行业长期发展趋势、报告期和 2023 年销售情况、标的公司各类产品价格下降的因素、扩充产能进展等因素，标的公司预测期营业总收入预测具有可实现性。

五、模拟测算的预测期和永续期自由现金流现值的金额，分别占企业价值的比例，是否符合化工行业等周期性行业的特点

标的公司价值构成符合化工行业周期性行业的特点。评估人员通过对采用收益法进行评估的单位进行了模拟合并，测算其预测期和永续期合并口径的自由现金流量，并通过折现率进行折现，得出预测期和永续期自由现金流现值的金额，计算过程如下：

单位：万元

	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
净利润	15,119.48	30,305.84	49,054.42	71,924.93	88,338.20	93,425.54
加：折旧与摊销	45,018.14	58,609.21	66,546.03	64,643.45	60,471.84	59,135.58
加：税后利息支出	6,642.01	9,481.08	12,265.29	12,238.21	11,657.91	9,745.25
减：资本性支出	144,787.38	105,930.76	56,696.78	14,388.83	48,442.36	54,159.02
减：营运资金变动	21,213.33	20,469.34	18,117.23	14,883.24	10,611.54	-
减：投资收益	6,471.33	6,441.05	6,285.36	5,879.30	5,926.96	5,926.96
自由现金流	-105,692.41	-34,445.01	46,766.39	113,655.23	95,487.10	102,220.39
其中：合并口径归母自由现金流	-104,737.99	-39,217.26	39,872.62	104,725.81	89,259.85	96,939.11

根据自由现金流及其折现的测算，各期现值金额占比情况如下：

单位：万元

项目	预测期					永续期
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	
归母现金流现值	-99,586.05	-33,710.11	30,984.62	73,572.20	56,689.78	582,321.99
归母现金流现值合计	610,272.43					
各期归母现金流现值占归母现金流现值合计比重	-16.32%	-5.52%	5.08%	12.06%	9.29%	95.42%
	4.58%					
企业价值	825,956.34					
各期归母现金流现值占企业价值比重	-12.06%	-4.08%	3.75%	8.91%	6.86%	70.50%
	3.38%					

注：本次交易定价评估系根据中化蓝天及其子公司单体分别进行企业价值评估并逐级向上汇总得出标的资产评估结论，评估定价逻辑与上述合并现金流现值的测算存在差异

通过上表可知，标的公司预测期和永续期占现金流现值的比重分别为4.58%和95.42%，占企业价值比重分别为3.38%和70.50%。

预测期占比较低的主要原因有两方面，一是由于中化蓝天预测期在建项目资本金投入大导致资本性支出较大；二是由于氟化工景气度在2023年显著下降，导致2023年预测净利润较2022年净利润下滑。

1、资本性支出原因

本次基于合并口径盈利预测情况预测的净利润和资本性支出现值情况如下：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
归母现金流现值	-99,586.05	-33,710.11	30,984.62	73,572.20	56,689.78	582,321.99
归母净利润现值	13,349.39	24,121.79	34,662.24	46,556.06	52,676.36	526,605.17
归母净利润现值占归母现金流现值比例	-13.40%	-71.56%	111.87%	63.28%	92.92%	90.43%
资本性支出现值	-137,665.46	-91,055.24	-44,058.51	-10,108.47	-30,766.20	-317,920.53
资本性支出现值占归母现金流现值比例	138.24%	270.11%	-142.19%	-13.74%	-54.27%	-54.60%

由上表亦可以看出，资本性支出在预测期占比较大，特别是预测期前两年，即 2023 年和 2024 年，资本性支出现值分别为-13.77 亿元和-9.11 亿元，占现金流现值比例分别为 138.24%和 270.11%，是导致预测期现金流价值占比低的主要原因。中化蓝天预测期资本性支出较大的主要下属企业情况如下：

单位：万元

中化蓝天下属企业名称	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
蓝天氟材料	36,915.97	27,814.59	21,007.08	7,114.96	18,103.55	18,103.55
陕西科材	14,886.34	13,231.10	-	5.05	0.77	2,804.99
浙江新能源	14,601.77	9,683.93	9,720.91	35.00	2,441.18	2,441.18
郴州氟源	25,179.92	14,242.84	106.84	3,944.40	2,968.00	2,968.00
太仓环保	17,322.17	12,918.02	3,638.25	1,036.18	9,645.28	9,645.28
四川新能源	17,863.73	23,818.31	17,863.73	-	2,264.27	2,264.27

上表中化蓝天下属企业中，蓝天氟材料的资本性支出主要涉及 PVDF 以及其他氟化工产品在建项目的投入；浙江新能源、四川新能源的资本性支出主要涉及电解液等产品的在建项目投入；陕西科材、郴州氟源、太仓环保的资本性支出则涉及含氟精细化学品、氟碳化学品等在建项目的投入。其中，PVDF、电解液等主要产品的资本性投入均能匹配“问题 1.1”之“二、结合标的资产预测数据与报告期的差异情况、预测依据、所属行业情况及发展趋势等，分析预测业绩的可实现性”中所预测建设期投入后产能、产量、销量的增长，具备合理性。

2、经营业绩原因

除预测期资本性支出较大外，2023 年预测业绩较 2022 年下滑亦是导致预测期现金流价值占比较低的原因。

由于氟化工行业经历了 2021 年、2022 年行业波动后，自 2022 年末行业景气度开始下滑，进入震荡调整期，氟化工行业整体盈利水平下滑。中化蓝天受 2023 年下游动力电池及锂电行业去库存影响，再加上三代制冷剂在 2021 年和 2022 年抢占配额后行业供需尚需时日修复，2023 年经营业绩下滑显著，即使预测净利润随着项目的投建、产能的释放，加之行业的回暖，业绩逐年向好，但总体亦是导致预测期现金流现值处于较低水平的原因之一。具体业绩预测情况及分析详见“问题 1.1”之“二、结合标的资产预测数据与报告期的差异情况、预测依据、所属行业情况及发展趋势等，分析预测业绩的可实现性”。

3、符合化工行业周期

结合本问题之“三、表格列示中化蓝天（合并口径）各类业务的收益法评估过程；分析各类业务收入、毛利率、费用、净利润的变动及原因、预测依据及合理性，相关预测是否与行业周期及各类产品的生命周期匹配”之“（三）相关预测与行业周期及各类产品的生命周期匹配”的回复，氟化工行业周期时长在 5 年左右，而 2023 年处于行业周期迭代第一年，从周期性规律来看，后续行业景气度将逐步回暖，标的公司利润水平随之上升，符合行业周期性变化。而本次对于各主体收益法的评估均采用永续年限进行评估，且仅在预测期阶段考虑周期性的影响，永续期参考行业周期平均水平进行预测，因此，永续期现金流现值占比较高，符合化工行业周期性的特点。

综上，合并口径盈利预测的预测期和永续期现金流现值占企业价值比分别为 3.38%和 70.50%。预测期现金流现值占企业价值比例较低的原因一方面由于资本性支出较大，另一方面由于氟化工行业低迷导致预测期业绩下滑所致。预测期资本性支出匹配中化蓝天的在建项目投入情况，预测利润的下滑亦是受氟化工行业整体低迷的实际影响，故自由现金流价值预测期占比低、永续期占比高的情形具备合理性。同时，预测期占比较小但占比逐年提高的情形与目前行业所处低谷的实际情况相匹配，与行业周期性波动趋势一致，符合化工行业周期性行业的特点。

六、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、标的公司预测期与报告期各类业务收入、毛利率的变动主要系主要产品价格下滑导致业绩下滑，与产品市场价格变动、行业发展趋势保持一致，各项业务的预测均根据历史经营数据、企业产能扩张计划、业务实际开展情况及行业发展趋势进行预测；费用的预测根据历史经营情况进行预测，受营业收入所驱动，净利润的变动受营业收入、毛利和费用的变动而变动，盈利预测符合行业发展趋势，且各费用率与行业上市公司进行比较，处于行业区间范围内，盈利预测具有合理性；

2、标的公司历史期及未来盈利预测与行业周期性波动趋势一致，标的公司相关预测与行业周期性相匹配，相关预测各类产品的生命周期相匹配；

3、标的公司报告期订单转换率超过 80%，转换率水平较高。**2023 年预测业绩已实现**。氟碳化学品、含氟精细化学品和无机氟材料等业务未来基本维持报告期水平进行预测，含氟锂电材料和含氟聚合物业务在政策和行业发展趋势推动下市场发展空间大，未来具有一定的成长性，预测期各类业务收入具有可实现性；

4、根据模拟测算的预测期和永续期现金流现值占企业价值的比例，预测期现金流现值占比较低一方面由于资本性支出较大，另一方面由于氟化工行业低迷导致预测期业绩下滑所致。预测期占比较小，且占比逐年提高，与目前行业所处低谷相匹配，与行业周期性波动趋势一致，符合化工行业周期性行业的特点。

问题 2.2

重组报告书披露，对合营企业中霍新材采用收益法和市场法评估，并选取市场法评估结果作为最终评估结论。中霍新材市场法评估值为 142,108.14 万元，增值率为 79.62%。

请公司说明：中霍新材市场法评估法的具体情况，增值原因。

请评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、中霍新材市场法评估法的具体情况，增值原因

（一）中霍新材市场法评估的具体情况

1、市场法评估思路

市场法中常用的两种方法是参考企业比较法和并购案例比较法。

参考企业比较法是指通过对资本市场上与被评估公司处于同一或类似行业的上市公司的经营和财务数据进行分析，计算适当的价值比率或经济指标，在与被评估公司比较分析的基础上，得出评估对象价值的方法。

并购案例比较法是指通过分析与被评估公司处于同一或类似行业的公司的买卖、收购及合并案例，获取并分析这些交易案例的数据资料，计算适当的价值比率或经济指标，在与被评估公司比较分析的基础上，得出评估对象价值的方法。

由于难以收集案例的详细资料及无法了解具体的交易细节，因此案例法较难操作。本次评估选择参考企业比较法进行评估。

市场法中的参考企业比较法是通过比较与被评估公司处于同一行业的上市公司的公允市场价值来确定被评估企业的公允市场价。这种方式一般是首先选择与被评估公司处于同一行业的并且股票交易活跃的上市公司作为可比公司，然后通过交易股价计算可比公司的市场价值。另一方面，再选择可比公司的一个或几个收益性、资产类或特殊类参数，如 EBIT，EBITDA 或总资产、净资产等作为“分析参数”，最后计算可比公司市场价值与所选择分析参数之间的比例关系-称之为比率乘数（Multiples），将上述比率乘数应用到被评估公司的相

应的分析参数中从而得到评估对象的市场价值。

通过计算可比公司的市场价值和参数，我们可以得到其收益类比率乘数和资产类比率乘数。但上述比率乘数在应用到被评估公司相应分析参数中前还需要进行必要的调整，以反映可比公司与被评估公司之间的差异。

通过价值比率系数修正方式对每个可比对象的相关价值比率进行修正，然后综合选择一种恰当的方式估算被评估公司的价值比率，最后在评估公司各个价值比率中选择一个或多个价值比率并将其应用到被评估公司中，计算得到被评估公司的价值，即：

股权价值评估结果=[(经营性资产价值 EV-负息负债)+溢余货币资金(—追加最低现金保有量)价值+非经营性资产(扣减非经营性负债)价值—少数股东权益价值]×(1-缺乏流通性折扣)

经营性资产价值 EV=被评估公司比率乘数×被评估公司相应参数

采用参考企业比较法进行整体评估基本步骤如下：

- (1) 搜集上市证券公司信息，选取和确定样本公司。
- (2) 分析样本公司和评估对象，选取比较参数和指标，确定比较体系。
- (3) 通过每个样本公司的可比价值与每项参数计算初始价值比率。
- (4) 通过每个样本公司的每个价值比率与评估对象的每个参数进行相乘，得到评估对象每个参数的初步估值。
- (5) 对评估对象每个参数的初步估值进行加和平均，得到通过每个样本公司比较得到的评估对象估值。
- (6) 对于通过每个样本公司比较得到评估对象估值，分别求取平均值确定为评估对象的估值。
- (7) 扣除非流通性折扣再加回非经营和溢余资产，选取最合理的估值确定为评估对象的评估值。

2、市场法可比公司的选择

本次市场法评估选择的可比公司分别是永太科技(002326.SZ)、多氟多

(002407.SZ)、巨化股份(600160.SH)。选择该三家的主要原因是与中霍新材所属同一行业,经营业务均为氟化工相关产品生产销售,差异度较小。

3、评估过程

(1) 比率乘数的选择

比率乘数可以是盈利类的指标、收入指标、资产类指标或其他特别非财务类型的指标,针对不同类型的指标可以衍生出不同类型的比率乘数,如盈利类指标衍生出盈利基础价值比率,资产类指标衍生出资产基础价值比率等。

本次采用盈利基础比率 EV/EBITDA 价值比率进行测算。

(2) 可比公司股权价值和企业价值的计算

企业价值 = 公司股权市场价值 + 债权市场价值

公司股权市场价值 = 完全流通股股数 × 流通股股价 + 限制流通股股数 × 流通股股价 × 限制折扣率 + 非经营性资产净值

(3) 计算比率乘数

① 比例乘数的计算

单位: 万元

项目	永太科技	多氟多	巨化股份
经营性 EV	2,209,181.66	2,838,745.80	4,068,389.01
EBITDA	138,716.38	329,006.65	331,153.84
EV/EBITDA	15.93	8.63	12.29

② 可比因素及比率倍数修正

由于中霍新材与可比公司之间存在经营风险的差异,因此需要对采用可比公司相关数据估算的各种比率乘数进行必要的修正。本次选取盈利能力指标、资产收益指标、成长性指标、偿债能力指标、运营能力指标进行修正。

经计算,各可比企业与评估对象各项财务指标数据如下:

基础指标		永太科技	多氟多	巨化股份	中霍新材
盈利能力指标	毛利率	0.30	0.31	0.19	0.29
	EBITDA 率	0.22	0.27	0.15	0.29
资产收益指标	ROA	0.10	0.17	0.12	0.16

基础指标		永太科技	多氟多	巨化股份	中霍新材
成长性指标	主营业务收入增长率	3.06	0.71	0.16	0.11
	主营业务毛利增长率	0.43	1.51	0.66	0.09
	EBITDA 增长率	0.72	1.68	1.26	0.18
偿债能力指标	流动比率	0.77	1.21	1.60	1.32
	速动比率	0.49	0.95	1.24	1.11
	资产负债比率	0.67	0.56	0.30	0.41
运营能力指标	应收账款周转次数	5.42	6.20	9.59	3.27
	流动资产周转率	1.57	1.77	3.07	1.63
	总资产周转率	0.60	0.82	1.06	0.76

修正系数的确定：中霍新材为标准分 100 分，经分析，其与可比公司的指标差异并非同比例增减，本次选取的可比公司与中霍新材在同类公司中是最具可比的三家公司，故本次给予其差异一定限制进行赋分。各可比公司与之相比，打分范围为 90-110 分。

经过打分，各可比公司调整系数为：

调整系数		永太科技	多氟多	巨化股份
盈利能力指标	毛利率	1.00	1.00	1.02
	EBITDA 率	1.02	1.00	1.04
资产收益指标	ROA	1.03	1.00	1.02
成长性指标	主营业务收入增长率	0.83	0.83	0.83
	主营业务毛利增长率	0.83	0.83	0.83
	EBITDA 增长率	0.83	0.83	0.83
偿债能力指标	流动比率	1.04	1.01	0.98
	速动比率	1.05	1.01	0.99
	资产负债比率	0.91	0.91	1.00
运营能力指标	应收账款周转次数	0.91	0.91	0.83
	流动资产周转率	1.00	0.99	0.91
	总资产周转率	1.02	0.99	0.95

综合调整系数为：

项目	永太科技	多氟多	巨化股份
盈利能力指标	1.0102	1.0000	1.0310

项目	永太科技	多氟多	巨化股份
资产收益指标	1.0309	1.0000	1.0204
成长性指标	0.8333	0.8333	0.8333
偿债能力指标	1.0011	0.9764	0.9902
运营能力指标	0.9765	0.9631	0.8983
综合调整系数	0.8484	0.7837	0.7798

③修正后的比率倍数

项目	永太科技	多氟多	巨化股份	平均值
EV/EBTDA	13.51	6.76	9.58	9.95

4、可流通情形下被评估公司经营性资产价值 EV

股权价值评估结果=[（经营性资产价值 EV－负息负债）＋溢余货币资金（－追加最低现金保有量）价值＋非经营性资产（扣减非经营性负债）价值－少数股东权益价值]×（1－缺乏流通性折扣）

经营性资产价值 EV=被评估公司比率乘数×被评估公司相应参数

中霍新材于评估基准日的有息负债包括短期借款、一年内到期的非流动负债，账面价值 21,337.29 万元，评估价值 21,337.29 万元。

中霍新材经营性资产价值 EV 结果如下：

单位：万元

项目	比率倍数平均值	被评估公司参数	经营性资产价值 EV
EBITDA 比率乘数	9.95	23,922.96	238,033.40

5、缺乏流通性折扣

根据可比上市公司市场价格计算得出的价格是基于将被评估公司作为准上市公司看待，由于被评估公司股票不能在股票市场进行自由流通，因此所计算得出的价格并不能反映被评估单位的市场价格。在产权交易市场，被评估公司的股份流通与上市公司相比缺乏相应的流通性，使得股票价格存在一定的折扣，这种折扣即为缺乏流通性折扣。

本次通过搜集从 2006 年到 2022 年 6 月 30 日新股的发行价，分别研究其与上市后首日、30 个、60 个交易日均价之间的关系，每个行业的缺乏流通性折扣存在差异，本次采用制造业—化学原料和化学制品制造业行业的缺乏流通性折

扣 38.20%作为本次评估的缺乏流通性折扣。

6、非经营性资产、非经营性负债、溢余资产、少数股东权益

在折扣后的价值基础上加上非经营性资产和溢余资产，同时扣除非经营性负债价值和少数股东权益的价值，最终得到市场法评估值。

7、评估结果

根据以上评估工作，中霍新材的股东全部权益价值为 142,108.14 万元。

单位：万元

序号	企业名称	EBITDA 比率乘数
1	永太科技	13.51
2	多氟多	6.76
3	巨化股份	9.58
4	被评估企业比率乘数取值	9.95
5	被评估公司对应参数	23,922.96
6	被评估公司整体计算价值	238,033.40
7	减：被评估公司负息负债	21,337.29
8	被评估公司股权计算价值	216,696.11
9	加：溢余资金	20,188.91
10	加：非经营性资产负债净值	-6,939.40
11	减：少数股东权益的价值	-
12	被评估公司股权市场价值-扣除流通性折扣前	229,945.62
13	缺乏流通性折扣率	38.20%
14	被评估公司股权市场价值-扣除流通性折扣后	142,108.14

(二) 中霍新材增值原因分析

1、中霍新材评估增值的原因分析

采用市场法评估后的中霍新材股东全部权益评估价值为 142,108.14 万元，与账面价值 79,115.01 万元相比，评估增值 62,993.13 万元，增值率为 79.62%。增值的主要原因为：

中霍新材账面净资产为按照会计准则对相关资产历史成本及历史经营情况的反映，未考虑资产市场价值的变动。而本次对于中霍新材采用市场法定价，市场法是以可比上市公司作为参照物来评价评估对象的现行公平市场价值，市场法不

仅考虑了中霍新材历史期的经营情况和盈利能力，而且是中霍新材账面记载的有形资产及负债、可辨识的无形资产、不可辨识无形资产以及各项资产之间相互配合产生的价值的总和，因此中霍新材评估价值相较于账面净资产存在一定的增值。

2、收益法和市场法结果的比较分析及合理性分析

(1) 收益法和市场法结果的比较分析

采用市场法评估后的中霍新材股东全部权益评估价值为 142,108.14 万元，采用收益法评估后的中霍新材股东全部权益评估价值为 128,970.51 万元，两者差异 13,137.63 万元，差异率 9.24%。差异原因为：

两种评估方法对应的评估结论存在差异主要在于评估方法对于评估价值的体现不同。市场法是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值，评估人员对被评估公司、可比公司的财务状况、经营情况进行分析比较，可比上市公司与评估对象的相似程度进行量化和修正，最终得出被评估公司的市场价值。而收益法是采用预期收益折现的途径来评估企业价值，但中霍新材系中外合资的合营企业，中霍新材拥有的相关技术、生产线等重要资产均受保密条件限制，能够获取的盈利预测相关资料系经中霍新材管理层确认后提供的，评估人员对盈利预测与历史经营情况进行比较分析，并依据准则相关规定进行适当调整后得出中霍新材收益法评估结果。因此导致两种方法评估结果存在差异。

(2) 中霍新材评估结果的合理性分析

①与同行业上市公司的比较

根据 2023 年中国上市公司协会颁布的《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，中霍新材所属行业属于化学原料和化学制品制造业（C26），主要从事氟化学品的生产和销售。通过与市场法可比上市公司市盈率和市净率指标相比较，比较情况如下：

序号	股票代码	股票名称	市盈率	市净率
1	002407.SZ	多氟多	13.10	3.93
2	600160.SH	巨化股份	17.59	2.71
3	002326.SZ	永太科技	34.54	5.58

序号	股票代码	股票名称	市盈率	市净率
平均值			21.74	4.07
中位数			17.59	3.93
中霍新材			8.41	1.80

注 1：可比上市公司市盈率=2022 年 12 月 31 日收盘市值÷2022 年度归属于母公司所有者净利润；可比上市公司市净率=2022 年 12 月 31 日收盘市值÷2022 年度归属于母公司所有者权益；

注 2：中霍新材市盈率=评估基准日对应的评估值÷评估基准日报告期最近一个完整年度净利润；中霍新材市净率=评估基准日对应的评估值÷评估基准日报告期最近一个完整年度所有者权益。

中霍新材相对于 2022 年度净利润的市盈率为 8.41 倍，市盈率水平较低主要系由于中霍新材主要产品的销售单价在 2022 年高涨，导致 2022 年净利润较高，使得市盈率水平偏低。可比上市公司市盈率平均值为 21.74 倍，中位数为 17.59 倍，中霍新材市盈率低于可比公司平均水平；中霍新材相对于 2022 年度所有者权益的市净率为 1.80 倍，可比上市公司市净率平均值为 4.07 倍，中位数为 3.93 倍，中霍新材市净率略低于可比公司平均水平，但考虑到流通性折扣，评估及作价情况总体合理。

②与可比交易案例的比较

经对市场并购案例筛选，综合考虑交易标的所处行业等原因，选取了 14 个近年来上市公司收购与化工及材料行业相关标的公司的交易案例，市盈率及市净率测算情况如下：

序号	证券简称	证券代码	标的公司	静态市盈率	动态市盈率	市净率
1	三房巷	600370.SH	海伦石化 100%股权	10.34	11.69	1.97
2	新安股份	600596.SH	华洋化工 100%股权	9.50	10.49	4.47
3	华软科技	002453.SZ	奥得赛化学 98.94%股权	17.69	13.71	3.43
4	新疆天业	600075.SH	天能化工 100%股权	5.52	9.13	0.79
5	辉隆股份	002556.SZ	海华科技 100%股权	14.23	9.41	3.15
6	天津磁卡	600800.SH	渤海石化 100%股权	5.36	8.09	0.95
7	华峰氨纶	002064.SZ	华峰新材 100%股权	8.05	9.92	3.54
8	雅克科技	002409.SZ	科美特 90%的股权	12.64	12.25	3.17
9	北化股份	002246.SZ	新华化工 100%股权	15.51	16.92	1.32
10	恒逸石化	000703.SZ	嘉兴逸鹏 100%股权	16.72	10.00	1.52
		000703.SZ	太仓逸枫 100%股权	58.61	9.22	1.35

序号	证券简称	证券代码	标的公司	静态市盈率	动态市盈率	市净率
		000703.SZ	双兔新材料 100%股权	10.15	9.29	1.55
11	昊华科技	600378.SH	晨光院 100%股权	27.04	12.77	1.41
			黎明院 100%股权	26.74	23.83	1.86
			西北院 100%股权	16.01	12.22	1.90
			海化院 100%股权	16.75	14.78	1.32
12	东方盛虹	000301.SZ	斯尔邦 100%股权	28.52	8.39	1.98
13	晶瑞股份	300655.SZ	载元派尔森的 100%股权	17.32	12.30	1.72
14	金冠股份	300510.SZ	鸿图隔膜 100%股权	63.56	10.38	18.42
最大值				63.56	23.83	18.42
最小值				5.36	8.09	0.50
中位数				16.01	10.49	1.86
平均值				20.01	11.83	2.94
中霍新材 100%股权				8.41	11.10	1.80

注 1：可比交易静态市盈率=收购标的评估基准日对应的评估值÷收购标的评估基准日报告期最近一个完整年度的归母净利润；可比交易动态市盈率=收购标的评估基准日对应的评估值÷业绩承诺期前三年平均承诺金额；可比交易市净率=收购标的评估基准日对应的评估值÷收购标的评估基准日报告期最近年度末的归母所有者权益；

注 2：中霍新材静态市盈率=评估基准日对应的评估值÷评估基准日报告期最近一个完整年度净利润；中霍新材动态市盈率=评估基准日对应的评估值÷业绩承诺期前三年平均承诺金额（2023 年、2024 年和 2025 年）；中霍新材市净率=评估基准日对应的评估值÷评估基准日报告期最近一个完整年度所有者权益。

根据上述可比交易案例，中霍新材静态市盈率为 8.41 倍，略低于行业水平，原因系部分中霍新材主要氟化工产品价格上涨致使 2022 年利润水平较高，随着 2022 年末至 2023 年市场价格大幅下降，预计 2023 年公司业绩出现回落；从动态市盈率来看，中霍新材动态市盈率为 11.10 倍，同行业交易案例平均动态市盈率为 11.83 倍，中霍新材动态市盈率接近于行业平均水平；从市净率水平来看，本次中霍新材市净率为 1.80 倍，与同行业交易案例市净率中位数 1.86 倍基本一致，市净率水平处于同行业交易案例市净率区间范围内与同行业基本一致。因此本次评估及作价情况与可比交易案例相比具有合理性。

综上所述，中霍新材评估作价具有合理性。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

中霍新材评估增值合理，中霍新材估值水平低于同行业上市公司水平，与同行业交易案例动态市盈率、市净率水平相当，评估结果具有合理性。

问题 2.3

根据重组报告书，本次交易对浙化院、蓝天环保、河北华腾、西安环保专利等无形资产采用收益法评估定价，并就前述无形资产的收入分成数约定了业绩补偿。

请公司说明：（1）结合无形资产自身情况、同行业可比案例等，分析收入分成率、衰减率、贡献率以及折现率等参数预测的依据；（2）承诺的收入分成数测算依据和测算过程。

请评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合无形资产自身情况、同行业可比案例等，分析收入分成率、衰减率、贡献率以及折现率等参数预测的依据

（一）标的公司无形资产情况

中化蓝天拥有深厚的创新基因和研发积淀，拥有 70 余年氟化工研发积淀，是我国唯一的国家消耗臭氧层物质替代品（ODS）工程技术研究中心依托单位，并获批建有含氟温室气体替代及控制处理国家重点实验室。近年来，中化蓝天独立开发了 40 余个 ODS 替代品品种，并在新能源、新材料、新环保等领域拥有大量自主知识产权，并拥有 35 个专业研究实验室和各领域科研人才 500 余人，累计形成产业化成果近百项；获全国科学大会奖、国家发明奖、国家科学技术进步/发明奖 18 项，省、部级以上各类奖励百余项；承担国家“863”和科技支撑计划项目 10 余项，主持、参与制订国家和行业标准 80 余项。截至 2023 年 6 月 30 日（**加期评估基准日**），中化蓝天及其境内子公司共拥有 556 项境内授权专利，其中发明专利超过 400 件。

中化蓝天的专利等无形资产明细详见重组报告书之“附件四：中化蓝天及其境内子公司境内授权专利清单”。

（二）无形资产评估参数的测算逻辑及依据

本次评估对于与主营业务相关的、能够给企业带来收益的专利，评估人员采用收入分成法进行评估。收入分成法是通过估算无形资产对应产品在未来的

预期收入，并采用适宜的折现率折算成现值，然后加总求和得出该组无形资产价值的一种评估方法。其中收入分成率、衰减率、贡献率以及折现率等参数预测情况如下：

1、收入分成率、衰减率和贡献率的测算

本次采用可比公司法测算收入分成率，选取了 5 家上市公司作为可比公司，通过计算可比上市公司的无形资产的提成率，来确定无形资产的分成率。5 家可比公司分别为：

序号	上市公司名称	股票代码
1	永太科技	002326.SZ
2	多氟多	002407.SZ
3	中欣氟材	002915.SZ
4	巨化股份	600160.SH
5	三美股份	603379.SH

根据上述 5 家可比公司 2020-2022 年的财务报告，可以得出可比公司的资本结构如下：

可比公司	股票代码	营运资金比重			有形非流动资产比重			无形非流动资产比重		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
永太科技	002326.SZ	10.4%	1.6%	5.9%	36.9%	11.8%	28.3%	52.6%	86.6%	65.8%
多氟多	002407.SZ	12.6%	3.4%	9.3%	29.3%	17.5%	33.7%	58.2%	79.1%	57.0%
中欣氟材	002915.SZ	13.8%	10.8%	12.1%	20.0%	14.0%	19.9%	66.3%	75.2%	68.0%
巨化股份	600160.SH	13.8%	7.3%	6.8%	42.5%	29.3%	30.0%	43.6%	63.4%	63.2%
三美股份	603379.SH	39.2%	28.0%	23.0%	13.5%	12.8%	8.6%	47.3%	59.3%	68.5%
平均值		17.9%	10.2%	11.4%	28.4%	17.1%	24.1%	53.6%	72.7%	64.5%
三年平均		13.2%			23.2%			63.6%		

由于无形非流动资产中包括专利、专有技术、人力资源、管理水平、商誉等，本次使用层次分析法（AHP）对进行组合资产价值的分割。

（1）步骤

运用层次分析法解决问题，大致可以分为四个步骤：

第一步：建立问题的递阶层次结构模型；

第二步：构造两两比较判断矩阵；

第三步：由判断矩阵计算被比较元素的相对权重（层次单排序）；

第四步：计算各层元素的组合权重（层次总排序）。

（2）建立模型

目标层：组合无形资产价值

准则层：价格优势、销量优势、成本优势、企业形象

方案层：专利、专有技术、人力资源、销售渠道、管理水平、商誉

（3）调查、打分

模型完成后，设计出反映层次间各要素相互关系的比较判断矩阵，通过与标的公司不同部门的管理人员的访谈、调查，对方案层各要素之间对准则层各要素的重要程度，以及准则层各要素之间对目标层的重要程度进行排序，评估人员根据判断矩阵的对称性补充完整，即得出比较判断矩阵，并进行排序计算，得出各资产的贡献权重。

由以上程序计算得出的专利权重为 25.7%，然后进一步对比财务报表，得出下表：

单位：万元

序号	可比公司名称	年份	无形非流动资产在资本结构中所占比例	无形非流动资产中专利所占比重	专利在资本结构中所占比重	相应年份的业务税息折旧/摊销前利润 EBITDA	专利、专有技术对主营业务现金流的贡献	相应年份的主营业务收入	专利、专有技术提成率
1	永太科技	2020-12-31	52.6%	25.7%	13.5%	46,668.35	6,321.2	345,030.7	1.83%
		2021-12-31	86.6%	25.7%	22.3%	102,595.10	22,856.6	446,873.9	5.11%
		2022-12-31	65.8%	25.7%	16.9%	138,716.38	23,481.6	633,621.9	3.71%
2	多氟多	2020-12-31	58.2%	25.7%	15.0%	45,864.6	6,863.9	420,877.7	1.63%
		2021-12-31	79.1%	25.7%	20.3%	221,097.7	44,984.8	779,854.1	5.77%
		2022-12-31	57.0%	25.7%	14.7%	329,006.7	48,233.3	1,235,800.6	3.90%
3	中欣氟材	2020-12-31	66.3%	25.7%	17.1%	24,813.0	4,231.7	103,417.6	4.09%
		2021-12-31	75.2%	25.7%	19.4%	30,983.6	5,996.7	152,606.6	3.93%
		2022-12-31	68.0%	25.7%	17.5%	32,216.8	5,635.0	160,239.9	3.52%
4	巨化股份	2020-12-31	43.6%	25.7%	11.2%	65,084.4	7,309.4	1,605,369.9	0.46%
		2021-12-31	63.4%	25.7%	16.3%	187,161.3	30,524.3	1,798,558.5	1.70%
		2022-12-31	63.2%	25.7%	16.3%	331,153.8	53,884.2	2,148,912.4	2.51%
5	三美股份	2020-12-31	47.3%	25.7%	12.2%	31,494.1	3,833.5	272,072.8	1.41%
		2021-12-31	59.3%	25.7%	15.2%	81,878.0	12,485.2	404,844.6	3.08%
		2022-12-31	68.5%	25.7%	17.6%	74,915.3	13,199.9	477,065.1	2.77%

本次以 5 家公司的分成率的算术平均平均值作为收入分成率，为 3.03%。

由于在科技进步和技术升级的进程中，原有技术先进性逐渐降低，因而基准日纳入本次评估范围的无形资产对应的超额收益逐渐减少，即分成率逐渐减少。通过对该等无形资产对应的技术先进程度、产品经济效益及市场前景、替代技术或产品发展状况等方面的综合分析，对该等无形资产产品分成率考虑 30% 的年衰减比率。无形资产贡献率是在收入分成率的基础上考虑技术衰减率得出。

2、折现率的测算

本次评估对于无形资产收入分成折现率选择风险累加法进行测算。风险累加法是一种将无形资产的无风险报酬率和风险报酬率量化并累加求取折现率的方法。其公式为：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

(1) 无风险报酬率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。无风险利率以中央国债登记结算公司（CCDC）提供的距离评估基准日剩余期限为 6 年期的全部国债的到期收益率表示，本次评估以 2.76% 作为无风险收益率。

(2) 风险报酬率

风险报酬率主要考虑无形资产的企业经营风险、财务风险、市场风险、技术特有风险等。

企业经营风险：该企业的经营风险主要有政策风险、经营风险、管理风险等。政策风险是指所涉及行业受国家一系列政策的影响；经营风险是指企业的决策人员和管理人员在经营管理中出现失误而导致公司盈利水平变化从而产生投资者预期收益下降的风险或由于汇率的变动而导致未来收益下降和成本增加；管理风险是指管理运作过程中因信息不对称、管理不善、判断失误等影响管理的水平。本次评估中企业经营风险取 3%。

财务风险：主要指资金风险，从固定资产风险和流动资金风险考虑，根据

企业现状，融资固定资产风险方面较小，流动资金风险相对较大。本次评估按3%考虑财务风险。

市场风险：是指同行业市场竞争造成的无形资产收益的不确定性。主要从市场容量风险和市场竞争风险考虑。市场容量风险来看，目前企业占有市场一定容量，近年占有率有较大提升。市场竞争风险来看，市场总商家数量较多，且全产业链企业的竞争优势明显，竞争相对激烈。本次评估按4%考虑市场风险。

技术特有风险：主要是指伴随着科学技术的发展、生产方式的改变而产生的威胁人们生产与生活的风险。技术风险的种类很多，其主要类型是技术开发风险、技术保护风险、技术使用风险、技术取得和转让风险等。本次评估按3%考虑技术特有风险。

由此计算出风险报酬率为13%。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=2.76%+13%=15.76%

(三) 无形资产相关参数与同行业可比案例比较情况及合理性分析

本次搜集了近几年化工行业并购案例相关情况，对已披露无形资产评估相关参数的4个案例进行了统计，并与本次交易进行了比较，具体情况如下：

序号	证券简称	证券代码	标的公司	分成率	衰减率	折现率
1	雅克科技	002409.SZ	科美特 90%的股权	3.08%	33.00%	15.16%
2	北化股份	002246.SZ	新华化工 100%股权	3.02%	17.00%	16.13%
3	昊华科技	600378.SH	北方院 100%股权	3.24%	未披露	15.89%
	昊华科技	600378.SH	大连院 100%股权	3.16%	未披露	16.93%
	昊华科技	600378.SH	光明院 100%股权	3.16%	未披露	16.93%
	昊华科技	600378.SH	锦西院 100%股权	3.03%	未披露	18.93%
	昊华科技	600378.SH	沈阳院 100%股权	3.04%	未披露	17.81%
	昊华科技	600378.SH	株洲院 100%股权	3.27%	未披露	15.73%
	昊华科技	600378.SH	曙光院 100%股权	3.09%	未披露	16.13%
4	晶瑞股份	300655.SZ	载元派尔森的 100%股权	2.72%	23.00%	16.20%
最大值				3.27%		18.93%
最小值				2.72%		15.16%
中位数				3.09%		16.17%
平均值				3.08%	24.33%	16.58%

序号	证券简称	证券代码	标的公司	分成率	衰减率	折现率
5	昊华科技	600378.SH	中化蓝天 100%股权	3.03%	30.00%	15.76%

注：因各交易案例衰减率测算逻辑存在差异，上表中的衰减率系根据无形资产分成率预测期首期至最末期无形资产贡献率的复合衰减率测算得出。

通过上表可知，本次交易评估无形资产收入分成率、折现率与同行业并购案例基本一致，衰减率处于并购案例区间范围内，因此本次交易评估无形资产相关参数与可比交易案例相比具有合理性。

二、承诺的收入分成数测算依据和测算过程

业绩承诺资产 2 中的无形资产收入为模拟测算，每个无形资产的收入及评估值采用收入分成法计算得出，由产品对应无形资产组的收入分成与无形资产所占权重比例来决定。公式即：

单个无形资产收入分成=∑（单个无形资产所在无形资产组对应的一家公司的一个产品的预测销售收入×无形资产组收入分成比例×无形产权重比例）

（一）无形资产组的确认

无形资产组围绕产品形成，不同产品对应不同的无形资产组。以中化蓝天下属公司湖北新能源和湖南新材料生产的六氟磷酸锂（LiPF₆）为例，其对应的无形资产组明细如下：

序号	专利类型	专利名称	申请号	权利人	应用范围/ 对应产品	对应收入单位 名称
1	发明	用流变相反应法制 备六氟磷酸锂	ZL201010546918.8	湖北新能源	LiPF ₆	湖南新材料、湖北新能源
2	发明	固体超强酸二氯六 氟磷酸及其制备方 法和用途	ZL201010546919.2	湖北新能源	LiPF ₆	湖南新材料、湖北新能源
3	发明	一种合成六氟磷酸 锂的方法	ZL201110185031.5	湖北新能源	LiPF ₆	湖南新材料、湖北新能源
4	实用新型	一种 LiPF ₆ 重结晶 装置	ZL201520846031.9	湖北新能源	LiPF ₆	湖南新材料、湖北新能源
5	发明	一种 LiPF ₆ 生产工 艺及生产系统	ZL201911254960.X	中化蓝天、 浙江新能 源、浙化院	LiPF ₆	湖南新材料、湖北新能源
6	发明	一种六氟磷酸锂的 连续生产系统	ZL201911254953.X	中化蓝天、 浙江新能 源、浙化院	LiPF ₆	湖南新材料、湖北新能源

序号	专利类型	专利名称	申请号	权利人	应用范围/ 对应产品	对应收入单 位名称
7	发明	一种含有六氟磷酸锂的混合物晶体及其应用	ZL201911255090.8	中化蓝天、浙江新能源、浙化院	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
8	发明	一种含六氟磷酸锂晶体和水分的组合物	ZL201911254959.7	中化蓝天、浙江新能源、浙化院	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
9	发明	一种非水电解液	ZL201911254957.8	中化蓝天、浙江新能源、浙化院	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
10	发明	一种高稳定性含氟电解液及锂离子电池	ZL201911254922.4	中化蓝天、浙江新能源、浙化院	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
11	实用新型	一种六氟磷酸锂生产用搅拌结晶装置	ZL202120886445.X	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
12	实用新型	一种无水氢氟酸废液回收装置	ZL202120887198.5	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
13	实用新型	一种六氟磷酸锂尾气喷淋吸收塔	ZL202120887178.8	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
14	实用新型	一种冷凝酸回收装置	ZL202120887211.7	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
15	实用新型	一种温度可控的动态结晶设备	ZL202121047569.5	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
16	实用新型	一种高纯 LiPF6 结晶尾气回收装置	ZL202121047297.9	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
17	实用新型	一种六氟磷酸锂加工用磁流体密封搅拌	ZL202220531032.4	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
18	实用新型	一种六氟磷酸锂加工用动态结晶器	ZL202220555595.7	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
19	实用新型	一种六氟磷酸锂加工用深冷机组	ZL202220652136.0	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源
20	实用新型	一种六氟磷酸锂加工用冷却降温装置	ZL202220652161.9	湖北新能源	LiPF6	湖南新材料、湖北新能源

由上表可见，六氟磷酸锂（LiPF6）在湖南新材料和湖北新能源两家公司均有生产。该产品对应的无形资产组共含有无形资产 20 个，包含发明和实用新型两种专利。20 个专利中，6 个专利由中化蓝天母公司、浙江新能源、浙化院 3

家公司共有，其余 14 个专利归属于湖北新能源。

（二）无形产权重比例的确认

权重比例的原则为：

如一个产品对应 N 个专利，则一个专利对应的权重为 $1/N$ ；

如一个专利由 M 家公司共有，则每一家对应该专利的权重为 $1/M$ ；

由上可得出一家公司所拥有的一个专利对应的产品的权重为 $1/NM$ 。

以上述湖北新能源和湖南新材料生产的六氟磷酸锂（LiPF₆）中序号第 8 的发明为例，由于六氟磷酸锂（LiPF₆）对应的无形资产组包含 20 个专利，该专利由中化蓝天、浙江新能源、浙化院 3 家共有，则该专利的权重比 $=1/20 \times 1/3 = 1/60$ 。

（三）收入分成率的确认

收入分成率的确认见本问题之“一、结合无形资产自身情况、同行业可比案例等，分析收入分成率、衰减率、贡献率以及折现率等参数预测的依据”之“（二）无形资产评估参数的测算逻辑及依据”之“1、收入分成率、衰减率和贡献率的测算”。本次评估以 5 家可比公司技术贡献率的平均值作为收入分成率，为 3.03%。

（四）多家公司生产同一产品的收入分成

由于存在中化蓝天不同下属公司生产同一产品的情形，则该专利的收入分成为全部企业的该产品向该专利的收入分成之和。

仍以上述六氟磷酸锂（LiPF₆）为例，由于湖南新材料和湖北新能源 2 家公司均生产六氟磷酸锂，则：

六氟磷酸锂对应无形资产组的收入分成=湖南新材料的六氟磷酸锂对该无形资产组的收入分成+湖北新能源的六氟磷酸锂对该无形资产的收入分成

（五）无形资产的业绩承诺预测结果

根据上述测算方法和测算依据，经测算，业绩承诺资产 2 所涉及产品的收入分成情况如下：

单位：万元

拥有专利的收入分成	专利产生收益企业	专利产生收益产品	2023年	2024年	2025年	2026年
中化蓝天的专利收入分成	郴州氟源	CTFE	204.89	225.29	185.80	143.66
浙化院的专利收入分成	郴州氟源	CTFE	147.79	162.51	134.02	103.62
蓝天环保的专利收入分成	郴州氟源	CTFE	104.12	114.49	94.42	73.01
蓝天氟材料的专利收入分成	郴州氟源	CTFE	6.72	7.39	6.09	4.71
湖北新能源的专利收入分成	湖北新能源	六氟磷酸锂	871.01	585.46	476.64	358.18
中化蓝天的专利收入分成	湖北新能源	六氟磷酸锂	124.43	83.64	68.09	51.17
浙江新能源的专利收入分成	湖北新能源	六氟磷酸锂	124.43	83.64	68.09	51.17
浙化院的专利收入分成	湖北新能源	六氟磷酸锂	124.43	83.64	68.09	51.17
湖北新能源的专利收入分成	湖南新材料	六氟磷酸锂	187.04	260.20	211.84	159.19
中化蓝天的专利收入分成	湖南新材料	六氟磷酸锂	26.72	37.17	30.26	22.74
浙江新能源的专利收入分成	湖南新材料	六氟磷酸锂	26.72	37.17	30.26	22.74
浙化院的专利收入分成	湖南新材料	六氟磷酸锂	26.72	37.17	30.26	22.74
中化蓝天的专利收入分成	陕西新材料	催化剂	24.48	32.71	26.18	20.28
浙化院的专利收入分成	陕西新材料	催化剂	11.02	14.72	11.78	9.13
西安环保的专利收入分成	陕西新材料	催化剂	13.47	17.99	14.40	11.15
陕西新材料的专利收入分成	陕西新材料	催化剂	2.45	3.27	2.62	2.03
中化蓝天的专利收入分成	浙江新能源	电解液	176.31	212.40	184.10	152.43
浙化院的专利收入分成	浙江新能源	电解液	88.16	106.20	92.05	76.21
浙江新能源的专利收入分成	浙江新能源	电解液	528.94	637.21	552.29	457.28
蓝天环保的专利收入分成	浙江新能源	电解液	88.16	106.20	92.05	76.21
河北华腾的专利收入分成	浙江新能源	电解液	176.31	212.40	184.10	152.43
中化蓝天的专利收入分成	四川新能源	电解液	0.00	176.50	259.94	233.76
浙化院的专利收入分成	四川新能源	电解液	0.00	63.04	92.84	83.49
浙江新的专利收入分成	四川新能源	电解液	0.00	100.86	148.54	133.58
蓝天环保的专利收入分成	四川新能源	电解液	0.00	37.82	55.70	50.09
河北华腾的专利收入分成	四川新能源	电解液	0.00	75.64	111.40	100.18
中化蓝天的专利收入分成	陕西新材料	R-134a	100.92	70.64	49.45	34.61
西安环保的专利收入分成	陕西新材料	R-134a	201.83	141.28	98.90	69.23
太仓环保的专利收入分成	陕西新材料	R-134a	1,110.09	777.06	543.94	380.76
陕西新材料的专利收入分成	陕西新材料	R-134a	100.92	70.64	49.45	34.61
中化蓝天的专利收入分成	太仓环保	R-134a	204.76	143.33	100.33	70.23
西安环保的专利收入分成	太仓环保	R-134a	358.34	250.84	175.58	122.91

拥有专利的收入分成	专利产生收益企业	专利产生收益产品	2023年	2024年	2025年	2026年
太仓环保的专利收入分成	太仓环保	R-134a	1,689.30	1,182.51	827.76	579.43
陕西新材料的专利收入分成	太仓环保	R-134a	51.19	35.83	25.08	17.56
中化蓝天的专利收入分成	蓝天氟材料	相关产品	1,387.23	1,411.99	1,179.39	923.16
浙化院的专利收入分成	蓝天氟材料	相关产品	417.02	424.46	354.54	277.52
蓝天环保的专利收入分成	蓝天氟材料	相关产品	1,310.64	1,334.02	1,114.27	872.19
蓝天氟材料的专利收入分成	蓝天氟材料	相关产品	1,276.60	1,299.37	1,085.33	849.54
陕西新材料的专利收入分成	蓝天氟材料	相关产品	51.06	51.97	43.41	33.98
中化蓝天的专利收入分成	蓝天氟材料	全氟烯烃	76.37	78.59	67.39	55.48
浙化院的专利收入分成	蓝天氟材料	全氟烯烃	34.72	35.72	30.63	25.22
蓝天环保的专利收入分成	蓝天氟材料	全氟烯烃	55.54	57.16	49.01	40.35
蓝天氟材料的专利收入分成	蓝天氟材料	全氟烯烃	41.66	42.87	36.76	30.26
中化蓝天的专利收入分成	郴州氟源	全氟烯烃	0.00	0.00	79.64	127.48
浙化院的专利收入分成	郴州氟源	全氟烯烃	0.00	0.00	30.63	49.03
蓝天环保的专利收入分成	郴州氟源	全氟烯烃	0.00	0.00	61.26	98.06
蓝天氟材料的专利收入分成	郴州氟源	全氟烯烃	0.00	0.00	12.25	19.61

业绩承诺资产 2 的无形资产所属企业为 4 家以资产基础法定价的中化蓝天下属公司，分别为浙化院、蓝天环保、河北华腾、西安环保。从上表中提取该 4 家公司对应无形资产的收入分成预测，再乘以中化蓝天所持有下属企业股权比例，得到业绩承诺资产 2 的收入分成承诺金额，如下：

单位：万元

无形资产所属公司	评估值×合计置入股权比例	2023年	2024年	2025年	2026年
浙化院	2,478.61	849.85	927.45	844.84	698.12
蓝天环保	4,205.69	1,474.31	1,560.61	1,387.51	1,144.58
河北华腾	736.67	144.58	236.20	242.31	207.14
西安环保	1,033.88	430.23	307.58	216.66	152.47
合计	8,454.85	2,898.96	3,031.85	2,691.33	2,202.31

三、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、对标的公司无形资产的评估，分成率依据同行业上市公司比较法得出，衰减率和折现率的选取符合准则规定和行业惯例，本次交易评估无形资产分成

率、衰减率和折现率等参数的测算依据充分，分成率和折现率与同行业交易案例比较基本一致，衰减率处于同行业交易案例区间范围内，无形资产各项参数的选取具有合理性；

2、上市公司与交易对方签署的《业绩补偿协议》对无形资产涉及业绩补偿的约定内容符合《重组管理办法》、《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定。

二、关于交易方案及合规性

3.关于交易性质

问题 3

根据重组报告书，（1）上市公司的间接控股股东为中国化工，标的公司的控股股东为中化集团。2021年9月，中国化工和中化集团的股权统一划入中国中化，上市公司的间接控股股东层面新增中国中化；（2）本次交易中上市公司拟购买中化集团下属的中化蓝天100%股权。

请公司结合2021年上市公司各层级股东层面发生的股权变化，分析上市公司控制权最近36个月内是否发生变更，并说明依据；相应完善重组报告书披露。

请独立财务顾问和律师结合《证券期货法律适用意见第17号》等相关规定进行核查并发表意见。

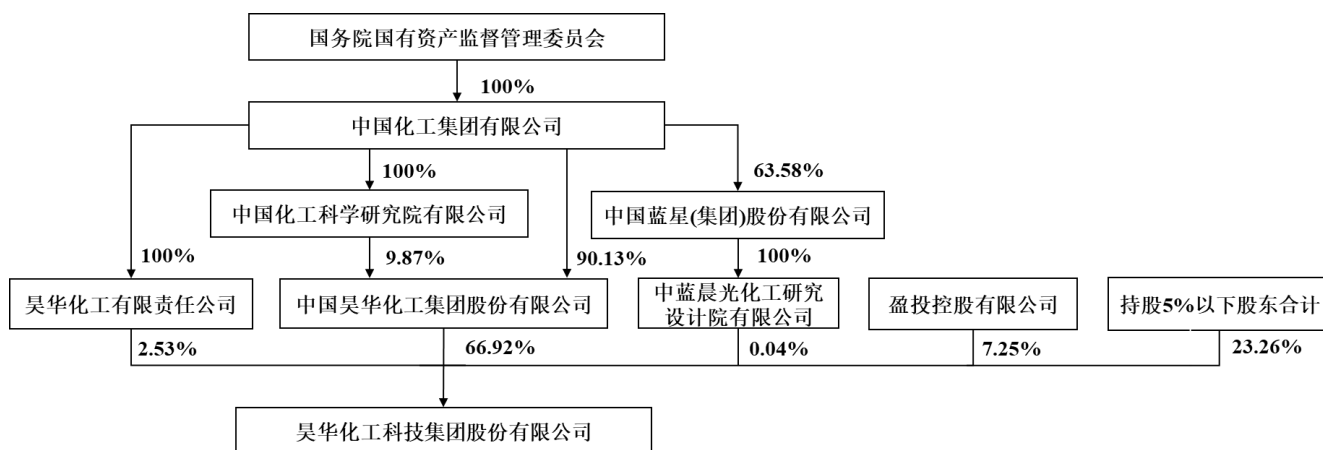
回复：

一、结合2021年上市公司各层级股东层面发生的股权变化，分析上市公司控制权最近36个月内是否发生变更，并说明依据；相应完善重组报告书披露

（一）2021年上市公司各层级股东层面发生的股权变化情况

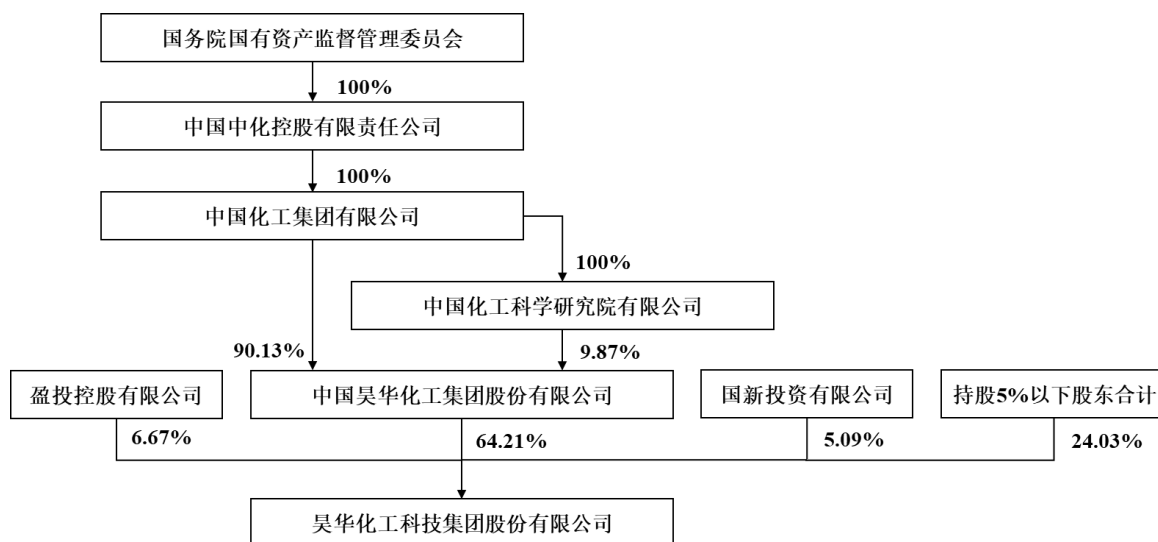
1、2020年12月31日上市公司股权结构情况

截至2020年12月31日，中国昊华直接持有上市公司613,770,923股股份，持股比例为66.92%，昊华化工有限责任公司（以下简称“昊华化工”）和中蓝晨光化工研究设计院有限公司（以下简称“中蓝晨光”）作为中国昊华的一致行动人，分别持有上市公司23,231,310股股份和355,000股股份，持股比例为2.53%和0.04%，盈投控股有限公司（以下简称“盈投控股”）持有上市公司66,503,800股股份，持股比例为7.25%，其他5%以下股东则合计持有213,368,624股股份，持股比例为23.26%。上市公司控股股东为中国昊华，实际控制人为国务院国资委，具体股权结构如下图所示：



2、2021年12月31日上市公司股权结构情况

截至2021年12月31日，中国昊华直接持有上市公司590,198,123股，持股比例为64.21%¹，盈投控股持有上市公司61,323,800股，持股比例为6.67%，国新投资有限公司（以下简称“国新投资”）持有上市公司46,804,110股，持股比例为5.09%，其他5%以下股东则合计持有220,903,624股，持股比例为24.03%。上市公司控股股东为中国昊华，实际控制人为国务院国资委，具体股权结构如下图所示：



3、上市公司2021年各层级股东层面发生的股权变化情况

①中国昊华、昊华化工协议转让上市公司股份至国新投资

¹ 2021年1月27日，昊华科技因完成2019年限制性股票激励计划预留股授予登记工作，公司总股本增加200万股，总股本从917,229,657股增加至919,229,657股，持股比例以变更后的公司总股本为基数进行计算

2020年10月14日，上市公司控股股东中国昊华、一致行动人昊华化工与国新投资签署附生效条件的《关于昊华化工科技集团股份有限公司之股份转让协议》；就上述股份转让，国务院国资委已出具《关于昊华化工科技集团股份有限公司国有股东非公开协议转让所持部分股份有关事项的批复》（国资产权〔2020〕662号），同意中国昊华、昊华化工分别将所持昊华科技2,357.28万股、2,323.131万股股份转让给国新投资持有；2021年3月9日，昊华科技收到中国证券登记结算有限责任公司出具的《过户登记确认书》，确认上述股权转让已完成。

本次股份转让完成后，中国昊华持有59,019.81万股股份，持股比例为64.21%，国新投资持有上市公司4,680.41万股股份，持股比例为5.09%，昊华化工不再持有上市公司股份。上述变化未影响上市公司控制权变动。

②中蓝晨光集中竞价减持上市公司股份

中蓝晨光自2020年10月26日至2021年4月23日，通过集中竞价的交易方式累计减持昊华科技股份1,012,226股，占其减持前所持昊华科技股份数量比例的100%。减持完成后，中蓝晨光不再持有上市公司股份。上述变化未影响上市公司控制权变动。

③盈投控股集中竞价减持上市公司股份

盈投控股自2020年12月2日至2021年5月31日，通过集中竞价的交易方式累计减持其持有的上市公司股份9,180,000股，占其减持前所持昊华科技股份数量比例的13.02%。减持完成后，盈投控股持有上市公司61,323,800股股份。上述变化未影响上市公司控制权变动。

④新设中国中化，中国中化通过无偿划转取得中国化工100%股权

2021年3月，根据国务院国资委《关于中国中化集团有限公司与中国化工集团有限公司重组的通知》，经国务院批准，中化集团与中国化工实施联合重组，新设中国中化，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责，中化集团和中国化工整体划入中国中化（以下简称“两化合并”）。2021年9月，中化集团股权和中国化工股权划入中国中化的工商变更登记手续办理完毕。本次划转完成后，中国中化通过国有股权无偿划转方式取得中国化工100%的股权，从而间接

持有上市公司 64.21%股份，上市公司的间接控股股东由中国化工变更为中国中化。

基于上述，2021 年上市公司各层级股东发生上述股权变更前后，上市公司控股股东均为中国昊华，上市公司实际控制人均为国务院国资委。

（二）上市公司控制权最近 36 个月内未发生变更

如上文所述，2021 年上市公司各层级股东层面发生的股权变化中，中国昊华及昊华化工协议转让上市公司股份至国新投资、中蓝晨光集中竞价减持上市公司股份及盈投控股集中竞价减持上市公司股份均未影响上市公司控制权发生变动；“两化合并”后，上市公司间接控股股东由中国化工变更为中国中化，中国中化系由国务院国资委代表国务院履行出资人职责的国有独资公司，国务院国资委为中国中化唯一出资人和实际控制人。

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》第二条第（四）款“国有股权无偿划转或者重组等导致发行人控股股东发生变更”之“因国有资产监督管理需要，国务院或者省级人民政府国有资产监督管理机构无偿划转直属国有控股企业的国有股权或者对该等企业进行重组等导致发行人控股股东发生变更的，如果符合以下情形，可视为公司控制权没有发生变更：

（1）有关国有股权无偿划转或者重组等属于国有资产监督管理的整体性调整，经国务院国有资产监督管理机构或者省级人民政府按照相关程序决策通过，且发行人能够提供有关决策或者批复文件；

（2）发行人与原控股股东不存在构成重大不利影响的同业竞争或者大量的关联交易，没有故意规避《首次公开发行股票注册管理办法》规定的其他发行条件；

（3）有关国有股权无偿划转或者重组等对发行人的经营管理层、主营业务和独立性没有重大不利影响。”

根据上述规定，“两化合并”为国务院主导下的联合重组，属于整体调整行为，且已经国务院国资委按照相关程序决策通过；同时，上市公司与中国昊华、中国化工间不存在构成重大不利影响的同业竞争或者大量的关联交易，且上述国有股权无偿划转对上市公司的经营管理层、主营业务和独立性未产生重

大不利影响，因此，“两化合并”符合《证券期货法律适用意见第 17 号》规定的“可视为公司控制权没有发生变更”情形。

同时，参考市场相似国有股权无偿划转情形，相关上市公司亦认定为控制权未发生变更：2019 年，根据国务院国资委《关于中国船舶工业集团有限公司和中国船舶重工集团有限公司重组的通知》（国资发改革〔2019〕100 号），经国务院批准，中国船舶工业集团有限公司（以下简称“中船工业集团”）与中国船舶重工集团有限公司（以下简称“中船重工集团”）实施联合重组，新设中国船舶集团有限公司（以下简称“中国船舶集团”），由国务院国资委代表国务院履行出资人职责，中船工业集团和中船重工集团整体划入中国船舶集团。中国船舶集团成为上市公司中船科技（600072.SH）的间接控股股东，中船工业集团作为中船科技的直接控股股东、国务院国资委作为中船科技实际控制人的情况未发生变化。

综上，最近 36 个月内，上市公司控股股东均为中国昊华，实际控制人均为国务院国资委，上市公司控制权最近 36 个月内未发生变更。

二、补充披露情况

本问题相关回复已于重组报告书“第二章 上市公司基本情况”之“二、上市公司最近三十六个月控制权变动情况”中补充披露。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和律师认为：

最近 36 个月内，上市公司控股股东均为中国昊华，实际控制人均为国务院国资委，上市公司控制权最近 36 个月内未发生变更。

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

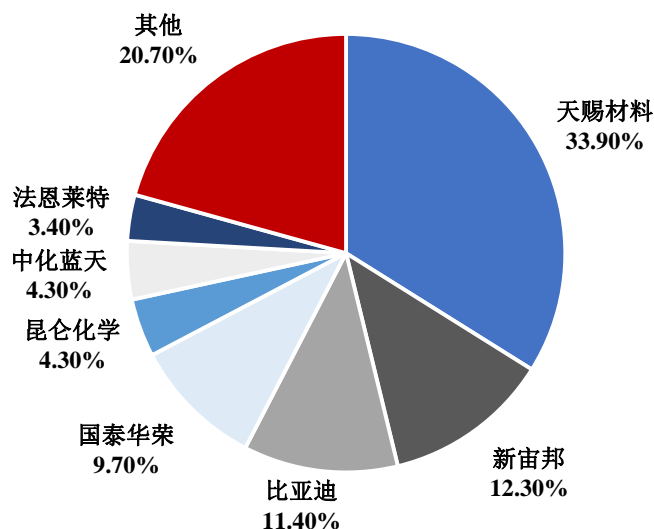
序号	PVDF 厂商	2023 年产能	占比
1	浙江孚诺林	2.80	18.42%

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



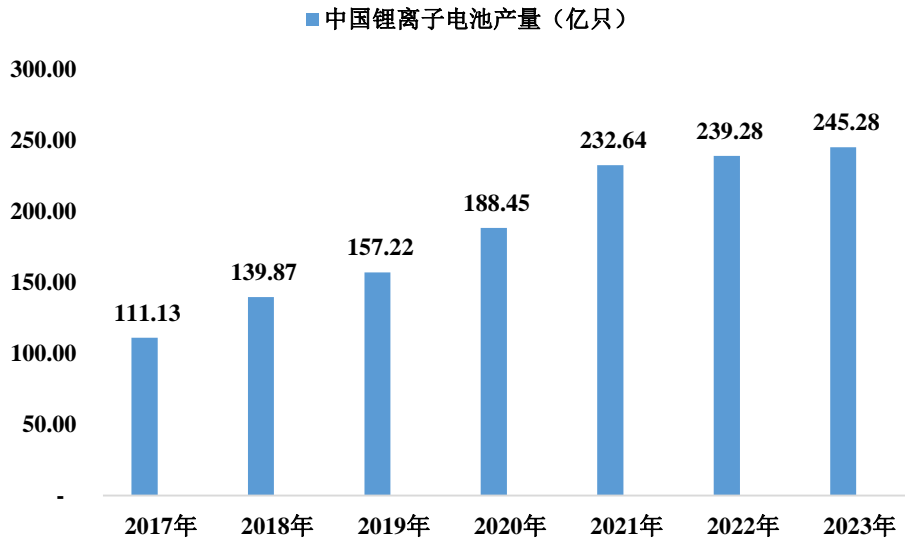
数据来源：EVTank，德邦证券

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

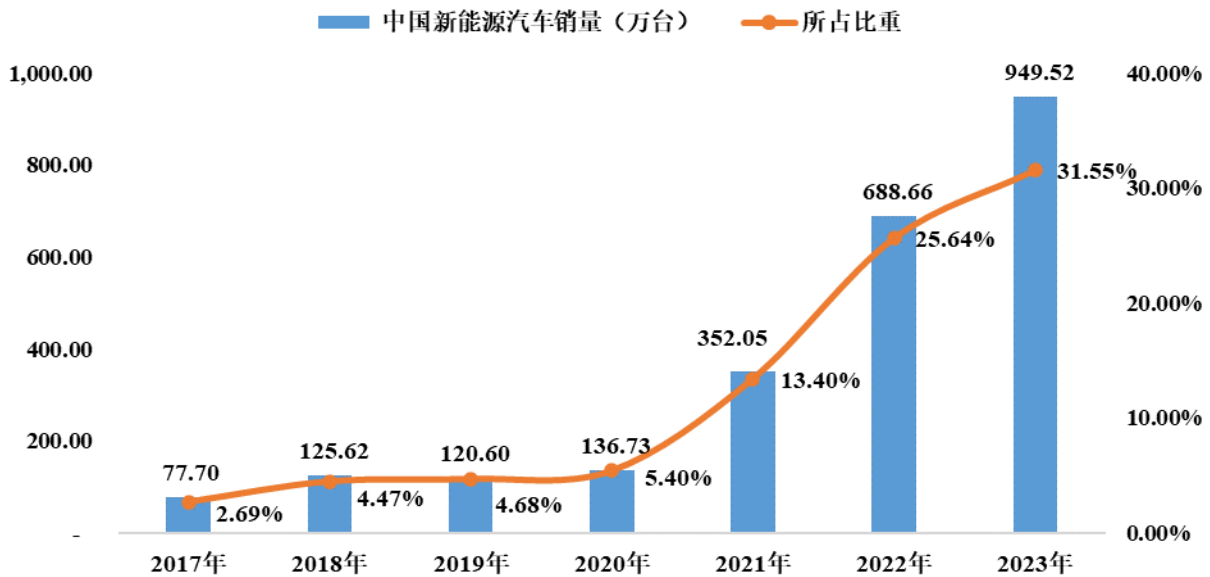
锂电级 PVDF、电解液、FEC 均主要应用于锂电材料新能源领域，其中 FEC 为电解液的添加剂，而锂电级 PVDF 则广泛应用于粘结剂、分散剂、电解质、隔膜涂层等，其中，正极粘结剂材料为主要应用方向。

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

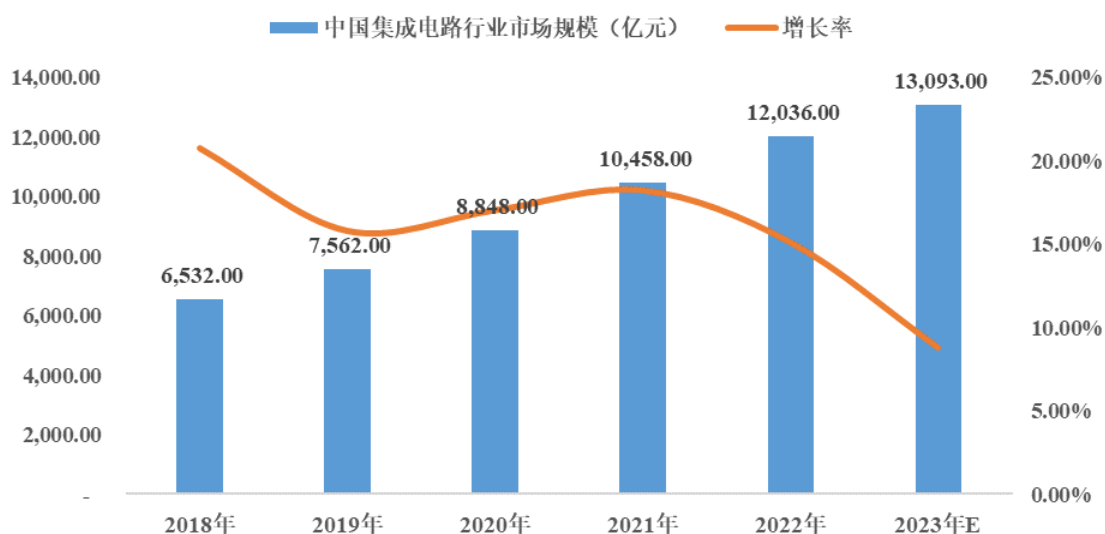
研发建设上进行了布局。

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。

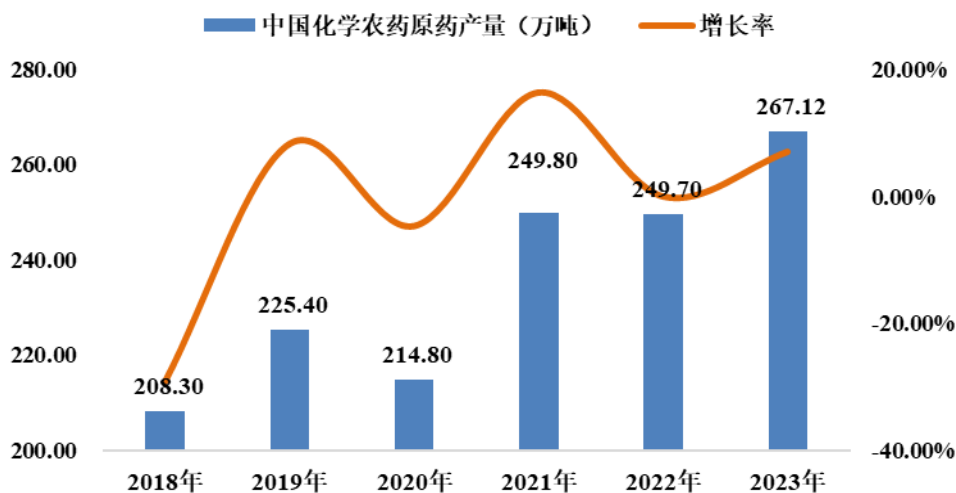
②下游需求

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，会计师和评估师认为：

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

（一）律师核查意见

经核查，律师认为：

1、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；

2、截至本回复报告出具日，本次交易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；

3、截至本回复报告出具日，本次交易瑕疵房产、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；

4、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。

（二）会计师、评估师核查意见

经核查，会计师和评估师认为：

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。

6.关于权属瑕疵

问题 6

重组报告书披露，（1）标的资产存在 21 处房屋建筑物未取得权属证书；（2）标的资产存在租赁未取得或未提供房屋权属证书房屋的情形，建筑面积共计约 8.72 万平方米，占标的资产使用房屋建筑物总面积比例约 16%。

请公司说明：（1）相关瑕疵不动产提供、办理权属证书进展或无法提供、办理权属证书的具体原因，对应的评估值及其占比；（2）是否存在因权属或程序瑕疵导致无法使用该等房产或受到相关行政处罚的风险，是否可能对标的资生产经营产生重大不利影响及相关应对措施和损失承担安排；（3）前述权属瑕疵对评估作价的影响。

请律师核查（1）（2）并发表意见；请评估师核查（3）并发表明确意见。

回复：

一、相关瑕疵不动产提供、办理权属证书进展或无法提供、办理权属证书的具体原因，对应的评估值及其占比

（一）自有房产权属瑕疵

截至本回复报告出具日，蓝天氟材料就前期持有的 4 处未取得权属证书的房屋建筑物（合计建筑面积 6,238.48 平方米）均已办理完成不动产权证书，具体如下：

序号	权利人	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	不动产权证书号	登记时间
1	蓝天氟材料	S03 及氯磷酸储存间	575.03	浙(2024)绍兴市上虞区不动产权第 0003215 号	2024.01.31
2	蓝天氟材料	TFAC 车间	3,837.82	浙(2024)绍兴市上虞区不动产权第 0003215 号	2024.01.31
3	蓝天氟材料	危废仓库二及三废处理区	994.63	浙(2024)绍兴市上虞区不动产权第 0006103 号	2024.03.20
4	蓝天氟材料	液氯站	831.00	浙(2024)绍兴市上虞区不动产权第 0006103 号	2024.03.20

此外，中化蓝天及其境内子公司存在 17 处房屋建筑物未取得权属证书，具体情况如下：

序号	权利人	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	未取得房屋权属证书的原因/ 办理进度	评估值 (万元)	评估值 占比
1	太仓环保	汽车衡二	52.50	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	48.55	0.01%
2	浙化院	9号楼	364.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	27.54	0.00%
3	浙化院	院内传达室	59.85	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	5.44	0.00%
4	浙化院	院花房	74.99	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	3.18	0.00%
5	蓝天环保	车库+驾驶班房	166.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	10.20	0.00%
6	蓝天环保	动力房土建及房屋改造费+配电房	51.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	3.59	0.00%
7	蓝天环保	钢棚内分析间	19.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	0.94	0.00%
8	蓝天环保	锅炉房厂房土建	77.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	7.39	0.00%
9	蓝天环保	高纯氟烃车间 (19号楼)	1,082.02	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	36.92	0.01%
10	蓝天环保	蒸汽配电站	70.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	6.93	0.00%
11	蓝天环保	传达室(含大门)	43.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	3.72	0.00%
12	蓝天环保	三废处理池	112.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	45.02	0.01%
13	蓝天环保	压缩机房土建修理	9.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	0.35	0.00%
14	蓝天环保	烘房	86.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	4.84	0.00%
15	蓝天环保	土建(生产车间+办公场所)	3,083.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	346.48	0.05%
16	蓝天环保	仓库北钢棚东仓库办公室(3间)	70.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	4.66	0.00%
17	蓝天环保	COD在线检测室	8.00	历史原因导致相关资料不全, 预计无法取得权属证书	0.24	0.00%
合计			5,427.36	-	555.99	0.08%

(二) 租赁房产产权瑕疵

截至本回复报告出具日, 中化蓝天及其境内子公司存在租赁未取得或未提供房屋权属证书房屋的情形, 建筑面积共计约 **8.78** 万平方米, 占中化蓝天及其境内子公司使用房屋建筑物总面积比例约 16%, 该等出租方未取得或未提供权属证书的租赁房屋主要分为剥离返租房产及其他租赁房屋两类。

1、剥离返租房产

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，中化蓝天对部分资产进行了剥离。本次交易前，中化蓝天及其境内子公司将部分未取得权属证明的房屋剥离至前线锅炉，剥离完成后，中化蓝天子公司西安环保、太仓环保、湖南新材料及浙化院通过租赁方式将部分剥离房屋租回使用，涉及建筑面积合计约为 6.75 万平方米，占中化蓝天及其境内子公司使用房屋建筑总面积比例约 12%。

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置/ 房产名称	未提供、取得产权证的原因	评估值 (万元)	评估值 占比
1	西安环保	前线锅炉	配电房	返租剥离房屋，无产权证	278.90	0.04%
2	西安环保	前线锅炉	101 办公楼	返租剥离房屋，无产权证		
3	西安环保	前线锅炉	102 多功能厅	返租剥离房屋，无产权证		
4	西安环保	前线锅炉	103B 西门卫	返租剥离房屋，无产权证		
5	西安环保	前线锅炉	117 浴室	返租剥离房屋，无产权证		
6	西安环保	前线锅炉	110 汽车库	返租剥离房屋，无产权证		
7	西安环保	前线锅炉	720D 控制楼	返租剥离房屋，无产权证		
8	西安环保	前线锅炉	159 固体原料库房	返租剥离房屋，无产权证		
9	西安环保	前线锅炉	162 气品库房	返租剥离房屋，无产权证		
10	西安环保	前线锅炉	181 地磅房	返租剥离房屋，无产权证		
11	西安环保	前线锅炉	301 总变电所	返租剥离房屋，无产权证		
	西安环保	前线锅炉	总、分变电所	返租剥离房屋，无产权证		
12	西安环保	前线锅炉	302 分变电所	返租剥离房屋，无产权证		
13	西安环保	前线锅炉	水处理房屋	返租剥离房屋，无产权证		
14	西安环保	前线锅炉	168B 灌装钢瓶棚	返租剥离房屋，无产权证		
15	西安环保	前线锅炉	168C 灌装棚	返租剥离房屋，无产权证		
16	西安环保	前线锅炉	罐装站	返租剥离房屋，无产权证		
17	西安环保	前线锅炉	616 机修车间	返租剥离房屋，无产权证		
18	西安环保	前线锅炉	职工公寓	返租剥离房屋，无产权证		
19	西安环保	前线锅炉	理化办公楼	返租剥离房屋，无产权证		
20	西安环保	前线锅炉	备品备件库	返租剥离房屋，无产权证		
21	西安环保	前线锅炉	油品库	返租剥离房屋，无产权证		
22	西安环保	前线锅炉	北门卫	返租剥离房屋，无产权证		
23	西安环保	前线锅炉	新成品库	返租剥离房屋，无产权证		

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置/ 房产名称	未提供、取得产权证的原因	评估值 (万元)	评估值 占比		
24	西安环保	前线锅炉	水泵房	返租剥离房屋，无产权证				
25	西安环保	前线锅炉	空压房	返租剥离房屋，无产权证				
26	西安环保	前线锅炉	污水处理房屋	返租剥离房屋，无产权证				
27	西安环保	前线锅炉	加压泵房	返租剥离房屋，无产权证				
28	西安环保	前线锅炉	催化剂厂房	返租剥离房屋，无产权证				
29	西安环保	前线锅炉	721 辅工房	返租剥离房屋，无产权证				
30	西安环保	前线锅炉	150T/a 催化剂车间	返租剥离房屋，无产权证				
31	西安环保	前线锅炉	冷冻站	返租剥离房屋，无产权证				
32	西安环保	前线锅炉	污水在线监测站站房	返租剥离房屋，无产权证				
33	太仓环保	前线锅炉	灌装钢瓶储存	返租剥离房屋，无产权证			657.89	0.09%
34	太仓环保	前线锅炉	门卫值班室一	返租剥离房屋，无产权证			10.45	0.00%
35	太仓环保	前线锅炉	污水站-460d 石灰乳 制备间	返租剥离房屋，无产权证			251.78	0.03%
36	太仓环保	前线锅炉	门卫值班室二	返租剥离房屋，无产权证	8.69	0.00%		
37	太仓环保	前线锅炉	综合仓库	返租剥离房屋，无产权证	83.00	0.01%		
38	太仓环保	前线锅炉	油品库、气品库（房 屋建筑物）	返租剥离房屋，无产权证	57.95	0.01%		
39	太仓环保	前线锅炉	灌区（房屋建筑物）	返租剥离房屋，无产权证	90.68	0.01%		
40	太仓环保	前线锅炉	灌装站（房屋建筑 物）	返租剥离房屋，无产权证	531.23	0.07%		
	太仓环保	前线锅炉	168a 成品灌装区分析 室	返租剥离房屋，无产权证				
41	太仓环保	前线锅炉	PEHS 临建仓库（江 边）	返租剥离房屋，无产权证	146.94	0.02%		
42	太仓环保	前线锅炉	ABS 装置（建筑物）	返租剥离房屋，无产权证	21.30	0.00%		
43	太仓环保	前线锅炉	污水处理站 460d 压缩 机房	返租剥离房屋，无产权证	59.25	0.01%		
44	太仓环保	前线锅炉	冷冻站	返租剥离房屋，无产权证	112.31	0.02%		
45	太仓环保	前线锅炉	223c-10°C 冷冻系统	返租剥离房屋，无产权证	311.47	0.04%		
	太仓环保	前线锅炉	271 制氮间改造	返租剥离房屋，无产权证				
46	太仓环保	前线锅炉	桶装产品库	返租剥离房屋，无产权证	129.15	0.02%		
47	太仓环保	前线锅炉	车库	返租剥离房屋，无产权证	6.13	0.00%		
48	太仓环保	前线锅炉	460d-3 污水处理站溶 药间	返租剥离房屋，无产权证	26.77	0.00%		
49	太仓环保	前线锅炉	分析化验楼（厂房建 筑物）	返租剥离房屋，无产权证	810.40	0.11%		
50	太仓环保	前线锅炉	实验室	返租剥离房屋，无产权证	17.30	0.00%		

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置/ 房产名称	未提供、取得产权证的原因	评估值 (万元)	评估值 占比
51	太仓环保	前线锅炉	污水站钢结构厂房	返租剥离房屋，无产权证	20.81	0.00%
52	太仓环保	前线锅炉	备件库及机柜间	返租剥离房屋，无产权证	16.74	0.00%
53	太仓环保	前线锅炉	450b 循环水站	返租剥离房屋，无产权证	65.18	0.01%
54	太仓环保	前线锅炉	西区 4 号门卫	返租剥离房屋，无产权证	6.39	0.00%
55	太仓环保	前线锅炉	3#门卫	返租剥离房屋，无产权证	2.59	0.00%
56	湖南新材料	前线锅炉	办公生活楼	返租剥离房屋，无产权证	577.43	0.08%
57	湖南新材料	前线锅炉	干粉料库	返租剥离房屋，无产权证	616.23	0.09%
58	湖南新材料	前线锅炉	机修车间	返租剥离房屋，无产权证	385.61	0.05%
59	湖南新材料	前线锅炉	氢铝干燥及原料库	返租剥离房屋，无产权证	632.05	0.09%
60	湖南新材料	前线锅炉	成品包装综合车间	返租剥离房屋，无产权证	1,251.18	0.17%
61	湖南新材料	前线锅炉	萤石氟石膏堆场	返租剥离房屋，无产权证	973.61	0.13%
62	湖南新材料	前线锅炉	东门门卫室	返租剥离房屋，无产权证	6.78	0.00%
63	湖南新材料	前线锅炉	硫酸罐区及卸酸区	返租剥离房屋，无产权证	378.29	0.05%
64	浙化院	前线锅炉	配料车间（锅炉房、 机修车间一带）	返租剥离房屋，无产权证	8.68	0.00%
65	浙化院	前线锅炉	塑料车间（锅炉房、 机修车间一带）	返租剥离房屋，无产权证	14.16	0.00%
66	浙化院	前线锅炉	院五金仓库	返租剥离房屋，无产权证	31.24	0.00%
67	浙化院	前线锅炉	气体钢瓶仓库	返租剥离房屋，无产权证	6.17	0.00%
68	浙化院	前线锅炉	发电机房	返租剥离房屋，无产权证	10.59	0.00%
69	浙化院	前线锅炉	7.5 号楼平房	返租剥离房屋，无产权证	65.10	0.01%
合计					8,680.42	1.20%

注 1：评估机构就本次剥离返租房租金出具了《资产评估报告》，根据相关报告，该等剥离返租房 2022 年 12 月 31 日的评估值合计为 8,680.42 万元，占本次交易中化蓝天交易作价的比例为 1.20%。

注 2：西安环保相关房产为整体返租，因此未进行明细拆分。

2、其他租赁房屋

除剥离返租房屋外，中化蓝天及其境内子公司租赁使用的、出租方未取得或未提供权属证书的其他房屋用途为货物存放、办公及员工居住等，涉及建筑面积合计约为 2.03 万平方米，占中化蓝天及其境内子公司使用房屋建筑物总面积比例约 4%。

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置/ 房产名称	未提供、取得产权证的原因
1	中化蓝天	浙江新东方资产管理 有限公司	杭州市滨江区江南大道 96 号中化大厦 14-16 层	出租方未配合提供

序号	承租方	出租方	租赁房屋位置/ 房产名称	未提供、取得产权证的原因
			(其中 14 层楼租赁面积占该楼层总面积的 48.6%)	
2	蓝天氟材料	绍兴市上虞区盖北镇珠海村股份经济合作社	珠海村新居民管理服务中心 2-5 层, 共 91 间房	村镇集体产权房、未取得产权证
3	蓝天氟材料	浙江上百集团有限公司	盖北购物中心平台附房	附房面积较小、未取得产权证
4	河北新能源	北京华腾丹陛华物业管理有限公司	北京市朝阳区化工路 6 号 3 号楼北普项目 2 层 201/202/203/205 号房间	出租方未配合提供
5	湖北新能源	湖北省宏源药业科技股份有限公司	长源污水处理厂地块上所建的仓库	自建仓库、未办理产权证
6	湖北新能源	罗田县住房资金管理中心	罗田县经济开发区凤栖家园 1 期公租房 1-3 栋 63 套房屋	政府公租房、未取得产权证
7	浙江新能源	长兴和悦物业管理股份有限公司	和平医院南面部分商住楼住宅, 合计 61 间公寓房	出租方未配合提供
8	浙江新能源	长兴南山南实业有限公司	和平镇公交枢纽站旁七村联建宿舍楼, 合计 60 间宿舍	出租方未配合提供
9	四川新能源	自贡华西综保建设有限公司	自贡市沿滩区龙乡大道 82 号, 自贡综合保税区综合服务楼 B 区第 10 层	出租方未配合提供
10	四川新能源	自贡华西综保建设有限公司	自贡市沿滩区龙乡大道 82 号, 自贡综合保税区综合服务楼 B 区第 11 层	出租方未配合提供
11	陕西新材料	张添源	陕西省西安市长安区航创路大华锦绣前城 (三期) 26 号楼 1 单元 2404	商品房购房、未取得产权证
12	陕西新材料	权曙云	西安市大华锦绣前城 2 号楼 3 单元 7 层 701	商品房购房、未取得产权证
13	陕西新材料	王鹏	陕西省西安市长安区航创路大华锦绣前城 (二期)	商品房购房、未取得产权证

注：本次交易未将其他租赁房屋所涉房产价值纳入评估范围，因此无评估值及相应占比。

二、是否存在因权属或程序瑕疵导致无法使用该等房产或受到相关行政处罚的风险，是否可能对标的资产生产经营产生重大不利影响及相关应对措施和损失承担安排

(一) 自有房产权属瑕疵

1、蓝天氟材料

截至本回复报告出具日，蓝天氟材料就前期持有的 4 处未取得权属证书的房屋建筑物（合计建筑面积 6,238.48 平方米）均已办理完成不动产权证书。绍兴市自然资源和规划局上虞分局及绍兴市上虞区住房和城乡建设局已分别于 2024 年 4 月 1 日及 2024 年 3 月 14 日出具《情况说明》及《证明》，确认蓝天氟材料自 2020 年 1 月 1 日至相关证明出具之日，不存在因违反国家土地管理法律法规及房地产管理方面的法律、法规和规范性文件而被上述主管部门处以行政处罚的情形。

2、太仓环保

太仓环保持有的相关未取得权属证书的房屋建筑物（建筑面积约 52.20 平方米）用途为原料、产品等物资进出工厂称重用房。太仓市自然资源和规划局及太仓市住房和城乡建设局已分别于 2023 年 10 月 9 日出具相关《证明》，确认自 2020 年 1 月 1 日起至 2023 年 9 月 30 日，太仓环保均未受到过上述主管部门的行政处罚；根据太仓环保在信用苏州（<https://credit.suzhou.gov.cn/>）网站申请查询取得的《专用信用报告（代替企业无违法证明）》，确认自 2021 年 1 月 1 日至 2024 年 3 月 6 日，太仓环保在住房城乡建设及自然资源规划领域均不存在行政处罚情况。

3、浙化院

浙化院持有的相关未取得权属证书的房屋建筑物（合计建筑面积约 498.84 平方米）用途主要为科研用房。根据浙化院在信用杭州（<http://credit.hangzhou.gov.cn/>）网站申请查询取得的相关《信用报告（无违法违规证明版）》，确认自 2018 年 10 月 7 日至 2024 年 3 月 7 日，浙化院在基本建设投资领域、建筑市场监管领域及房产开发和中介领域均不存在违法违规情况。

4、蓝天环保

蓝天环保持有的相关未取得权属证书的房屋建筑物（合计建筑面积约 4,876.02 平方米）用途为传达室、烘干及闲置用房等，均不涉及蓝天环保的主要经营性用房。根据蓝天环保在信用杭州（<http://credit.hangzhou.gov.cn/>）网站申请查询取得的相关《信用报告（无违法违规证明版）》，确认自 2018 年 10 月 17 日至 2024 年 3 月 19 日，蓝天环保在基本建设投资领域、建筑市场监管领域

及房产开发和中介领域均不存在违法违规情况。

基于上述，根据相关主管部门已出具的书面证明文件、信用杭州（<http://credit.hangzhou.gov.cn/>）及信用苏州（<https://credit.suzhou.gov.cn/>）网站取得的相关信用报告，并经在相关部门网站上的公开查询，截至本回复报告出具日，上述主体不存在因违反国家土地管理法律法规及房地产管理方面的法律、法规和规范性文件而被相关主管部门处以行政处罚的情形，因权属或程序瑕疵导致相关主体无法使用该等自有房产或受到相关行政处罚的风险较小。

截至本回复报告出具日，蓝天气材料就前期持有的未取得权属证书的房屋建筑物均已办理完成不动产权证书，中化蓝天及其境内子公司目前自有而未取得权属证书的房屋建筑面积合计 **5,427.36** 平方米，占中化蓝天及其境内子公司使用的全部房屋面积的比例约为 **1%**，占比较低；太仓环保、浙化院及蓝天环保未取得权属证书的房屋建筑物中，除太仓环保一处称重用房（面积约 52.20 平方米）外，均不涉及相关主体的主要生产经营活动用房，相关房产具有一定的可替代性，如未来确发生因权属瑕疵无法正常使用的情形，相关主体也可通过寻找可替代房产或进行搬迁等措施解决，不会对相关主体生产经营造成重大不利影响。

就上述尚未取得权属证书的情形，交易对方中化集团与中化资产已出具专项承诺：如中化蓝天及其境内子公司因部分资产未取得房屋权属证书等情形被政府主管部门处罚或被政府部门要求强制拆除房屋建筑物等导致发生费用支出及/或产生财产损失及/或须进行经济赔偿，则其将积极协助处理并承担相关损失。

（二）租赁房产权属瑕疵

1、返租剥离房屋

本次交易前，中化蓝天及其境内子公司将部分未取得权属证明的房屋剥离至前线锅炉，剥离完成后，中化蓝天子公司西安环保、太仓环保、湖南新材料及浙化院通过租赁方式将部分剥离房屋租回使用，涉及建筑面积合计约为 6.75 万平方米。

其中，湖南新材料存在 7 处返租剥离房屋因铁路红线交叉问题实际使用中国铁路广州局集团有限公司管理的部分铁路专用线土地情况。就上述情形，郴

州市人民政府已就相关事宜向中国铁路广州局集团有限公司发函协商对铁路专用线进行改扩建并拟受让相关铁路专用线土地，中国铁路广州局集团有限公司科信部已回函表示积极支持该专用线项目建设，待专用线项目方案审查同意后另行协商涉及铁路用地处置问题；中国铁路广州局集团有限公司已回函表示原则支持中化蓝天郴州基地专用线项目建设并开展相关接轨工作，待接轨方案审批通过后再行协商土地有偿收回补偿方案，并按程序办理相关手续。截至本回复报告出具日，湖南新材料均按照现状持续使用相关铁路用地，中国铁路广州局集团有限公司未就上述事项与湖南新材料产生任何争议及纠纷。

上述返租剥离房屋主体均已取得相关合规证明/信用报告，具体情况如下：

太仓市自然资源和规划局及太仓市住房和城乡建设局分别于 2023 年 10 月 9 日出具相关《证明》，确认自 2020 年 1 月 1 日起至 2023 年 9 月 30 日，太仓环保均未受到过上述主管部门的行政处罚；根据太仓环保在信用苏州 (<https://credit.suzhou.gov.cn/>) 网站申请查询取得的《专用信用报告（代替企业无违法证明）》，确认自 2021 年 1 月 1 日至 2024 年 3 月 6 日，太仓环保在住房城乡建设及自然资源规划领域均不存在行政处罚情况。

宜章县自然资源局分别于 2023 年 4 月 3 日、2023 年 10 月 11 日、2024 年 3 月 13 日出具相关《证明》，确认湖南新材料自设立起至 2024 年 3 月 12 日，不存在因违反国家土地管理法律法规而被上述主管部门处以行政处罚的情形；宜章县住房和城乡建设局于 2024 年 3 月 6 日出具相关《证明》，确认湖南新材料自设立起至 2023 年 12 月 31 日，不存在因违反国家有关建设工程、房屋管理等方面的法律法规而被上述主管部门处以行政处罚的情形。

西安市自然资源和规划局高陵分局及西安市高陵区住房和城乡建设局已分别于 2023 年 11 月 7 日及 2024 年 3 月 14 日出具相关《证明》，确认自 2020 年 1 月 1 日起至相关证明出具之日，西安环保不存在因违反国家土地管理法律法规及房地产管理方面的法律、法规和规范性文件而被上述主管部门处以行政处罚的情形。

根据浙化院在信用杭州 (<http://credit.hangzhou.gov.cn/>) 网站申请查询取得的相关《信用报告（无违法违规证明版）》，确认自 2018 年 10 月 7 日至 2024 年

3月7日，浙化院在基本建设投资领域、建筑市场监管领域及房产开发和中介领域均不存在违法违规情况。

2、租赁仓库、办公用房及员工宿舍等其他房屋

截至本回复报告出具日，除剥离返租房屋外，中化蓝天及其境内子公司租赁使用的、出租方未取得或未提供权属证书的其他房屋用途为货物存放、办公及员工居住等，涉及建筑面积合计约为**2.03**万平方米。

除河北新能源未实质开展生产经营外，其余租赁瑕疵房屋主体均已取得相关合规证明/信用报告，具体情况如下：

根据中化蓝天在信用杭州（<http://credit.hangzhou.gov.cn/>）网站申请查询取得的相关《信用报告（无违法违规证明版）》，确认自**2018年10月10日**至**2024年3月5日**，中化蓝天在基本建设投资领域、建筑市场监管领域及房产开发和中介领域均不存在违法违规情况。

绍兴市自然资源和规划局上虞分局及绍兴市上虞区住房和城乡建设局已分别于**2024年4月1日**及**2024年3月14日**出具《情况说明》及《证明》，确认蓝天氟材料自**2020年1月1日**至相关证明出具之日，不存在因违反国家土地管理法律法规及房地产管理方面的法律、法规和规范性文件而被上述主管部门处以行政处罚的情形。

罗田县自然资源和规划局及罗田县住房和城乡建设局已分别于**2024年3月6日**出具相关《证明》，确认湖北新能源自设立至今，不存在因违反国家土地管理法律法规及房地产管理方面的法律、法规和规范性文件而被上述主管部门处以行政处罚的情形。

长兴县自然资源和规划局及长兴县住房和城乡建设局已分别于**2024年3月13日**及**2024年3月6日**出具相关《证明》，确认自**2020年1月1日**起至今，浙江新能源不存在因违反国家土地管理法律法规及建设管理方面的法律法规而被上述主管部门处以行政处罚的情形。

蒲城县自然资源综合执法大队及渭南经开区建设管理局已分别于**2024年4月1日**及**2024年3月15日**出具相关《证明》，确认陕西新材料自设立至今，不存在因违反国家土地及规划管理法律法规及有关建设工程、房屋管理方面的法

律、法规和规范性文件而被上述主管部门处以行政处罚的情形。

自贡市沿滩区住房和城乡建设局已于**2024年3月15日**出具相关《证明》，确认四川新能源自设立及项目启动至今，不存在因违反国家有关建设工程、房屋管理方面的法律、法规和规范性文件而被上述主管部门处以行政处罚的情形。

基于上述，根据相关主管部门已出具的书面证明文件、信用杭州（<http://credit.hangzhou.gov.cn/>）网站取得的《信用报告（无违法违规证明版）》，并经过在相关部门网站上的公开查询，截至本回复报告出具日，上述存在租赁瑕疵房屋的主体不存在因违反国家土地管理法律法规及房地产管理方面的法律、法规和规范性文件而被相关主管部门处以行政处罚的情形，因权属或程序瑕疵导致无法使用该等租赁房产或受到相关行政处罚的风险较小。

中化蓝天及其境内子公司目前存在租赁未取得或未提供房屋权属证书房屋建筑面积合计约为**8.78**万平方米，占中化蓝天及其境内子公司使用房屋建筑总面积比例约**16%**，占比较低，上述租赁瑕疵房屋对相关主体核心生产经营影响较小，且相关房产具有一定的可替代性，如未来确发生因权属瑕疵无法正常使用的情形，相关主体也可通过寻找可替代房产或进行搬迁等措施解决，不会对相关主体生产经营造成重大不利影响。

为降低因返租剥离房屋权属瑕疵可能带来的潜在风险，中化蓝天及其境内子公司已于**2023年8月9日**与前线锅炉签署长期租赁协议，约定租赁期限为**10**年，且同等条件下中化蓝天及境内子公司享有优先承租权。该等租赁期限较长，能够满足相关主体长期使用相关返租房屋的稳定性；同时，租赁协议中已就返租房屋因权属瑕疵等原因导致无法使用时的违约责任进行了约定：如因出租方无权出租房屋或出租房屋违反法律法规禁止性规定、出租方的房屋严重不符合协议约定或不履行协议约定的义务导致房屋无法使用的，相关承租方均有权单方解除租赁协议，同时出租方应就其未履行相关协议项下应承担的义务构成的违约行为承担违约责任，赔偿违约行为给守约方所造成的全部损失。自签署上述长期租赁协议起至本回复出具日，相关主体均持续、稳定的占有、使用上述返租剥离房屋。

除剥离返租房屋外，中化蓝天及其境内子公司就租赁的其他权属瑕疵房屋

均已与相关出租方签署书面租赁协议，如因租赁房屋权属有争议致使租赁房屋无法使用的，承租方有权依法解除合同并要求出租方承担法定违约责任。自承租相关房屋至本回复出具日，相关租赁房屋均不存在权属纠纷，亦不存在抵押、司法查封、冻结或其他权利受到限制的情况，中化蓝天及其境内子公司与出租方之间的业务合作稳定，均未与出租方发生过争议或纠纷，同时亦未收到相关政府部门要求拆迁上述建筑物的通知。

此外，中化蓝天及其境内子公司承租房屋均未办理房屋租赁备案手续。根据《中华人民共和国民法典》相关规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。截至本回复报告出具日，中化蓝天及其境内子公司的正常经营活动未因相关承租房屋未办理备案的情形受到重大不利影响，中化蓝天及其境内子公司亦未因此遭受实际经营损失。

就上述租赁瑕疵房屋及未履行租赁备案手续的情形，交易对方中化集团与中化资产均已出具专项承诺：如中化蓝天及其境内子公司因承租瑕疵房产、未履行租赁备案手续等租赁瑕疵情形被政府主管部门处罚或由于租赁瑕疵情形而导致相关租赁被终止并导致发生费用支出及/或产生财产损失及/或须进行经济赔偿，则其将积极协助处理并承担相关损失。

三、前述权属瑕疵对评估作价的影响。

（一）自有房产权属瑕疵

截至本回复报告出具日，中化蓝天及其境内子公司存在权属瑕疵的自有房产 17 项，合计面积为 5,427.36 平方米，占中化蓝天及其境内子公司使用的全部房屋面积的比例约为 1%，占比较低，合计评估值为 555.99 万元，占中化蓝天的评估值为 0.08%，对本次重组评估作价影响较小。

（二）租赁房产权属瑕疵

本次交易对于租赁房产所产生的租金费用作为使用权资产纳入评估范畴，而未对租赁房产价值进行评估。在使用权资产评估中，评估机构根据市场调查，了解使用权资产在相同地区及行业的租赁市场价格，结合使用权资产的具体特点，合理预测使用权资产剩余租赁期内的市场租金，并采用一定的折现率折现加总，以确定使用权资产的评估值。因此，本次交易评估对于租赁房产的租金

费用为整体统一考量，不涉及对权属瑕疵房产的具体区分，鉴于中化蓝天所承租的瑕疵房产对核心生产经营影响较小且具有替代性，若相关房产由于权属瑕疵无法使用，中化蓝天亦可承租其他房产进行替代，而该等承租费用均已统一纳入使用权资产评估范畴，因此中化蓝天的租赁房产权属瑕疵对本次交易评估作价不存在影响。

四、中介机构核查意见

（一）律师核查意见

经核查，律师认为：

1、截至本回复报告出具日，**蓝天氟材料就前期持有的 4 处未取得权属证书的房屋建筑物均已办理完成不动产权证书**，中化蓝天及其境内子公司就**目前存在的 17 处未取得权属证书的房屋建筑物**预计无法取得权属证书，原因主要为历史原因导致资料不全；中化蓝天存在的租赁未取得或未提供房屋权属证书房屋的原因主要为村集体产权房、公租房及商品房等未取得证书或出租方未配合提供所导致；

2、根据相关主管部门已出具的书面证明文件、信用杭州（<http://credit.hangzhou.gov.cn/>）及信用苏州（<https://credit.suzhou.gov.cn/>）网站申请查询取得的**相关**信用报告，并经在相关部门网站上的公开查询，截至本回复报告出具日，中化蓝天及其境内子公司中存在自有及租赁瑕疵房产的主体不存在因违反国家土地管理法律法规及房地产管理方面的法律、法规和规范性文件而被相关主管部门处以行政处罚的情形，因权属或程序瑕疵导致无法使用该等自有/租赁房产或受到相关行政处罚的风险较小；

3、中化蓝天及其境内子公司目前自有瑕疵房屋建筑面积占比较低，太仓环保、浙化院及蓝天环保未取得权属证书的房屋建筑物中，除太仓环保一处称重用房（面积约 52.20 平方米）外，均不涉及相关主体的主要生产经营活动用房，相关房产具有一定的可替代性，不会对相关主体生产经营造成重大不利影响；中化蓝天及其境内子公司目前存在租赁瑕疵房产建筑面积占比较低，相关房产对相关主体核心生产经营影响较小且具有一定的可替代性，不会对相关主体生产经营造成重大不利影响；

4、中化蓝天及其境内子公司就返租剥离房屋已签署长期租赁协议并约定相关违约责任；就租赁的其他权属瑕疵房屋均已与相关出租方签署书面租赁协议，如因租赁房屋权属有争议致使租赁房屋无法使用的，承租方有权依法解除合同并要求出租方承担法定违约责任；此外，交易对方已出具专项承诺，如中化蓝天及其境内子公司因部分资产未取得房屋权属证书或因承租瑕疵房产、未履行租赁备案手续等情形被政府主管部门处罚或被政府部门要求强制拆除房屋建筑物/导致相关租赁被终止的，将积极协助处理并承担相关损失，因此，上述事项不会对本次交易构成实质性法律障碍。

（二）评估师核查意见

经核查，评估师认为：

1、截至本回复报告出具日，中化蓝天及其境内子公司存在权属瑕疵的自有房产 17 项，合计面积为 **5,427.36** 平方米，占中化蓝天及其境内子公司使用的全部房屋面积的比例约为 **1%**，占比较低，合计评估值为 **555.99** 万元，占中化蓝天的评估值为 **0.08%**，对本次重组评估作价影响较小。

2、本次交易对于租赁房产所产生的租金费用作为使用权资产纳入评估范畴，而未对租赁房产价值进行评估。在使用权资产评估中，评估机构根据市场调查，了解使用权资产在相同地区及行业的租赁市场价格，结合使用权资产的具体特点，合理预测使用权资产剩余租赁期内的市场租金，并采用一定的折现率折现加总，以确定使用权资产的评估值。因此，本次交易评估对于租赁房产的租金费用为整体统一考量，不涉及对权属瑕疵房产的具体区分，鉴于所承租的瑕疵房产对中化蓝天的核心生产经营影响较小，具有替代性，若相关房产由于权属瑕疵无法使用，中化蓝天亦可承租其他房产进行替代，而该等承租费用均已统一纳入使用权资产评估范畴，因此中化蓝天的租赁房产权属瑕疵对本次交易评估作价不存在影响。

7.关于同业竞争及关联交易

问题 7.1

根据重组报告书，本次交易完成后，除昊华科技与中化集团下属有关企业在本次交易前已存在的情形外，中国中化及其控制的其他下属企业和昊华科技的同业竞争情况未发生重大变化。

请公司补充披露：本次交易后，上市公司与中国中化及其控制的其他下属企业之间的同业竞争情况；以及解决同业竞争的具体承诺及执行进展情况。

请律师核查并发表明确意见。

回复：

一、本次交易后，上市公司与中国中化及其控制的其他下属企业之间的同业竞争情况；以及解决同业竞争的具体承诺及执行进展情况

（一）本次交易后，上市公司与中国中化及其控制的其他下属企业之间的同业竞争情况

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，其营业范围涉及化工产品的研发、销售，提供包括仓储、货运、设计、咨询等在内的各项服务。

2021年3月，经国务院批准，中化集团与中国化工实施联合重组，新设中国中化，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责，中化集团和中国化工集团整体划入中国中化。2021年9月，中化集团股权和中国化工股权划入中国中化的工商变更登记手续办理完毕。中国中化通过国有股权无偿划转方式取得中国化工100%的股权，从而间接持有上市公司64.21%股份。

中化集团和中国化工联合重组前，昊华科技与中国化工及其控制的其他下属企业不存在从事相同或相似业务且构成竞争的情形。“两化合并”后，中化集团和中国化工成为中国中化的全资子公司，昊华科技的相关业务与中化集团下属有关企业产生了相似情形。

本次交易，昊华科技拟通过发行股份购买资产的方式取得中化蓝天100%股权。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。

本次交易完成后，中化集团下属鲁西化工存在与上市公司相似的少量氟化工业务，所涉产品主要包括六氟丙烯、聚全氟乙丙烯、聚四氟乙烯等。

（二）解决同业竞争的具体承诺及执行进展情况

如前文所述，上述情形主要系“两化合并”背景下产生，为规范及消除同业竞争，中国中化正在研究相关企业的整合方案。但由于相关企业地域分布较广、且涉及多家上市主体，因此制定相关整合方案需要考虑的影响因素众多、与相关方沟通的工作量较大、涉及的相关监管规则及程序较为复杂，因此，截至本回复报告出具日，尚无具体整合和解决方案。

为保护昊华科技及其中小股东的合法权益，中国中化已于 2021 年 9 月出具了《关于避免与昊华化工科技集团股份有限公司同业竞争的承诺函》，具体如下：

“1、对于中国化工集团下属企业与上市公司之间现时或今后可能存在的竞争情形，本公司将切实督促中国化工集团、中国昊华化工集团股份有限公司履行其已向上市公司作出的避免同业竞争的相关承诺。

2、对于因本次划转新产生的本公司下属企业与上市公司的同业竞争，本公司将按照相关证券监管部门的要求，在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，于本承诺函生效之日起五年内，本着有利于上市公司发展和维护股东利益尤其是中小股东利益的原则，综合运用委托管理、资产重组、股权置换/转让、业务合并/调整或其他合法方式，稳妥推进符合注入上市公司条件的相关资产或业务整合以解决同业竞争问题。

3、本公司将严格遵守相关法律、法规和规范性文件以及上市公司章程等内部管理制度的规定，按照国有资产国家所有、分级管理的原则，通过股权关系依法行使股东权利，妥善处理涉及上市公司利益的事项，不利用控制地位谋取不当利益或进行利益输送。

上述承诺自本次划转完成之日起生效，并于本公司对上市公司拥有控制权期间内持续有效。”

截至本回复报告出具日，该承诺处于有效履行中。根据上述承诺，对于因“两化合并”新产生的同业竞争，中国中化将按照相关证券监管部门的要求，在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，稳妥推进相关业务整合以解决相应的同业竞争问题。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，两者之间的氟化工业务将实现深度整合，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，可有效维护上市公司及中小股东的合法权益。

二、补充披露情况

本问题相关回复已于重组报告书“第十一章 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争情况”中补充披露。

三、中介机构核查意见

经核查，律师认为：

1、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，可有效维护上市公司及中小股东的合法权益；

2、为规范及消除同业竞争，中国中化正在研究相关企业的整合方案。但由于相关企业地域分布较广、且涉及多家上市主体，因此制定相关整合方案需要考虑的影响因素众多、与相关方沟通的工作量较大、涉及的相关监管规则及程序较为复杂，因此，截至本回复报告出具日，尚无具体整合和解决方案。为保护昊华科技及其中小股东的合法权益，中国中化已于2021年9月出具了《关于避免与昊华化工科技集团股份有限公司同业竞争的承诺函》，目前，该承诺处于有效履行中。对于因“两化合并”新产生的同业竞争，中国中化将按照相关证券监管部门的要求，在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，稳妥推进相关业务整合以解决相应的同业竞争问题。

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
西安中蓝金冷化工新材料有限公司	R-134a 等	19,158.65	17,326.78

关联方	具体内容	2023 年度	2022 年度
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 GLA-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%
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%

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

（一）会计师核查意见

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。

（二）独立财务顾问、律师核查意见

经核查，独立财务顾问、律师认为：

1、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；

2、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》；

3、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；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；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；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。

昊华科技控股股东、实际控制人及交易对方已就关联交易、同业竞争、独立性事项出具相关承诺，该等承诺合法有效，有利于上市公司规范和减少关联交易，避免同业竞争及保持上市公司独立性。本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（一）项之规定。

三、关于标的公司业务及财务状况

8.关于标的公司业务情况

问题 8

重组报告书披露，（1）标的公司主要从事氟化工产品的研发、生产和销售。根据产品属性标的公司将主营业务细分为含氟锂电材料、氟碳化学品、含氟聚合物、含氟精细化学品及无机氟材料五个子领域，生产产品包括电解液、R-134a、R-125、PVDF 及三氟系列产品等，公司生产产品覆盖氟化工产业链中的大多数关键产品，广泛应用于汽车、家电、新能源等行业；（2）“十三五”期间，通过产业结构调整和供给侧结构性改革，氟化工行业整体去产能有所改善，但是产能过剩现象依然严重，产品品级不高，主要以通用级产品为主，中高端产品比重严重偏低。

请公司说明：（1）氟化工产业链主要产品，行业高中低端产品区分情况；（2）区分主要产品类别，结合标的公司主营业务开展情况，说明标的公司产品在氟化工产业链的覆盖情况、各业务领域市场空间、竞争格局及标的公司市场地位、产业政策情况。

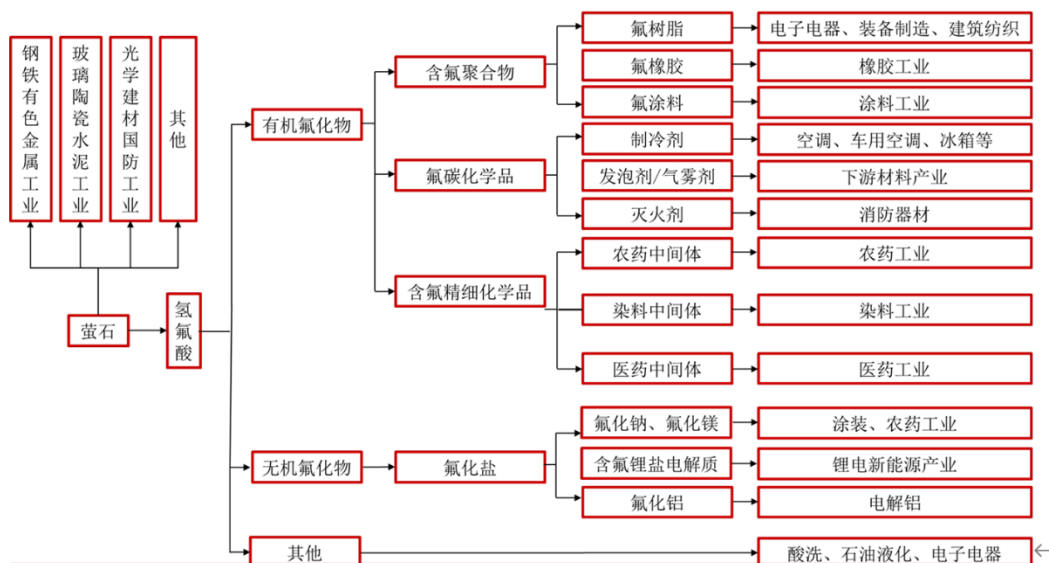
回复：

一、氟化工产业链主要产品，行业高中低端产品区分情况

氟化工产业链以萤石为起点，下游产品可分为有机氟化物和无机氟化物两大方向。有机氟化物包括氟碳化学品、含氟聚合物、含氟精细化学品，而无机氟化物主要包含氟化盐。

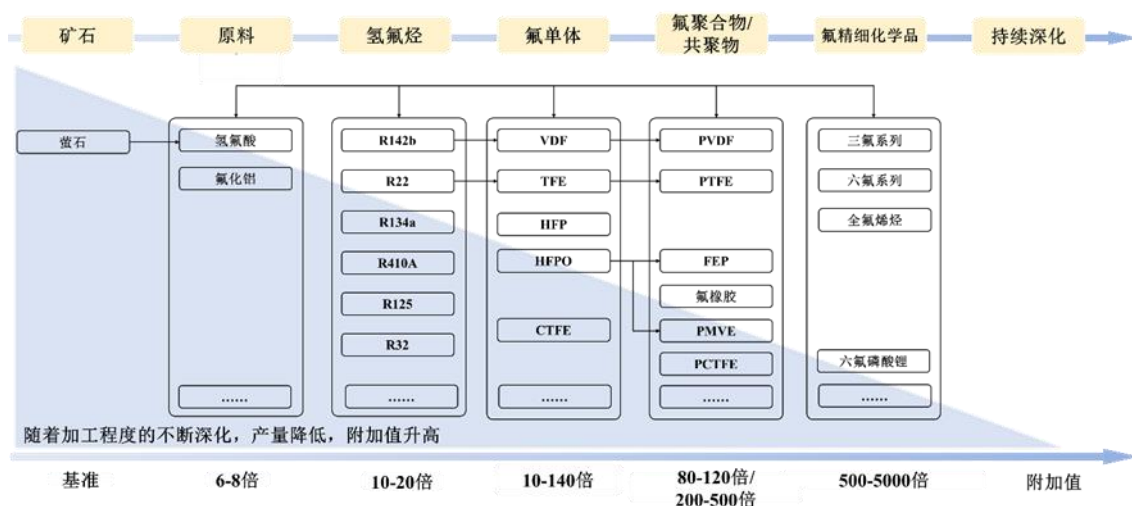
氟碳化学品共包含四代制冷剂产品，即一代制冷剂 CFCs（氯氟烃）、二代制冷剂 HCFCs（氢氯氟烃）、三代制冷剂 HFCs（氢氟烃）和四代制冷剂 HFOs（氢氟烯烃），受《蒙特利尔议定书》影响，全球市场目前应用二、三、四代制冷剂，更加注重环境保护；含氟聚合物主要包括氟树脂和氟橡胶，其中 PTFE、PVDF、PCTFE 等产品与高科技产业密切相关；含氟精细化学品主要有含氟医药及中间体、含氟农药及中间体以及电子化学品，相关产品在集成电路、光伏新能源等行业发展前景广阔。

从氟化工产品应用场景来看，主要产业链如下图所示：



数据来源：公开信息整理

而从氟化工工艺流程上，萤石是氟化工产业链的起点，氢氟酸是氟化工产业链中的关键中间体。随着氟化工产业链向下延伸，产品逐渐从通用材料向高附加值的高端材料演进，发展出无机氟材料、氟碳化学品、氟聚合物（共聚物）、含氟精细化学品等细分业务，氟化工产品的产业链如下所示：



数据来源：公开信息整理

氟化工产业链各环节产品中，除部分产品如制冷剂存在明显的产品迭代之分，而更多产品则由于应用场景不同，工艺复杂程度和技术含量有所侧重和区别：以氟橡胶为例，我国大量氟橡胶产品集中于通用级市场，附加值低，电子级 PTFE（聚四氟乙烯）、PFA（全氟丙基全氟乙烯基醚与聚四氟乙烯的共聚物）等高端应用产品则较为缺少。整体而言，随着氟化工产品加工程度的不断加深，

工艺制程的复杂度不断提高，产品附加值亦在不断提升。目前，氟化工各制程环节的产量与价值量之间具有明显的三角形形态，即处于产业链的上游，对应环节产品的产量越大，但价值量和技术复杂度相对较低；而越往产业链下游延伸，对应环节产品的产量缩小但是价值量和技术复杂度相对较高。

氟化工产品的主要分类及附加值情况如下：

分类		主要产品	应用领域	附加值
萤石			氟化工起点	基准
氢氟酸			氟化工基础	低
无机氟材料	氟化盐	氟化铝、氟化钠、氟化镁	炼铝工业、涂装工业、农药工业等	中
	电子级氟化物	六氟磷酸锂、电子级氟氢酸、含氟电子特气	锂电池、电子芯片、集成电路等	高
氟碳化学品	第二代	R-22、R-142b	制冷剂、发泡剂、灭火剂等	中
	第三代	R-32、R-134A、R-125、R-410A、R-245fa、R-227ea		较高
	第四代	HFO-1234yf 等		高
含氟聚合物（共聚物）		PTFE、PVDF、FEP、CTFE、PMVE、氟橡胶等	电子电器、装备制造、建筑纺织、橡胶工业、涂料工业等	高
含氟精细化学品	含氟中间体	三氟、六氟系列产品	医药合成、农药合成	高
	电子气体	三氟化氮、全氟烯烃、八氟环丁烷	集成电路清洗、刻蚀气体	高

二、区分主要产品类别，结合标的公司主营业务开展情况，说明标的公司产品在氟化工产业链的覆盖情况、各业务领域市场空间、竞争格局及标的公司市场地位、产业政策情况。

（一）中化蓝天主要氟化工产品分类及产业链覆盖情况

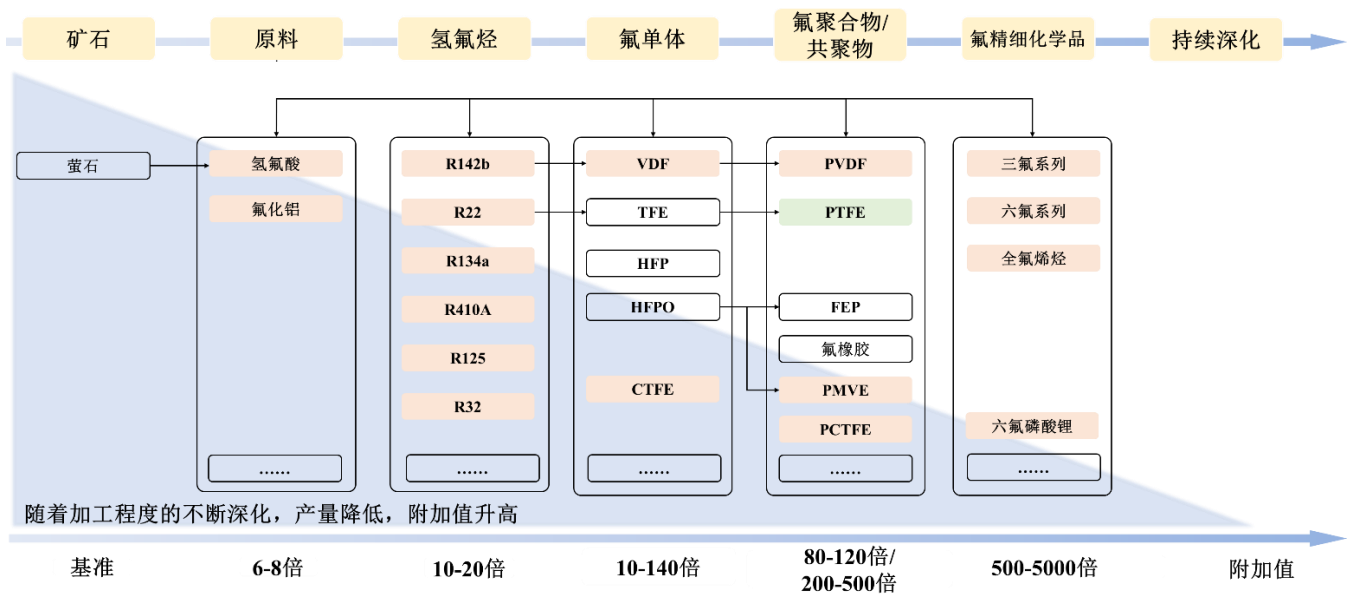
中化蓝天生产销售的产品主要分为含氟锂电材料、氟碳化学品、含氟聚合物、含氟精细化学品、无机氟材料等五大类，主要产品及分类如下表所示：

主要产品		用途
含氟锂电材料	电解液	是锂离子电池的四大关键原材料之一，在电池正、负极之间起到传导离子的作用
	六氟磷酸锂	主要作为锂离子电池电解质，是电解液重要的组成部分
	FEC	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

主要产品		用途	
氟碳化学品	制冷剂	R-134a	化学名四氟乙烷，主要用于车用空调，商业和工业用制冷系统，以及作为发泡剂用于硬塑料保温材料生产，也可以用来配置 R-404a 和 R-407c 等混合制冷剂
		R-125	化学名五氟乙烷，主要作为环保型混合制冷剂的重要组成部分，广泛应用于 R-404a、R-407c、R-410a 等制冷剂的混配
		R-410a	作为一种混配制冷剂，主要用于替代 R-22 和 R-502，大量用于家用空调、小型商用空调、户式中央空调
		R-123	化学名二氟三氟乙烷，主要应用于灭火剂及制冷剂，因其良好的综合性能广泛应用于大型中央空调中
含氟聚合物	PVDF	化学名聚偏氟乙烯，是一种高度非反应性热塑料含氟聚合物。兼具氟树脂和通用树脂的特性，除具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、耐氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外，还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能	
	CTFE	CTFE 属于国家发展和改革委员会鼓励发展的含氟高端化工产品。CTFE 可聚合生产 ECTFE 和 PCTFE，亦是含氟电子气体的重要原料，具备较高附加值，制备需要较高的技术要求	
含氟精细化学品	三氟系列	主要作为农药及医药中间体使用。农药方面主要用于合成杀虫剂及除草剂等。医药方面可用于合成抗艾滋病、糖尿病及心血管等治疗药物	
	PMVE	全化学名为氟甲基乙烯基醚，PMVE 属于农药中间体原料、高级氟橡胶原料。PMVE 可用于生产氟酰胺、全氟醚橡胶、PFA 塑料等产品，下游以含氟农药市场为主	
	全氟烯烃、含氟电子气体	全氟烯烃和含氟电子气体为半导体与集成电路刻蚀的关键气体。属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修订）》中鼓励发展的“14、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶……光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”的化工类项目。CTFE 可用于生产全氟烯烃，是重要的原材料	
无机氟材料	氟化铝	主要用作铝冶炼生产过程中的调整剂和助熔剂，有降低熔点的作用	

数据来源：公开信息整理

目前，中化蓝天在氟化工工艺制程产业链的覆盖情况如下：



注：标橙色产品为中化蓝天主要生产销售的氟化工产品，标绿色产品为在建/拟建产能。

如上图所示，中化蓝天已基本实现全产业链布局，涵盖了氟化工产业链各制程的关键产品和核心材料，中化蓝天将继续加大产品研发，不断延伸产品边界，丰富产品矩阵，打造完善氟化工一体化垂直产业链。

（二）各业务领域市场空间、竞争格局及标的公司市场地位、产业政策情况

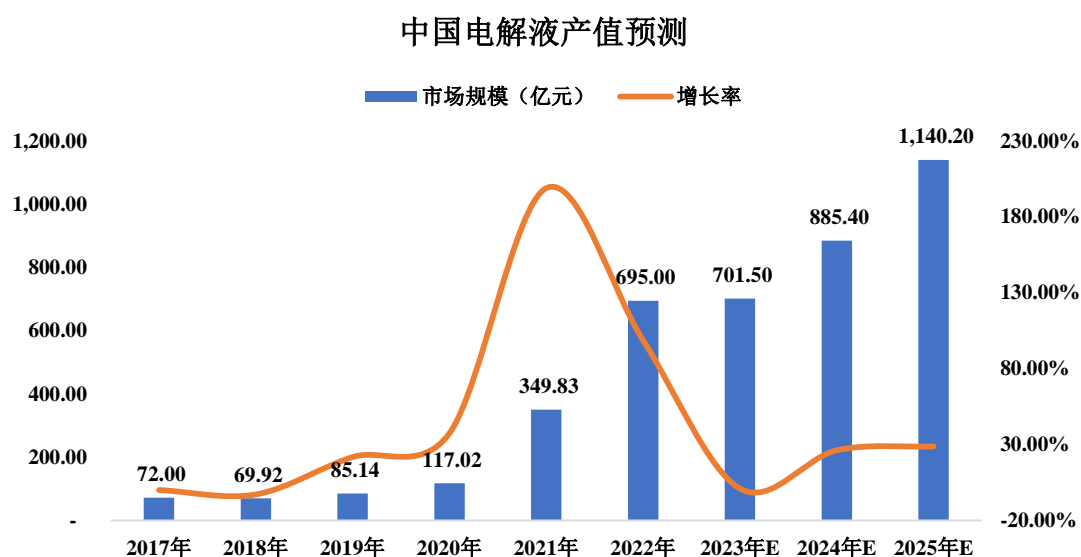
1、含氟锂电材料

（1）市场空间

中化蓝天含氟锂电材料的主要产品为六氟磷酸锂和电解液，其中电解液为锂电池的“血液”，与隔膜、正极材料和负极材料构成锂电池的四大关键材料之一，而六氟磷酸锂目前为最主要的锂离子电池电解质锂盐，是锂电池行业的关键材料。六氟磷酸锂和电解液的下游为锂离子电池。近年来随着新能源汽车保持高速增长，储能市场超预期增长，对锂离子电池的拉动作用明显，从而带动六氟磷酸锂和电解液需求显著增加，市场规模不断扩大。

根据头豹研究院的数据，2022 年中国六氟磷酸锂领域的市场规模达到了 43.6 亿美元，预计 2027 年中国六氟磷酸锂市场规模将达到 87.7 亿美元；而在电解液方面，2022 年中国锂离子电池电解液出货量达 89.1 万吨，较 2021 年增加了 38.4 万吨，同比增长 75.7%。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

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，发展迅速，市场空间广阔。

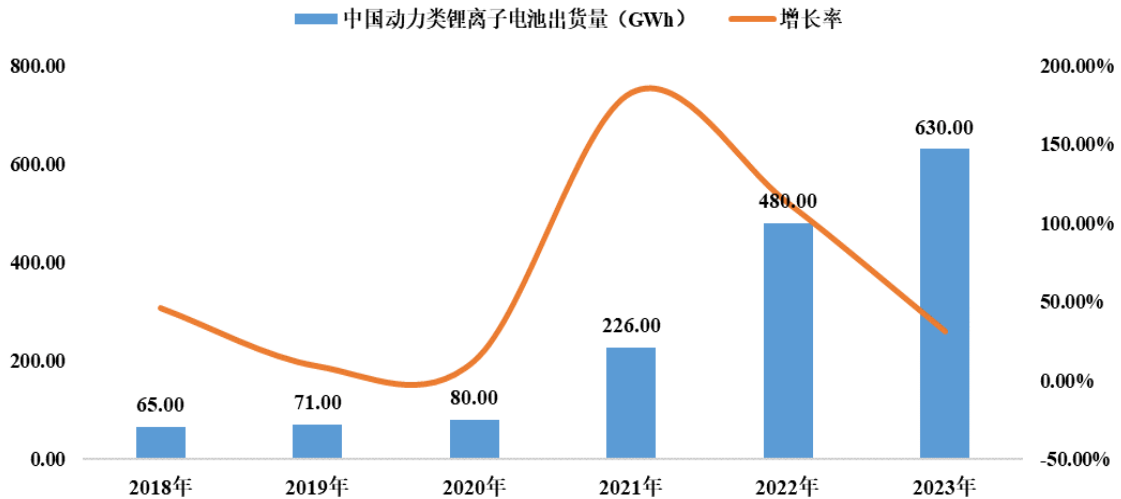


数据来源：EVTank

锂离子电池按照下游应用领域划分，可以分为动力电池、消费电池很储能电池三类。在此三类应用需求的拉动下，含氟锂电的市场规模发展较快。

①新能源汽车市场发展前景良好，有效带动动力类锂电池需求

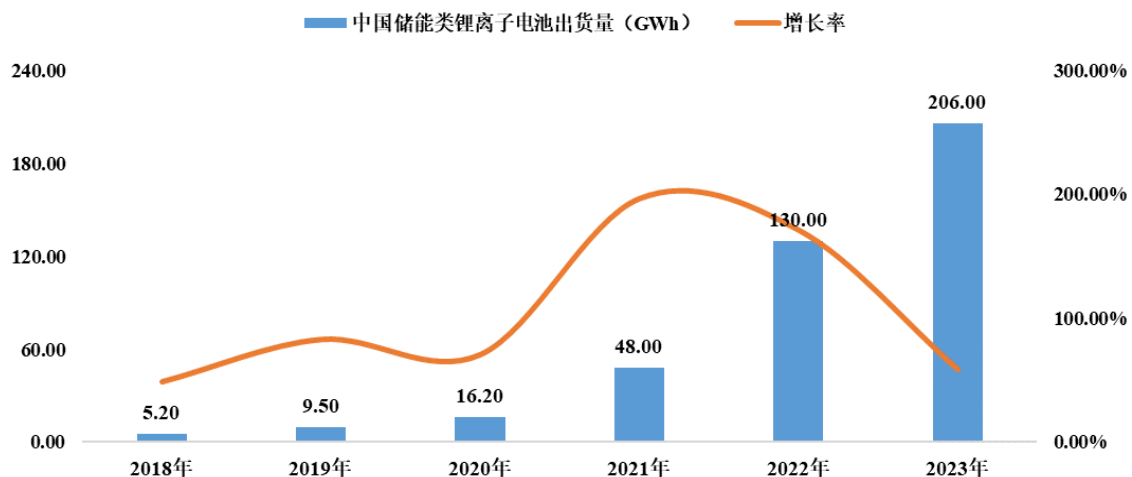
根据 EVTank 发布的《中国新能源汽车行业发展白皮书（2023 年）》，新能源汽车将延续快速增长的趋势，预计 2022 至 2030 年，全球新能源车复合增速达 21.71%，销量增至 5,212 万辆。而作为新能源汽车的核心部件，动力类锂离子电池也将随着新能源汽车销量的增长而同步提高：根据 GGII 统计数据，2023 年我国动力类锂离子电池的出货量达到 **630GWh**，相比 2018 年增长率达到 **869.23%**。



数据来源：GGII

②储能装机规模快速上升，储能类锂离子电池将长期向好

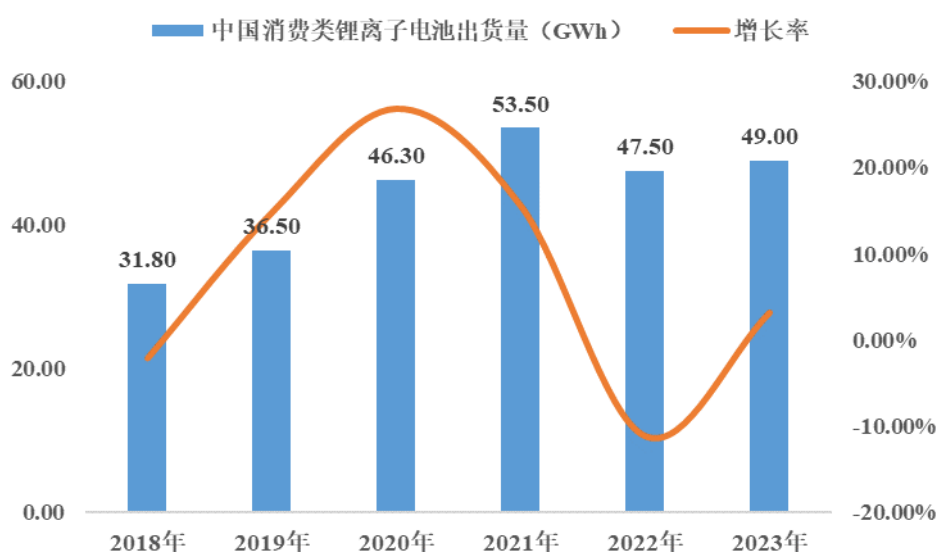
锂离子电池储能是我国主要的电化学储能方式，也是未来主要发展方向之一，在“碳达峰、碳中和”目标下，锂电池受储能领域的需求拉动持续增长。根据中国能源研究会储能专委会、中关村储能产业技术联盟（CNESA）全球储能项目库发布的《储能白皮书（2023）》，截至2022年底，全球已投运电力储能项目累计装机规模237.2GWh，年增长率达15%，新型储能累计装机规模达45.7GW，其中锂离子电池占比达到94.40%，为绝对主导地位。根据GGII统计数据，2023年我国储能类锂离子电池的出货量达到206GWh，是2018年出货量的38倍。



数据来源：GGII

③随着新型消费应用场景的不断拓展，消费类锂离子电池的市场需求将稳定提升

消费类锂离子电池是锂离子电池电解液的主要应用领域之一。目前消费类锂离子电池主要应用于计算机、通讯和消费电子的 3C 领域，但随着物联网、AI 等技术的进步，蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱、便携式医疗器械、无人机等新兴消费类电子产品不断涌现，新型消费场景也在不断拓展，加之 3C 消费电子产品的快速更新迭代，消费类锂离子电池的市场规模将稳定提升。根据 GGII 统计数据，2023 年我国消费类锂离子电池的出货量达到 49GWh，虽然较 2021 年有所下降，但相比 2018 年增长率达到 54.09%。



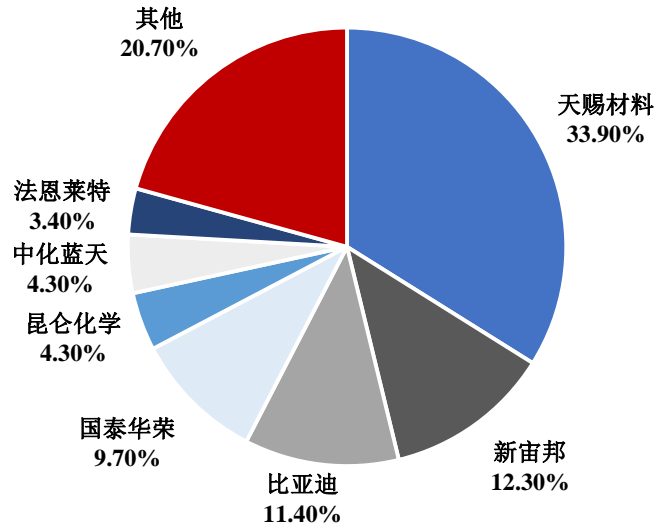
数据来源：GGII

(2) 竞争格局及标的公司市场地位

六氟磷酸锂由于其技术壁垒高，投资及建设周期较长，呈现出高集中度的市场竞争格局，根据华金证券的统计，2022 年，天赐材料、多氟多两家企业合计市场占有率超过 50%，随着行业竞争加剧，预计未来行业集中度会进一步上升。目前，中化蓝天拥有 6,500 吨六氟磷酸锂产能，产能位居行业前十，部分生产的六氟磷酸锂用于自身电解液的生产。

电解液领域由于产品定制化高，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%、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%，位居业内前五。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

经过多年经营发展，中化蓝天目前在新能源领域与包括宁德时代、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。中化蓝天持续根据客户的需求提升技术水平，进行定制化开发，已经形成了较高的客户粘性。随着未来新建电解液项目的竣工投产及产能的逐步释放，中化蓝天的市场份额预计将进一步提升。

（3）产业政策

锂离子电池为新能源产业，六氟磷酸锂和电解液属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的“鼓励类”，两者均为锂离子电池的关键材料，其下游所主要应用的新能源汽车及储能领域为国家重点支持的战略性新兴产业，符合国家创新驱动发展战略。

国务院发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》明确提出，到2025年，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右；到2035年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流；《2030年前碳达峰行动方案》提出，积极扩大电力等新能源、清洁能源在交通运输领域应用，大力推广新能源汽车；到2030年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右。《“十四五”现代能源体系规划》提出要加快新型储能技术规模化应用，大力推进电源侧储能发展；《2023年能源工作指导意见》，提出要加快攻关新型储能关键技术和绿氢制

储运用技术，推动储能、氢能规模化应用。

六氟磷酸锂和电解液属于新能源产业，两者作为战略新兴产业与先导产业的重要构成，受到国家产业政策的大力支持，在产业政策与市场需求的双向驱动下，中化蓝天的含氟锂电产品具有巨大的发展空间。

2、氟碳化学品

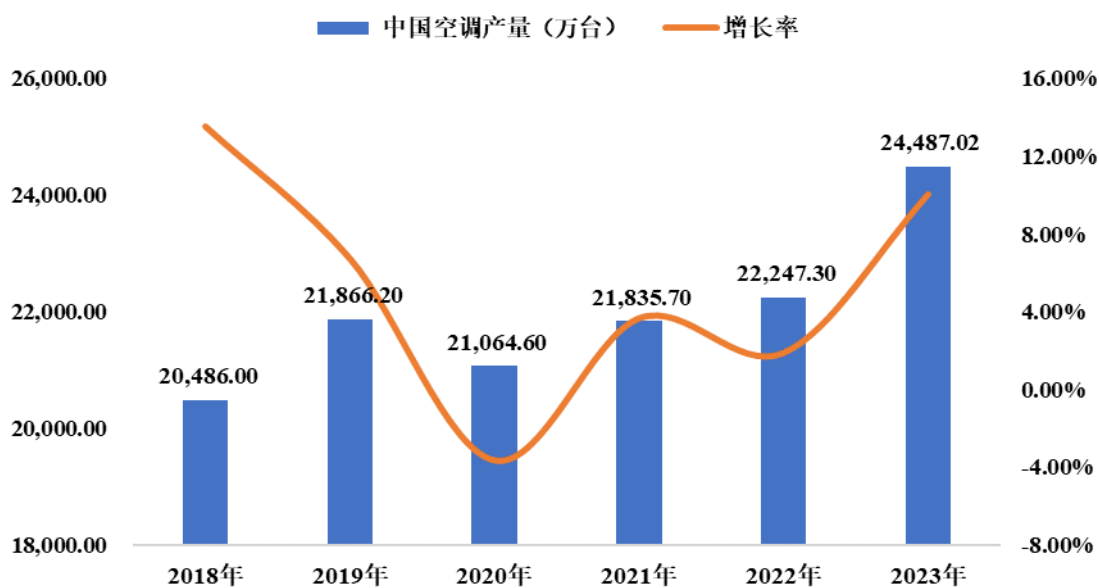
（1）市场空间

中化蓝天在氟碳化学品领域的产品为含氟制冷剂，主要包括 R-134a、R-125、R-410A 等。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，市场上主要生产和需求集中在第三代制冷剂，以 R-134a、R-125、R-410A 等制冷剂为主，二代制冷剂 R-22 亦仍在使用。从需求结构看，家用空调、冰箱、汽车空调等下游行业的发展对制冷剂的需求有最直接的影响，其中家用空调使用制冷剂最为广泛，且制冷功率通常较大，在制冷剂消费中占据主导地位。根据华创证券研究报告，家用空调需求量约占制冷剂总需求的 78%，车用空调和冰箱则分别占到制冷剂总需求的 16%和 6%。

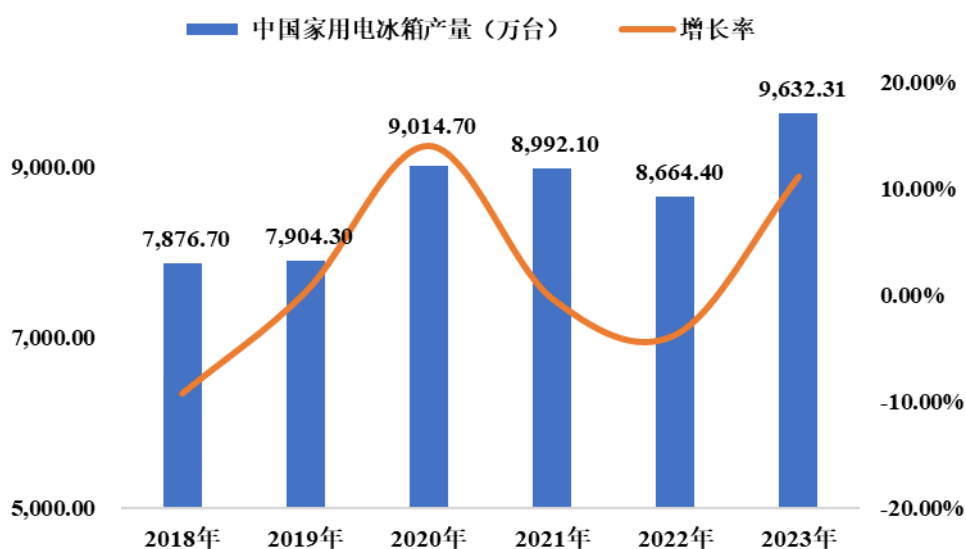
①空调与冰箱的下游需求相对稳定

空调与冰箱受房地产市场的直接影响，近年来房地产周期下行，家用空调产量增速放缓，冰箱产量保持基本稳定，但伴随着国内经济与消费逐渐恢复，整体仍保持增长态势，随着政策支持力度加强，我国房地产市场复苏回暖，空调和冰箱的供需结构预计将得到改善，从而带动制冷剂市场需求的增长。

近年来我国家用空调产量呈现波动上升的趋势，城镇乡村居民平均每百户空调拥有量稳步上升。根据国家统计局数据显示，**2023** 年，国内空调产量为 **24,487.02** 万台，相比 2018 年增长率为 **19.53%**；冰箱方面，**2023** 年，国内冰箱产量为 **9,632.31** 万台，相比 2018 年增长率为 **22.29%**，我国 **2018-2023** 年空调平均产量为 **8,680.75** 万台，基本维持在均值上下浮动，需求端相对稳定。



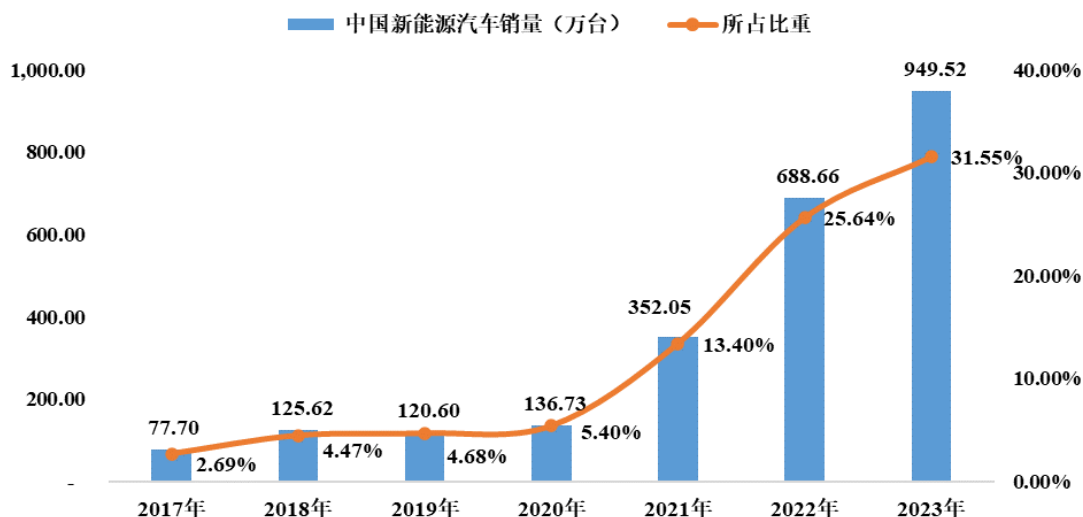
数据来源：国家统计局



数据来源：国家统计局

②新能源汽车或成为未来制冷剂需求的突破口

新能源汽车具有能源清洁高效、车型轻量化、智能化等优势，伴随着国内技术进步与市场持续扩大，我国新能源汽车的销量正在快速提升，渗透率不断提高。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%。目前，我国新能源汽车市场处于优质供给催生需求的阶段，消费者对电动汽车的认可度与好感度不断提升，需求有望超预期，从而带动制冷剂行业需求的进一步突破。



数据来源：中国汽车工业协会

③第四代制冷剂市场规模可期

当前第三代制冷剂（HFCs）占据市场主流，虽然其在 ODP 方面数值为零，但 GWP 数值较高，因此第四代制冷剂在满足消费者对热力性能、健康环保、可操作性强、使用过程安全等方面的要求外，还需要有较低的 GWP 数值。

目前第四代制冷剂以化工合成的氢氟烯（HFOs）类物质为主要代表，现有产品包括 R-1234ze 和 R-1234yf，两者都具有零 ODP 和极低的 GWP，被认为是未来可替代 HFCs 类产品的新一代制冷剂。目前第四代制冷剂在欧美市场受到广泛推广，但受制于生产成本及技术限制该产品尚未在发展中国家广泛应用。根据贝哲斯咨询数据，2022 年全球制冷剂市场规模达到 1,806.92 亿元，中国制冷剂市场规模达到 932.91 亿元，预计到 2028 年全球制冷剂市场规模将达到 2,452.32 亿元。随着环保要求的逐步提高及国内各大厂商的持续研发，预计第四代制冷剂将逐步对第三代制冷剂形成替代，占据制冷剂市场主导地位。

（2）竞争格局及标的公司市场地位

中化蓝天含氟制冷剂产品种类较多，主要产品以 R-134a、R-125、R-410A 等三代制冷剂为代表。

根据《中国氟化工产业发展白皮书（2023 版）》，2022 年，中国 R-125 生产企业共 10 家，产能合计 33.6 万吨/年，R-134a 生产企业共 10 家，产能合计 41.6 万吨/年。目前我国主要含氟制冷剂生产企业及其主要产品情况如下：

公司名称	主要产品
中化蓝天	R-113a、R-142b、R-32、R-125、R-134a、R-227ea、R-236fa、R-245fa
东岳集团	R-22、R-142b、R-32、R-125、R-134a、R-143a、R-152a、R-227ea
巨化股份	R-22、R-141b、R-142b、R-32、R-125、R-134a、R-143a、R-235fa、R-245fa、HFO 系列产品
三美股份	R-22、R-141b、R-142b、R-32、R-125、R-134a、R-143a
三爱富	R-141b、R-22、R-142b、R-32、R-152a、R-227ea、HFO 系列产品
梅兰集团	R-22、R-32、R-125、R-152a、R-134a

中化蓝天的主要制冷剂产品在全球市场份额领先，其中 R-134a、R-125 等产品全球市场份额位居前三。2024 年 1 月 27 日，生态环境部发布《关于核发 2024 年度消耗臭氧层物质和氢氟碳化物生产、使用和进口配额的通知》，明确了各家相关企业、产品、配额情况，行业竞争格局趋向集中，供给侧结构逐渐明晰。中化蓝天的 R-134a 和 R-125 产品配额量分别位居全国第 2 和第 3，在供给侧不再增长但下游新能源汽车及家电市场需求持续扩张的背景下，具有较强的竞争力。

单位：吨

R-134a		
企业	生产配额	占比
巨化股份	76,525	35.48%
中化蓝天	59,614	27.64%
三美股份	51,506	23.88%
永和股份	10,860	5.04%
东岳集团	6,904	3.20%
梅兰化工	5,954	2.76%
乳源东阳光	4,307	2.00%
合计	215,670	100.00%

注：根据生态环境部数据统计，为非权益口径

单位：吨

R-125		
企业	生产配额	占比
巨化股份	64,185	38.74%
三美股份	31,498	19.01%
中化蓝天	27,741	16.74%
乳源东阳光	17,031	10.28%

R-125		
东岳集团	14,861	8.97%
永和股份	6,380	3.85%
阿科玛(常熟)	3,400	2.05%
梅兰化工	572	0.35%
合计	165,668	100.00%

注：根据生态环境部数据统计，为非权益口径

根据《基加利修正案》的规定，我国属于第一组发展中国家，应在 2020-2022 年 HFCs 使用量平均值基础上，于 2024 年冻结 HFCs 的消费和生产于基准值。由于 2020-2022 年的产销情况为 HFC 配额的基准线，2017 年以来各制冷剂厂商通过新建产线或产线改造的方式扩大三代制冷剂产能，抢夺市场份额，导致三代制冷剂市场供过于求。鉴于 2022 年为三代制冷剂配额基准末年，三代制冷剂产能扩张的时期已结束。根据百川盈孚数据，2023 年以来 R-134a、R-125、R-32 等主流三代制冷剂已无新增产能，第三代制冷剂供给将逐步趋于稳定。在此背景下，预计盈利能力较差、规模较小的产能将逐步退出市场或被大企业整合，行业集中度会进一步提高，而中化蓝天作为制冷剂领域优势企业，预计市场份额会进一步提升。

(3) 产业政策

①氟碳化学品受配额限制影响

氟代烷烃具备极强的化学稳定性，其本身难以在较低的大气层中被分解或降解，会停留在大气层长达数十年以上，直接造成臭氧层破坏、大气污染等问题，严重影响生态环境。鉴于氟碳化学品的环境污染问题，1987 年，全球有机氟工业做出了重大的重新定位，28 个国家代表共同决议并制定了国际公约《蒙特利尔议定书》，该协议书规定各代氟氯烃类物质的生产及销售均被逐步限制、削减、停产，促使全球氟致冷剂逐步升级换代。

2021 年 6 月 17 日，中国常驻联合国代表团向联合国秘书长交存了中国政府接受《〈蒙特利尔议定书〉基加利修正案》的接受书，该修正案已于 2021 年 9 月 15 日对中国生效（暂不适用于中国香港特别行政区）。

第三代氟制冷剂削减具体规划如下：

时间表	发达国家 (第一组)	发达国家 (第二组)	发展中国家 (第一组)	发展中国家 (第二组)
淘汰 HFC 的 基线值	以 CO2 为单位的 100%的 HFC 三年 平均值 (2011- 2013 年) +15%HCFC 基线 值	以 CO2 为单位的 100%的 HFC 三年 平均值 (2011- 2013 年) +25%HCFC 基线 值	以 CO2 为单位的 100%的 HFC 三年 平均值 (2020- 2022 年) +65%HCFC 基线 值	以 CO2 为单位的 100%的 HFC 三年 平均值 (2024- 2026 年) +65%HCFC 基线 值
冻结	-	-	2024	2028
第一步	2019 年削减 10%	2020 年削减 5%	2029 年削减 10%	2032 年削减 10%
第二步	2024 年削减 40%	2025 年削减 35%	2035 年削减 30%	2037 年削减 20%
第三步	2029 年削减 70%	2029 年削减 70%	2040 年削减 50%	2042 年削减 30%
第四步	2034 年削减 80%	2034 年削减 80%	2045 年削减 80%	2047 年削减 85%
第五步	2036 年削减 85%	2036 年削减 85%	-	-

目前第四代制冷剂以化工合成的氢氟烯（HFOs）类物质为主要代表，现有产品包括 R-1234ze 和 R-1234yf，两者都具有零 ODP 和极低的 GWP，被认为是未来可替代 HFCs 类产品的新一代制冷剂。目前第四代制冷剂在部分发达国家受到广泛推广，目前国内受制于原材料成本高昂，且在专利保护下供给十分有限，现阶段的替代作用有限。

②HFCs 配额方案落地

2023 年 11 月 6 日，生态环境部印发了关于《2024 年度氢氟碳化物配额总量设定与分配方案》的通知，其中明确了 2024 年 HFCs 生产配额总量为 18.53 亿吨二氧化碳、进口配额总量为 0.1 亿吨二氧化碳、内用生产配额总量为 8.95 亿吨二氧化碳。企业的 HFCs（除去 R-23）生产配额核算按照各品种 2020-2022 年生产总量除以 3 来确定，具体公式如下：

$$Q_{\text{生}} = \sum P_a \div 3$$

上式中：

$Q_{\text{生}}$ —某品种 HFCs 生产配额，单位：吨；

P_a —某年度某品种 HFCs 生产量，单位：吨，其中 a 为基线年。

内用配额按照生产配额减去出口量来计算，具体公式如下：

$$Q_{\text{内}} = Q_{\text{生}} - R \times \sum E_a \div 3$$

上式中：

$Q_{\text{内}}$ —某品种 HFCs 内用生产配额，单位：吨；

$Q_{\text{生}}$ —某品种 HFCs 生产配额，单位：吨；

R —基线年生产单位某品种 HFCs 年均生产量占全国该品种年均总生产量比例；

E_a —某年度全国某品种 HFCs 出口总量，单位：吨，其中 a 为基线年。

各生产单位需于 2023 年 11 月 24 日前向生态环境部提交 2024 年度 HFCs 生产配额、内用生产配额和进口配额申请。企业可以在申请 2024 年度配额时申请调整配额，亦可以在获得 2024 年度配额后的实施过程中申请年中调整，申请日期分别为 2024 年 4 月 30 日前和 2024 年 8 月 31 日前。同一品种的 HFCs 可以在生产单位间等量调整，不同品种的调整仅可在申请 2024 年度配额时调整，调整不得增加二氧化碳当量，也不得超过该单位该品种原先配额量的 10%。此外，生态环境部可以对 HFCs 的生产配额、内用生产配额和进口配额进行统一调整。**根据生态环境部 2024 年 1 月 27 日发布的《关于核发 2024 年度消耗臭氧层物质和氢氟碳化物生产、使用和进口配额的通知》，中化蓝天所获配额位于市场前列。**

整体而言，三代制冷剂总量管控政策落地，后续企业或将进行产量上的合理调整，供需格局将逐步改善，同时在经济回暖需求端预期边际修复的情况下，三代制冷剂价将开启价格上升周期，生产企业的盈利能力有望改善。另外，四代制冷剂具有较高的技术壁垒，设备置换成本高，目前仍处于研发和初生产阶段，尚未进入规模化应用，因此国内三代制冷剂依然有很长的需求期，随着制冷剂市场供需缺口的逐渐扩大，预计第四代制冷剂将在 2025 年以后迎来较快的需求释放。

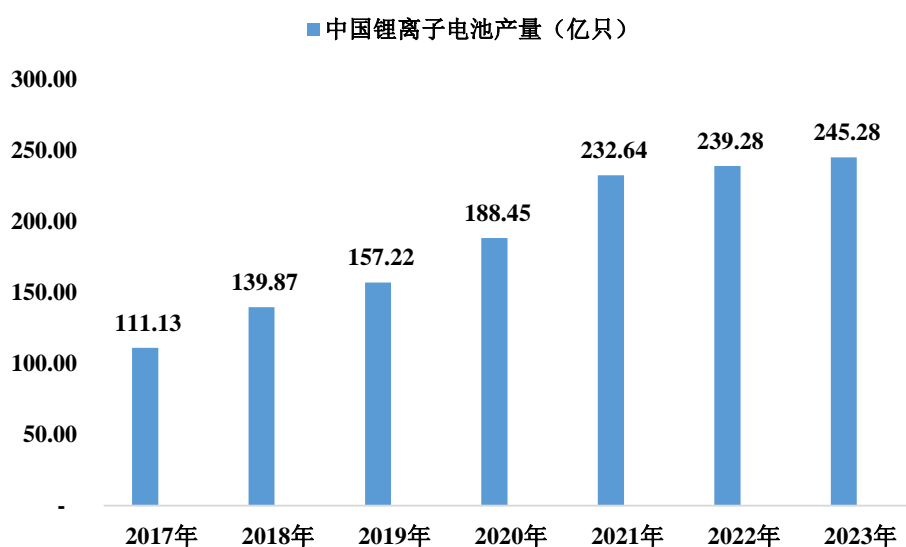
而中化蓝天作为第三代制冷剂领先企业，先发优势明显，且在与国际领先企业霍尼韦尔的合作下，储备了具有自主知识产权的四代制冷剂制备技术，将为后续的市场份额竞争中占据有利位置。

3、含氟聚合物

中化蓝天在含氟聚合物领域的主要产品为 PVDF。含氟聚合物材料是含氟原子的单体通过均聚或共聚反应而得，主要可大致分为氟树脂和氟橡胶两类，其中，氟树脂是最重要的一种氟聚合物，由于其特殊的结构，使得氟树脂在耐热性、耐酸性、耐碱性、耐药性等多方面有优良的表现，目前常见的氟树脂品种主要有聚偏氟乙烯（PVDF）、聚四氟乙烯（PTFE）、聚全氟乙丙烯（FEP）等。根据《含氟聚合物年度市场报告（2022 版）》，2016-2021 年国内含氟聚合物消费量年复合增长率达 17.8%，预计至 2026 年国内消费量将达 50.60 万吨。尤其是 PVDF 作为锂电池不可或缺的关键材料之一，在新能源汽车以及消费电子的带动下，锂电级 PVDF 需求将持续增长。

（1）市场空间

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。锂电池领域，PVDF 广泛应用于粘结剂、分散剂、电解质、隔膜涂层等领域，其中，正极粘结剂材料为主要应用方向。随着下游新能源汽车市场规模的提升，PVDF 锂电池粘结剂作为新能源电池中的重要组成部分，需求也将持续扩张。根据国家统计局的数据，2023 年新能源汽车产量 **949.52** 万辆，同比增长 **31.55%**；**2023 年**，我国锂离子电池产量 **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

此外，涂料也仍然是 PVDF 材料主要下游应用领域之一，我国涂料市场规

模的稳定扩张也为 PVDF 涂料的下游需求提供了稳定保障。根据中国涂料工业协会的数据显示，2023 年 1—9 月涂料总产量 2,691.08 万吨，较上年同期增长 4.7%。由于 PVDF 粉末涂料可替代性较低，在涂料市场中竞争力强，涂料用途仍然是 PVDF 下游需求的重要领域，市场空间广阔。

(2) 竞争格局及标的公司市场地位

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，产品质量不断提高，成功进入下游市场。目前我国国产锂电池级 PVDF 在低端领域用量较大，而随着 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。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，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%
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

PVDF 上游关键原材料是 R-142b，R-142b 受配额影响整体产能供给有限，整体来看，具备 R-142b 市场配额的企业贯穿 PVDF 产业链的上游和中游，拥有成本竞争优势。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 PVDF 全产业链生产能力，公司坚持技术创新，通过关键技术攻关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，产品核心发明专利《一种高粘结性偏氟乙烯共聚物》相关技术达到国际领先水平，并荣获 2023 年第一届浙江省知识产权奖发明专利一等奖。在成本竞争优势和技术优势的双重加持下，中化蓝天 PVDF 的产品市场竞争力出色，未来发展空间较大。

（3）产业政策

根据中国氟硅有机材料工业协会发布的《氟化工行业“十四五”发展规划》，十四五期间将重点完善我国氟化工产业链，构建氟化工全产业链体系：氟化工将进一步向专用化、精细化、高端化、绿色化方向发展，要加大研发经费投入和人才培养，开展前瞻性研究，以市场需求为导向，开发特种高端氟树脂和氟橡胶产品。

我国聚偏氟乙烯行业起步较晚，受技术水平限制，国产 PVDF 产品下游应用主要以涂料工业为主。作为全球仅次于 PTFE 的第二大含氟聚合物，其发展得到我国政府明确支持，国家发改委和工信部等多部门联合发布的《新材料产业“十四五”发展规划》中明确重点发展聚偏氟乙烯（PVDF）等高端含氟聚合物。世界各国对环保要求的越发严格促进了包括新能源、环保两大 PVDF 主要应用领域的发展，锂电池作为 PVDF 最大的应用方向，预计将在 2025 年前保持 30% 的复合增长率。同时，集成电路行业的蓬勃发展也将促使 PVDF 制品领域快速发展，预计到 2025 年将达到约 4 万吨/年的市场规模。

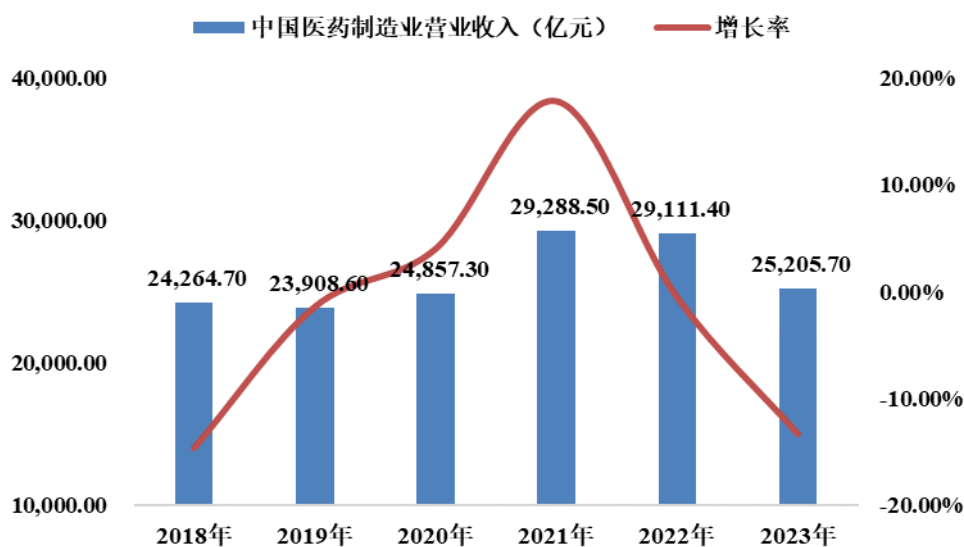
4、含氟精细化学品

（1）市场空间

含氟精细化学品作为氟化工四大产品体系中的重要门类之一，细分品类众多，主要包括含氟医药、含氟农药、含氟电子化学品等产品。中化蓝天的三氟系列和六氟系列为公司主要氟精细产品，在高端医药、农药领域得到广泛应用，市场潜能巨大；此外，公司亦具有全氟烯烃等含氟电子气体，国内领先，随着芯片领域及电子工业的飞速发展，具有广阔的市场空间。

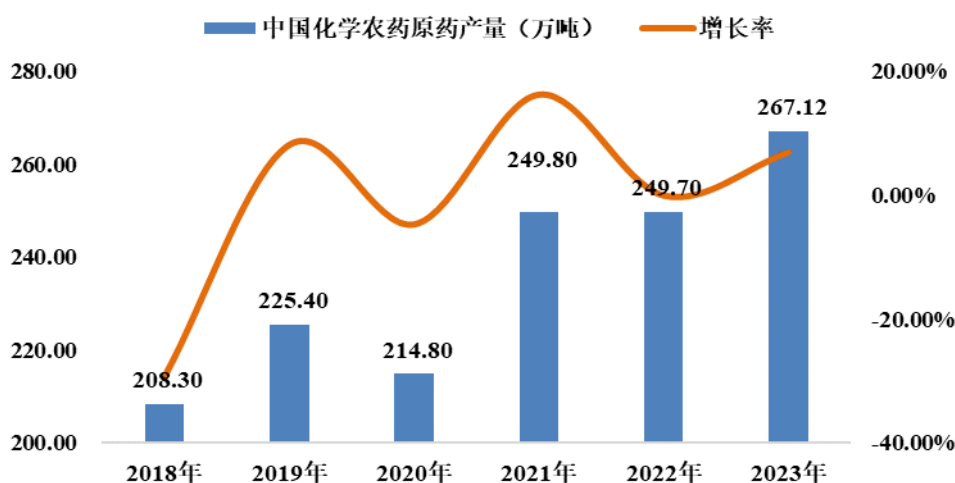
含氟医药具有高效、安全等特点，但对工艺技术和生产技术的要求较高，

需要较长时间的实践和积累，行业技术壁垒较高。我国含氟医药研究起步较晚，下游含氟医药相对发展滞后，目前，国内外含氟药物已达数百种，有多种药物已经成为治疗某些疾病的主要品种。**2023**年我国医药制造收入为**25,205.70**亿元，相比**2018**年增长率为**3.88%**。而在含氟医药方面，根据国盛证券的统计，**2020**年全球含氟医药市场规模接近**400**亿美元，而含氟医药中间体产值预计**200**亿元人民币，且含氟中间体制备的新药占比不断提高，市场成长可期。



数据来源：国家统计局

含氟农药方面，我国目前已形成了拟除虫菊酯和苯甲酰脲两大类杀虫剂。由于用氟原子和含氟基团替代农药芳环上的其他基团，能够显著提高农药活性，**20**世纪**80**年代后，含氟农药市场迅猛发展，目前含氟农药已经成为世界农药工业发展的重点之一。随着农业部实施农药使用量零增长行动方案，**2023**年我国化学农药产量**267.12**万吨，同比增长**6.97%**，较为稳定。根据氟化工行业“十四五”发展规划，含氟农药以及中间体应用于化学农药的含氟中间体的产值在**100-200**亿元人民币。



数据来源：国家统计局

(2) 竞争格局及标的公司市场地位

含氟精细化学品行业属于开放型行业，市场化程度较高。由于含氟精细化学品产品种类繁多，行业的经营较为分散，企业产品差异大，目前在含氟精细化学品领域国内参与市场竞争的企业主要是永太科技、中欣氟材等。

中化蓝天深耕氟精细领域 30 余年，具备 1,000 吨三氟溴甲烷生产装置和 12,000 吨三氟系列产品生产能力，已进入辉瑞、拜耳、巴斯夫、先正达等知名跨国公司的合格供应商体系。

目前，中化蓝天三氟系列产品产能全球第一，市场竞争力强：在农药中间体领域，中化蓝天“科花”三氟系列农药低毒无残留具备活性高、低毒性、环境友好的良好特性，已经切入多家全球农药行业龙头；在医药中间体领域，中化蓝天是知名含氟医药中间体生产商，在含氟医药中间体研究领域积累了氧化、酯化、缩合等多项核心技术，其生产的三氟乙酸乙酯是治疗关节炎、心脑血管疾病、糖尿病以及抗艾滋病特效创新药的重要原料，其三氟乙酸系列产品更是成功入选国家工信部办公厅、中国工业经济联合会发布的“2022 年第七批国家级制造业单项冠军企业（产品）名单”；在含氟电子气体领域，目前中化蓝天已有 200 吨全氟烯烃产品试生产，产业化进展国内领先。本次重组，中化蓝天拟利用募集配套资金建设 1300 吨含氟气体扩改项目和 1000 吨全氟烯烃项目，未来含氟电子特气的产能和品类还将持续丰富，并将与上市公司下属企业昊华气体深度发挥协同效应。

（3）产业政策

含氟精细化学品位于氟化工产业链的顶端，是我国“十四五”期间氟化工产业结构调整的重点突破方向。国家相关部门及行业协会相关单位先后出台了一系列支持行业发展的产业政策，推动了行业的迅速发展。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2019年）》，“十一、石化化工”中“含氟精细化学品和高品质含氟无机盐”为“第一类、鼓励类”。根据中国氟硅有机材料工业协会发布的《中国氟化工行业“十四五”规划》，产业目标为重点完善我国氟化工产业链，构建氟化工全产业链体系。

随着我国新能源、电子信息、节能环保、大健康等行业的快速发展，以及产业政策的引导支持，含氟精细化学品的用途和用量不断提升，市场潜力巨大。我国氟化工企业纷纷加速转型，逐渐向技术壁垒高、附加值高的含氟精细化学品领域拓展，在新型含氟医药、含氟农药、液晶中间体、含氟特气、电子氟化液等细分领域的发展速度明显加快，未来我国氟化精细行业结构将更趋合理，风险应对能力及发展后劲将进一步加强，逐步从制造大国向制造强国转变。

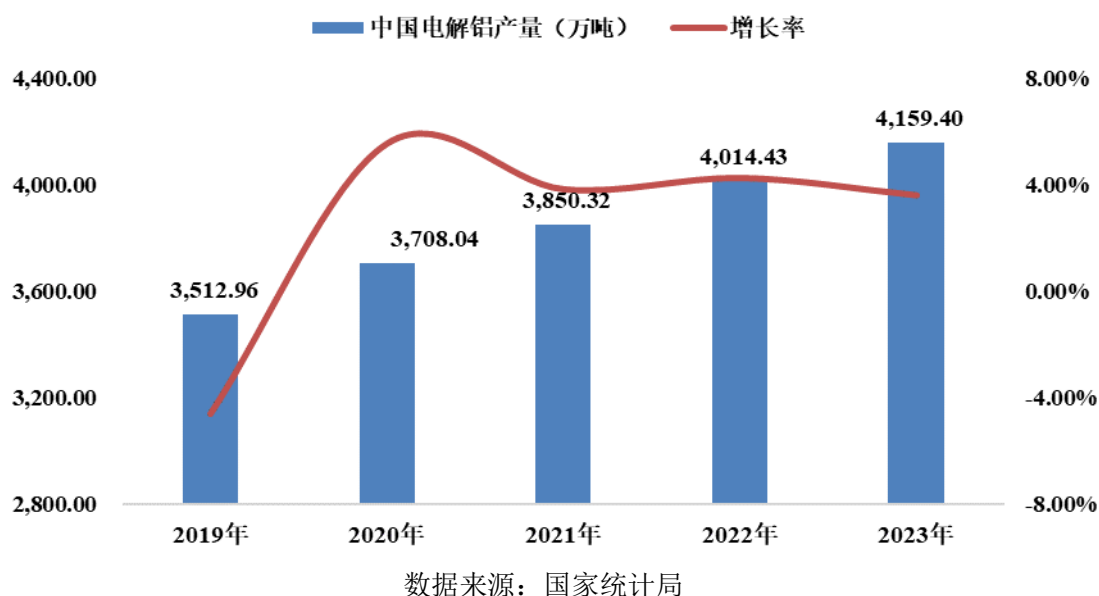
5、无机氟材料

中化蓝天无机氟材料主要产品为氟化铝。无机氟材料是指氟化工产品中含有氟元素的非碳氢化合物，作为整个氟化工行业的基础。无机氟材料具有优异的耐腐蚀、耐高温、耐磨损、电绝缘等性能，广泛应用于冶金、化工、电子等领域，是国民经济中十分重要的化工产品，其中氟化铝等氟化盐的发展最为显著。

（1）市场空间

氟化铝作为我国最常使用的无机氟化盐产品，下游应用较为单一。根据数据显示，近90%的氟化盐被用于电解铝，10%左右的氟化铝用于出口，仅有1%用于其他用途。近年来由于下游汽车以及新能源需求的不断提升，我国对铝产品需求呈现上升趋势，预计对氟化铝的需求也将有较大提升。根据国家统计局的数据显示，2023年，我国电解铝产量为**4,159.40**万吨，相较2019年增加了**646.44**万吨，增长率为**18.40%**。根据贝哲斯咨询调研显示，2022年全球氟化铝市场规模达到132.56亿元，预测至2028年，全球氟化铝市场规模将达到

150.83 亿元，在预测年间，全球氟化铝市场年复合增长率预估为 2.21%。



(2) 竞争格局及标的公司市场地位

无机氟材料行业的竞争格局受到上游萤石资源的影响，主要集中在萤石产地附近的省份，如江苏、浙江、广东、山东等，代表性的企业有巨化股份、多氟多、三美股份、中欣氟材等公司。氟化铝业务占中化蓝天业务比重较小。近年来，氟化铝新产能不断增长，下游电解铝产能长期持稳，供需客观矛盾长期存在，具备资源优势的行业竞争和生产成本差异化将影响行业格局变化，倒逼落后产能淘汰或企业经营理性向多元化、柔性化经营模式发展。中化蓝天拥有 8 万吨/年的氟化铝产能，配套无水氢氟酸柔性化生产，即该装置亦可以生产无水氢氟酸，可根据氟化铝的需求及市场情况灵活控制氟化铝的产量，满足内外部需要。

(3) 产业政策

在无机氟化工行业中，氟化铝是最重要的应用产品之一，其中无水氟化铝具有优良的产品性能和绿色的生产工艺，近年来国家相继出台一系列政策措施引导发展无水氟化铝，其中包括产业结构调整指导目录、环境保护综合名录和绿色工艺名录等。在供给侧改革政策的影响下，以氟化铝为代表的铝用氟化盐行业产能逐步向头部公司聚集，下游电解铝客户需求平稳增长，行业发展稳健。

9.关于价格波动及毛利率

问题 9.1

重组报告书披露，（1）报告期内，标的资产主要产品含氟锂电材料销售价格呈现大幅下滑趋势，销售单价分别为 11.33 万元/吨、6.94 万元/吨和 4.85 万元/吨，2022 年及 2023 年 1-3 月较上年同期相比下滑超 30%，2023 年 1-3 月其他产品的销售单价也呈不同程度的下滑情况；（2）含氟聚合物销售单价波动幅度较大，销售单价分别为 22.81 万元/吨、40.23 万元/吨和 16.15 万元/吨，2022 年较上年上涨 76.36%，但 2023 年 1-3 月下降 59.84%；（3）标的公司主要产品氟碳化学品根据《蒙特利尔议定书》基加利修正案，我国三代制冷剂生产量和消费量将在 2020-2022 年平均值的基础上于 2024 年冻结，2029 年开始逐步削减，标的公司产品主要为第三代制冷剂，目前第四代制冷剂在部分发达国家受到广泛推广，国内受制于原材料成本高昂，且在专利保护下供给十分有限，尚未在我国广泛使用；（4）随着新能源汽车对续航里程、充电效率和安全性等各方面性能要求的提升，新型含氟锂盐的研发和市场化进程正在加速，尤其是双氟磺酰亚胺锂，由于其导电率高、热稳定性好安全性能高等特点，市场需求量正迅速提升。

请公司说明：（1）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；（2）结合电解液的技术迭代情况，含氟电解液的迭代周期、未来发展方向及趋势，分析对标的资产未来生产经营产生的具体影响；（3）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；（4）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。

回复：

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

(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

中化蓝天的含氟锂电材料主要由电解液和六氟磷酸锂构成，其价格变动情况及可比公司对比如下：

单元：万元/吨

电解液			
公司名称	2023 年		2022 年
	单价（不含税）	变动率	单价（不含税）
珠海赛纬	-	-	6.92
昆仑新材	-	-	5.89
天赐材料	2.30	-68.45%	7.29
同行业公司平均值	2.30	-65.67%	6.70
公开市场价格	2.96	-59.73%	7.35
中化蓝天	3.16	-46.17%	5.87
六氟磷酸锂			
公司名称	2023 年		2022 年
	单价（不含税）	变动率	单价（不含税）
永太科技	9.24	-53.27%	19.78
天际股份	10.69	-56.49%	24.57
胜华新材	-	-	24.41
同行业公司平均值	9.97	-56.50%	22.92
公开市场价格	11.29	-63.69%	31.09
中化蓝天	10.28	-65.82%	30.08

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、三美股份及中欣氟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，珠海赛纬、昆仑新材、胜华新材未披露 2023 年产品销售单价。

报告期内，中化蓝天含氟锂电材料销售单价持续下滑，主要系所处行业因结构化调整进入下行周期，新能源汽车行业快速发展、上游电池材料厂商加速扩产，业内竞争加剧。综合来看，相对 2022 年，2023 年中化蓝天电解液的价格

格变动率为-46.17%，六氟磷酸锂的价格变动率为-65.82%，与同行业企业及公开市场价格变动水平基本一致。

其中，各年度公司主要产品销售价格变动幅度与同行业企业、公开市场价格有所不同，主要系中化蓝天积极应对行业竞争态势，同时加速布局含氟锂电材料业务，依托技术优势与产业链优势锚定大客户战略，客户结构不断优化，大客户销售占比持续提升，公司在与宁德时代、比亚迪、中创新航等头部企业合作过程中结合市场情况不断调整定价策略、销售模式等。

1、电解液

报告期内，同行业内可比公司电解液的销售单价平均值分别为 6.70 万元和 2.30 万元，变动率为-65.67%；根据百川盈孚数据显示，电解液的公开市场价格分别为 7.35 万元和 2.96 万元，变动率为-59.73%；报告期内，中化蓝天电解液的销售单价分别为 5.87 万元和 3.16 万元，变动率为-46.17%，均有较大幅度的下降。

相对于同行业可比公司及公开市场价格，中化蓝天 2023 年价格下降幅度较小，主要系中化蓝天含氟锂电材料具有产业链优势，能够更为灵活地调整定价策略以应对产品价格下滑趋势，同时产品技术优势保障头部客户合作稳定性，据此公司结合市场价格变动情况，就销售价格提前与重点客户商谈一致，抓住发展机遇提高市场份额，中化蓝天向头部客户宁德时代、中创新航销售电解液的比例由 2021 年的 29.63%大幅上升至 2022 年的 74.80%，2023 年同样维持在 84.74%的较高水平。

2、六氟磷酸锂

报告期内，同行业可比公司六氟磷酸锂的销售单价平均值分别为 22.92 万元和 9.97 万元，变动率为-56.50%；根据百川盈孚数据显示，六氟磷酸锂的公开市场价格分别为 31.09 万元和 11.29 万元，变动率为-63.69%；中化蓝天六氟磷酸锂的销售单价分别为 30.08 万元和 10.28 万元，变动率为-65.82%，均有较大幅度的下降。

相对于同行业可比公司及公开市场价格，中化蓝天 2023 年价格下降幅度基本一致。公司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，公司根据市场行情制定六氟磷酸锂销售策略，包括销售时间及定价，具体详见“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”。中化蓝天 2022 年选择相对优势点位进行六氟磷酸锂对外销售，致平均价格相较同行业可比公司平均价格较高，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。

（二）预测含氟锂电材料销售单价未来期间的变动情况

含氟锂电材料行业目前处于阶段性供需失衡状态，从 2022 年开始销售单价呈下降趋势，未来短期内可能仍将保持低位运行。但长期来看，新能源汽车和储能赛道前景乐观，中化蓝天头部客户优势明显、市场份额得以保障，借助全产业链布局和工艺技术提升，预计伴随市场回暖 2025 年后销售单价将逐步抬升。

从宏观环境来看，新能源汽车及储能领域的景气上行催生锂电材料的持续需求。根据 EVTank 等相关数据统计，2023 年至 2025 年，新能源汽车全球出货量预计从 1,530 万辆增至 2,560 万辆，锂电池全球出货量预计从 1,153GWh 增至 2,465GWh，带动电解液需求从 130 万吨增至 275 万吨，增长速度稳定，发展前景良好。

从供需状况来看，当前电解液及六氟磷酸锂的价格持续走低，接近历史底部，且部分厂商出现亏损，行业已进入调整期。随新建产能陆续释放、行业供需修复，叠加下游持续稳定需求，预计电解液及六氟磷酸锂价格将缓慢回调。

开源证券研究所副所长、化工行业首席分析师金益腾在 2024 年 1 月 18 日发布的《碳酸锂价格见底迹象明显，锂电材料或迎来补库周期》中表示，随着 2023 年以来碳酸锂价格逐步见底，电池厂放慢排产节奏，维持低库存策略，避免库存大幅减值。同时随着 2023 年以来中游锂电材料价格普遍大幅下跌，新增产能投放或进一步延缓，2024 年起锂电材料供需格局有望迎来改善，价格有望企稳回升。

东吴证券研究所联席所长、电新行业首席分析师曾朵红在 2023 年 9 月 28 日发布的《电解液老牌厂商，积极扩产稳份额》中表示，当前电解液及六氟磷

酸锂的盈利为历史底部、基本见底，考虑尾部产能出清仍需时间，预计随着后续需求逐步恢复好转，2024年下半年起盈利有望企稳回升。其中以六氟磷酸锂为例，预计2025年产能利用率可达到85.57%，如下表所示：

单位：吨

全球六氟磷酸锂供需情况	2021年	2022年	2023年E	2024年E	2025年E
供给	84,590.00	147,370.00	217,500.00	280,500.00	330,500.00
需求	77,418.00	120,870.00	164,694.00	213,512.00	282,817.00
过剩	7,172.00	26,500.00	52,806.00	66,988.00	47,683.00
产能利用率	91.52%	82.02%	75.72%	76.12%	85.57%

数据来源：高工产业研究院，东吴证券测算

综合上述观点，预计电解液及六氟磷酸锂价格将在2025年左右企稳回升。

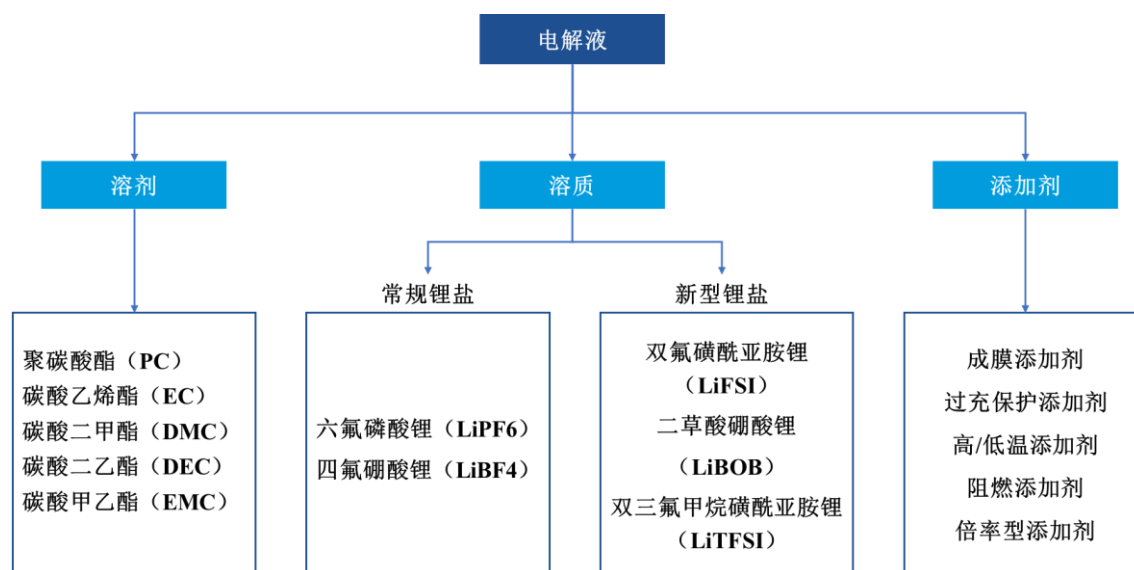
从竞争格局来看，含氟锂电材料整体呈现技术壁垒高、客户集中度高、成本优势显著等特征。技术方面，锂电池技术快速迭代，容量、能量密度等指标的快速提升，对上游电解液、六氟磷酸锂等产品性能、稳定性提出更高要求，中化蓝天深耕氟化工产业链多年，依托浙化院70余年的研发积累和合成经验，具备锂电材料制备方面突出的技术优势，产品认可度位于行业前列。客户方面，宁德时代、比亚迪、中创新航、亿纬锂能、欣旺达等为锂电池装机头部客户，对锂电材料具有稳定持续的较大规模需求，中化蓝天电解液及六氟磷酸锂产品深入锂电龙头企业的供应链体系，报告期内向上述龙头企业销售额占比逐年提升，有利于保障公司产销平衡，抗风险能力显著。成本方面，具备上游原材料成本优势的企业将具有更明显的降本增效能力，中化蓝天自建6,500吨六氟磷酸锂产能，可实现电解液的原料自供，具备质量及供应链稳定性方面的有力保障。

综上，合理预测在行业穿越下行周期之后，中化蓝天含氟锂电材料产品销售单价将自2025年起逐步企稳回升。

二、结合电解液的技术迭代情况，含氟电解液的迭代周期、未来发展方向及趋势，分析对标的资产未来生产经营产生的具体影响

(一) 电解液的技术迭代情况，含氟电解液的迭代周期、未来发展方向及趋势

锂电池的四大组成材料包括正极材料、负极材料、电解液和隔膜。其中电解液是电池中离子传输的载体，在正负极之间起传导锂离子的作用，直接影响电池的倍率、容量、循环寿命、适用温度和安全性等性能。电解液通常由电解质锂盐（溶质）、高纯度有机溶剂、各类添加剂等原料以一定比例配制而成，而在电解液成本构成中，锂盐成本占电解液总成本的比例最大约 45%，溶剂和添加剂成本占比则分别为 25%和 20%。



资料来源：公开信息整理

随着电池应用场景的不断丰富，电池的技术性能诉求也在不断更新迭代。而电解液作为锂电池的关键载体，其发展主要为配合锂电池的技术发展而协同进步。对于锂电池而言，能量密度提升、倍率性能提升、温度窗口拓宽、安全性提升、循环寿命提升和成本降低是其六大发展趋势，因此对于锂电池电解液而言，其发展趋势主要包括高电压、低阻抗、产气抑制、安全性改善、硅负极/高镍等方面。随着行业发展以及技术迭代，除了液态锂离子电池之外，目前已发展出了固态锂离子电池、钠离子电池等新型技术路径，未来电解液行业的竞争核心将集中于新型锂盐、新型添加剂、高电压高密度电解液等方面的研发技术储备。目前，电解液的未来发展方向及趋势如下：

1、新型含氟锂盐

电解液的技术迭代依托于溶剂、溶质和添加剂三种核心材料的更新换代和技术升级，其中，电解液溶质是锂离子的提供者，在很大程度上决定了电解液的物理和化学性质，是电解液最为重要的组成部分。

电解液溶质工艺难度大，技术壁垒高，目前，六氟磷酸锂凭借其在电解液中易于解离、高离子导电率、合成工艺较简单等优势成为了目前最广泛使用的溶质，但其也存在着热稳定性差，遇水易生成腐蚀性氢氟酸，造成电池容量衰减等问题。为了满足进一步更高的性能需求，目前如双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）、二草酸硼酸锂（LiBOB）等新型锂盐朝着性能更优的方向进行迭代。其中，双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）相较于六氟磷酸锂，具有更优异的导电率、化学稳定性和热稳定性，易溶于水和各种有机溶剂，能显著提升电池的低温性能、循环寿命和耐高温性能等指标，在目前诸多新型锂盐中性能最为优异，发展前景和确定性最高，但其现阶段也存在着技术难度大、生产成本高的缺点，目前更多作为溶质添加剂与六氟磷酸锂混用，因此，预计在未来一段时间内，六氟磷酸锂仍将为市场主流锂盐。

2、钠离子电池电解液

钠离子电池是由钠离子在正负极之间的嵌入、脱出实现电荷转移，与锂离子电池的工作原理相似。相较于锂离子，钠离子电池所用的原材料钠资源储量丰富，原材料成本更低，而且在性能方面，钠离子有更好的界面离子扩散能力和更高的离子电导率，倍率性能优异，同时，在低温状态下，钠离子的容量保持率更高，低温性能优异，再加之钠离子电池内阻相比锂离子电池稍高，安全性能更好，因此，以上特点使得钠离子拥有巨大的开发潜力。但目前因为该电池的理论比容量低，钠离子电池在能量密度、循环寿命方面也存在不足，我国的钠离子电池技术还有待进一步提高和完善。

3、固态电池电解液

目前，锂离子电池已发展成为最成熟、应用最广泛的电池技术路线。随着市场对电池能量密度、安全性、经济性等方面要求的日益提升，采用固体电极和固态电解质且具备更高能量密度和安全性的固态电池成为了未来重要发展方向之一。

锂离子电池包括正极、负极、电解液、隔膜四大组成部分，固态电池较锂离子电池的关键区别在于电解质由液体变为固体，相较锂离子电池，固态电池有多方面优势，如固态电解质的结构和密度可以聚集更多带电离子、传导电流

更大，而且可采用金属锂等材料做负极，以提升单位体积的电池容量和续航能力；固态电解质的封存相对简便，能够节省成本，减轻电池体积，更加轻便；固态电解质化学结构稳定，可以减小电池在高温下的化学反应和爆炸风险，电池性能更稳定等，基于以上所述的高能量密度、长循环寿命、热稳定性好等优势，固态电池被视为下一代动力电池技术的主要方向，但目前因界面阻抗较大、倍率性能差、正负极材料尚不成熟、配套不完善等因素，其距离实现产业化还有待进一步发展。

（二）行业发展趋势对标的资产未来生产经营产生的具体影响

1、技术端：中化蓝天积极布局新兴电解液技术，技术特点契合行业发展方向，顺应行业发展趋势

中化蓝天具有氟化工的深厚积淀，中化蓝天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技术班底，具备丰富电解液从业经验的技术人员，检测中心通过CNAS、CMA、GLP认证。

中化蓝天结合自身含氟材料特色，并依托浙化院先进的检测分析能力、丰富的医农药创制经验及含氟化学品产业化技术，自2012年起即成立锂电电解液重点实验室，开始开发以含氟材料为特征的高镍、高电压、硅负极电解液技术。目前，中化蓝天已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在内的成熟研发架构，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，形成近百项专利布局和多款具有自主知识产权的优势添加剂。

在新一代动力电解液技术方面，中化蓝天承担了浙江省科技厅研发项目2项，申请专利6项，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、二氟磷酸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。在新型锂盐方面，中化蓝天利用其氟化工优势于2013年已布局了双氟磺酰亚胺锂合成工艺，先后自主研发了包括HF和

KF 等在内的多个合成技术，并逐步掌握了液态双氟磺酰亚胺锂合成工艺，具有提纯收率高、精制时间短、能够一次性除杂的技术特点，产业化技术处于国内领先地位，并且积极推进产业化进程；在新型电解液方面，鉴于钠电电解液主盐为六氟磷酸钠，六氟磷酸钠的生产反应工艺/设备和六氟磷酸锂基本一致，钠离子电池电解液的生产体系可基本沿用现有的锂离子电池体系。中化蓝天目前已形成了钠离子电池电解液的解决方案，并建有 6,500 吨六氟磷酸锂产能，可实现钠离子电解液赛道的快速切换，实现产能共享。

2、产业配套端：中化蓝天积极打造“电解液+”一体化产业链布局，构建规模成本优势和产业配套优势

如前文所述，未来电解液行业的竞争核心在于新型锂盐、新型添加剂、高电压电解液等新产品的研发技术储备，但原料的成本控制和规模化降本速度对于保证企业竞争力也十分重要，因此具备一体化产业链、低成本工艺路线、能够形成规模效应、拥有成本优势的企业将占据更为有利的竞争位置。

中化蓝天深耕氟化工领域，通过多年制冷剂的生产积累了深厚的产业经验，根据目前行业情况，中化蓝天从前瞻性战略出发，基于对现有产业链的合理延伸，自 2016 年起全面布局含氟锂电材料，并逐步形成了“电解液+”的一体化战略格局。在产业配套方面，中化蓝天形成了集资源开发、产品研发、生产、销售于一体的完整氟化工产业链，并在现有氟化工产业链基础上布局了电解液核心原材料的研发和生产，建成了规模化自动化的先进产能和深度整合的产业链布局，积极构建规模成本优势和产业配套优势。

3、客户端：中化蓝天积极拓展客户资源，提高客户服务能力，夯实客户基础

中化蓝天生产的产品覆盖氟碳化学品、含氟精细化学品、氟聚合物、无机氟等，广泛应用于汽车、家电、新能源等 20 多个领域，业务遍及全球 50 多个国家和地区逾 2,000 家客户，公司拥有包括大众、宝马、上汽、北汽在内的众多新能源汽车客户销售网络可用于电解液客户拓展。

中化蓝天进入电解液行业以来，利用原有 PVDF 产品优势在头部优质客户实现了快速导入，并凭借专业的工艺技术水平、严格的质量管理体系、较高的

客户需求贴合度而形成了良好的客户黏性，在下游客户的供应商体系中具备较强竞争力，获得客户高度认可。根据由 EVTank 等多家机构联合发布的 2022 年中国锂电池行业电解液年度竞争力品牌榜单，中化蓝天位居行业前五位，品牌认可度高。目前，中化蓝天已成为宁德时代、中创新航、欣旺达等多家领先锂电池企业电解液供应商，并与之建立了长期良好的合作关系，其中，中化蓝天在宁德时代现有供应商综合评分名列前三，并获得了中创新航优选合作商、欣旺达优秀供应商等奖项，从而间接进入特斯拉、广汽、吉利、沃尔沃等电动汽车供应链，为公司电解液的长远稳步发展奠定了坚实良好的客户基础。

综上，在电解液的技术发展方向上，固态电池、钠离子电池目前仍在技术研发至实现产业化的过渡阶段，预计仍需要一定周期，锂离子电池仍将是主流技术路线，在锂离子电池大规模应用的生命周期内，中化蓝天在长期技术创新和生产实践过程中，形成了广泛深厚的技术积累，产品技术行业领先。面对行业发展趋势，在技术端，公司紧跟电池技术的前沿发展，积极布局研发新型锂盐、钠离子电池电解液、固态电池电解液等新产品，符合行业技术发展方向；在产业配套端，深度推行“电解液+”一体化产业链布局，积极打造成本优势和产业配套优势；在客户端，中化蓝天通过产品技术优势不断积累下游优质客户资源，夯实客户基础。通过上述措施的不断推进，中化蓝天在行业发展趋势中具备较强市场竞争力。

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

(一) 氟碳化学品

1、氟碳化学品销售单价变动的的原因，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

报告期内，中化蓝天氟碳化学品三种主要产品的平均销售单价变动如下：

单位：万元/吨

公司名称	主要产品类型	2023 年		2022 年
		单价 (不含税)	变动率	单价 (不含税)
巨化股份	R-22、R-32、R-125、R-134a	2.02	-2.42%	2.07
三美股份	R-32、R-125、R-134a、R-142b	-	-	2.58

公司名称	主要产品类型	2023 年		2022 年
		单价 (不含税)	变动率	单价 (不含税)
永和股份	R-22、R-143a、R-152a、R-227ea	2.08	-18.75%	2.56
同行业公司平均值		2.05	-14.70%	2.40
中化蓝天	R-125、R-134a、R-410A	2.26	-8.87%	2.48

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、三美股份及中欣氟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，选取巨化股份、三美股份及永和股份作为可比公司；

注 2：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年产品销售单价。

报告期内，同行业可比公司氟碳化学品的销售单价平均值分别为 2.40 万元和 2.05 万元，变动率为-14.70%，中化蓝天氟碳化学品三种主要产品的销售单价分别为 2.48 万元和 2.26 万元，变动率为-8.87%，整体变化趋势与同行业可比公司变化趋势一致。其中，中化蓝天在氟碳化学品方面具有明显的市场竞争优势，且其产品广泛销往境外，价格波动幅度小于可比公司情况。

根据基加利修正案，2020-2022 年为中国淘汰 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，因此氟碳化学品价格整体处于低位。2021 年末至 2022 年初，由于全球整体化工产品需求缺口，第三代制冷剂价格出现短期上涨后又快速回落，受此影响，2022 年氟碳化学品价格有所上升。2023 年，制冷剂产品在定配政策后迎来景气市场，但上半年仍受 2022 年行业扩产影响，市场处于去库存状态，产品价格呈现小幅下降趋势。

2、预测氟碳化学品销售单价未来期间的变动情况

随三代制冷剂供给约束正式落地，行业供给将逐步偏紧。三代制冷剂需求稳步提升叠加供给逐步偏紧有望推动产品价格上涨，三代制冷剂预计将进入景气周期，而作为配额领先企业，中化蓝天将在景气上行周期中受益更多。

从宏观环境来看，家用及车用空调需求量有望稳步增长。根据国家统计局数据，2023 年我国空调累计产量 24,487 万台，同比增长 13.5%，同时结合空调约 10 年使用寿命的更新换代周期，市场进入需求催生的利好阶段；新能源汽车的广泛普及与飞速发展预计也将为制冷剂需求带来新的增长点。根据 Mordor Intelligence 预测，全球 2023 年制冷剂市场空间将达到 66 亿美元，到 2028 年增

长为 90 亿美元，年复合增速为 6.4%。

从供需状况来看，伴随三代制冷剂定配政策实施完毕，下游空调、冰箱、汽车行业需求恢复增长，制冷剂行业可能出现供不应求的局面，价格水平有望进一步提升。而四代制冷剂受限于海外专利封锁和成本高企等原因，短期内难以大规模替代三代制冷剂产品，预计供需结构调整后将迎来较长的行业景气周期。观察 2023 年以来的价格走势，制冷剂价格已如预期呈现回暖迹象，部分制冷剂如 R32、R-134a 等盈利性在修复过程中。

从竞争格局来看，预计行业集中度将进一步提升，客户渠道及规模效益向龙头企业集中。中化蓝天的主要制冷剂产品在全球市场份额领先，其中 R-134a、R-125 等产品全球市场份额位居前三，与奔驰、宝马、格力、美的、科慕、索尔维等国内外知名汽车、空调、化工企业保持长期稳定的战略合作关系，预计将在景气上行周期中持续受益。

（二）含氟聚合物

1、含氟聚合物销售单价变动的的原因，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

报告期内，中化蓝天含氟聚合物主要产品 PVDF 的销售单价变动如下：

单位：万元/吨

公司名称	主要产品类型	2023 年		2022 年
		单价（不含税）	变动率	单价（不含税）
联创股份	PVDF 等	5.60	-84.47%	36.05
璞泰来	PVDF 等	9.61	-71.85%	34.14
同行业公司平均值		7.61	-78.33%	35.10
中化蓝天	PVDF	8.28	-75.73%	34.11

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、三美股份及中欣氟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。

2022 年，同行业可比公司含氟聚合物的销售单价平均值为 35.10 万元，中化蓝天含氟聚合物主要产品 PVDF 的销售单价为 34.11 万元，价格水平与同行业可比公司基本一致。2023 年，同行业可比公司含氟聚合物的销售单价平均值

为 7.61 万元，中化蓝天含氟聚合物主要产品 PVDF 的销售单价为 8.28 万元，价格水平略高于同行业可比公司。中化蓝天销售单价与同行业平均水平存在少量差异，主要系各家公司锂电级、工业级 PVDF 收入占比不同，导致 PVDF 产品总体价格及变动趋势不同。

中化蓝天 PVDF 兼具工业级及锂电级，其中锂电级 PVDF 自 2021 年起，迎来全球化工行业供应链趋紧的景气周期，加之国内新能源市场的飞速扩张，PVDF 价格呈现持续上涨，锂电级 PVDF 价格一度达到 49.00 万元/吨的历史最高点；而 2022 年以来，随着新能源及原材料市场的供需调整，市场结构性失衡，导致 PVDF 价格自 2022 年年中大幅回落并延续至今。

2、预测含氟聚合物销售单价未来期间的变动情况

短期内，预计锂电级 PVDF 在建产能仍将陆续释放，整体弱势行情或难有改观。中长期来看，未来在充分竞争的市场环境下，锂电级 PVDF 市场份额将逐步向技术积累更为深厚、成本优势更为明显的头部企业倾斜，部分产能落后、一体化程度低、品质偏弱的企业或将陆续退出市场。此外，工业级 PVDF 市场相对稳定，兼具锂电级、工业级 PVDF 生产能力的企业将在应对周期性风险的过程中更具优势，产品销售价格将更快企稳回升。

从宏观环境来看，依托于优越的机械强度、电化学稳定性、热化学稳定性，PVDF 在涂料、锂电、半导体、航空航天等领域具备刚性需求。根据 GGII 预测，2023 年全球 PVDF 市场需求量约 8.4 万吨，将保持 23.3% 的年复合增长率，在 2027 年达到 19.4 万吨。其中，占比最大的为锂电池应用，2023 年市场需求约 4.7 万吨，2027 年市场需求将达 13.2 万吨。

从供需状况来看，PVDF 供需结构出现阶段性失衡，众多企业陆续布局或扩建 PVDF 及原材料 R-142b 配套产能，产品价格大幅走高后回落，短期内整体弱势行情或难有改观。2025 年起，按照发展中国家第二代制冷剂的削减计划，R-142b 原料供应将削减 67.5%，原料端收紧一定程度上可以化解供需失衡情况，PVDF 价格有望迎来上行区间。

从竞争格局来看，PVDF 行业整体呈现技术壁垒高、国产替代加速、成本优势显著等特征。各类型 PVDF 中，中低端工业制品领域技术已趋成熟，创新

制备方法或发挥规模效应以降低成本是未来的发展趋势，而高端领域包括锂电、半导体、航空航天等长期遭遇国外技术封锁，研发先进工艺以实现国产化替代是未来的发展趋势，目前仅有少数企业掌握并具备量产能力。中化蓝天拥有从中间产品 R-152a、R-142b、VDF 到最终产品 PVDF 的完整产业链，在聚合机理研究、聚合方式、工艺放大等方面具有优势，通过关键技术攻关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，相关产品科技成果获得中国石油和化学工业联合会“国际领先”认定，成本及技术优势利于公司更快地实现产品销售价格企稳回升。

（三）含氟精细化学品

1、含氟精细化学品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

报告期内，中化蓝天含氟精细化学品主要产品三氟系列的销售单价变动如下：

单位：万元/吨

公司名称	主要产品类型	2023 年		2022 年
		单价 (不含税)	变动率	单价(不含 税)
巨化股份	八氟戊醇、四氟丙酸钠、四氟丙醇	2.03	-56.90%	4.71
永太科技	医药、农药中间体（二氟、三氟、五氟、六氟、邻氟和对氟等各类氟苯中间体）	18.62	-26.43%	25.31
中欣氟材	医药中间体（四氟苯甲酰氯等）	11.89	-14.95%	13.98
	农药中间体（四氟苯系列等）	7.45	-29.85%	10.62
同行业公司平均值		10.00	-26.79%	13.66
中化蓝天	医药、农药中间体（三氟系列）	4.74	-50.05%	9.49

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、三美股份及中欣氟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，同行业可比公司报告期含氟精细化学品的销售单价平均值分别为 13.66 万元和 10.00 万元，变动率为-26.79%，中化蓝天含氟精细化学品主要产品三氟系列的销售单价分别为 9.49 万元和 4.74 万元，变动率为-50.05%，整

体变化趋势与同行业可比公司变化趋势一致，变动幅度差异主要系具体产品结构不同所致。具体而言，含氟精细产品细分品类众多，各品类产量小、技术密集、定制化程度高，其中中化蓝天含氟精细化学品以三氟系列产品为主，属于脂肪族含氟中间体，而可比公司永太科技及中欣氟材主要产品为氟苯中间体，属于芳香族含氟中间体，巨化股份主要产品与中化蓝天同属脂肪族含氟中间体，但细分类别仍有差异。

2022 年以来，受全球化工行业供应链趋紧，原材料价格上涨，三氟乙酸等产品作为特效药材料之一，产品供不应求，带动三氟系列价格上升，但 2023 年不断随着传统氟化工企业进军三氟产业，市场竞争加剧，三氟系列产品价格相较于 2022 年有较为明显的下滑。

2、预测含氟精细化学品销售单价未来期间的变动情况

三氟系列仍处于市场需求快速增长阶段，下游应用领域持续拓宽，创新药不断涌现及跨国公司专利过期带来的仿制药需求使该产业近年需求持续增长，预计未来仍将保持该趋势。但同时，部分传统氟化工企业进军含氟精细领域，市场竞争加剧，产品价格预计将保持相对稳定。

从宏观环境来看，三氟系列产品主要应用于医药和农药领域，是关节炎、心脑血管疾病、糖尿病以及抗艾滋病特效创新药的关键中间体，利用其合成的新医药和农药具有副作用低的特点，市场需求的年复合增长率预计可达 10%以上。随着新技术不断发展，三氟系列在电子化学品、表面活性剂等领域的发展，也为相关产品提供了新的增长契机。

从供需状况来看，近年来传统氟化工企业利润空间收缩，导致部分传统氟化工企业进军三氟系列产品市场。在加剧的市场竞争格局下，三氟系列产品价格近期有所回落，但鉴于下游需求保持较高的增长速度及产品本身的高附加值，三氟系列预计能保持较好的盈利水平。

从竞争格局来看，含氟精细产品具有种类多、技术难度高等特点，技术壁垒、成本效益及客户渠道构成业内企业的核心竞争优势。中化蓝天在产能及市场份额方面具有领先地位，进入辉瑞、拜耳、巴斯夫、先正达、科迪华、默沙东等知名跨国公司的合格供应商体系，产业链完善，有上游原料 R-113a 等稳定

的原料供应优势，以及下游三氟乙酸乙酯、三氟乙酰氯、三氟乙酰乙酸乙酯的系列化衍生产品资源优势，能够满足客户各类应用需求，产品销售价格稳定性得以保障。

（四）无机氟材料

1、无机氟材料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

报告期内，中化蓝天无机氟材料主要产品氟化铝的销售单价变动如下：

单位：万元/吨

公司名称	主要产品类型	2023 年		2022 年
		单价（不含税）	变动率	单价（不含税）
多氟多	氟化铝等	0.75	-7.41%	0.81
中化蓝天	氟化铝	0.78	-2.50%	0.80

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、三美股份及中欣氟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，同行业可比公司无机氟材料的销售单价平均值分别为 0.81 万元和 0.75 万元，变动率为-7.41%，中化蓝天无机氟材料主要产品氟化铝的销售单价分别为 0.80 万元和 0.78 万元，变动率为-2.50%，整体变化趋势与同行业可比公司变化趋势一致。

氟化铝的下游主要为电解铝，国家发改委等相关部门 2018 年颁布的《关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》确定了我国电解铝产能天花板约为 4,500 万吨，因此，在碳中和政策背景下，受产能限制影响，我国电解铝需求长期处于相对稳定状态，供需结构相对平衡，市场价格整体较为稳定。同时，中化蓝天自身氟化铝匹配氢氟酸进行柔性化生产，因此报告期内单价整体波动幅度较小。

2、预测无机氟材料销售单价未来期间的变动情况

氟化铝行业当前处于市场成熟期，下游电解铝受政策天花板限制，需求长期处于稳定状态，供大于求的矛盾长期客观存在。预计未来期间，行业理性开工基础上，氟化铝价格会延续历史期间价格走势，围绕价格中轴线上上下下小幅震

荡。

从竞争格局来看，资源及生产成本差异化将影响行业格局变化，倒逼落后产能淘汰或向多元化、柔性化经营模式发展。就中化蓝天而言，其与包括西南地区主要电解铝厂商贵州华仁在内的多家电解铝企业达成长期合作，国内市场占有率位居前列。中化蓝天氟化铝生产线具备无水氢氟酸柔性化生产能力，根据价值贡献可灵活调整生产产品的结构，保障价格相对稳定。

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

（一）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

1、基加利修正案限制配额供给，三代制冷剂产能扩张导致市场价格波动

根据《<蒙特利尔协定书>基加利修正案》（以下简称“《基加利修正案》”），各缔约方同意将 HFCs 列入受管制物质清单，并根据发达国家与发展中国家将缔约国分为四组，分组情况具体如下：

序号	分组情况	国家
1	非 A5 缔约方（主要发达国家）第一组	包含大多数非第 5 条款国家（发达国家），如：美国、日本、欧盟各国、澳大利亚等
2	非 A5 缔约方第二组	如俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦等
3	A5 缔约方（发展中国家）第一组	大多数第 5 条款国家，如：中国、韩国、泰国、巴西等
4	A5 缔约方（发展中国家）第二组	如巴林、印度、伊朗、伊拉克、科威特、阿曼、巴基斯坦、卡塔尔、沙特阿拉伯、阿联酋等

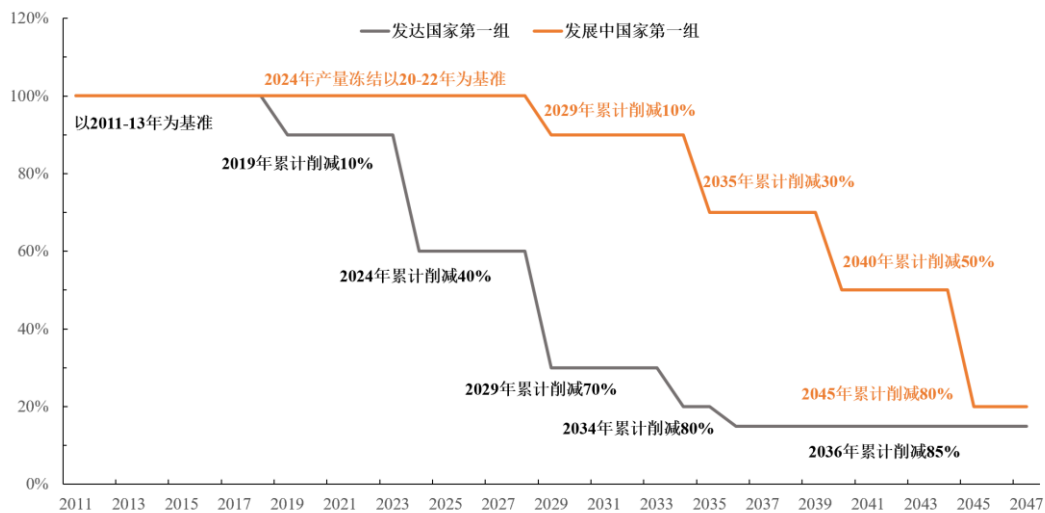
HFCs 削减具体规划如下：

时间表	非 A5 缔约方第一组	非 A5 缔约方第二组	A5 缔约方第一组	A5 缔约方第二组
淘汰 HFC 的基线值	以 CO2 为单位的 100% 的 HFC 三年平均值（2011-2013 年） +15%HCFC 基线值	以 CO2 为单位的 100% 的 HFC 三年平均值（2011-2013 年） +25%HCFC 基线值	以 CO2 为单位的 100% 的 HFC 三年平均值（2020-2022 年） +65%HCFC 基线值	以 CO2 为单位的 100% 的 HFC 三年平均值（2024-2026 年） +65%HCFC 基线值
冻结	-	-	2024	2028

时间表	非 A5 缔约方 第一组	非 A5 缔约方 第二组	A5 缔约方 第一组	A5 缔约方 第二组
第一步	2019 年削减 10%	2020 年削减 5%	2029 年削减 10%	2032 年削减 10%
第二步	2024 年削减 40%	2025 年削减 35%	2035 年削减 30%	2037 年削减 20%
第三步	2029 年削减 70%	2029 年削减 70%	2040 年削减 50%	2042 年削减 30%
第四步	2034 年削减 80%	2034 年削减 80%	2045 年削减 80%	2047 年削减 85%
第五步	2036 年削减 85%	2036 年削减 85%	-	-

由上，发达国家应在其 2011 年至 2013 年 HFCs 使用量平均值基础上，自 2019 年起削减 HFCs 的消费和生产，到 2036 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 15% 以内；发展中国家应在其 2020 年至 2022 年（部分在其 2024 年至 2026 年）HFCs 使用量平均值的基础上，2024 年（部分于 2028 年）冻结 HFCs 的消费和生产于基准值，自 2029 年（2032 年）开始削减，到 2045 年（2047 年）后将 HFCs 使用量削减至其基准值 20%（15%）以内。2021 年 9 月 15 日，《基加利修正案》正式在我国生效。

三代制冷剂产量削减时间表



资料来源：公开信息整理

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，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，R32、R-134a 和 R125 等主要产品价格处于市场低位。

2022 年-2023 年，中化蓝天氟碳化学品销售单价存在波动，具体情况详见本题回复之“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因素，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”之“(一) 氟碳化学品”。

在上述影响下，中化蓝天和其他同行业厂商在氟碳化学品领域的经营业绩受到一定冲击。2022 年-2023 年，氟碳化学品同行业公司毛利率水平对比如下：

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、三美股份及中欣氟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；

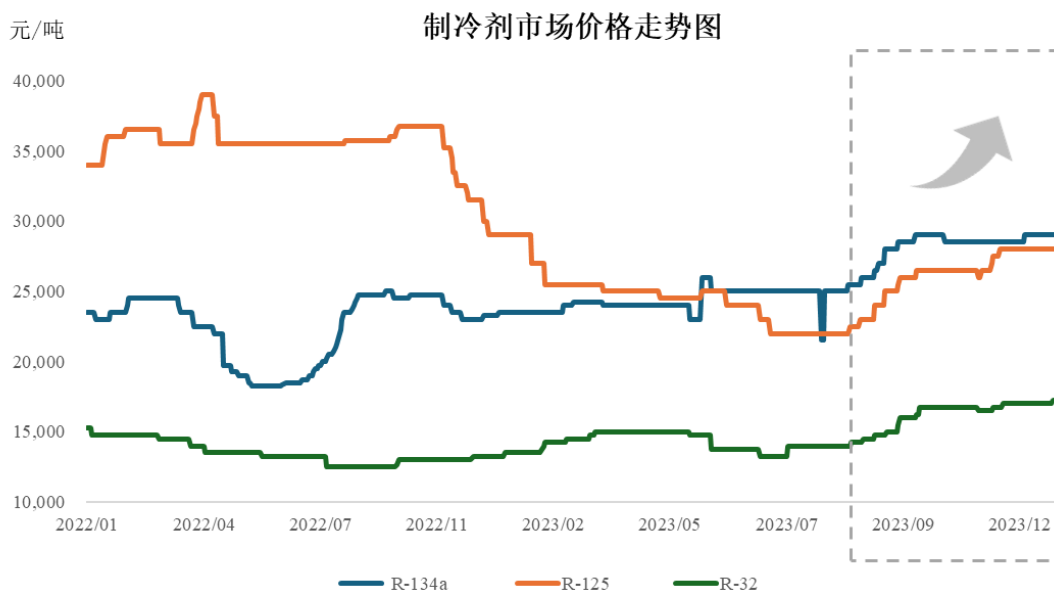
注 2：截至本回复报告出具日，三美股份尚未披露 2023 年业务板块毛利率。

可见，同业可比公司毛利率均值分别为 12.89%及 15.62%，存在波动。中化蓝天氟碳化学品毛利率水平分别为 11.60%及 15.60%，变动趋势与可比公司保持一致，毛利率水平及变动幅度差异系具体产品结构、市场地位及销售地域特征等因素综合所致。

2、2024 年冻结政策落地将改善市场供需关系，氟碳化学品销量和单价有望回暖上升，中化蓝天将迎来业绩增长契机

2023 年 11 月 6 日，生态环境部印发了《关于印发〈2024 年度氢氟碳化物配额总量设定与分配方案〉的通知》，其中明确了 2024 年 HFCs 生产配额总量为 18.53 亿吨二氧化碳、进口配额总量为 0.1 亿吨二氧化碳、内用生产配额总量为 8.95 亿吨二氧化碳。同一品种的 HFCs 可以在生产单位间等量调整，不同品种的调整仅可在申请 2024 年度配额时调整，调整不得增加二氧化碳当量，也不得超过该单位该品种原先配额量的 10%。此外，生态环境部可以对 HFCs 的生产配额、内用生产配额和进口配额进行统一调整。

根据生态环境部 2024 年 1 月 27 日发布的《关于核发 2024 年度消耗臭氧层物质和氢氟碳化物生产、使用和进口配额的通知》，中化蓝天 2024 年第三代制冷剂 R-125 和 R-134a 的所获配额位于市场前列。



数据来源：百川盈孚

随着第三代制冷剂基线年结束，产量配额政策落地，2023 年四季度以来，第三代制冷剂价格已呈现回暖态势，并逐步向合理水平修复并趋于稳定。根据百川盈孚数据，截至 2023 年 12 月 31 日，R32、R125 和 R-134a 均价分别为 17,250.00 元/吨、28,000.00 元/吨和 29,000.00 元/吨，相比 2023 年 9 月末分别上涨了 7.81%、7.69%和 1.75%。

综上，第三代制冷剂配额的落地将改善市场供需格局，产能将进一步向头部厂家集中，配额领先企业所具备的规模优势将进一步提升其盈利能力；同时，随着宏观经济的回暖和城镇化程度的不断提升，消费升级将拉动空调、冰箱、汽车等制冷剂下游需求的释放，在三代制冷剂产能冻结的情况下将推动市场价格的升高。另外，由于四代制冷剂具有较高的技术和设备壁垒，目前仍处于研发和初生产阶段，尚未进入规模化应用，因此国内三代制冷剂依然有很长的需求期。中化蓝天作为第三代制冷剂领先企业，积累了深厚的技术产品优势，在整体市场改善的情况下，预计氟碳化学品领域的经营业绩将迎来提升。

（二）标的公司第四代制冷剂的技术储备情况

目前，中化蓝天氟碳化学品主要以三代制冷剂为主，主要包括 R-134a、R-125、R-410a 等。基于在制冷剂领域的多年积累及对相关技术产业化运用，中化蓝天在制冷剂领域内形成了行业领先的生产工艺技术：

序号	生产工艺/技术	创新性	对应产品	所处阶段
1	开发高活性长效氟化催化剂，建成国内首套 R-134a 产业化装置，打破国外技术垄断，填补国内空白	国内领先	R-134a	大批量生产
2	催化氟氯化专有技术，自主研发并最早在国内建设大吨位的 R-125 产业化装置，单套规模居国内产能之首	国内领先	R-125	大批量生产
3	自主开发液相氟化、热氯化创新工艺路线及“干法分离氯化氢回收氢氟酸”关键新工艺技术，建成世界上规模最大的万吨级产业化装置，装置自动化水平和稳定性高，产品质量达到国际领先水平	国际领先	R-123	大批量生产

第四代制冷剂生产过程中的干燥、压缩液化、精馏蒸凝等环节与第三代制冷剂产品的主要生产制备环节不存在重大差异，制备路线所涉及的相关工艺均较为成熟。中化蓝天在第三代制冷剂技术的基础上，致力于创新工艺开发，通过不断自主渐进研发，加深技术积淀和提高创新能力，对包括制冷剂、发泡剂等在内的第四代制冷剂的多种产品进行了广泛的研究和探索。目前，中化蓝天已独立掌握了具有自主知识产权的四代制冷剂制备技术，制备工艺涵盖 HFOs 等多个产品。现阶段，中化蓝天正在进行放大研究，并计划建设万吨级装置以实现四代制冷剂产业化。截至 2023 年 12 月 31 日，中化蓝天累计申请四代制冷剂相关发明专利 94 项，积累了丰富的技术储备，可为后续四代制冷剂的产业化提供有效的技术支撑，逐步实现完成制冷剂核心产品的迭代升级。

另外，中化蓝天与拥有第四代制冷剂专利的全球领先企业霍尼韦尔建立了良好的合作关系，双方合资建立了中霍新材和中化蓝天霍尼韦尔环保材料（上海）有限公司（以下简称“中霍上海”），其中，中霍新材目前拥有年产 12000 吨 HFC-245fa 装置，部分产品被用作原料生产第四代发泡剂 HCFO-1233zd；中霍上海推出的金冷速思净 HFO-1234yf，则用于国内进口汽车空调装置制冷剂的补充。2022 年，蔚来智能电动旗舰轿车 ET7 和沃尔沃汽车先后宣布在中国市场使用由中霍上海提供的新一代环保制冷剂——金冷速思净 HFO-1234yf，在四代制冷剂市场中化蓝天已占有领先身位。

（三）中化蓝天对第三代制冷剂逐渐被替代的应对措施

1、技术端：深耕制冷剂领域，凭借雄厚技术实力和经验积累，洞察客户需求，不断开发深化四代制冷剂技术

中化蓝天是国内研发最早、品种最全的消耗臭氧层物质（ODS）替代品开发企业，先后独立开发 40 余个 ODS 替代品品种，HFC-134a、HFC-152a、HFC-245fa 等诸多产品装置均为国内首套。中化蓝天下属浙化院获批建设的含氟温室气体替代及控制处理国家重点实验室，是我国企业中唯一一家应对大气化学过程和环境变化、履行国际环境公约的国家重点实验室。实验室自建立以来，已成功开发了出国内首个低 GWP 的高温热泵工质 HP-1，率先在国际上开发了具有工业化前景的强温室气体三氟甲烷资源化转化技术；公司原始创新的 HFC-161 应用于大冷量家用空调技术开发项目，获得联合国环境署颁发的低 GWP 值制冷与空调创新奖；主导制定的《主导制定制冷剂用氟代烯烃系列国家标准》获浙江省标准创新贡献奖重大贡献奖，首次构建了我国第四代 HFOs 制冷剂的标准体系框架，解决了新一代环保制冷剂无质量评判标准的问题，填补国内外空白，被国标委列为全球领先标准培育对象。

中化蓝天依托于含氟温室气体替代及控制处理国家重点实验室，凭借国内领先的产品研发体系和研发团队，形成了强大的研发实力，在三代制冷剂技术上先发优势明显，并已掌握了第四代制冷剂核心技术，形成了多项自有专利。目前，公司在第四代制冷剂上已形成了较为成熟的工艺方案，覆盖了多个 HFOs 等产品。面对第三代制冷剂逐渐被替代的局面，中化蓝天将进一步开发深化四代制冷剂技术，为公司发展奠定最根本的技术保障。

2、产业端：不断优化产品结构，打造垂直产业链一体化

第四代制冷剂 ODP 值为 0、GWP 值低，环境友好度高，但制冷效果和安全性不如第三代制冷剂，而四代制冷剂主要由科慕、霍尼韦尔、阿科玛等及其合资公司生产和销售，具有较高的技术和设备壁垒，目前仍处于研发和初生产阶段，尚未进入规模化应用，且设备置换成本高，我国尚未大规模应用，因此第三代制冷剂仍将在一段时间内为国内主流产品。

随着基加利修正案的不断推行，全球第四代 HFOs 制冷剂已开始商业化生

产和应用，制冷剂新产品替代需求日益临近，面对市场诉求，中化蓝天将紧抓下游行业发展机遇，根据公司发展战略并结合市场情况，在原有技术积淀上加大大研发创新投入，加快布局 HFO-1234yf 等第四代制冷剂产品，并着力推进打造拥有甲烷氯化物、关键氟化工中间体生产能力的全产业链一体化的现代化高端氟化工生产基地，持续推动公司产品结构的优化升级，提升公司整体盈利能力。

3、客户端：充分利用客户资源储备提前进行产品布局，持续满足客户诉求

作为第三代制冷剂的替代品，第四代制冷剂与第三代制冷剂的应用领域不存在显著差异，其下游客户群体亦为趋同。中化蓝天具有业内领先的销售能力及客户优势，依托于中国中化的国际化渠道，中化蓝天建立了覆盖全球 50 多个国家和地区的营销网络，制冷剂覆盖国内大部分汽车、家用/商用空调厂等头部客户，自主品牌“金冷”牌制冷剂拥有卓著的市场声誉，出货量排名市场前列。同时，公司将结合客户需求供优质高效的综合服务，提升客户服务能力。整体来看，公司拥有丰富的客户资源储备以及较强的新客户开拓能力。

针对第四代制冷剂商业化应用的逐渐落地，中化蓝将进一步推动现有制冷剂产品品类的技术升级，满足客户对细分品类产品的持续需求，另一方面，中化蓝天将充分利用已有的客户资源，持续完善客户管理，提升客户服务水平，增强客户粘性，根据公司第四代制冷剂产品的进展向已有境外客户阶段性推广导入相关产品。同时，公司未来还将持续深化与霍尼韦尔、科慕等境外优质客户的合作，在发达国家第三代制冷剂使用及生产受限的情况下，向其提前进行第四代制冷剂的销售布局，为后续市场份额的扩大奠定良好基础。

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

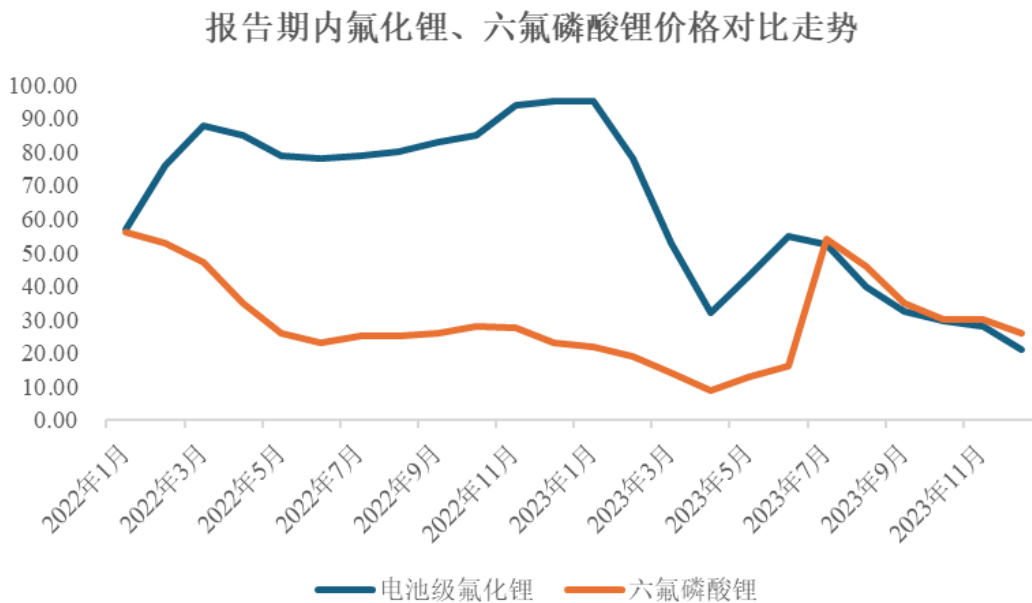
项目	2023 年度	2022 年度
单位销售价格	10.28	30.08
单位成本	11.55	16.63
毛利率	-12.29%	44.72%

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

氧磷酸锂对外销售，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结构不同所致，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%
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
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	55,640.04	电解液、PVDF	8.99%	动力电池、储能电池

技有限公司				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	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，

项目	货物交付及风险转移条款	验收及退换货条款
	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>上海豪仕永本工贸有限公司</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>苏州中蓝环保化工有限公司</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>上海锐一贸易有限公司</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>上海盛锆化工有限公司</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>陕西中北化工制冷有限公司</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

项目	货物交付及风险转移条款	验收及退换货条款
	移；2、乙方自提产品风险自货物装上乙方提货车辆后转移	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、上海盛锴化工有限公司、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，随配额争夺战接近尾声，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，独立财务顾问和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，独立财务顾问及会计师认为：

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 个月后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，独立财务顾问和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，独立财务顾问及会计师认为：

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
	梅兰国际控股有限公司	41,999.97	5.95%	R-32、R-22

期间	供应商	采购金额 (含税)	采购金额 占比	主要采购内容
	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
	中化蓝天	436,706.59	766,249.74
	差异率	7.90%	-1.61%

项目	可比公司	采购单价（含税）	
		2023 年度	2022 年度
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%
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%

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%
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，独立财务顾问和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，独立财务顾问及会计师认为：

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%
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%
	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%

日期	库存商品分类	跌价准备	占比
	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

(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。

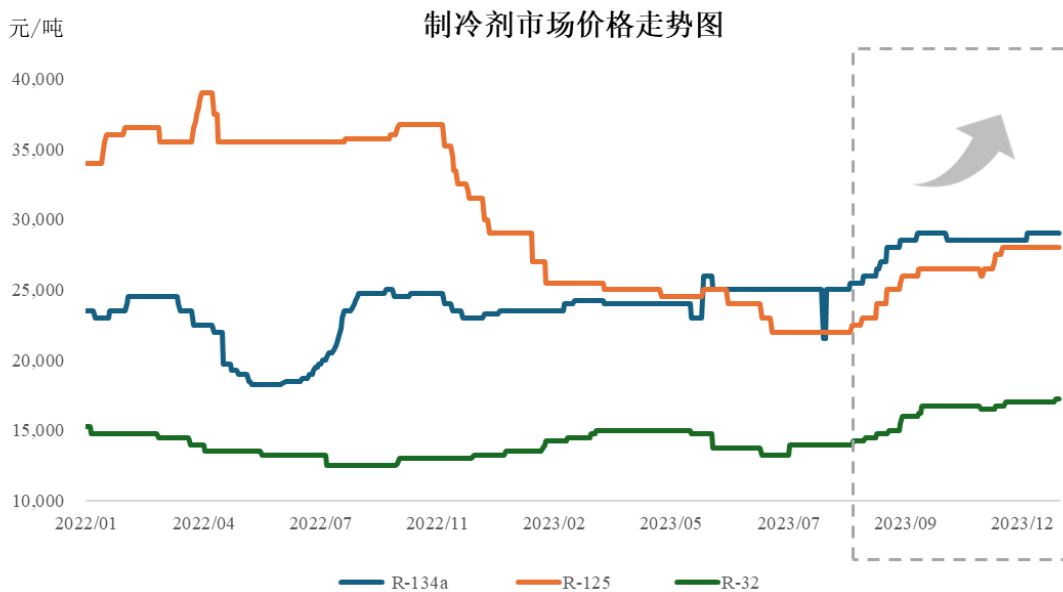
2022 年末，含氟聚合物跌价准备主要系公司就不符合企业质量标准或送检未通过客户验收产品全额计提跌价准备。在锂电池发展初期，少数国外企业掌握锂电级 PVDF 的生产工艺并对我国采取技术封锁。随着我国对新能源领域的重视和发展，国内企业逐渐掌握相关生产工艺，产能及产品质量不断提高。中化蓝天作为国内首家将悬浮聚合工艺产业化的公司，率先打破外国在聚合物尖端应用领域的垄断状况，开发了适用于锂离子电池体系粘结剂用的 PVDF 树脂系列产品牌号，实现了国家新能源汽车发展战略材料进口替代。但由于工艺产业化过程中存在生产装置不稳定等因素，加之中化蓝天需要针对客户的需求不断开发 PVDF 产品新牌号，因此生产过程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%
中欣氟材	5.92%	2.13%

公司名称	2023 年末	2022 年末
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
永太科技	9.08%	0.89%
中欣氟材	5.92%	2.13%

公司名称	2023 年末	2022 年末
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、中欣氟材、三美股份、永和股份	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；

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
	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
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，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(%)
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%

公司名称	2023 年末	2022 年末
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
	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

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
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/年锂离子 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。

（本页无正文，为《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之回复报告（修订稿）》之签章页）

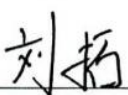


昊华化工科技集团股份有限公司


2024年 4月 28日

(本页无正文，为《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之回复报告（修订稿）》之签章页)

独立财务顾问
主办人



刘拓



索超



李雨修

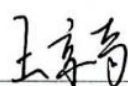


李卓凡

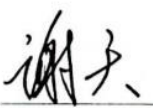


李娇扬

独立财务顾问
协办人



王京奇



谢天



2024年4月28日