

# 福建德尔科技股份有限公司

Fujian Deer Technology Corp.

(福建省龙岩市上杭县蛟洋镇蛟洋工业集中区工业路 6 号)



关于福建德尔科技股份有限公司

首次公开发行股票并在沪市主板上市

申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



申万宏源证券承销保荐有限责任公司  
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO., LTD

新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号

大成国际大厦 20 楼 2004 室

**上海证券交易所：**

贵所于 2023 年 7 月 27 日印发的《关于福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函》（上证上审〔2023〕590 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。福建德尔科技股份有限公司（以下简称“福建德尔”、“发行人”或“公司”）与申万宏源证券承销保荐有限责任公司（以下简称“申万宏源承销保荐”、“保荐人”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）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，本审核问询回复所使用的简称与《福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

为方便阅读，本问询回复采用以下字体：

<b>黑体（加粗）</b>	<b>审核问询函所列问题</b>
宋体	对审核问询函所列问题的回复

本问询回复中部分合计数与各明细数之和的尾数差异系四舍五入所致。

## 目录

目录.....	2
问题 1 关于实际控制人的认定 .....	3
问题 2 关于核心技术 .....	13
问题 3 关于安全生产以及主要资质认证 .....	20
问题 4 关于募投项目 .....	50
问题 5 关于收入和客户 .....	64
问题 6 关于采购和供应商 .....	123
问题 7 关于产能和产量.....	130
问题 8 关于成本和毛利率.....	156
问题 9 关于货币资金和投资.....	227
问题 10 关于应收款项.....	231
问题 11 关于存货 .....	246
问题 12 关于固定资产和在建工程 .....	261
问题 13 关于期间费用.....	354
问题 14 关于其他.....	365

## 问题 1 关于实际控制人的认定

根据申报材料，（1）发行人无控股股东，实际控制人为赖宗明、华祥斌、黄天梁。赖宗明直接持有福建德尔 15.60%的股权，华祥斌直接持有福建德尔 14.88%的股权，通过龙岩翎科间接持有福建德尔 0.20%的股权，黄天梁直接持有福建德尔 4.58%的股权，合计可支配公司 35.06%的股份表决权。

请发行人披露：（1）结合报告期内主要股东的持股比例变动情况、在发行人处的任职情况、对发行人生产经营所起的作用、发行人三会运作、实际经营管理情况等分析发行人实际控制人的认定依据；（2）相关投资方是否存在股东会层面、董事会层面的特殊表决权权利，是否影响关于实际控制人的认定。

请保荐机构、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

### 【回复】

#### 一、发行人披露

（一）结合报告期内主要股东的持股比例变动情况、在发行人处的任职情况、对发行人生产经营所起的作用、发行人三会运作、实际经营管理情况等分析发行人实际控制人的认定依据

#### 1、报告期内主要股东的持股比例变动情况

（1）报告期内共同实际控制人持股比例相对较高

报告期内，赖宗明、华祥斌、黄天梁及其他股东持有发行人股份的变化情况如下：

时间	股东姓名/名称	可支配的有表决权的股份比例（%）	股权变动说明
2021年8月	赖宗明	17.63	A轮融资，发行人新增注册资本19,000.00万元
	华祥斌	17.08	
	黄天梁	6.35	
	实际控制人合计	<b>41.06</b>	
	剩余53名股东	58.94	
	合计	<b>100.00</b>	
2022年8月	赖宗明	15.58	B轮融资，发行人新增注册资本

时间	股东姓名/名称	可支配的有表决权的股份比例 (%)	股权变动说明
	华祥斌	15.09	11,915.29 万元
	黄天梁	5.61	
	<b>实际控制人合计</b>	<b>36.28</b>	
	剩余 96 名股东	63.72	
	<b>合计</b>	<b>100.00</b>	
2022 年 12 月	赖宗明	15.36	深创投、深创投新材料基金、福州红土、红土盈石、红土富石（以下简称“深创投系投资方”）持有可转债全部转股，发行人新增注册资本 1,463.07 万元
	华祥斌	14.88	
	黄天梁	5.53	
	<b>实际控制人合计</b>	<b>35.77</b>	
	剩余 96 名股东	64.23	
<b>合计</b>	<b>100.00</b>		
2023 年 5 月	赖宗明	15.60	系代持还原，赖宗明受让练健持有的发行人 0.24% 股权；黄天梁合计将其持有发行人 0.95% 股权转让给李炜、章丽萍与林志强
	华祥斌	14.88	
	黄天梁	4.58	
	<b>实际控制人合计</b>	<b>35.06</b>	
	剩余 100 名股东	64.94	
<b>合计</b>	<b>100.00</b>		

截至报告期末，发行人直接股东合计 103 名，共同实际控制人合计持有发行人的股权比例为 35.06%，其他 100 名股东合计持有发行人的股权比例为 64.94%，股权结构分散；报告期内，赖宗明、华祥斌与黄天梁三人合计支配的有表决权的股份比例始终在 35.06% 以上，其他股东多为财务投资人，其他股东单独持有的股份表决权与三人合计股份比例相差 30.00% 以上，相差较大，赖宗明、华祥斌、黄天梁能够对股东大会产生重大影响；且此期间赖宗明一直为发行人实际支配公司股份表决权比例最高的股东。

## （2）发行人股权结构分散

截至本问询回复出具日，发行人直接股东合计 103 名，股权结构分散，赖宗明、华祥斌与黄天梁三人合计支配的有表决权的股份比例始终在 35.06% 以上，其他股东合计 100 名，除发行人共同实际控制人外的其他 100 名股东的持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	雷游焕	5,050.00	4.86%
2	上杭联芯	4,750.00	4.57%
3	鑫九芯材	3,722.00	3.58%
4	源石福芯	3,379.00	3.25%
5	思齐建芯	2,659.00	2.56%
6	鑫九纯芯	2,539.00	2.44%
7	国投创业基金	2,451.43	2.36%
8	福睿创信	2,319.86	2.23%
9	李纪明	1,881.00	1.81%
10	红杉安辰	1,838.57	1.77%
11	剩余 90 名股东	36,870.01	35.51%
	<b>合计</b>	<b>67,459.86</b>	<b>64.94%</b>

除发行人共同实际控制人外的 100 名股东中，16 名为自然人股东，自然人股东中持股比例最高的为雷游焕，持有发行人股份比例为 4.86%，其原为龙氟新材股东，发行人于 2019 年 12 月收购龙氟新材后雷游焕才成为发行人股东；在发行人收购龙氟新材前，雷游焕并不能实现对龙氟新材的控制，在雷游焕成为德尔有限股东时，其股权比例未超过赖宗明、华祥斌、黄天梁中任何一人，且在德尔有限后续增资中，其并未参与增资，也未在德尔有限任职，仅在发行人子公司龙氟新材担任顾问，因而未将雷游焕认定为实际控制人。

在其他 84 名非自然人股东中，持股比例最高的为上杭联芯，持有发行人股份比例为 4.57%，上杭联芯原为龙氟新材股东，发行人于 2019 年 12 月收购龙氟新材后上杭联芯成为发行人股东；在 84 名非自然人股东中，合计 73 名股东为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金，主要包括国投创业基金、红杉安辰、达晨创鸿、深创投、深创投新材料基金、交控基金、青创伯乐十五号、马鞍山支点等众多专业投资机构，除国投创业基金委派 1 名董事并根据协议约定行使董事权力外，其他股东未委派董事参与公司经营管理，为财务投资人。因此，发行人股权结构分散。

## 2、赖宗明、华祥斌与黄天梁在发行人处的任职情况、对发行人生产经营所起的作用及发行人实际经营管理情况

赖宗明、华祥斌与黄天梁均为发行人的创始人，历史上在发行人及其子公司均担任重要管理职位，能对发行人及其子公司日常经营管理产生重大影响。报告期初至股改前，赖宗明、华祥斌与黄天梁一直分别担任发行人副董事长、董事长、董事职务，均未发生职务变动。股改后至本问询回复出具日，赖宗明、华祥斌与黄天梁分别担任发行人副董事长、董事长兼首席执行官、董事兼副总裁，均未发生职务变动。

股改后至本问询回复出具日，赖宗明担任发行人副董事长，履行发行人第一大股东及副董事长的职责，在董事会和股东大会上履行相应职责；华祥斌担任发行人董事长兼首席执行官，全面主持发行人日常经营管理工作，主要负责集团战略规划、投融资、财务、高级管理人员及其他重大人事等事项；黄天梁担任发行人董事兼副总裁，日常主要负责集团行政管理、后勤管理、人力资源管理，以及监察事务、政府关系协调等事项，此外还协助首席执行官、执行总裁工作，执行总裁外出期间主持公司日常经营管理工作。在涉及福建德尔日常经营管理的重大决策方面，赖宗明、华祥斌与黄天梁在做出决策后，共同在董事会、股东大会决策层面保持一致行动。

综上，报告期内，赖宗明、华祥斌、黄天梁担任发行人副董事长、董事长兼首席执行官、董事兼副总裁，在发行人经营决策方面保持一致行动，对发行人的战略规划、产业布局、对外投融资、业绩持续稳定性、重要人事决定等方面具有决定性影响，对发行人各项经营决策具有实际控制力。

### **3、赖宗明、华祥斌、黄天梁对股东大会、董事会的实质影响**

#### **(1) 股东大会层面**

根据发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》的相关规定，股东以其所代表的表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。发行人的公司章程中，不涉及特殊表决权、一票否决权等有关表决权的特殊安排。

股改后至本问询回复出具日，发行人股权结构分散，赖宗明、华祥斌与黄

天梁三人合计支配的有表决权的股份比例始终在 35.06% 以上，其他股东合计 100 名，其中 73 名股东为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金，主要包括国投创业基金、红杉安辰、达晨创鸿、深创投、深创投新材料基金、交控基金、青创伯乐十五号、马鞍山支点等众多专业投资机构，除国投创业基金委派 1 名董事并根据协议约定行使董事权力外，其他股东未委派董事参与公司经营管理，为财务投资人；其他股东单独持有的有表决权的股份比例与三人合计持股比例相差 30.00% 以上，相差较大；在此期间，基于一致行动人协议及其补充协议的约定，在涉及福建德尔经营管理的决策方面，由三人共同决策，并按照一致行动人协议的约定对外保持一致行动，在福建德尔股东大会上进行表决，能够对股东大会决议产生重大影响。

截至本问询回复出具日，发行人股东人数合计 103 名，股东人数较多，且多为财务投资人，除赖宗明、华祥斌外，不存在其他持有公司 5% 以上股份表决权的股东；发行人股权结构分散，赖宗明、华祥斌、黄天梁持有发行人超过 35.06% 的表决权，与其他股东单独持有的有表决权股份比例相差 30.00% 以上，三人的表决权能够对股东大会决议产生重大影响。

## （2）董事会层面

股份公司设立以来，发行人共有 9 名董事，其中内部董事 5 名，除实际控制人赖宗明、华祥斌、黄天梁外，另外 2 名董事为李纪明与黄斌斌，亦为发行人创始股东及高管人员；外部董事 4 名，投资机构委派董事 1 名，独立董事 3 名；其他董事之间未签署一致行动协议或其他任何表明将采取一致行动的协议，赖宗明、华祥斌、黄天梁对董事会具有重大影响力。同时，华祥斌担任发行人董事长，赖宗明担任发行人副董事长，华祥斌召集并主持发行人的董事会，三人对董事的提名和任免具有重大影响。因此，赖宗明、华祥斌、黄天梁对公司董事会决议具有重大影响。

经查阅发行人报告期内的董事会、股东大会会议议案、会议表决票、会议记录、会议决议等文件，赖宗明、华祥斌、黄天梁在发行人报告期内历次股东大会、董事会上对相关事项的表决意见均保持一致，未出现任何表决意见分歧的情形，三人已对发行人形成共同控制。

#### 4、结合《证券期货法律适用意见第 17 号》规定对实际控制人的认定分析

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》关于实际控制人的规定，在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。

发行人主张多人共同拥有公司控制权的，应当符合以下条件：（1）每人都必须直接持有公司股份或者间接支配公司股份的表决权；（2）发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作；（3）多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确。公司章程、协议或者其他安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，并对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排。该情况在最近三十六个月（主板）或者二十四个月（科创板、创业板）内且在首发后的可预期期限内是稳定、有效存在的，共同拥有公司控制权的多人没有出现重大变更；（4）根据发行人的具体情况认为发行人应当符合的其他条件。

2019 年 1 月 1 日，赖宗明、华祥斌、黄天梁签署《一致行动人协议》，约定各方拟在股东大会中采取一致行动，以共同控制公司，一致行动人协议在各方作为发行人股东期间持续有效。

出于保持公司内部决策程序稳定，保障公司日常经营决策得以妥善落实的考虑，2019 年 3 月 1 日，赖宗明、华祥斌、黄天梁签署《一致行动人协议之补充协议》，约定：“若各方在公司应采取原协议下约定的一致行动事项及其他需要采取一致行动事项上无法达成一致时，应当按照各方各自持有的公司股份数额进行表决，以达到各方直接持有股份数二分之一以上的表决意见为准，形成各方共同一致对外意见，做出是否行使召集权决定，以及在公司董事会、股东（大）会上行使相应的提案权、表决权，各方应当严格按照该决定执行，以共同控制公司。”

为避免可能因共同实际控制人意见不一致而导致僵局的出现，有效解决分歧或纠纷，2023 年 8 月 1 日，赖宗明、华祥斌、黄天梁进一步签署《一致行动人协议之补充协议（二）》，“为避免僵局的出现，存在分歧表决情形时，各方均不得投弃权票。”“各方将严格遵照执行一致行动人协议及其补充协议的约定，

妥善解决纠纷与分歧，始终保证发行人控制权的稳定。”

鉴于赖宗明、华祥斌、黄天梁已签署一致行动人协议及补充协议，约定三人共同控制公司；且三人均为发行人的创始股东，报告期内三人合计可支配公司有表决权的股份比例始终维持在 35.06%以上，其他股东单独持有的有表决权的股份比例与三人合计持股比例相差 30.00%以上，相差较大，发行人股权结构分散，赖宗明、华祥斌、黄天梁能够对股东大会产生重大影响；作为发行人创始股东，三人历史上均担任公司重要管理岗位，截至本问询回复出具日，三人在发行人处分别担任副董事长、董事长兼首席执行官、董事兼副总裁的职务，对发行人的经营管理具有重要决定权，赖宗明、华祥斌、黄天梁为发行人的实际控制人。

截至本问询回复出具日，除共同实际控制人外，发行人其他主要股东已出具书面说明，其充分认可赖宗明、华祥斌与黄天梁在报告期内保持一致行动，并实质拥有公司的实际控制权，三人在公司日常经营管理、三会决策等事宜上起到了关键、决定性作用，为公司的共同实际控制人；承诺不会以所持有的发行人股份单独或与其他方共同谋求发行人控制权，亦不会以委托、征集投票权、协议、联合其他股东以及其他任何方式单独或与其他方共同谋求发行人的实际控制权，不会利用股东地位干预发行人正常生产经营活动。

综上，结合报告期内主要股东的持股比例变动情况、在发行人处的任职情况、对发行人生产经营所起的作用、发行人三会运作、实际经营管理情况，并依据《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定分析，发行人认定赖宗明、华祥斌、黄天梁为共同实际控制人符合公司的实际情况以及《证券期货法律适用意见第 17 号》有关规定，认定依据充分，具有合理性和准确性。

## **（二）相关投资方是否存在股东会层面、董事会层面的特殊表决权利，是否影响关于实际控制人的认定**

经核查，发行人股东会层面不存在特殊表决权利，所有股东均持有同一种类股份，享有同等权利，承担同种义务，并按照出资比例行使表决权，相关投资方不存在股东会层面的特殊表决权利。

根据《A 轮融资股东协议》和《B 轮融资股东协议》约定，相关投资方中

仅有国投创业享有 1 名董事委派权，该名董事在发行人董事会层面享有以下特殊表决权权利：

项目	主要内容
特殊决议事项	<p>在委派投资方董事的股东持有公司股权期间，公司下列事项需经投资方董事（如属于董事会决策的范畴）书面同意后方可实施。下述事项应同样适用于公司设立的任何控股子公司，该等控股子公司在从事上述行为前，应获得委派投资方董事的投资方向其各控股子公司的董事会委派董事的书面同意：</p> <p>（i）减少注册资本，或后续增资（若有）投前估值低于上轮投后估值的 1.3 倍的注册资本增加；</p> <p>（ii）合并、分立、并购、重组，且任何使公司控制权发生变化的交易，不论是通过单独交易还是一系列交易；或变更公司形式、性质；</p> <p>（iii）清算、解散、终止；批准清算报告；对可能导致公司解散、歇业、破产、清算的事件做出决议；</p> <p>（iv）主营业务范围及主营业务上下游相关的业务范围完全改变，在非主营业务领域的扩张或参与任何与现有主营业务计划完全不同的行业领域或终止任何核心业务；</p> <p>（v）对外转让、许可使用、质押、或以任何方式处置核心知识产权；</p> <p>（vi）超过 5000 万元与主营业务范围及主营业务上下游相关的或任何不属于主营业务范围及主营业务上下游相关业务范围的收购、兼并、重组或股权投资，与其他主体合并、设立合伙企业，加入合伙、合资或形成联营，或建立新的子公司或分支机构；</p> <p>（vii）同意子公司或所控制实体实施上述事项；</p> <p>（viii）增资协议、本股东协议和/或公司章程规定的其他如果需要经有权委派投资方董事的投资方和/或投资方董事同意的事项；</p> <p>（ix）与上述第 1.2.4（b）条款的（i）至（viii）事项相关的章程修改。</p>

截至本问询回复出具日，发行人已与国投创业签署了补充协议，对其委派董事所享有的董事会层面特殊表决权权利条款作出不可撤销、不可恢复、自始无效的终止。除上述之外，报告期内发行人不存在其他相关投资方在股东会层面、董事会层面的特殊表决权权利情形。

国投创业系发行人于 2021 年 8 月引入的财务投资人，其委派的董事在发行人董事会层面原享有的特殊表决权权利安排主要系对国投创业设置的保护性权利，并非对发行人经营管理控制的干涉，并未赋予国投创业单独或共同对发行人重大经营决策的决定权，国投创业无法据此对发行人重大经营决策行使决定权。自国投创业委派董事以来，该董事出席发行人的历次董事会并行使表决权，均未发生在董事会行使上述特殊表决权权利并投反对票和弃权票的情形。国投创业亦未参与发行人的日常管理及生产经营，发行人的日常经营及重大事项决策均由共同实际控制人赖宗明、华祥斌、黄天梁实际负责。因此，发行人报

告期曾存在的上述国投创业委派董事在董事会层面的部分事项特殊表决权不影响发行人实际控制人的认定。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人律师实施了以下核查程序：

1、查阅发行人及其前身德尔有限的股东（大）会、董事会及有关会议资料，了解发行人及其前身德尔有限的股东（大）会、董事会实际运作情况；

2、查阅发行人历史沿革中涉及股东特殊权利的《福建德尔科技有限公司增资协议》《福建德尔科技有限公司增资协议之补充协议》《投资协议》《投资协议之补充协议》《A轮融资股东协议》和《B轮融资股东协议》及其补充协议；

3、查阅发行人工商档案，核查发行人的历史沿革情况，确认发行人及其股权结构以判断其实际控制人；

4、查阅赖宗明、华祥斌、黄天梁三人签署的一致行动人协议及补充协议，核查其三人对所持发行人股权的表决权安排、一致行动安排；

5、查阅发行人关于实际控制人的持股情况、任职情况的说明及其他股东对实际控制人出具的确认文件；

6、查阅发行人报告期内公司治理制度规定，了解发行人实际控制人参与经营管理决策情况；

7、查阅实际控制人及其近亲属出具的股份锁定承诺，了解关于锁定期的落实情况；

8、对照《证券期货法律适用意见第 17 号》关于实际控制人认定的相关要求进行了核查。

### （二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、报告期内，赖宗明、华祥斌与黄天梁已签署一致行动人协议及补充协议，约定共同控制公司；发行人股权结构分散，赖宗明、华祥斌与黄天梁三人

合计支配的有表决权的股份比例始终在 35.06% 以上，其他股东多为财务投资人，其他股东单独持有的股份表决权与三人合计股份比例相差 30.00% 以上，相差较大；三人为发行人的创始股东，分别担任发行人副董事长、董事长兼首席执行官、董事兼副总裁的职位，能对公司股东大会、董事会产生重要影响，三人已对发行人形成事实上的共同控制，为发行人的共同实际控制人，发行人的实际控制人认定依据充分；

2、除国投创业委派董事在董事会层面享有部分事项特殊表决权权利之外，发行人不存在其他相关投资方在董事会、股东会层面的特殊表决权权利情形。国投创业特殊表决权权利条款主要系对其设置的保护性权利，并非对发行人经营管理控制的干涉，并未赋予国投创业单独或共同对发行人重大经营决策的决定权，国投创业无法据此对发行人重大经营决策行使决定权，且该等权利已被不可撤销、不可恢复、自始无效的终止，不影响发行人关于实际控制人的认定。

## 问题 2 关于核心技术

根据申报材料，（1）公司是国内唯一实现一氟甲烷和三氟甲烷自主合成且精馏纯化为电子级产品的企业，也是国内唯一实现电子级三氟化氯规模化生产的企业，填补了国内空白；（2）公司的业务板块主要包括氟化工基础材料、新能源锂电材料、特种气体和半导体湿电子化学品，公司掌握自有核心技术，坚持自主研发。

请发行人披露：（1）主营业务发展、核心技术形成的关键历史节点；（2）合作研发的具体模式、研发的主要项目、合作研发权利义务相关约定、费用承担与研发成果权利归属、目前已取得的研发成果等；（3）相关国际领先、填补国内空白、打破垄断等类似表述的依据。

请保荐机构、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 【回复】

#### 一、发行人披露

##### （一）主营业务发展、核心技术形成的关键历史节点

##### 1、主营业务发展

公司成立以来，主营业务发展情况如下：

（1）2007年-2014年，公司处于初创阶段，龙氟新材于2007年成立，主要生产以无水氟化氢为代表的氟化工基础材料，产品广泛应用于制备含氟制冷剂、医药中间体、含氟新材料等；

（2）2014年-2017年，公司处于稳步发展期，德尔有限正式成立，主要生产以四氟化碳、六氟化硫等为代表的含氟特种气体，应用于集成电路、显示面板、特高压重大电力装备等领域；

（3）2017年-2021年，公司处于业务快速开拓期，龙德新能源成立，主要生产以六氟磷酸锂为代表的新能源电池材料，主要应用于制备新能源动力或储能电池电解液；

（4）2018年-2024年，公司进入快速发展期，福建天甫成立，主要生产湿电子化学品，主要应用于集成电路、显示面板等领域。TFT铝蚀刻液和剥离液

等产品先后实现量产，2022年底半导体用G5级电子级氢氟酸正式投产，2023年半导体用G5级电子级氨水和G4级BOE/SOI蚀刻液正式投产，2024年电子级双氧水正式投产。

## 2、核心技术形成的关键历史节点

发行人拥有的核心技术形成的关键历史节点情况如下：

序号	业务板块	核心技术	时间节点	关键历史节点事项
1		电解制氟技术	2014年-2019年	4KA中温电解槽研制成功
			2020年	5KA中温电解槽研制成功
			2021年	①10KA（I型）中温电解槽研制成功 ②电解槽智能自动控制系统完成开发
			2022年	①8KA中温电解槽研制成功 ②10KA（II型）中温电解槽研制成功 ③通过技术实施，电解制氟产能提升到1万吨/年
2		精馏提纯技术	2020年	完成电子级六氟乙烷精馏自控系统研发
			2021年	完成电子级三氟甲烷精馏自控系统研发
			2022年	完成电子级八氟环丁烷精馏自控系统研发
			2023年	完成电子级八氟丙烷精馏自控系统研发
3	特种气体	氟（惰）在线自动混合配气技术	2018年-2020年	①氟氮混合气配气装置完成研发 ②氟气深度提纯技术完成研发
			2020年-2023年	①氟氮（惰）在线自动混合配气装置完成研发 ②氟氮（惰）在线自动混合配气控制系统完成研发 ③形成《高纯氟气制备及氟氮（惰）在线自动混合配气关键技术》科学技术成果评价报告 ④形成120t/a氟氮（惰）混合气产业化成套技术
4		高纯三氟化氯工业化生产技术	2020年	①形成高纯氟粗气制备技术方案 ②形成氟粗气等原材料纯化技术方案
			2021年-2024年	①形成高纯三氟化氯一步法合成技术方案 ②形成三氟化氯二级纯化-反应精馏技术方案 ③高纯三氟化氯精馏技术及精馏塔研发成功 ④形成高纯三氟化氯制备系统无外接动力技术方案 ⑤形成高纯三氟化氯产品及过程分析方案 ⑥三氟化氯分析工程样机研发成功 ⑦三氟化氯产品送检，测试合格

序号	业务板块	核心技术	时间节点	关键历史节点事项
				⑧吨级生产线建设完成 ⑨新型改性氟化钠吸附剂和“金属吸附剂层床+低温精馏”二级纯化技术研发成功 ⑩耐腐蚀氟氯化物气相色谱仪工业样机研发成功，填补国内空白 ⑪形成 50t/a 以上高纯三氟化氯产业化成套技术 ⑫通过国家重点研发计划项目验收
5		四氟化碳生产过程的工业废气回收提纯电子级六氟乙烷	2019年-2020年	①完成工业废气回收提纯六氟乙烷工艺研发 ②形成工业废气回收提纯六氟乙烷试验线
			2021年	①高内聚能密度专用氟化物吸附剂完成研发 ②微氧组分裂解及吸附装置与技术完成研发 ③新型规整填料式深度平衡精馏塔完成研发 ④基于神经网络的跨流程单元动态互斥同步连锁控制算法及精馏集散控制系统完成开发
			2022年-2024年	①完成各项技术研发，形成 225t/a 工业废气回收提纯电子级六氟乙烷试验线 ②实现从工业废气中进一步回收提纯电子级四氟化碳 ③完成福建省科技重大专项结题验收
6		高效安全型氟碳反应法制备电子级四氟化碳关键技术	2020年-2021年	①高效安全型氟碳不间断反应器完成研发 ②完成氟碳反应的工艺条件优化 ③CF <sub>4</sub> 粗气中微氧杂质热分解技术完成研发 ④CF <sub>4</sub> 低温精馏提纯技术完成研发
			2022年	①形成《高效安全型氟氮反应法制备电子级四氟化碳关键技术》科学技术成果评价报告 ②电子级 CF <sub>4</sub> 规模达到 2,000t/a。
7		甲醇气相催化氟化法制备电子级一氟甲烷关键技术	2020年	①形成甲醇气相催化氟化法制备电子级一氟甲烷的工艺技术方案 ②完成特殊复合氟化催化剂的研制 ③完成一氟甲烷合成反应釜的设计与制造 ④完成气相催化氟化合成反应条件的优化
			2021年	①完成三塔精馏纯化关键技术的研发 ②形成年产 50 吨电子级一氟甲烷生产线
8	湿电子化学品	高纯电子级氢氟酸精馏提纯技术	2021年	①完成高效多级精馏纯化技术研究 ②电子级氢氟酸不纯物去除技术的研究
			2021年	采用高效深度分离且精密的填充物，完成高效多级精馏纯化工艺验证及应用
			2021年-2022年	①配合高稳定控制技术，完成多级精馏纯化除杂工艺条件优化试验 ②完成 2nm 超精度滤膜分离技术设计与应

序号	业务板块	核心技术	时间节点	关键历史节点事项
				用
			2022年	完成电子级氢氟酸智能化工序系统集成
			2023年	完成电子级氢氟酸氧化剂除金杂及回收利用技术的研发
9		高纯电子级氨水制备技术	2021年	①形成高纯电子级氨水制备技术方案 ②完成新型耐高压耐腐蚀卧式蒸发器设计和蒸发效应的研究
			2022年-2023年	①完成不同热源、蒸发罐出口压力、液氨流速、罐内不同填充物工艺条件优化 ②氨气和水稳定性技术研究
			2023年	完成新型高效立式蒸发器设计及工艺优化试验
10		高纯电子级氟化铵制备技术	2021年	①氟化铵技术规划研究 ②氟化铵技术设计模拟 ③氟化铵合成和结晶特性技术分析研究
			2021年-2022年	①完成电子级气态氨与电子级氢氟酸原料在线封闭式连续供给和连续高效合成反应的装置及系统设计技术开发 ②氟化铵配方应用技术研究
11		高效连续自动化混配控制技术	2018年	①混配控制技术方案研究 ②自动化混配控制技术模拟
			2019年	完成设备图纸设计及间断性半自动混合配置技术开发与应用
			2020年	完成间断性自动混合技术开发与应用
			2021年-2022年	完成连续性自动混合、自主循环及精准控制技术研究与开发
12		智能化电子级化学品检测和包（充）装技术	2021年	①形成智能化电子级化学品检测和包（充）装技术方案 ②完成智能化设备图纸设计
			2022年-2023年	①完成电子级化学品检测和包（充）装工艺系统制程测试及过程污染性测试 ②包（充）装单元应用测试 ③形成电子级湿电子化学品自动在线检测技术
13		智能化五氟化磷合成工艺	2020年-2022年	完成组合技术制备五氟化磷的反应参数优化
			2021年-2022年	安全高效的新型五氟化磷合成反应装置完成研发
			2022年	五氟化磷合成反应智能控制技术完成开发
14	新能源电池材料	高效六氟磷酸锂合成工艺	2019年	自吸式内循环气液混合反应装置完成研发
			2019年-2021年	单管吹泡分散喷头结合气泡折断技术完成研发
			2020年-2022年	完成微负压搅拌工艺参数的优化
15		六氟磷酸锂的连	2020年-	完成低温动态结晶装置的设计开发

序号	业务板块	核心技术	时间节点	关键历史节点事项
		续自动结晶与精制	2021年	
			2021年	完成高纯五氟化磷合成技术的开发
			2021年-2022年	①完成六氟磷酸锂母液熟成技术的研发 ②形成六氟磷酸锂的连续自动结晶与精制技术 ③完成固态六氟磷酸锂熟成技术的研发
16	六氟磷酸锂合成尾气的回收与高值利用	2021年	①完成双塔高压精制分离和二级氟化锂固体吸附分离工艺设计 ②完成高效回收装置的设计和制造	
		2022年	完成回收参数的优化	
17	产品中金属杂质的工程控制	2017年	完成金属电偶腐蚀原理仿真计算与验证及设备材质选型	
		2018年-2019年	完成焊接、表面抛光及腐蚀性流体输送控制工程条件的确定和应用	
18		高纯无水氟化氢新型内返渣反应技术	2015年-2016年	①形成高纯无水氟化氢内返渣反应技术方案 ②新型内返渣机构及回转反应炉完成结构设计
			2017年-2020年	①设计开发两段式搅拌螺带 ②设计开发多段式碾压搅笼 ③完成内返渣机构与回转反应炉的结构优化，解决炉壁的腐蚀与物料沾粘问题 ④完成内返渣反应技术的工艺条件优化 ⑤完成氟石膏渣高效冷却处理技术的研发
19	氟化工基础材料	节能高效循环洗涤技术	2016年-2018年	①设计开发硫酸洗涤循环槽 ②设计开发新型硫酸循环喷淋装置 ③完成节能型无水氟化氢粗气快速除尘降温技术的研发
			2019年-2020年	①完成节能高效循环洗涤技术的工艺条件优化 ②完成循环洗涤流量及洗涤频次自适应智能控制技术的研发
20		氟化氢混酸制备技术	2017年-2019年	①形成新型氟化氢混酸制备技术方案 ②设计开发新型混酸槽
			2020年-2021年	①完成新型混酸槽的材质优选及结构设计 ②设计开发耐腐蚀复式旋转搅拌桨 ③完成新型混酸技术的工艺条件优化
			2022年-2023年	①设计开发复合型混酸装置 ②完成复合型混酸装置的结构与参数优化 ③完成混酸专用在线监测及控制系统的研发 ④完成光伏级氢氟酸制备技术的研发
21		无水氟化氢余热利用技术	2018-2019年	①完成回转反应炉烟气余热值与精馏塔塔釜、脱气塔塔釜供热需求的测算与验证 ②形成烟气余热回收利用技术方案
			2020年-2021年	①设计开发烟气余热回收用换热器 ②设计开发以水为媒介的列管式精馏塔塔

序号	业务板块	核心技术	时间节点	关键历史节点事项
				釜换热器与脱气塔塔釜换热器 ③完成烟气余热回收利用系统的研发 ④完成烟气余热回收利用技术的工艺条件优化
			2022年	完成烟气余热回收利用换热器内部结构与工艺参数的优化

**（二）合作研发的具体模式、研发的主要项目、合作研发权利义务相关约定、费用承担与研发成果权利归属、目前已取得的研发成果等**

发行人开展合作研发的具体模式为公司负责研究课题、研究方法、研究目标的确定以及研究结果的复核，合作单位则主要负责仿真计算、实验室试验、数据分析等辅助性工作。

报告期内，发行人合作研发的项目包括电子级六氟乙烷混合尾气组分分析及高内聚能密度氟化物专用吸附剂研究、新型锂盐添加剂的中试与扩试、ADN中试制备工艺优化及后处理技术研究等，均属于公司主营业务相关领域。

报告期内，发行人通过与各合作单位签订合作研发合同对合作研发的权利义务、费用承担与研发成果权利归属等进行明确约定，相关合作研发项目按照计划推进并取得了预期的研发成果。

**（三）相关国际领先、填补国内空白、打破垄断等类似表述的依据**

申报材料中相关国际领先、填补国内空白、打破垄断等类似表述的依据，主要来源于以下方面：（1）发行人参与完成国家科技重大专项（02专项）、国家重点研发计划“颠覆性技术创新”重点专项等重大课题的技术研发积累；（2）牵头三氟化氯国家技术标准制定；（3）获得相关科技成果评价；（4）通过技术查新确认具备新颖性；（5）国家部委、省厅部门、行业协会等授予的诸多荣誉奖项，如科技部火炬中心2022年度全国颠覆性技术创新大赛全国总决赛优胜奖（最高奖），国家工信部、科技部、公安部、财政部、国防科工局等七部委联合举办的第五届中国先进技术转化应用大赛总决赛银奖（第二名）等；（6）获得了较多境内外发明专利，截至2024年9月30日发行人已获得授权的国内发明专利271项、国外发明专利6项。

综上所述，相关国际领先、填补国内空白、打破垄断等类似表述的依据客观、充分。

## 二、中介机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构及发行人律师的核查程序如下：

1、查阅发行人出具的主营业务发展说明，发行人核心技术相关项目研发报告、验收报告、年度总结、工艺流程、专利证书等材料；

2、查阅发行人及其子公司合作研发项目清单，发行人的合作研发和委托研发协议，了解最新研究进展情况，发行人合作研发相关委托研发项目技术研发报告、总结报告、结题报告等材料；

3、查阅发行人取得相关技术的课题材料、科技成果评价报告、科技查新报告、相关奖项、专利证明等文件。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人核心技术形成的关键历史节点与主营业务发展相匹配，核心技术来源于发行人历史积淀与持续投入，具备合理性；

2、发行人对外合作研发和委托研发的权利义务相关约定明确，相关的技术及成果不涉及发行人核心技术的主要部分，发行人核心技术对合作研发不存在依赖；

3、“国际领先/国际先进/国内领先/国内先进”、“填补了国内空白”、“打破垄断”等类似表述具有研发项目、科技成果评价、技术查新、奖项荣誉、发明专利等多维度论据支撑，因此认定相关表述具有充分依据，不存在误导。

### 问题 3 关于安全生产以及主要资质认证

根据申报材料，（1）发行人采购的主要原材料为萤石精粉、电池级氟化锂、五氯化磷、硫酸等；（2）发行人拥有安全生产许可证、危险化学品经营许可证、危险化学品登记证、全国工业产品生产许可证、非药品类易制毒化学品经营备案证明等相关资质；（3）发行人拥有 ISO 14001:2015 管理体系等认证。

请发行人披露：（1）结合发行人的业务模式、生产经营的产品分析发行人生产经营对应需要的资质、认证情况；（2）相关资质、认证的具体情况，发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书；发行人资质认证的有效期情况；（3）发行人关于危险化学品、非药品类易制毒化学品等相关的内控管理安排；在采购、使用、生产、销售、运输等环节是否符合相关管理规定，报告期内是否存在违法违规情形，是否整改到位，是否存在受到行政处罚的法律风险。

请保荐机构、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

#### 【回复】

##### 一、发行人披露

（一）结合发行人的业务模式、生产经营的产品分析发行人生产经营对应需要的资质、认证情况

##### 1、发行人生产经营对应需要的资质情况

报告期内，发行人主营业务为氟化工基础原料、新能源电池材料、特种气体、湿电子化学品等产品研发、生产和销售，生产经营环节主要包括原材料采购、生产、销售、污染物排放等，发行人及其已实际开展业务的子公司的业务模式及资质情况具体如下：

公司名称	对应业务模式或产品	涉及资质
发行人	原材料采购	发行人已经取得安全生产许可证、危险化学品经营许可证，具备购买危险化学品的资质。
	产品的生产，包括三氟甲烷、四氟化碳、六氟化硫、六氟乙	发行人取得了安全生产许可证、危险化学品登记证、全国工业产品生产许可证、气瓶充装许可证、移动式压力容器充装许可证、非药品类易制毒化学品生产备

公司名称	对应业务模式或产品	涉及资质
	烷、八氟丙烷、八氟环丁烷等	案证明、监控化学品生产特别许可证。
	产品的销售	发行人取得了安全生产许可证、危险化学品经营许可证和非药品类易制毒化学品经营备案证明、非药品类易制毒化学品生产备案证明。就境外销售部分，发行人取得了对外贸易经营者备案登记表和报关单位备案证明。
	污染物排放	发行人取得了排污许可证。
龙氟新材	原材料采购	龙氟新材已经取得安全生产许可证、危险化学品经营许可证，具备购买危险化学品的资质。
	产品的生产，包括无水氟化氢、氢氟酸等	龙氟新材取得了安全生产许可证、危险化学品登记证、全国工业产品生产许可证、移动式压力容器充装许可证。
	产品的销售	龙氟新材取得了安全生产许可证、危险化学品经营许可证和非药品类易制毒化学品经营备案证明。就境外销售部分，龙氟新材取得了对外贸易经营者备案登记表和报关单位备案证明。
	污染物排放	龙氟新材取得了排污许可证。
龙德新能源	原材料采购	龙德新能源已经取得安全生产许可证、危险化学品经营许可证，具备购买危险化学品的资质。
	产品的生产：六氟磷酸锂	龙德新能源取得了安全生产许可证、危险化学品登记证。
	产品的销售	龙德新能源取得了安全生产许可证、危险化学品经营许可证。就境外销售部分，龙德新能源取得了对外贸易经营者备案登记表和报关单位备案证明。
	污染物排放	龙德新能源取得了排污许可证。
福建天甫	原材料采购	福建天甫已经取得安全生产许可证、危险化学品经营许可证，具备购买危险化学品的资质。
	产品的生产：电子级氢氟酸、铝铜蚀刻液、草酸蚀刻液、光阻剥离液、显影液等	福建天甫取得了安全生产许可证、危险化学品登记证、全国工业产品生产许可证。
	产品的销售	福建天甫取得了安全生产许可证、危险化学品经营许可证和非药品类易制毒化学品经营备案证明。就境外销售部分，福建天甫取得了对外贸易经营者备案登记表与报关单位备案证明。
	污染物排放	福建天甫取得了排污许可证。
德迓贸易	原材料采购	德迓贸易已经取得危险化学品经营许可证，具备购买危险化学品的资质。
	产品的销售	德迓贸易取得了危险化学品经营许可证。就境外销售部分，德迓贸易取得了对外贸易经营者备案登记表与报关单位备案证明。

## 2、报告期内发行人部分产品未取得监控化学品生产特别许可证

根据《监控化学品管理条例》第七条的规定，国家对第二类、第三类监控

化学品和第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品的生产，实行特别许可制度；根据《关于禁止发展、生产、储存和使用化学武器及销毁此种武器的公约》规定，“生产”一种化学品是指通过化学反应而生成此种化学品。发行人的四氟甲烷、氟甲烷、三氟甲烷、六氟乙烷、八氟丙烷的生产属于通过化学反应生成且其属于第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品，需取得监控化学品生产特别许可证。报告期内，发行人就四氟甲烷、氟甲烷、三氟甲烷、六氟乙烷、八氟丙烷的生产尚未取得监控化学品生产特别许可证。

2021年-2022年，尚未取得监控化学品生产特别许可证进行生产的产品在发行人收入中占比分别为7.56%、7.49%，占比较小，未取得该资质预计对发行人经营业绩产生的影响较小。

2023年5月16日，福建省履行禁止化学武器公约事务办公室出具证明：“发行人在生产经营监控化学品过程中不存在重大违法违规的行为，也不存在因违反监控化学品相关法律法规受到行政处罚的情况。”

2023年10月16日，发行人取得监控化学品生产特别许可证（HW-3510010），许可范围为四氟甲烷、氟甲烷、三氟甲烷、六氟乙烷、八氟丙烷。

因此，报告期内，发行人部分产品的生产未取得监控化学品生产特别许可证书不属于重大违法违规行为，且已经通过取得监控化学品生产特别许可证书的方式修正了这一瑕疵，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

### **3、发行人生产经营对应需要的认证情况**

根据《中华人民共和国认证认可条例》《强制性产品认证管理规定》《强制性产品认证目录描述与界定表》的规定，发行人生产、销售的产品不属于实行强制性产品认证的产品。因此，发行人无需进行强制性产品认证。

综上，发行人无需进行强制性产品认证，除报告期内发行人曾就部分产品的生产未取得监控化学品生产特别许可证、但已通过取得监控化学品生产特别许可证的方式修正了这一瑕疵外，发行人生产经营的资质、认证情况与发行人的业务模式、生产经营的产品相匹配。报告期内发行人曾就部分产品的生产未取得监控化学品生产特别许可证不属于重大违法违规行为，不构成本次发行上市的实质性障碍。

(二) 相关资质、认证的具体情况，发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书；发行人资质认证的有效期情况

1、相关资质、认证的具体情况，发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书

(1) 相关资质、认证的具体情况

发行人主要业务包括特种气体、湿电子化学品、新能源电池材料和氟化工基础材料等板块。其中，特种气体板块主要涉及的产品为六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷、六氟乙烷、八氟丙烷和八氟环丁烷等，其生产经营需要取得的主要资质或许可为危险化学品经营许可证、全国工业产品生产许可证、危险化学品登记证、安全生产许可证、气瓶充装许可证、移动式压力容器充装许可证、排污许可证、监控化学品生产特别许可证等。

湿电子化学品板块主要涉及的产品为电子级氢氟酸、铝铜蚀刻液、草酸蚀刻液、光阻剥离液和显影液等，其生产经营需要取得的主要资质或许可为危险化学品经营许可证、全国工业产品生产许可证、危险化学品登记证、非药品类易制毒化学品经营备案证明、安全生产许可证、排污许可证等。

新能源电池材料板块主要涉及的产品为六氟磷酸锂，其生产经营需要取得的主要资质或许可为危险化学品经营许可证、危险化学品登记证、安全生产许可证、排污许可证等。

氟化工基础材料板块主要涉及的产品为无水氟化氢和氢氟酸，其生产经营需要取得的主要资质或许可为危险化学品经营许可证、全国工业产品生产许可证、危险化学品登记证、安全生产许可证、移动式压力容器充装许可证、排污许可证等。

此外，为了提高公司经营管理水平，发行人自愿申请并取得了各项管理体系认定证书。

截至 2024 年末，发行人相关资质、认证的具体情况如下：

①主要资质、许可及备案

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
1	发行人	危险化学品经营许可证	闽龙危化经字（2024）委杭 06号	2024.4.7-2027.4.7	上杭县应急管理局	<p>经营方式：批发、零售（无仓储）</p> <p>许可范围：甲烷，2,2-二甲基丙烷、丙烷、异丁烯、正丁烷、异丁烷、二氧化碳[压缩的或液化的]、氮[压缩的或液化的]、氦[压缩的或液化的]、氩[压缩的或液化的]、氪[压缩的或液化的]、氙、一氧化氮、硒化氢[无水]、氯化氢[无水]、锆烷、溴化氢、六氟化钨、四氯化锆、氢氧化钠、硫化氢、一氧化碳、乙烯、乙烷、氨、氟化氢[无水]、2-丙醇（异丙醇）、六氟丙烯、五氟化磷、丙酮（二甲基醇）、盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钾、四甲基氢氧化铵、三氯化硼、三氟化硼、一氧化二氮[压缩的或液化的]、甲硅烷、甲硅烷氩气混合气（含甲硅烷 10%、含氩 90%）、氮[压缩的或液化的]、氢、氧[压缩的或液化的]、三氟化氮、氟（中间产品）、乙醇胺 70%（光阻剥离液）、N,N-二甲基甲酰胺、硝酸钾、环己酮、环戊酮、2-（2-氨基乙氧基）乙醇、乙醇（无水）、2-氨基乙醇、甲醇、磷酸、氨溶液[含氨&gt;10%]、氟化铵、氟化氢铵、乙酸[含量&gt;80%]、三氯化铁、三氯化铁溶液、发烟硫酸、过氧化氢溶液[含量≥8%]、氢氟酸[氟化氢 0.5%-75%]、六氟化硫氮气混合气[含六氟化硫 10%-30%，氮 90%-70%]、氟氩氮混合气</p>

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						(含氟 0.95%, 氯 3.5%, 氮 95.55%)、氟氮混合气(含氟 0.95%, 氮 1.25%, 氮 97.8%)、氮氮混合气(含氮 1.25%, 氮 98.75%)、三氟化磷、氯[压缩的或液化的]、四氟化硅、七氟丙烷、五氟乙烷、四氯化锆、三氟甲磺酸、全氟异丁腈
2	发行人	全国工业产品生产许可证	(闽) XK13-010-00062	2022.6.27-2026.8.29	福建省市场监督管理局	1、电子工业用气: 电子工业用气体六氟化硫 2、六氟化硫: 工业六氟化硫
3	发行人	全国工业产品生产许可证	(闽) XK13-006-00050	2023.8.31-2028.8.30	福建省市场监督管理局	1、氟化合物: 工业氢氟酸
4	发行人	危险化学品登记证	35082200001	2022.5.13-2025.5.12	福建省危险化学品登记注册中心、应急管理部化学品登记中心	氢氟酸、四氟甲烷、六氟化硫等, 详见登记品种附页
5	发行人	危险化学品重大危险源备案登记表	BA 闽 350823[2023]002	2023.7.3-2026.7.2	上杭县应急管理局	重大危险源名称: 氟化氢储罐区
6	发行人	非药品类易制毒化学品经营备案证明	(闽) 3J35082372007	2024.4.8-2027.4.7	上杭县应急管理局	经营品种: 丙酮 10,000 吨/年、硫酸 50,000 吨/年、盐酸 100,000 吨/年, 主要流向广东省、江苏省、浙江省、四川省、福建省
7	发行人	非药品类易制毒化学品生产备案证明	(闽) 3S350823230800011	2023.8.15-2026.8.14	上杭县应急管理局	生产品种: 盐酸: 673 吨/年, 主要流向浙江省、广东省
8	发行人	安全生产许可证	(闽) WH 安许证字〔2016〕000009(换)号	2022.6.28-2025.6.27	福建省应急管理厅	许可范围: 氟甲烷 50t/a、二氟甲烷 50t/a、三氟甲烷 850t/a、四氟甲烷 2,016t/a、六氟乙烷 1,121.2t/a、三氟化氯

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						50t/a、六氟化硫 7,000t/a、六氟-1,3-丁二烯 50t/a、八氟环丁烷 350t/a、八氟丙烷 160t/a、氟（中间产品）30t/a、氟氮混合气（折氟 100%计）30t/a、氢氟酸（氟化氢 40%）2,291t/a、氢氟酸（氟化氢 55%）10,000t/a、铝（铜）蚀刻液（磷酸 70%、硝酸 2%、乙酸 10%）4,500t/a、盐酸 673t/a 生产
9	发行人	排污许可证	9135082339984874XF001U	2024.1.25-2029.1.24	龙岩市上杭生态环境局	主要污染物种类：颗粒物、NO <sub>x</sub> 、COD、氨氮、其他特征污染物（氟化物，非甲烷总烃，二氯甲烷，氯化氢，氯（氯气），臭气浓度，乙腈）、其他特征污染物（pH 值，悬浮物，氟化物（以 F-计），总磷（以 P 计），五日生化需氧量，动植物油）
10	发行人	气瓶充装许可证	TS4235599-2028	2024.5.30-2028.6.26	福建省市场监督管理局	允许下列品质和介质的气瓶充装：二氟甲烷（低压液化气体）、一氟甲烷（高压液化气体）、六氟丁二烯（低压液化气体）、氟氮混合气（压缩气体）、三氟化氯（低压液化气体）
11	发行人	移动式压力容器充装许可证	TS9235138-2027	2023.7.19-2027.7.29	福建省市场监督管理局	获准从事下列品质和介质的移动式压力容器充装：八氟环丁烷（低压液化气体）、氟氮混合气（混合气体）、四氟化碳（高压液化气体）、六氟化硫（高压液化气体）、三氟甲烷（高压液化气体）、六氟乙烷（高压液化气体）
12	发行人	监控化学品生产特别许可证	HW-3510010	2023.10.16-2028.10.15	福建省工业和信息化厅	四氟甲烷年产 2,000 吨；氟甲烷年产 50 吨；三氟甲烷年产 500 吨；六氟乙烷年产

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						500吨；八氟丙烷年产100吨
13	发行人	对外贸易经营者备案登记表	02366019	2022.5.10	上杭县商务局	-
14	发行人	取水许可证	D350823S2024-0008	2024.5.27至2029.5.26	上杭县水利局	取水地点：福建省龙岩市上杭县蛟洋镇坪埔村黄潭河支流下道湖与苦竹山溪汇合处甲溪大桥；水源类型：地表水；取水类型：自备水源；取水用途：工业用水；取水量：219万立方米/年
15	龙氟新材	危险化学品经营许可证	闽龙危化经字[2023]委杭21号	2023.8.24-2026.8.23	上杭县应急管理局	经营方式：批发、零售 许可范围：81007硫酸（≥98%的硫酸）
16	龙氟新材	全国工业产品生产许可证	（闽）XK13-006-00023	2024.9.10-2029.8.24	福建省市场监督管理局	氟化合物：（1）工业氢氟酸；（2）工业氟硅酸；（3）工业无水氟化氢
17	龙氟新材	危险化学品登记证	350812040	2022.2.25-2025.2.24	福建省危险化学品登记注册中心、应急管理部化学品登记中心	氟硅酸（13%-16%），氟化铵，氢氟酸等，详见登记品种附页
18	龙氟新材	危险化学品重大危险源备案登记表	BA闽350823[2024]005	2024.3.22-2027.3.21	上杭县应急管理局	重大危险源名称：氟化氢成品罐区一区；一#线、二#线、三#线、四#线AHF生产装置；有水酸罐区；有水酸桶装仓库；制酸车间生产装置；桶装成品酸仓库
19	龙氟新材	非药品类易制毒化学品经营备案证明	（闽）3J350823221000008	2023.8.31-2026.8.30	上杭县应急管理局	经营品种：硫酸5,000吨/年，主要流向福建省
20	龙氟新材	安全生产许可证	（闽）WH安许证字（2009）000004（换）号	2024.5.23-2027.2.23	福建省应急管理厅	许可范围：无水氟化氢11.5万吨/年、氢氟酸1.71万吨/年、氟硅酸（13%-16%）4,400吨/年、氟硅酸（40%）6,000吨/年

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
21	龙氟新材	排污许可证	91350823669280980N001V	2024.7.10-2029.7.9	龙岩市生态环境局	主要污染物类别：废水、废气
22	龙氟新材	移动式压力容器充装许可证	TS9235002-2025	2021.4.19-2025.5.29	福建省市场监督管理局	获准从事下列品质和介质的移动式压力容器充装：无水氟化氢（低压液化气体）
23	龙氟新材	对外贸易经营者备案登记表	02366044	2022.10.11	上杭县商务局	-
24	龙氟新材	安全生产标准化证书（三级企业）	（闽龙）AQBWIII0044	2022.3.18-2025.3.17	龙岩市应急管理局	安全生产标准化三级企业
25	龙德新能源	危险化学品登记证	35082200007	2022.10.15-2025.10.14	福建省危险化学品登记注册中心、应急管理部化学品登记中心	混合酸（盐酸 15-30%；氢氟酸 5-15%）等，详见登记品种附页
26	龙德新能源	危险化学品经营许可证	闽龙危化经字[2024]杭 11 号	2024.12.23-2027.12.22	上杭县应急管理局	经营方式：批发、零售（无仓储） 许可范围：氟化锂、氢氧化钠/氢氧化钠溶液[含量≥30%]、五氯化磷、氟化钠、碳酸二甲酯、六甲基氧二硅烷、氢氟酸、二氟草酸硼酸锂、二氟磷酸锂、双草酸硼酸锂、四氟硼酸锂、液态二氟双草酸磷酸锂、盐酸、无水氟化氢[无水、黄磷、氢氧化锂、三甲基氯硅烷、乙二醇二甲醚、硼酸、二氯甲烷、乙腈、醋酸甲乙酯
27	龙德新能源	危险化学品重大危险源备案登记表	BA 闽 350823[2024]004	2024.3.14-2027.3.13	上杭县应急管理局	重大危险源名称：合成一车间；合成二车间；氟化氢罐区；混酸罐组一；混酸罐组二；混酸罐组三
28	龙德新能源	安全生产许可证	（闽）WH 安许证字〔2020〕000001（换）号	2024.10.22-2026.1.21	福建省应急管理厅	许可范围：混合酸（盐酸 15-30%；氢氟酸 5-15%）18000 吨/年

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
29	龙德新能源	排污许可证	91350800MA2YCCQ05X001V	2023.11.16-2028.11.15	龙岩市上杭生态环境局	主要污染物类别：废水、废气
30	龙德新能源	对外贸易经营者备案登记表	02366041	2022.8.18	上杭县商务局	-
31	龙德新能源	安全生产标准化证书（三级企业）	（闽龙）AQBWIII0039（换）	2024.01.21-2027.01.20	龙岩市应急管理局	安全生产标准化三级企业
32	龙德新能源	非药品类易制毒化学品经营备案证明	（闽）3J350823240800017	2024.12.24-2027.12.23	上杭县应急管理局	经营品种：盐酸 25000 吨/年，主要流向：福建省、江西省、广东省
33	福建天甫	危险化学品经营许可证	闽龙危化经字[2023]委杭 15 号	2023.6.12-2026.6.11	上杭县应急管理局	经营方式：批发、零售（无仓储） 许可范围：甲烷；2,2-二甲基丙烷；丙烷；异丁烯；正丁烷；异丁烷；二氧化碳[压缩的或液化的]；氮[压缩的或液化的]；氩[压缩的或液化的]；氦[压缩的或液化的]；氖[压缩的或液化的]；氪[压缩的或液化的]；一氧化氮；硒化氢[无水]；氯化氢[无水]；锆烷；溴化氢；六氟化钨；四氯化锆；硫化氢；一氧化碳；乙烯；乙烷；氨；氟化氢[无水]；2-丙酮（异丙醇）；六氟丙烯；五氯化磷；丙酮（二甲基醇）；一氧化二氮[压缩的或液化的]；甲硅烷；甲硅烷氩气混合气（含甲硅烷 10%、含氩 90%）；氢；氧[压缩的或液化的]；六氟乙烷；三氟甲烷；八氟环丁烷；八氟丙烷；三氟化氮；氢氟酸（氟化氢 0.5%-75%）；铝蚀刻液；铜蚀刻液；六氟化硫；四氟甲烷、三氟化氯；二氟甲烷；氟甲烷；六氟-1,3-丁二烯；氟氮混合气（折氟 100%计算）；氟（中间产品）；

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						光阻剥离液（乙醇胺 70%）；N,N-二甲基甲酰胺；硝酸钾；环己酮；环戊酮；2-（2-氨基乙氧基）乙醇；2-氨基乙醇；甲醇；磷酸；四甲基氢氧化铵；氨溶液[含氨>10%]；氟化铵；氟化氢铵；乙酸[含量>80%]；三氯化铁/三氯化铁溶液；发烟硫酸；过氧化氢溶液[含量≥8%]；盐酸；硝酸；硫酸；氢氧化钾；三氯化硼；三氟化硼；氢氧化钠；过氧化氢溶液[含量大于8%]；硝酸；硫酸；盐酸；丙酮
34	福建天甫	全国工业产品生产许可证	（闽）XK13-006-00047	2023.2.28-2028.2.27	福建省市场监督管理局	氟化合物：工业级氢氟酸
35	福建天甫	危险化学品登记证	35082200009	2022.10.31-2025.10.30	福建省危险化学品登记注册中心、应急管理部化学品登记中心	氢氟酸、氟化铵、氨水等，详见登记品种附页
36	福建天甫	危险化学品重大危险源备案登记表	BA 闽 350823[2024]003	2024.2.26-2027.2.25	上杭县应急管理局	重大危险源名称：丁类车间一；乙类车间一；甲类车间一；丁类罐区；丁类仓库一；甲类罐区（液氨储罐组）；甲类罐区（双氧水、醋酸罐组）
37	福建天甫	非药品类易制毒化学品经营备案证明	（闽）3J35082372008	2023.06.16-2026.06.15	上杭县应急管理局	经营品种：硫酸 100000 吨/年、盐酸 30000 吨/年、丙酮 20000 吨/年，主要流向韩国、泰国、日本、马来西亚、美国、越南、新加坡、台湾省、香港特别行政区、澳门特别行政区、北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区、辽宁省、吉

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						林省、黑龙江省、上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省、河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西壮族自治区、海南省、重庆市、四川省、贵州省、云南省、西藏自治区、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团
38	福建天甫	安全生产许可证	(闽)WH安许证字〔2022〕11号	2024.9.13-2025.12.27	福建省应急管理厅	电子级氨溶液(29%)1.6万吨/年、工业级氨溶液(29%)800吨/年、电子级氟化氢(40%)0.2万吨/年、电子级铝蚀刻液0.6万吨/年、电子级SIO蚀刻液0.4万吨/年、电子级BOE蚀刻液0.4万吨/年、电子级氢氟酸(0.5%-75%)1.8万吨/年、光阻洗净液(EBR)1万吨/年、光阻洗净液(EBR7030)2万吨/年、工业级氢氟酸(0.5%-75%)1.2万吨/年、电子级双氧水(1%-50%)4万吨/年、工业级双氧水(1%-50%)60吨/年
39	福建天甫	排污许可证	91350823MA31QGAW4P001V	2024.11.08-2029.11.07	龙岩市生态环境局	主要污染物类别：废水、废气
40	福建天甫	对外贸易经营者备案登记表	02366153	2022.9.19	上杭县商务局	-
41	福建天甫	气瓶充装许可证	TS4235635-2028	2024.8.19-2028.8.18	福建省市场监督管理局	允许从事以下品种和介质的气瓶充装：工业无水氟化氢（低压液化气体）
42	德天宸（重庆）	危险化学品经营许可证	渝安经（危库）字[2023]000146号	2023.4.14-2026.4.13	重庆市应急管理局	经营方式：带储存设施经营危险化学品；不带储存设施经营危险化学品 一、储存经营： 许可储存设施：危化品库房 P101 防火分

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						区（甲类） 许可品种：三氟甲烷、六氟化硫、八氟环丁烷、氟氮混合气、三氟化氯、六氟乙烷、四氟甲烷（均为钢瓶包装）。 二、不带储存设施经营（票据式）： （一）经营易制爆化学品：硝酸钾、过氧化氢溶液[含量≥8%]、硝酸 （二）经营其他危险化学品：氩[压缩的或液化的]、氦[压缩的或液化的]、氧[压缩的或液化的]、氮[压缩的或液化的]、氙[压缩的或液化的]、氟[压缩的或液化的]、氖、一氧化氮、甲烷、2,2-二甲基丙烷、丙烷、异丁烯、正丁烷、异丁烷、二氧化碳[压缩的或液化的]、硒化氢[无水]、氯化氢[无水]、锆烷、溴化氢、六氟化钨、四氯化锆、硫化氢、一氧化碳、乙烯、乙烷、氨、氟化氢[无水]、2-丙醇（异丙醇）、六氟丙烯、五氯化磷、丙酮（二甲基酮）、一氧化二氮、甲硅烷、甲硅烷氩气混合气（含甲硅烷 10%、含氩 90%）、氢、二氟甲烷、氟甲烷、六氟-1,3-丁二烯（经鉴别属于危险化学品）、氟、八氟丙烷、三氟化氮、氢氟酸、铝蚀刻液（磷酸 70%/硝酸 2%/乙酸 10%）、N,N-二甲基甲酰胺、环己酮、环戊酮、2-（2-氨基乙氧基）乙醇、2-氨基乙醇、甲醇、磷酸、四甲基氢氧化铵、氨溶液[含氨>10%]、氟化铵、氟化氢铵、乙酸

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						[含量>80%]、三氯化铁/三氯化铁溶液、发烟硫酸、盐酸、硫酸、氢氧化钾（固）、氢氧化钾溶液（≥30%）、三氯化硼、三氯化硼、氢氧化钠（固）、氢氧化钠溶液（≥30%）。（以上凡涉及的气体化学品均为钢瓶包装）。
43	德天宸（重庆）	固定污染源排污登记回执	91500115MA7K90UU3M001Y	2024.8.7-2029.8.6	-	-
44	德迩贸易	危险化学品经营许可证	闽龙危化经字[2022]杭 03 号	2022.12.19-2025.12.18	上杭县应急管理局	经营方式：批发、零售（无仓储） 许可范围：甲硅烷、三氟化硼、二氟甲烷、氟甲烷、甲烷、2,2-二甲基丙烷、丙烷、异丁烯、正丁烷、异丁烷、二氧化碳[压缩的或液化的]、六氟乙烷、三氟甲烷、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟丙烯、一氧化二氮[压缩的或液化的]、氩[压缩的或液化的]、氦[压缩的或液化的]、氖[压缩的或液化的]、氟[压缩的或液化的]、氙、一氧化氮、硒化氢[无水]、氯化氢[无水]、锆烷、溴化氢、六氟化钨、四氯化锆、氢氧化钠、硫化氢、一氧化碳[压缩的或液化的]、乙烯、乙烷、三氟化硼、氨、乙硼烷、氯
45	德迩贸易	对外贸易经营者备案登记表	01906264	2017.2.7	上杭县商务局	-
46	德尚电子	对外贸易经营者备案登记表	02366046	2022.10.18	上杭县商务局	-
47	德天宸	危险化学品经营许可证	闽龙危化品经字[2024]杭 27 号	2024.10.21-2027.10.20	上杭县应急管理局	经营方式：批发、零售（无仓储） 许可范围：氙、氢、溴化氢、氯化氢[无

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						<p>水)、氧[压缩的或液化的]、氮[压缩的或液化的]、氩[压缩的或液化的]、氦[压缩的或液化的]、氙[压缩的或液化的]、氪[压缩的或液化的]、氖[压缩的或液化的]、氪[压缩的或液化的]、氪[压缩的或液化的]、氪[压缩的或液化的]、一氧化二氮[压缩的或液化的]、二氧化碳[压缩的或液化的]、氨、甲硅烷、锆烷、乙硼烷、三氯硅烷、四氯化硅、乙炔、环己酮、乙烯、丙烯、三氟化磷、三甲基硅烷、乙硅烷、一氯三氢硅、二氯氢硅、三氯化硼、二氟甲烷、氟甲烷、甲烷、2,2-二甲基丙烷、丙烷、异丁烯、正丁烷、异丁烷、六氟乙烷、三氟甲烷、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟丙烯、一氧化氮、硒化氢[无水]、六氟化钨、四氯化锆、氢氧化钠、硫化氢、一氧化碳、乙烷、三氟化硼、三氟化氯、2-丙醇、五氟化磷、丙酮、盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钾、四甲基氢氧化铵、氟化氢[无水]、氢氟酸[氟化氢 0.5%-75%]、六氟化硫、四氟甲烷、三氟化氮、N,N-二甲基甲酰胺、硝酸钾、环戊酮、2-(2-氨基乙氧基)乙醇、2-氨基乙醇、甲醇、磷酸、氨溶液[含氨&gt;10%]、氟化铵、氟化氢铵、乙酸[含量&gt;80%]、三氯化铁/三氯化铁溶液、发烟硫酸、过氧化氢溶液[含量&gt;8%]、甲硅烷氩气混合气[甲硅烷 10%、氩 90%]、铝蚀刻液[磷酸 60%、醋酸 17%、硝酸 5%]、铜蚀刻液[磷酸 5~10%、过氧化氢 20~50%、非离子型表面活性</p>

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						剂[主要成份乙醇胺] 5~15%]、铝（铜）蚀刻液[磷酸 70%、乙酸 10%、硝酸 2%、超纯水 18%]、六氟-1,3-丁二烯、氟氮混合气（折氟 100%计算）、光阻剥离液（乙醇胺 70%）
48	德天宸	非药品类易制毒化学品经营备案证明	(闽) 3J350823241000001	2024.10.23-2027.10.22	上杭县应急管理局	经营品种、销售量（吨/年）：丙酮 49999.9976 吨/年、硫酸 49999.9976 吨/年、盐酸 49999.9976 吨/年 主要流向：菲律宾、韩国、柬埔寨、老挝、马来西亚、日本、泰国、新加坡、印度尼西亚、越南、河北省、山西省、内蒙古自治区、辽宁省、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省、河南省、湖北省、湖南省、台湾省、广东省、广西壮族自治区、重庆市、四川省
49	广东天甫	危险化学品经营许可证	粤惠城危化准字[2024]200004号	2024.1.10-2027.1.9	惠州市惠城区应急管理局	经营方式：不带储存设施经营（贸易经营） 许可范围：过氧化氢溶液[含量≥8%]、硝酸、硝酸钾、2-（2-氨基乙氧基）乙醇、2,2-二甲基丙烷、2-氨基乙醇、2-丙醇（异丙醇）、N,N-二甲基甲酰胺、氨、氨溶液[含氨>10%]、八氟丙烷、八氟环丁烷、丙烷、氮[压缩的或液化的]、氖、二氟甲烷、二氧化碳[压缩的或液化的]、氟（中间产品）、氟氮混合气（折氟 100%计）、氟化铵、氟化氢[无水]、氟化氢铵、氟甲烷、光阻剥离液（乙醇胺 70%）、氮[压缩的或液化的]、环己酮、环戊酮、甲醇、甲

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						硅烷、甲硅烷氩气混合气（含甲硅烷10%、含氩90%）、甲烷、氨[压缩的或液化的]、磷酸、硫化氢、六氟-1,3-丁二烯、六氟丙烯、六氟化硫、六氟化钨、六氟乙烷、铝蚀刻液、氯化氢[无水]、氟[压缩的或液化的]、氢、氢氟酸（氢氟酸0.5%-75%）、氢氧化钾、氢氧化钠、三氟化氮、三氟化氯、三氟化硼、三氟甲烷、三氯化硼、氯化铁/三氯化铁溶液、四氟甲烷、四甲基氢氧化铵、四氯化锆、铜蚀刻液、五氯化磷、硒化氢[无水]、氙[压缩的或液化的]、溴化氢、氧[压缩的或液化的]、一氧化氮、一氧化二氮[压缩的或液化的]、一氧化碳、乙酸[含量>80%]、乙烷、乙烯、异丁烷、异丁烯、锆烷、正丁烷、丙酮（二甲基醇）、发烟硫酸、硫酸、盐酸
50	百鸿新材	危险化学品经营许可证	闽厦湖危化经字[2024]000071号	2024.08.13-2027.08.12	厦门市湖里区应急管理局	工业用危化品：六氟化硫、发烟硫酸、氢氟酸、氟化氢[无水]、盐酸、硫酸、正磷酸、氨[压缩的或液化的]、氢、氧[压缩的或液化的]、氙[压缩的或液化的]、氪[压缩的或液化的]、氩[压缩的或液化的]、氖[压缩的或液化的]、氦[压缩的或液化的]、甲醇、氨溶液[含氨>10%]、三氟化氮、三氟化磷、甲硅烷、氢氧化钾、氨、乙醇[无水]、甲烷、二氧化碳[压缩的或液化的]、一氧化碳、一氧化氯、氯化氢[无水]、氢氧化钠、硫化氢、2-丙醇、六氟丙烯、五氯化磷、氟化铵、氟化氢铵、四氟化硅

序号	公司名称	证书名称	证书编号/备案号码	有效期/发证日期	发证部门	证书主要内容
						(根据现行管理办法, 需继续经营应当在经营许可证有效期满三个月前提出延期申请)。

②主要管理体系/认证证书

序号	持有人	证书类型	证书编号	认证产品/涵盖范围	有效期限	颁发机构
1	发行人	知识产权管理体系认证	165IP195604R1M	含氟压缩、液化气体的研发、生产、销售, 用于面板半导体的湿电子化学品的研发、生产、销售的知识产权管理	2022.11.19 至 2025.11.18	中知(北京)认证有限公司
2	发行人	ISO14001:2015 管理体系	CN23/00001910	含氟压缩气体和含氟液化气体的开发和生产	2024.06.02 至 2026.05.30	SGS United Kingdom Ltd
3	发行人	ISO9001:2015 管理体系	CN23/00001908	含氟压缩气体和含氟液化气体的开发和生产	2024.06.02 至 2026.06.01	SGS United Kingdom Ltd
4	发行人	ISO45001:2018 管理体系	CN23/00002541	含氟压缩气体和含氟液化气体的开发和生产	2024.06.02 至 2026.05.15	SGS United Kingdom Ltd
5	发行人	能源管理体系认证	CSCA24En0038R1M	含氟压缩气体和含氟液化气体的开发和生产所涉及的相关能源管理活动	2024.09.24 至 2027.09.15	中标合信(北京)认证有限公司
6	龙氟新材	知识产权管理体系认证	165IP195657R1M	工业无水氟化氢、工业氢氟酸的研发、生产、销售的知识产权管理	2024.11.18 至 2025.11.21	中知(北京)认证有限公司
7	龙氟新材	测量管理体系认证	CCSC24M2289R0M	工业无水氟化氢、工业氢氟酸的生产	2024.05.27 至 2029.05.26	中国船级社质量认证有限公司
8	龙氟新材	能源管理体系认证	00524En2316R2M	工业无水氟化氢、工业氢氟酸的生产过程所涉及的能源管理活动	2024.05.28 至 2027.05.12	中国船级社质量认证有限公司
9	龙氟新材	环境管理体系认证	00624E30944R5M	工业无水氟化氢、氢氟酸、氟硅酸的研发、生产、销售(涉及资质许可的, 与资质证书同时使用)	2024.08.04 至 2027.08.20	中质协质量保证中心

序号	持有人	证书类型	证书编号	认证产品/涵盖范围	有效期限	颁发机构
10	龙氟新材	职业健康安全管理体系认证	00624S30833R4M	工业无水氟化氢、氢氟酸、氟硅酸的研发、生产、销售（涉及资质许可的，与资质证书同时使用）	2024.08.04 至 2027.08.20	中质协质量保证中心
11	龙氟新材	质量管理体系认证	00624Q31184R5M	工业无水氟化氢、氢氟酸、氟硅酸的研发、生产、销售（涉及资质许可的，与资质证书同时使用）	2024.08.04 至 2027.08.20	中质协质量保证中心
12	龙德新能源	知识产权管理体系认证	165IP195994R1M	六氟磷酸锂的研发、生产、销售的知识产权管理	2022.12.07 至 2025.12.10	中知（北京）认证有限公司
13	龙德新能源	职业健康安全管理体系认证	00623S30345R1M	六氟磷酸锂的研发、生产和销售	2023.04.15 至 2026.05.12	中质协质量保证中心
14	龙德新能源	质量管理体系认证	00623Q30450R1M	六氟磷酸锂的研发、生产和销售	2023.04.15 至 2026.05.12	中质协质量保证中心
15	龙德新能源	质量管理体系	T180303	锂离子电池用六氟磷酸锂生产	2023.02.15 至 2026.02.14	NDA Certification limited
16	龙德新能源	环境管理体系认证	00623E30354R1M	六氟磷酸锂的研发、生产和销售	2023.04.15 至 2026.05.12	中质协质量保证中心
17	福建天甫	ISO 9001:2015 管理体系	CN23/00000054	用于半导体和光电行业的电子化学品高纯氢氟酸、氨水、氟化铵、二氧化硅蚀刻液、铝蚀刻液、清洗液和双氧水的工艺开发和制造	2024.10.11 至 2026.01.03	SGS United Kingdom Ltd
18	福建天甫	ISO 14001:2015 管理体系	CN23/00000055	用于半导体和光电行业的电子化学品高纯氢氟酸、氨水、氟化铵、二氧化硅蚀刻液、铝蚀刻液、清洗液和双氧水的工艺开发和制造	2024.10.11 至 2026.01.03	SGS United Kingdom Ltd
19	福建天甫	ISO 45001:2018 管理体系	CN23/00000056	用于半导体和光电行业的电子化学品高纯氢氟酸、氨水、氟化铵、二氧化硅蚀刻液、铝蚀刻液、清洗液和双氧水的工艺开发和制造	2024.10.11 至 2026.01.03	SGS United Kingdom Ltd

序号	持有人	证书类型	证书编号	认证产品/涵盖范围	有效期限	颁发机构
20	福建天甫	两化融合管理体系评定证书	AIITRE-00323IIIMS0343501	与价值创造过程有关的 A 级基于半导体级电子化学品销售订单的交付过程管控能力建设相关的两化融合管理活动	2023.01.20 至 2026.01.19	北京国金衡信认证有限公司

(2) 发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书

如本问询回复“问题 3/一/（二）/1”所述，发行人已取得了开展生产经营所需的全部资质或证书。

## 2、发行人资质认证的有效期情况

如本问询回复“问题 3/一/（二）/1”所述，发行人的资质认证均处于有效期内。

(三) 发行人关于危险化学品、非药品类易制毒化学品等相关的内控管理安排；在采购、使用、生产、销售、运输等环节是否符合相关管理规定，报告期内是否存在违法违规情形，是否整改到位，是否存在受到行政处罚的法律风险

### 1、发行人关于危险化学品、非药品类易制毒化学品等相关的内控管理安排

为保证发行人的安全生产和人员的安全工作，在危险化学品方面，发行人制定了《危险化学品安全管理制度》《危险化学品仓储、罐区安全管理制度》《剧毒化学品安全管理制度》《易制爆化学品管理制度》等内控管理制度；在非药品类易制毒化学品方面，发行人制定了《易制毒化学品管理制度》等内控管理制度，建立起了与危险化学品、非药品类易制毒化学品等相关的内控管理安排。

2、采购、使用、生产、销售、运输等环节是否符合相关管理规定，报告期内是否存在违法违规情形，是否整改到位，是否存在受到行政处罚的法律风险

发行人在采购、使用、生产、销售、运输等主要法律法规要求及发行人情况如下：

#### (1) 采购环节

发行人在采购环节涉及的主要法律法规规定及发行人情况如下：

法律法规名称	具体规定
《危险化学品安全管理条例》	第三十七条 危险化学品经营企业不得向未经许可从事危险化学品生产、经营活动的企业采购危险化学品，不得经营没有化学品安全技术说明书或者化学品安全标签的危险化学品。
	第三十八条 依法取得危险化学品安全生产许可证、危险化学品安

	全使用许可证、危险化学品经营许可证的企业，凭相应的许可证件购买剧毒化学品、易制爆危险化学品。
	第四十一条 危险化学品生产企业、经营企业销售剧毒化学品、易制爆危险化学品，应当如实记录购买单位的名称、地址、经办人的姓名、身份证号码以及所购买的剧毒化学品、易制爆危险化学品的品种、数量、用途。销售记录以及经办人的身份证明复印件、相关许可证件复印件或者证明文件的保存期限不得少于 1 年。剧毒化学品、易制爆危险化学品的销售企业、购买单位应当在销售、购买后 5 日内，将所销售、购买的剧毒化学品、易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级公安机关备案，并输入计算机系统。
《易制毒化学品管理条例》	第十七条 购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。个人自用购买少量第三类易制毒化学品的，无须备案。
《易制毒化学品购销和运输管理办法》	第八条 购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。公安机关受理备案后，应当于当日出具购买备案证明。
《易制爆危险化学品治安管理办法》	第十条 依法取得危险化学品安全生产许可证、危险化学品安全使用许可证、危险化学品经营许可证的企业，凭相应的许可证件购买易制爆危险化学品。

经查阅危险化学品原材料供应商持有的危险化学品生产、经营相关资质，以及发行人与采购危险化学品相关的公司内部制度并经发行人确认，发行人已取得危险化学品经营许可证、安全生产许可证，具备购买相应危险化学品的资质，并从具备资质的供应商处采购危险化学品。

发行人采购的氯气、三正丁胺等属于剧毒化学品。经查阅发行人采购剧毒化学品的准购证和备案记录并经发行人确认，针对上述剧毒化学品的采购，发行人已向上杭县公安局取得剧毒化学品准购证并通过福建省危险物品一体化企业服务平台将所采购该等产品的品种、数量以及流向信息等信息向主管部门备案。

发行人采购的硝酸、硝酸钾、硫磺、双氧水、高锰酸钾、高氯酸钾、高氯酸、六亚甲基四胺等属于易制爆危险化学品，经查看发行人采购易制爆危险化学品的备案记录并经发行人确认，针对上述易制爆危险化学品的采购，发行人已通过福建省危险物品一体化企业服务平台将所采购该等产品的品种、数量以及流向信息等信息向主管部门备案。

发行人采购的硫酸、盐酸、丙酮、高锰酸钾等属于易制毒化学品，根据发行人提供的第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明、查看发行人采购易制毒化学品的备案记录并经发行人确认，针对上述易制毒化学品的采购，发行人

已通过易制毒化学品服务平台将所采购该等产品的品种、数量向主管部门备案。

根据上杭县公安局于 2023 年 11 月 23 日开具的证明，证明 2020 年 1 月 1 日至证明出具日，发行人能够遵守国家及地方有关剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品管理方面的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，未发现因违反上述法律、法规、规章及其他规范性文件的规定而受到公安机关处罚的情形，未发现剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品流失等管理方面的重大违法违规行为。

因此，发行人采购剧毒化学品、易制爆危险化学品、易制毒化学品及其他危险化学品的相关流程符合相关法律法规的规定，报告期内不存在违法违规情形。

## (2) 使用环节

发行人在使用环节涉及的主要法律法规规定及发行人情况如下：

法律法规名称	具体规定
《危险化学品安全管理条例》	第二十八条 使用危险化学品的单位，其使用条件（包括工艺）应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。
《易制毒化学品购销和运输管理办法》	第十四条 购买、销售和使用易制毒化学品的单位，应当在易制毒化学品的出入库登记、易制毒化学品管理岗位责任分工以及企业从业人员的易制毒化学品知识培训等方面建立单位内部管理制度。

根据访谈发行人相关负责人及查阅发行人提供的《安全生产责任制度》《危险化学品安全管理制度》《公司安全培训教育制度》等相关的内部制度，并经发行人确认，发行人对从事危险化学品、非药品类易制毒化学品使用已建立健全内部管理制度。

经核查，发行人危险化学品的使用符合《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规的规定，报告期内不存在违法违规情形。

## (3) 生产环节

发行人在生产环节涉及的主要法律法规规定及发行人情况如下：

法律法规名称	具体规定
《危险化学品安全管理条例》	第十二条 新建、改建、扩建生产、储存危险化学品的建设项目（以下简称建设项目），应当由安全生产监督管理部门进行安全条件审查。建设单位应当对建设项目进行安全条件论证，委托具备国家规定的资质条件的机构对建设项目进行安全评价，并将安全条件论证和安全评价的情况报告报建设项目所在地设区的市级以上人民政府安全生产监督管理部门。
	第十四条 危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证。 生产列入国家实行生产许可证制度的工业产品目录的危险化学品的企业，应当依照《工业产品生产许可证管理条例》的规定，取得工业产品生产许可证。
	第六十七条 危险化学品生产企业、进口企业，应当向国务院安全生产监督管理部门负责危险化学品登记的机构办理危险化学品登记。
《易制毒化学品管理条例》	第十三条 生产第二类、第三类易制毒化学品的，应当自生产之日起30日内，将生产的品种、数量等情况，向所在地的设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。
《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》	第十七条 生产、经营第二类、第三类非药品类易制毒化学品的，必须进行非药品类易制毒化学品生产、经营备案。
《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	第二条 国家对生产下列重要工业产品的企业实行生产许可证制度： （五）电力铁塔、桥梁支座、铁路工业产品、水工金属结构、危险化学品及其包装物、容器等影响生产安全、公共安全的产品。
《安全生产许可证条例》	第二条 国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。
《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	第三条 企业应当依照本办法的规定取得危险化学品安全生产许可证（以下简称安全生产许可证）。未取得安全生产许可证的企业，不得从事危险化学品的生产活动。
《监控化学品管理条例》	第七条 国家对第二类、第三类监控化学品和第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品的生产，实行特别许可制度。
《危险化学品登记管理办法》	第十条 新建的生产企业应当在竣工验收前办理危险化学品登记。
《特种设备安全监察条例》	第二十二条 移动式压力容器、气瓶充装单位应当经省、自治区、直辖市的特种设备安全监督管理部门许可，方可从事充装活动。
《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	第八条 建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价。

### ①生产相关资质取得情况

经核查，发行人已按照相关规定进行了安全条件论证和安全评价，并将相关情况报告报项目所在地安全生产监督管理部门，就相应产品生产取得了全国工业产品生产许可证、安全生产许可证、危险化学品登记证和非药品类易制毒化学品生产备案证明等资质。

报告期内发行人曾就四氟甲烷、氟甲烷、三氟甲烷、六氟乙烷、八氟丙烷

的生产未取得监控化学品生产特别许可证，但发行人已于 2023 年 10 月 16 日取得监控化学品生产特别许可证（HW-3510010），许可范围为四氟甲烷、氟甲烷、三氟甲烷、六氟乙烷、八氟丙烷。2023 年 5 月 16 日，福建省履行禁止化学武器公约事务办公室出具证明，证明发行人在生产经营监控化学品过程中不存在重大违法违规的行为，也不存在因违反监控化学品相关法律法规受到行政处罚的情况。因此，发行人部分产品未取得监控化学品生产特别许可证书不属于重大违法违规行为且已经通过取得相应资质证书的方式修正了这一瑕疵，不存在受到重大行政处罚的法律风险，不构成本次发行上市的实质性障碍。

## ②超核定产能生产情况

### 1) 发行人超核定产能生产的具体情形及原因

报告期内，发行人主要产品六氟化硫存在超核定产能生产的情形；其中，2021 年度，六氟化硫超核定产能生产的比例为 15.36%。上述产品超核定产能生产一方面系下游需求旺盛，为满足市场需求，发行人在环保和安全相关设备运行情况良好的情况下相应扩大了产品产量；另一方面系报告期内发行人对设备进行更新改造、技术流程进行优化、生产效率提高等因素，导致实际产量超出核定产能，具有合理性。

报告期内，发行人六氟化硫超核定产能生产的比例均未超过 30%。《建设项目环境保护管理条例》规定：“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》规定：“生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的认定为在项目规模方面存在重大变动。”由于发行人六氟化硫超产比例未超过 30%，不属于项目规模方面存在重大变动，因此公司未在当年进行补充环评批复。根据发行人报告期内的环境监测报告，发行人报告期内未因超产事宜超排污许可证范围和许可排放量排放。龙岩市上杭生态环境局于 2023 年 11 月 30 日出具证明，证明自 2020 年 1 月 1 日至证明出具日，发行人曾存在部分主要产品产量超过批复产能的情况，该变更不属于重大变更，且未增加排污种类和超过许可排污总量排放，已有污染物排放种类和排放总量符合排污许可证及环评批复的要求，未造成环境污染

事件，不属于重大环境违法行为，不予处罚。

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法（2015 修正）》第十四条规定，建设项目主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模发生重大变化的，需要重新进行安全评价。发行人六氟化硫超核定产能生产的比例未超过 30%，超产比例较小，主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模未发生重大变化，且上杭县应急管理局于 2023 年 11 月 30 日出具证明，证明发行人曾存在部分产品实际年产量超过备案产能的情况，该变更不属于重大变更，不存在因超产能生产导致安全生产风险的情形，未对安全生产产生不利影响，未因此造成安全生产事故，不属于重大违法行为，不予行政处罚。根据上杭县应急管理局和上杭县工信局分别于 2023 年 3 月 31 日和 2023 年 4 月 20 日出具的证明，福建德尔及其子公司历史上存在的实际产量超出核定产能的情形不属于重大违法行为，福建德尔及其子公司未曾因此受到过该单位的相关行政处罚。

#### 2) 发行人针对超产能情形的整改措施

发行人就主要产品六氟化硫超核定产能生产的情形采取了相应的整改措施，在日常生产中严格执行相关制度规定，按照要求对主要生产设备检修维护，以满足安全生产的要求。

为规范上述发行人主要产品六氟化硫超核定产能事项，发行人已经完成了安全生产许可证、排污许可证等资质换发。截至本问询回复出具日，发行人安全生产许可证载明的六氟化硫核定产能调整为 7,000 吨/年，已不存在超核定产能生产的情形。

因此，报告期内，发行人部分产品存在超产的情形，发行人已经采取了相应的整改措施并完成了安全生产许可证、排污许可证等资质换发，上述情形不属于重大违法违规行为，不存在因该事项导致的重大行政处罚的法律风险。除上述以外，发行人危险化学品生产的相关流程符合相关法律法规的规定。

#### (4) 销售环节

发行人在销售环节涉及的主要法律法规规定及发行人情况如下：

法律法规名称	具体规定
--------	------

法律法规名称	具体规定
《危险化学品安全管理条例》	第三十三条 国家对危险化学品经营（包括仓储经营，下同）实行许可制度。未经许可，任何单位和个人不得经营危险化学品。 依法设立的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品，不需要取得危险化学品经营许可。
	第四十条 危险化学品生产企业、经营企业销售剧毒化学品、易制爆危险化学品，应当查验本条例第三十八条第一款、第二款规定的相关许可证件或者证明文件，不得向不具有相关许可证件或者证明文件的单位销售剧毒化学品、易制爆危险化学品。对持剧毒化学品购买许可证购买剧毒化学品的，应当按照许可证载明的品种、数量销售。禁止向个人销售剧毒化学品（属于剧毒化学品的农药除外）和易制爆危险化学品。
	第四十一条 危险化学品生产企业、经营企业销售剧毒化学品、易制爆危险化学品，应当如实记录购买单位的名称、地址、经办人的姓名、身份证号码以及所购买的剧毒化学品、易制爆危险化学品的品种、数量、用途。销售记录以及经办人的身份证明复印件、相关许可证件复印件或者证明文件的保存期限不得少于 1 年。剧毒化学品、易制爆危险化学品的销售企业、购买单位应当在销售、购买后 5 日内，将所销售、购买的剧毒化学品、易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级公安机关备案，并输入计算机系统。
《危险化学品经营许可证管理办法》	第三条 国家对危险化学品经营实行许可制度。经营危险化学品的企业，应当依照本办法取得危险化学品经营许可证。未取得经营许可证，任何单位和个人不得经营危险化学品。 从事下列危险化学品经营活动，不需要取得经营许可证： （一）依法取得危险化学品安全生产许可证的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品的；
《易制爆危险化学品治安管理办法》	第十二条 危险化学品生产企业、经营企业销售易制爆危险化学品，应当查验本办法第十条或者第十一条规定的相关许可证件或者证明文件，不得向不具有相关许可证件或者证明文件的单位及任何个人销售易制爆危险化学品。
	第十四条 危险化学品生产企业、经营企业销售易制爆危险化学品，应当如实记录购买单位的名称、地址、经办人姓名、身份证号码以及所购买的易制爆危险化学品的品种、数量、用途。销售记录以及相关许可证件复印件或者证明文件、经办人的身份证明复印件的保存期限不得少于一年。易制爆危险化学品销售、购买单位应当在销售、购买后五日内，通过易制爆危险化学品信息系统，将所销售、购买的易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级公安机关备案。
《易制毒化学品管理条例》	第十三条 经营第三类易制毒化学品的，应当自经营之日起 30 日内，将经营的品种、数量、主要流向等情况，向所在地的县级人民政府安全生产监督管理部门备案。
《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》	第十七条 生产、经营第二类、第三类非药品类易制毒化学品的，必须进行非药品类易制毒化学品生产、经营备案。

经核查，报告期内，发行人取得了危险化学品经营许可证和安全生产许可证，具有销售危险化学品的相关资质，发行人及龙氟新材、福建天甫已取得非药品类易制毒化学品经营备案证明或非药品类易制毒化学品生产备案证明。就易制毒化学品的销售，发行人销售的盐酸、硫酸属于易制毒化学品，经查阅发

行人销售易制毒化学品的备案记录并经发行人确认，针对上述易制毒化学品的销售，发行人已通过易制毒化学品服务平台将所销售该等产品的品种、数量、主要流向向主管部门备案。

就易制爆危险化学品的销售，发行人销售的双氧水属于易制爆危险化学品，经查阅发行人销售易制爆化学品的备案记录并经发行人确认，发行人查阅了购买方的相关许可证件或者证明文件、如实记录了销售信息，并通过福建省危险物品一体化企业服务平台将所销售该等产品的品种、数量以及流向信息向主管部门备案。根据上杭县公安局于 2023 年 11 月 23 日开具的证明，证明 2020 年 1 月 1 日至证明出具日，发行人能够遵守国家及地方有关剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品管理方面的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，未发现因违反上述法律、法规、规章及其他规范性文件的规定而受到公安机关处罚的情形，未发现剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品流失等管理方面的重大违法违规行为。

因此，发行人危险化学品销售的相关流程符合相关法律法规的相关规定，报告期内不存在违法违规情形。

#### (5) 运输环节

发行人在运输环节涉及的主要法律法规规定及发行人情况如下：

法律法规名称	具体规定
《道路危险货物运输管理规定》	第二十七条 危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运。危险货物托运人应当对托运的危险货物种类、数量和承运人等相关信息予以记录，记录的保存期限不得少于 1 年。

发行人报告期内存在所委托的部分物流运输公司不具备相应危险化学品运输资质的情形，一方面是因为发行人地处龙岩市上杭县蛟洋工业园区，地理位置比较偏僻，周边具有相应运输资质的物流公司较少；另一方面是因为发行人客户数量较多，批次多且较为分散，且存在部分订单批量少但较为紧急，因而报告期内出现部分订单（主要是对于危险程度较低的惰性特种气体）委托无对应运输资质的公司运输公司产品的情形。基于上述情形，发行人已积极开展合规整改，报告期内不合规方式运输费用占各期运输费用的比例分别为 14.32%、1.00%、0.28%与 0%，占比逐年降低。

报告期内，发行人所委托部分不具备相应危险化学品资质企业运输危险化学品未发生运输事故，未造成重大影响，且上杭县交通运输局出具证明，证明2020年1月1日至证明出具日，福建德尔及其子公司存在所委托的部分物流运输公司不具备相应危险化学品运输资质的情形，该等情形不属于重大违法违规行为，福建德尔及其子公司未曾因此受到过该单位的行政处罚。因此，发行人的上述行为不属于重大违法违规，不存在受到重大行政处罚的法律风险。

发行人共同实际控制人赖宗明、华祥斌、黄天梁出具承诺，如发行人或其子公司因危险化学品运输相关违法违规行为而被有关行政主管部门处罚的，将对发行人或其子公司因此遭受的经济损失（包括但不限于发行人或其子公司被有关行政主管部门处以罚款、没收违法所得所发生的损失等）给予全额赔偿或补偿，并在赔偿或补偿后保证不会向发行人或其子公司追偿，确保发行人及其子公司不会因此遭受任何经济损失。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人律师实施了以下核查程序：

1、查阅发行人出具的说明并访谈安环部门负责人，查阅发行人制定的危险化学品、非药品类易制毒化学品等内控管理制度并了解其执行情况；

2、查阅发行人的资质、许可或备案文件，报告期内危险化学品供应商的相关资质及报告期内剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品供应商和易制毒化学品、易制爆危险化学品客户的相关资质文件及系统备案的记录；

3、查阅发行人报告期末物流运输台账，查阅报告期内发行人委托物流承运方的资质证书；

4、查阅发行人正在使用的固定资产投资项目安全评价资料、监控化学品生产设施验收等相关资料，核查发行人建设项目的安全生产、监控化学品等审批情况；

5、查阅了发行人持有的排污许可证和第三方出具的检测报告，核查是否存在超核定产能导致排污超过许可排放量的情形；

6、查阅《市场主体专项信用报告》和主管机关向发行人出具的证明文件并对主管机关进行访谈；

7、通过网络公开途径查询发行人是否存在行政处罚和其他违法违规情形；

8、取得发行人及其共同实际控制人出具的承诺。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人生产经营的资质、认证情况与发行人的业务模式、生产经营的产品相对应，发行人无需进行强制性产品认证；报告期内发行人曾就部分产品的生产未取得监控化学品生产特别许可证不属于重大违法违规行为，且已经通过取得相应资质证书的方式修正了这一瑕疵，不构成本次发行上市的实质性障碍；

2、发行人取得了开展生产经营所需的全部资质或证书，发行人的资质认证均处于有效期内；

3、发行人建立了与危险化学品、非药品类易制毒化学品等相关的内控管理安排；发行人采购、使用、生产、销售、运输等环节除下列情形外符合相关管理规定，即报告期内曾就部分产品的生产未取得监控化学品生产特别许可证、部分产品曾存在超核定产能生产的情形，在运输环节存在所委托的部分物流运输公司不具备危险化学品运输资质的情形，上述行为均不属于重大违法违规，发行人积极开展了各项整改且不存在因此受到重大行政处罚的法律风险，不构成本次发行上市的实质性障碍。

#### 问题 4 关于募投项目

根据申报材料，公司拟募资 30 亿，募投项目包括年产 200 吨电子级三氟化氯生产线项目、含氟半导体材料项目、年产 36 万吨半导体级电子材料项目（二期）、13,000 吨/年新能源材料项目（三期）、年产 23 万吨含氟新材料项目（三期）等。

请发行人披露：（1）主要产品的市场规模和市场竞争格局；（2）对比同行业公司的定价、质量、行业壁垒等因素，分析发行人关于市场拓展的进展情况；（3）结合宏观市场环境、下游市场需求、行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况等，分析发行人新增产能的消化情况。

请保荐机构简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

#### 【回复】

##### 一、发行人披露

##### （一）主要产品的市场规模和市场竞争格局

本次发行所募集资金投资项目主要涉及产品情况如下表所示：

序号	项目名称	主要涉及产品
1	年产 200 吨电子级三氟化氯生产线项目	三氟化氯
2	含氟半导体材料项目	三氟化氮、六氟化钨
3	年产 36 万吨半导体级电子材料项目（二期）	电子级氨水、电子级硫酸、BOE 蚀刻液等

##### 1、三氟化氯市场规模和市场竞争格局

三氟化氯主要用于化学气相沉积反应仓和机台管道的清洁，是半导体工业中优异、高效的清洁剂，属于高端的电子特种清洁气体，因此成本价格较高，更适用于先进制程的集成电路制造工艺，高阶制程半导体制造行业持续推进将推动三氟化氯市场需求量进一步扩张。据全球半导体观察不完全统计，目前大陆建有 44 座晶圆厂，其中 12 寸晶圆厂 25 座，正在建设晶圆厂 22 座，其中 12 英寸厂 15 座。未来包括中芯国际、晶合集成、合肥长鑫、士兰微等在内的厂商还计划建设 10 座晶圆厂，其中 12 英寸厂 9 座，预计至 2024 年底，大陆将建立

32 座大型晶圆厂，有望带动三氟化氯需求持续提升。此外，三氟化氯产品因其特殊性能，可用于生产相关高能材料，具备较大市场空间。

市场竞争方面，2010 年日本关东化学、中央旭硝子、岩谷产业已规模化生产高纯三氟化氯，目前国内集成电路用电子级三氟化氯主要依赖进口，全球市场基本被日本、美国等国家垄断，发行人是国内唯一实现电子级三氟化氯规模化生产的企业。

## 2、三氟化氮和六氟化钨市场规模和市场竞争格局

### （1）三氟化氮

根据 Market Watch 数据显示，2022 年全球三氟化氮市场价值为 14.56 亿美元，预计 2029 年将达到 34.41 亿美元。在全球半导体产业、显示面板及太阳能电池行业的高速增长态势推动下，未来全球三氟化氮需求量将进一步上升。

市场竞争方面，国外主要三氟化氮生产企业包括 SK Materials、韩国晓星、日本关东电化和德国默克等。中船特气是目前国内最大的三氟化氮生产企业，目前拥有 12,500 吨三氟化氮产能，产能居于世界前列，其他国内厂商包括南大光电、昊华科技子公司昊华气体等。2023 年，南大光电公告拟建设年产 8,400 吨高纯电子级三氟化氮，现有及规划三氟化氮产能将达到 19,600 吨；昊华科技公告拟新建 6,000 吨/年电子级三氟化氮。

国内主要三氟化氮生产企业现有及规划产能情况具体如下：

单位：吨/年

序号	公司简称	现有及规划产能
1	南大光电	19,600
2	中船特气	12,500
3	昊华气体	11,000
4	福建德尔	10,000

数据来源：公司公告及公开资料整理。

### （2）六氟化钨

根据 QY Research 预测，全球六氟化钨的消费量将从 2018 年的 3,165 吨增长至 2025 年的 9,971 吨，市场规模预计将从 2018 年的 3.32 亿美元增长到 10.30 亿美元。

六氟化钨制造商主要集中在欧、美、韩、日等国家，主要包括德国林德、美国空气化工、韩国 SK 和日本大阳日酸等国际气体公司。目前电子级六氟化钨全球市场集中度较高，但在我国集成电路配套材料进口替代趋势的推动下，国内厂商陆续突破电子级六氟化钨生产工艺并陆续布局六氟化钨产品生产。中船特气现有年产能达 2,230 吨，其他厂商包括昊华气体、南大光电、博瑞中硝等。

国内主要六氟化钨生产企业产能情况具体如下：

单位：吨/年

序号	公司简称	现有及规划产能
1	中船特气	2,230
2	昊华气体	700
3	福建德尔	600
4	南大光电	500
5	博瑞中硝	400

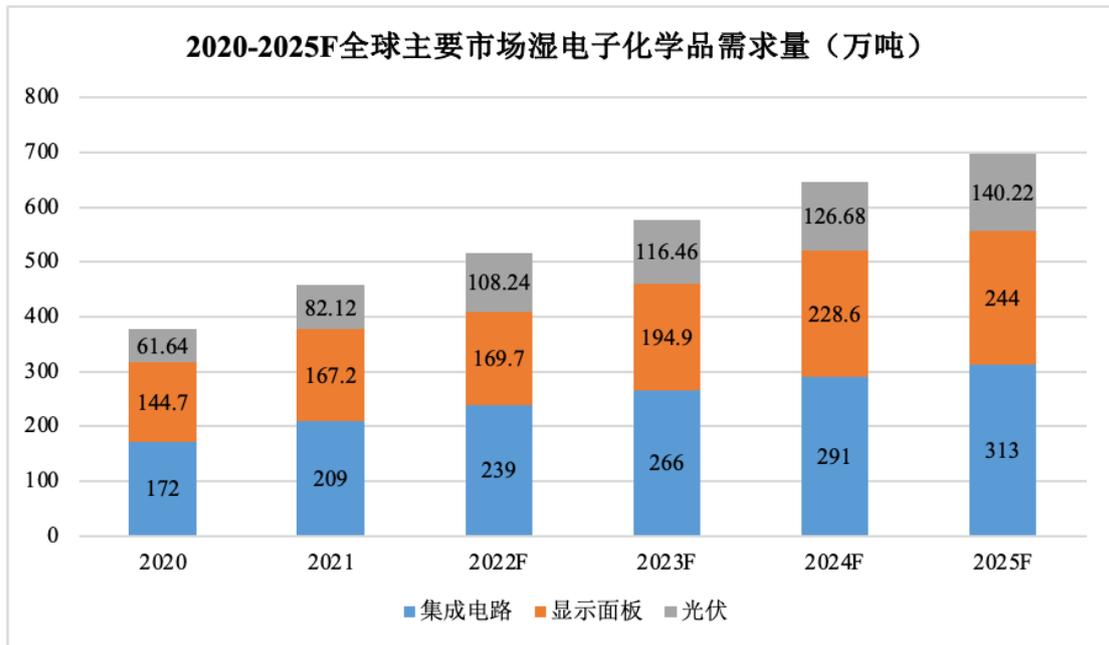
数据来源：公司公告及公开资料整理。

### 3、湿电子化学品市场规模和市场竞争格局

湿电子化学品是微电子湿法工艺（主要包括湿法蚀刻、湿法清洗）制程中使用的各种电子化工材料，主要用于集成电路、平板显示、光伏太阳能等领域产品的清洗、蚀刻等工艺环节。按照组成成分和应用工艺不同可将湿电子化学品分为通用湿电子化学品和功能性湿电子化学品两大类，通用湿电子化学品包括电子级氢氟酸、电子级硫酸、电子级双氧水、电子级氟化铵、电子级盐酸、电子级硝酸等，功能性湿电子化学品指通过复配手段达到特殊功能、满足制造中特殊工艺需求的配方类或复配类化学品，主要包括蚀刻液、清洗液、显影液、剥离液等。

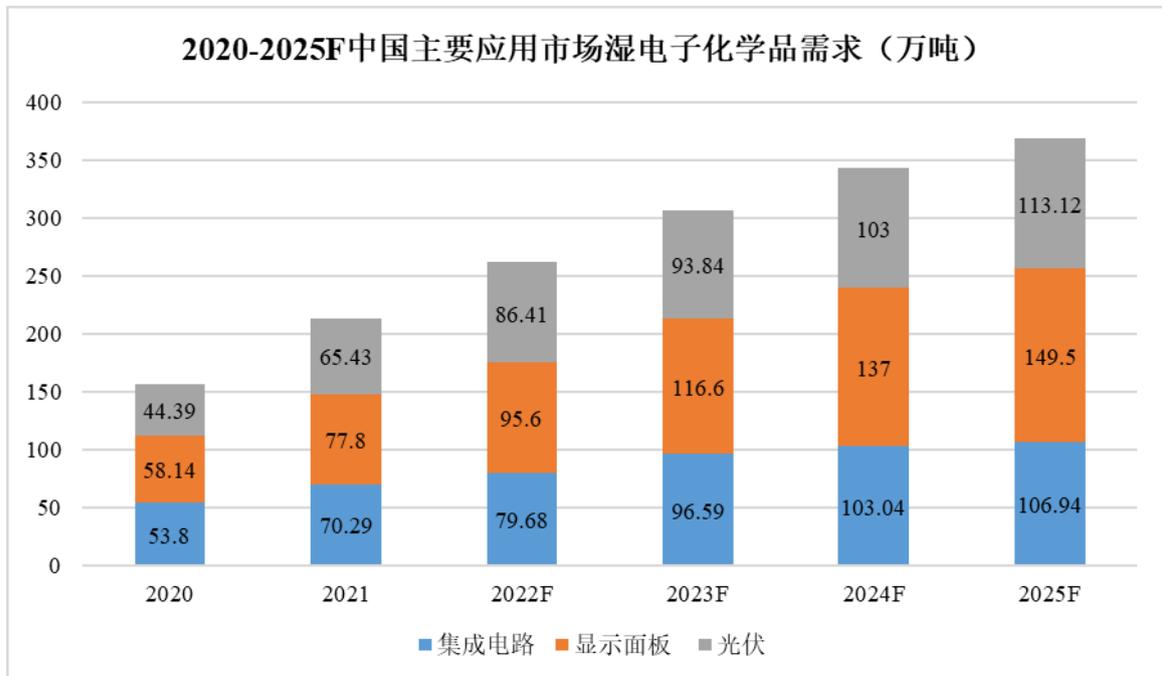
根据中国电子材料行业协会数据，2021 年全球在集成电路、显示面板、光伏三个应用市场使用湿电子化学品总量达到 458.30 万吨，其中集成电路领域用湿电子化学品需求量达到 209 万吨，显示面板领域用湿电子化学品需求量达到 167.20 万吨，光伏领域用湿电子化学品需求量达到 82.10 万吨。预计到 2025 年全球集成电路领域用湿电子化学品需求量将增长至 313 万吨，新型显示用湿电

子化学品将增长至 244 万吨，光伏太阳能电池领域对湿电子化学品需求增长至 140.22 万吨，三大领域用湿电子化学品需求量总计将达到 697.22 万吨。



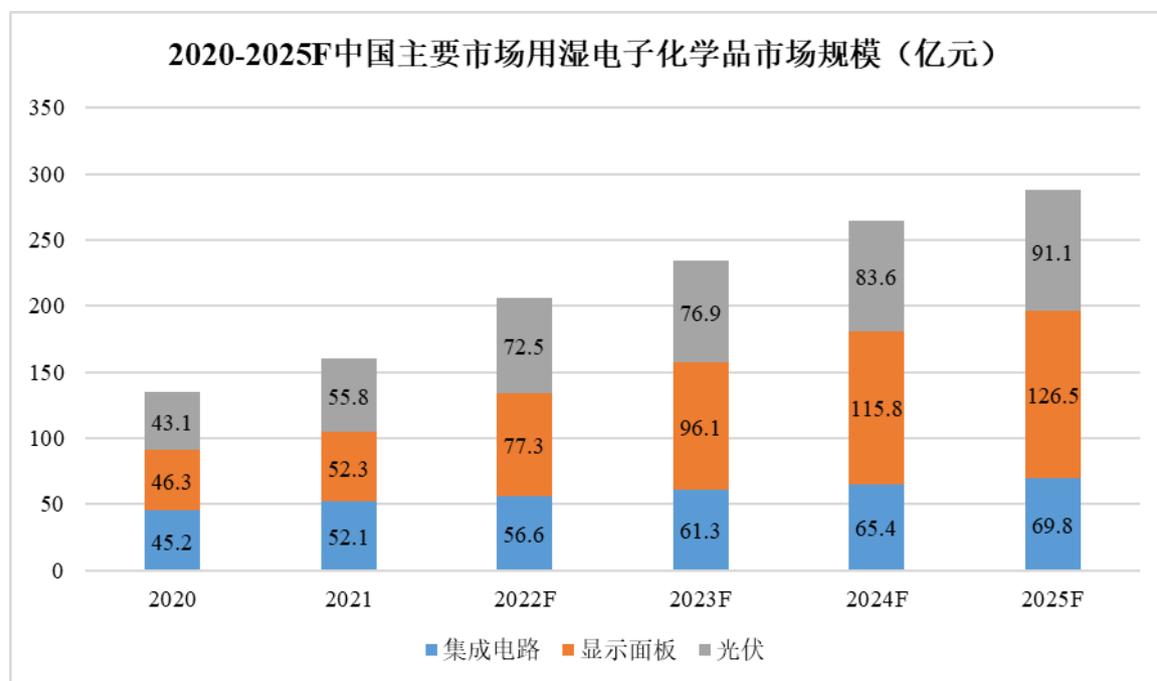
数据来源：CEMIA。

在国内市场部分，2021 年总计需求达 213.52 万吨，预计到 2025 年国内湿电子化学品市场需求将增长至 369.56 万吨。



数据来源：CEMIA。

中国湿电子化学品需求快速增长的同时，我国湿电子化学品市场空间不断扩大，2021 年总体市场规模已达到 160.20 亿元，未来将保持高速增长，预计 2025 年将达到至 287.40 亿元。



数据来源：CEMIA。

市场竞争方面，目前全球湿电子化学品竞争格局主要分为三部分：第一部分为欧美传统的化工企业，占据全球市场销售份额的 31%，主要生产企业包括德国巴斯夫、美国杜邦、霍尼韦尔、慧瞻等；第二部分是占据 29% 市场份额的日本企业，主要包括关东化学公司、三菱化学、宇部兴产公司、日本合成橡胶、住友化学公司等；第三部分主要为中国台湾、韩国、中国大陆本土企业等，约占全球市场总量 39%。在低端湿电子化学品应用领域，国内较多企业已掌握相关生产技术，竞争较为激烈，参与者基本是国内的湿电子化学品生产企业。太阳能领域湿电子化学品基本由国内企业供应，内资企业在低代线面板用湿电子化学品市场中占有率超过 80%。在高端湿电子化学应用领域，外资企业占据大部分市场。国内具备相应技术水平的企业将直接面对外资企业的竞争，由于具备本土化生产、性价比高、供应稳定的优势，部分国内企业从外资企业手中抢占了部分市场。

国内湿电子化学品主要企业包括中巨芯、兴福电子、江化微、晶瑞电材和格林达等。根据各企业年度报告或招股说明书显示，截至 2022 年末前述各企业

的主要产品及产能情况如下：中巨芯具备 54,500 吨电子级氢氟酸的生产能力，同时具备年产 15,000 吨和 30,000 吨电子级硝酸和电子级硫酸的产能，兴福电子具备 30,000 吨磷酸、60,000 吨硫酸和 15,000 吨蚀刻液的生产能力。截至 2023 年末，晶瑞电材具备 232,000 吨超净高纯化学品的生产能力，格林达具备 186,000 吨超净高纯化学品的生产能力。

## （二）对比同行业公司的定价、质量、行业壁垒等因素，分析发行人关于市场拓展的进展情况

### 1、同行业公司的定价及质量

#### （1）关于产品定价

关于三氟化氯，因全球仅有少数企业能够产业化生产电子级三氟化氯，无法公开查询到境外同行业公司产品的具体销售价格情况，因此无法与同行业公司进行平均单价对比。

关于电子级氨水等湿电子化学品，报告期内相关产品仍处于客户开拓与验证阶段，因此暂未形成批量供货，因此无法与同行业公司进行平均单价对比。

此外，因“含氟半导体材料项目”涉及三氟化氮、六氟化钨产品均未建成投产，因此暂无法与同行业公司产品进行比较。

#### （2）关于产品质量

发行人本次募投项目涉及产品均可依据行业内相关通用产品标准进行等级划分，并可根据特定客户需求对相关等级进行调整。

本次募投项目主要产品中，电子特气产品纯度最高可达 5N 以上（其中电子级三氟化氯纯度为 4N5），湿电子化学产品纯度最高可达 G5 级，均处于国内同行业先进水平。

序号	项目名称	主要涉及产品	（计划）最高产品等级/质量标准
1	年产 200 吨电子级三氟化氯生产线项目	三氟化氯	4N5
2	含氟半导体材料项目	三氟化氮、六氟化钨	三氟化氮：5N 六氟化钨：5N5
3	年产 36 万吨半导体级电子材料项目（二期）	电子级氨水、电子级硫酸等通用湿电子化学品	电子级硫酸：G5 电子级盐酸：G5 电子级硝酸：G5

			电子级双氧水：G5 电子级氨水：G5
		BOE 蚀刻液等功能性湿 电子化学品	电子级二氧化硅（BOE）蚀刻液：G4 电子级二氧化硅（SIO）蚀刻液：G4 电子级氟化铵：G4

## 2、行业壁垒

氟化工行业与电子专用材料行业有较高的行业准入限制，要求从事研发、生产、销售的企业必须具备相应经营资质，符合相关环保要求，需要具备资质、环保、技术、人才、资金、客户和规模等相关条件，从而构成较高的产业进入壁垒，电子专用材料行业作为高端化工行业，其下游应用领域要求更为严苛，形成以下壁垒：

### （1）资质壁垒

氟化工行业有严格的准入条件和资质限制，要求从事氟化工研发、生产、销售企业必须具备相应的经营资质，《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》《安全生产许可证条例》《危险化学品安全管理条例》《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等法规都对氟化工行业生产经营执行强制性的许可制度，行业企业需取得各类经营许可证、安全生产许可证方可进行生产经营。基于氟化工行业对资质要求越来越高，新进入者将面临较高的资质壁垒。

### （2）环保壁垒

氟化工行业对环保的要求相对较高，受到环保部门严格监管。在投资、项目建设过程中执行“环境影响评价及验收”政策，在项目设计过程中需要预先进行合理的“三废”处理安排，根据国家有关规定对环保设施进行相应的投资，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。企业正式生产时须依法取得排污许可证，主要污染物排放量须达到国家或地方规定的排放标准，工业固体废弃物和危险废弃物必须安全处置。基于国内环保要求不断提高的趋势，新进入者将面临较高的环保壁垒。

### （3）技术壁垒

氟化工产品在生产制造方面需要具备合成、分离、纯化及相配套的充装、分析检验、技术服务、环境处理与监测等多项关键核心技术，需要长期技术研

发和生产经验积累后才能逐步成型。氟化工基础领域如无水氟化氢，要求在生产工艺上不断提升产品的品质稳定性才能满足客户要求。精细氟化工技术门槛更高，如新能源六氟磷酸锂材料的合成及纯化难度较高，生产过程涉及高温、无水无氧操作及高纯精制；含氟电子特种气体的制备难度更大，从氟化氢制备、电解制氟、工艺合成、精馏纯化、产品检测都拥有高技术壁垒。基于精细氟化工行业对技术研发和生产工艺要求越来越高，新进入者将面临极高的技术壁垒，企业需具备很强的研发实力和产业化能力。

电子专用材料行业具有工艺条件苛刻、技术门槛高等特点，属于典型的技术密集型行业。电子化学材料行业对产品纯度、产品指标稳定性和一致性等方面有着极为苛刻的工艺要求，需要生产企业在工艺流程、生产设备、生产的环境控制、包装技术等方面都达到较高水平，具备较高的技术门槛。此外，新产品的研究开发需要长时间的研发积累，实现关键核心技术的突破，并在产业化应用中对工艺参数持续进行调整优化。因此，对于拟新进入行业的竞争对手而言具有较高的技术壁垒。

#### （4）资金和规模壁垒

氟化工及高纯度电子专用材料的前期需要对产线设备、环保设备、无尘车间建设、研究开发、过程控制体系等投入大量资金，制备高端湿电子化学品需要全封闭、自动化的工艺流程，产线建设、环保审查、产能爬坡等周期较长，进而导致投资回收周期长，投资风险较高。为满足客户多样化产品需求，降低生产成本，企业需要有较多的资金投入扩大生产规模，掌握利用同种原料生产多种产品的关键技术以使生产具有关联性。拥有规模优势，企业才能实现生产的规模化和产品的系列化，从而保证对客户供应的稳定性，保持销售的稳定增长，因此对新进入者形成资金及规模壁垒。

#### （5）人才壁垒

氟化工产业属于高新技术产业，在新产品开发和产业链延伸方面存在较高技术瓶颈。由于氟元素特殊性，其生产、检测、储存和使用环节都存在较高技术壁垒，离不开高端人才支撑。全国氟化工产业预计将进入高速发展期，拥有一批高尖端技术专家和工程管理人才是企业发展壮大最大核心竞争力。一般

而言，氟化工企业多地处化工园区，与大城市相比地理位置和生活配套设施较差，对企业急需的高素质技术人才、管理人才和高技能工人的吸引力普遍不够，人才流动性较低。氟化工行业拔尖人才属于相对稀缺资源，新进入者将面临较高的人才壁垒。

### （6）客户壁垒

随着集成电路制程不断迭代，从大规模向极大规模集成电路发展，晶圆尺寸从 4 寸、6 寸、8 寸向 12 寸、14 寸突破，芯片线宽从 28nm、14nm 向 7nm、5nm 甚至 3nm 突破，电子化学专用材料的纯度对下游产品的质量和良率具有重大影响，纯度每提升一个等级和金属杂质每降低一个等级，都将带来工艺复杂度显著提升。由于半导体产线原材料微小误差都将可能造成整条产线损失，导致客户试错成本极高，下游客户尤其是集成电路、显示面板、光伏、光纤等高端领域客户对产品的质量和供应稳定性有极高要求，因此对材料供应商认证和选择极为严格审慎，均需经过审厂和产品认证等多轮严格的审核认证，审核认证周期长，其中：光伏、光纤领域审核认证周期通常为 0.5-1 年，显示面板通常为 1-2 年，集成电路领域审核认证周期最长达 2-3 年。通过下游客户认证后，通常会形成稳定的合作关系，具有较强的客户粘性，对于新进入竞争对手具有较高的客户壁垒。

## 3、发行人关于市场拓展的进展情况

关于三氟化氯，发行人基于现有产线产能已向多家客户供应电子级三氟化氯产品，近期供货的客户包括长江存储、长鑫存储、福建晋华和积塔半导体等，另有多家客户处于测试、送样工厂审核或资料审核等环节。未来，发行人计划在自身销售同时拓展贸易商销售渠道，以进一步加快提升销售量。

关于三氟化氮和六氟化钨，该项目现处于建设过程当中。发行人特种气体销售团队已覆盖全球主要终端客户和部分大型气体贸易商，未来将利用现有渠道积极推进三氟化氮和六氟化钨的市场导入，满足客户多品类电子特种气体产品需求。

关于湿电子化学品，发行人的市场拓展工作稳步推进。2023 年 7 月发行人已向韩国东友开始批量供应电子级氢氟酸，电子级氢氟酸和电子级氨水已处于

福建晋华、粤芯半导体、格科半导体、联芯集成和合肥长鑫等企业验证或准备验证阶段。发行人将加速现有潜在客户推进，尽快完成半导体客户正式导入工作，同时发挥产品高端定位后发优势，充分利用代理商及其他可用渠道，积极拓展中国台湾地区、韩国、新加坡等市场。此外，发行人也将积极开展光伏级氢氟酸前期市场开发工作，整合发行人体系内部资源，积极提升全品级电子级氢氟酸市场份额。

综上所述，发行人面对的竞争对手抢占市场份额的竞争压力有限，发行人将通过发挥产业链优势、提升产品质量、丰富产品品类、加强服务能力等多种手段途径，持续提升公司市场竞争力。

### **（三）结合宏观市场环境、下游市场需求、行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况等，分析发行人新增产能的消化情况**

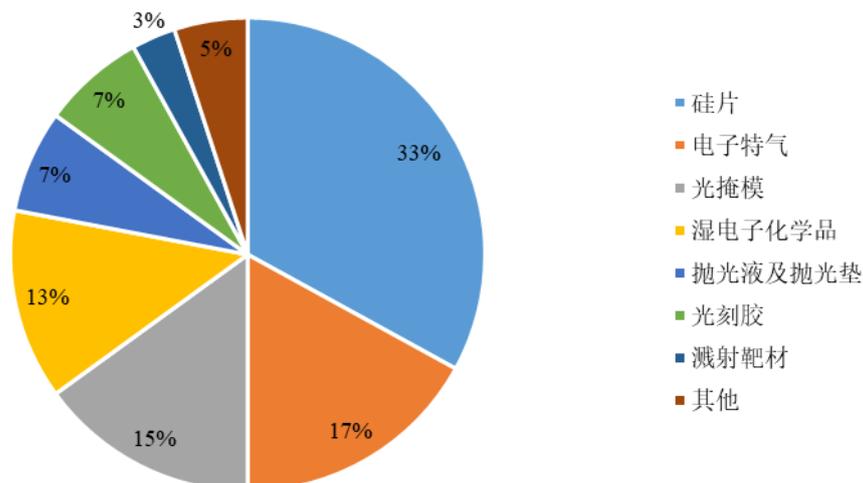
宏观市场环境、行业竞争态势、行业内主要企业产能、市占率情况等参见本题回复“一/（一）主要产品的市场规模和市场竞争格局”所述。

本次募投项目的主要产品主要应用于包括集成电路、显示面板、光伏等下游应用领域，相关下游应用领域的需求情况主要如下：

#### **1、集成电路**

在集成电路制程材料市场中，硅片、电子特气、光掩膜、湿电子化学品等作为重要材料占据主要市场。根据 Stanford Advanced Materials 的统计，电子特气和湿电子化学品在集成电路制程材料市场中占比分别为 17% 和 13%。随着集成电路产业的快速发展，将有效带动电子特气和湿电子化学品在内电子化学材料的市场需求。

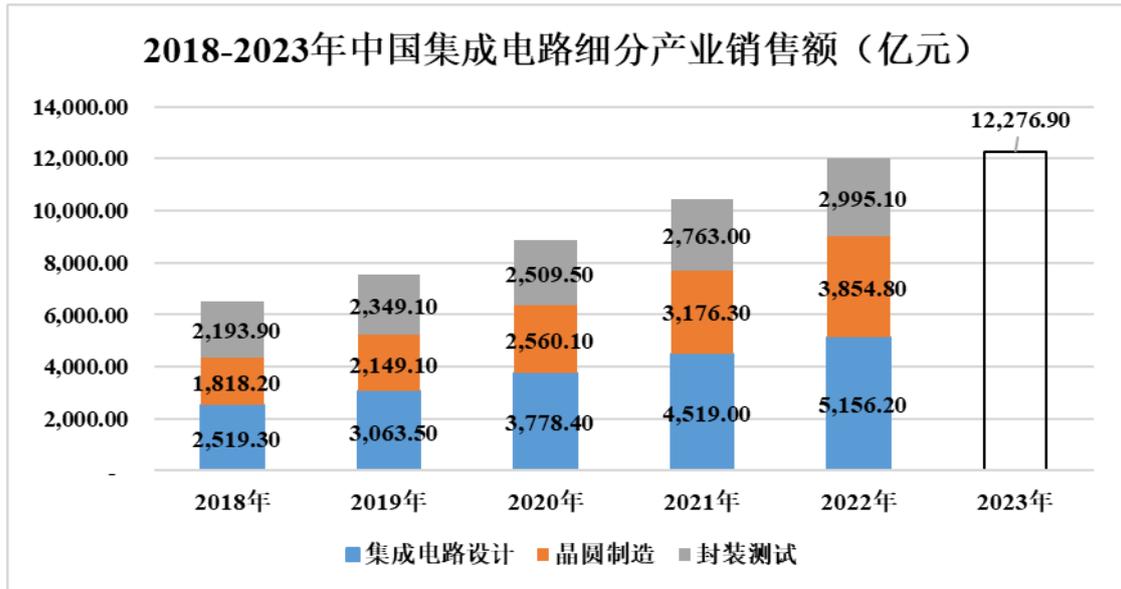
### 集成电路制程材料市场占比



数据来源：Stanford Advanced Materials。

从全球市场来看，世界半导体贸易统计组织 WSTS 预计 2024 年全球半导体销售额将增长 13.1%，金额达到 5,880 亿美元，创历史新高；IDC 预计 2024 年全球半导体销售额达 6,328 亿美元，同比增长 20.20%；Gartner 预计 2024 年全球半导体销售额涨幅或达 16.80%，金额将达 6,240 亿美元。

从国内市场来看，近年随着我国集成电路产业在政策大力支持和配套产业基础设施建设逐步完善，产业结构逐步完善，质量持续改善、技术竞争力大幅提升，集成电路产业水平与国际先进水平差距不断缩小。根据中国半导体行业协会统计，2022 年中国集成电路产业销售额为 12,006.1 亿元，同比增长 14.8%。其中，设计业销售额 5,156.2 亿元，同比增长 14.1%；制造业销售额为 3,854.8 亿元，同比增长 21.4%；封装测试业销售额 2,995.1 亿元，同比增长 8.4%。2023 年中国半导体产业销售额为 12,276.9 亿元，同比增长 2.3%，中国已经成为全球最大的半导体市场。



数据来源：CSIA，因 CSIA 自 2022 年起不再公开中国集成电路销售额，因此 2022 年和 2023 年数据均通过搜寻公开信息获取，其中 2023 年仅获得销售总额。

## 2、显示面板

显示面板价格具有较强的周期性，显示产品价格主要由终端市场需求和行业内产能供给两方面因素共同决定，供需错位导致产品价格的周期性波动。

经过本轮周期的深度调整，受益于中国大陆企业话语权的增强，面板周期属性趋弱，成长属性逐渐显现。根据群智咨询数据，截至 2024 年 4 月上旬，电视、显示器各主流尺寸面板价格持续上涨，笔记本电脑面板价格企稳。在 5G 及 AIoT 技术普及化、生成式 AI 在各个终端应用增多、混合办公模式兴起、碳中和等环保政策推动等多种因素驱动下，未来全球显示市场存在结构性机会，如高规格显示技术市场渗透率持续提升，以新能源车等为代表的新应用市场继续保持增长态势。

## 3、光伏

光伏产业是半导体技术与新能源需求相结合而衍生的产业，大力发展光伏产业，对调整能源结构、推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有重要意义。我国已将光伏产业列为国家战略性新兴产业之一，在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下，全国光伏产业实现快速发展，已成为我国参与国际竞争并取得领先优势的重要产业。

根据中国光伏行业协会统计，2023年全国新增光伏并网装机容量216.88GW，累计光伏并网装机容量超过600GW，新增和累计装机容量均为全球第一。预计2024年光伏新增装机量将超过200GW，累计装机有望超过810GW。

整体看来，募投项目涉及主要产品未来市场需求仍在不断增长，下游市场规模持续扩张，对行业内新增产能具备较强消化能力。国内半导体行业的快速发展以及国外厂商减少境内供应等因素将进一步扩大国产化产品需求，尽管同行业可比公司存在扩产计划，但下游市场仍存在较大需求缺口。公司凭借现有的客户资源、技术水平、产品类别和品牌积累等优势将为募投项目的开展提供有利条件，为产能消化提供保障。

综上所述，未来公司将进一步提升产品和服务质量，优化公司整体战略和销售策略。同时，募投项目建成后，公司营销能力和研发能力也将得到进一步增强，产能无法消化的风险较小。

## 二、中介机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构的核查程序如下：

- 1、获取了发行人募投项目主要产品的市场规模、市场占有率、下游发展情况等信息；
- 2、获取了发行人本次募投项目可行性研究报告，分析募投项目建设内容；
- 3、获取了相关研究报告，核查相关数据来源情况。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人产品市场空间以及潜在市场空间较大，不存在市场空间较小、发展受限的情况；

2、发行人客观上存在竞争对手抢占市场份额的竞争压力，但发行人主要产品市场地位较为稳定，发行人所处行业具备一定的准入和发展壁垒，发行人具备一定优势，上述竞争压力未对发行人业绩造成重大不利影响；招股说明书引用的百川盈孚数据库等数据来源具备权威性和客观性；

3、募投项目建成后，公司营销能力和研发能力将得到进一步增强，产能无法消化的风险较小。公司将进一步提升产品和服务质量，优化公司整体战略和销售策略。

## 问题 5 关于收入和客户

问题 5.1 根据申报材料，发行人主要产品包括特种气体、湿电子化学品、新能源电池材料和氟化工基础材料等，报告期内前五大客户销售收入占当期主营业务收入比例分别为 44.60%、36.06%和 38.29%。

请发行人披露：（1）不同产品对应的客户分布情况、主要获客方式；是否需要客户的认证，如需要，相关认证的流程和时间周期，最新的认证情况；（2）在手订单情况，营业收入持续增长的驱动因素，主要依靠存量客户还是新增客户；（3）区分不同产品，分析定价机制，影响价格的主要因素，产品价格与原材料价格的传导机制。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 【回复】

#### 一、发行人披露

（一）不同产品对应的客户分布情况、主要获客方式；是否需要客户的认证，如需要，相关认证的流程和时间周期，最新的认证情况

#### 1、不同产品对应的客户分布情况、主要获客方式

##### （1）氟化工基础材料

从客户集中度分布来看，报告期内，氟化工基础材料业务前五大客户销售收入占比分别为 67.65%、68.81%、50.37%和 47.92%，客户集中度较高；从下游客户类型分布来看，氟化工基础材料业务贸易商客户收入占比分别为 42.34%、53.95%、51.88%和 49.07%，贸易商客户比例总体较为稳定，主要系受贸易商客户 Harmony、星青国际的销量影响，该类客户采购公司无水氟化氢后销售给电子化学品厂商，进一步加工为电子级氢氟酸后销售给集成电路与显示面板类客户；从下游应用领域分布来看，报告期内，下游应用于精细或电子化学品的收入比例均在 50%以上，主要系公司向高端电子化学品材料战略转型的结果；从销售收入的区域分布来看，氟化工基础材料业务以境内销售为主，销售区域主要包括福建地区以及制冷剂主要产区浙江与江苏地区，境外销售主要集中在我国台湾地区；从获客方式来看，报告期内氟化工基础材料主要获客方

式为公司自行开拓，仅在 2021 年存在小部分业务通过居间商获取，通过居间商形成的收入占当年度氟化工基础材料业务收入比重仅为 2.35%，占比较低。

## （2）特种气体

从客户集中度分布来看，报告期内，特种气体业务板块前五大客户销售收入占比分别为 53.92%、53.05%、66.21%和 51.08%，集中度总体上呈现上升态势，主要系受工业特气主要客户中国电气装备集团与思源电气销售持续增加的影响；从下游客户类型分布来看，特种气体业务贸易商客户收入占比分别为 41.25%、51.48%、31.36%和 42.59%，贸易商客户收入占比呈现一定的波动，2021 年和 2023 年下游以终端客户为主，而 2022 年贸易商客户收入占比与终端客户相当，主要系受益于 2021 年至 2022 年下游半导体产业的增长，韩国 SK Specialty、法国液化空气集团、山东锐华氟业等大型跨国气体公司及行业内知名气体生产商采购量增长的影响；2023 年终端客户收入增加，主要得益于高纯六氟化硫与三氟化氯产品销量的增长，特高压输变电设备等“新基建”领域投资的进一步增长，促进了下游电气装备类客户对高纯六氟化硫的采购，电子特气新产品三氟化氯的规模化量产，也引入了国内主流集成电路厂商客户，从而促进了 2023 年终端客户收入占比的增加；从下游应用领域分布来看，工业特气的客户主要系以电力电气装备制造商为主的大型国有企业或上市公司，应用于集成电路、显示面板等电子信息产业领域的电子特气收入占比分别为 41.23%、46.03%、35.94%和 43.93%，占比呈现先升后降的态势；2023 年电子特气收入占比下降较大，主要系受工业特气高纯级六氟化硫的下游市场需求持续增长，六氟化硫产品收入占比提升以及电子特气下游集成电路与显示面板行业需求周期性调整影响所致；从销售收入的区域分布来看，特种气体以境内销售为主，销售区域主要集中在我国华东地区，销售产品以工业特气为主，境外销售主要集中在韩国，销售产品主要为电子特气；从获客方式来看，特种气体业务主要以公司自行开拓与招投标为主，其中，直接开拓获取收入占比分别为 47.88%、59.63%、40.86%和 58.36%，招投标获取收入占比分别为 47.30%、37.75%、54.60%和 36.53%，此外，特种气体业务也存在通过居间商获取业务的情况，报告期内，通过居间商获取的业务占比分别为 4.82%、2.62%、4.54%和 5.11%，占比较低；报告期内，公司居间商模式收入主要形成于电子特气类业务，该类

业务由于客户本身对于供应商的产品质量及服务能力要求较高，通过居间商渠道与终端用户对接，既可以使公司更快速地适应主流集成电路厂商的供应链体系，在进入其供应链体系初期及时响应客户需求，提升服务质量与效率，又能增加公司的收入规模，具有一定的便利性与合理性。

### **(3) 新能源电池材料**

从客户集中度的分布来看，2021年至2024年上半年，新能源电池材料业务前五大客户销售收入占比分别为78.00%、75.69%、75.88%和94.52%，客户集中度较高；从下游客户类型分布来看，新能源电池材料业务贸易商客户收入占比分别为16.33%、8.80%、0.75%和0.00%，下游主要以终端用户为主；从下游应用领域分布来看，新能源电池材料行业直接下游系锂离子电池电解液厂商，并主要供货给动力电池厂商；从销售收入的区域分布来看，新能源电池材料均在境内销售，销售区域集中于华东及华南地区。从获客方式来看，新能源电池材料业务均通过公司自行开拓完成，不存在通过居间商获取业务的模式。

### **(4) 湿电子化学品**

从客户集中度的分布来看，报告期内，湿电子化学品业务前五大客户销售收入占比分别为100.00%、98.19%、91.10%和83.29%，客户集中度较高；从下游客户类型分布来看，湿电子化学品业务下游主要为终端客户，从2022年起，公司开始通过贸易商客户开展销售，2022年至2024年上半年，贸易商客户收入占比分别为6.49%、24.06%和16.84%，主要通过贸易商向境外客户销售电子级氢氟酸。从下游应用领域分布来看，湿电子化学品业务产品主要应用于显示面板领域；从销售收入的区域分布来看，湿电子化学产品销售基本为内销，主要集中于福建、广东等地区；从获客方式来看，报告期内，湿电子化学品均通过公司自行开拓的形式获取订单，不存在通过居间商获取业务的情况。

## **2、是否需要客户的认证，如需要，相关认证的流程和时间周期，最新的认证情况**

### **(1) 氟化工基础材料**

氟化工基础材料下游应用领域客户仅需对公司进行一般生产资质审核和样品测试，整体时长约一周。截至本问询回复出具日，公司已向台湾侨力化工、

中化蓝天、巨化股份、台湾台塑等知名客户供货。

## **(2) 特种气体与湿电子化学品**

特种气体中的高纯级特种气体主要应用于重大电力装备领域，产品初始验证时间约在一个月左右。截至本问询回复出具日，公司已向中国电气装备集团、思源电气、日立能源（原日立 ABB）、山东泰开、中天科技等客户供应高纯级特种气体。

电子特种气体与湿电子化学品主要应用于集成电路和显示面板等半导体领域，客户及产品认证要求严苛，因此相关认证流程和时间周期较长。电子特种气体认证流程主要包括基础资料提供及审核（1-2 周）、客户现场稽核（1 周）、样品测试（3 个月）、建立供应料号（1 个月）以及准备供货（2 周）等，因流程节点之间存在空档期，故整体认证时间周期在 12-24 个月之间，最新正在认证的客户包括杭州富芯，上海华力；湿电子化学品认证流程包括基础资料提供及审核（0.5-1 个月）、客户现场稽核（1-2 个月）、样品测试（0.5-1 个月）、小/中/大量测试（2-4 个月）和准备供货（0.5 个月），因流程节点之间存在空档期，整体认证时长在 12-24 个月之间，公司已通过贸易商向韩国东友精细化学株式会社（Dongwoo fine-chem Co.,Ltd）供货，其他正在进行认证的客户包括福建晋华、粤芯半导体、联芯集成、格科微和合肥长鑫等。

## **(3) 新能源电池材料**

新能源电池材料认证流程包括小样测试（三周）、试用（两个月）、供应商评审（一周）及最终批量供货等，整体认证时长在三个月左右。截至本问询回复出具日，公司已通过新宙邦、天赐材料、杉杉股份、湖州昆仑、法恩莱特、亿恩科等知名电解液客户认证并向其供货；随着 13,000 吨六氟磷酸锂项目的建成投产，上述客户的销售规模将进一步扩大；此外，公司也正在有序推进新客户的开发工作，包括珠海光瑞、湖南鼎瑞、湖南大晶等客户。

(二) 在手订单情况，营业收入持续增长的驱动因素，主要依靠存量客户还是新增客户

### 1、在手订单情况

报告期各期末，公司不同产品的在手订单情况如下：

单位：万元

产品	2024-06-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
氟化工基础材料	3,691.29	3,449.46	1,500.25	2,644.47
特种气体	13,776.02	6,834.44	25,550.92	2,001.58
新能源电池材料	47.45	24.16	13,534.51	6,092.50
湿电子化学品	2,212.33	2,058.89	1,333.42	154.49
<b>合计</b>	<b>19,727.10</b>	<b>12,366.95</b>	<b>41,919.10</b>	<b>10,893.04</b>

注：在手订单为不含税金额。

如上表所示，2022 年末公司在手订单大幅增长，主要系因特种气体业务当年度与中国电气装备集团签订框架协议未执行完毕，以及新能源电池材料业务与湖州昆仑、珠海赛纬签订的框架协议未执行完毕；氟化工基础材料业务在手订单量较少，主要系因该类业务客户销售合同通常每月一签并于当月执行完毕，故月末在手订单金额较低；2023 年末新能源电池材料业务在手订单金额较小，主要系受六氟磷酸锂产品市场行情下跌且下游需求减少影响。2024 年 6 月 30 日，特种气体板块在手订单金额大幅上涨，主要系 2024 年 2 月公司与中国电气装备集团供应链科技有限公司签订框架协议，协议金额为 13,475.00 万元，截至 2024 年 6 月 30 日剩余 13,146.78 万元尚未执行。

### 2、营业收入持续增长的驱动因素，主要依靠存量客户还是新增客户

报告期内，公司主营业务收入分别为 125,257.89 万元、169,344.51 万元、140,577.51 万元和 71,835.97 万元，按存量客户及新增客户分类的主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

项目	存量客户	新增客户	合计
2021 年度主营业务收入	69,715.25	55,542.64	125,257.89
2021 年度占比	55.66%	44.34%	100.00%
2022 年度主营业务收入	154,732.94	14,611.57	169,344.51

2022 年度占比	91.37%	8.63%	100.00%
2023 年度主营业务收入	124,147.81	16,429.70	140,577.51
2023 年度占比	88.31%	11.69%	100.00%
2024 年 1-6 月主营业务收入	67,986.09	3,849.88	71,835.97
2024 年 1-6 月占比	94.64%	5.36%	100.00%

如上表所示，2022 年度主营业务收入较 2021 年度增加 44,086.62 万元，增长主要由存量客户贡献，得益于公司突出的产品质量及服务，公司与主要客户之间保持着长期稳定的合作关系，随着公司产能的扩大及主要客户需求量的进一步增加，公司对存量客户的销售收入增长较快。

2023 年度的主营业务收入中来自存量客户、新增客户的收入占比分别为 88.31% 和 11.69%，收入主要由存量客户贡献。

2024 年上半年的主营业务收入中来自存量客户、新增客户的收入占比分别为 94.64% 和 5.36%，收入主要由存量客户贡献。

**（三）区分不同产品，分析定价机制，影响价格的主要因素，产品价格与原材料价格的传导机制**

### **1、氟化工基础材料**

#### **（1）定价机制及影响价格的主要因素**

**定价机制：**公司氟化工基础材料市场系充分竞争市场，产品价格相对透明，定价主要参考当地无水氟化氢市场价格确定，并结合客户需求规模、客户的合作稳定性、商业信誉、结算政策、运费承担方式等因素对价格进行适当调整。

**影响价格的主要因素：**公司无水氟化氢销售价格主要影响因素包括同期市场同类产品价格，生产成本（包括原材料价格及人工、制造费用等）；不同客户的定价会参考客户订货量、历史合作情况、产品质量标准、包装方式、运费承担方式等因素确定，外贸客户定价还会参考汇率、贸易结算方式、境外客户当地市场等因素。

#### **（2）价格传导机制**

因无水氟化氢的市场价格相对透明，故上游原材料涨跌价以及下游市场供

求关系变动都会传导至无水氟化氢的市场价格，并影响公司产品的定价，由于公司与客户的价格调整通常以月度为周期，故价格传导周期通常为一个月。

## **2、特种气体**

### **(1) 定价机制及影响价格的主要因素**

定价机制：特种气体产品的定价是基于市场行情，并综合考虑公司成本及适当的毛利率进行定价，形成产品基准价，并定期基于市场竞争因素或客户情况（合作持续性、采购量、包装物、运距等）进行调整。

影响报价的主要因素：竞争对手报价、客户实力及需求等情况，并考虑成本特别是无水氟化氢的价格情况，并加上适当的毛利率。

### **(2) 价格传导机制**

原材料成本会从上游传导至产品定价，市场竞争对手的产品价格变动、市场供求关系的变化、下游客户的需求情况也会从下游反向传导至产品定价，公司通常每半年或一年与客户沟通价格调整，向客户调整售价、转移成本的时间相对滞后；但特种气体产品价格在报告期内的总体波动较小，故价格调整机制对公司利润的负面影响相对有限。

## **3、新能源电池材料**

### **(1) 定价机制及影响价格的主要因素**

定价机制：公司以六氟磷酸锂市场行情为基准，根据原材料价格变动确定成本价并考虑合理的毛利率水平，并结合客户情况（客户重要性、采购量、合作历史）等进行定价。

影响价格的主要因素：同行业竞争对手报价与公司的生产成本，特别是主要原材料电池级氟化锂的情况，客户的行业地位、订货量等因素也会影响公司对客户的报价。

### **(2) 价格传导机制**

公司产品的销售价格及主要材料电池级氟化锂的采购价格与对应的市场价格波动趋势基本保持一致，原材料与产品的价格均遵循市场化的定价原则，原

材料端价格变动略滞后于产品市场价格变动；由于电池级氟化锂的成本主要受碳酸锂价格的影响，而碳酸锂因其稀缺性，碳酸锂行业整体在报告期内的定价自主性较强，因此，下游价格的变动从六氟磷酸锂生产企业个体来看，并无法直接向上游原材料传导；上游原材料价格的变化，主要通过下游行业整体需求变动、下游企业开工率、利润情况及上下游博弈等综合影响下，进行调整，故调整具有一定的滞后性。报告期内，六氟磷酸锂市场价格变化传导周期约 1 个月至 1 个半月不等。

#### **4、湿电子化学品**

##### **(1) 定价机制及影响价格的主要因素**

定价机制：湿电子化学品的定价，主要依据产品的生产成本（包括材料、人工、折旧及运费等因素）及适当利润率，并考虑客户的市场地位、合作持续性等综合确定产品的价格。

影响发行人报价的主要因素：客户市场地位、竞争对手报价、上游原材料价格、运输距离等。

##### **(2) 价格传导机制**

因公司湿电子化学品业务尚在起步阶段，产销量规模较小，基于市场开拓角度，目前仍以战略大客户协商定价为主，价格传导方式具有一定的单向性，即主要从下游传导至上游，且因公司原材料端采购规模不大，目前对供应商尚未形成充分的议价能力，故原材料端价格的调整主要系受市场整体变动的影响而调整，存在一定的滞后。

## **二、中介机构核查意见**

### **(一) 核查程序**

针对上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

1、获取并分析报告期各期销售明细，分业务板块从不同维度统计对应的客户分布情况以及各业务板块的主要获客方式；访谈发行人销售业务负责人，了解不同产品的认证情况；

2、访谈发行人销售部、财务部相关人员，同时获取在手订单情况，并分析

报告期各期销售明细；了解报告期内营业收入持续增长的原因，分析不同产品主要客户销售数量、金额变动的原因及合理性，了解发行人存量客户及新增客户营业收入增长情况；

3、访谈发行人销售部、采购部相关人员，了解不同产品定价机制、影响价格的主要因素、产品价格及原材料价格的传导机制。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、从客户分布来看，发行人不同产品前五大客户集中度相对较高；客户类型主要以终端用户为主，贸易商客户主要分布于氟化工基础材料业务和特种气体业务；发行人客户主要集中于境内且距离发行人较近的周边的地区；获客方式主要以自行开拓为主，仅存在极少量居间商模式收入；产品认证情况，从认证周期来看，氟化工基础材料产品无须客户认证，特种气体中的高纯级特种气体产品初始验证时间约在一个月左右，新能源电池材料整体认证时间周期在 3 个月左右；而电子特种气体与湿电子化学品需客户认证，整体认证时间周期在 6-18 个月之间，并已在回复中具体说明最新的客户认证情况；

2、发行人 2021 年度营业收入的增长主要依靠新增客户，2022 年度营业收入的增长主要依靠存量客户，2023 年营业收入主要依靠存量客户，2024 年上半年营业收入的增长主要依靠存量客户；

3、发行人报告期内相同产品不同客户的定价方式不存在重大差异。

**问题 5.2 根据申报材料，（1）公司的主营业务收入分别为 44,193.26 万元、125,257.89 万元和 169,344.51 万元；（2）公司无水氟化氢下游应用包括电子级氢氟酸、含氟制冷剂，电子特种气体具有不同纯度，用于集成电路、显示面板等，用于集成电路的电子特种气体和湿电子化学品也存在适用制程不同的区别；（3）报告期内六氟磷酸锂价格波动较大。**

**请发行人披露：（1）不同产品的下游用途情况，不同用途对应产品的主要指标差异情况；区分不同产品的下游用途，分析收入的构成情况、主要客户；请就公司目前收入结构情况、相关产品研发风险作重大事项提示；（2）量化分析报告期内主营业务收入变动的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差**

异；(3) 收入确认时点及结算依据、相应合同条款约定情况、获得的第三方证据等；收入确认方式与同行业可比公司是否存在明显差异，是否符合企业会计准则的规定；(4) 采购和销售过程中涉及的包装容器的会计处理情况；(5) 产品验收、退换货条款对于收入确认的影响；是否存在销售折扣或销售返利等；(6) 外销客户的分布情况，与下游产业的地区分布情况是否一致；公司外销收入不断上升的原因；(7) 2021 年四季度和 2022 年一季度公司主营业务收入较其他季度相对较高的原因，分析不同产品销售的季节性情况；(8) 主要产品的最新价格变动情况，不同业务板块期后业绩情况；结合行业最新发展情况等，分析主要产品未来价格变动趋势、公司相关业务未来收入、毛利的变动趋势。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 【回复】

#### 一、发行人披露

(一) 不同产品的下游用途情况，不同用途对应产品的主要指标差异情况；区分不同产品的下游用途，分析收入的构成情况、主要客户；请就公司目前收入结构情况、相关产品研发风险作重大事项提示

#### 1、不同产品的下游用途情况，不同用途对应产品的主要指标差异情况

##### (1) 不同产品的下游用途情况

报告期内，发行人主要产品包括特种气体、湿电子化学品、新能源电池材料和氟化工基础材料，具体产品、产品用途、产品应用领域如下表所示：

产品类别	产品名称	产品主要用途	应用领域/应用场景
特种气体	六氟化硫	集成电路、显示面板、LED 等电子产业生产制造过程中的清洗、蚀刻气体，特高压重大电力装备灭弧绝缘气体	集成电路、显示面板、LED、特高压重大电力装备等
	四氟化碳	集成电路、显示面板、LED、光伏能源、光纤光缆等电子产业生产制造过程中的清洗、蚀刻气体	集成电路、显示面板、LED、光伏能源、光纤光缆等
	三氟甲烷	集成电路、显示面板、LED 等生产制造过程中的清洗、蚀刻气体	集成电路、显示面板、LED 等
	六氟乙烷	集成电路、显示面板、LED 等生产制造过程中的清洗、蚀刻气体	集成电路、显示面板、LED 等
	八氟环丁烷	集成电路、显示面板、LED 等生产制造过程中的清洗、蚀刻气体	集成电路、显示面板、LED 等

产品类别	产品名称	产品主要用途	应用领域/应用场景
	三氟化氯	集成电路、显示面板、LED 等生产制造过程中的清洗、蚀刻气体、CVD 反应腔清洗	集成电路、显示面板、LED 等
	一氟甲烷	集成电路、显示面板、LED 等生产制造过程中的清洗、蚀刻气体	集成电路、显示面板、LED 等
	二氟甲烷	集成电路、显示面板、LED 等生产制造过程中的清洗、蚀刻气体	集成电路、显示面板、LED 等
	八氟丙烷	集成电路、显示面板、LED 等生产制造过程中的清洗、蚀刻气体	集成电路、显示面板、LED 等
	氟氮混合气	集成电路、显示面板、LED 等生产制造过程中的清洗、蚀刻气体	集成电路、显示面板、LED 等
湿电子化学品	电子级氢氟酸	集成电路、显示面板、LED 生产制造中的蚀刻、清洗环节；多晶硅和硅片工厂制作	集成电路、显示面板、LED、光伏能源等
	铝蚀刻液	集成电路、显示面板、LED 生产制造中的蚀刻环节	集成电路、显示面板、LED 等
	铜蚀刻液	集成电路、显示面板、LED 生产制造中的清洗环节	集成电路、显示面板、LED 等
	草酸蚀刻液	集成电路、显示面板、LED 生产制造中的蚀刻环节	集成电路、显示面板、LED 等
	光阻洗净液	集成电路、显示面板、LED 生产制造中的清洗环节	集成电路、显示面板、LED 等
	光阻剥离液	集成电路、显示面板、LED 生产制造中的清洗环节	集成电路、显示面板、LED 等
	显影液	集成电路、显示面板、LED 生产制造中的光刻环节	集成电路、显示面板、LED 等
	电子级氨水	集成电路、显示面板、LED 等的清洗工艺制程过程	集成电路、显示面板、LED 等
新能源电池材料	锂电池电解液	作为制备锂电池电解液的原材料	新能源动力电池、储能等
氟化工基础材料	无水氟化氢	制取含氟制冷剂、含氟医（农）药中间体（成品）、含氟电子气体、含氟湿电子化学品、无机氟盐等	制冷剂、新能源、农药、医药、集成电路、显示面板、光伏等

## （2）不同用途对应产品的主要指标差异情况

发行人不同用途对应产品的主要指标差异主要体现在对产品纯度的要求不同。更高纯度的产品，其对空气、水分、金属杂质及不溶物等的含量浓度有更高规格管控，能够防止因微量杂质的累积而污染产品或者制造生产线，从而影响最终产品的性能和不良率。报告期内，发行人产品广泛应用于新能源、特高压重大电力装备、集成电路、显示面板、光伏等战略新兴产业，具体应用领域对不同产品的纯度要求如下：

产品类别	应用领域	发行人对应产品	用途	行业最低纯度要求
------	------	---------	----	----------

产品类别	应用领域	发行人对应产品	用途	行业最低纯度要求
特种气体	集成电路	六氟化硫、四氟化碳等	清洗、蚀刻等	5N 及以上
	显示面板	六氟化硫、四氟化碳等	清洗、蚀刻等	5N 及以上
	光伏能源	四氟化碳、三氟甲烷等	单晶硅、多晶硅、晶圆的清洗、蚀刻等	5N 及以上
	光纤光缆	六氟化硫	单层绝缘层的掺杂剂	3N 及以上
		四氟化碳	蚀刻	5N 及以上
	LED	四氟化碳、六氟化硫等	清洗、蚀刻等	5N 及以上
	特高压	六氟化硫	高压开关和 GLS 中绝缘、灭弧	3N 及以上
氟化工业	氟氮混合气	材料表面钝化	氮 $\geq$ 5N, 氟 $\geq$ 2N	
湿电子化学品	集成电路	电子级氢氟酸、电子级氨水	清洗、蚀刻等	G4 及以上
	显示面板	电子级氢氟酸、铝蚀刻液、铜蚀刻液、草酸蚀刻液、光阻剥离液、光阻洗净液、显影液	清洗、蚀刻、光刻等	G2 及以上
	LED	电子级氢氟酸、电子级氨水	清洗、蚀刻等	G2 及以上
	光伏能源	电子级氢氟酸	蚀刻	G2 及以上
新能源电池材料	新能源动力电池	六氟磷酸锂	作为制备锂离子电池的原材料	99.95% 以上
	储能			
氟化工基础材料	制冷剂生产	无水氟化氢	用于制造 R22、R32、R134a、R125 等制冷剂的原材料	主要标准包括工业级和化学纯级纯度，具体纯度根据下游客户生产需求而定，通常应用于电子化学领域的纯度需达到 4N 以上
	新能源材料生产		用于制造六氟磷酸锂的原材料	
	农药、医药中间体		用于生产 2, 4-二氯氟苯、3-氯-4-氟苯胺、光活性 $\alpha$ -氟代羧酸酯等的中间体	
	特种气体生产		用于生产六氟化硫、四氟化碳、六氟乙烷等特种气体的原材料	
	各类湿化学品生产		用于生产工业级氢氟酸、电子级氢氟酸等湿化学品的原材料	

注 1：特种气体的纯度是衡量产品质量和工艺水平的最关键指标，行业中通常用字母 N（数字 nine 的首字母）来表示，比如 5N（5 个 9）代表纯度为 99.999%，5N5 为 99.9995%；

注 2：根据 SEMI 国际标准等级划分，G1、G2、G3、G4、G5 五个等级分别对应国内产品纯度等级 EL、UP、UP-S、UP-SS、UP-SSS。集成电路 12 英寸及先进制程等部分高端领域对湿电子化学品要求将进一步提升至 G5 级。

## 2、区分不同产品的下游用途，分析收入的构成情况、主要客户

### (1) 氟化工基础材料

报告期内，氟化工基础材料业务主要产品包括无水氟化氢与有水氢氟酸，其中，无水氟化氢收入占氟化工基础材料业务的比重在报告期内均超过 75%，故下文主要分析无水氟化氢的相关情况。

报告期内，无水氟化氢按照下游用途划分的收入构成及主要客户情况列示如下：

单位：万元

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
电子化学品	11,180.39	36.99%	18,407.32	41.42%	25,421.50	48.42%	13,737.98	37.14%	Harmony、星青国际、台塑大金等
制冷剂	7,601.71	25.15%	14,186.88	31.92%	13,466.78	25.65%	13,374.60	36.16%	巨化股份、太仓中化环保等
含氟高分子材料（含氟聚合物）	2,867.25	9.49%	6,133.21	13.80%	8,085.95	15.40%	7,351.04	19.87%	中化蓝天氟材料、三农新材料、中化蓝天霍尼韦尔等
综合类（下游存在多个用途）	5,685.81	18.81%	4,668.47	10.50%	5,376.88	10.24%	1,549.49	4.19%	柏晖化工等
新能源电池材料	2,887.14	9.55%	1,048.29	2.36%	146.46	0.28%	974.60	2.63%	江西石磊氟材料、三明金氟化工等
<b>合计</b>	<b>30,222.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,444.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>52,497.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,987.71</b>	<b>100.00%</b>	-

注：下游存在多个用途的客户主要为贸易商或该客户经营多项业务，导致无法准确区分其具体用途情况，下同。

通过上表可知，报告期内，公司下游以制冷剂为主要应用领域的客户收入占比总体呈现下降的趋势，而下游应用以精细（含氟高分子材料）或电子（电子级氢氟酸）化学品为主的客户收入占比总体呈现上升的趋势，表明公司氟化工基础材料业务的发展重心逐步由传统基础化工材料转向精细或电子化学品领域。

## （2）特种气体

报告期内，特种气体业务主要产品包括六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷与八氟环丁烷，上述产品的相关下游应用领域及客户情况列示如下：

### ①六氟化硫

单位：万元

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
特高压重大电力装备	9,404.56	75.20%	27,876.04	91.44%	18,017.58	85.49%	16,573.99	86.07%	思源电气、中国电气装备集团等
综合类（下游存在多个用途）	2,440.01	19.51%	1,249.38	4.10%	2,067.68	9.81%	1,411.41	7.33%	Asia Energo、成都泰孚工业气体有限公司、武汉纽瑞德特种气体有限公司等
集成电路	127.79	1.02%	616.42	2.02%	645.52	3.06%	741.01	3.85%	液化空气集团、芯联集成（原绍兴中芯）、锐华氟业等
显示面板	531.36	4.25%	729.95	2.39%	337.53	1.60%	525.70	2.73%	TCL 华星光电、天马微电子等
LED	2.25	0.02%	13.00	0.04%	6.21	0.03%	3.99	0.02%	成都华澜科技、福建中晶科技等
合计	<b>12,505.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,484.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,074.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,256.09</b>	<b>100.00%</b>	-

注：此处披露的六氟化硫的应用包含高纯级六氟化硫（工业特气）与电子级六氟化硫（电子特气）。

②四氟化碳

单位：万元

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
集成电路	1,773.40	43.79%	3,090.64	47.86%	4,436.93	56.28%	3,610.13	54.99%	博纯材料、杭州露语尔、锐华氟业、林德电子特种气体（苏州）、绿菱电子材料（天津）等
综合类（下游存在多个用途）	1,197.79	29.58%	2,161.47	33.47%	2,597.06	32.94%	2,404.26	36.62%	华特气体、吴江梅塞尔、深圳华特鹏等
光纤光缆	113.93	2.81%	363.63	5.63%	347.81	4.41%	2.29	0.03%	亨通光电、中天科技等
显示面板	396.69	9.80%	624.90	9.68%	323.63	4.11%	411.69	6.27%	超视界显示技术、天马微电子等
LED	112.33	2.77%	205.06	3.18%	168.40	2.14%	135.74	2.07%	成都华澜科技等
特高压重大电力装备	455.40	11.25%	11.34	0.18%	9.56	0.12%	1.03	0.02%	思源电气、中国电气装备集团等
总计	<b>4,049.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,457.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,883.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,565.13</b>	<b>100.00%</b>	-

③三氟甲烷

单位：万元

下游应用	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	主要客户
------	-----------	--------	--------	--------	------

	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
集成电路	1,152.75	97.11%	2,330.72	97.92%	2,433.03	91.19%	1,712.77	91.29%	SK specialty、法国液化空气等
显示面板	13.40	1.13%	12.92	0.54%	189.57	7.11%	125.51	6.69%	天马微电子等
综合类 (下游存在多个用途)	16.43	1.38%	34.78	1.46%	41.97	1.57%	31.92	1.70%	久策气体、天津威斯特科技等
LED	4.50	0.38%	1.75	0.07%	3.40	0.13%	6.02	0.32%	福建中晶科技等
合计	<b>1,187.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,380.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,667.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,876.21</b>	<b>100.00%</b>	-

④八氟环丁烷

单位：万元

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
集成电路	809.17	84.92%	1,960.19	89.27%	1,819.67	95.11%	1,241.79	94.36%	SK specialty、林德电子特种气体(苏州)有限公司等
综合类 (下游存在多个用途)	142.08	14.91%	234.11	10.66%	92.94	4.86%	74.24	5.64%	KOREA NOBLE GAS CO., LTD、深圳市华特鹏特种气体有限公司等
显示面板	1.59	0.17%	1.59	0.07%	0.71	0.04%	-	-	宿州伊维特新材料有限公司等
合计	<b>952.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,195.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,913.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,316.04</b>	<b>100.00%</b>	-

⑤三氟化氯

单位：万元

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
集成电路	1,337.15	95.78%	2,133.32	98.23%	449.92	95.75%	46.28	100.00%	长江存储、芯联集成(原绍兴中芯)、长鑫存储、士兰微、积塔半导体等
综合类(下游存在多个用途)	58.98	4.22%	38.35	1.77%	19.95	4.25%	-	-	拓荆科技(上海)有限公司、江苏安维信能源有限公司

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
合计	1,396.12	100.00%	2,171.66	100.00%	469.86	100.00%	46.28	100.00%	-

通过上述表格可以看出，特种气体业务客户主要集中于电力电气装备制造以及集成电路类客户。其中，高纯级六氟化硫主要应用于电力电气装备制造领域，电子特种气体主要应用于集成电路制造领域。

### (3) 新能源电池材料

报告期内，新能源电池材料业务主要产品为六氟磷酸锂，该产品相关下游应用领域均为锂离子电池材料制造，具体情况列示如下：

单位：万元

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
锂离子电池材料制造	3,073.94	100.00%	23,913.34	100.00%	67,279.77	100.00%	47,740.41	100.00%	湖州昆仑、珠海赛纬、天赐材料、新宙邦、杉杉股份等
合计	3,073.94	100.00%	23,913.34	100.00%	67,279.77	100.00%	47,740.41	100.00%	-

### (4) 湿电子化学品

报告期内，湿电子化学品业务主要产品为铝蚀刻液与电子级氢氟酸，铝蚀刻液相关下游应用领域均为显示面板制造，具体情况列示如下：

单位：万元

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
显示面板	477.12	100.00%	1,903.26	100.00%	3,452.83	100.00%	1,986.78	100.00%	华星光电、信利半导体等

报告期内，电子级氢氟酸下游应用领域主要包括锂离子电池材料制造与显示面板制造，具体情况列示如下：

单位：万元

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
集成电路	58.21	1.14%	43.13	0.59%	-	-	-	-	山东优恩化学有限公司

下游应用	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		主要客户
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
显示面板	2,103.04	41.07%	2,956.42	40.47%	478.71	59.90%	-	-	天马微电子、广东歆源化工新材料有限公司、Tianjin Chengyi International Trading Co.,Ltd.
光伏面板	1,249.93	24.41%	819.69	11.22%	-	-	-	-	爱旭股份、阳光中科
锂离子电池材料制造	1,353.47	26.43%	3,433.89	47.01%	320.41	40.10%	-	-	天赐材料
综合类 (下游存在多个用途)	356.08	6.95%	51.38	0.70%	-	-	-	-	福建科博莱化工科技有限公司等
合计	<b>5,120.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,304.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>799.12</b>	<b>100.00%</b>	-	-	-

### 3、请就公司目前收入结构情况、相关产品研发风险作重大事项提示

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“(三) 风险提示”部分补充披露如下事项：

#### “2、当前先进制程业务收入占比仍较低的风险

报告期内，公司氟化工基础材料业务收入占公司主营业务收入的比例分别为 32.81%、34.02%、39.33%和 50.33%，新能源电池材料业务收入占公司主营业务收入的比例分别为 38.11%、39.73%、17.01%和 4.28%；报告期内，上述两项业务收入合计占公司业务收入比重均超过 50%；尽管公司致力于推动产品结构升级，持续加强高技术、高附加值的电子特气与超净高纯湿电子化学品等新材料产品研发投入，但报告期内氟化工基础材料业务与新能源电池材料业务收入比重较高，且短期内收入结构可能较难有大幅调整，公司仍存在对上述产品收入及利润依赖较高的风险。

目前氟化工行业（包括氟化工基础材料和新能源电池材料）面临着产能扩张的态势，随着新建产能的逐步投产，行业内将面临着更加激烈的竞争环境；倘若上述行业的产能增速超过了下游市场需求增速，或是市场上出现其他有竞争力的替代品，则无水氟化氢与六氟磷酸锂产品可能面临供过于求的状况，导致产品销售价格下降或销售数量下滑，进而对公司未来的盈利能力产生不利影

响。

.....

## 5、相关产品研发风险

公司于 2016 年起即已启动新型电子化学品材料的布局工作，着手技术人才的引进与新产品研发，研发并推出多款高端含氟电子特气及超净高纯用湿电子化学品，电子化学品材料业务的收入在报告期内逐步提升。

虽然公司积极布局新型电子化学品材料的研发与产线建设，目前也陆续推出了多款具有竞争力的新产品，但考虑到先进电子材料的制备对工艺手法、技术积淀、设备及研发人员素质等方面均提出较高的要求，研发难度大，投入周期长，且随着技术的日新月异，产品技术路径及工艺手法的迭代也存在不确定性，因此，若出现新产品研发失败或投放市场效益不及预期，可能会对公司未来盈利能力造成重大不利影响。”

(二) 量化分析报告期内主营业务收入变动的的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差异

### 1、2021 年度至 2023 年度之间的比较

#### (1) 量化分析报告期内主营业务收入变动的的原因及合理性

2021 年度至 2023 年度，发行人主要产品分板块的销售收入、增长额及增长额占比情况列示如下：

单位：万元

业务板块	2023 年度			2022 年度			2021 年度
	收入	增长额	增长额占比	收入	增长额	增长额占比	收入
氟化工基础材料	55,294.43	-2,319.70	-8.27%	57,614.13	16,523.17	37.28%	41,090.97
新能源电池材料	23,913.34	-43,366.43	-154.58%	67,279.77	19,539.36	44.09%	47,740.41
特种气体	46,061.53	9,740.80	34.72%	36,320.73	6,073.36	13.70%	30,247.37
湿电子化学品	12,085.88	6,178.38	22.02%	5,907.50	2,805.67	6.33%	3,101.83
主营业务收入-其他	3,222.34	999.96	3.56%	2,222.38	-854.94	-1.93%	3,077.32
其他业务收入	1,215.13	713.45	2.54%	501.68	230.60	0.52%	271.08
合计	<b>141,792.65</b>	<b>-28,053.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>169,846.19</b>	<b>44,317.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>125,528.97</b>

从上表可以看出，报告期内，各业务板块对主营业务收入变动影响的绝对金额由大到小依次为新能源电池材料、氟化工基础材料、特种气体和湿电子化学品，因此，下文重点就新能源电池材料、氟化工基础材料与特种气体业务的变动情况进行分析。

### ①新能源电池材料

新能源电池材料板块产品为六氟磷酸锂，2021 年度至 2022 年度，公司六氟磷酸锂产品销售收入大幅上涨的主要原因系 2021 年公司新增六氟磷酸锂业务，同时叠加报告期内产品产能提升，产品销量及售价大幅上涨所致；具体分析如下：

2022 年度至 2023 年度，发行人六氟磷酸锂产品销量、单价及收入变动情况列示如下：

单位：吨、万元、万元/吨

项目	2023 年度	变动额	变动幅度	2022 年度	变动额	变动幅度	2021 年度
销量	2,189.76	-236.80	-9.76%	2,426.56	990.16	68.93%	1,436.40
单位售价	10.92	-16.81	-60.62%	27.73	-5.51	-16.58%	33.24
产品收入	23,913.34	-43,366.43	-64.46%	67,279.77	19,539.36	40.93%	47,740.41

2021 年 4 月，新能源电池材料业务纳入发行人合并范围，公司新增六氟磷酸锂产品线，叠加六氟磷酸锂市场价格上涨，系公司当年度营业收入大幅增加的主要原因；2022 年，公司六氟磷酸锂产能进一步提升，虽销售单价有所下降，但销量增长远超单价下跌幅度，系 2022 年新能源电池材料业务收入增加的主要原因；2023 年，公司新能源电池材料业务收入较上一年度下降 43,366.43 万元，主要系受六氟磷酸锂产品市场价格持续下滑的影响；由于下游新能源市场周期性波动以及六氟磷酸锂行业整体产能增加的影响，六氟磷酸锂市场价格从 2023 年初的约 21.4 万元/吨大幅下滑至约 5.9 万元/吨，而销量受整体市场行情影响仅略微下降。

从客户维度来看，发行人对六氟磷酸锂主要客户的销售情况如下：

#### 1) 2022 年客户收入变动情况

单位：万元

客户名称	2022 年	2021 年
------	--------	--------

	收入	增长额	增长额占比	收入
湖州昆仑	26,577.34	19,626.36	100.45%	6,950.97
杉杉股份	4,850.87	-10,545.13	-53.97%	15,396.00
新宙邦	6,052.78	-1,938.53	-9.92%	7,991.31
珠海赛纬	10,138.44	9,700.91	49.65%	437.52
厦门首能科技有限公司	3,303.40	1,410.16	7.22%	1,893.24
上海卓焯化工科技有限公司	-	-3,595.65	-18.40%	3,595.65
衢州亿文	1,474.62	-1,829.42	-9.36%	3,304.04
其他客户	14,882.33	6,710.65	34.34%	8,171.68
<b>合计</b>	<b>67,279.77</b>	<b>19,539.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>47,740.41</b>

2022 年，新能源电池材料业务收入增长 19,539.36 万元，主要系公司扩大了六氟磷酸锂的产能，湖州昆仑与珠海赛纬两家客户采购规模增加较多的影响；湖州昆仑与珠海赛纬于 2022 年起均与公司签订长期供货协议，公司优先保障上述客户的采购需求，故 2022 年上述客户采购量大幅上升。

当年度杉杉股份与上海卓焯化工的采购量大幅下降也对收入增长带来负面影响；究其原因，杉杉股份 2022 年上半年的电解液配套原材料氟代碳酸乙烯酯（FEC）市场十分紧缺，该类原材料供应不足导致其电解液业务生产受到较大影响，故对于六氟磷酸锂的采购量也大幅下降，而 2022 年下半年，杉杉股份便启动退出电解液相关业务的程序，仅有极小部分通过东莞天锂向公司采购六氟磷酸锂，逐步将主业聚焦于锂电负极材料与偏光片材料，并于 2022 年 12 月及 2023 年 7 月，公告出售下属子公司衢州杉杉与东莞杉杉的控股权，基本退出电池电解液业务，从而导致 2022 年从发行人采购的六氟磷酸锂大幅下降；对上海卓焯化工收入的下降，主要系 2022 年六氟磷酸锂市场价格波动加剧，作为贸易商客户参与价格博弈的积极性较低，且 2022 年发行人也逐步进入上海卓焯化工的终端客户供应链，故未进一步开展交易。

2022 年的其他客户中，东莞天锂与天赐材料也贡献了较大的收入，其中，东莞天锂贡献增量收入 2,288.76 万元，东莞天锂系杉杉股份合作伙伴，东莞天锂将从发行人处采购的六氟磷酸锂产品销售给杉杉股份子公司东莞杉杉，该交易模式也系杉杉股份安排下的结果，主要系杉杉股份出于资金周转安排以及物资调拨便利的考虑，具有合理性；天赐材料贡献增量收入 2,707.43 万元，系

2022 年重点开拓的新客户。

因此，2021 年度至 2022 年度，六氟磷酸锂业务收入的增长，主要系行业下游需求爆发，带动主要客户收入贡献大幅增长所致。

## 2) 2023 年客户收入变动情况

单位：万元

客户名称	2023 年			2022 年
	收入	增长额	增长额占比	收入
香河昆仑	8,389.13	-18,188.20	41.94%	26,577.34
珠海赛纬	-	-10,138.44	23.38%	10,138.44
新宙邦	-	-6,052.78	13.96%	6,052.78
宁波杉杉	-	-4,850.87	11.19%	4,850.87
东莞天锂	-	-3,185.04	7.34%	3,185.04
厦门首能科技有限公司	953.09	-2,350.31	5.42%	3,303.40
法恩莱特	3,361.97	1,486.04	-3.43%	1,875.93
湖南鼎瑞新能源科技有限公司	2,302.54	2,222.89	-5.13%	79.65
深圳市研一新材料有限责任公司	2,459.29	2,459.29	-5.67%	-
其他客户	6,447.31	-4,769.02	11.00%	11,216.33
<b>合计</b>	<b>23,913.34</b>	<b>-43,366.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>67,279.77</b>

2023 年度，受六氟磷酸锂市场整体产能扩张的影响，公司客户结构发生较大变化，由于价格持续下探，下游客户的采购亦变谨慎，虽然公司主要客户宁波杉杉退出锂电池电解液制造领域，新宙邦、珠海赛纬在当年度亦未进行合作，但公司仍然积极拓宽客户资源，当年度拓展了深圳研一、湖南鼎瑞、法恩莱特等新客户，填补了原有客户的空缺。

## ②氟化工基础材料

2021 年度至 2023 年度，发行人氟化工基础材料各类产品销量、单价及收入变动情况列示如下：

单位：吨、万元、万元/吨

项目		2023 年度	变动额	变动幅度	2022 年度	变动额	变动幅度	2021 年度
无水氟化氢	销量	49,265.14	-4,363.66	-8.14%	53,628.80	14,263.96	36.24%	39,364.84
	单位售价	0.90	-0.08	-7.94%	0.98	0.04	4.18%	0.94

项目		2023 年度	变动额	变动幅度	2022 年度	变动额	变动幅度	2021 年度
	产品收入	44,444.17	-8,053.40	-15.34%	52,497.57	15,509.87	41.93%	36,987.71
有水氢氟酸	销量	20,680.24	11,546.18	126.41%	9,134.06	995.09	12.23%	8,138.97
	单位售价	0.52	-0.04	-6.31%	0.56	0.06	11.11%	0.50
	产品收入	10,850.26	5,733.70	112.06%	5,116.56	1,013.30	24.70%	4,103.26

2021 年度至 2022 年度，发行人氟化工基础材料业务收入的增长，主要系因报告期内无水氟化氢产能规模的提升，促进销量的增长，同时受益于氟化工下游市场需求持续走高，单位售价呈上涨态势，从而促成了 2021 年度至 2022 年度氟化工基础材料业务收入的增长。

从客户维度来看，2021 年度至 2023 年度，发行人对氟化工基础材料分客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年			2022 年			2021 年
	收入	增长额	增长额占比	收入	增长额	增长额占比	收入
Harmony	7,030.08	-7,883.69	339.86%	14,913.77	7,138.57	43.20%	7,775.20
三农新材料	5,312.16	-1,534.50	66.15%	6,846.66	1,708.29	10.34%	5,138.37
星青国际	5,716.99	-846.64	36.50%	6,563.63	3,320.36	20.10%	3,243.27
中化蓝天	4,460.66	-1,275.23	54.97%	5,735.89	-1,419.36	-8.59%	7,155.25
巨化股份	5,332.26	-252.39	10.88%	5,584.65	1,097.76	6.64%	4,486.89
其他	27,442.27	9,472.74	-408.36%	17,969.53	4,677.53	28.31%	13,292.00
<b>合计</b>	<b>55,294.43</b>	<b>-2,319.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,614.13</b>	<b>16,523.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>41,090.97</b>

2021 年度至 2022 年度，受氟化工下游行业需求大幅增长，公司无水氟化氢产能的逐步扩大的双重影响，公司氟化工基础材料业务收入增长迅速，收入主要来源于存量客户采购量的增加，特别是精细或电子化学品类客户如 Harmony、三农新材及星青国际采购量的增加，提升了公司无水氟化氢收入的水平。

2023 年度，受下游集成电路市场需求阶段性减弱的影响，公司对 Harmony 与星青国际的收入均有所下降，与此同时，公司也新开拓了部分锂电池电解液客户，并提升有水氢氟酸的销量，降低了因部分客户销量下滑可能造成的不利影响。

### ③特种气体

特种气体业务由于客户众多，集中度相对较低，因此量化分析将从不同产品的维度展开，具体来看，2021年度至2023年度，特种气体业务的主要产品包括高纯级六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷等产品；报告期内，发行人特种气体分产品的销售情况如下：

单位：万元

产品名称	2023年			2022年			2021年
	收入	增长额	增长额占比	收入	增长额	增长额占比	收入
其他电子特气	7,717.51	1,551.44	15.93%	6,166.07	2,137.25	35.19%	4,028.82
高纯级六氟化硫	28,820.68	9,276.57	95.23%	19,544.11	1,806.69	29.75%	17,737.42
四氟化碳	6,457.04	-1,426.36	-14.64%	7,883.40	1,318.26	21.71%	6,565.13
三氟甲烷	2,380.17	-283.91	-2.91%	2,667.98	791.77	13.04%	1,876.21
其他工业气体	686.12	623.05	6.40%	59.17	19.39	0.32%	39.78
<b>合计</b>	<b>46,061.53</b>	<b>9,740.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,320.73</b>	<b>6,073.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,247.37</b>

2021年至2023年，受益于下游电力电气装备市场与集成电路市场的扩张，公司特种气体业务收入持续增长。

2022年，公司特种气体业务收入的增长，主要系受其他电子特气、高纯级六氟化硫、四氟化碳与三氟甲烷的增长所致；具体来看，其他电子特气与三氟甲烷的增长，主要系韩国电子材料制造商 SK Specialty 对公司三氟甲烷、八氟环丁烷、电子级六氟乙烷的采购持续增长所致；高纯级六氟化硫主要系受益于2021年三季度化工行业涨价潮带动，高纯六氟化硫的整体单价上涨以及当年新开拓客户成都三格收入增长的影响；四氟化碳收入的增长，主要系受2022年新开拓的光纤类客户中天科技、我国台湾地区电子化学品制造商 Min Yang Special Gas Co.,Ltd、杭州露语尔科技有限公司（终端为台积电）相关收入增长的影响。

2023年，公司特种气体业务收入进一步增长，主要系高纯六氟化硫收入增长所致，受益于下游特高压输变电装备等“新基建”投资需求持续增加的影响，下游电力电气装备客户对于高纯六氟化硫的需求持续增长，促成了高纯六氟化硫收入的增加。

因此，公司特种气体业务收入增长，主要系受下游市场需求以及公司产能扩张的影响而增长。

综上所述，2021年至2023年，特种气体业务主营业务收入的变动，主要系受下游市场需求变动，新客户的开拓以及公司产能扩张的影响所致，具有合理性。

## (2) 与同行业可比公司是否存在差异

2021年度至2023年度，发行人对应业务板块的主营业务收入与同行业可比公司的对比情况列示如下：

单位：万元

所属板块	公司名称	2023年	增长率	2022年	增长率	2021年
氟化工基础材料	三美股份	56,749.36	-13.36%	65,500.54	11.51%	58,739.37
	永和股份	54,559.60	33.11%	40,987.56	152.84%	16,210.75
	南高峰	47,251.86	-8.63%	51,712.74	7.96%	47,901.44
	平均值	-	<b>3.71%</b>	-	<b>57.44%</b>	-
	发行人	<b>55,294.43</b>	<b>-4.03%</b>	<b>57,614.13</b>	<b>40.21%</b>	<b>41,090.97</b>
特种气体	华特气体	102,256.18	-22.67%	132,229.24	65.94%	79,682.82
	金宏气体	108,990.83	46.50%	74,397.05	12.94%	65,873.07
	南大光电	123,140.93	3.04%	119,504.69	63.46%	73,111.53
	雅克科技	43,868.67	-11.55%	49,595.21	26.68%	39,149.87
	昊华科技	66,499.03	-5.85%	70,632.12	36.07%	51,910.38
	中船特气	148,602.42	-13.62%	未披露	-	149,381.18
	中巨芯	17,161.75	25.69%	13,654.13	51.07%	9,038.44
	平均值	-	<b>3.08%</b>	-	<b>42.69%</b>	-
	发行人	<b>46,061.53</b>	<b>26.82%</b>	<b>36,320.73</b>	<b>20.08%</b>	<b>30,247.37</b>
新能源电池材料	多氟多	479,490.47	-38.58%	780,663.44	91.85%	406,904.24
	永太科技	86,507.73	-56.35%	198,194.00	70.41%	116,304.96
	天际股份	161,881.89	-43.37%	285,849.01	55.82%	183,446.48
	南高峰	7,609.74	-73.69%	28,922.59	-16.16%	34,496.43
	平均值	-	<b>-53.00%</b>	-	<b>50.48%</b>	-
	发行人	<b>23,913.34</b>	<b>-64.46%</b>	<b>67,279.77</b>	<b>40.93%</b>	<b>47,740.41</b>
湿电子化学品	中巨芯	64,955.88	8.76%	59,725.70	33.58%	44,710.78
	晶瑞电材	69,596.30	-15.85%	82,705.28	149.21%	33,186.54

所属板块	公司名称	2023年	增长率	2022年	增长率	2021年
	格林达	68,278.93	-17.69%	82,953.72	8.68%	76,328.03
	江化微	66,611.93	6.15%	62,752.79	27.36%	49,272.67
	兴福电子	80,832.33	19.26%	67,779.00	64.63%	41,171.32
	平均值	-	0.13%	-	56.69%	-
	发行人	12,085.88	104.59%	5,907.50	90.45%	3,101.83
合计	发行人	137,355.18	-17.81%	167,122.13	36.78%	122,180.58

报告期内，发行人主营业务收入变动趋势与同行业可比公司一致。随着近年来集成电路、显示面板上游电子化学材料国产替代的推动，市场对国产湿电子和电子特种气体的需求得到了较大提升，市场规模快速增长。随着下游应用市场规模的快速增长，现有产品工艺水平的持续提升，既有客户认可度的不断提高，及新客户资源的拓展，销售规模的持续扩大，发行人主营业务收入呈现快速增长趋势。

氟化工基础材料板块，2021年发行人收入增速高于行业平均值的原因主要系发行人无水氟化氢产能上涨较快，促进了无水氟化氢业务收入的快速增长，而永和股份2021年由于其氟碳化学品、含氟高分子材料产能提升，对无水氟化氢的需求增加，减少了无水氟化氢对外销售导致其氟化工原料业务收入下降，拉低了同行业收入平均值；2022年发行人收入低于行业平均值的原因系永和股份当年度氟化工原料相关收入披露口径调整所致，2022年，永和股份将分产品的披露口径从原来“氟化工原料”调整为“化工原料”，相关产品一氯甲烷、氯化钙等收入上涨较多，导致其对应板块收入大增，同时，永和股份的无水氟化氢产能从2021年的8.5万吨上升到13.5万吨，无水氟化氢的销售同步上升也导致收入增加较多。

特种气体板块，发行人主营业务收入变动趋势总体上与同行业可比公司华特气体、金宏气体、南大光电、雅克科技、昊华科技、中船特气及中巨芯的主营业务收入变动趋势一致，发行人收入增速与同行业平均水平不存在明显差异。

新能源电池材料板块，发行人主营业务收入变动趋势与同行业可比公司多氟多、永太科技、天际股份及南高峰的主营业务收入变动趋势一致，受新能源

电池材料业务的快速增长，下游新能源汽车需求爆发的影响，六氟磷酸锂供不应求，销售价格持续上涨，导致发行人主营业务收入增加。发行人新能源电池业务板块收入增长率低于同行业平均水平的原因系 2022 年同行业可比公司产能扩张幅度远高于发行人所致，当年度多氟多与永太科技的六氟磷酸锂产量较 2021 年均呈现翻倍增长态势，而发行人产量增长约 6 成左右。

湿电子化学品板块，发行人主营业务收入变动趋势与同行业可比公司中巨芯的主营业务收入变动趋势一致，均为逐年递增，发行人在湿电子化学板块的主营业务收入相比于同行业可比公司较高的原因系因发行人湿电子化学品经营规模远小于可比公司，因新客户的开拓、既有客户采购量的增长均会较大幅度提升发行人该业务板块的收入增速。

综上所述，2021 年度至 2023 年度发行人主营业务收入与同行业公司可比业务收入的变动趋势在部分年度存在差异，但差异主要受产品结构、产能变动、收入规模等因素影响，差异具有合理性。

## 2、2024 年上半年与 2023 年同期比较

### (1) 量化分析报告期内主营业务收入变动的原因及合理性

2024 年上半年，受下游制冷剂市场需求复苏刺激，主要产品无水氟化氢的单价及销量较上年同期均有所上升；新能源电池材料业务则因行业整体产能释放影响，价格较为低迷；特种气体产品中，工业特气高纯级六氟化硫价格维持稳定，而电子特气四氟化碳、三氟甲烷等产品价格则有所上涨，但因销量较去年同期有所下降，故总体销售额也呈现一定的下降。2024 年上半年，主要产品分板块的销售收入较 2023 年同期情况的比较列示如下：

单位：万元

业务板块	2024 年 1-6 月			2023 年 1-6 月
	收入	变动额	变动额占比	收入
氟化工基础材料	36,152.70	11,760.97	153.55%	24,391.73
新能源电池材料	3,073.94	-9,842.22	-128.50%	12,916.16
特种气体	22,933.87	1,317.46	17.20%	21,616.41
湿电子化学品	7,218.93	2,706.34	35.33%	4,512.59
主营业务收入-其他	2,456.53	1,385.71	18.09%	1,070.82

业务板块	2024年1-6月			2023年1-6月
	收入	变动额	变动额占比	收入
其他业务收入	605.92	331.25	4.32%	274.67
<b>合计</b>	<b>72,441.89</b>	<b>7,659.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>64,782.38</b>

通过上表可以看出，2024年上半年，氟化工基础材料与湿电子化学品业务的收入增长较多，而受新能源电池材料市场产能持续释放影响，新能源电池材料业务收入进一步下降，各业务板块2024年上半年收入变动的原因分析如下：

① 新能源电池材料

2024年上半年，发行人六氟磷酸锂产品销量、单价及收入与2023年同期比较情况列示如下：

单位：吨、万元、万元/吨

项目	2024年1-6月	变动额	变动幅度	2023年1-6月
销量	570.03	-566.20	-49.83%	1,136.23
单位售价	5.39	-5.98	-52.57%	11.37
产品收入	3,073.94	-9,842.22	-76.20%	12,916.16

从上表可看出，2024年上半年，发行人六氟磷酸锂销售收入下降明显，主要系受单位售价与销量同步下降的影响。六氟磷酸锂市场需求整体较为疲软，产品销量较去年同期明显下降，产品价格也处在小幅但持续的下跌状态，在销量与售价的双重因素影响下，2024年上半年六氟磷酸锂收入较上年同期进一步下降。

从客户维度来看，发行人对六氟磷酸锂主要客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2024年1-6月			2023年1-6月
	收入	变动额	变动额占比	收入
湖州昆仑	718.24	-4,853.55	49.31%	5,571.79
杉杉股份	-	-441.24	4.48%	441.24
新宙邦	262.83	262.83	-2.67%	-
厦门首能科技有限公司	512.48	328.02	-3.33%	184.46
深圳市研一新材料有限责任公司	-	-1,834.35	18.64%	1,834.35
湖南法恩莱特新能源科技有限公司	935.66	-849.10	8.63%	1,784.76

客户名称	2024年1-6月			2023年1-6月
	收入	变动额	变动额占比	收入
新亚杉杉新材料科技（衢州）有限公司	-	-1,061.10	10.78%	1,061.10
天赐材料	-	-823.01	8.36%	823.01
其他客户	644.72	-570.73	5.80%	1,215.45
合计	3,073.94	-9,842.22	100.00%	12,916.16

从上表可以看出，受六氟磷酸锂下游电池电解液市场需求波动以及行业内六氟磷酸锂产能持续释放的影响，主要客户的收入均受行业整体影响呈现下降态势。

## ②氟化工基础材料

2024年上半年，公司氟化工基础材料产品销量、单价及收入与2023年同期比较情况列示如下：

单位：吨、万元、万元/吨

项目		2024年1-6月	变动额	变动幅度	2023年1-6月
无水氟化氢	销量	32,973.53	11,436.17	53.10%	21,537.36
	单位售价	0.92	0.05	5.35%	0.87
	产品收入	30,222.29	11,407.65	60.63%	18,814.64
有水氢氟酸	销量	11,108.99	505.47	4.77%	10,603.52
	单位售价	0.53	-	0.72%	0.53
	产品收入	5,930.41	353.32	6.34%	5,577.09

2024年上半年，公司氟化工基础材料业务收入上升较多，主要受销量上升的影响，公司无水氟化氢产能在2024年进一步提升，并转化为销量，贡献了增量收入。

从客户维度看，2024年上半年，氟化工基础材料业务主要客户收入与2023年同期比较情况如下：

单位：万元

客户名称	2024年1-6月			2023年1-6月
	收入	变动额	变动幅度	收入
Harmony	3,239.40	85.08	2.70%	3,154.32
三农新材料	2,227.40	-168.03	-7.01%	2,395.43

客户名称	2024年1-6月			2023年1-6月
	收入	变动额	变动幅度	收入
星青国际	4,027.70	1,541.95	62.03%	2,485.75
中化蓝天	1,847.37	-731.98	-28.38%	2,579.35
巨化股份	4,708.49	2,594.43	122.72%	2,114.06
开化东鑫	1,771.86	894.33	101.92%	877.53
台塑大金精密化学股份有限公司	1,487.08	188.61	14.53%	1,298.47
柏晖化工	3,137.15	1,203.73	62.26%	1,933.42
福建三明润祥新材料有限公司	2,070.23	2,070.23	-	-
其他	11,636.02	4,082.62	54.05%	7,553.41
合计	36,152.70	11,760.97	48.22%	24,391.73

2024年上半年，受氟化工下游行业制冷剂以及集成电路行业需求复苏影响，公司氟化工基础材料业务中主要客户收入多数也同步增长，此外本年新增客户福建三明润祥新材料有限公司也给无水氟化氢收入增长带来较大贡献。

### ③特种气体

2024年上半年，发行人特种气体分产品的销售与上年同期比较情况如下：

单位：万元

产品名称	2024年1-6月			2023年1-6月
	收入	增长额	增长额占比	收入
高纯六氟化硫	11,621.64	-2,091.55	-158.76%	13,713.19
其他工业气体	233.14	222.19	16.87%	10.95
四氟化碳	4,049.53	991.92	75.29%	3,057.61
三氟甲烷	1,187.08	-51.42	-3.90%	1,238.50
三氟化氯	1,396.12	617.04	46.84%	779.08
电子级六氟乙烷	1,249.62	455.47	34.57%	794.15
电子级氟氮混合气	724.66	603.55	45.81%	121.11
其他电子特气	2,472.07	570.25	43.28%	1,901.82
合计	22,933.87	1,317.46	100.00%	21,616.41

2024年上半年，特种气体业务收入呈现进一步增长态势，尤其是电子特气产品的贡献较高，主要系受益于下游集成电路市场复苏，客户对于电子特气的需求增长，同时，新产品三氟化氯与电子级氟氮混合气收入也持续放量，带动

了电子特气业务收入的增长。

2024 年上半年，工业特气高纯六氟化硫的收入较上年同期有所减少，主要受客户价格阶段性调整影响，销售收入有所下降。

#### ④湿电子化学品

2024 年上半年，发行人湿电子化学品分产品的销售与上年同期比较情况如下：

单位：万元

产品名称	2024 年 1-6 月			2023 年 1-6 月
	收入	增长额	增长额占比	收入
光阻洗净液	1,367.57	399.44	14.76%	968.13
铝蚀刻液	477.12	-537.13	-19.85%	1,014.25
其他功能湿电子化学品	249.17	-0.06	0.00%	249.23
电子级氢氟酸	5,120.72	2,843.89	105.08%	2,276.83
其他通用湿电子化学品	4.36	0.21	0.01%	4.15
合计	7,218.93	2,706.34	100.00%	4,512.59

2024 年上半年，湿电子化学品收入增长主要来源于电子级氢氟酸与光阻洗净液的销售增长。

#### (2) 与同行业可比公司是否存在差异

2023 年 1-6 月与 2024 年 1-6 月，发行人对应业务板块的主营业务收入与同行业可比公司的对比情况列示如下：

单位：万元

所属板块	公司名称	2024 年 1-6 月	增长率	2023 年 1-6 月
氟化工基础材料	三美股份	27,132.70	5.05%	25,828.74
	永和股份	24,169.51	-16.76%	29,036.63
	南高峰	26,954.12	-	未披露
	平均值	-	-5.86%	-
	发行人	<b>36,152.70</b>	<b>48.22%</b>	<b>24,391.73</b>
特种气体	华特气体	46,369.84	-4.33%	48,469.99
	金宏气体	50,946.25	3.03%	49,448.54
	南大光电	71,609.30	16.05%	61,704.73

所属板块	公司名称	2024年1-6月	增长率	2023年1-6月
	雅克科技	20,430.24	0.88%	20,251.84
	昊华科技	未披露	-	40,902.98
	中船特气	未披露	-	未披露
	中巨芯	10,898.46	-	未披露
	平均值	-	<b>3.91%</b>	-
	发行人	<b>22,933.87</b>	<b>6.09%</b>	<b>21,616.41</b>
新能源电池材料	多氟多	115,490.15	42.07%	81,291.20
	永太科技	42,331.33	-0.86%	42,698.08
	天际股份	59,094.43	-30.78%	85,377.84
	南高峰	1,392.80	-	未披露
	平均值	-	<b>3.48%</b>	-
	发行人	<b>3,073.94</b>	<b>-76.20%</b>	<b>12,916.16</b>
湿电子化学品	中巨芯	33,706.02	-	未披露
	晶瑞电材	36,795.81	2.83%	35,784.24
	格林达	33,706.02	1.06%	33,352.33
	江化微	32,997.96	1.33%	32,566.30
	兴福电子	14,838.70	-	未披露
	平均值	-	<b>1.74%</b>	-
	发行人	<b>7,218.93</b>	<b>59.97%</b>	<b>4,512.59</b>

2024年上半年，发行人氟化工基础材料业务增长率高于同行业平均水平，主要系公司产能提升、销量增加较多所致，而三美股份与永和股份产能未发生变化，且永和股份受氯化钙、一氯甲烷市场阶段性供求错配影响，价格下降较多，导致收入较上年度下降明显。

2024年上半年，公司特种气体业务收入增长情况与同行业可比公司不存在显著差异。

2024年上半年，公司新能源电池材料业务主要受大客户香河昆仑采购量下降的影响，导致该业务收入降幅较大，同时在客户选择方面公司也倾向于选择较高报价的客户，从而导致公司六氟磷酸锂收入降幅高于同行业可比公司，而同行业可比公司也由于长协订单占比较高，收入下降幅度低于发行人。

2024年上半年，湿电子化学品收入增长高于同行业可比公司平均水平，主

要系因发行人湿电子化学品板块收入基数较低，在新产品陆续放量的情况下，收入实现快速增长，具有合理性。

综上所述，2024 年上半年，发行人主营业务收入与同行业公司可比业务对应收入的变动趋势在部分期间存在一定差异，差异原因主要系受产品结构、产能变动、长协订单占比等因素影响，差异具有合理性。

**（三）收入确认时点及结算依据、相应合同条款约定情况、获得的第三方证据等；收入确认方式与同行业可比公司是否存在明显差异，是否符合企业会计准则的规定**

**1、收入确认时点及结算依据、相应合同条款约定情况、获得的第三方证据等**

项目	内销业务		外销业务
	公司送货模式	客户自提模式	
收入确认时点	依据客户的合同或订单要求，将相应产品运送至客户指定地点，取得客户签收单时确认收入	依据客户的合同或订单要求，在产品已经出库且取得客户在出库单或提货单上的签字时，公司确认收入	依据客户的合同或订单要求，将相应产品运送至客户指定港口，完成报关手续后依据出口报关单或提单确认收入
结算依据	销售合同或订单、客户货物确认单、销售发票等	销售合同或订单、客户货物确认单、销售发票等	销售合同或订单、出口报关单、提单等
主要合同条款	① 交货时点：供方送至需方指定地点； ② 运费承担方：运输费用由供方承担； ③ 验收：按合同约定质量标准验收	① 交货时点：需方派车至供方仓库自提； ② 运费承担方：运输费用由需方自理； ③ 验收：按合同约定质量标准验收	采用 CIF、CFR、FOB 等贸易结算方式
第三方证据	物流运输单据	物流司机交接签字记录	出口报关单、提单

**2、收入确认方式与同行业可比公司的对比情况**

公司简称	销售模式	收入确认方式
华特气体	常规销售	公司在将产品运送至双方约定地点，按照合同要求验收合格并取得客户签收单时确认收入。
	寄售模式	公司将产品运送至客户指定地点，按照合同要求验收合格，客户领用后，公司在收到客户对账单时确认收入。
	出口产品	公司在将产品运送至双方约定的港口，并按照约定办妥报关手续且货物离岸后确认收入。
南大光电	国内客户的直销	本集团在产品已经运抵交付客户，转移商品所有权的凭证（货运签收单）经客户签字返回后，结合发货单，作为收入确认的依据。

公司简称	销售模式	收入确认方式
	境外销售	本集团在货物已经发出，获得发货单、报关单、提单作为收入确认的依据。
	寄售模式	本集团根据发货单和客户定期发出的领用清单，作为收入确认的依据。
雅克科技	国内销售	以产品发出，客户收到产品验收合格后确认收入。
	国外销售	以海关网站查询系统确认货物已经报关出口并结合装箱单和提单查验确认收入。
中船特气	境内销售	①境内一般销售。公司将产品运送至双方约定地点，经客户验收合格，取得客户签收单时确认收入；②境内寄售销售。公司将产品运送至客户指定地点寄放，确认客户实际领用并与客户完成对账后确认收入。
	出口销售	公司将产品运送至双方约定港口，货物装船离岸，以报关单上记载的出口日期作为收入确认时点。
中巨芯	国内销售	包括直接销售和买断式经销商销售两种模式，其中直接销售分为寄售模式及非寄售模式。①内销-直销（非寄售）及内销-买断式经销模式下，在货物交付客户并经其签收后确认收入；②内销-直销（寄售）模式下，在客户从寄售库领用公司货物时确认收入，公司每月与客户确认领用数量和库存数量，公司将经确认后寄售库收发存报告作为收入确认的依据。
	国外销售	包括直接销售和买断式经销商销售，按照国际通行的贸易条件（FOB 和 CIF）所规定的控制权转移的时点确认收入，即在报关并取得提单作为控制权转移的时点确认收入。
多氟多	国内销售	本公司国内销售在客户收货并取得相关签认凭证后确认收入。
	出口销售	采用离岸价确认销售收入，出口销售的主要价格条款为 FOB、CIF、CFR、DAF、FCA、DDU 等。在 FOB、CIF、CFR、DAF、FCA 价格条款下，本公司在国内港口装船后或边境指定地点交货后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，同时本公司不再实施和保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，因此，在 FOB、CIF、CFR、DAF、FCA 价格条款下，本公司以报关装船或边境交货作为确认收入的时点。在 DDU 价格条款下，商品所有权上的主要风险和报酬在目的港交货时转移给购货方，本公司以收到购货方确认的到货证明作为确认收入的时点。
天际股份	化工产品业务	公司按合同（订单）约定交货方式将产品交付客户后，在合同（订单）约定的验收期内，未收到客户提出对产品质量的异议，视为客户验收合格，公司确认销售收入。
南高峰	内销产品	收入确认需满足以下条件：①公司已根据销售合同或订单，将产品运至客户指定交货地点，经客户签收确认接受，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认；②公司已根据销售合同或订单，由客户或客户委托物流商上门提货，经客户或物流商签收确认接受，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。
	外销产品	收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已收取货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

公司简称	销售模式	收入确认方式
三美股份	内销产品	根据合同约定，公司于产品完成检验、交与客户时，根据合同金额确认收入。
	外销产品	①对以 FOB、CIF、CFR、CNF 方式进行交易的客户，以货物出口装船离岸时点作为收入确认时间，根据合同、出口报关单、提单等资料确认收入；②对以 DAT、DAP、DDU、EXW 方式进行交易的客户，以在指定地点将货物交到客户作为收入确认时间，根据合同、出口报关单、提单等资料确认收入。
公司	内销模式	①公司送货模式：本公司依据客户的合同或订单要求，将相应产品运送至客户指定地点，取得客户签收单时确认收入；②客户自提模式：本公司依据客户的合同或订单要求，在产品已经出库且取得客户在出库单或提货单上的签字时，公司确认收入。
	外销模式	本公司依据客户的合同或订单要求，将相应产品运送至客户指定港口，完成报关手续后依据出口报关单或提单确认收入。

如上表所示，公司外销模式下的收入确认方式与同行业可比公司不存在重大差异；内销模式下，公司按照交付产品后获取客户签收单据的方式确认收入，与同行业可比公司中三美股份、南大光电、多氟多、南高峰和中巨芯保持一致，而与同行业可比公司中的华特气体、雅克科技和中船特气存在差异，华特气体、雅克科技和中船特气内销模式下销售收入确认强调“经客户验收合格”。

公司与大部分主要客户的合同中约定了验收条款，该验收条款系为保证产品质量；结合公司业务经营情况，公司的产品属于标准化的交付品，在签订合同时即已明确相关质量标准，产品生产完毕后须经检验合格后方可入库，产品交付客户时需提供产品的合格证明，客户通常不定期的对产品进行抽验，但其不会向公司提供验收报告，仅在产品质量不符合标准时与公司进行沟通。报告期内，公司产品销售退换货金额占主营业务收入的比例分别为 0.28%、0.36%、0.66%及 0.27%，占比极低。

根据《企业会计准则第 14 号-收入》应用指南（2018）的相关规定：“当企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时，客户验收只是一项例行程序，并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点。例如，企业向客户销售一批必须满足规定尺寸和重量的产品，合同约定，客户收到该产品时，将对此进行验收。由于该验收条件是一个客观标准，企业在客户验收前就能够确定其是否满足约定的标准，客户验收可能只是一项

例行程序。实务中，企业应当根据过去执行类似合同积累的经验以及客户验收的结果取得相应证据。”

综上所述，公司收入确认方式与同行业可比公司不存在重大差异，符合《企业会计准则》的规定。

#### （四）采购和销售过程中涉及的包装容器的会计处理情况

##### 1、采购过程中涉及的包装容器及会计处理情况

采购的主要原材料	使用的包装容器	包装容器主要用途	包装容器权利归属情况	包装容器回收情况	会计处理说明	会计处理具体情况
萤石精粉	编织袋	用于采购过程中装载萤石精粉	采购完成前权利归属供应商，采购完成后权利归属公司	供应商不回收包装容器	采购完成后包装容器权利归属公司，构成存货采购成本	借：存货 贷：应付账款
电池级氟化锂	编织袋	用于采购过程中装载电池级氟化锂	权利归属供应商	包装容器由供应商回收	包装容器权利归属供应商，公司无需进行会计处理	公司无需进行会计处理
五氯化磷	包装桶（塑料桶）	用于采购过程中装载五氯化磷	权利归属供应商	包装容器由供应商回收	包装容器权利归属供应商，公司无需进行会计处理	公司无需进行会计处理
98%硫酸和105%硫酸	槽罐	作为运输设备上的包装容器用于采购过程中装载硫酸	权利归属供应商	包装容器由供应商回收	包装容器权利归属供应商，公司无需进行会计处理	公司无需进行会计处理
液氮	槽罐	作为运输设备上的包装容器用于采购过程中装载液氮	权利归属供应商	包装容器由供应商回收	包装容器权利归属供应商，公司无需进行会计处理	公司无需进行会计处理

##### 2、销售过程中涉及的包装容器及会计处理情况

销售的主要产品	使用的包装容器	包装容器主要用途	包装容器权利归属情况	包装容器回收情况	会计处理说明	会计处理具体情况
氟化工基础材料	包装桶（塑料桶）	用于销售过程中装载有水氢氟酸	销售完成前权利归属公司，销售完成后权利归属客户	包装容器公司不回收，销售完成后权利归属客户	包装容器领用时计入产品制造成本，产品生产完成结转至库存商品，销售时由库存商品结转至产品销售成本	①领用包装容器时 借：制造费用 贷：周转材料 ②产品生产完成时 借：库存商品 贷：制造费用 ③产品销售时 借：主营业务成本

销售的主要产品	使用的包装容器	包装容器主要用途	包装容器权利归属情况	包装容器回收情况	会计处理说明	会计处理具体情况
						贷：库存商品
	槽罐	作为运输设备上的包装容器用于销售过程中装载无水氟化氢	权利归属公司	包装容器由公司回收	公司将包装容器确认为固定资产，折旧计入销售费用	借：销售费用 贷：固定资产累计折旧
			权利归属客户	包装容器由客户回收	包装容器权利归属客户，公司无需进行会计处理	公司无需进行会计处理
特种气体	钢瓶	用于销售过程中装载特种气体	权利归属公司	包装容器由公司回收	公司将包装容器确认为固定资产，折旧计入销售费用	借：销售费用 贷：固定资产累计折旧
			权利归属客户	包装容器由客户回收	包装容器权利归属客户，公司无需进行会计处理	公司无需进行会计处理
		销售完成前权利归属公司，销售完成后权利归属客户	销售完成后权利归属客户	公司将包装容器确认为固定资产，销售给客户时确认固定资产处置	借：应收账款 借：固定资产累计折旧 贷：固定资产 贷：资产处置收益	
	管式集装箱	用于销售过程中装载特种气体	权利归属公司	包装容器由公司回收	公司将包装容器确认为固定资产，折旧计入销售费用	借：销售费用 贷：固定资产累计折旧
新能源电池材料	包装桶（不锈钢桶）	用于销售过程中装载新能源电池材料	权利归属公司	包装容器由公司回收	公司将包装容器确认为固定资产，折旧计入销售费用	借：销售费用 贷：固定资产累计折旧
湿电子化学品	包装桶（塑料桶）	用于销售过程中装载湿电子化学品	权利归属公司	包装容器由公司回收	采用五五摊销法摊销，摊销计入销售费用	借：销售费用 贷：周转材料
			销售完成前权利归属公司，销售完成后权利归属客户	包装容器公司不回收，销售完成后权利归属客户	包装容器领用时计入产品制造成本，产品生产完成结转至库存商品，销售时由库存商品结转至产品销售成本	①领用包装容器时 借：制造费用 贷：周转材料 ②产品生产完成时 借：库存商品 贷：制造费用 ③产品销售时 借：主营业务成本 贷：库存商品
	槽罐	作为运输设备上的包装容器用于销售过程中装载湿电子化学品	权利归属公司	包装容器由公司回收	公司将包装容器确认为固定资产，折旧计入销售费用	借：销售费用 贷：固定资产累计折旧
			权利归属	包装容器由客	包装容器权利归	公司无需进行会计

销售的主要产品	使用的包装容器	包装容器主要用途	包装容器权利归属情况	包装容器回收情况	会计处理说明	会计处理具体情况
			客户	户回收	属客户，公司无需进行会计处理	处理

**(五) 产品验收、退换货条款对于收入确认的影响；是否存在销售折扣或销售返利等**

**1、产品验收、退换货条款对于收入确认的影响**

报告期内，公司与主要客户的销售合同中约定了产品验收、退换货条款，报告期前五大客户的产品验收及退换货条款约定如下：

客户名称	验收条款	退换货条款
湖州昆仑	买方以协议质量标准对产品进行验收，如买方在接收货物过程中发现货物数量、品质不符，则在收到货 7 个工作日内以书面形式提出异议，由双方协商解决。	存在质量问题的，需方有权要求进行退换货。
HARMONY	CIF	合同未明确约定，根据业务实际执行情况，存在质量问题的，需方有权要求进行退换货。
珠海赛纬	需方以合同质量标准对货物进行验收，如在使用过程中发现质量问题，在到货后五个工作日内提出异议，并有权要求将该货物进行换、退货。	存在质量问题的，需方有权要求进行退换货。
三农新材料	卖方应向买方提供质量检测单，买方有权对产品进行复检。若产品质量有异议买方书面或信息提出，卖方接到质量异议后 24 小时内组织复检并换货。	存在质量问题的，买方有权要求进行退换货。
星青国际	买受人按照合同约定进行质量验收，如有异议，买受人应在货物到达后七日内用电报、电传等形式向出卖人提出，并留样待查。	存在质量问题的，需方有权要求进行退换货。
杉杉股份	以双方认可的标准对货物进行验收，如在验收过程中发现质量问题，则需方在收到货后 25 个工作日内以书面报告形式提出异议，并有权要求将该货物进行换、退货。	存在质量问题的，需方有权要求进行退换货。
新宙邦	产品验收应符合买方技术标准，卖方每次交付的货物应随附送货单、出厂检验报告，否则买方不予验收。	卖方提供的货物品质达不到合同约定时，买方有权选择换货、退货。
中化蓝天	货到工厂后，买方有权对货物的质量进行复核；如果复核质量与合同约定不符，则买方有权要求调减货款、调换产品或退货。	存在质量问题的，买方有权要求进行退换货。
中国电气装备集团	卖方需提供产品合格检验证明；买方应在产品交付后 2 日内对产品的质量进行检	存在质量问题的，需方有权要求进行退换货。

客户名称	验收条款	退换货条款
	<p>验，由质检中心负责抽样检验。如有异议，应在产品交付后 5 日内提出。买方有权对合同货物进行抽检，卖方应积极配合并提供抽检所需的资料和必要条件；合同货物到达交付地点，卖方应在接到买方通知后及时到交货地点与买方一起对合同货物的附随资料、包装、外观、件数及合同货物是否符合合同约定进行现场检验。</p>	<p>卖方按照合同约定被认定为不合格品的，应及时换货；买方有权将有缺陷的合同货物退还卖方，卖方负责将被退还的合同货物运出安装现场。卖方更换的货物仍不符合合同要求的，买方有权要求退货、向第三方采购可替代货物或解除合同。</p>
思源电气	<p>由供方作出全面的出厂检验，确保发至需方的物料满足质量要求。需方仅对物料重要质量指标作出抽检，根据抽检结果进行初步确认。</p>	<p>存在质量问题的，需方有权要求进行退换货；未消耗完气体由公司回收并按一定的比例冲抵应付货款。</p>
巨化股份	<p>(1)R134a 用 AHF 按以下指标验收:HF&gt;99.98%，水分&lt;50ppm，二氧化硫≤10ppm，不挥发酸&lt;30ppm，氟硅酸≤30ppm，砷≤5ppm。卖方需提供检验合格的槽包装说明及产品合格检验证明。</p> <p>(2)买方对卖方交付的产品的数量、外观和其它物理状态进行检验，如有异议应当场提出，由双方协商解决，否则视为产品数量、外观和其他物理状态合格。</p> <p>(3)买方应在产品交付后 2 日内对产品的质量进行检验，由质检中心负责抽样检验。如有异议，应在产品交付后 5 日内提出</p>	<p>卖方交付的产品存在质量问题，卖方应当 10000 元/次的标准向买方支付违约金;由此产生的一切责任与后果，均由卖方承担，给买方造成损失的，卖方应予赔偿</p>
广州天赐高新材料股份有限公司	<p>本合同产品的质量按本合同约定的以下标准进行验收。</p> <p>外观：无色透明液体</p> <p>氟化氢含量%≥49</p> <p>氟硅酸 mg/kg≤100</p> <p>氯化物 mg/kg≤5</p> <p>硝酸盐 mg/kg≤3</p> <p>磷酸盐 mg/kg≤1</p> <p>硫酸盐和亚硫酸盐 mg/kg≤5</p> <p>钠 mg/kg≤0.2</p> <p>镁 mg/kg≤0.2</p> <p>钾 mg/kg≤0.1</p> <p>钙 mg/kg≤0.1</p> <p>铁 mg/kg≤0.1</p>	<p>如发现乙方产品的质量、型号等与合同约定不符，或发现乙方产品短装、误装和包装破损，乙方应予以更换，所有费用由乙方承担，除非双方另有协议，该补足或替换应在 7 天内完成。因上述原因给甲方造成的所有损失由乙方承担。</p>

### (1) 验收条款对收入确认的影响

公司与大部分主要客户的合同中约定了验收条款，该验收条款系为保证产品质量；结合公司业务经营情况，公司的产品属于标准化的交付品，在签订合同

同时即已明确相关质量标准，产品生产完毕后须经检验合格后方可入库，产品交付客户时需提供产品的合格证明，客户通常不定期的对产品进行抽验，但其不会向公司提供验收报告，仅在产品质量不符合标准时与公司进行沟通。报告期内，公司产品销售退换货金额占主营业务收入的比例分别为 0.28%、0.36%、0.66% 及 0.27%，占比极低。

根据《企业会计准则第 14 号-收入》应用指南（2018）的相关规定：“当企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时，客户验收只是一项例行程序，并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点。例如，企业向客户销售一批必须满足规定尺寸和重量的产品，合同约定，客户收到该产品时，将对此进行验收。由于该验收条件是一个客观标准，企业在客户验收前就能够确定其是否满足约定的标准，客户验收可能只是一项例行程序。实务中，企业应当根据过去执行类似合同积累的经验以及客户验收的结果取得相应证据。”

综上所述，公司产品交付并经客户签收后，产品的控制权即发生转移，公司以签收时点确认收入的实现，符合《企业会计准则》的规定。

## （2）退换货条款对收入确认的影响

### ①报告期内退换货情况

报告期内，公司退换货情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
退货金额①	156.88	273.28	355.16	292.68
换货金额②	35.83	653.33	253.20	56.93
合计金额③=①+②	192.71	926.61	608.36	349.61
主营业务收入④	71,835.97	140,577.51	169,344.51	125,257.89
退货占比（%）⑤= ①/④	0.22	0.19	0.21	0.23
换货占比（%）⑥= ②/④	0.05	0.46	0.15	0.05
合计占比（%）⑦= ③/④	0.27	0.66	0.36	0.28

注：退货金额包括特种气体业务中部分客户余气回购，视同退货处理。

报告期内公司退换货金额分别为 349.61 万元、608.36 万元、926.61 万元及

192.71 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 0.28%、0.36%、0.66% 及 0.27%，占比较低。

## ②报告期内退换货的会计处理方法

发生退货时，在货物实际退回时冲减当期销售收入和销售成本，并确认库存商品。如客户要求换货重新发货时，则按照收入确认政策重新确认销售收入和应收账款，并相应结转销售成本。

## ③退换货冲减当期收入的合理性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 修订）的相关规定：“对于附有销售退回条款的销售，企业应当在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，企业应当重新估计未来销售退回情况，如有变化，应当作为会计估计变更进行会计处理。”

公司历史退货率较低，退换货主要原因为客户多下订单或包装问题，报告期内退换货金额占主营业务收入的比例较低，退换货对公司营业收入的影响较小，不会对财务报表构成重大影响。公司于退换货实际发生当期冲减当期收入具有合理性，符合《企业会计准则》的相关规定。

## 2、是否存在销售折扣或销售返利等

报告期内，公司不存在销售折扣情形；关于是否存在销售返利的说明已申请豁免披露。

## （六）外销客户的分布情况，与下游产业的地区分布情况是否一致；公司外销收入不断上升的原因

### 1、外销客户的分布情况，与下游产业的地区分布情况是否一致

报告期内，发行人的外销收入按地区分类如下：

单位：万元

地区	2024年 1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国香港	4,497.07	43.68%	9,809.45	49.87%	17,636.12	56.69%	8,790.75	50.30%
韩国	2,331.94	22.65%	5,119.74	26.03%	5,430.10	17.45%	3,957.13	22.64%
中国台湾	2,177.32	21.15%	3,584.68	18.23%	4,965.09	15.96%	3,270.55	18.71%
新加坡	788.81	7.66%	315.56	1.60%	1,266.96	4.07%	1,106.24	6.33%
美国	226.74	2.20%	116.06	0.59%	532.19	1.71%	-	-
其他地区	274.78	2.67%	723.29	3.68%	1,279.88	4.11%	352.06	2.01%
<b>合计</b>	<b>10,296.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,668.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,110.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,476.73</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，发行人外销收入来源主要地区为中国香港、韩国、中国台湾，对应的下游客户主要以电子化学品生产企业以及集成电路制造企业为主；其中，位于中国香港与韩国的客户基本为贸易商客户，位于中国台湾的客户大部分为终端用户，上述主要销售地区的主要客户及终端应用情况说明如下：

中国香港主要客户及终端情况列示如下：

单位：万元

客户名称	客户性质	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		销售的产品、应用领域及对应终端客户
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
Harmony	贸易商	3,239.40	72.03%	7,030.08	71.67%	14,913.77	84.56%	7,775.20	88.45%	无水氟化氢，应用于电子级氢氟酸生产，终端客户为中国台湾的侨力化工股份有限公司
SPECTRUM ASIA LIMITED	贸易商	350.13	7.79%	647.21	6.60%	793.40	4.50%	743.33	8.46%	电子特气，应用于集成电路制造，主要客户为铠侠（KIOXIA）、夏普（SHARP）等日本客户
GLOBAL SPECIAL GAS SERVICE CO.,LIMITED	贸易商	179.37	3.99%	744.31	7.59%	1,247.30	7.07%	203.29	2.31%	工业特气及电子特气，该公司为出口贸易商
其他客户	-	728.18	16.19%	1,387.85	14.15%	681.65	3.87%	68.92	0.78%	-
合计	-	<b>4,497.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,809.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,636.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,790.75</b>	<b>100.00%</b>	-

韩国主要客户及终端情况列示如下：

单位：万元

客户名称	客户性质	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		销售的产品、应用领域及对应终端客户
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
SK Specialty	贸易商	1,820.82	78.08%	4,094.47	79.97%	4,412.45	81.26%	3,378.50	85.38%	电子特气产品，应用领域为半导体集成电路及显示面板，对应终端客户为三星电

客户名称	客户性质	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		销售的产品、应用领域及对 应终端客户
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
										子、SK Hynix 等韩国大型半导体公司主要集成电路制造商
KOREA NOBLE GAS CO., LTD.	贸易商	511.12	21.92%	970.80	18.96%	845.18	15.56%	537.81	13.59%	电子特气产品，应用领域为半导体集成电路及显示面板，对应终端客户为韩国本地半导体公司
其他客户	-	-	-	54.47	1.06%	172.47	3.18%	40.82	1.03%	-
合计	-	2,331.94	100.00%	5,119.74	100.00%	5,430.10	100.00%	3,957.13	100.00%	-

中国台湾主要客户及终端情况列示如下：

单位：万元

客户名称	客户性质	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度		销售的产品、应用领域及 对应终端 客户
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
台塑大金精密化学股份有限公司	终端客户	1,487.08	68.30%	2,721.29	75.91%	3,555.91	71.62%	2,378.19	72.72%	无水氟化氢，应用于电子级氢氟酸生产，对应终端客户为台积电、联电、力积电等中国台湾主要集成电路制造商。
Min Yang Special Gas Co.,Ltd	贸易商	442.28	20.31%	678.92	18.94%	728.22	14.67%	391.36	11.97%	电子特气，应用领域为集成电路及晶圆制造，终端客户为帆宣系统科技股份有限公司、亚东工业气体股份有限公司等。

其他客户	-	247.96	11.39%	184.48	5.15%	680.96	13.71%	501.00	15.32%	-
合计	-	<b>2,177.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,584.68</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,965.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,270.55</b>	<b>100.00%</b>	-

全球半导体下游产业及晶圆制造业主要集中于我国台湾地区、韩国及日本。上世纪八九十年代开始，半导体产业由欧美向韩日及我国台湾地区转移，根据美国半导体行业协会及 Boston 咨询公司 2020 年 9 月的统计数据，按地区划分的全球芯片生产能力分布来看，中国大陆与中国台湾地区合计占比约 37%，韩国约占 21%，日本约占 15%，整个东亚地区半导体产能占全球的比重超过 70%。其中，中国台湾是全球最大的芯片代工地区之一，拥有全球顶级的半导体制造技术和产能，拥有台积电、联电等大型集成电路制造企业；韩国半导体产业在全球范围内具有重要地位，拥有三星电子、SK 海力士、LG 电子等世界知名的半导体企业；日本在半导体产业具有深厚的技术积累和专业知识，拥有东芝、富士通、罗姆等半导体企业。因此，发行人外销客户主要集中在我国台湾地区、韩国及日本，与半导体下游产业地区分布基本一致。

## 2、公司外销收入不断上升的原因

报告期内，公司销售以内销为主，外销占比相对较低。从外销收入产品构成来看，发行人报告期外销主要产品（各期前五大产品）的收入及占比情况列示如下：

单位：万元

产品名称	2024年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
无水氟化氢	4,802.04	46.64%	9,751.36	49.58%	18,857.87	60.62%	10,494.71	60.05%
三氟甲烷	974.87	9.47%	2,043.38	10.39%	2,348.96	7.55%	1,615.77	9.25%
四氟化碳	1,006.04	9.77%	1,835.45	9.33%	2,080.31	6.69%	1,593.29	9.12%
八氟环丁烷	795.84	7.73%	1,974.58	10.04%	1,797.68	5.78%	1,231.52	7.05%
高纯六氟化硫	739.04	7.18%	1,509.39	7.67%	2,621.35	8.43%	601.85	3.44%
有水氢氟酸	1,030.51	10.01%	1,348.84	6.86%	1,774.06	5.70%	1,165.70	6.67%
其他	948.32	9.21%	1,205.78	6.13%	1,630.09	5.24%	773.89	4.43%
<b>合计</b>	<b>10,296.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,668.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,110.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,476.73</b>	<b>100.00%</b>

外销主要产品包括无水氟化氢、高纯六氟化硫、电子级三氟甲烷、四氟化碳、八氟环丁烷、有水氢氟酸等，主要为半导体行业相关的上游原材料。

2021 年度至 2022 年度，受益于下游集成电路及显示面板行业的快速增长以

及主要客户采购占比的增加，发行人无水氟化氢与各类电子特气（三氟甲烷、四氟化碳、八氟环丁烷等）的境外收入持续上升，且客户下游应用领域主要以半导体集成电路为主。其中，无水氟化氢外销收入增长显著，2021年度至2022年度无水氟化氢销售收入占外销收入的比重分别为60.05%和60.62%，主要系受无水氟化氢主要客户Harmony、台塑大金的销售单价及销量同步上升的影响；电子特气相关收入也稳定增长，主要系受电子特气主要客户SK speciality采购量增长的影响。上述两种产品的增长，是外销售收入增长的最主要原因。

2023年度，受下游集成电路及显示面板市场需求周期性变动影响，无水氟化氢及电子特气中的四氟化碳、三氟甲烷等产品收入有所下降，是当年境外收入下降的主要原因。

2024年上半年，发行人外销收入结构与上年度保持一致，未发生明显变化。

（七）2021年四季度和2022年一季度公司主营业务收入较其他季度相对较高的原因，分析不同产品销售的季节性情况

#### 1、2021年四季度和2022年一季度主营业务收入较高的原因

2020年度-2022年度，公司的主营业务收入按季度划分的情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	47,432.98	28.01%	11,738.30	9.37%	9,435.71	21.35%
第二季度	37,996.73	22.44%	23,612.22	18.85%	10,654.75	24.11%
第三季度	43,392.27	25.62%	37,211.69	29.71%	11,861.85	26.84%
第四季度	40,522.53	23.93%	52,695.67	42.07%	12,240.95	27.70%
合计	<b>169,344.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>125,257.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,193.26</b>	<b>100.00%</b>

通过上表可知，公司2021年第四季度和2022年第一季度收入较其他季度相对较高，主要原因系新能源电池材料业务自2021年第二季度起纳入公司合并范围，新能源电池材料业务的产品为六氟磷酸锂，六氟磷酸锂的市场价格自2021年4月至2022年2月持续上涨，并叠加六氟磷酸锂产销量持续增长，新能源电池材料业务销售收入大幅增加，导致2021年第四季度和2022年第一季度收入高于其他季度。

## 2、不同产品销售的季节性情况

### (1) 氟化工基础材料

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	10,723.14	19.39%	15,663.61	27.19%	4,965.78	12.08%
第二季度	13,643.32	24.67%	14,044.95	24.38%	7,027.24	17.10%
第三季度	11,935.41	21.59%	14,961.56	25.96%	12,406.36	30.19%
第四季度	18,992.55	34.35%	12,944.01	22.47%	16,691.59	40.63%
合计	<b>55,294.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,614.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>41,090.97</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，氟化工基础材料业务 2021 年上半年与下半年收入占比差异较大，其余各季度收入占比基本一致。

2021 年第一季度收入占比较低，主要系 2021 年第一季度生产车间停工检修，无水氟化氢 2021 年一季度产销量下降。

2021 年第三季度和第四季度收入大幅增长，主要系氟化工基础材料业务新生产线于 2021 年 6 月投产，产量大幅增加，同时随着国内经济恢复，下游制冷剂行业需求回暖，加上新能源汽车、半导体等产业快速发展的影响，锂电池电解液、制冷剂含氟化工品量价齐升，无水氟化氢作为氟化工产品最重要的中间体，市场需求急剧增加，市场价格自 2021 年下半年开始逐月上涨并于 11 月份达到年内高点，在产能增加、市场需求扩大以及单价上升的同步刺激下，2021 年第三季度、第四季度收入大幅上升。

2023 年度，第四季度收入占比高于其他季度，主要系因受市场行情波动影响，2023 年第一至第三季度无水氟化氢下游需求及市场价格均较为低迷，2023 年第四季度市场有所回暖，销量及单价均呈上升趋势，故 2023 年第四季度的收入占比较高。

综上所述，公司氟化工基础材料业务不存在明显的季节性特征。

### (2) 特种气体

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	9,533.66	20.70%	7,197.46	19.82%	6,235.41	20.61%
第二季度	12,069.36	26.20%	7,397.72	20.37%	6,754.48	22.33%
第三季度	12,052.37	26.17%	10,566.63	29.09%	7,380.59	24.40%
第四季度	12,406.13	26.93%	11,158.92	30.72%	9,876.89	32.66%
<b>合计</b>	<b>46,061.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,320.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,247.37</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，特种气体业务各季度收入呈不同程度的波动，且各期第四季度收入高于其他季度，主要系工业特种气体下游客户主要为电力电气设备公司，其产品主要为特高压输变电设备，该类产品主要应用于电网建设，具有工程基建类产品的特性，安装多在下半年特别是第四季度，从而导致工业特种气体在第四季度的收入增加。

工业特种气体产品高纯级六氟化硫的收入按季度划分情况如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	5,866.81	20.36%	3,196.14	16.35%	3,351.26	18.89%
第二季度	7,827.79	27.16%	3,588.34	18.36%	4,227.58	23.83%
第三季度	7,783.90	27.01%	5,463.96	27.96%	4,102.65	23.13%
第四季度	7,342.18	25.48%	7,295.67	37.33%	6,055.93	34.15%
<b>合计</b>	<b>28,820.68</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,544.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,737.42</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，2021年度至2022年度高纯级六氟化硫第四季度收入均高于其他季度，主要系受下游客户集中于第四季度采购的影响。2023年第四季度收入未明显增长，主要系因下游“特高压”等电网投资需求增加，电力电气装备客户需求在第二季度增长所致。

高纯级六氟化硫的主要上市公司客户的第四季度收入占比情况如下：

客户名称	2023年	2022年	2021年
思源电气	31.13%	33.55%	29.59%
中国西电	34.54%	32.10%	23.27%
平高电气	32.77%	33.91%	36.34%

客户名称	2023年	2022年	2021年
许继电气	36.52%	38.89%	37.16%
平均值	<b>33.74%</b>	<b>34.61%</b>	<b>31.59%</b>

如上表所示，报告期内，公司高纯级六氟化硫第四季度收入占比与该产品对应的主要上市公司客户的第四季度收入占比趋于一致。

综上所述，公司特种气体业务存在一定的季节性特征，主要系受高纯级六氟化硫下游客户需求影响，具有合理性。

### （3）新能源电池材料

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	4,142.66	17.32%	22,417.36	33.32%	-	-
第二季度	8,773.49	36.69%	14,682.13	21.82%	8,894.60	18.63%
第三季度	6,400.35	26.76%	16,012.79	23.80%	15,649.22	32.78%
第四季度	4,596.83	19.22%	14,167.49	21.06%	23,196.59	48.59%
合计	<b>23,913.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>67,279.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>47,740.41</b>	<b>100.00%</b>

通过上表可知，公司 2021 年第四季度和 2022 年第一季度收入较其他季度相对较高，主要原因系新能源电池材料业务自 2021 年第二季度起纳入公司合并范围，且当年下游新能源汽车行业需求爆发式增长，市场对六氟磷酸锂的需求大幅增加，并保持着强劲的增长势头，产品价格逐月单边上涨至 2022 年 2 月后开始回落，2021 年 11-12 月及 2022 年 1-2 月的产品价格处于阶段顶点，故 2021 年第四季度和 2022 年第一季度受六氟磷酸锂市场价格波动较大影响，收入明显高于其他季度。2023 年，销售收入主要集中于第二季度与第三季度，仍然系受六氟磷酸锂市场价格波动的影响，2023 年 4 月底，六氟磷酸锂市场价格触底反弹，带动了上述两个季度收入的增长，而第三季度下半段至第四季度，六氟磷酸锂价格继续下行，导致收入减少，故第四季度收入占比较低。

综上所述，公司新能源电池材料业务不存在明显的季节性特征。

### （4）湿电子化学品

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	2,143.51	17.74%	1,446.38	24.48%	164.45	5.30%
第二季度	2,369.08	19.60%	1,247.25	21.11%	311.21	10.03%
第三季度	3,339.54	27.63%	1,413.06	23.92%	834.93	26.92%
第四季度	4,233.75	35.03%	1,800.81	30.49%	1,791.24	57.75%
合计	<b>12,085.88</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,907.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,101.83</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司湿电子化学品业务各季度的收入波动较大，主要系公司产品产线的落地带动销量的增长，报告期内随着新客户的开拓、新产线的投产，湿电子化学品业务销售规模快速增长，故各季度收入波动幅度较大，其中 2021 年第四季度收入占比较高主要系因当年度湿电子化学品业务引入客户华星光电，随着业务的深入合作，华星光电采购量大幅增加导致。2023 年度，营业收入逐季度上涨，主要系因随着湿电子化学品业务新客户的拓展，公司销量逐渐增长形成。湿电子化学品业务主要面向集成电路、显示面板、光伏等产业，上述行业的需求不存在明显的季节性特征。

综上所述，公司湿电子化学品业务不存在明显的季节性特征。

（八）主要产品的最新价格变动情况，不同业务板块期后业绩情况；结合行业最新发展情况等，分析主要产品未来价格变动趋势、公司相关业务未来收入、毛利的变动趋势

#### 1、主要产品的最新价格变动情况，不同业务板块期后业绩情况

2024 年 7-9 月，主要产品的销售单价相较于 2024 年 1-6 月的变动情况如下表所示：

单位：元/吨

产品名称	2024年7-9月销售单价	2024年1-6月销售单价	变动（%）
无水氟化氢	9,321.92	9,165.62	1.71
六氟磷酸锂	42,352.48	53,926.34	-21.46
高纯六氟化硫	33,770.83	35,368.01	-4.52
四氟化碳	57,033.25	56,259.10	1.38
三氟甲烷	122,875.15	122,281.88	0.49
电子级氢氟酸	5,107.06	5,290.25	-3.46

注 1：上表销售单价为不含税金额。

注 2：2024 年 7-9 月数据为未经审计数据。

通过上表可以看出，2024 年第三季度以来，六氟磷酸锂市场价格呈现先跌后涨的态势，销售单价进一步下跌，但下跌幅度较以前期间有所收窄，市场整体处于底部盘整状态，2024 年 10 月底开始，六氟磷酸锂价格逐步回暖，截止 2024 年 11 月底，价格已回升至 5.18 万元，并在 2024 年 12 月进一步上涨；无水氟化氢市场价格在 2024 年第三季度略有回落后，在 2024 年 10 月起又重拾升势，并于 2024 年 11 月创下了近 18 个月以来的新高；而高纯六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷与电子级氢氟酸的价格维持相对稳定。

2024 年 1-9 月，不同业务板块的收入、毛利率与去年同期对比情况如下表所示：

单位：万元

业务板块	2024 年 1-9 月		2023 年 1-9 月		收入变动率	毛利率变动
	收入	毛利率	收入	毛利率		
氟化工基础材料	51,786.36	8.71%	36,301.87	2.58%	42.65%	上升 6.13 个百分点
特种气体	36,855.90	37.95%	33,655.39	33.13%	9.51%	上升 4.82 个百分点
新能源电池材料	5,848.67	1.38%	19,316.51	18.44%	-69.72%	下降 17.06 个百分点
湿电子化学品	13,916.90	-22.99%	7,852.13	-23.17%	77.24%	上升 0.18 个百分点
<b>综合</b>	<b>108,407.83</b>	<b>14.19%</b>	<b>97,125.90</b>	<b>14.24%</b>	<b>11.62%</b>	<b>下降 0.05 个百分点</b>

注 1：主营业务收入除上述四大板块外还有部分副产品等，因副产品未核算成本且金额较小，故相关明细未予对比列示；

注 2：2024 年 7-9 月数据为未经审计数据。

通过上表可以看出，2024 年第三季度，除六氟磷酸锂业务受市场周期下行影响，存在较为明显的下滑外，公司其他类业务收入较上年同期均保持增长，主要系受氟化工基础材料与湿电子化学品业务收入增长的影响；受益于公司无水氟化氢产能增加、下游市场需求复苏及新客户开拓影响，氟化工基础材料产品量价齐升，收入增长较快；而随着电子级氢氟酸产品产销量持续上升，湿电子化学品业务规模持续快速增长；2024 年前三个季度，公司综合毛利率水平与去年同期基本接近，除新能源电池材料业务受市场整体供给增加影响，毛利率水平进一步下滑以外，其他业务板块的毛利率水平均有不同程度的上升，主要系氟化工基础材

料、特种气体两项业务毛利率的上升带来了较大的贡献。这主要得益于氟化工基础材料与特种气体业务下游市场需求的良好复苏，抵消了六氟磷酸锂产品毛利率下降的不利影响；且随着 2024 年第四季度以来六氟磷酸锂市场价格的回暖，新能源电池材料的业绩也将得到进一步修复。公司湿电子化学品业务中，G5 级电子级氢氟酸业务属于行业新进入者，尚处于起步阶段，报告期内持续进行固定资产投资、处于工艺提升以及市场拓展阶段，产能利用率虽有所提升，但相比于湿电子化学品 36 万吨的规划产能而言，目前产能仍处于较低水平，因此单位固定成本及具有一定刚性的期间费用（如配套的相关人员成本以及办公楼、土地使用权的摊销等）较高，且由于相关集成电路客户验证周期较长，在保证产线必要开机率的情况下，产品除少部分稳定送样至半导体类客户外，其余产品生产后短期内只能销售给验证周期较短或无须验证的客户（包括光伏、锂电材料甚至基础工业类客户），故短期内存在售价与单位成本倒挂的情况。随着半导体客户的逐步导入，后续产能利用率进一步提升，公司湿电子化学品业务的毛利率有望持续提升。

## 2、结合行业最新发展情况等，分析主要产品未来价格变动趋势、公司相关业务未来收入、毛利的变动趋势

### （1）氟化工基础材料业务

2024 年以来，氟化工基础材料行业的发展情况看：

①需求端：随着 2025 年第二代制冷剂配额的进一步压缩，第三代制冷剂品种配额将增长并可能出现供不应求的局面，近期国内持续出台刺激内需消费的补贴政策，对空调、冰箱等家电产销回暖带来了积极的作用，叠加 2024 年家电产品外贸订单的增长及新兴应用领域含氟精细化学品以及聚合物对于无水氟化氢需求的持续增长，无水氟化氢的下游市场显著回暖，有力支撑着氟化工基础材料的市场价格。2024 年三季度以来，无水氟化氢市场价格呈现先降后升的走势，2024 年第三季度整体处在微弱下跌的状态，2024 年 10 月起，市场价格重回升势，截止 2024 年 11 月末，无水氟化氢市场价格（不含税价）已涨至 9,955.75 元/吨，创出最近 18 个月以来的新高。

②供给端：目前无水氟化氢市场整体供应充分，市场集中度较低，行业产能

总体稳步增长，产品价格基本随行就市。作为无水氟化氢上游的主要原料，萤石精粉的价格也与无水氟化氢市场价格走势趋于一致，但略滞后于无水氟化氢价格变动。

从供需两端的情况来看，公司无水氟化氢产品前景广阔而目前国内产能也较为充足，基础氟化工材料业务的毛利率水平将主要受到无水氟化氢及萤石粉市场价格变动的影 响，且随着公司无水氟化氢产能的增长，公司无水氟化氢产品收入有望进一步增加，预计毛利率也将维持在较为稳定的水平。

## （2）新能源电池材料业务

从行业最新发展情况来看：虽然当前新能源电池材料行业面临产能持续释放和价格下行的压力，但行业正在经历从爆发式增长向高质量发展的转型。从需求端来看，根据研究机构 EVTank、伊维经济研究院联合发布的《中国新能源汽车动力电池行业发展白皮书（2024 年）》显示，2023 年全球动力电池出货量达到 865.2GWh，同比增长 26.5%，预计 2025 年和 2030 年全球锂离子电池出货量将分别达到 1926.0GWh 和 5004.3GWh。基于动力锂电池、储能锂电池出货量的快速增长，上游关键原材料电解液及其主要原材料六氟磷酸锂市场需求不断提升，预计到 2025 年全球六氟磷酸锂的需求量为 34.08 万吨，2030 年全球六氟磷酸锂需求量更是将达到 70 万吨，显示出行业长期增长潜力依然可观。从供给端来看，由于这几年六氟磷酸锂行业整体产能的快速扩张，六氟磷酸锂的扩产增长速度快于六氟磷酸锂需求的增长速度，导致六氟磷酸锂行业市场竞争加剧，产品价格 在 2023 年至 2024 年上半年震荡下跌。2024 年第三季度以来，六氟磷酸锂市场价格呈现先跌后涨的态势，市场单价（不含税售价，下同）最低跌至 4.78 万元/吨，但下跌幅度较以前期间有所收窄，市场整体处于底部盘整状态，2024 年 10 月底开始，六氟磷酸锂价格逐步回暖，截止 2024 年 11 月底，价格已回升至 5.18 万元，并在 2024 年 12 月进一步上涨。受益于新能源汽车及储能的需求好于预期，近期锂电材料产业呈现回暖迹象，头部企业排产在年底仍在走强，明年一季度整体排产预期也比较乐观，目前新能源电池材料市场供需态势明显修复，公司六氟磷酸锂业务的盈利水平也有望得到修复。

展望未来，随着新能源行业由爆发式增长转向平稳发展，市场供需关系将更

趋理性，产品价格有望逐步企稳。在全球“碳中和”目标的战略引领下，新能源电池材料作为产业链关键环节，其市场需求将持续向好。这一阶段也将加速行业洗牌，推动产业结构优化升级，为具有技术、成本和规模优势的企业带来新的发展机遇。

因此，随着供需关系的逐步稳定，六氟磷酸锂价格变动将趋于平稳，公司将积极与客户形成更为稳定的定价体系，并随着未来六氟磷酸锂产量的上升，公司也将增强对于上游的议价能力，确保形成有效的价格传导机制，因此，预计未来两年，公司六氟磷酸锂毛利率将与行业平均水平趋近，回归至较为理性的水平。

### **(3) 工业特气业务**

工业特气主要产品为高纯级六氟化硫，高纯级六氟化硫是目前电力电气领域使用较广的特种气体之一，随着国内特高压输变电项目的开展，报告期内公司高纯级六氟化硫的销量稳步提升。

根据电气行业的相关研究报告显示，2023 年及 2024 年前三季度特高压输变电装备核心公司业绩高速增长。在特高压及主网建设快速推进的背景下，中国电气装备集团下属的核心上市公司，同时也是特高压设备的核心供应商平高电气、许继电气、中国西电 2023 年及 2024 年前三季度业绩实现快速增长。平高电气在 2023 年的归母净利润同比增速超 280%，2024 年前三季度延续 50% 以上的高增长；许继电气在 2023 年稳健增长的基础上，2024 年前三季度归母净利润同比增速达到 45.33%；中国西电的归母净利润在 2023 年以及 2024 年前三季度也实现快速增长。随着特高压产品的交付，特高压核心公司毛利率有望持续改善。

特高压订单已开始 2024 年起逐步兑现，2024 年全年以及 2025 年特高压建设延续高景气。根据国家电网，2023 年我国完成“2 交 4 直”的特高压项目设备招标工作，合计中标金额约 404.08 亿元，其中中国西电、平高电气、许继电气中标额分别为 79.08 亿元、31.34 亿元、14.15 亿元。2024 年我国特高压有望延续高景气，全年直流核准数开工数 4 直 2 交，有利拉动主网架扩容需求，同时叠加“一带一路”倡议下特高压输变电装备境外订单的增加，将同步增加对主要原材料高纯级六氟化硫的需求，这些订单于 2024 年起已开始大规模交付，对业绩形成显著的贡献。

结合上述情况分析，高纯级六氟化硫作为目前电力电气领域使用较广的特种气体之一，随着国内特高压输变电订单兑现，预计高纯级六氟化硫的销量将进一步提升。

#### **（4）电子化学品材料业务**

从行业最新发展情况来看：半导体芯片行业存在一定的周期性波动特征。2019 年以来，5G 技术、新能源产业的迅速发展驱动半导体行业景气度上行，一度形成了全球“缺芯潮”。但随着半导体下游需求的结构分化，消费电子行业增速放缓，半导体行业销售额逐渐回落，行业在 2022 年下半年步入下行周期。受到全球经济持续疲软、通货膨胀高企、消费需求减弱、地缘政治危机等多重因素影响，2023 年上半年，全球半导体市场进一步下滑，多个细分市场保持低迷，虽下半年开始回暖，但总体仍处于消化库存阶段。根据世界半导体贸易统计协会（WSTS）预测，2023 年全球半导体市场规模将同比减少 4.1%，降至 5,565 亿美元，且预计 2024 年市场规模才能恢复增长。

在经历了 2023 年全球市场短暂低迷之后，根据 SEMI 于 2024 年中旬公布的最新《全球晶圆厂预测报告》显示，全球半导体制造产能预计将在 2024 年增长 6%，并在 2025 年实现 7% 的增长。2024 年全球半导体市场迎来了复苏拐点，但复苏进程将呈现出分化特征。人工智能与消费电子领域出现企稳回暖的迹象，云计算、边缘设备以及 AI 算力需求的激增正在推动高性能芯片的开发，推动全球半导体市场制造能力的增长，而工业和汽车市场虽然长期增长潜力巨大，但短期内仍处于去库存阶段，大型厂商普遍持谨慎保守态度，反映出行业复苏节奏的结构性差异。从供给端来看，在经历了前期的深度调整后，企业库存水平逐步回归健康，行业供需关系趋于平衡，为后续复苏奠定了基础。

未来几年，电子化学品市场将继续保持强劲增长态势。预计到 2025 年，湿电子化学品需求总量将增加至 460.45 万吨，市场规模将达到 274.7 亿元，2022-2025 年复合增长率为 15.84%。随着半导体行业的逐步复苏和下游需求的回升，电子化学品材料的市场前景乐观。尽管 2023 年全球半导体市场经历了一些波动，但随着国内半导体和新能源产业的快速发展，电子化学品材料业务的需求依然强劲。特别是随着更多新型电子材料产品的推出和半导体客户的逐步导入，公

司的收入和毛利率将进一步提升。未来，随着产量的增加和单位固定制造费用的分摊减少，电子化学品材料的毛利率问题将得到有效解决，从而提升公司整体的毛利率水平。

综上所述，集成电路与显示面板行业将迎来需求复苏，电子化学材料的市场需求有望进一步增长。并且，由于电子特种气体与湿电子化学品市场目前国内仍属于战略新兴产业，行业内相关竞争者较少，随着公司新型电子材料类产品的不断推出，半导体类客户的陆续导入以及既有半导体客户采购量的增加，预计公司电子化学品材料业务的收入与毛利率将进一步提升，特别是湿电子化学品业务，将随着产量的提升，半导体客户的逐步导入，相关单位固定制造费用的分摊减少，毛利率较低的问题将得到有效解决，从而提升公司整体的毛利率水平。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

#### 1、针对上述事项的核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

（1）通过访谈发行人销售业务负责人及技术负责人，了解不同产品的下游用途情况及不同用途对应产品的主要指标差异情况；

获取报告期各期销售明细，按不同产品的下游用途分析发行人收入构成和主要客户（各业务板块前五大客户）情况，并基于目前的收入结构以及下游用途情况对收入变动与相关产品研发风险作重大事项提示；

（2）获取报告期各期销售明细，从主要产品、主要客户等角度分析报告期内主营业务收入变动的原因及合理性分析；查阅同行业可比公司公开信息，分析发行人主营业务收入变动趋势与同行业可比公司是否存在差异；

（3）访谈发行人管理层及相关业务部门负责人，详细了解发行人业务模式，各销售模式下的销售流程，风险报酬和控制权转移的时点，以评价发行人各销售模式下收入确认方法是否符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定；对收入确认的相关内部控制设计和运行进行了解，并测试关键内部控制流程运行的有效性；查阅同行业可比公司的公开信息，分析发行人收入确认方式与同

行业可比公司是否存在明显差异；检查主要客户销售合同、销售订单相关条款，识别与商品所有权上的风险和相关风险报酬转移的时点，评价收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求和验收及退换货条款对收入确认的影响；

选取样本检查与收入确认相关的支持性文件，包括合同订单、销售发票、发货物流单据、客户货物确认单等；对报告期内的主要客户进行函证、对主要客户进行走访；

（4）了解主要原材料采购和主要产品销售所使用的包装容器类型及用途；了解包装容器的权利归属、回收情况；获取和查阅发行人报告期内固定资产卡片和明细账、存货明细账，检查和复核包装容器的会计处理；

（5）获取报告期内发行人的退换货明细，对发行人报告期内退换货情况进行分析及复核，了解退换货的原因；

（6）获取报告期各期销售明细，查询下游产业地区分布情况，分析发行人外销客户分布情况的合理性；访谈主要销售负责人，向其了解发行人外销收入不断上升的原因；

（7）获取报告期各期销售明细，将不同业务板块的销售收入按季度划分，分析 2021 年四季度和 2022 年一季度公司主营业务收入较其他季度相对较高的原因及合理性，是否存在季节性特征；

（8）获取 2024 年 7-9 月的销售明细与财务报表，分析主要产品的最新价格变动情况及不同业务板块期后业绩情况；查询主要产品的市场价格变动情况以及同行业可比公司的公开披露信息，并就了解到的行业与市场信息，访谈发行人董事长，了解主要产品未来价格、公司相关业务未来收入、毛利的变动趋势。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人不同产品具有多个下游应用领域，不同应用领域产品的指标间存在差异；报告期内，发行人无水氟化氢的主要应用领域由制冷剂转向精细化学品特别是电子级氢氟酸，特种气体业务中主要产品高纯级六氟化硫的应用领域主要为电力电气装备，特种气体四氟化碳、三氟甲烷、八氟环丁烷等主要应用于集成

电路与显示面板行业，新能源电池材料主要应用于电池电解液行业，湿电子化学品则主要应用于显示面板行业；报告期内发行人产品的下游应用领域较为多元，但逐渐向精细化学品方向转型，发行人收入结构情况以及产品研发相关风险已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”部分进行风险提示；

2、发行人报告期内主营业务收入变动主要系受氟化工及新能源电池材料下游行业需求驱动并叠加精细化学品类客户开拓及销售增加的影响，具有合理性；发行人主营业务收入的变动趋势与同行业可比公司基本一致；

3、发行人收入确认方式与同行业可比公司不存在明显差异，收入确认政策符合《企业会计准则》的相关规定；

4、发行人报告期内采购和销售过程中涉及的包装容器在流转过程中的权利归属清晰，会计处理符合《企业会计准则》的规定；

5、发行人内销业务以客户签收作为收入确认时点，外销业务以报关出口作为收入确认时点，符合《企业会计准则》的规定，产品验收、退换货条款未对收入的确认时点产生影响；报告期内，发行人存在销售返利政策，返利的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

6、发行人外销客户主要集中在我国台湾地区、韩国及日本，与半导体下游产业地区分布基本一致；因发行人发展规划是向新型电子化学材料企业转型，该类客户主要为境外客户；

7、发行人氟化工基础材料业务、新能源电池材料业务、湿电子化学品业务不存在明显的季节性特征，发行人特种气体业务存在一定的季节性特征，主要系受高纯级六氟化硫下游客户需求影响，收入的季节性分布与下游主要客户的收入季节性分布保持一致，具有合理性；

8、2023年，受宏观经济及行业周期性波动影响，发行人主要产品六氟磷酸锂的价格呈现大幅波动，毛利率下降较多；氟化工基础材料在2023年下游市场需求也出现阶段性减弱的情况；湿电子化学品中电子级氢氟酸的收入增长较快，但受限于产品产能仍未充分释放的影响，固定支出较高，对公司业绩带来较大影响，在上述因素的综合影响下，2023年公司业绩出现较大波动；2024年上半年，随着发行人氟化工基础材料产能进一步增长，下游市场需求回暖，预计无水氟化

氢价格仍将持续向好；新能源电池材料业务则在底部探底企稳，特种气体与湿电子化学品随着半导体下游市场需求复苏以及客户验证周期的推进，下游客户在2024年上半年增加了对发行人产品的采购量；因此，2024年以来，受产品产能新增及下游客户需求回暖的影响，发行人经营业绩持续回升，经营明显好转。因此，随着特高压输变电装备领域的投资加大，以及半导体国产替代的逐步推进，精细化学品客户的持续开发，特别是集成电路与显示面板客户的导入，预计发行人特种气体与湿电子化学品材料业务的收入与毛利率水平将持续改善，氟化工基础材料业务与新能源电池材料业务随着下游市场需求的逐步增长，供需关系将得到持续改善，未来毛利率水平也将趋于平稳，且与行业平均水平趋近，从而整体上稳定了公司的毛利率水平。

## 问题 6 关于采购和供应商

根据申报材料，（1）公司主要原材料包括萤石精粉、电池级氟化锂、五氯化磷等；（2）电子特气产品部分原材料系外购粗气。

请发行人在招股说明书中补充披露：不同原材料采购金额占总采购额的比例。

请发行人披露：（1）不同产品对应的原材料及主要来源情况；电子特气产品和相应外购粗气的区别；（2）公司采购的主要结算方式；（3）公司预付款项的主要内容。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 【回复】

#### 一、发行人在招股说明书中补充披露

发行人已将采购金额占比信息补充披露于招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人采购及供应商情况”之“（一）主要原材料和能源及其供应情况”，具体情况如下：

#### 1、主要原材料及能源的采购金额及其占比情况

单位：万元

采购内容	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、原材料								
萤石精粉	29,777.44	53.05%	40,605.10	45.48%	31,152.07	29.43%	32,175.60	42.38%
电池级氟化锂	2,655.84	4.73%	8,316.37	9.31%	28,619.91	27.04%	8,646.11	11.39%
五氯化磷	760.61	1.36%	1,627.98	1.82%	8,399.43	7.93%	5,201.93	6.85%
98%硫酸	2,416.88	4.31%	2,823.51	3.16%	6,471.12	6.11%	4,813.37	6.34%
105%硫酸	1,904.22	3.39%	1,957.55	2.19%	3,140.94	2.97%	2,575.73	3.39%
液氮	576.10	1.03%	870.39	0.97%	1,018.93	0.96%	750.84	0.99%
二、能源								
电力	6,154.36	10.96%	11,659.43	13.06%	10,916.73	10.31%	8,755.55	11.53%
水	39.32	0.07%	61.22	0.07%	49.83	0.05%	34.45	0.05%
煤	1,171.05	2.09%	3,042.64	3.41%	3,552.25	3.36%	2,315.96	3.05%

天然气	1,745.37	3.11%	1,122.61	1.26%	68.91	0.07%	-	-
-----	----------	-------	----------	-------	-------	-------	---	---

## 二、发行人披露

### （一）不同产品对应的原材料及主要来源情况；电子特气产品和相应外购粗气的区别

#### 1、不同产品对应的原材料及主要来源情况

报告期内，发行人不同产品对应的主要原材料及原材料来源情况如下：

产品类别	产品名称	主要原材料	原材料来源情况
氟化工基础材料	无水氟化氢	萤石精粉、98%硫酸、105%硫酸	萤石精粉主要从江西重峰、焱森矿产品、星火矿业等采购，98%硫酸和 105%硫酸主要从紫金铜业购买
特种气体	六氟化硫	无水氟化氢、硫磺	无水氟化氢主要来源于子公司龙氟新材，部分从福建瓮福蓝天氟化工有限公司采购，硫磺主要为就近采购符合要求的产品
	四氟化碳	无水氟化氢、碳粒	无水氟化氢主要来源于子公司龙氟新材，部分从福建瓮福蓝天氟化工有限公司采购，碳粒主要从成都东光科技有限公司采购，以及发行人电解槽废弃物废碳板中再利用获得
	三氟甲烷	外购粗气提纯，自主合成 主要原材料为无水氟化氢、二氟一氯甲烷	外购粗气提纯主要从中化蓝天采购，自主合成涉及的原材料无水氟化氢主要来源于子公司龙氟新材，二氟一氯甲烷为就近采购符合要求的产品
	六氟乙烷	外购粗气提纯，自主合成 主要原材料为无水氟化氢、五氟乙烷	外购粗气提纯主要从中化蓝天采购，自主合成涉及的原材料无水氟化氢主要来源于子公司龙氟新材，五氟乙烷为就近采购符合使用要求的产品
	八氟环丁烷	外购粗气提纯	主要从江西理文化工有限公司采购
	三氟化氯	无水氟化氢、氯气	无水氟化氢主要来源于子公司龙氟新材，氯气为就近采购符合要求的产品
	八氟丙烷	外购粗气提纯，自主合成 主要原材料为无水氟化氢、七氟丙烷	外购粗气主要从山东东岳采购，自主合成涉及的原材料无水氟化氢主要来源于子公司龙氟新材，七氟丙烷为就近采购符合要求的产品
	氟氮混合气	无水氟化氢、液氮	无水氟化氢主要来源于子公司龙氟新材，液氮主要从林德气体

产品类别	产品名称	主要原材料	原材料来源情况
			(厦门)有限公司采购
新能源电池材料	六氟磷酸锂	无水氟化氢、五氯化磷、氟化锂	五氯化磷主要从吉翔医药化工采购，氟化锂主要从东鹏新材料、赣锋锂业等采购
湿电子化学品	电子级氢氟酸	无水氟化氢	无水氟化氢主要来源于子公司龙氟新材，部分从福建瓮福蓝天氟化工有限公司采购
	铝蚀刻液	磷酸、硝酸、醋酸	磷酸主要从江苏澄星磷化工股份有限公司、泰兴市南磷化工有限公司采购；硝酸从佛山华希盛化工有限公司采购；醋酸主要从南京塞拉尼斯化工有限公司
	铜蚀刻液	双氧水、磷酸	双氧水主要从福建省龙岩龙化化工有限公司、长春化工(漳州)有限公司采购；磷酸主要从江苏澄星磷化工股份有限公司、泰兴市南磷化工有限公司采购
	草酸蚀刻液	草酸晶体	主要从漳州龙翔实业有限公司采购
	光阻洗净液	PGMEA、PGME	主要从珠海怡达化学有限公司、江苏德纳化学有限公司采购
	光阻剥离液	BDG、MEA、DMSO	BDG/MEA 从陶氏化学采购；DMSO 从东丽化工采购
	显影液	TMAH	主要从沧州信联化工有限公司采购
	电子级氨水	液氨	主要从智胜化工股份有限公司和万华化学集团股份有限公司采购

注：发行人产品对应的原材料无水氟化氢主要为发行人子公司龙氟新材自主生产，小部分从其他供应商处采购、如福建瓮福蓝天氟化工有限公司、江西石磊氟化工、邵武华新处采购。

## 2、电子特气产品和相应外购粗气的区别

报告期内，发行人以自产无水氟化氢及外购原材料，经过简单化学反应初步合成纯度较低的工业级气体（以下简称“粗气”），该部分气体为中间产品；此外，部分尚未自主合成的特种气体，则以外购粗气的形式获取作为原材料。因此，粗气属于发行人的生产原料或中间产品，其纯度较低，通常低于 3N 级。发行人将粗气经过过滤、吸附、精馏等一系列复杂提纯工艺处理后，制备出纯度超过 5N 的电子级气体。电子特气产品与粗气在化学性质上本质属于同一物质，其区别主要体现在气体内部微量颗粒、金属离子等杂质的含量以及产品的最终用途上。电子特气通过一系列严格的生产工艺管控，制取出在微量颗粒与金属离子含量低于 ppm 超高纯净度的气体，可满足集成电路、显示面板中清洗、蚀刻、气相

沉积、掺杂等半导体先进制程工艺，以保证半导体器件的最终良率和可靠性。

## （二）公司采购的主要结算方式

报告期内，公司主要原材料不同供应商的采购结算方式基本一致，具体结算方式情况如下：

1、萤石精粉：萤石精粉的重量以公司磅重为准，干基结算（水分以公司化验结果为准），根据每次合同的采购总量、预计发货批次及供应商的资金需求情况，合同通常约定发货达到一定数量时结算一次货款（通常 100T-1,000T 不等，极个别供应商按照 2,000T/2,500T 一结，主要视采购量及市场行情而变动），月底公司按照接收的产品重量及水分分析结果进行统计并与供应商核对结算。目前萤石精粉的结算方式除少数生产商（如江西重峰、星火矿业、井冈山市恒安矿业有限公司）存在合同预付款外，其余供应商基本都是先货后款的结算方式，公司收到发票后在约定日期内（通常为到票后 7-10 日）支付货款。报告期内，公司与萤石精粉主要生产商江西重峰、星火矿业签订的采购合同有预付货款、发货达到一定数量结算一次及货到付款这三类结算方式；与井冈山恒安矿业有限公司签订的合同有预付货款及货到付款两类结算方式；是否需要预付货款根据每次交易双方对材料标准要求、采购量、市场供求关系、价格优惠、公司未来的市场预期等因素综合考虑、协商确定；预付款模式下，公司需要按照合同总额 10%-90% 的比例预付，同时对方给予公司采购价格适当的优惠。

2、电池级氟化锂：公司电池级氟化锂采购合同中多数与供应商约定有预付条款（全额预付或预付合同总额的 30% 或 50%，公司与东鹏新材料、白银中天化工有限责任公司、宁夏天霖新材料科技有限公司及南通工瀚新材料有限公司签订的采购合同实行全额预付后发货），剩余部分货款为完成验收及收到发票后的当月或者次月底支付。公司电池级氟化锂采购结算方式多数为预付部分或者全部货款，仅同福建准信新材料有限公司采购结算方式为货到付款，主要根据市场行情变化并经交易双方协商确认。

3、五氯化磷：五氯化磷结算方式主要为原材料验收入库、并收到发票后的当月底或者次月底前支付，根据市场行情变化也会存在对个别供应商预付款项。吉翔医药化工为公司五氯化磷最大的供应商，最近两年采购占比均超 50%，公司

与其结算方式约定也较为灵活，根据市场行情波动及供货周期等因素确认是否需要预付部分货款。

4、硫酸：供应商采用随行就市的报价方式，月底结算时根据市场行情变化发布调价函作为最终结算价；公司对紫金铜业采用先款后货的结算方式，对其他供应商采用先货后款的结算方式，并于每月月底或者 25 号支付上月货款。

5、烟煤：公司对烟煤进行过磅及除水化验，对于水分、灰度及热量值不符合标准的，按照合同约定进行价格扣减，每月月底与供应商对账确认，并于收到发票的十日内或次月十日内支付货款。

### （三）公司预付款项的主要内容

公司的预付款项主要系根据采购合同约定预付萤石精粉、硫酸、氟化锂的采购货款。报告期各期末，公司预付款项余额分别为 1,375.16 万元、2,749.79 万元、4,911.18 万元和 4,990.56 万元，占流动资产的比例分别为 0.94%、1.06%、2.26% 和 3.08%。

报告期各期末，公司预付款项的前五大对象、期末余额情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	交易内容	是否存在 关联 关系	期末余额	占期末余 额比例
2024 年 6 月末	江西重峰	采购萤石精粉	否	1,020.27	20.44%
	厦门乐之迪科技有限公司	采购包装桶及其配 件	否	821.36	16.46%
	龙岩优创贸易有限公司	采购萤石精粉	是	700.00	14.03%
	衢州星辉化工有限公司	采购萤石精粉	否	500.00	10.02%
	福建准信新材料有限公司	采购氟化锂	否	366.40	7.34%
	<b>合计</b>	-	-	<b>3,408.03</b>	<b>68.29%</b>
2023 年末	江西重峰	采购萤石精粉	否	1,390.48	28.31%
	厦门乐之迪科技有限公司	采购包装桶及其配 件	否	942.67	19.19%
	福建准信新材料有限公司	采购电子级氟化锂	否	510.47	10.39%
	福建中天宸新能源科技有限公 司	采购氩氙液氧及氩 气	否	405.40	8.25%
	国网福建省电力有限公司上杭 县供电有限公司	采购电费	否	362.72	7.39%

期间	单位名称	交易内容	是否存在 关联 关系	期末余额	占期末余 额比例
	合计	-	-	<b>3,611.74</b>	<b>73.53%</b>
2022 年末	江西重峰	采购萤石精粉	否	2,174.42	79.08%
	紫金铜业	采购硫酸	否	218.71	7.95%
	龙岩学院	合作研发	否	55.19	2.01%
	中石化森美（福建）石油有限公司龙岩分公司	油费	否	33.07	1.20%
	福建集韵影业有限公司	宣传费	否	26.00	0.95%
	合计	-	-	<b>2,507.39</b>	<b>91.19%</b>
2021 年末	江西重峰	采购萤石精粉	否	489.18	35.57%
	紫金铜业	采购硫酸	否	326.16	23.72%
	云南天耀化工有限公司	采购磷酸	否	267.35	19.44%
	龙岩学院	合作研发	否	27.00	1.96%
	承德莹科精细化工股份有限公司	采购氟化氢钾	否	26.88	1.95%
	合计	-	-	<b>1,136.56</b>	<b>82.64%</b>

### 三、中介机构核查意见

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人采购及供应商情况”部分补充披露了不同原材料采购金额占总采购额的比例。

#### （一）核查程序

就上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

- 1、访谈发行人相关生产技术人员，了解发行人主要产品对应的原材料及不同纯度产品的差异情况，了解电子特气产品和相应外购粗气的区别；
- 2、结合发行人采购明细表、主要供应商的供货合同与访谈记录，分析发行人采购的主要结算方式；
- 3、访谈发行人的采购负责人，了解预付款项主要内容、业务开展情况。

#### （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

- 1、发行人特种气体主要产品六氟化硫与四氟化碳的主要原材料为无水氟化

氢、硫磺和碳粒，硫磺主要为就近采购，无水氟化氢主要来源于公司内部自产；三氟甲烷的包括外购粗气提纯和自主合成两种方式，自主合成涉及的原材料二氟一氯甲烷为就近采购；发行人六氟磷酸锂的主要原材料电池级氟化锂主要从碳酸锂主产区江西地区采购；发行人无水氟化氢的主要原材料有萤石精粉与硫酸，萤石精粉主要从发行人周边萤石矿产区采购，硫酸主要于公司所处工业园区内企业购买；

粗气属于发行人的生产原料或中间产品，其纯度较低，通常低于 3N 级。发行人将粗气经过过滤、吸附、精馏等一系列复杂提纯工艺处理后，制备出纯度超过 5N 的电子级气体。电子特气产品与粗气的区别主要体现在气体内部微量颗粒、金属离子等杂质的含量以及产品的最终用途上，电子特气通过一系列严格的生产工艺管控，可满足集成电路、显示面板中清洗、蚀刻、气相沉积、掺杂等半导体先进制程工艺；

2、发行人主要原材料中同类材料不同供应商的采购结算方式基本一致，萤石精粉通常按照达到的预定发货量作为结算标准；氟化锂则以预付款货到付尾款的方式结算；五氯化磷通常为月结 30 天；硫酸通常为款到发货的方式；烟煤通常为货到付款；

3、报告期内发行人的预付款项主要系根据采购合同约定预付萤石精粉、硫酸、氟化锂的采购货款。

## 问题 7 关于产能和产量

根据申报材料，（1）公司产品种类较多，部分产品存在等级、纯度的差异；报告期内不同产品的产能利用率存在一定差异；（2）报告期内无水氟化氢、六氟化硫、四氟化碳、六氟磷酸锂等产品的产能有较大增长。

请发行人披露：（1）主要产品的工艺流程、主要环节的投料和产出情况，不同产品的产线是否存在交叉或共用的情形；不同产线的产能瓶颈设备，产能与固定资产规模的匹配情况，新增产能与在建工程转固的匹配情况；（2）主要产品的投入产出情况，产品产量与主要原材料的采购量和投入量、中间产品的投入量、能源的消耗量、副产品产量等的匹配情况。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 一、发行人披露

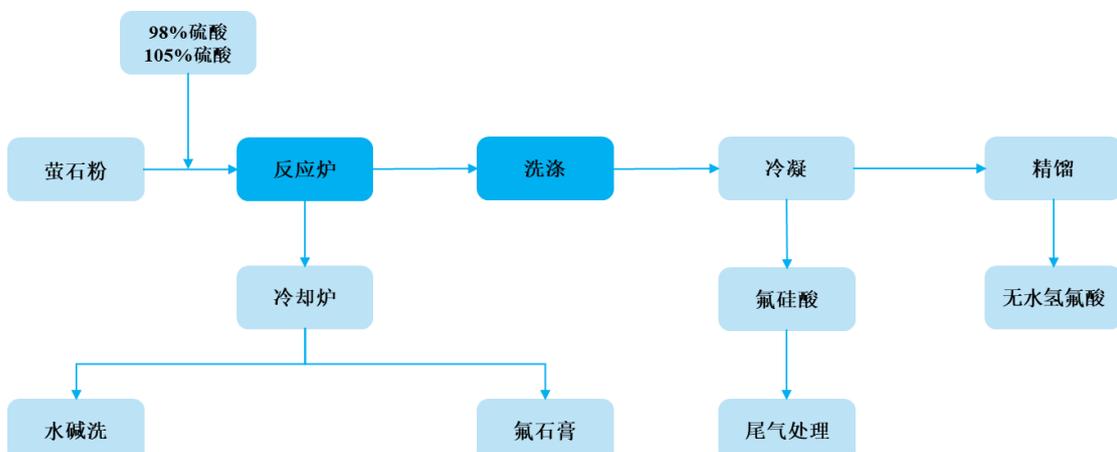
（一）主要产品的工艺流程、主要环节的投料和产出情况，不同产品的产线是否存在交叉或共用的情形；不同产线的产能瓶颈设备，产能与固定资产规模的匹配情况，新增产能与在建工程转固的匹配情况

#### 1、主要产品的工艺流程、主要环节的投料和产出情况

报告期内，公司的主要产品为氟化工基础材料无水氟化氢，特种气体六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷，新能源电池材料六氟磷酸锂。

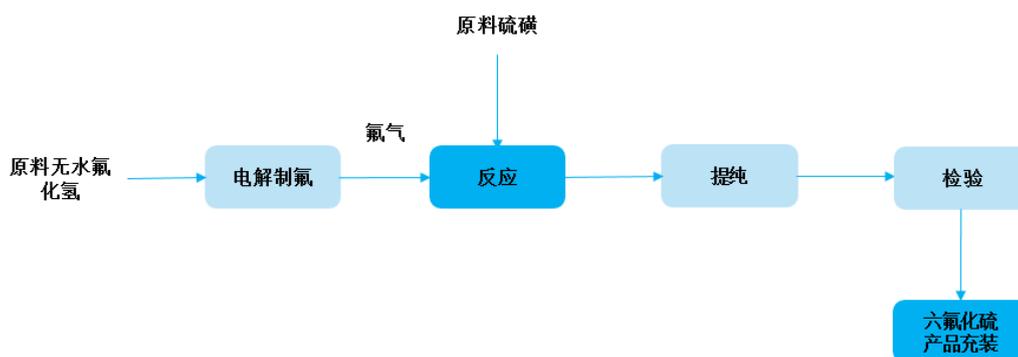
公司主要产品的生产工艺流程、主要环节的投料和产出情况如下：

#### （1）无水氟化氢



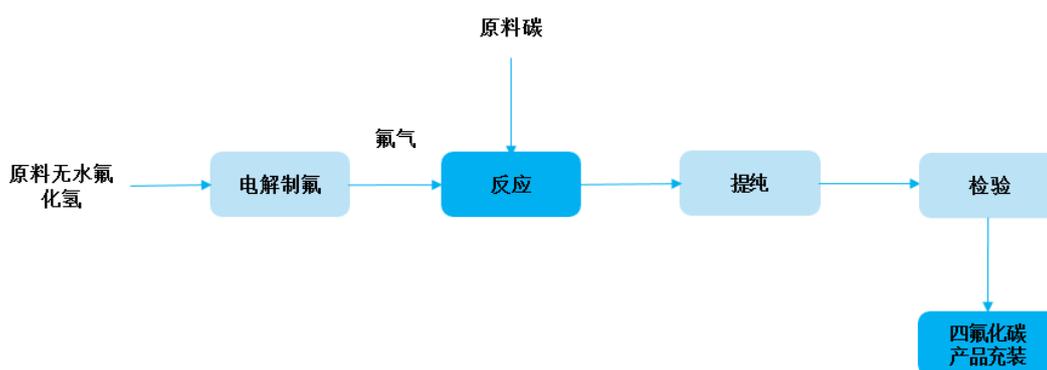
如上图所示，公司无水氟化氢产线以主要原材料浓硫酸和萤石精粉经高温加热及螺旋搅拌后，反应制得氟化氢气体，经一系列净化、冷凝、精馏等工序后，制得无水氟化氢。

### (2) 特种气体——六氟化硫



如上图所示，公司六氟化硫产线以无水氟化氢、硫磺作为主要原材料进行生产，工艺流程为在电解槽中对无水氟化氢进行电解反应，电解产出氟气后，通过管道输送，进一步与原料硫磺进行化学反应，产出六氟化硫粗气。粗气经精馏塔内多次提纯，最终产出成品六氟化硫，检测合格后则充装入库，对外销售。

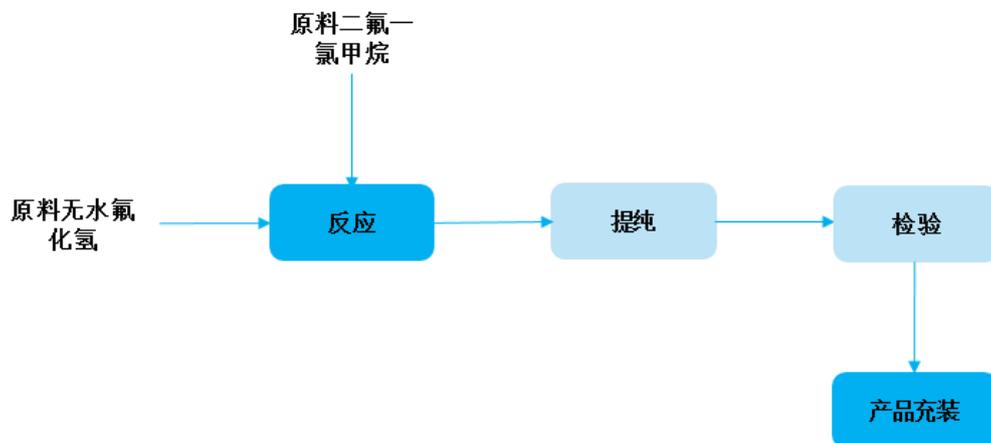
### (3) 特种气体——四氟化碳



如上图所示，公司四氟化碳产线以无水氟化氢、碳粒作为主要原材料进行生产，工艺流程为在电解槽中对无水氟化氢进行电解反应，电解产出氟气后，通过管道输送，进一步与原料碳粒进行化学反应，产出四氟化碳粗气。粗气经在精馏

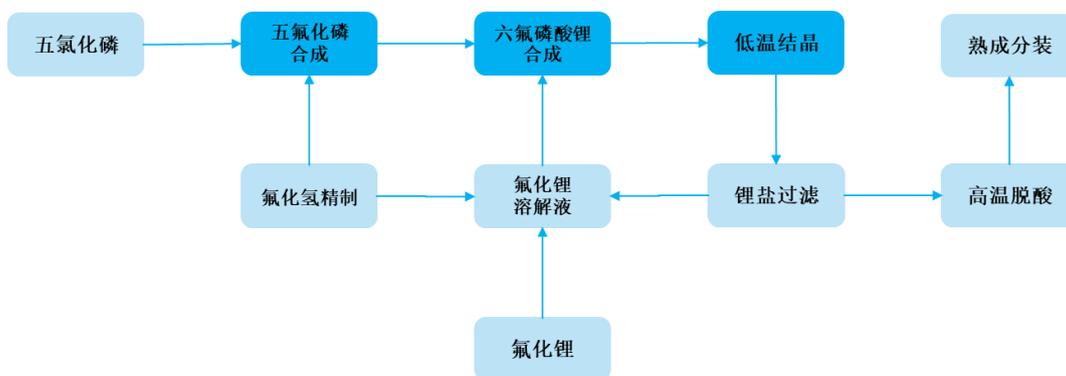
塔内多次提纯，最终产出成品四氟化碳，检测合格后则充装入库，对外销售。

#### (4) 特种气体——三氟甲烷



如上图所示，公司三氟甲烷产线以无水氟化氢、二氟一氯甲烷作为主要原材料进行生产，工艺流程为在反应器中控制投入原料进行化学反应，合成三氟甲烷粗气（带杂质），通过进一步精馏、提纯等除杂工序，产出电子级三氟甲烷。

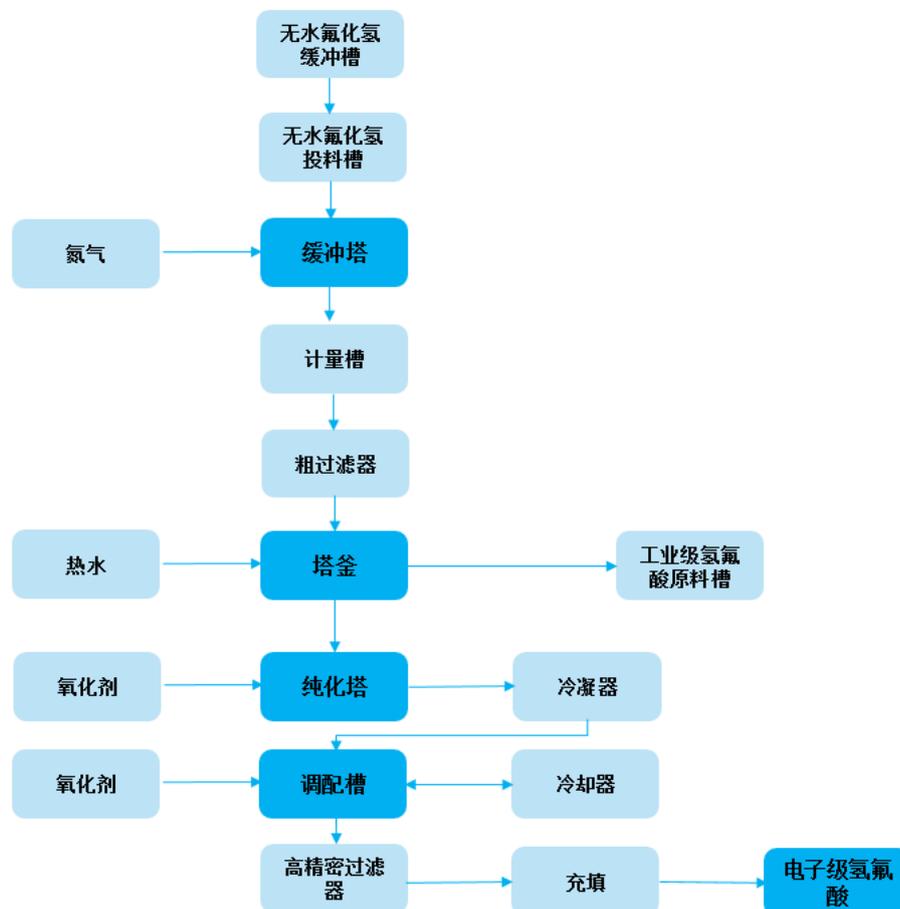
#### (5) 六氟磷酸锂



如上图所示，公司六氟磷酸锂产线以主要原材料五氯化磷、无水氟化氢加热后以气态方式输入气体发生器内，在低温与搅拌条件下反应，生成五氟化磷混合气体。在反应器中进一步加入主要原材料氟化锂，合成六氟磷酸锂母液，后转移至结晶釜中低温晶析得到六氟磷酸锂晶析半成品，再进一步干燥分筛得到精制六氟磷酸锂微粉，在产品料仓、储罐中进行熟成，晶体结构发生二次重构，得到六氟磷酸锂熟成产品，经过熟成工艺后，熟成产品需要进一步经过热风机、恒温箱、分级机、氮气置换保压、取样检测等工序，产品检测合格则包装入库为产成

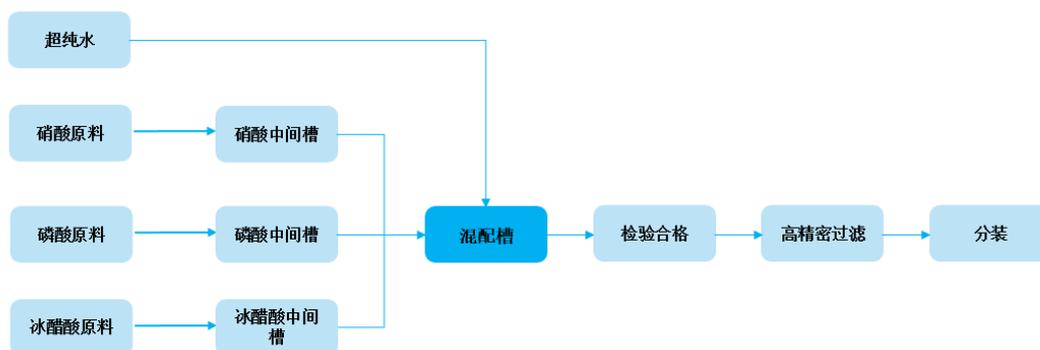
品，对外销售。

### (6) 电子级氢氟酸



如上图所示，公司电子级氢氟酸产线的生产流程为：原料槽内无水氟化氢 经由输送泵输送至车间缓冲槽，生产时，缓冲槽内无水氟化氢经由输送泵输送一定重量至投料槽内，打开缓冲塔氮气入口阀，通入高纯氮气。投料槽内无水氟化氢再借由重力通过缓冲塔进入计量槽中计量。计量槽内无水氟化氢以定量速率通过初级过滤器进入塔釜。在塔釜内通入热水，采用低温蒸发方式，利用沸点高低不同去除阴、阳离子后得到高纯度无水氟化氢气体。打开纯化塔氧化剂入口阀，通入氧化剂与塔内无水氟化氢反应后得到高纯度无水氟化氢。纯化塔塔顶产出的高纯度无水氟化氢气体经冷凝器冷凝后进入调配槽调配浓度。在调配槽内通入定量超纯水，打开循环泵开始循环，与自冷凝器无水氟化氢液在调配槽内混合。调配槽内产品经检验合格后，透过输送泵输送至成品槽储存。成品槽内产品再依据客户不同需求，经高精密过滤后充填成各种不同包材对外出售。

## (7) 铝蚀刻液



如上图所示，公司铝蚀刻液产线的生产流程为：将规定量磷酸、冰醋酸、硝酸送至车间中间槽储存，再经由管道在重力作用下，输送至混配槽中（混配槽设置重量模块），最后再加入一定量超纯水，通过物理混合，生产出所需的产品。成品检验合格后直接在混配槽储存。混配槽内产品再依据客户不同的需求，经高精密过滤后充填入各种不同包材对外出售。

## 2、不同产品的产线是否存在交叉或共用的情形

### (1) 氟化工基础材料

公司氟化工基础材料产品包括无水氟化氢、有水氢氟酸。无水氟化氢目前设有三条生产线，均为独立的产线。有水氢氟酸有单独的制酸车间，不存在产线交叉或者共用的情形。

公司生产的无水氟化氢作为产业链中的上游链条，作为特种气体及新能源电池材料、湿电子化学品的生产主要原料，无水氟化氢的生产产线设置在子公司龙氟新材厂区内，完工成品原料产出后运往公司厂区及子公司福建天甫，公司设有专门的储罐储存以供特气使用，另专设明确可区分的储罐专供新能源电池材料使用，子公司福建天甫内部设有不同的储罐计量使用无水氟化氢。原料无水氟化氢的使用，分设了不同的场地，准确可区分，报告期内不存在与其他产品交叉或者共用的情形。

### (2) 特种气体

公司特种气体产品之六氟化硫、四氟化碳在电解工序生产环节可以共用电解槽，主要系公司上述两个产品均需通过电解反应产出氟气，后续氟气通过管道分

别与硫磺、碳粒在反应器中进行反应。公司每台电解槽设备均接入有独立的管道，以接入四氟化碳或六氟化硫后续的反应器。

虽然六氟化硫、四氟化碳在电解工序生产环节可以共用电解槽，但是公司上述两个产品间的生产流程并不存在交叉。首先，不同产品在生产原料、生产工艺等方面存在差异；其次，当切换生产不同类别的产品时，生产人员需要对电解槽进行管道接口的技术改造，以保证后续生产反应的转化。由于电解槽调整改造时间耗费较长，通常在满足产能需求的情况下，公司不会轻易进行电解槽的改造调整。

除上述四氟化碳、六氟化硫外，公司其他特种气体产品均有独立的生产产线，不存在交叉或共用的情形。

### （3）新能源电池材料

公司新能源电池材料产品为六氟磷酸锂，产线独立，不存在与其他产品交叉或者共用的情形。

### （4）湿电子化学品

公司湿电子化学品产品主要包括铝蚀刻液，草酸蚀刻液、电子级氢氟酸。产品的产线均独立使用，报告期内不存在与其他产品交叉或者共用的情形。

## 3、不同产线的产能瓶颈设备

### （1）特种气体

单位：吨

产品产线	主要工序	产能瓶颈设备		产能瓶颈计算	
		主要设备名称	设备数量 <sup>注1</sup>	工艺产能 <sup>注2</sup>	产能瓶颈
六氟化硫	电解	电解槽	212 台	7,000.00	7,000.00
	反应合成	反应器 <sup>注3</sup>	210 台	7,000.00	
	提纯	精馏塔	5 组	7,500.00	
四氟化碳	电解	电解槽	71 台	2,016.00	2,016.00
	反应合成	反应器 <sup>注4</sup>	56 台	2,960.00	
	提纯	精馏塔	3 组	3,100.00	
三氟甲烷	合成	反应器	1 台	500.00	350.00

产品产线	主要工序	产能瓶颈设备		产能瓶颈计算	
		主要设备名称	设备数量 <sup>注1</sup>	工艺产能 <sup>注2</sup>	产能瓶颈
	提纯	精馏塔	1组	350.00	
六氟乙烷	合成+提纯	反应器	1台	500.00	500.00
	提纯	精馏塔	1组	450.00	450.00
八氟环丁烷	提纯	精馏塔	1组	350.00	350.00
二氟甲烷	提纯	精馏塔	1组	50.00	50.00
八氟丙烷	合成+提纯	反应器	1台	100.00	100.00
	提纯	精馏塔	1组	60.00	60.00
一氟甲烷	合成	反应器	1台	50.00	50.00
	提纯	精馏塔	1组	50.00	
氟氮混合气	配气充装	配气罐	3台	30.00	30.00
		充装台	1套		
三氟化氯	合成	反应器	4组	50.00	50.00

注 1：设备数量取数 2024 年 6 月末资产设备数量，下同；

注 2：工艺产能是根据现有生产设备和生产工艺情况，按照每年连续化生产测算；

注 3：六氟化硫反应器属于配套电解槽使用，故其工艺产能取数电解槽工序产能；

注 4：四氟化碳反应器每台与 2 套电解槽配套使用，故其工艺产能取数为四氟化碳电解槽单台工序产能\*2\*反应器台数得出。

特种气体主要产品四氟化碳、六氟化硫产能主要受到电解工序影响，电解槽为产能瓶颈设备。电解反应生成氟气后，在反应器中分别投入碳粒、硫磺生成四氟化碳、六氟化硫。

三氟甲烷、六氟乙烷、八氟环丁烷、二氟甲烷产能主要受到提纯工序影响，精馏塔为产能瓶颈设备；八氟丙烷、一氟甲烷产能主要受到合成、提纯工序影响，反应器及精馏塔为产能瓶颈设备；氟氮混合气产能主要受到配气充装工序影响，充装台为产能瓶颈设备；三氟化氯产能主要受到合成工序影响，反应器为产能瓶颈设备。

## (2) 氟化工基础材料

单位：吨

产品产线	主要工序	产能瓶颈设备		产能瓶颈计算 <sup>注2</sup>	
		主要设备名称	设备数量	工艺产能 <sup>注1</sup>	产能瓶颈
无水氟化氢	反应合成	反应转炉	4套	118,800.00	115,000.00
		预反应器	2套		

产品 产线	主要工序	产能瓶颈设备		产能瓶颈计算 <sup>注2</sup>	
		主要设备名称	设备数量	工艺产能 <sup>注1</sup>	产能瓶颈
	精馏提纯	精馏塔	6套	118,800.00	

注 1：工艺产能是根据现有生产设备和生产工艺情况，考虑产线的检修情况，按照每年连续化生产 330 天测算。

注 2：公司于 2024 年 5 月 23 日取得无水氟化氢 11.5 万吨的合规产能。氟化工基础材料主要产品无水氟化氢产能主要受到反应合成工序影响，反应转炉、预反应器为产能瓶颈设备。

氟化工基础材料主要产品无水氟化氢产能主要受到反应合成工序影响，反应转炉、预反应器为产能瓶颈设备。

### (3) 新能源电池材料

单位：吨

产品产线	主要 工序	产能瓶颈设备		产能瓶颈计算	
		主要设备名称	设备数量	工艺产能 <sup>注1</sup>	产能瓶颈
六氟磷酸锂	合成	发生器	32 台	4,320.00	3,000.00
		合成釜	14 台	3,000.00	
	晶析	晶析槽	25 台	3,000.00	
	精制	破碎机	12 台	4,050.00	
		螺带干燥机	12 台		
		分级筛	8 台		
		双锥干燥机	26 台		
	熟成	熟成罐	29 台	5,437.50	

注 1：工艺产能是根据现有生产设备和生产工艺情况，考虑产线的检修情况，按照每年连续化生产测算。

新能源电池材料主要产品六氟磷酸锂产能主要受到合成、晶析工序影响，合成釜、晶析槽为产能瓶颈设备。

### (4) 湿电子化学品

单位：吨

产线名称	主要工序	产能瓶颈设备		产能瓶颈	
		主要设备名称	设备数量	工艺产能 <sup>注1</sup>	产能瓶颈 <sup>注2</sup>
电子级 氢氟酸	过滤	初过滤器	2 台	20,570.00	18,000.00
		过滤器	2 台	20,570.00	
	提纯	纯化塔	7 台	30,966.00	

产线名称	主要工序	产能瓶颈设备		产能瓶颈	
		主要设备名称	设备数量	工艺产能 <sup>注1</sup>	产能瓶颈 <sup>注2</sup>
		氟化氢再沸釜	7台	26,940.00	
	氧化	缓冲塔	1组	30,392.00	
	调配	氢氟酸成品缓冲槽	6台	26,934.00	
工业级氢氟酸	调配	氢氟酸成品缓冲槽	2台	12,000.00	12,000.00

注1：工艺产能是根据现有生产设备和生产工艺情况，按照每年连续化生产测算。

注2：公司于2023年12月4日取得电子级氢氟酸1.8万吨和工业级氢氟酸1.2万吨的合规产能。

湿电子化学品主要产品电子级氢氟酸产能主要受到氟化氢再沸釜工序影响，氟化氢再沸釜为产能瓶颈设备。

如上表所示，报告期内公司各业务板块产品有多条生产线，产出产品细分种类较多，公司各产线的产能既受生产工艺和瓶颈设备的影响，也受安全生产和环评批复的合规产能制约。

#### 4、产能与固定资产规模的匹配情况，新增产能与在建工程转固的匹配情况

##### (1) 特种气体

报告期内，发行人特种气体板块产能与固定资产规模、在建工程转固的匹配情况如下：

单位：万元，吨，吨/年

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
<b>1、固定资产原值</b>	<b>75,568.40</b>	<b>69,009.04</b>	<b>54,071.24</b>	<b>42,490.53</b>
其中：房屋及建筑物原值	22,707.32	20,465.76	14,179.54	10,879.51
机器设备原值	39,253.08	36,822.41	31,011.51	25,450.33
<b>2、在建工程转固金额</b>	<b>5,497.05</b>	<b>11,837.10</b>	<b>8,964.85</b>	<b>17,722.20</b>
其中：与生产相关在建工程转固金额 <sup>注1</sup>	2,739.02	11,456.52	6,292.62	17,569.71
<b>3、分产品产线转固金额</b>				
（1）四氟化碳、六氟化硫				
①与四氟化碳、六氟化硫生产相关在建工程转固金额	806.25	5,715.19	1,435.55	13,089.17
②关键设备—电解槽转固金额	59.12	690.08	70.80	8,109.04
③ 关键设备—电解槽转固占比	7.33%	12.07%	4.93%	61.95%

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
④年末电解槽资产原值金额	10,710.53	10,632.83	9,589.89	9,519.09
⑤四氟化碳、六氟化硫合计产能 <sup>注2</sup>	9,016.00	9,016.00	8,540.00	8,540.00
⑥新增产能	-	476.00	-	5,040.00
⑦关键设备—电解槽转固金额/ 新增产能的比例=②/⑥	-	1.45	-	1.61
⑧年末电解槽资产原值金额/ 四氟化碳、六氟化硫合计产能的比例=④/⑤	1.19	1.18	1.12	1.11
(2) 三氟甲烷				
①与三氟甲烷生产相关在建工程转固金额	-	61.28	39.50	3,941.22
②三氟甲烷合成产能 <sup>注3</sup>	500.00	500.00	500.00	500.00
③新增产能	-	-	-	500.00
④与三氟甲烷生产相关在建工程转固金额/ 新增产能的比例=①/③	-	-	-	7.88
(3) 三氟化氯				
①与三氟化氯生产相关在建工程转固金额	32.30	249.62	3,944.56	-
②三氟化氯产能	50.00	50.00	50.00	-
③新增产能	-	-	50.00	-
④与三氟化氯生产相关在建工程转固金额/ 新增产能的比例=①/③	-	-	78.89	-
(4) 其他产品				
①与其他产品生产相关在建工程转固金额	1,838.50	5,430.42	873.00	539.32

注 1：与生产相关的在建工程转固的资产类别主要为房屋建筑物、机器设备；

注 2：本表固定资产原值对应时间点为报告期各期末，本表的产能为报告期各期末固定资产的年度生产能力；

注 3：本表三氟甲烷合成产能为 500 吨/年，招股说明书披露的三氟甲烷的产能为 350 吨/年，差异系三氟甲烷的生产需经合成工序和提纯工序，合成工序的产能为 500 吨/年，提纯工序的产能为 350 吨/年，受提纯工序产能影响，三氟甲烷的年产能为 350 吨。

注 4：本表其他产品相关的在建工程转固主要系年产 3,600 吨新能源材料项目的厂房完工转固，用于后续二氟磷酸锂、二氟双草酸磷酸锂、二氟草酸硼酸锂等产品。

#### ①四氟化碳、六氟化硫新增产能与在建工程转固的匹配情况

如上表所示，报告期内公司产能与固定资产规模呈上升趋势。2021 年度，公司对现有生产设备进行升级改造，提升生产工艺的自动化、智能化，进而提高六氟化硫、四氟化碳产能，相关厂房及机器设备建成转固后，产能得到大幅提升。四氟化碳、六氟化硫的关键生产瓶颈设备为电解槽，以电解槽的转固情况为基础分析四氟化碳、六氟化硫新增产能与在建工程转固的匹配情况，具体如下：

2021 年度、2023 年度关键设备——电解槽转固金额/新增产能的比例分别为

1.61、1.45，报告期各期末电解槽资产原值金额/四氟化碳、六氟化硫合计产能的比例分别为 1.11、1.12、1.18 及 1.19，2021 年度、2023 年度关键设备——电解槽转固金额/新增产能的比例高于报告期各期末电解槽资产原值金额/四氟化碳、六氟化硫合计产能的比例，主要系报告期各期末电解槽包含公司早期购入的资产，其单位账面价值小于 2021 年度、2023 年度新增电解槽，部分被用于替换早期陈旧的设备，同时通过技改工程提升电解槽运行电流，从而提升产能。

报告期各期末电解槽资产原值金额/四氟化碳、六氟化硫合计产能的比例整体较为平稳，四氟化碳、六氟化硫新增产能与在建工程转固具有匹配性。

### ②三氟甲烷新增产能与在建工程转固的匹配情况

报告期内公司产能与固定资产规模呈上升趋势。公司开展年产 1,500 吨含氟电子新材料项目、纯化车间制冷系统改造项目的建设以增加三氟甲烷产能，于 2021 年度完成了年产 500 吨电子级三氟甲烷生产线的建设，新增了三氟甲烷产能。2021 年度固定资产新增原值主要为厂房及机器设备，厂房及机器设备价值较高，导致在建工程转固金额/新增产能的比例较高。

### ③三氟化氯新增产能与在建工程转固的匹配情况

报告期内公司产能与固定资产规模呈上升趋势。公司建立了国内首条电子级三氟化氯工业化生产线，产品纯度达到 99.995%（4N5），并通过国内多家芯片龙头企业测试认证，2020 年度开展高能新材料项目建设三氟化氯产线，2022 年度生产线建成转固，新增固定资产主要为反应器、质量流量计、吸附塔、三氟化氯充装系统等机器设备，设备价值较高，导致在建工程转固金额与新增产能的比例较高。

2023 年及 2024 年上半年与生产相关的在建工程新增转固资产系生产用厂房及配套设备，无新增产能瓶颈设备，产能无变动。

## （2）氟化工基础材料

报告期内，公司氟化工基础材料板块产能与固定资产规模、在建工程转固的匹配情况如下：

单位：万元，吨，吨/年

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
<b>1、固定资产原值</b>	<b>47,132.24</b>	<b>29,092.47</b>	<b>25,611.89</b>	<b>21,740.58</b>
其中：房屋及建筑物原值	17,210.09	12,141.57	9,501.96	7,970.39
机器设备原值	26,475.48	13,944.12	13,231.35	11,845.34
<b>2、在建工程转固金额</b>	<b>18,269.42</b>	<b>3,424.81</b>	<b>3,533.11</b>	<b>13,779.44</b>
其中：与生产相关在建工程转固金额 <sup>注1</sup>	18,121.01	3,418.81	1,793.21	13,279.88
<b>3、产能<sup>注2</sup></b>	<b>115,000.00</b>	<b>75,000.00</b>	<b>75,000.00</b>	<b>55,000.00</b>
<b>4、新增产能</b>	<b>40,000.00</b>	-	<b>20,000.00</b>	<b>20,000.00</b>
<b>5、与生产相关在建工程转固金额/新增产能的比例</b>	<b>0.45</b>	-	<b>0.09</b>	<b>0.66</b>

注 1：与生产相关的在建工程转固的资产类别主要为房屋建筑物、机器设备；

注 2：本表固定资产原值对应时间点为报告期各期末，本表的产能为报告期各期末固定资产的年度生产能力。

如上表所示，报告期内公司产能与固定资产规模呈上升趋势。2022 年度，公司根据生产经营战略及产品生产需要，购置及安装部分机器设备，使得机器设备原值增加，房屋及建筑物原值增加主要系办公楼、食堂、厂区挡墙等非生产相关建设项目转固。2023 年度，公司房屋及建筑物增加主要系无水氟化氢生产装置建筑工程、硫酸罐区、配电站等配套设施完工后转入固定资产。2024 年 1-6 月，年产 23 万吨含氟新材料项目（二期）已竣工并试生产完成，新增分区挡墙工程、事故应急池、雨水池、电源工程等生产配套房屋建筑物及产线设备。

报告期内，公司与生产相关在建工程转固金额/新增产能的比例波动较大，主要系新生产线建设和原有生产线技改的影响。2021 年 4 月，公司无水氟化氢三线工程进入试生产阶段，2021 年 6 月该工程项目通过验收转固，导致 2021 年 7 月至 2022 年 12 月无水氟化氢的产能大幅提升。同时，2022 年度，公司根据生产经营战略及产品生产需要，购置及安装预反应器设备，并对无水氟化氢生产线一线、二线进行技术改造，扩大原有生产线产能。增加的预反应器设备缩短了无水氟化氢的反应时间，降低了反应过程中酸类物质对产线的腐蚀情况，同时也降低了维修损耗及产线检修时间，增加预反应器设备带来的产能提升效果较为显著，导致 2022 年度与生产相关在建工程转固金额/新增产能的比例较低。

2023 年 在建工程新增转固资产主要系无水氟化氢生产装置建筑工程、硫酸罐区、预反应器装置等与生产相关的房屋建筑物及机器设备，厂房已投入使用，新建生产线设备处于试生产过程中，无新增产能瓶颈设备，产能无变动。

2024 年上半年，无水氟化氢四线工程于 2024 年 5 月试生产完成，无水氟化氢生产能力由 7.5 万吨/年增加至 11.5 万吨/年，极大带动了公司产能提升，导致在建工程转固金额与新增产能的比例较高。

### (3) 新能源电池材料

报告期内，公司新能源电池材料板块产能与固定资产规模、在建工程转固的匹配情况如下：

单位：万元，吨，吨/年

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
<b>1、固定资产原值</b>	<b>29,021.43</b>	<b>29,247.58</b>	<b>20,737.40</b>	<b>13,096.80</b>
其中：房屋及建筑物原值	11,991.09	11,903.00	4,380.43	2,851.92
机器设备原值	14,626.70	15,027.13	14,420.36	9,350.14
<b>2、在建工程转固金额</b>	<b>596.72</b>	<b>9,056.23</b>	<b>6,660.62</b>	<b>557.42</b>
其中：与生产相关在建工程转固金额 <sup>注 1</sup>	596.72	7,698.89	6,130.28	557.42
<b>3、产能<sup>注 2</sup></b>	<b>3,000.00</b>	<b>3,000.00</b>	<b>3,000.00</b>	<b>1,800.00</b>
<b>4、新增产能</b>	-	-	<b>1,200.00</b>	<b>800.00</b>
<b>5、与生产相关在建工程转固金额与新增产能的比例</b>	-	-	<b>5.11</b>	<b>0.70</b>

注 1：与生产相关的在建工程转固的资产类别主要为房屋建筑物、机器设备；

注 2：本表固定资产原值对应时间点为报告期各期末，本表的产能为报告期各期末固定资产的年度生产能力；2021 年 4 月六氟磷酸锂业务纳入合并范围后，新增产能 800 吨，并表前原已有产能为 1,000 吨。

如上表所示，报告期内公司产能与固定资产规模总体呈上升趋势。报告期内，公司与生产相关在建工程转固金额/新增产能的比例波动较大，主要系由于不同期间产能变化受不同因素的影响。六氟磷酸锂的产能除了受设备数量限制之外，还受到产线各工序作业时间的产出效率影响，在保证产出符合质量标准的前提下，各工序的作业时间越短，相应产量也越高。2021 年度，与生产相关在建工程转固金额为 557.42 万元，系 13,000 吨/年新能源材料项目的第一期技改工程完工转固，该项目主要为对原有六氟磷酸锂生产线实施技术改造，改进生产工艺流程，提升作业效率，使得六氟磷酸锂晶析工段生产时间缩短，提高了生产效率，从而增加了产能；因此 2021 年的产能提升，主要系生产效率改良的结果，与投资规模相关性较低。而 2022 年度，与生产相关在建工程转固金额为 6,130.28 万元，系 13,000 吨/年新能源材料项目的第二期技改工程完工转固，项目

利用现有的六氟磷酸锂基础设施，对合成车间和原料成品仓进行扩建。整体项目完成后，设备数量得到增加，产能得到大幅提升。综上所述，2021 年度产能的提升，主要得益于技改完成后产出效率的提升；2022 年产能的提升，主要系受投资额增加，设备总体规模增加从而增加了产能。故两年度对比，与生产相关在建工程转固金额与新增产能的比例差异较大，具有合理性。

2023 年度、2024 年 1-6 月，公司基于产能规划，通过新建生产车间、增加产线设备以扩大产能，在建工程新增转固资产主要系 13,000 吨/年新能源材料项目的第三期工程中的合成二车间、开闭所等房屋建筑物，新增产线相关机器设备处于安装调试状态，机器设备原值增加主要系六氟磷酸锂气力输送系统、电源工程建设、屋面光伏发电项目等非产能瓶颈设备，故产能无变动。

#### (4) 湿电子化学品

报告期内，发行人湿电子化学品板块产能与固定资产规模、在建工程转固的匹配情况如下：

单位：万元，吨，吨/年

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
<b>1、固定资产原值</b>	<b>81,687.85</b>	<b>76,132.02</b>	<b>65,249.64</b>	<b>2,711.25</b>
其中：房屋及建筑物原值	32,478.33	32,411.35	31,976.85	199.95
机器设备原值	43,727.20	38,906.34	29,436.11	1,486.47
<b>2、在建工程转固金额</b>	<b>6,581.26</b>	<b>10,973.55</b>	<b>60,659.82</b>	<b>326.97</b>
其中：与生产相关在建工程转固金额 <sup>注1</sup>	3,675.48	7,683.32	41,660.97	-
<b>3、产能<sup>注2</sup></b>	<b>42,716.00</b>	<b>42,716.00</b>	<b>27,716.00</b>	<b>12,716.00</b>
<b>4、新增产能</b>	-	<b>15,000.00</b>	<b>15,000.00</b>	-
<b>5、与生产相关在建工程转固金额/新增产能的比例</b>	-	<b>0.51</b>	<b>2.78</b>	-

注 1：与生产相关的在建工程转固的资产类别主要为房屋建筑物、机器设备；

注 2：本表固定资产原值对应时间点为报告期各期末，本表的产能为报告期各期末固定资产的年度生产能力；湿电子化学板块产能为电子级氢氟酸、工业级氢氟酸、铝蚀刻液及草酸蚀刻液产能；

注 3：公司于 2022 年 12 月取得电子级氢氟酸 0.9 万吨和工业级氢氟酸 0.6 万吨的合规产能。公司于 2023 年 12 月取得电子级氢氟酸 1.8 万吨和工业级氢氟酸 1.2 万吨的合规产能。

如上表所示，报告期内公司产能与固定资产规模呈上升趋势。2022 年度固定资产原值大幅增加主要系 2022 年下半年与生产相关的厂房、公共配套生产设备（注：主要配套于电子级氢氟酸、电子级氨水、电子级双氧水、电子级硫酸等多

种半导体湿电子化学品)及电子级氢氟酸生产线完工转固,但由于专用产线的规划、建设及投产的周期相对较长,而当年度仅有与电子级氢氟酸相关的部分产线实现投产,产能尚未完全释放,从而导致与生产相关在建工程转固金额/新增产能的比例偏高。

2023 年与生产相关在建工程转固金额/新增产能的比例较低,主要系因 2023 年在建工程新增转固资产主要系电子级氢氟酸生产线配套机器设备,如管道工程、自动化取样系统、痕量离子侦测系统等,2023 年产能增长较快,主要系公司通过对配套设备的增设、设备调试优化、确保产品品质的前提下提高产线排班频次等多举措提升了产能,从而使得当年度与生产相关在建工程转固金额/新增产能的比率下降。

2024 年 1-6 月新增转固资产主要系电子级氨水、电子级氟化铵产线,公司已于 2023 年 12 月取得电子级氨溶液 0.8 万吨、工业级氨溶液 0.08 万吨、电子级氟化铵 0.2 万吨的合规产能,但由于新产线初期投产存在生产不稳定的情形,部分设备需要进行技改,2024 年技改结束后进行转固,故 2024 年 1-6 月在建工程转固金额大幅增加。同时新增转固电子级氢氟酸、铝蚀刻液产线,如氟化氢充填线技改、氢氟酸保温工程、磷酸原料储罐等生产线配套机器设备,不涉及产能提升。

综上所述,公司产能与固定资产规模呈上升趋势,固定资产的增加与公司的产能相匹配,在建工程转固与新增产能匹配。

(二) 主要产品的投入产出情况,产品产量与主要原材料的采购量和投入量、中间产品的投入量、能源的消耗量、副产品产量等的匹配情况

1、主要产品与主要原材料、中间产品的投入产出匹配情况

报告期内,公司主要产品与主要原材料、中间产品的投入产出匹配情况如下:

单位:吨

产品名称	原材料/中间产品项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
六氟化硫	产量 <sup>注1</sup>	3,134.83	6,500.47	5,691.06	5,968.94
	无水氟化氢 投入量	3,078.19	6,607.80	5,773.16	5,984.24

产品名称	原材料/中间产品项目		2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
		单耗	0.98	1.02	1.01	1.00
		理论单耗	0.82			
		考虑反应转化率为80% 下的理论单耗 <sup>注2</sup>	1.03			
	硫磺	投入量	783.40	1,546.95	1,353.10	1,426.32
		单耗	0.25	0.24	0.24	0.24
		理论单耗	0.22			
四氟化碳	产量 <sup>1</sup>		676.46	1,186.69	1,545.86	1,241.41
	无水氟化氢	投入量	874.03	1,578.45	2,104.42	1,687.52
		单耗	1.29	1.33	1.36	1.36
		理论单耗	0.91			
		考虑反应转化率为70% 下的理论单耗 <sup>注2</sup>	1.29			
	碳粒、碳板	投入量	141.96	258.76	343.20	259.00
		单耗	0.21	0.22	0.22	0.21
		理论单耗	0.14			
	三氟甲烷	产量		88.96	196.14	231.62
三氟甲烷粗气		投入量 <sup>注3</sup>	92.02	206.28	251.18	173.54
		单耗	1.03	1.05	1.08	1.03
		理论单耗	1.00			
无水氟化氢	产量		48,936.78	73,491.21	70,343.16	52,813.97
	萤石精粉	投入量	106,647.91	158,848.11	155,452.37	117,554.91
		单耗	2.18	2.16	2.21	2.23
		理论单耗	1.95			
	98%硫酸、 105%硫酸	投入量	131,670.05	195,028.39	184,692.00	138,172.85
		单耗	2.69	2.65	2.63	2.62
		理论单耗	2.45			
六氟磷酸锂	产量 <sup>注4</sup>		875.99	1,799.98	2,796.95	1,448.94
	电池级氟化锂	投入量	147.37	316.20	478.74	249.73
		单耗	0.17	0.18	0.17	0.17
		理论单耗	0.17			
	无水氟化氢	投入量	1,123.22	2,395.08	3,697.85	1,948.04
		单耗	1.28	1.33	1.32	1.34

产品名称	原材料/中间产品项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
	理论单耗	0.67			
五氯化磷	投入量	1,411.99	3,194.38	4,659.08	2,270.04
	单耗	1.61	1.77	1.67	1.57
	理论单耗	1.37			

注 1：四氟化碳、六氟化硫期初期末均存在待检测未入库气体及公司存在外购粗气提纯生产模式，产量通过如下方式计算：产量=本期完工入库产成品数量+期末待检测未入库气体数量-期初待检测未入库气体数量-外购粗气数量。

注 2：考虑到电解效率中电能的损耗以及根据公司的生产经验，生产六氟化硫考虑反应转化率为 80% 下的理论单耗；考虑到电解效率中电能的损耗以及根据公司的生产经验，生产四氟化碳考虑反应转化率为 70% 下的理论单耗。

注 3：2020 年度，三氟甲烷的生产模式为外购粗气进行提纯；2021 年度，公司合成车间建设完成，生产模式包括自行合成粗气并提纯、外购粗气进行提纯两种模式，三氟甲烷粗气投入量通过如下方式计算：三氟甲烷粗气投入量=外购粗气数量+自行合成粗气数量。

注 4：六氟磷酸锂存在自制半成品，产量通过如下方式计算：产量=本期完工入库产成品数量+期末自制半成品数量-期初自制半成品数量。

注 5：单耗=原材料或中间产品投入量/产品产量，理论单耗为假设在无任何冗余或浪费且恰好、充分、完全反应时的单耗。

报告期内公司主要产品的的主要原材料、中间产品的单耗总体保持稳定。其中，碳粒、碳板作为主要原料投入四氟化碳的理论单耗与实际单耗差异较大，主要原因如下：第一、塔釜反应器内中的碳元素与氟气反应不止生成四氟化碳，同时还会产出六氟乙烷、八氟异丁烯等氟碳化合物，该原因会造成碳元素一定规模的损耗；第二、碳元素在化学反应中的利用率，生产人员估算不可利用值约为 3.75%，该部分会形成碳渣，碳灰，作为固废处置，该原因也会造成碳元素一定规模的损耗。无水氟化氢作为主要原料投入六氟磷酸锂的理论单耗与实际单耗差异较大，主要原因如下：第一，在五氟化磷气体的合成工序中，每生产 1 吨六氟磷酸锂，理论上消耗原料五氯化磷 1.37 吨、无水氟化氢 0.67 吨，由于该反应为气固反应，只发生在气固相界面上，产生的五氟化磷气体和氯化氢气体会产生笼效应，抑制氟化氢气体向固体表面扩散反应，该原因会造成氟化氢约 20% 的过量；第二，在六氟磷酸锂的合成工序中，混合气体（含氟化氢、盐酸和五氟化磷）进入锂盐合成釜与事先配制的氟化锂溶液反应，由于混合气体中含有大量不参与反应的盐酸气体，排出至尾气系统。氟化氢的沸点为 19.5℃，极易挥发，经过降温后仍有很高的蒸气压，会随着盐酸气体排向尾气系统，该原因会造成氟化氢约 25% 的过量。

如上表所示，公司主要产品的的主要原材料、中间产品实际单耗高于理论单耗

符合反应原理，具有合理性。

综上所述，公司主要产品产量与主要原材料、中间产品的投入量相匹配。

## 2、主要原材料的采购量和投入量与对应产品产量的匹配情况

公司生产所使用的主要原材料为萤石精粉、98%硫酸、105%硫酸、电池级氟化锂、五氯化磷、液氮。报告期内主要原材料的采购量和投入量与对应产品产量匹配情况如下：

单位：吨

原材料名称	用于生产的产品	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
萤石精粉	无水氟化氢	原材料投入量①	106,647.91	158,848.11	155,452.37	117,554.91
		产品产量	48,936.78	73,491.21	70,343.16	52,813.97
		平均单耗	2.18	2.16	2.21	2.23
		原材料采购数量②	110,251.72	152,085.21	128,722.99	141,392.27
		原材料期初结存减期末结存③	-3,633.46	8,134.02	27,456.97	-23,286.63
		原材料投入差异率④= (②+③-①) /①	-0.03%	0.86%	0.47%	0.47%
98%硫酸、105%硫酸	无水氟化氢	原材料投入量①	131,670.05	195,028.39	184,692.00	138,172.85
		产品产量	48,936.78	73,491.21	70,343.16	52,813.97
		平均单耗	2.69	2.65	2.63	2.62
		原材料采购数量②	132,055.26	201,965.39	186,585.29	136,567.91
		原材料期初结存减期末结存③	-119.15	-5,612.96	-1,639.49	2,164.13
		原材料投入差异率④= (②+③-①) /①	0.20%	0.68%	0.14%	0.40%
液氮	六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷、六氟磷酸锂等	生产六氟化硫原材料投入量	310.78	714.45	1,813.83	2,236.17
		六氟化硫产量 <sup>注1</sup>	3,134.83	6,500.47	5,691.06	5,968.94
		生产六氟化硫平均单耗	0.10	0.11	0.32	0.37
		生产四氟化碳原材料投入量	1,594.58	3,416.39	4,778.31	3,912.71
		四氟化碳产量 <sup>注1</sup>	676.46	1,186.69	1,545.86	1,241.41
		生产四氟化碳平均单耗	2.36	2.88	3.09	3.15
		生产三氟甲烷原材料投入量	66.65	148.89	1,095.85	530.66
		三氟甲烷产量	88.96	196.14	231.62	167.78
		生产三氟甲烷平均单耗	0.75	0.76	4.73	3.16

原材料名称	用于生产的产品	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
		生产六氟磷酸锂原材料投入量	1,747.17	3,071.70	2,352.66	1,246.13
		六氟磷酸锂产量 <sup>注2</sup>	875.99	1,799.98	2,796.95	1,448.94
		生产六氟磷酸锂平均单耗	1.99	1.71	0.84	0.86
		生产其他产品原材料投入量	3,591.49	3,818.99	2,952.66	1,402.69
		原材料投入量合计①	7,310.68	11,170.41	12,993.31	9,328.36
		原材料采购数量②	7,584.18	12,230.94	13,740.15	9,981.20
		原材料期初结存减期末结存③	-2.72	33.41	-52.82	-53.74
		原材料投入差异率④= (②+③-①) / ①	3.70%	9.79%	5.34%	6.42%
电池级氟化锂	六氟磷酸锂	原材料投入量①	147.37	316.20	478.74	249.73
		产品产量 <sup>注2</sup>	875.99	1,799.98	2,796.95	1,448.94
		平均单耗	0.17	0.18	0.17	0.17
		原材料采购数量②	173.00	282.00	415.00	345.00
		原材料期初结存减期末结存③	-1.00	62.00	65.98	-88.00
		原材料投入差异率④= (②+③-①) / ①	16.71%	8.79%	0.47%	2.91%
五氯化磷	六氟磷酸锂	原材料投入量①	1,411.99	3,194.38	4,659.08	2,270.04
		产品产量 <sup>注2</sup>	875.99	1,799.98	2,796.95	1,448.94
		平均单耗	1.61	1.77	1.67	1.57
		原材料采购数量②	1,662.80	3,057.28	4,747.04	2,446.08
		原材料期初结存减期末结存③	-48.96	130.72	3.04	-19.36
		原材料投入差异率④= (②+③-①) / ①	14.30%	-0.20%	1.95%	6.90%

注 1：四氟化碳、六氟化硫期初期末均存在待检测未入库气体及公司存在外购粗气提纯生产模式，产量通过如下方式计算：产量=本期完工入库产成品数量+期末待检测未入库气体数量-期初待检测未入库气体数量-外购粗气数量。

注 2：六氟磷酸锂存在自制半成品，产量通过如下方式计算：产量=本期完工入库产成品数量+期末自制半成品数量-期初自制半成品数量。

生产六氟化硫的液氮平均单耗 2022 年度较 2021 年度下降，主要系生产设施车间捕集器和产品储槽耗用液氮对产量敏感度较低，液氮主要用于气体的降温，保证气体液化后顺利实现精馏提纯，液氮成本属于相对刚性支出，不管产量高低基本上都要消耗稳定量的液氮，随着六氟化硫产量提升，液氮平均单耗下降。2023 年起生产六氟化硫的液氮平均单耗较 2021 年度及 2022 年度有较大幅度的下

降，主要原因系 2023 年 3 月公司将厂内 3#、4#产品储罐冷媒液氮改用乙二醇，冷媒的变化大幅降低了液氮的使用量。

生产四氟化碳的液氮平均单耗处于逐年下降的状态，主要原因系液氮成本属于相对刚性支出，不管产量高低基本上都要消耗稳定量的液氮，2021 年下降是由于产量规模较 2020 年有大幅度提升，规模效应导致，2022 年及 2023 年液氮单耗的下降是由于 2022 年新设精馏塔贡献导致，四氟化碳产线内两套精馏塔并成一套塔，效率提升。

生产三氟甲烷的液氮平均单耗 2021 年度小于 2022 年度，主要系 2020 年下半年公司切换冷冻机交替投入使用替代液氮，同时，2022 年度存在 3 个月期间冷冻机损坏修理，期间恢复液氮使用。2023 年起液氮平均单耗大幅下降主要原因系车间改用冰机替代液氮，2023 年冰机正常运行使用，降低了冷媒液氮的使用量。

生产六氟磷酸锂的液氮平均单耗 2023 年及 2024 年 1-6 月大于 2022 年度及 2021 年度，主要原因系 2023 年及 2024 年 1-6 月对六氟磷酸锂产线设备大批量进行维修清洗，清洗前后需进行氮气置换，维修完成后还需保压测漏需要使用大量氮气，车间使用液氮升华为氮气，故消耗量较往年大幅提升。

报告期内公司主要原材料萤石精粉、98%硫酸、105%硫酸、电池级氟化锂、五氯化磷用于生产对应产品的单耗总体保持稳定，根据采购数量、期初期末结存差异计算的原材料投入数量与实际投入数量差异较小，2023 年度生产六氟磷酸锂的电池级氟化锂投入差异率 8.79%，主要原因系 2023 年公司对外销售 30 吨电池级氟化锂，考虑前述差异事项后投入差异率仅-0.69%，2023 年度液氮投入差异率 9.79%，主要原因系 2023 年公司液氮研发投入较大，达 1,031.72 万元，考虑前述差异事项后投入差异率仅 1.33%。2024 年 1-6 月生产六氟磷酸锂的电池级氟化锂及五氯化磷投入差异率分别为 16.71%及 14.30%，主要原因系公司年产 13,000 吨/年新能源材料项目（三期）于 2024 年 3 月开始试生产，新配母液需要使用大量电池级氟化锂及五氯化磷，考虑前述差异事项影响后投入差异率分别为 1.18%及 0.00%。

综上所述，公司主要原材料的采购量、投入量与对应产品产量具有匹配性。

### 3、主要产品产量与能源的消耗量匹配情况

公司使用的主要能源为电力和煤。报告期内，公司主要产品产量与能源的消耗量匹配情况如下：

能源类别	主要产品	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
电力	六氟化硫	产量 <sup>注1</sup> （吨）	3,134.83	6,500.47	5,691.06	5,968.94
		用电量（万度）	4,783.98	10,093.18	9,204.15	9,897.07
		单位产量用电量（万度/吨）	1.53	1.55	1.62	1.66
	四氟化碳	产量 <sup>注1</sup> （吨）	676.46	1,186.69	1,545.86	1,241.41
		用电量（万度）	1,297.78	2,340.24	3,133.33	2,558.20
		单位产量用电量（万度/吨）	1.92	1.97	2.03	2.06
	三氟甲烷	产量（吨）	88.96	196.14	231.62	167.78
		用电量（万度）	173.56	280.36	260.40	78.40
		单位产量用电量（万度/吨）	1.95	1.43	1.12	0.47
	无水氟化氢	产量（吨）	48,936.78	73,491.21	70,343.16	52,813.97
		用电量（万度）	2,396.44	3,442.14	3,505.58	2,679.19
		单位产量用电量（万度/吨）	0.05	0.05	0.05	0.05
	六氟磷酸锂	产量 <sup>注2</sup> （吨）	875.99	1,799.98	2,796.95	1,448.94
		用电量（万度）	552.84	1,035.55	1,483.57	867.32
		单位产量用电量（万度/吨）	0.63	0.58	0.53	0.60
烟煤	无水氟化氢	产量（吨）	48,936.78	73,491.21	70,343.16	52,813.97
		用煤量（吨）	10,096.49	21,180.60	20,369.26	16,043.57
		单位产量用煤量（吨）	0.21	0.29	0.29	0.30

注 1：四氟化碳、六氟化硫期初期末均存在待检测未入库气体及公司存在外购粗气提纯生产模式，产量通过如下方式计算：产量=本期完工入库产成品数量+期末待检测未入库气体数量-期初待检测未入库气体数量-外购粗气数量。

注 2：六氟磷酸锂存在自制半成品，产量通过如下方式计算：产量=本期完工入库产成品数量+期末自制半成品数量-期初自制半成品数量。

报告期内，六氟化硫和四氟化碳的单位产量用电量逐步下降，主要系 2021 年起，公司对电解车间实施技改，购置了性能更优的电解槽，并优化改造原有生产设备布局，使得单位产量用电量持续下降。

报告期内，三氟甲烷单位产量用电量逐步上升，主要系 2021 年度公司合成车间建设完成，三氟甲烷生产模式由原先的外购粗气进行提纯，转变为自行合成粗气并提纯、外购粗气进行提纯两种模式，因生产模式的转变，生产上叠加了两个车间（纯化车间与合成车间）的生产用电，导致三氟甲烷单位产量用电量逐步

上升。

报告期内，无水氟化氢的单位产量用电量保持稳定。

报告期内，六氟磷酸锂 2022 年度的单位产量用电量较 2021 年度下降，主要系 2021 年度和 2022 年度六氟磷酸锂生产线技改完成后，六氟磷酸锂产能于 2022 年度扩张释放，在生产规模大幅提升的情况下，呈现规模效应，使得单位产量用电量下降。2023 年度及 2024 年 1-6 月的单位产量用电量较 2022 年度上升，主要系受到产量下降影响导致。

报告期内，无水氟化氢单位产量用煤量逐年下降，主要系受无水氟化氢的产量增加影响，2021 年 4 月公司无水氟化氢三线工程完工验收，2022 年度公司对无水氟化氢一线、二线进行技术改造，使得报告期内无水氟化氢的产量大幅增加，在生产规模大幅提升的情况下，呈现规模效应，使得单位产量用煤量逐年下降。2024 年 1-6 月单位产量用煤量较 2023 年度降幅较大，主要系 2023 年 10 月起无水氟化氢三线烘粉车间使用的燃料由烟煤转变为天然气、以及四线无水氟化氢生产车间于 2024 年 5 月投产起使用的燃料为天然气，减少了烟煤的耗用数量。

综上所述，报告期内公司主要产品产量同能源消耗量具有匹配性。

#### **4、主要产品的产量与副产品产量匹配情况**

##### **(1) 六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷**

公司特种气体主要产品六氟化硫和四氟化碳的制备工艺为通过电解无水氟化氢产生氟气，氟气分别与碳粒、硫磺发生反应，生产相应惰性气体；生产过程中会形成固体废物（包含废电解质、碳灰、炉渣等）、废氢氟酸、废碱液。

对于固体废物，公司于检修电解槽时进行清理，并交予有危废品处理资质的公司进行处理；对于废氢氟酸，公司对外销售；对于废碱液，公司通过废液处理站进行碱性中和处理，碱液浓度符合生产使用要求后回收至净化系统。

公司特种气体主要产品三氟甲烷制备工艺为通过无水氟化氢、二氟一氯甲烷进行合成，生产过程中无副产品产生。

公司特种气体主要产品六氟化硫和四氟化碳产量与副产品废氢氟酸产量的匹配情况如下：

单位：吨

年度	六氟化硫产量 <sup>注1</sup>	四氟化碳产量 <sup>注1</sup>	合计产量	废氢氟酸产量	单位产成品产量对应的废氢氟酸产量
2024年1-6月	3,161.61	679.39	3,841.00	1,461.45	0.38
2023年度	6,505.29	1,181.65	7,686.94	2,648.06	0.34
2022年度	5,665.95	1,551.81	7,217.76	2,402.00	0.33
2021年度	6,052.08	1,242.01	7,294.09	2,151.65	0.29

注1：六氟化硫、四氟化碳产量均为完工入库产量。

报告期内，特种气体主要产品六氟化硫和四氟化碳单位产量对应的废氢氟酸产量变动较小，特种气体主要产品六氟化硫和四氟化碳产量与副产品废氢氟酸产量匹配。

## (2) 无水氟化氢

公司氟化工基础材料主要产品无水氟化氢的制备工艺为在高温加热、螺旋搅拌条件下浓硫酸和萤石精粉反应生成氟化氢气体，氟化氢气体经净化、冷凝、精制等工序后，生成无水氟化氢，生产过程中会伴随产生副产品氟石膏渣和煤焦油。

公司氟化工基础材料主要产品无水氟化氢产量与副产品氟石膏渣产量的匹配情况如下：

单位：吨

年度	氟石膏渣产量	无水氟化氢产量	单位无水氟化氢产量对应的氟石膏渣产量
2024年1-6月	199,686.89	48,936.78	4.08
2023年度	293,342.76	73,491.21	3.99
2022年度	271,647.23	70,343.16	3.86
2021年度	203,580.62	52,813.97	3.85

报告期内，单位无水氟化氢产量对应的氟石膏渣产量变动较小，无水氟化氢产量与副产品氟石膏渣产量匹配。

公司氟化工基础材料主要产品无水氟化氢产量与副产品煤焦油产量的匹配情况如下：

单位：吨

年度	煤焦油产量	无水氟化氢产量	单位煤焦油产量对应的无水	煤炭消耗量	单位煤焦油产量对应的
----	-------	---------	--------------	-------	------------

			氟化氢产量		煤炭消耗量
2024年1-6月	592.82	48,936.78	82.55	10,096.49	17.03
2023年度	1,210.54	73,491.21	60.71	21,180.60	17.50
2022年度	1,151.83	70,343.16	61.07	20,369.26	17.68
2021年度	787.07	52,813.97	67.10	16,043.57	20.38

报告期内，单位煤焦油产量对应的无水氟化氢产量比值呈现先升后降的趋势，主要原因系：①煤焦油产量与煤炭品质相关，前期煤炭品质较好，导致产出的煤焦油相对较低；②2021年度无水氟化氢生产线三线投产，无水氟化氢生产线三线单独配套一套煤气发生炉，煤气发生炉的运行负荷相对较小，进入电补焦油器的温度相对较低，焦油的补集效率相对较高，导致2021年度的煤焦油的产出较高；2022年起煤气发生炉经过长时间的运行，负荷增加，焦油的补集效率有所下降，故2022年度起的单位煤焦油产量对应的无水氟化氢产量比值下降。

### （3）六氟磷酸锂

公司六氟磷酸锂生产工艺采用国内外普遍使用的工业化生产成熟技术——氟化氢溶剂法，主要原材料包括无水氟化氢、五氯化磷和氟化锂。生产工艺上先对无水氟化氢进行精制脱水脱氧并加热后，使之呈现为气态无水氟化氢，再在气体发生器内与五氯化磷进行反应生成五氟化磷与氯化氢混合气体，再在合成反应器中加入原材料氟化锂，通过化学反应合成六氟磷酸锂，六氟磷酸锂再经晶析、精制、熟成工序后最终产出成品六氟磷酸锂对外销售。生产过程中会伴随产生副产品废酸。

公司新能源电池材料主要产品六氟磷酸锂产量与副产品废酸产量的匹配情况如下：

单位：吨

年度	废酸产量	六氟磷酸锂产量 <sup>注1</sup>	单位六氟磷酸锂产量对应的废酸产量
2024年1-6月	7,929.82	672.88	11.78
2023年	13,942.03	2,241.57	6.22
2022年	15,564.65	2,517.14	6.18
2021年4-12月	8,917.83	1,509.45	5.91

注1：六氟磷酸锂产量为完工入库产量。

2024 年 1-6 月单位六氟磷酸锂产量对应的废氢氟酸产量高于报告期其他年度，主要系由于六氟磷酸锂市场行情的波动传导，废酸的供给需求发生变化，公司开发了新的废酸需求客户，对氯离子要求高、对氟离子要求低，公司因此逐步加大对氟离子的回收，降低废酸中氟离子的浓度，导致单位六氟磷酸锂产量对应的废酸产量较报告期其他年度增加。

2021 年度至 2023 年度，单位六氟磷酸锂产量对应的废氢氟酸产量变动较小，六氟磷酸锂产量与副产品废氢氟酸产量匹配。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

就上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

1、获取发行人各生产线生产工艺流程图、产量统计表、产能计算表等，了解发行人各生产线的工艺流程并实地走访相关生产线，了解发行人主要生产环节的投料和产品、各生产线的主要中间产品和最终产品等情况，复核相关产品产能计算方式；

2、查阅公司主要产品生产线情况、产线调整情况、产品生产工艺流程，访谈发行人生产负责人，了解不同产品是否能共用生产线、生产流程是否有交叉的情况，了解产线调整的具体过程；

3、了解发行人各生产线的瓶颈设备，获取发行人在建工程明细表、固定资产明细表，分析报告期内发行人固定资产规模的变动及在建工程转固情况，并比较其与产能变动是否匹配；

4、获取发行人存货进销存明细表、领料明细表、产品入库明细表、生产成本计算表、销售明细表、能耗统计表等，分析发行人主要产品产量同主要原材料的采购和投入量、中间产品的投入量、能源的消耗量、副产品产量等是否匹配。

### （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人产品的产能既受生产工艺和瓶颈设备的影响，也受安全生产和环评批复的合规产能制约，发行人在招股说明书中披露的报告期主要产

品产能计算方式具有合理性；

2、发行人新能源电池材料、氟化工基础材料、湿电子化学品产品不存在共用生产线的情况；发行人特种气体主要产品四氟化碳和六氟化硫可以实现共用生产线，但两类细分产品不能同时使用同一种设备进行生产，生产时相互独立，生产流程无交叉；特种气体其他产品不存在共用生产线的情形；

3、报告期内发行人产能与固定资产规模匹配，新增产能与在建工程转固匹配；

4、报告期内，发行人主要产品产量同主要原材料的采购和投入量、中间产品的投入量、能源的消耗量、副产品产量等匹配。

## 问题 8 关于成本和毛利率

根据申报材料，（1）公司主营业务成本分别为 35,989.97 万元、73,506.77 万元和 119,136.44 万元；（2）报告期内氟化工基础材料、新能源电池材料、湿电子化学品毛利率有所波动；（3）六氟磷酸锂毛利率高于同行业可比公司，氟化工基础材料、湿电子化学品毛利率低于同行业可比公司；（4）2022 年公司净利润较 2021 年下滑。

请发行人披露：（1）各产品成本归集的具体方法，成本核算的准确性、完整性；细分产品主营业务成本构成情况与同行业可比公司是否存在明显差异，运输费用与公司送货模式收入的匹配情况，包装物相关费用的核算归集情况；（2）结合细分行业发展情况、下游需求变化情况等，进一步分析细分产品毛利率变动的的原因；（3）结合细分产品情况、公司经营情况等，进一步分析细分产品毛利率与同行业可比公司存在差异的原因；（4）量化分析公司 2022 年净利润下滑的主要原因，结合公司经营情况、主要产品市场情况等，分析净利润未来变动趋势。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 一、发行人披露

（一）各产品成本归集的具体方法，成本核算的准确性、完整性；细分产品主营业务成本构成情况与同行业可比公司是否存在明显差异，运输费用与公司送货模式收入的匹配情况，包装物相关费用的核算归集情况

#### 1、各产品成本归集的具体方法，成本核算的准确性、完整性

公司主要业务包括氟化工基础材料、含氟特种气体、新能源电池材料和湿电子化学品，各个业务板块独立归集和分配成本。公司产品成本主要包括直接材料、直接人工、燃料动力、制造费用和运输费用，各产品成本归集的具体方法如下：

核算项目	核算内容	核算流程	归集和分配方法
直接材料	生产过程中直接耗用的原材料、辅助材料	材料购入计价：包括购买价款等可归属于存货采购成本的费用； 材料发出计价：采用月末一次加权平均法计算	按实际领用情况核算，月末根据当月产成品产量和在产品产量进行分摊

核算项目	核算内容	核算流程	归集和分配方法
直接人工	直接从事产品生产的生产工人的薪酬	根据工资表将直接人工计入生产成本，并根据当月产成品产量和在产品约当产量将直接人工成本分摊至各成本对象	月末根据当月产成品产量和在产品约当产量进行分摊
燃料动力	在生产过程中发生的电、烟煤、燃气费用等	根据电、烟煤及燃气费用分摊表将燃料动力费用计入生产成本，并根据当月产成品产量和在产品约当产量将燃料动力成本分摊至各成本对象	
制造费用	在生产过程中发生的不能归入直接材料、直接人工及燃料动力的其他成本支出	根据当月产成品产量和在产品约当产量将制造费用分摊至各成本对象	
运输费用及其他履约成本	将产品控制权转移前发生的运输费用及其他履约成本作为合同履约成本计入营业成本	公司根据合同约定将产品运送给客户指定地点所发生的费用，计入营业成本	根据运输费、港杂费等实际发生金额直接计入营业成本

公司根据《企业会计准则》和《企业内部控制基本规范》及其配套指引，制定了相关管理制度，规范存货实物管理要求和成本核算方法，相关内部控制活动能够有效保证原材料领用、成本归集、费用分摊等符合《企业会计准则》和公司成本核算政策的规定，能够保证产品成本计算、费用分摊的准确性及合规性，成本核算准确、完整。

## 2、细分产品主营业务成本构成情况与同行业可比公司是否存在明显差异

报告期内，公司细分产品主营业务成本结构与同行业可比公司对比情况如下：

### (1) 氟化工基础材料

单位：元/吨

公司名称	项目 <sup>①</sup>	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
南高峰 (无水氟化氢)	单位直接材料	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	5,616.54	80.09
	单位直接人工	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	212.86	3.04
	单位制造费用及其他	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	1,183.25	16.87
	合计	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	7,012.65	100.00

公司名称	项目 <sup>注1</sup>	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
三美股份 (氟化氢) <sup>注2</sup>	单位直接材料	未披露	未披露	6,154.06	87.87	6,617.58	90.72	6,007.11	88.91
	单位直接人工	未披露	未披露	161.92	2.31	141.94	1.95	121.84	1.80
	单位制造费用及其他	未披露	未披露	687.55	9.82	534.96	7.33	627.54	9.29
	<b>合计</b>	<b>未披露</b>	<b>未披露</b>	<b>7,003.53</b>	<b>100.00</b>	<b>7,294.48</b>	<b>100.00</b>	<b>6,756.49</b>	<b>100.00</b>
永和股份 (化工原料) <sup>注3</sup>	单位直接材料	未披露	未披露	1,581.00	65.73	2,323.62	70.46	4,856.23	76.26
	单位直接人工	未披露	未披露	108.91	4.53	152.82	4.63	217.83	3.42
	单位制造费用及其他	未披露	未披露	715.31	29.74	821.42	24.91	1,294.27	20.32
	<b>合计</b>	<b>未披露</b>	<b>未披露</b>	<b>2,405.22</b>	<b>100.00</b>	<b>3,297.86</b>	<b>100.00</b>	<b>6,368.33</b>	<b>100.00</b>
平均值	单位直接材料	未披露	未披露	3,867.53	82.21	4,470.60	84.41	5,493.29	81.84
	单位直接人工	未披露	未披露	135.42	2.88	147.38	2.78	184.17	2.74
	单位制造费用及其他	未披露	未披露	701.43	14.91	678.19	12.81	1,035.02	15.42
	<b>合计</b>	<b>未披露</b>	<b>未披露</b>	<b>4,704.38</b>	<b>100.00</b>	<b>5,296.17</b>	<b>100.00</b>	<b>6,712.49</b>	<b>100.00</b>
发行人 (无水氟化氢) <sup>注4</sup>	单位直接材料	6,684.12	79.54	6,446.99	77.45	6,588.27	75.33	6,335.79	75.74
	单位直接人工	63.50	0.76	76.80	0.92	74.79	0.86	87.40	1.04
	单位制造费用及其他	1,655.85	19.70	1,800.61	21.63	2,082.35	23.81	1,943.04	23.22
	<b>合计</b>	<b>8,403.47</b>	<b>100.00</b>	<b>8,324.41</b>	<b>100.00</b>	<b>8,745.41</b>	<b>100.00</b>	<b>8,366.24</b>	<b>100.00</b>

注 1：为使数据可比，燃料动力、运费及其他履约成本统一列入制造费用、按统一口径计算料工费占比；酸（有水），未具体披露单品类产品无水氟化氢；

注 2：三美股份氟化氢包括无水氟化氢、氢氟酸（有水），未具体披露单品类产品无水氟化氢；

注 3：永和股份 2022 年度因一氯甲烷等产品的产能释放，对化工原料板块进行了重新分类，从原来披露的“氟化工原料”业务调整为“化工原料”业务，化工原料板块主要产品包括无水氟化氢、一氯甲烷和氯化钙等产品；2023 年度起，因永和股份报告期江西石磊氟化工有限责任公司已纳入合并范围，故报告期数据均包括其化工原料产品（二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯）；

注 4：公司氟化工基础材料包含无水氟化氢、有水氢氟酸，其中无水氟化氢占该板块各年度的成本比重分别为 89.73%、90.93%、78.71%和 82.83%，为使数据与同行业可比，取公司无水氟化氢产品列示。

通过上表可以看出，公司氟化工基础材料业务的成本结构与同行业可比公司基本一致，直接材料占比最高；差异主要体现在单位直接人工与制造费用上；而成本结构差异，主要系受不同公司产品内部结构差异以及核算口径差异的影响。

与同行业可比公司产品结构的比较情况来看，三美股份的“氟化氢”业务主要包括无水氟化氢与有水氢氟酸；永和股份“化工原料”业务除了包括无水氟化

氢外，还包括一氯甲烷与氯化钙等产品，并且其拥有自身萤石矿产资源，材料外采比例低于同行业，故其成本结构中直接材料的比重较低，而相关萤石矿产开采业务主要以人工成本及制造费用为主，故其人工成本与制造费用占比相对较高；南高峰的“无水氟化氢”业务仅包括无水氟化氢，而公司氟化工基础材料业务包含无水氟化氢与有水氢氟酸；因此，从结构的可比性上来看，公司产品结构与永和股份产品差异相对较大，与三美股份和南高峰较为一致；但三美股份的直接材料占比高于发行人，主要原因系其产能规模远高于发行人；因直接材料属于变动成本，随着产量增长而线性增长，而直接人工与制造费用属于半变动成本，成本变动与产量规模并非线性变动关系，故在产量规模较大的情况下，直接材料的占比会更高；南高峰的成本构成中将氟石膏的成本予以剔除，与公司的成本核算口径存在一定差异。总体来看，公司氟化工基础材料成本结构与同行业可比公司之间的差异具有合理性。

报告期内，公司氟化工基础材料业务的成本明细项与同行业可比公司的比较分析如下：

①直接材料

报告期内，公司的单位直接材料成本 2022 年度低于三美股份、高于永和股份，2021 年度、2023 年度均高于同行业可比公司。同行业可比公司中，氟化工基础材料产品成本结构均以直接材料为主，直接材料中原材料构成情况如下：

项目	产品名称	原材料构成
三美股份	氟化氢（无水氟化氢、有水氢氟酸）	萤石精粉、硫酸
永和股份	化工原料（包括无水氟化氢、一氯甲烷、氯化钙）	萤石精粉、98%硫酸、氯化氢、甲醇
南高峰	无水氟化氢	萤石精粉、98%硫酸、105%硫酸
发行人	无水氟化氢、有水氢氟酸	萤石精粉、98%硫酸、105%硫酸

公司主要原材料萤石精粉、98%硫酸、105%硫酸的采购价格与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：元/吨

原材料	2024年1-6月采购均价						
	公司	三美股份	较三美股份差异率	永和股份	较永和股份差异率	南高峰	较南高峰差异率
萤石精粉	2,700.86	3,206.65	-15.77%	2,827.95	-4.49%	未披露	-
98%硫酸	304.26	未披露	-	未披露	-	未披露	-
105%硫酸	361.89	未披露	-	未披露	-	未披露	-
硫酸	327.22	323.67	1.10%	未披露	-	未披露	-

注 1: 差异率=(公司采购均价-可比公司采购均价)/可比公司采购均价,下同;

注 2: 由于三美股份未明确披露 98%硫酸、105%硫酸采购均价,故公司根据同比口径进行合并 98%硫酸、105%硫酸匹配分析,下同。

单位:元/吨

原材料	2023年采购均价						
	公司	三美股份	较三美股份差异率	永和股份	较永和股份差异率	南高峰	较南高峰差异率
萤石精粉	2,669.89	2,965.12	-9.96%	2,756.89	-3.16%	未披露	-
98%硫酸	220.84	未披露	-	140.16	57.56%	未披露	-
105%硫酸	264.14	未披露	-	未披露	-	未披露	-
硫酸	236.73	284.94	-16.92%	未披露	-	未披露	-

注 1: 差异率=(公司采购均价-可比公司采购均价)/可比公司采购均价;

注 2: 由于三美股份未明确披露 98%硫酸、105%硫酸采购均价,故公司根据同比口径进行合并 98%硫酸、105%硫酸匹配分析,下同。

(续上表)

单位:元/吨

原材料	2022年采购均价						2022年1-6月采购均价		
	公司	三美股份	较三美股份差异率	永和股份	较永和股份差异率	南高峰	公司	南高峰	较南高峰差异率
萤石精粉	2,420.09	2,561.99	-5.54%	2,273.35	6.45%	未披露	2,224.81	2,238.39	-0.61%
98%硫酸	514.77	未披露	-	343.61	49.81%	未披露	675.22	708.76	-4.73%
105%硫酸	515.96	未披露	-	未披露	-	未披露	673.08	850.40	-20.85%
硫酸	515.16	646.23	-20.28%	未披露	-	未披露	515.16	761.79	-32.38%

注 1: 由于南高峰仅披露 2022 年 1-6 月的数据,故公司根据同比口径进行匹配分析;

注 2: 差异率=(公司采购均价-可比公司采购均价)/可比公司采购均价;

注 3: 由于三美股份未明确披露 98%硫酸、105%硫酸采购均价,故公司根据同比口径进行合并 98%硫酸、105%硫酸匹配分析,下同。

(续上表)

单位:元/吨

原材料	2021年采购均价
-----	-----------

	公司	三美股份	较三美股份差异率	永和股份	较永和股份差异率	南高峰	较南高峰差异率
萤石精粉	2,275.63	2,392.66	-4.89%	1,940.65	17.26%	2,295.78	-0.88%
98%硫酸	540.60	未披露	-	326.77	65.43%	508.75	6.26%
105%硫酸	541.91	未披露	-	未披露	-	579.16	-6.43%
硫酸	541.05	611.51	-11.52%	未披露	-	535.86	0.97%

除原材料市场价格波动外，公司与供应商间的运输距离是公司原材料采购价格的重要影响因素。公司所在地杭县蛟洋工业区是省级化工园区和循环经济园区，可以充分利用紫金铜业的副产品硫酸和距离萤石资源主产地较近的优势，同时与紫金铜业建立起硫酸采购价格谈判优势。报告期内，公司自紫金铜业采购硫酸的价格低于其他供应商，主要系紫金铜业与公司同属一个产业园区，运输距离较近，运输成本较低；同时，因采购量较大，紫金铜业给予公司一定的价格优惠。故公司可以充分发挥地处闽粤赣三省边区，闽西、粤东、赣南的交通枢纽和重要物质集散地的交通运输便利优势，可以有效降低采购成本。

如上表所示，公司与三美股份萤石精粉及硫酸采购均价的对比，均有明显不同程度的降低，公司的采购价格成本优势明显。但公司无水氟化氢 2021 年及 2023 年的单位直接材料成本高于三美股份，主要原因系三美股份披露的氟化氢品类产品中包含 AHF（无水氟化氢）和 BHF（有水氢氟酸）两种产品，因此计算出来的单位直接材料成本低于同行业。从单一产品无水氟化氢的直接材料成本对比而言，可比性较弱。

公司萤石精粉采购价格与永和股份对比，2021 年度和 2022 年度均较大幅度高于永和股份，永和股份萤石精粉采购价格低于公司的主要原因为永和股份拥有萤石矿产资源，具备萤石精粉产能 8 万吨/年，可以满足一定程度的原料自给，但考虑萤石是战略性稀缺资源，永和股份在市场供应充足且价格合适的前提下，优先考虑外购，同时永和股份为了控制原料成本的上升，更多使用次级萤石精粉。2023 年度及 2024 年 1-6 月，公司萤石精粉采购价格略低于永和股份，主要原因系公司为降低原材料价格上涨对生产成本的影响，2023 年下半年起开始使用次级萤石精粉。公司硫酸采购价格与永和股份对比，均较大幅度高于永和股份，根据永和股份公开披露信息显示，其年末原材料价值均较高，永和股份披露其根据市场波动情况选择囤货备产，因此永和股份若在硫酸价格波动周期内，低价采购硫

酸，则其硫酸均价也会低于发行人。公司的硫酸采购价格与市场对比，采购价格符合市场趋势。因此永和股份在依托于萤石精粉矿产资源优势及硫酸采购价格差异化的优势下，生产氟化工基础材料的单位直接材料成本均低于同行业。

公司萤石精粉采购成本对比南高峰，2021年和2022年1-6月均略低于南高峰，硫酸采购成本对比南高峰，2021年与南高峰较为接近，2022年1-6月低于南高峰。公司与南高峰的产能差异较小，但2021年度的单位直接材料高于南高峰，主要系生产技术不同产生的原材料单耗差异，根据南高峰披露的材料单耗与公司的原材料投料单耗，以原材料年度采购均价乘以单耗反推单位直接材料成本差异，分析如下：

单位：元/吨

项目	2021年度		
	南高峰①	公司②	直接材料差异率 ③= (②-①) /①
萤石粉*单耗	4,821.14	5,006.39	3.84%
98%硫酸*单耗	915.75	919.00	0.36%
105%硫酸*单耗	463.33	487.72	5.26%
按单耗推算单位产量直接材料耗用金额	6,200.22	6,413.11	3.43%
单位直接材料成本	5,616.54	6,335.79	12.81%

注：按 2.1\*萤石精粉年度采购均价+1.6\*98%硫酸年度采购均价+0.8\*105%硫酸年度采购均价得出南高峰按单耗推算单位产量直接材料耗用金额；按 2.2\*萤石精粉年度采购均价+1.7\*98%硫酸年度采购均价+0.9\*105%硫酸年度采购均价得出公司按单耗推算单位产量直接材料耗用金额。

由于数据匡算以年度均价值进行推算，未考虑到全年价格波动导致的出库成本加权差异，故推算的材料差异率与实际材料差异率存在差异，但从结果上而言，南高峰的材料单耗略低于公司，故公司的单位直接材料成本2021年度高于南高峰，具有合理性。

## ②直接人工

从成本结构表中可知，报告期内公司氟化工基础材料单位直接人工成本占比低于同行业可比公司，主要系化工类企业成本结构中直接材料占比极高，而人工成本占比较低，故产品结构的差异容易导致成本结构中占比较小的“直接人工”项目占比形成较大的差异，公司与三美股份的产品结构基本一致，故直接人工占

比上较为接近。

对比公司与福建地区、以及可比公司氟化工基础材料业务的生产人员的人均薪酬水平，具体情况如下表所示：

单位：万元

可比公司	项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度
		数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
发行人	直接人工	362.29	5.93%	684.04	22.21%	559.71	19.02%	470.28
	直接人工平均人数 <sup>注1</sup> (人)	86.00	15.91%	74.20	4.50%	71.00	-2.74%	73.00
	直接人工人均月工资成本 (元/人/月)	7,021.09	-8.61%	7,682.67	16.95%	6,569.36	22.37%	5,368.53
	福建省制造业私营单位月平均工资 <sup>注2</sup> (元/人/月)	未披露	-	6,049.17	4.12%	5,809.58	5.42%	5,511.00
	与省平均工资差异率	-	-	27.00%	-	13.08%	-	-2.59%
三美股份	直接人工人均工资成本 <sup>注3</sup>	未披露	-	6,988.27	-3.46%	7,238.51	54.48%	4,685.76
永和股份	直接人工人均工资成本 <sup>注3</sup>	未披露	-	4,934.73	14.72%	4,301.73	-0.42%	4,320.09
南高峰	直接人工人均工资成本 <sup>注3</sup>	未披露	-	未披露	-	未披露	-	6,991.42
同行业直接人工月平均工资		未披露	-	5,961.50	3.32%	5,770.12	8.21%	5,332.42
与同行业月平均工资差异率		-	-	28.87%	-	13.85%	-	0.68%

注 1：2021 年至 2023 年平均人数=各月期末人数/12；2024 年 1-6 月平均人数=各月期末人数/6；生产人员的薪酬及人数的取数口径均来源子公司龙氟新材；

注 2：数据取数为福建省制造业私营单位月平均工资/12；

注 3：数据取数为同行业可比公司合并口径的营业成本—直接人工成本/生产人员总数/12。

通过上表可以看出，2021 年至 2023 年公司氟化工基础材料业务直接人工人均工资呈现逐步上升的趋势，并于 2022 年超过福建省制造业私营单位月平均工资水平。2021 年起，公司扩建氟化氢生产线，持续优化人员结构并提升人员技能水平，优化当年薪酬结构，增设安全奖、6S 奖等绩效类工资，提升公司职工基本薪酬水平，并增设特种作业证、职称及学历等补贴，进一步提升人才吸引力，建立起以效益为导向的薪酬分配机制，报告期内产量持续增加，人员薪酬也随之上涨。2024 年起，为提高生产效率，公司有水酸车间充装人员工资由固定工资调整为根据产品产量计算，薪酬水平较以前年度有所下降，故 2024 年 1-6 月公司氟化工基础材料业务直接人工人均工资较 2023 年小幅下降。

与同行业可比公司比较来看，公司直接人工人均工资成本整体上高于永和股份和三美股份，低于南高峰，主要系因南高峰厂区地处经济发达的浙江地区，人均工资水平较高；而永和股份的氟化工材料厂区分布较广且较多分布于内蒙古、江西及福建南平等地，整体工资水平相对偏低；三美股份 2023 年直接人工人均工资成本下降主要系受产量下降的影响。因此，公司直接人工人均工资成本与同行业可比公司平均值在总体水平与变动趋势上基本保持一致，不存在明显差异。

综上所述，成本结构中单位人工成本占比较低主要系不同公司产品结构差异导致，公司氟化工基础材料的生产人员平均工资与同地区及同行业可比公司相比，不存在显著差异，因此公司氟化工基础材料单位直接人工占比低于同行业可比公司具有合理性。

### ③制造费用

报告期内，公司与同行业可比公司制造费用归集口径对比如下：

可比公司	制造费用对比口径
发行人	1、在生产过程中发生的电、烟煤、燃气费用等； 2、在生产过程中发生的不能归入直接材料、直接人工及燃料动力的其他成本支出，包含折旧成本、环保支出、修理支出；公司将安全生产费计入管理费用； 3、将产品控制权转移前发生的运输费用及其他履约成本作为合同履约成本计入营业成本，为方便对比，在制造费用中体现。
三美股份	1、能源成本：主要能源包含天然气、电、煤； 2、运输费用：根据新收入准则调整至合同履约成本，后续结转至营业成本； 3、其他归集明细费用未具体披露。
永和股份	1、燃料动力：天然气、煤、柴油、外购蒸汽消耗、外购电； 2、固定资产折旧、修理费、无形资产摊销、期间费用、安全生产费用等； 3、将产品控制权转移前发生的运输费用及其他履约成本作为合同履约成本计入营业成本
南高峰	1、根据各部门电力、煤炭、天然气的实际使用量计入产品制造费用，安全生产费以及其他综合制造费用，按当月产成品数量将相关成本分摊至各成本对象； 2、将产品控制权转移前发生的运输费用及其他履约成本作为合同履约成本计入营业成本。

从制造费用的归集口径上对比，公司与同行业可比公司的归集口径较为一致。

公司氟化工基础材料业务制造费用占比较同行业可比公司高，除了受到直接材料与直接人工等成本因素的影响外，还受到生产规模及销售规模的影响。2021年至 2024 年 1-6 月，公司无水氟化氢与同行业可比公司的产能及销量对比情况如下：

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
<b>1、产能规模对比（单位：吨）</b>				
南高峰	未披露	未披露	未披露	55,000.00
三美股份	221,000.00	146,000.00	131,000.00	131,000.00
永和股份	135,000.00	135,000.00	135,000.00	85,000.00
发行人	115,000.00	75,000.00	75,000.00	55,000.00
<b>2、产能规模倍数比</b>				
南高峰	-	-	-	1.00
三美股份	1.92	1.95	1.75	2.38
永和股份	1.17	1.80	1.80	1.55
<b>3、产量规模对比（单位：吨）</b>				
南高峰	未披露	未披露	未披露	61,574.00
三美股份	71,214.61	132,113.19	136,970.28	129,224.73
永和股份	251,371.91	440,821.02	212,726.91	75,238.13
发行人	48,936.78	73,491.21	70,343.16	52,813.97
<b>4、产量规模倍数比</b>				
南高峰	-	-	-	1.12
三美股份	1.46	1.80	1.83	2.35
永和股份	5.14	6.00	2.84	1.37
<b>5、销量规模对比（单位：吨）</b>				
南高峰	未披露	未披露	未披露	52,798.31
三美股份	35,594.21	75,256.46	80,463.50	77,326.52
永和股份	127,805.88	211,444.97	98,495.58	20,300.14
发行人	32,973.53	49,265.14	53,628.80	39,364.84
<b>6、销售规模倍数比</b>				
南高峰	-	-	-	1.34
三美股份	1.08	1.53	1.50	1.96
永和股份	3.88	4.29	1.84	0.52

注 1：2022 年度，因永和股份一氯甲烷等产品的产能释放，对化工原料板块进行了重新分类，从原来披露的“氟化工原料”业务调整为“化工原料”业务，化工原料板块主要产品包括无水氟化氢、一氯甲烷和氯化钙等产品；公开信息披露数据为化工原料的产量数据，未单独披露无水氟化氢产量数据；

注 2：2023 年度起，因永和股份报告期江西石磊氟化工有限责任公司已纳入合并范围，故报告期数据均包括其化工原料产品（二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯）。

如上表所示，从产能规模上对比，同行业可比公司的生产规模均大于公司。

制造费用相对属于固定成本，材料及人工相对属于变动成本，在产销规模越大的情况，制造费用会被摊薄，单位制造费用相对发行人较低。

2021 年南高峰的生产规模为发行人 1.12 倍，公司与南高峰的生产规模较为接近，但制造费用高于南高峰，主要原因为：一方面公司于 2021 年扩产增销，新建立的产线资产价格较高，相应的折旧摊销费在 2021 年有较大幅度的增加，另一方面，公司原有两条无水氟化氢生产线分别于 2008 年、2012 年建立，产线建立时间较长，产线受到的酸性腐蚀情况较严重，公司于 2021 年发生了较多的防腐保温保冷费、厂区零星修缮修理费，故公司 2021 年单位制造费用均高于南高峰。

三美股份因其产能在行业内具有优势，制造费用相对固定的情况下，随着产量的增长，材料成本占比随之变高，其制造费用相对而言在氟化工同行业占比最低，故公司的单位制造费用高于三美股份。

2023 年起，因永和股份已将江西石磊氟化工有限责任公司纳入合并范围，故披露的化工原料板块成本结构中新增了二氯甲烷、三氯甲烷、四氯乙烯等产品。2022 年，永和股份由于一氯甲烷等产品的产能释放，对化工原料板块进行了重新分类，披露的化工原料板块成本结构中包含了主要产品无水氟化氢、一氯甲烷和氯化钙等产品，2021 年披露的氟化工原料板块成本结构产品均为氟化氢，故 2022 年至 2024 年 1-6 月的数据可比性较低。公司 2021 年的单位制造费用高于永和股份，主要系永和股份的产能规模较大，具备优势。

综上所述，报告期内，公司氟化工基础材料中直接材料和制造费用占比均较高，与同行业可比公司的结构趋势保持一致。公司的直接人工占比结构较低，主要系生产规模不同、使用的生产人员数量差异及薪酬体系不同导致，同时，因生产规模不同及同行业可比公司采购材料成本差异的影响，直接材料和制造费用与同行业可比公司略有差异，具有合理性。

## **(2) 特种气体**

特种气体产品种类繁多，同行业可比公司中较少涉及到单独披露具体气体品类的销量及总成本，单品类产品的单位成本可比性较弱，故下表采用同行业可比公司中披露的归属特种气体业务的料工费总额进行对比分析，具体如下：

单位：万元

公司名称	项目 <sup>注1</sup>	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
华特气体	直接材料	未披露	未披露	49,571.06	76.00	77,092.05	84.36	44,858.09	79.70
	直接人工	未披露	未披露	2,140.18	3.28	1,655.27	1.81	1,337.08	2.38
	制造费用及其他	未披露	未披露	13,513.19	20.72	12,634.07	13.83	10,086.44	17.92
	合计	未披露	未披露	<b>65,224.43</b>	<b>100.00</b>	<b>91,381.38</b>	<b>100.00</b>	<b>56,281.61</b>	<b>100.00</b>
金宏气体	直接材料	未披露	未披露	35,782.67	55.05	23,898.63	54.66	24,311.04	57.18
	直接人工	未披露	未披露	4,437.54	6.83	2,636.11	6.03	2,253.37	5.30
	制造费用及其他	未披露	未披露	24,778.96	38.12	17,189.28	39.31	15,948.65	37.51
	合计	未披露	未披露	<b>64,999.17</b>	<b>100.00</b>	<b>43,724.02</b>	<b>100.00</b>	<b>42,513.06</b>	<b>99.99</b>
南大光电	直接材料	未披露	未披露	50,886.78	54.52	44,267.76	56.04	28,158.80	52.97
	直接人工	未披露	未披露	7,959.38	8.53	6,674.32	8.45	3,991.51	7.51
	制造费用及其他	未披露	未披露	34,483.70	36.95	28,049.07	35.51	21,010.55	39.52
	合计	未披露	未披露	<b>93,329.86</b>	<b>100.00</b>	<b>78,991.14</b>	<b>100.00</b>	<b>53,160.85</b>	<b>100.00</b>
昊华科技	直接材料	未披露	未披露	19,700.13	38.72	21,418.31	41.95	20,007.45	49.09
	直接人工	未披露	未披露	3,456.66	6.79	5,076.73	9.95	3,613.15	8.86
	制造费用及其他	未披露	未披露	27,727.62	54.49	24,552.96	48.10	17,142.85	42.05
	合计	未披露	未披露	<b>50,884.41</b>	<b>100.00</b>	<b>51,048.00</b>	<b>100.00</b>	<b>40,763.45</b>	<b>100.00</b>
雅克科技	直接材料	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	直接人工	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	制造费用及其他	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	合计	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
中巨芯 <sup>注2</sup>	直接材料	未披露	未披露	6,821.21	52.26	2,553.08	27.55	1,260.07	21.61
	直接人工	未披露	未披露	854.15	6.54	1,248.04	13.47	966.94	16.58
	制造费用及其他	未披露	未披露	5,376.50	41.20	5,465.80	58.98	3,604.65	61.81
	合计	未披露	未披露	<b>13,051.86</b>	<b>100.00</b>	<b>9,266.92</b>	<b>100.00</b>	<b>5,831.66</b>	<b>100.00</b>
中船特气	直接材料	未披露	未披露	55,092.55	57.98	未披露	未披露	52,861.08	53.62
	直接人工	未披露	未披露	3,458.80	3.64	未披露	未披露	3,432.83	3.48
	制造费用及其他	未披露	未披露	36,462.38	38.38	未披露	未披露	42,294.25	42.90
	合计	未披露	未披露	<b>95,013.73</b>	<b>100.00</b>	未披露	未披露	<b>98,588.16</b>	<b>100.00</b>

公司名称	项目 <sup>注1</sup>	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
平均值	直接材料	未披露	未披露	36,309.07	56.95	33,845.97	61.67	28,576.09	57.70
	直接人工	未披露	未披露	3,717.79	5.83	3,458.09	6.30	2,599.15	5.25
	制造费用及其他	未披露	未披露	23,723.73	37.22	17,578.23	32.03	18,347.90	37.05
	合计	未披露	未披露	<b>63,750.59</b>	<b>100.00</b>	<b>54,882.29</b>	<b>100.00</b>	<b>49,523.13</b>	<b>100.00</b>
发行人	直接材料	4,603.73	33.28	8,884.11	29.65	8,126.65	32.91	7,312.33	34.84
	直接人工	868.98	6.28	1,869.44	6.24	1,346.26	5.45	1,071.49	5.11
	制造费用及其他	8,361.05	60.44	19,207.75	64.11	15,223.03	61.64	12,602.90	60.05
	合计	<b>13,833.76</b>	<b>100.00</b>	<b>29,961.31</b>	<b>100.00</b>	<b>24,695.94</b>	<b>100.00</b>	<b>20,986.72</b>	<b>100.00</b>

注 1：为使数据可比，燃料动力、运费及其他履约成本统一列入制造费用、按统一口径计算料工费占比。

注 2：中巨芯 2023 年披露的成本构成项目为材料动力、直接人工、制造费用、运输费用，故 2023 年直接材料取数口径为“材料动力”项目。

华特气体产品主要包括六氟乙烷、四氟化碳、光刻气等，与公司主要产品较为类似，但其特种气体产品生产工艺以纯化为主，与公司自主电解制氟再合成反应的生产工艺存在差异。

金宏气体的产品主要为大宗电子气体，在产品类别上与公司存在一定差异。

南大光电半导体材料（前驱体材料，电子特气，光刻胶及配套材料）产品主要包括砷烷、磷烷、三氟化氮及六氟化硫等，基本为电子特气，品种较为丰富，南大光电三氟化氮、六氟化硫的生产过程主要包括电解、纯化、蒸馏、灌装四个步骤，氢类电子特气的生产过程主要包括反应、冷凝、除雾、纯化、吸附等步骤，与公司产品的生产模式较为接近，但由于公司的特气产品主要由六氟化硫、四氟化碳两类生产工艺中存在电解步骤的产品构成，产品结构不同，故公司的料工费结构与南大光电存在差异。

昊华科技产品主要为三氟化氮、四氟化碳、六氟化硫等，但因特种气体包含于电子化学品业务中，未单独披露特种气体业务信息，故可比性较弱。

中巨芯的电子特种气体产品主要为高纯氯气、高纯氯化氢、高纯氟化氢、高纯氟碳类气体（主要包括三氟甲烷、六氟丁二烯、八氟环丁烷、八氟环戊烯等）、高纯六氟化钨，生产工艺流程通常涵盖产品合成、纯化、分析检测、充装

等步骤，缺失电解工艺，故可比性较弱。

中船特气的产品主要为三氟化氮、六氟化钨、三氟甲磺酸，中船特气主要产品之三氟化氮工艺流程包括：将氟化氢、氟化氢铵等原材料混合形成熔融状态的电解液，在电解槽中进行电解，主产品三氟化氮进入冷阱进行收集。通过精馏除去杂质，精馏后的产品由精品罐收集检测合格后进行充装。中船特气主要产品之三氟甲磺酸工艺流程包括：氟化、电解、水解、酸解，两者与公司特气产品的主要工艺氟化、电解较为相似，但由于中船特气上述运用电解工艺产品的合成工艺不一样，中船特气的制造费用占比在 38%-43%之间，相对公司的制造费用占比较低。

综上所述，报告期内，公司主营业务成本中直接材料和制造费用占比较高，合计超过 90%，主要系公司的产品特点和生产模式决定。上表中公司的制造费用核算内容主要为电费、固定资产折旧费用、生产设备及设施日常维修支出等，制造费用较高的原因主要由公司的电解工艺生产特点决定，燃料动力——电力在成本结构中占比在 30%左右，报告期内公司特种气体成本结构保持稳定，与同行业可比公司存在差异具有合理性。

### (3) 新能源电池材料

单位：元/吨

公司名称	项目 <sup>注1</sup>	2024年1-6月 <sup>注2</sup>		2023年度 <sup>注2</sup>		2022年度		2021年度	
		金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
天际股份	单位直接材料	未披露	未披露	95,721.32	83.52	148,922.81	87.30	66,069.63	81.82
	单位直接人工	未披露	未披露	3,115.54	2.72	5,022.58	2.94	2,481.05	3.07
	单位制造费用及其他	未披露	未披露	15,765.46	13.76	16,658.57	9.76	12,201.88	15.11
	合计	未披露	未披露	114,602.32	100.00	170,603.96	100.00	80,752.55	100.00
南高峰	单位直接材料	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	60,097.63	76.29
	单位直接人工	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	3,575.01	4.54
	单位制造费用及其他	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	15,096.34	19.17
	合计	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	78,768.97	100.00
多氟多	单位直接材料	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	单位直接人工	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露

公司名 称	项目 <sup>注1</sup>	2024年1-6月 <sup>注2</sup>		2023年度 <sup>注2</sup>		2022年度		2021年度	
	单位制造费用及其他	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	合计	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
永太科技	单位直接材料	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	单位直接人工	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	单位制造费用及其他	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	合计	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
发行人	单位直接材料	32,378.53	57.96	103,365.08	80.40	132,193.41	86.44	68,719.12	78.10
	单位直接人工	2,229.64	3.99	3,988.31	3.10	2,869.83	1.88	2,615.22	2.97
	单位制造费用及其他	21,259.61	38.05	21,208.73	16.50	17,863.08	11.68	16,658.80	18.93
	合计	55,867.77	100.00	128,562.12	100.00	152,926.32	100.00	87,993.14	100.00

注 1：为使数据可比，燃料动力、运费及其他履约成本统一列入制造费用、按统一口径计算料工费占比；

注 2：为使数据可比，2023 年度及 2024 年 1-6 月六氟磷酸锂单位成本已剔除存货跌价转销的影响。

#### ①直接材料

公司的单位直接材料成本 2022 年度低于天际股份，2023 年度、2021 年度 4-12 月的单位直接材料成本高于同行业可比公司。同行业中，新能源电池材料产品成本结构均以直接材料为主，直接材料中原材料构成情况如下：

项目	产品名称	原材料构成
天际股份	六氟磷酸锂	电池级氟化锂、五氯化磷、无水氟化氢
南高峰	六氟磷酸锂	氟化锂、五氯化磷、无水氟化氢
发行人	六氟磷酸锂	电池级氟化锂、五氯化磷、无水氟化氢

公司主要原材料电池级氟化锂、五氯化磷、无水氟化氢的采购价格与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

原材料	2023年1-6月采购均价				2023年7-12月采购均价			
	公司	天际股份	较天际股份差异率	南高峰	公司	天际股份	较天际股份差异率	南高峰
电池级氟化锂	24.36	43.43	-43.91%	未披露	32.31	28.20	14.57%	未披露
五氯化磷	0.54	0.47	14.89%	未披露	0.52	0.52	0.00%	未披露

无水氟化氢 <sup>1</sup>	0.64	0.90	-28.89%	未披露	0.65	0.96	-32.29%	未披露
--------------------	------	------	---------	-----	------	------	---------	-----

注 1：六氟磷酸锂之原料无水氟化氢，公司与南高峰采用自主生产的模式，故本处取数均为无水氟化氢对外销售成本的单位直接材料成本

注 2：由于 2023 年天际股份分开披露上半年和下半年的主要原材料采购价格，故公司根据同比口径进行匹配分析。

(续上表)

单位：万元

原材料	2022 年采购均价				2021 年采购均价				
	公司	天际股份	较天际股份差异率	南高峰	公司 (2021 年 4-12 月)	天际股份	较天际股份差异率	南高峰	较南高峰差异率
电池级氟化锂	68.96	68.88	0.12%	未披露	25.06	16.72	49.89%	21.36	17.32%
五氯化磷	1.77	1.52	16.41%	未披露	2.13	1.59	33.75%	1.70	25.03%
无水氟化氢 <sup>1</sup>	0.66	1.05	-37.25%	未披露	0.63	1.00	-36.64%	0.56	12.81%

注 1：六氟磷酸锂之原料无水氟化氢，公司与南高峰采用自主生产的模式，故本处取数均为无水氟化氢对外销售成本的单位直接材料成本；

公司的单位直接材料成本 2023 年与天际股份相比较高，主要原因系公司 2022 年在主要原材料电池级氟化锂高价时进行了大量囤货，2023 年 1-6 月销售的六氟磷酸锂基本使用了 2022 年末的高价电池级氟化锂生产所致；公司 2023 年 1-6 月电池级氟化锂的采购均价较天际股份差异较大，主要系公司在 4 月电池级氟化锂市场行情较低的时点与供应商签订了锁价协议，锁定了一定量的电池级氟化锂，锁价协议内的电池级氟化锂在 5-6 月陆续供应，从而拉低了电池级氟化锂的采购均价；公司的单位直接材料成本 2022 年与天际股份相比较低，主要原因系原材料无水氟化氢为公司自主生产，降低了六氟磷酸锂的生产成本。公司的单位直接材料成本 2021 年与天际股份、南高峰相比较高，主要原因系公司的直接材料结构为 2021 年 4-12 月的数据，由于六氟磷酸锂市场行情上扬，主要原材料氟化锂在 2021 年下半年的采购成本单价走高，故公司单位材料成本与同行业可比公司相比较高。

## ②直接人工

公司与南高峰、天际股份的六氟磷酸锂成本结构均以直接材料为主，制造费用及人工成本相对属于半变动成本。

2021 年度，公司的单位直接人工成本略高于天际股份，整体人工成本差异不

大；公司的单位直接人工成本低于南高峰，主要原因系南高峰工人工资政策具体构成为“基本工资+绩效工资+加班工资+福利费+年终奖”，2021年度南高峰主要产品产销量的提升，生产工人绩效工资增加，故南高峰在2021年度的人均工资成本同比2020年度，也有较大的增加比例。2022年度公司的单位直接人工成本远低于天际股份，主要系天际股份2022年度新建10,000吨产能的六氟磷酸锂产线，直接人工成本总额同比上一年度有较大幅度的变动。报告期内，公司单位直接人工成本较为稳定。2023年度公司的单位直接人工成本高于天际股份且较2022年上升较多，主要系公司2023年六氟磷酸锂的产销量下降所致。

### ③制造费用

报告期内，公司与同行业可比公司制造费用归集口径对比如下：

可比公司	制造费用对比口径
发行人	1、在生产过程中发生的电、烟煤、燃气费用等； 2、在生产过程中发生的不能归入直接材料、直接人工及燃料动力的其他成本支出，包含折旧成本、环保支出、修理支出；公司将安全生产费计入管理费用。 3、将产品控制权转移前发生的运输费用及其他履约成本作为合同履约成本计入营业成本，为方便对比，在制造费用中体现。
天际股份	维修费、水费、电费、蒸汽费、检测费、折旧费、运输和装卸费、劳动保护费、其他。
南高峰	1、根据各部门电力、煤炭、天然气的实际使用量计入产品制造费用，安全生产费以及其他综合制造费用，按当月产成品数量将相关成本分摊至各成本对象。 2、将产品控制权转移前发生的运输费用及其他履约成本作为合同履约成本计入营业成本。

从制造费用的归集口径上对比，公司与同行业可比公司的归集口径较为一致。

报告期内，公司六氟磷酸锂与同行业可比公司的产销规模对比情况如下：

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
<b>1、产能规模对比（单位：吨）</b>				
天际股份	22,000.00	18,800.00	11,493.33	8,160.00
南高峰	未披露	未披露	未披露	1,300.00
发行人	3,000.00	3,000.00	3,000.00	（2021年4-12月）1,510.00
<b>2、产量规模对比（单位：吨）</b>				
天际股份	9,600.00	16,895.05	12,639.15	9,363.73
南高峰	未披露	未披露	未披露	1,262.09

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
发行人	672.88	2,241.57	2,517.14	(2021年4-12月) 1,509.45
<b>3、产量规模倍数比<sup>注1</sup></b>				
天际股份	14.27	7.54	5.02	4.65
南高峰	-	-	-	0.63
<b>4、销量规模对比（单位：吨）</b>				
天际股份	11,600.00	15,148.07	11,636.37	9,417.68
南高峰	未披露	未披露	未披露	1,272.11
发行人	570.03	2,189.76	2,426.56	1,436.40
<b>5、销售规模倍数比<sup>注2</sup></b>				
天际股份	20.35	6.92	4.80	6.56
南高峰	-	-	-	0.66

注 1：为方便 2021 年度对比，倍数比采用可比公司产量/（发行人产量/0.75）；

注 2：为方便 2021 年度对比，倍数比采用可比公司销量/（发行人销量/0.75）；

注 3：2022 年天际股份披露产能为 11,493.33 吨，其中 3,333.33 吨为新建 10,000 吨/年项目按当年正常生产时间 4 个月折算，另外 8,160 吨/年为原有设计产能；

注 4：2023 年天际股份披露产能为 18,800.00 吨，其中 640 吨为 2023 年 10 月完成技改验收，按当年正常生产时间 2 个月折算，另外 18,160.00 吨/年为原有设计产能。

公司单位制造费用与天际股份对比，主要受产能规模影响，天际股份的生产规模在 2023 年度、2022 年度、2021 年度分别为公司的 7.54 倍、5.02 倍、4.65 倍，生产规模远大于发行人，具备一定的规模优势，导致单位制造费用较低；公司产能规模与南高峰较为接近，单位制造费用较为接近。2023 年度公司单位制造费用较 2022 年上升较多，主要系公司 2023 年六氟磷酸锂的产销量下降所致。

综上所述，公司新能源电池材料成本结构与同行业可比公司较为匹配。

#### （4）湿电子化学品

湿电子化学品产品种类较多，报告期内，公司主要产品铝蚀刻液生产模式以分装混配为主，主要产品电子级氢氟酸在 2022 年下半年公司才开始自主生产，故下表采用同行业可比公司中披露的归属湿电子化学品板块的料工费总额进行对比分析，如下：

单位：万元

公司名称	项目 <sup>注1</sup>	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)

公司名称	项目 <sup>注1</sup>	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)	金额	比重(%)
中巨芯 <sup>注2</sup>	直接材料	未披露	未披露	32,978.61	62.74	29,621.41	61.25	23,837.06	66.73
	直接人工	未披露	未披露	1,403.58	2.67	2,566.51	5.31	2,107.20	5.90
	制造费用及其他	未披露	未披露	18,181.65	34.59	16,170.09	33.44	9,778.80	27.37
	合计	未披露	未披露	<b>52,563.84</b>	<b>100.00</b>	<b>48,358.01</b>	<b>100.00</b>	<b>35,723.06</b>	<b>100.00</b>
格林达	直接材料	未披露	未披露	25,406.67	60.09	39,633.97	69.12	37,539.44	68.36
	直接人工	未披露	未披露	1,395.49	3.30	1,511.83	2.64	1,217.60	2.22
	制造费用及其他	未披露	未披露	15,479.03	36.61	16,194.33	28.24	16,159.55	29.43
	合计	未披露	未披露	<b>42,281.19</b>	<b>100.00</b>	<b>57,340.13</b>	<b>100.00</b>	<b>54,916.59</b>	<b>100.00</b>
江化微	直接材料	未披露	未披露	49,529.49	75.99	31,610.69	76.57	29,626.76	73.66
	直接人工	未披露	未披露	3,351.82	5.14	1,977.92	4.79	1,825.19	4.54
	制造费用及其他	未披露	未披露	12,300.47	18.87	7,697.25	18.64	8,766.40	21.80
	合计	未披露	未披露	<b>65,181.78</b>	<b>100.00</b>	<b>41,285.86</b>	<b>100.00</b>	<b>40,218.36</b>	<b>100.00</b>
平均值	直接材料	未披露	未披露	35,971.59	67.44	33,622.02	68.62	30,334.42	69.54
	直接人工	未披露	未披露	2,050.30	3.84	2,018.75	4.12	1,716.66	3.94
	制造费用及其他	未披露	未披露	15,320.38	28.72	13,353.89	27.26	11,568.25	26.52
	合计	未披露	未披露	<b>53,342.27</b>	<b>100.00</b>	<b>48,994.67</b>	<b>100.00</b>	<b>43,619.34</b>	<b>100.00</b>
发行人	直接材料	5,088.28	58.69	8,177.12	56.73	4,266.03	78.87	2,329.68	90.23
	直接人工	286.94	3.31	417.76	2.90	177.68	3.28	50.90	1.97
	制造费用及其他	3,293.86	38.00	5,819.32	40.37	965.37	17.85	201.23	7.80
	合计	<b>8,669.08</b>	<b>100.00</b>	<b>14,414.20</b>	<b>100.00</b>	<b>5,409.08</b>	<b>100.00</b>	<b>2,581.81</b>	<b>100.00</b>

注 1：为使数据可比，燃料动力、运费及其他履约成本统一列入制造费用、按统一口径计算料工费占比。

注 2：中巨芯 2023 年披露的成本构成项目为材料动力、直接人工、制造费用、运输费用，故直接材料取数口径为“材料动力”项目。

如上表所示，公司与同行业可比公司的成本结构均以直接材料为主。2021 年度，公司湿电子化学品的生产模式以分装混配为主，工序较为简单，故产品成本结构中，直接材料占比较高，与同行业可比公司成本结构不一致。2022 年度及 2023 年度，公司电子级氢氟酸产线建成，湿电子化学品业务销售规模快速增长，制造费用占比大幅上升，与同行业可比公司的成本结构逐步趋向一致。

### 3、运输费用与公司送货模式收入的匹配情况

报告期内，公司运输费用与送货模式收入的匹配情况如下：

单位：万元

业务板块	2024年1-6月			2023年度		
	运输费用	送货模式收入	运输费用/收入	运输费用	送货模式收入	运输费用/收入
氟化工基础材料	896.55	16,760.77	5.35%	1,740.21	27,634.17	6.30%
特种气体	549.23	16,466.23	3.34%	1,322.03	36,437.77	3.63%
新能源电池材料	25.78	3,073.94	0.84%	167.19	23,913.34	0.70%
湿电子化学品	292.30	5,591.99	5.23%	527.64	9,252.65	5.70%
其他	29.33	604.33	4.85%	49.91	419.51	11.90%
<b>合计</b>	<b>1,793.19</b>	<b>42,497.26</b>	<b>4.22%</b>	<b>3,806.98</b>	<b>97,657.44</b>	<b>3.90%</b>

(续上表)

业务板块	2022年度			2021年度		
	运输费用	送货模式收入	运输费用/收入	运输费用	送货模式收入	运输费用/收入
氟化工基础材料	1,804.05	25,255.61	7.14%	1,380.04	22,102.78	6.24%
特种气体	898.73	24,445.90	3.68%	706.39	23,438.50	3.01%
新能源电池材料	148.62	64,468.42	0.23%	70.37	42,655.59	0.16%
湿电子化学品	188.37	5,428.79	3.47%	94.37	3,101.83	3.04%
其他	85.48	211.03	40.51%	59.99	176.70	33.95%
<b>合计</b>	<b>3,125.26</b>	<b>119,809.76</b>	<b>2.61%</b>	<b>2,311.16</b>	<b>91,475.40</b>	<b>2.53%</b>

根据运输费用结算情况，运输费用的主要影响因素包括运输里程、能源价格以及运输方式；运输路程越长，单位销量的运费越高，能源价格越高，运输费用也越高。

报告期内，公司不同业务板块主要产品的单位运费情况如下：

单位：万元、吨、元/吨

业务板块	主要产品	运输模式	2024年1-6月				2023年			
			运输费用	销量	单位销量的运输成本	变动比率	运输费用	销量	单位销量的运输成本	变动比率
氟化工基础材料	无水氟化氢	内销-供方送货	599.61	15,933.67	376.32	-14.35%	1,121.11	25,515.12	439.39	1.88%
		外销-承运至港口	110.20	4,221.79	261.03	-1.99%	235.91	8,858.00	266.32	-2.91%
特种气体	高纯六氟化硫	内销-供方送货	314.92	2,622.49	1,200.84	-16.32%	989.48	6,894.86	1,435.09	5.60%

业务板块	主要产品	运输模式	2024年1-6月				2023年			
			运输费用	销量	单位销量的运输成本	变动比率	运输费用	销量	单位销量的运输成本	变动比率
	四氟化碳	内销-供方送货	94.57	535.78	1,765.09	-9.95%	153.18	781.50	1,960.02	-0.15%
新能源电池材料	六氟磷酸锂	内销-供方送货	25.78	570.03	452.26	-40.77%	167.19	2,189.76	763.51	21.51%
湿电子化学品	电子级氢氟酸	内销-供方送货	244.81	6,544.22	374.09	-0.89%	345.90	9,164.03	377.45	9.81%

(续上表)

业务板块	主要产品	运输模式	2022年				2021年		
			运输费用	销量	单位销量的运输成本	变动比率	运输费用	销量	单位销量的运输成本
氟化工基础材料	无水氟化氢	内销-供方送货	1,032.96	23,951.62	431.27	1.47%	888.40	20,902.68	425.02
		外销-承运至港口	478.11	17,430.00	274.30	0.11%	299.22	10,920.00	274.01
特种气体	高纯六氟化硫	内销-供方送货	565.95	4,164.44	1,358.99	47.47%	471.39	5,115.36	921.52
	四氟化碳	内销-供方送货	192.87	982.51	1,963.02	11.08%	159.82	904.36	1,767.26
新能源电池材料	六氟磷酸锂	内销-供方送货	148.62	2,365.36	628.33	17.91%	70.37	1,320.60	532.89
湿电子化学品	电子级氢氟酸	内销-供方送货	17.94	521.79	343.74	-	-	-	-

报告期内，公司的运输费用与送货模式收入占比呈现逐年缓慢上升的趋势，结合单位销量的运输成本，分业务板块分析如下：

报告期内，氟化工基础材料运输费用与送货模式收入的匹配呈现缓慢上升后缓慢下降的趋势，2022年，运输费用/送货模式收入比值上升主要系公司与物流供应商的运输协议按年度签订，运费价格跟随市场行情，在油价上涨的趋势下，供应商物流费用报价也相应上涨。2023年，运输费用/送货模式收入比值下降主要系随着公司业务规模的扩大，对下游供应商的议价能力增强，相应降低了运输费用的采购价格，但境内销售的单位销量运输成本略有上涨，主要系长途运输客户增多，长途客户运价较高，拉高了单位销售运输成本。2024年1-6月，运输费用/送货模式收入比值下降，主要系公司境内短距运输客户占比增加，短距运输客户的运价较低，导致了单位销售运输成本的降低。

特种气体业务产品主要包括六氟化硫和四氟化碳，报告期内，运输费用与送货模式收入的占比基本趋于稳定。2022年度公司送货模式收入较2021年度变动小，但运费增加较大，主要系受油价及销售至苏、沪、陕、鲁、豫等长距离的地区因素影响所致。2023年运输费用/送货模式收入的比值较2022年无较大变动，

但单位销量的运输成本上升，主要系长途运输客户销售量增多，长途客户运价较高，拉高了单位销售运输成本的上升。2024年1-6月，运输费用/送货模式收入比值下降，主要系公司境内短距运输客户占比增加，短距运输客户的运价较低，导致了单位销售运输成本的降低。

报告期内，新能源电池材料运输费用的上涨，主要系公司与物流供应商的运输协议按年度签订，运费价格跟随市场行情，在油价上涨的趋势下，供应商物流费用报价也相应上涨。2023年运输费用/收入比值变动及单位销量的运输成本较2022年变动较大，主要系公司新增客户运距较长，导致运输费用上涨。2024年1-6月运输费用/收入比值变动较上期无较大变动，但单位销量的运输成本较2023年降幅较大，主要系公司对下游供应商的议价能力增强，相应降低了运输费用的采购价格，且公司短距运输客户占比增加，短距运输客户的运价较低，导致了单位销售运输成本的降低。

报告期内，湿电子化学品运输费用与送货模式收入的匹配呈现缓慢上升趋势，2022年度，公司在保持原有产品及客户的基础上，新增电子级氢氟酸产品，由于电子级氢氟酸处于客户认证与开拓阶段，销售价格较低，在油价上涨的趋势下，运输费用占送货模式收入的比例有所提高。2023年度，运输费用/收入比值变动较2022年变动较大，主要系公司新开拓的客户产生的运输费用较多，整体拉高了湿电子化学品的运输费用与送货模式收入比例。2024年1-6月，湿电子化学品的客户群体较为稳定，运输费用/收入比值及单位销量的运输成本较2023年无较大变动。

报告期内，公司其他板块产品的运输费用与送货模式收入呈现缓慢上升后剧烈下降的趋势，其他板块产品主要有氟化氢铵、副产氢氟酸、氟硅酸、氟石膏渣、煤焦油等。2021年与2022年收入模式结构保持相对稳定，在油价上涨的趋势下，运输费用占送货模式收入的比例有所提高；2023年度起，运输费用占送货模式收入的比例剧烈下降，主要系2023年起副产氢氟酸的销售模式中，送货模式收入大幅增加，而副产氢氟酸运距短，运价低，故同比之前两个年度，送货模式收入在2023年起大幅增加，运输费用大幅下降，运输费用占收入比重在2023年起剧烈下降。

综上所述，报告期内，公司的运输费用与送货模式收入占比呈现逐年小幅上升的趋势，具有合理性。

#### 4、包装物相关费用的核算归集情况

关于包装物相关费用的核算归集会计处理情况如本问询回复“问题 5.2/一/（四）”所述。

报告期内，公司销售过程中涉及的包装容器相关费用核算归集情况如下：

单位：万元

产品	包装物类型	归集科目	金额			
			2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
氟化工基础材料	包装桶（塑料桶）	制造费用	430.92	847.41	747.21	667.12
	槽罐	销售费用	71.93	142.48	141.42	55.29
特种气体	钢瓶	销售费用	429.80	729.22	530.32	348.34
	管式集装箱	销售费用	29.58	49.99	25.27	15.38
新能源电池材料	包装桶（不锈钢桶）	销售费用	116.00	218.88	118.60	64.77
湿电子化学品	包装桶（塑料桶）	制造费用	192.99	431.49	57.68	10.02
	槽罐	销售费用	103.52	132.95	80.74	51.00

（二）结合细分行业发展情况、下游需求变化情况等，进一步分析细分产品毛利率变动的原因

#### 1、氟化工基础材料

报告期内，公司氟化工基础材料业务的毛利率贡献情况如下：

产品名称	2024年1-6月			2023年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
有水氢氟酸	16.40%	3.12%	0.51%	19.62%	-2.24%	-0.44%	5.36%	0.95%
无水氟化氢	83.60%	8.32%	6.95%	80.38%	7.73%	6.21%	0.59%	0.74%
合计	100.00%	7.46%	7.46%	100.00%	5.77%	5.77%	1.69%	1.69%
产品名称	2023年			2022年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
有水氢氟酸	19.62%	-2.24%	-0.44%	8.88%	8.52%	0.76%	-10.76%	-1.20%

无水氟化氢	80.38%	7.73%	6.21%	91.12%	10.66%	9.71%	-2.93%	-3.50%
合计	100.00%	5.77%	5.77%	100.00%	10.47%	10.47%	-4.70%	-4.70%
产品名称	2022年			2021年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
有水氢氟酸	8.88%	8.52%	0.76%	9.99%	8.17%	0.82%	0.35%	-0.06%
无水氟化氢	91.12%	10.66%	9.71%	90.01%	10.96%	9.87%	-0.30%	-0.15%
合计	100.00%	10.47%	10.47%	100.00%	10.68%	10.68%	-0.21%	-0.21%

注：①毛利率贡献率=收入占比×毛利率。

②合计中的毛利率为按收入占比加权求和的毛利率

从上表可以看出，对氟化工基础材料业务毛利率影响最大的产品为无水氟化氢。

无水氟化氢作为氟化工行业的基础原料，下游应用领域较为广泛，产品毛利率情况直接受到行业供给周期、下游消费周期、宏观经济周期波动的影响。从需求端来看，2020年至2022年是第三代制冷剂的配额基准期，在基准期内行业内企业为了争夺配额亏损运行，下游制冷剂厂商在报告期内纷纷扩产，从而带动了无水氟化氢市场需求的增长。同时，在“双碳”、“能源双控”政策和居民汽车消费增长的积极影响下，下游以锂电新能源为主的动力电池厂商亦纷纷扩产，对于上游主要原材料的无水氟化氢需求亦同步增长。此外，2021年至2022年半导体行业也呈现增长态势，相关的电子化学品厂商也跟随受益，受电子化学品行业的市场需求增长的影响，公司电子化学品相关客户的采购量持续增加，也促进了无水氟化氢业务收入的快速增长。2023年，受第三代制冷剂配额基准期结束以及集成电路市场需求阶段性减弱的影响，下游行业对无水氟化氢的需求有所下降，导致2023年度无水氟化氢产品单价及销量均有所下降。2024年上半年，随着下游制冷剂市场回暖，对于无水氟化氢产品的需求回升，公司无水氟化氢产品单价有所上升，且随着公司无水氟化氢产能的进一步提升，公司无水氟化氢产品的毛利贡献率也有所提升。

从供给端来看，受限于无水氟化氢产能扩张的政策限制，报告期内新建无水氟化氢产能仅可用于下游深加工产品配套自用，故无水氟化氢主要销售市场较为稳定，上游主要原材料萤石精粉与硫酸的价格在报告期内亦受下游市场向好的影响而呈现上涨趋势，但总体上看，2021年至2022年无水氟化氢的价格变动领先

于原材料价格的变动；2023 年以来，由于萤石资源主要产区安全生产管控影响，萤石精粉生产成本震荡走高，受此影响，公司生产成本有所上升。

报告期内，氟化工基础材料主要产品无水氟化氢的单价、单位成本及毛利情况如下：

单位：元/吨

产品	项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动
无水氟化氢	销售单价	9,165.62	1.60%	9,021.42	-7.84%	9,789.06	4.18%	9,396.13	24.07%
	单位成本	8,403.47	0.95%	8,324.41	-4.81%	8,745.41	4.53%	8,366.24	16.52%
	单位直接材料	6,684.12	3.68%	6,446.99	-2.14%	6,588.27	3.98%	6,335.79	14.51%
	单位直接人工	63.50	-17.32%	76.80	2.69%	74.79	-14.43%	87.40	35.08%
	单位制造费用	559.99	-18.88%	690.33	-24.63%	915.95	4.26%	878.55	59.38%
	单位燃料动力	829.16	8.72%	762.65	-1.57%	774.81	12.87%	686.47	20.49%
	单位运输费用	266.70	-23.28%	347.64	-11.22%	391.59	3.59%	378.03	-18.12%
	单位毛利	762.15	9.34%	697.02	-33.21%	1,043.65	1.34%	1,029.89	161.98%
	毛利率	8.32%	上升 0.59 个百分点	7.73%	下降 2.93 个百分点	10.66%	下降 0.30 个百分点	10.96%	上升 5.77 个百分点

报告期内，公司无水氟化氢业务的毛利率分别为 10.96%、10.66%、7.73% 和 8.32%，总体呈现一定的波动态势。

2021 年度，公司无水氟化氢毛利率上升 5.77 个百分点，主要系销售单价增幅超过单位成本增幅所致。从销售单价来看，受氟化工下游制冷剂、新能源汽车、显示面板与集成电路等行业扩张的影响，公司下游客户对无水氟化氢采购量增加较多，销售单价快速上升，公司无水氟化氢销售单价较上年度增长 24.07%；从销售成本来看，公司无水氟化氢单位成本上涨 16.52%，主要系受直接材料、燃料动力费与制造费用上升的影响，2021 年因硫酸、烟煤价格上涨以及当年度无水氟化氢新增产线投产增加了较多的折旧费用所致。此外，2021 年毛利率上涨较多，还受到 2020 年度毛利率基数较低的影响。

2022 年度，公司无水氟化氢毛利率较 2021 年度下降 0.30 个百分点，主要系单位成本的增幅超过销售单价的增幅所致。从销售端来看，无水氟化氢市场价格在 2022 年继续维持在高位并稳步上涨，公司无水氟化氢单价上涨 4.18%；从单位

成本来看，公司无水氟化氢的单位成本增长 4.53%，略高于单价涨幅，单位成本上涨主要系因直接材料、燃料动力以及制造费用上涨影响所致，2022 年萤石精粉与烟煤价格进一步上涨，且公司进一步扩建无水氟化氢产线，相应的折旧费用分摊也有所增加。

2023 年度，公司无水氟化氢毛利率较上年下降明显，主要系受下游氟化工行业需求周期性波动影响，而原材料端价格特别是主要原材料萤石精粉的价格有所上涨，导致 2023 年无水氟化氢毛利率下降。

2024 年上半年，随着氟化工下游市场需求回暖，公司无水氟化氢销售单价与单位成本均有所上升，且销售单价上升幅度高于单位成本上升幅度，从而导致公司无水氟化氢毛利率上升；本期单位成本中，人工成本、制造费用以及运输费用有所下降，主要是在年初新产线投产以及原产线技改加持下，通过优化人员安排，合理节约机物料消耗，同时尽量选择就近客户或自提客户从而精简了运输成本。

报告期内，氟化工基础材料业务中有水氢氟酸的单价、单位成本及毛利情况如下：

单位：元/吨

产品	项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动
有水氢氟酸	销售单价	5,338.39	1.75%	5,246.68	-6.34%	5,601.63	11.11%	5,041.50	9.65%
	单位成本	5,172.09	-3.62%	5,366.37	4.72%	5,124.55	10.69%	4,629.59	4.00%
	单位直接材料	3,325.86	0.81%	3,299.26	7.36%	3,073.19	9.17%	2,814.99	1.45%
	单位直接人工	137.07	-2.90%	141.17	100.98%	70.24	4.01%	67.53	15.58%
	单位制造费用	1,079.30	-15.23%	1,273.21	-0.41%	1,278.51	13.86%	1,122.83	8.21%
	单位燃料动力	463.85	-1.90%	472.81	23.58%	382.59	18.03%	324.15	18.58%
	单位运输费用	166.01	-8.13%	180.70	-43.54%	320.02	6.64%	300.09	-2.29%
	跌价转销影响	-	-100.00%	-0.78	-	-	-	-	-
	单位毛利	166.30	-238.94%	-119.69	-125.09%	477.08	15.82%	411.90	181.10%
	毛利率	3.12%	上升 5.40 个百分点	-2.28%	下降 10.80 个百分点	8.52%	上升 0.35 个百分点	8.17%	上升 4.98 个百分点

报告期内，有水氢氟酸业务毛利率水平呈现出先升后降的态势。有水氢氟酸

产品主要取材自公司自产的无水氟化氢，故成本主要以直接材料为主。2021 年度至 2022 年度，有水氢氟酸的毛利率波动与无水氟化氢的变动趋势保持一致。

2023 年，有水氢氟酸的毛利率下降幅度较大，主要系受有水氢氟酸产品市场价格下降以及 2022 年建成的子公司福建天甫电子级氢氟酸的配套产线“工业级氢氟酸”生产成本较高的影响，因 2023 年电子级氢氟酸的大批量生产，子公司福建天甫高成本的有水氢氟酸销售占比大幅上升，从而导致整体的有水氢氟酸成本上升，短期内毛利率下降较快。

2024 年上半年，在销售单价稳定的情况下，受单位成本下降较快影响，有水氢氟酸毛利率有所回升。

## 2、特种气体

公司特种气体毛利率在报告期内呈现波动上涨的态势，毛利率变化主要系受主要产品高纯级六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷以及八氟环丁烷的影响。

从需求端来看，公司特种气体从下游应用来看，分为工业特种气体与电子特种气体两类。

公司工业特气主要产品为高纯级六氟化硫，主要应用于电力电气设备制造领域。六氟化硫具有良好的绝缘灭弧特性，广泛应用于输配电及控制设备领域，作为绝缘气体介质。报告期内，工业特气收入增长主要系受益于特高压与高铁等“新基建”投资推动，下游电力电气设备行业规模持续扩张，下游客户对六氟化硫的需求同步增长所致。经查阅电力电气设备主要下游客户思源电气、平高电气、中国西电以及许继电气的年度报告，上述主要客户 2021 年至 2023 年的营业收入复合增长率分别为 19.71%、9.29%、21.25% 19.28%，均呈现良好的增长态势，报告期内主要客户收入的增长，带动了公司工业特气收入的增长。

公司电子特气主要包括四氟化碳、三氟甲烷、六氟乙烷及八氟环丁烷等产品，主要应用于集成电路及显示面板制造过程中的蚀刻、清洗等工序。报告期内，公司电子特气收入变化受下游集成电路市场的影响较大，2021 年至 2022 年，受益于集成电路市场增长的驱动，公司电子特气业务收入持续上升，但 2023 年，因下游集成电路市场周期性波动，公司电子特气产品中的四氟化碳与三氟甲烷产品收入较 2022 年略微下降。

从供给端来看，报告期内，公司作为国内含氟特种气体的主要生厂商之一，近年含氟电子特种气体市场占有率稳步提升，多个产品稳居行业前列，产品具有较强的竞争力，并且特种气体主要原材料无水氟化氢可保证自给自足，在产品供货稳定性及成本控制方面，较其他竞争对手也更具优势。

报告期内，公司特种气体业务主要产品的毛利率贡献率情况如下：

产品名称	2024年1-6月			2023年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
高纯级六氟化硫	50.67%	30.39%	15.40%	62.57%	30.54%	19.11%	-0.15%	-3.71%
其他工业特气	1.02%	46.42%	0.47%	1.49%	75.69%	1.13%	-29.27%	-0.66%
四氟化碳	17.66%	35.44%	6.26%	14.02%	34.48%	4.83%	0.96%	1.43%
电子级三氟甲烷	5.18%	51.71%	2.68%	5.17%	38.85%	2.01%	12.86%	0.67%
其他电子特气	25.48%	58.39%	14.87%	16.75%	46.91%	7.86%	11.48%	7.01%
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>39.68%</b>	<b>39.68%</b>	<b>100.00%</b>	<b>34.94%</b>	<b>34.94%</b>	<b>4.74%</b>	<b>4.74%</b>
产品名称	2023年			2022年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
高纯级六氟化硫	62.57%	30.54%	19.11%	53.81%	27.88%	15.00%	2.66%	4.11%
其他工业特气	1.49%	75.69%	1.13%	0.16%	31.17%	0.05%	44.52%	1.08%
四氟化碳	14.02%	34.48%	4.83%	21.70%	32.54%	7.06%	1.94%	-2.23%
电子级三氟甲烷	5.17%	38.85%	2.01%	7.35%	38.44%	2.82%	0.41%	-0.81%
其他电子特气	16.75%	46.91%	7.86%	16.98%	42.70%	7.25%	4.21%	0.61%
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>34.94%</b>	<b>34.94%</b>	<b>100.00%</b>	<b>32.01%</b>	<b>32.20%</b>	<b>2.93%</b>	<b>2.74%</b>
产品名称	2022年			2021年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
高纯级六氟化硫	53.81%	27.88%	15.00%	58.64%	25.62%	15.03%	2.26%	-0.02%
其他工业特气	0.16%	31.17%	0.05%	0.13%	38.02%	0.05%	-6.84%	0.00%
四氟化碳	21.70%	32.54%	7.06%	21.70%	34.25%	7.43%	-1.71%	-0.37%
电子级三氟甲烷	7.35%	38.44%	2.82%	6.20%	37.60%	2.33%	0.84%	0.49%
其他电子特气	16.98%	42.70%	7.25%	13.32%	43.35%	5.77%	-0.65%	1.48%
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>32.01%</b>	<b>32.20%</b>	<b>100.00%</b>	<b>30.62%</b>	<b>30.62%</b>	<b>1.39%</b>	<b>1.58%</b>

注：毛利率贡献率=毛利率\*收入占比；2022年特种气体业务总体毛利率与各产品毛利率贡献率的合计数不一致，主要系2022年特种气体业务存在停产相关的人员支出与设备折旧金额计入成本，但因上述支出无法对应到具体的特种气体产品，故形成差异。

从上表可以看出，报告期内，对特种气体业务毛利率贡献影响较大的产品为高纯六氟化硫、四氟化碳和三氟甲烷以及其他电子特种气体中的八氟环丁烷、三氟化氯以及六氟乙烷。报告期内，特种气体业务主要产品的销售单价、单位成本、单位毛利、毛利率及变动情况如下：

单位：元/千克

产品	项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动
高纯级六氟化硫	销售单价	35.37	-10.07%	39.33	-1.11%	39.77	19.01%	33.42	0.64%
	单位成本	24.62	-9.88%	27.32	-4.75%	28.68	15.39%	24.86	-2.99%
	单位直接材料	6.84	-2.94%	7.05	-4.69%	7.40	3.21%	7.17	0.73%
	单位直接人工	1.23	-6.95%	1.32	-5.49%	1.39	12.10%	1.24	-13.93%
	单位制造费用	6.98	-15.27%	8.24	-3.27%	8.52	30.14%	6.54	-6.78%
	单位燃料动力	8.55	-8.02%	9.29	-7.57%	10.05	11.94%	8.98	-2.54%
	单位运输费用	1.02	-28.05%	1.42	7.41%	1.32	43.57%	0.92	11.38%
	单位毛利	10.75	-10.50%	12.01	8.31%	11.09	29.51%	8.56	12.93%
	毛利率	30.39%	下降0.15个百分点	30.54%	上升2.66个百分点	27.88%	上升2.26个百分点	25.62%	上升2.78个百分点
四氟化碳	销售单价	56.26	-3.42%	58.25	2.03%	57.09	7.69%	53.01	-4.07%
	单位成本	36.32	-4.82%	38.16	-0.90%	38.51	10.49%	34.85	-1.78%
	单位直接材料	10.12	3.76%	9.75	-6.13%	10.39	6.14%	9.79	4.00%
	单位直接人工	1.83	-10.05%	2.03	-3.66%	2.11	3.44%	2.04	-22.10%
	单位制造费用	11.15	-9.43%	12.31	8.09%	11.39	17.34%	9.71	-7.92%
	单位燃料动力	11.58	-5.25%	12.22	-3.93%	12.72	9.05%	11.66	-1.05%
	单位运输费用	1.65	-10.72%	1.85	-2.92%	1.90	14.88%	1.66	46.91%
	单位毛利	19.94	-0.71%	20.08	8.10%	18.58	2.31%	18.16	-8.17%
	毛利率	35.44%	上升0.96个百分点	34.48%	上升1.94个百分点	32.54%	下降1.71个百分点	34.25%	下降1.53个百分点
三氟甲烷	销售单价	122.28	0.96%	121.12	5.52%	114.78	6.16%	108.11	-10.49%
	单位成本	59.05	-20.28%	74.07	4.83%	70.66	4.74%	67.46	-1.61%
	单位直接材料	19.28	-44.96%	35.02	1.32%	34.56	-31.47%	50.43	-14.07%
	单位直接人工	10.35	9.34%	9.47	19.05%	7.96	118.82%	3.64	51.32%
	单位制造费用	15.79	-12.21%	17.98	-1.76%	18.30	135.63%	7.77	113.72%

产品	项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动
	单位燃料动力	9.94	31.65%	7.55	24.88%	6.05	129.69%	2.63	50.21%
	单位运输费用	3.70	-9.41%	4.08	7.47%	3.79	26.61%	3.00	43.67%
	单位毛利	63.23	34.39%	47.05	6.64%	44.12	8.53%	40.65	-22.15%
	毛利率	51.71%	上升 12.86个 百分点	38.85%	上升 0.41个 百分点	38.44%	上升 0.84个 百分点	37.60%	下降 5.63个 百分点

2022年度，公司特种气体业务毛利率较2021年上升1.39个百分点，主要系受电子特气中三氟甲烷与八氟环丁烷毛利贡献上升的影响，具体到各主要产品的变动情况来看：

(1) 高纯级六氟化硫毛利率较2021年度上涨2.26个百分点，主要系受高纯级六氟化硫单价上涨影响所致。虽然单位成本有所上涨，但销售单价的上涨幅度明显高于成本的上涨幅度，主要原因系受国家对特高压等“新基建”相关投资持续增加的影响，下游输变电设备厂商对六氟化硫的需求增加，同时叠加2021年基础化工材料的“涨价潮”带动，基础化工材料价格涨幅较大，从而使得六氟化硫在2022年的销售单价上涨了19.01%，是当年高纯级六氟化硫毛利率上涨的主要原因；

(2) 四氟化碳2022年毛利率较上一年度下降1.71个百分点，主要系因单位售价增长低于单位成本增长所致，主要系因制造费用增加较多，2022年度，公司进一步投入技改，提升效率，对四氟化碳产线进行改造优化，相关机物料及修理支出增多，而销售单价上涨有限，故毛利率有所下降；

(3) 三氟甲烷毛利率与2021年基本持平，但毛利率贡献上升，系因该产品主要客户SK Specialty进一步增加三氟甲烷的采购量，同时2022年美元持续升值的共同影响下，三氟甲烷的毛利率贡献上升；

(4) 其他电子特气的毛利率虽较2021年有所下降，但因该类产品的毛利率相对较高，随着产品销量的上升，特别是八氟环丁烷销量上升，其他电子特气的毛利贡献上升，从而提升了2022年特种气体业务的综合毛利率水平。

因电子特气下游客户基本系半导体类客户，下游应用以集成电路与显示面板

制造为主，故客户的验证与导入周期较长，因公司产品质量稳定且价格具有竞争力，下游半导体类客户的采购量持续增长，从而从整体上提升了报告期内的毛利率水平。

2023 年度，公司特种气体业务的综合毛利率较上年度有所上升，主要系受高纯六氟化硫毛利率提升的影响，2023 年，随着下游特高压等“新基建”投资需求的持续增长，公司高纯级六氟化硫的收入也继续维持增长态势，而成本端，主要原材料无水氟化氢市场价格整体下行，并叠加公司对电解槽技改的落地，制氟效率提升，从而整体上降低了高纯六氟化硫的成本，提升了高纯六氟化硫的毛利率水平；而四氟化碳产品 2023 年受下游集成电路市场需求波动的影响销量较上一年度下降，导致 2023 年四氟化碳的毛利贡献有所减少。

2024 年上半年，公司特种气体业务的综合毛利率较上年度进一步上升，主要是受益于下游集成电路市场复苏，对电子特气的需求有所增长，具体到各产品变动情况来看：

（1）2024 年上半年，高纯级六氟化硫与四氟化碳的毛利率与 2023 年度基本保持一致，变动幅度较小；

（2）2024 年上半年，三氟甲烷毛利率水平提升较快，主要系因公司受 2024 年上半年实现了三氟甲烷原材料的完全自主合成的影响；公司作为目前国内三氟甲烷行业内少数具备合成资质的生产商，产品原材料受政策支持，采购成本大幅下降，从而促成了三氟甲烷产品毛利率的提升；

（3）2024 年上半年，除上述产品表现稳健外，其他电子特气的毛利率贡献率增长较快，主要系受高毛利新产品三氟化氯及电子级氟氮混合气收入快速增长的影响，这两类产品目前市场同类竞品极少，公司在国内该领域市场具有较强竞争力，主要客户均为国内知名超大规模集成电路制造商，因客户价格敏感度低一级产品供给的稀缺性，这两类产品的毛利率水平很高，贡献了较多的毛利。

综上所述，报告期内，公司特种气体业务毛利率的持续上升，主要得益于公司电子特气的销售占比提升和特高压输变电领域的基建投资增加，以及“能耗双控”政策刺激下的化工产品价格上涨，均对特气业务毛利率的提升起到了积极作用。报告期内特种气体业务毛利率的提升具有合理性。

### 3、新能源电池材料

报告期内，新能源电池材料业务收入持续增长，但毛利率呈现较大幅度波动，主要系受下游市场驱动与六氟磷酸锂产能变动的的影响所致。

根据《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书》数据，2021年至2023年，全球锂离子电池电解液出货量分别为61.2万吨、104.3万吨和131.2万吨，其中我国企业锂离子电池电解液出货量分别为50.7万吨、89.1万吨和113.8万吨，占全球电解液出货量的比重较高，且增长迅速。

从行业整体的需求来看，六氟磷酸锂作为锂离子电池电解液的核心原材料，广泛应用于动力电池、储能电池、3C电池等领域，是锂电池行业的尖端材料。2020年下半年起，受益于“双碳目标”等政策持续推动、技术进步、成本下降等因素影响，同时叠加居民消费增长因素，特别是新能源汽车作为我国重点发展领域，在国家补贴、油价攀升的刺激下，锂电池产业市场需求迎来快速增长，在六氟磷酸锂供给端无法及时增产的情况下，产品因供不应求价格持续上升，并在2022年的多数时间仍然维持着较高的价格水平。

从供给端来看，2022年起新能源电池材料行业内主要企业陆续开始扩大六氟磷酸锂产能，2022年底全行业的实际可利用产能已经达到21万吨，随着六氟磷酸锂的产能逐步释放，产品的供需格局得到改善，叠加原材料电池级碳酸锂价格的回落。碳酸锂作为六氟磷酸锂主要原材料，其价格自2021年5月底的约9万元/吨持续上涨至2022年3月中旬约50万元/吨，并持续保持高位运行。2022年11月起，碳酸锂价格开始迅速下跌，六氟磷酸锂价格亦同步下跌，但六氟磷酸锂价格下跌时点早于碳酸锂且下降速度更快，六氟磷酸锂和碳酸锂的价格出现阶段性错配，导致2023年至2024年上半年六氟磷酸锂行业整体毛利率水平受到较大程度的挤压。

报告期内，公司六氟磷酸锂的销售单价、单位成本、单位毛利、毛利率及变动情况如下：

单位：元/千克

产品	项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动

产品	项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动
六氟磷酸锂	销售单价	53.93	-50.62%	109.21	-60.61%	277.26	-16.58%	332.36	-
	单位成本	45.25	-51.25%	92.82	-39.31%	152.93	73.79%	87.99	-
	单位直接材料	32.38	-68.68%	103.37	-21.81%	132.19	92.37%	68.72	-
	单位直接人工	2.23	-44.12%	3.99	38.97%	2.87	9.72%	2.62	-
	单位制造费用	14.63	-10.47%	16.34	25.92%	12.98	8.14%	12.00	-
	单位燃料动力	6.18	50.68%	4.10	-3.97%	4.27	2.52%	4.17	-
	单位运输费用	0.45	-40.48%	0.76	24.66%	0.61	25.01%	0.49	-
	跌价转销影响	-10.61	-70.30%	-35.74	-100.00%	-	-	-	-
	单位毛利	8.67	-47.08%	16.39	-86.82%	124.34	-49.12%	244.37	-
	毛利率	16.08%	上升 1.08 个百分点	15.00%	下降 29.84 个百分点	44.84%	下降 28.68 个百分点	73.52%	-

2021 年度，公司六氟磷酸锂业务毛利率处在较高水平，主要原因系下游动力电池市场需求快速增长，六氟磷酸锂产能出现短暂的供需失衡的情况，导致六氟磷酸锂价格持续上涨，在单位售价显著高于单位成本涨幅的情况下，六氟磷酸锂的毛利率水平大幅提升。

2022 年度，公司六氟磷酸锂毛利率较 2021 年度下降 28.68 个百分点，主要系销售单价下降的同时，单位成本持续上升所致。从销售单价来看，2022 年二季度起，受下游汽车行业需求波动以及行业新增六氟磷酸锂产能陆续投产、供给增加的双重影响，六氟磷酸锂的市场价格从高位逐渐回落；从单位成本来看，公司六氟磷酸锂的主要原材料电池级氟化锂的价格在 2022 年呈现单边持续上涨的态势，六氟磷酸锂的单位材料成本迅速提升，在销售单价和单位成本的双重影响下，六氟磷酸锂毛利率下降明显。

2023 年，公司六氟磷酸锂毛利率较 2022 年度下降 29.84 个百分点，主要系受下游新能源汽车产业链需求周期性波动以及六氟磷酸锂行业整体产能持续释放影响，六氟磷酸锂产品市场整体供应充分，六氟磷酸锂产品价格震荡下行，且产品价格降幅高于主要原材料电池级氟化锂价格降幅所致。

2024 年上半年，公司六氟磷酸锂毛利率水平与上年同期基本一致，略有上升，主要系公司在市场下行阶段，选择了部分高毛利客户展开合作，故毛利率水

平得以维持。

综上所述，报告期内六氟磷酸锂毛利率的变动是下游市场及产能因素综合影响下的结果，与下游市场和新能源电池材料行业的变化趋势相符，具有合理性。

#### 4、湿电子化学品

报告期内，公司湿电子化学品主要应用于显示面板行业，湿电子化学品毛利率呈现一定的波动，主要系细分产品结构变化以及主要客户议价的影响所致。

从需求端来看，报告期内，显示面板行业整体市场需求呈现先上升后下降的态势。2020年至2021年，受益于显示面板行业景气度持续上升，公司湿电子化学品销售持续增加，公司开拓了湿电子化学品主要客户TCL华星光电，并稳定供货；但2022年以来，受下游消费电子市场需求疲软影响，显示面板需求及市场价格出现回落，2022年整体新增需求下降明显，导致显示面板厂商对湿电子化学品的采购量及采购价格均出现下滑。

从供给端来看，目前湿电子化学品行业竞争格局以欧美及日韩企业为主，我国湿电子化学品厂商市场占有率相对较低，中高端产品的国产化率仍有待突破。报告期内公司湿电子化学品销售规模较小，销售的主要产品以G1、G2级别为主，尚未培育出充分的市场竞争力，但随着新产品研发与推出，公司与国内主流湿电子化学品厂商的差距逐渐缩小。

报告期内，公司湿电子化学品业务主要产品的毛利率贡献率情况如下：

产品名称	2024年1-6月			2023年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
电子级氢氟酸	70.93%	-32.31%	-22.92%	60.44%	-39.78%	-24.05%	7.47%	1.13%
铝蚀刻液	6.61%	-7.32%	-0.48%	15.75%	-0.75%	-0.12%	-6.57%	-0.36%
其他功能湿电子化学品	22.40%	15.07%	3.38%	23.77%	20.55%	4.88%	-5.48%	-1.50%
其他通用湿电子化学品	0.06%	-104.60%	-0.06%	0.05%	32.54%	0.02%	-137.14%	-0.08%
合计	100.00%	-20.09%	-20.09%	100.00%	-19.26%	-19.26%	-0.83%	-0.83%
产品名称	2023年			2022年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		

电子级氢氟酸	60.44%	-39.78%	-24.05%	13.53%	-64.99%	-8.79%	24.93%	-15.42%
铝蚀刻液	15.75%	-0.75%	-0.12%	58.45%	12.98%	7.58%	-13.73%	-7.70%
其他功能湿电子化学品	23.77%	20.55%	4.88%	27.83%	34.59%	9.63%	-14.04%	-4.75%
其他通用湿电子化学品	0.05%	32.54%	0.02%	0.19%	8.92%	0.02%	23.62%	0.00%
合计	<b>100.00%</b>	<b>-19.26%</b>	<b>-19.26%</b>	<b>100.00%</b>	<b>8.44%</b>	<b>8.44%</b>	<b>-27.87%</b>	<b>-27.87%</b>
产品名称	2022年			2021年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
电子级氢氟酸	13.53%	-64.99%	-8.79%	-	-	-	-64.99%	-8.79%
铝蚀刻液	58.45%	12.98%	7.58%	64.05%	16.76%	10.73%	-3.78%	-3.15%
其他功能湿电子化学品	27.83%	34.59%	9.63%	35.34%	16.85%	5.96%	17.74%	3.67%
其他通用湿电子化学品	0.19%	8.92%	0.02%	0.61%	12.22%	0.07%	-3.31%	-0.06%
合计	<b>100.00%</b>	<b>8.44%</b>	<b>8.44%</b>	<b>100.00%</b>	<b>16.76%</b>	<b>16.76%</b>	<b>-8.33%</b>	<b>-8.33%</b>

从上表可以看出，报告期各期对湿电子化学品业务综合毛利率影响较大的产品主要包括铝蚀刻液与电子级氢氟酸。报告期内，公司湿电子化学品更迭经历了从初级产品的混配分装加工到面向高阶 TFT 的生产制造，再到即将面向集成电路类客户逐步供货电子级氢氟酸的发展过程。

2022年，湿电子化学品毛利率相较于2021年下降8.33个百分点，主要系受下游显示面板行业需求整体走弱、主要产品铝蚀刻液的价格下降较快的影响；同时，2022年G5级电子级氢氟酸产线投产，但受限于客户导入周期较长，产能无法充分释放的影响，电子级氢氟酸也在一定程度上影响了湿电子化学品总体毛利率水平。

2023年，公司湿电子化学品业务毛利率相较上一年度进一步下滑，主要系受电子级氢氟酸以及铝蚀刻液两项产品的影响较大，受集成电路客户验证周期较长以及湿电子化学品业务尚未实现完全规模化量产，公司电子级氢氟酸产品业务的盈利短期内承压，而铝蚀刻液业务因受下游显示面板行业复苏缓慢的影响，导致2023年该业务略微亏损。

报告期内，湿电子化学品业务主要产品铝蚀刻液的销售单价、单位成本、单位毛利、毛利率及变动情况分析如下：

单位：元/千克

产品	项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动
铝蚀刻液	销售单价	7.23	-9.95%	8.03	-32.55%	11.91	-20.66%	15.01	-
	单位成本	7.76	-4.08%	8.09	-21.95%	10.37	-17.05%	12.50	-
	单位直接材料	5.93	-14.38%	6.93	-25.80%	9.34	-15.15%	11.00	-
	单位直接人工	0.59	228.49%	0.18	-28.94%	0.25	-32.79%	0.37	-
	单位制造费用	0.75	20.56%	0.62	48.77%	0.41	-44.54%	0.75	-
	单位燃料动力	0.13	108.47%	0.06	358.54%	0.01	-61.75%	0.03	-
	单位运输费用	0.36	-13.66%	0.42	17.64%	0.35	3.55%	0.34	-
	停工停产影响	-	-100.00%	0.01	-	-	-	-	-
	跌价转销影响	-	-100.00%	-0.11	-	-	-	-	-
	单位毛利	-0.53	781.88%	-0.06	-103.90%	1.55	-38.57%	2.52	-
	毛利率	-7.32%	下降 6.57 个百分点	-0.75%	下降 13.73 个百分点	12.98%	下降 3.78 个百分点	16.76%	-

2021年，公司铝蚀刻液产线投产。2022年度，铝蚀刻液毛利率下降3.78个百分点，主要系受湿电子化学品核心客户TCL华星光电销售单价下降的影响，且销售价格的下降幅度高于单位成本的下降幅度所致。对核心客户TCL华星光电销售单价下调，主要系因2022年显示面板行业整体处于下行周期，出于降本增效的考虑，TCL华星光电要求上游原材料厂商对销售价格进行调整，导致铝蚀刻液销售单价下降；单位成本方面，由于铝蚀刻液产能充分释放，单位制造费用下降明显，单位成本同步下降，但因单位成本下降幅度低于销售单价下降幅度，导致铝蚀刻液毛利率下降。2023年度，公司铝蚀刻液毛利率进一步下滑至-0.75%，主要系受显示面板行业整体下行的影响，铝蚀刻液单价持续走低，且销量下滑较大，导致单位产品的固定成本分摊增加，相应的单位制造费用与单位燃料动力增加，从而导致毛利率下降。

2022年第四季度起，电子级氢氟酸实现量产，2022年至2023年，电子级氢氟酸产品的销售单价、单位成本、单位毛利、毛利率及变动情况分析如下：

单位：元/千克

产品	项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动	金额/比率	变动率/变动
电子级氢氟酸	销售单价	5.29	2.13%	5.18	-16.50%	6.20	-	-	-
	单位成本	7.00	-3.32%	7.24	-29.19%	10.22	-	-	-
	单位直接材料	3.61	1.31%	3.56	-6.71%	3.82	-	-	-
	单位直接人工	0.21	-14.36%	0.24	-62.80%	0.64	-	-	-
	单位制造费用	2.30	-19.21%	2.85	124.21%	1.27	-	-	-
	单位燃料动力	0.71	-16.67%	0.85	-80.52%	4.35	-	-	-
	单位运输费用	0.25	1.17%	0.25	80.64%	0.14	-	-	-
	跌价转销影响	-0.08	-85.03%	-0.51	-	-	-	-	-
	单位毛利	-1.71	-17.03%	-2.06	-48.89%	-4.03	-	-	-
	毛利率	-32.31%	上升7.47个百分点	-39.78%	上升25.21个百分点	-64.99%	-	-	-

通过上表可以看出，由于单位成本远高于销售单价，导致电子级氢氟酸产品目前仍然处于亏损状态，主要原因系电子级氢氟酸产品的目标客户大多为集成电路类客户，验证导入周期较长，目前只能将生产出的多数高阶产品以较低的价格销售给对于纯度要求略低的电子级氢氟酸客户，故销售单价相对偏低；从成本端来看，因其重资产投资属性，湿电子化学品产品的固定成本较高，而目前湿电子化学品产能尚未充分释放，截至2023年末，仅有电子级氢氟酸实现大规模量产，故分摊至已投产产品的公共配套设备的折旧较高。上述因素影响下，导致电子级氢氟酸的毛利率处于亏损状态。

综上所述，报告期内湿电子化学品业务发展尚处于起步阶段，毛利率受不同产品变化的影响而波动，具有合理性。

（三）结合细分产品情况、公司经营情况等，进一步分析细分产品毛利率与同行业可比公司存在差异的原因

### 1、氟化工基础材料

报告期内，发行人氟化工基础材料业务毛利率与同行业可比公司的比较情况如下表所示：

公司名称	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
永和股份	-5.95%	6.79%	20.75%	20.25%
三美股份	3.71%	7.12%	13.95%	11.06%
南高峰	5.90%	14.07%	21.02%	22.70%
<b>平均值</b>	<b>1.22%</b>	<b>9.33%</b>	<b>18.57%</b>	<b>18.00%</b>
<b>发行人</b>	<b>7.46%</b>	<b>5.77%</b>	<b>10.47%</b>	<b>10.68%</b>

通过上表可以看出，报告期内氟化工基础材料业务毛利率低于同行业平均水平，主要系受主要产品无水氟化氢的影响较大。报告期各期无水氟化氢毛利占氟化工基础材料业务毛利的比重均超过 85%，因此下文将重点分析无水氟化氢的毛利率与同行业可比公司的差异原因，具体分析如下：

从销售单价来看，报告期内公司无水氟化氢销售单价与同行业可比公司以及市场公开报价的比较情况如下：

单位：元/吨

公司名称	产品种类	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
三美股份	氟化氢	7,622.78	7,540.80	8,140.40	7,596.28
永和股份	氟化工原料	1,891.11	2,580.32	4,161.36	7,985.54
南高峰	无水氟化氢	未披露	8,799.46	9,742.05	9,072.53
<b>同行业可比公司平均价格</b>		<b>4,756.95</b>	<b>6,306.86</b>	<b>7,347.94</b>	<b>8,218.12</b>
<b>市场平均价格</b>		<b>9,078.27</b>	<b>8,718.35</b>	<b>9,380.47</b>	<b>9,002.06</b>
<b>发行人</b>	<b>无水氟化氢</b>	<b>9,165.62</b>	<b>9,021.42</b>	<b>9,789.06</b>	<b>9,396.13</b>

注 1：市场平均价格数据来源于百川盈孚。

注 2：永和股份 2022 年因一氯甲烷等产品的产能释放，对化工原料板块进行了重新分类，从原来披露的“氟化工原料”业务调整为披露“化工原料”业务，化工原料板块主要产品包括无水氟化氢、一氯甲烷和氯化钙等产品，故 2022 年销售单价下降较为明显。

注 3：南高峰暂未披露 2023 年年报，2023 年度数据系其 2023 年 1-10 月数据，公司无水氟化氢同期销售均价为 8,849.99 元/吨，与南高峰基本一致。

通过上表可知，报告期内，发行人的无水氟化氢销售价格高于同行业可比公司，主要原因包括以下三点：

首先，公司产品质量较为优质，供货于境外的无水氟化氢下游主要为精细化工或电子化学品的厂商，特别是电子级氢氟酸厂商，应用于集成电路及显示面板领域的蚀刻与清洗，该部分客户对于原材料规格品质及供货稳定性要求相对较高，价格敏感度相对偏低，该部分产品的售价相对较高；而同行业可比公司三美股份、永和股份的下游应用以制冷剂为主，因制冷剂领域竞争充分，对于原材料

的价格敏感度较高，向该部分客户销售的产品价格也相对较低。2021 年与 2022 年，受益于下游集成电路市场需求的增长，公司销售给精细电子化学品相关客户的销量呈现较快增长，一定程度上提高了公司无水氟化氢的平均单价。

其次，下游客户的运距也对单价产生影响；公司境内销售中，因发行人与可比公司的销售区域主要集中于江浙沪地区，但因发行人运距相较可比公司而言更长，在“市场价+运费”的定价模式下，发行人的产品单价也会略高于可比公司。

此外，与可比公司在产品结构的差异也导致单价存在差异；同行业可比公司中，三美股份与永和股份所披露的产品单价较低，主要系其产品中含有其他单价较低的产品（如三美股份氟化氢业务中包含有水氢氟酸、永和股份氟化工原料业务中还包括一氯甲烷和氯化钙等产品），从而拉低了整体单价，公司的无水氟化氢单价与南高峰基本一致，销售价格在金额水平与变化趋势上基本保持一致。

公司产品售价高于同行业可比公司，但毛利率低于同行业可比公司，主要系成本因素导致。从单位成本端来看，报告期内无水氟化氢的单位成本与同行业可比公司的比较情况如下：

### （1）2024 年 1-6 月

因同行业可比公司 2024 年半年度报告中均未披露产品的成本明细，故未予列示。

### （2）2023 年度

单位：元

公司名称	单位直接材料	单位人工	单位制造费用	单位燃料动力	单位运输费用
三美股份	6,154.06	161.92	240.99	446.55	-
永和股份	11,983.35	619.77	2,361.34	2,574.11	-
南高峰	暂未披露	暂未披露	暂未披露	暂未披露	暂未披露
同行业平均	9,068.71	390.85	1,301.17	1,510.33	-
公司	6,446.99	76.80	690.33	762.65	347.64

### （3）2022 年度

单位：元

公司名称	单位直接材料	单位人工	单位制造费用	单位燃料动力	单位运输费用
三美股份	6,617.58	141.94	206.89	393.02	-
永和股份	2,323.62	152.82	300.18	521.24	-
南高峰	暂未披露	暂未披露	暂未披露	暂未披露	暂未披露
同行业平均	4,470.60	147.38	253.53	457.13	-
公司	6,588.27	74.79	915.95	774.81	391.59

#### (4) 2021 年度

单位：元

公司名称	单位直接材料	单位人工	单位制造费用	单位燃料动力	单位运输费用
三美股份	6,007.11	121.84	251.32	376.22	-
永和股份	4,856.23	217.83	641.78	641.78	-
南高峰	5,616.54	212.86	935.85	-	247.40
同行业平均	5,493.29	184.17	609.65	509.00	247.40
公司	6,335.79	87.40	878.55	686.47	378.03

注 1：公司无水氟化氢直接人工占比较同行业可比公司低，同行业可比公司未披露直接人工具体归集口径，差异主要系生产规模不同所使用的生产人员数量差异和薪酬结构差异导致。报告期内，公司将氟化工基础材料生产线车间反应转炉生产人员、分馏人员、煤气站人员等直接参与生产的人员，归集为直接人工，将生产线上负责充装站、检验站、机修车间、化验室、污水处理、在线监测、车间管理等辅助生产设施的人员，归集为制造费用。

注 2：南高峰将燃料动力支出计入制造费用中，成本结构中未单独核算燃料动力支出。

从各年度单位成本来看，公司与同行业可比公司的单位成本差异主要在直接材料成本方面，具体来看：

①与永和股份相比，公司生产无水氟化氢的主要原材料萤石精粉全部外购，而永和股份拥有萤石矿产资源，主要原材料自给能力较强，故单位材料成本显著低于公司，此外，产品结构差异也对单位成本比较造成一定影响，因披露口径问题，2022 年永和股份将一氯甲烷与氯化钙相关收入成本纳入化工原料业务中，导致单位成本可比性变低。

②与三美股份相比，2021 年与 2022 年，三美股份单位材料成本与公司基本一致，但因公司产销规模均远低于三美股份，对应的单位制造费用分摊也小于公司，此外单位燃料动力费用也低于公司，故毛利率高于公司。

③2021 年至 2023 年，南高峰毛利率高于公司，主要系其在单位材料成本、单位制造费用方面均低于公司，单位材料成本的差异，主要受单耗的影响以及副

产品核算方式的影响；其中，公司萤石精粉的单耗水平略高于南高峰，关于单耗水平与可比公司南高峰的差异比较，具体详见本问询回复“问题 8/一/（一）/2/（1）/①直接材料”部分所述；而材料成本-氟石膏的核算方式与公司不一致是材料端存在差异的另一重要原因，因其成本核算将无水氟化氢成本分摊至氟石膏，而公司未核算氟石膏成本（主要系考虑到副产品氟石膏的单位价值与主产品无水氟化氢差异极大，且氟石膏市场价格波动剧烈，若分摊成本可能导致无水氟化氢成本核算失真，故核算口径与南高峰存在差异），导致公司单位材料成本较高；公司的单位制造费用高于南高峰的主要原因系机物料消耗与修理费用支出高于南高峰，因公司无水氟化氢产线建设时间较早，相关维修支出较高，导致制造费用整体高于南高峰，关于单位制造费用与可比公司南高峰的差异分析，具体详见本问询回复“问题 8/一/（一）/2/（1）/③制造费用”部分所述；上述因素的综合影响下，公司毛利率低于南高峰。

此外，在运输费用方面，三美股份、永和股份以及南高峰均在浙江地区，而制冷剂等氟化工基础材料的下游产业均聚集于浙江与江苏地区，公司内销无水氟化氢中有一大部分也主要销往浙江与江苏地区的客户，故单位运输费用较同行业可比公司而言略高。综上所述，公司无水氟化氢业务毛利率与同行业可比公司存在差异具有合理性。

## 2、特种气体

报告期内，发行人特种气体业务毛利率水平与同行业可比公司的比较情况如下表所示：

公司名称	2024年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
华特气体	59.42%	36.21%	30.89%	29.37%
金宏气体	46.08%	40.36%	35.06%	35.46%
南大光电	46.51%	46.13%	48.88%	45.01%
雅克科技	32.87%	36.75%	36.87%	40.17%
昊华科技	未披露	23.48%	27.19%	21.47%
中巨芯	27.48%	23.95%	32.10%	35.48%
中船特气	未披露	36.06%	36.52%	40.33%
<b>平均值</b>	<b>42.47%</b>	<b>34.71%</b>	<b>35.36%</b>	<b>35.33%</b>

公司名称	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
发行人	39.68%	34.95%	32.01%	30.62%

通过上表可以看出，2021年和2022年，公司的毛利率水平整体略低于同行业可比公司，但毛利率差距逐年缩小；2023年，公司毛利率略高于可比公司平均水平；2024年上半年，公司毛利率略低于同行业平均水平。从变动趋势上看，报告期内公司毛利率水平持续提升，而可比公司毛利率平均值在2023年略有下降，在2024年上半年又步入上升趋势，因此公司毛利率的变动趋势与可比公司不存在明显差异。

公司与同行业可比公司毛利率的比较分析如下：华特气体的产品主要包括六氟乙烷、四氟化碳、光刻气等，与公司主要产品较为类似，毛利率水平也较为接近；金宏气体的产品主要为大宗电子气体，在产品类别上与公司存在一定差异；雅克科技的产品主要为六氟化硫、四氟化碳等，与公司产品一致，其毛利率高于公司，主要系其进入特种气体行业时间较早，相关资产投资成本较低，且产销规模高于公司，具有一定规模效应；南大光电的产品主要为砷烷、磷烷、三氟化氮及六氟化硫等，品种较丰富，且基本为电子特气，故毛利率较高；昊华科技毛利率低于公司，其产品主要为三氟化氮、四氟化碳、六氟化硫等，但因特种气体包含于电子化学品业务中，未单独披露业务信息，故可比性较弱；中巨芯的主要产品为高纯氯化氢与高纯氯气，中船特气的主要产品为三氟化氮与六氟化钨，两者在产品结构上与发行人存在较大差异，故可比性也相对较弱。

综上所述，报告期公司特种气体业务与同行业可比公司毛利率的差异原因，主要系产品结构存在较大差异；同时，报告期内公司新产线不断投入，产能爬坡期对毛利率也有一定的影响。随着公司电子特气业务投入的持续增加以及产能的释放，新产品的陆续推出将持续创造增量价值，特种气体业务毛利率与同行业可比公司之间差距在不断缩小，报告期内公司特种气体业务毛利率与同行业可比公司之间存在差异具有合理性。

### 3、新能源电池材料

报告期内，发行人新能源电池材料业务毛利率与同行业可比公司的比较情况如下表所示：

公司名称	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
多氟多	14.14%	19.21%	38.36%	50.78%
永太科技	6.03%	-28.31%	39.59%	65.18%
天际股份	-11.70%	9.65%	34.75%	62.26%
南高峰	-34.05%	9.38%	51.13%	70.95%
平均值	<b>-6.39%</b>	<b>2.48%</b>	<b>40.96%</b>	<b>62.29%</b>
发行人	<b>16.08%</b>	<b>15.00%</b>	<b>44.84%</b>	<b>73.52%</b>

注：截至本问询回复出具日，南高峰 2023 年度数据尚未披露，上述数据系其 2023 年 1-10 月期间的数据。

报告期内，公司新能源电池材料六氟磷酸锂的毛利率水平高于同行业可比公司的平均水平，主要系受整体单价较高的影响。

从销售单价来看，公司六氟磷酸锂销售单价与同行业可比公司以及市场公开报价的比较情况如下：

单位：元/吨

公司名称	产品种类	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
多氟多	六氟磷酸锂	未披露	未披露	未披露	未披露
天际股份	六氟磷酸锂	57,522.12	106,866.34	245,651.35	194,789.46
永太科技	锂电及其他材料类	未披露	110,550.04	220,460.26	276,985.27
南高峰	六氟磷酸锂	未披露	112,372.97	282,817.26	271,174.70
同行业平均单价		<b>57,522.12</b>	<b>109,929.79</b>	<b>249,642.96</b>	<b>247,649.81</b>
市场平均价		<b>59,506.02</b>	<b>119,428.67</b>	<b>313,444.05</b>	<b>358,817.38</b>
发行人	六氟磷酸锂	<b>53,926.34</b>	<b>109,205.37</b>	<b>277,264.27</b>	<b>332,361.51</b>

注 1：市场价格数据来源于百川盈孚；

注 2：因六氟磷酸锂业务 2021 年 4 月纳入并表范围，故 2021 年度市场价格取值期间亦为 2021 年 4 月至 2021 年 12 月。

注 3：南高峰暂未披露 2023 年年报，2023 年度数据系其 2023 年 1-10 月数据。

2021 年六氟磷酸锂市场价格呈现单边上涨态势，但 2021 年 4 月龙德新能源才纳入公司合并范围，故当年公司该业务毛利率仅包括 4-12 月数据，但 2021 年 1 月-3 月，市场价格相较于后续月份显著偏低；同时，公司六氟磷酸锂的产能伴随技改推进，产品生产效率提升促使产量逐月提升，使得 2021 年六氟磷酸锂销售呈现“量价齐升”态势。此外，2021 年公司与客户无长期供货协议与战略客户维系的约束，售价调整灵活，在单边上涨的行情中，相较于有长期供货协议及战略大客户约束的可比公司而言更易以高价成交。2022 年，公司六氟磷酸锂销售单

价在较长的一段时间仍在高位运行，虽也与部分主要客户签订了战略合作协议且给予了一定价格倾斜，但其余客户仍以随行就市价格成交为主，故公司的六氟磷酸锂的成交单价仍较高，但销售单价与可比公司之间的差距有所缩小。此外，2022年12月起六氟磷酸锂市场价格再次快速下跌，而当月公司出于价格保护考虑，六氟磷酸锂出货量下滑较多，低价成交订单较少，也在一定程度上影响了六氟磷酸锂全年的平均单价水平。总体来看，公司六氟磷酸锂产品价格与南高峰基本保持一致，略高于规模体量较大且拥有较多战略客户的其他可比公司。2023年与2024年上半年，受行业整体产能扩张及下游锂电新材料需求增长不及预期影响，六氟磷酸锂行业整体处于下行周期，价格震荡下跌，公司六氟磷酸锂产品单价与可比公司基本趋于一致。

从成本端来看，报告期内发行人六氟磷酸锂单位成本与同行业可比公司的比较情况如下：

### (1) 2024年1-6月

因同行业可比公司2023年半年度报告中未披露产品的成本明细，故未予列示。

### (2) 2023年

单位：元

公司名称	单位成本	直接材料	人工成本	制造费用	运输费用
永太科技	141,846.80	109,549.30	4,619.90	27,677.60	-
天际股份	96,555.01	95,721.32	3,115.54	15,765.46	-
南高峰	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
同行业平均	119,200.91	102,635.31	3,867.72	21,721.53	-
公司	92,819.86	69,453.35	3,715.36	18,887.65	763.51

注：为保持与同行业可比公司一致的披露口径，公司将制造费用与燃料动力费用合并披露为表中制造费用数据。

### (3) 2022年

单位：元

公司名称	单位成本	直接材料	人工成本	制造费用	运输费用
永太科技	133,178.53	103,592.63	5,641.93	23,943.97	-
天际股份	160,295.64	139,922.07	4,712.69	15,660.88	-

南高峰	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
同行业平均	146,737.09	121,757.35	5,177.31	19,802.43	-
公司	152,926.32	132,193.41	2,869.83	17,250.59	612.49

注：为保持与同行业可比公司一致的披露口径，公司将制造费用与燃料动力费用合并披露为表中制造费用数据。

#### (4) 2021 年

单位：元

公司名称	单位成本	直接材料	人工成本	制造费用	运输费用
永太科技	112,361.51	77,048.19	5,739.92	29,573.40	-
天际股份	73,504.73	66,069.63	2,481.05	12,201.88	-
南高峰	78,768.97	60,097.63	3,575.01	14,532.31	564.02
同行业平均	88,211.74	67,738.48	3,931.99	18,769.20	564.02
公司	87,993.14	68,719.12	2,615.22	16,168.87	489.93

注：为保持与同行业可比公司一致的披露口径，公司将制造费用与燃料动力费用合并披露为表中制造费用数据。

通过上表可以看出，报告期内，发行人的单位成本与可比公司基本一致，且 2022 年甚至略高于可比公司。

2023 年公司单位成本低于可比公司，主要系 2022 年末存货跌价准备计提转销因素影响所致；公司根据资产负债表日后获取的可靠信息，即财务报表批准报出日时点前后的市场价格信息，审慎计提存货跌价准备，符合企业会计准则以及公司实际情况，具有合理性。

因此，从总体来看，2021 年至 2022 年，公司六氟磷酸锂业务毛利率与同行业可比公司的差异主要系销售单价差异所致。而公司六氟磷酸锂的销售单价高于可比公司，主要系受销售规模差异及不同供需状态下的定价策略差异的影响，具体分析如下：

报告期内，公司六氟磷酸锂产能及产销规模情况与同行业可比公司的比较情况列示如下：

单位：吨

公司名称		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
多氟多	产能	32,500.00	65,000	55,000	20,000
	产量	未披露	45,500	48,400	20,080

公司名称		2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
	销量	未披露	未披露	未披露	未披露
永太科技	产能	17,900.00	16,437.00	8,000.00	2,000.00
	产量	未披露	6,512.87	10,836.22	4,024.10
	销量	未披露	7,825.21	8,990.01	3,604.30
天际股份	产能	11,000.00	22,000.00	11,493.33	8,160
	产量	9,600.00	16,895.05	12,639.15	9,363.73
	销量	11,600.00	15,148.07	11,636.37	9,417.68
南高峰	产能	650.00	1,083.33	1,300.00	1,300.00
	产量	未披露	569.15	1,124.00	1,262.09
	销量	未披露	653.19	1,022.66	1,272.11
发行人	产能	1,500.00	3,000.00	3,000.00	1,510.00
	产量	884.32	2,241.57	2,517.14	1,509.45
	销量	570.03	2,189.76	2,426.56	1,436.40

注 1：永太科技以“锂电材料”的名目披露相关产品的产能、产量及销量信息，“锂电材料”项目下六氟磷酸锂及双氟磺酰亚胺锂，仅披露六氟磷酸锂的产能信息，未单独披露六氟磷酸锂的产量与销量信息，故其产量与销量数据系“锂电材料”业务的合计数据。

注 2：2023 年度，多氟多未披露其六氟磷酸锂产量数据，产量数据系根据其产能利用率数据推算得出。

注 3：截止本回复出具日，南高峰尚未披露其 2023 年年度报告，其 2023 年数据为 2023 年 1-10 月数据，数据来源于其《公开转让说明书》。

通过上表可以看出，报告期内公司六氟磷酸锂的产销规模相较于同行业可比公司而言偏低。从六氟磷酸锂行业产能布局来看，多氟多拥有年产 55,000.00 吨产能，天际股份拥有年产 18,160.00 吨产能（截止 2022 年末），永太科技拥有年产 8,000.00 吨产能，同行业可比公司产销规模多数都远超公司，并且同行业可比公司进入六氟磷酸锂行业的时间与发行人相比更长，在行业内积累了一定稳定的战略客户资源，因此为保证其产品能够稳定销售，同行业可比公司基本与下游电池生产商签订长期供货协议以确保其产能消化，故在价格调整的灵活度上相对较差。因此，同行业可比公司在市场价格处于单边上涨行情的 2021 年存在一定劣势，导致其销售单价也偏低。

进一步具体至各家可比公司的业务情况来看：

多氟多毛利率水平在部分年度显著低于公司，主要系其披露的业务类型中除了六氟磷酸锂外还包括双氟磺酰亚胺锂（下称 LIFSI）、电子级氢氟酸以及电子级

硅烷等产品，可比性较弱。

永太科技的锂电及其他材料类业务除包括六氟磷酸锂外，也包括 LISFI，因该业务尚处起步期，产品单价虽然较高，但产能利用率低导致单位固定成本高，特别从 2021 年起 LISFI 价格持续走低，一定程度上拉低了整体业务的毛利率水平，若剔除 LISFI 因素影响，永太科技的毛利率将与公司基本一致。

天际股份毛利率低于公司，主要原因系天际股份产销量规模较大，与下游主要客户签订了较多长期合作协议确保销售，故价格调整的灵活度上弱于公司，单价总体较公司而言偏低。

南高峰与公司毛利率水平基本一致，因双方产销规模相当，长协合同与战略客户对产品定价的影响较小，售价调整灵活，在 2021 年下游需求大规模爆发的背景下，促成了 2021 年南高峰与公司较高毛利率的局面。

从 2022 年 3 月起，随着行业内产能释放，以及下游市场需求波动，六氟磷酸锂市场价格逐步回落，行业平均毛利水平亦持续下行，公司的变动趋势与同行业可比公司保持一致。综上所述，公司六氟磷酸锂毛利率与可比公司之间主要系售价端的差异导致。

2023 年，公司六氟磷酸锂业务毛利率高于永太科技、天际股份与南高峰，低于多氟多；从售价端看，由于行业整体产能上升较快，导致产品价格快速下跌，行业内企业的销售价格均呈现大幅下跌的态势，产品销售单价与可比公司基本一致；从成本端来看，公司毛利率略高于天际股份与南高峰，还受到公司 2022 年末存货跌价准备转销的影响，公司根据资产负债表日后获取的可靠信息，即财务报表批准报出日时点前后的市场价格信息，审慎计提存货跌价准备，符合企业会计准则以及公司实际情况，具有合理性。

2024 年上半年，公司六氟磷酸锂业务毛利率与 2023 年基本一致，略有上升，但与同行业可比公司存在一定差异，除受 2023 年末期后存货跌价准备转销的影响外，还受到公司客户选择策略的影响，公司为保持一定的利润水平，在 2024 年上半年，公司严格执行以销定产策略，在保证开工率的情况下，控制库存水平，选择部分交易价格较优的客户进行成交，从而维持了较好的毛利率水平。

#### 4、湿电子化学品

报告期内，发行人湿电子化学品业务毛利率与同行业可比公司的比较情况如下表所示：

公司名称	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
中巨芯	12.45%	19.08%	19.02%	20.10%
晶瑞电材	11.15%	15.26%	14.48%	17.42%
格林达	36.50%	38.08%	30.88%	28.46%
江化微	27.77%	26.22%	28.52%	22.75%
兴福电子	30.57%	30.52%	35.51%	28.33%
同行业平均值	<b>23.69%</b>	<b>25.83%</b>	<b>25.68%</b>	<b>23.41%</b>
发行人	<b>-20.09%</b>	<b>-19.26%</b>	<b>8.44%</b>	<b>16.76%</b>

报告期内，公司湿电子化学品的收入主要分为混配分装类收入与产品类收入。2020年，湿电子化学品的相关收入为简单的混配分装类收入，工序简单、技术水平要求相对较低；2021年起，TFT产线建成投产，2021年与2022年铝蚀刻液成为湿电子化学品板块主要产品；2022年下半年，公司电子级氢氟酸产线建成投产，电子级氢氟酸相关收入开始增加。

与同行业可比公司的比较上看，报告期内公司湿电子化学品业务尚处于发展起步阶段，规模相对较小，未形成显著的规模效应。从销售端看，公司湿电子化学品业务主要客户均为行业内知名客户，公司对相关产品销售议价能力较弱；在成本端，特别是采购与生产方面，因产品生产规模相对较小，故原材料采购规模总体也较小，与上游供应商的议价空间较为有限，相关产线固定制造费用分摊较多，导致成本较高，上述因素系报告期内公司湿电子化学品业务毛利率低于同行业可比公司的主要原因。但随着公司湿电子化学品新产线的陆续投产并实现销售，结合现有产业链集成优势以及新客户的开拓，公司湿电子化学品毛利率水平有望得到改善。

**（四）量化分析公司 2022 年净利润下滑的主要原因，结合公司经营情况、主要产品市场情况等，分析净利润未来变动趋势**

##### 1、量化分析公司 2022 年净利润下滑的主要原因

公司 2022 年度利润表主要财务数据与上年度对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度
	金额	变动额	变动率	金额
营业收入	169,846.19	44,317.22	35.30%	125,528.97
营业成本	119,136.44	45,629.67	62.08%	73,506.77
营业毛利	50,709.75	-1,312.44	-2.52%	52,022.19
税金及附加	808.63	320.33	65.60%	488.31
销售费用	3,976.19	758.03	23.55%	3,218.15
管理费用	15,119.77	7,473.31	97.74%	7,646.46
研发费用	3,125.53	128.88	4.30%	2,996.65
财务费用	-241.53	-1,235.74	-124.29%	994.20
其他收益	2,547.79	354.42	16.16%	2,193.37
投资收益 (损失以“-”号填列)	2,187.99	199.07	10.01%	1,988.91
公允价值变动收益 (损失以“-”号填列)	434.70	408.15	1,537.23%	26.55
信用减值损失 (损失以“-”号填列)	3.18	-346.34	-99.09%	349.52
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-8,725.79	-8,252.62	1,744.11%	-473.17
资产处置收益 (损失以“-”号填列)	227.30	0.61	0.27%	226.69
营业利润 (亏损以“-”号填列)	24,596.32	-16,393.98	-39.99%	40,990.30

如上表所示，公司 2022 年度营业利润为 24,596.32 万元，较上年度下降 16,393.98 万元，降幅为 39.99%。分科目来看，营业毛利较上年度减少 1,312.44 万元，管理费用和资产减值损失分别较上年度增加 7,473.31 万元和 8,252.62 万元，是 2022 年净利润变动的主要影响因素。上述因素对 2022 年净利润的影响分析具体如下：

### (1) 营业毛利

2022 年营业毛利金额 50,709.75 万元，较上年度减少 1,312.44 万元，降幅为 2.52%。2021 年至 2022 年，公司各业务板块收入、毛利及其占比情况如下：

产品名称	2022 年			2021 年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
氟化工基	34.02%	10.47%	3.56%	32.81%	10.68%	3.50%	下降 0.21	上升 0.06

产品名称	2022年			2021年			毛利率变动	毛利率贡献率变动
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率		
础材料							个百分点	个百分点
特种气体	21.45%	32.01%	6.87%	24.15%	30.62%	7.39%	上升 1.39 个百分点	下降 0.53 个百分点
新能源电池材料	39.73%	44.84%	17.84%	38.11%	73.52%	28.02%	下降 28.68 个百分点	下降 10.20 个百分点
湿电子化学品	3.49%	8.44%	0.29%	2.48%	16.76%	0.42%	下降 8.33 个百分点	下降 0.12 个百分点
其他	1.31%	92.54%	1.21%	2.46%	86.34%	2.12%	上升 6.20 个百分点	下降 0.91 个百分点
合计	100.00%	29.75%	29.75%	100.00%	41.46%	41.46%	下降 11.71 个百分点	下降 11.71 个百分点

注：①毛利率贡献率=收入占比×毛利率。

②合计中的毛利率为按收入占比加权求和的毛利率

2022年，公司主营业务毛利率为29.75%，较上年度大幅下降11.71个百分点。各业务板块中，新能源电池材料业务的毛利率贡献率下降10.20个百分点，降幅最为明显，是2022年营业毛利下降的主要原因，故下文主要针对新能源电池材料板块中的六氟磷酸锂进行分析。

2022年，公司六氟磷酸锂收入、成本、毛利率与上年的比较情况如下：

项目	2022年	变动额	变动幅度	2021年度
销量（吨）	2,426.56	990.16	68.93%	1,436.40
单位售价（元/吨）	277,264.27	-55,097.24	-16.58%	332,361.51
单位成本（元/吨）	152,926.32	64,933.18	73.79%	87,993.14
单位毛利（元/吨）	124,337.95	-120,030.42	-49.12%	244,368.37
毛利率	44.84%	-28.68%	-	73.52%

#### ①销售单价方面

2021年度，公司六氟磷酸锂业务毛利率处在较高水平，主要原因系下游动力电池市场需求快速增长，六氟磷酸锂产能出现短暂的供需失衡的情况，导致六氟磷酸锂市场价格持续上涨。而2022年二季度起，受下游汽车行业需求波动以及行业新增六氟磷酸锂产能陆续投产、供给增加的双重影响，六氟磷酸锂的市场价格从高位逐渐回落，导致公司六氟磷酸锂2022年平均销售单价较2021年下降16.58%。

②单位成本方面

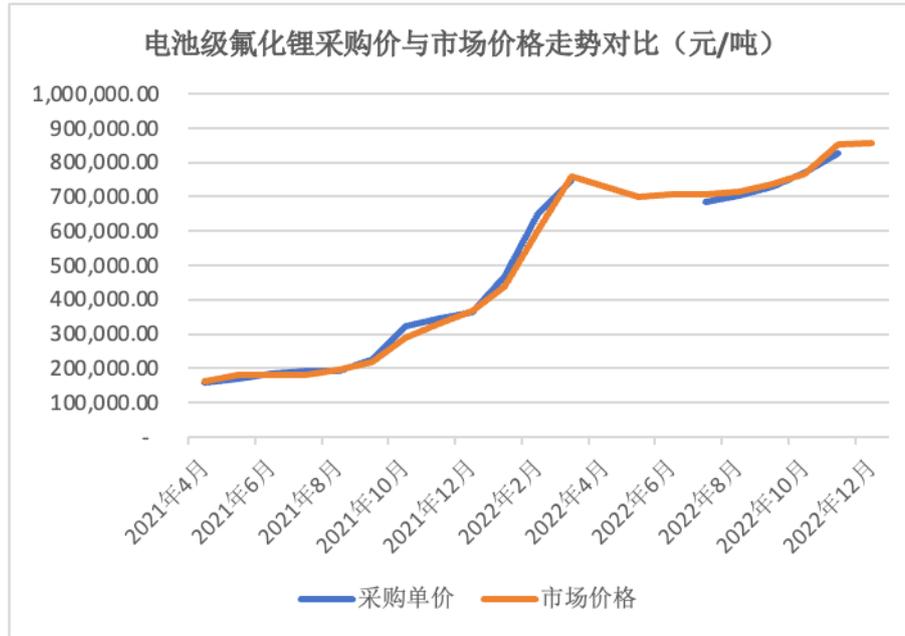
2022年，公司六氟磷酸锂单位产品成本构成较2021年变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		变动		2021年度	
	金额	占比	金额	幅度	金额	占比
直接材料	13.22	86.44%	6.35	92.37%	6.87	78.10%
其中：电池级氟化锂	9.53	62.34%	6.28	193.37%	3.25	36.93%
五氯化磷	2.90	18.99%	0.00	0.00%	2.90	33.00%
无水氟化氢	0.78	5.12%	0.06	8.87%	0.72	8.17%
人工成本	0.29	1.88%	0.03	9.74%	0.26	2.97%
燃料动力	0.43	2.79%	0.01	2.52%	0.42	4.74%
制造费用	1.30	8.49%	0.10	8.14%	1.20	13.64%
运输费用	0.06	0.40%	0.01	25.02%	0.05	0.56%
合计	<b>15.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>6.49</b>	<b>73.79%</b>	<b>8.80</b>	<b>100.00%</b>

公司六氟磷酸锂单位成本构成中，直接材料占比最大。直接材料成本中占比最大的材料为电池级氟化锂，其他材料包括五氯化磷、无水氟化氢等。2021年至2022年，由于下游新能源汽车产业的爆发式增长，公司的主要原材料电池级氟化锂与无水氟化氢价格呈现持续上涨的态势，特别是进入2021年下半年，电池级氟化锂市场价格连续大幅上涨，且2022年全年电池级氟化锂呈现单边持续上涨态势，对公司六氟磷酸锂产品成本构成了较大压力。

2021年4月至2022年12月，公司电池及氟化锂采购单价与市场价格走势对比如下：



数据来源：百川盈孚

2021年4月和2022年，公司电池级氟化锂采购单价与市场价格走势基本一致。因此，2022年营业毛利下降主要系受六氟磷酸锂单价下跌、但原材料电池级氟化锂采购成本持续上涨的影响所致。

## (2) 管理费用

2022年管理费用为15,119.77万元，较上年度增长7,473.31万元，涨幅为97.74%。2021年至2022年，公司管理费用的变动及具体构成如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	6,346.40	41.97%	3,688.50	48.24%
折旧摊销费	1,955.21	12.93%	824.26	10.78%
中介服务费	1,670.38	11.05%	854.64	11.18%
安全生产费	1,399.58	9.26%	649.67	8.50%
业务招待费	1,273.74	8.42%	686.37	8.98%
办公费	1,190.10	7.87%	532.64	6.97%
股份支付费	497.37	3.29%	-	-
维修费	174.56	1.15%	44.31	0.58%
汽车交通费	161.66	1.07%	95.82	1.25%
环保支出	147.94	0.98%	4.93	0.06%

项目	2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
会议费	105.87	0.70%	5.81	0.08%
差旅费	105.46	0.70%	102.37	1.34%
残疾人保障金	28.70	0.19%	40.36	0.53%
其他	62.79	0.42%	116.79	1.53%
<b>合计</b>	<b>15,119.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,646.46</b>	<b>100.00%</b>

2022年，公司管理费用的增长主要系管理人员薪酬、安全生产费和折旧摊销费科目的增长，具体分析如下：

#### ①职工薪酬

2022年，公司为满足持续扩大的业务规模，细化内控流程，陆续引入经验丰富的中高层管理人员，并持续招聘一定数量管理岗位新员工，故报告期内公司管理人员规模及薪酬水平随着公司经营规模的扩大而增长。

#### ②折旧摊销费

2022年，公司管理费用中折旧摊销费金额较上年上升1,130.95万元，变动率为137.21%，主要系福建天甫湿电子化学品产线建成投产，增加了较多构筑物、办公及电子设备的折旧摊销，以及收购重庆天甫后相关产线未投产导致相应折旧费用计入管理费用。

#### ③安全生产费

2022年，公司安全生产费支出增长较快，主要系公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定计提的专项储备，计提依据系上一年度的营业收入规模，而公司2021年度营业收入规模增长较快，故2022年安全生产费计提金额增加较多。

### (3) 资产减值损失

2022年度资产减值损失为-8,725.79万元，较上年度变动-8,252.62万元，变动率为1,744.11%。2022年末，公司原材料、自制半成品、库存商品计提了较大金额的存货跌价准备，主要系受下游新能源汽车消费需求下降的影响，作为锂电池电解液核心材料的六氟磷酸锂市场价格持续下跌，公司基于审慎考量，对六氟磷

酸锂相关的存货计提了跌价准备。另外，子公司福建天甫的电子级氢氟酸处于规模化生产的起步阶段，因产量较低导致单位固定成本较高，相应计提了存货跌价准备。

综上所述，六氟磷酸锂单价下跌但电池级氟化锂材料成本的持续上涨是导致发行人 2022 年营业毛利下降的主要因素；管理人员薪酬、安全生产费和折旧摊销科目的增长是 2022 年管理费用上涨的主要影响因素；六氟磷酸锂相关的期末存货跌价准备计提是导致资产减值损失增加主要影响因素。在上述主要因素的共同作用下，2022 年发行人的净利润出现较大幅度的下滑。

## 2、结合公司经营情况、主要产品市场情况等，分析净利润未来变动趋势

### (1) 公司经营情况

#### ①氟化工基础材料业务

##### 1) 发行人市场地位

无水氟化氢作为氟化工行业的基础原材料，随着我国氟化工行业的不断发展，其市场规模也不断扩大。目前，全国无水氟化氢行业共有 70 余家厂商，集中度较低，市场竞争充分，行业前十大产能企业情况如下：

单位：万吨

序号	企业名称	产能
1	金石资源集团股份有限公司	30.00
2	巨化集团有限公司	27.00
3	多氟多新材料股份有限公司	25.00
4	东岳氟硅科技集团有限公司	21.00
5	浙江永和制冷股份有限公司	18.50
6	贵州瓮福蓝天氟化工股份有限公司	18.00
7	浙江三美化工股份有限公司	15.50
8	中国化工集团有限公司	12.00
9	福建省龙氟新材料有限公司	11.50
10	青海西矿同鑫化工有限公司	10.00

数据来源：百川盈孚，以合并口径合计；龙氟新材根据实际数据进行调整。

截至本问询回复出具日，发行人子公司龙氟新材无水氟化氢产能为 11.5 万吨，排名行业第 9 位。公司无水氟化氢品质以 I 级为主，因不含砷和硅等相溶性杂

质，更适合用于产业链下游高端产品制备。

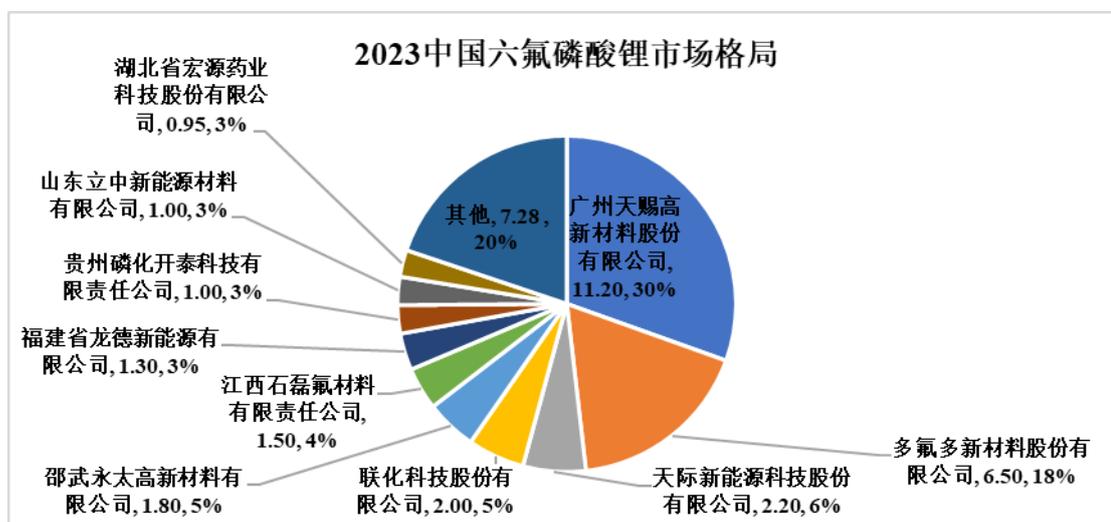
## 2) 期后公司产品及主要原材料价格情况

2024年第三季度，公司无水氟化氢产品平均价格（未经审计）为9,321.92元/吨，产品单价较2024年1-6月平均单价进一步上升，在2024年10月起无水氟化氢市场价格进一步上升，并于2024年11月创下了近18个月以来的新高，上游萤石粉价格变动趋势同样受到下游无水氟化氢需求变化的影响，呈现上涨趋势，而硫酸的价格则较为稳定。

### ② 新能源电池材料业务

#### 1) 发行人行业地位情况

作为锂电池电解液的关键材料，随着下游新能源汽车行业的迅猛发展，国内生产企业均积极投资扩产。据百川盈孚统计，2023年，天赐材料、多氟多、天际股份六氟磷酸锂产能占国内总产能的比例分别为30.49%、17.70%、5.99%。上述三家企业产能占国内总产能的比例为54.18%，行业集中度较高。



数据来源：百川盈孚

截至2024年6月末，公司六氟磷酸锂产能为3,000吨，整体规模较小。后续随着公司13,000吨/年新能源材料项目（三期）的建成投产，公司六氟磷酸锂的生产能力将大幅提高，产能排名将提升至行业第7位。此外，公司已布局二氟草酸硼酸锂等一系列新型新能源电池材料，进一步丰富公司新能源电池材料业务板块，将有力支撑公司新能源电池材料业务的稳健发展。

## 2) 期后公司产品及对应原材料价格情况

2023 年起，受动力电池企业去库存、开工率波动影响，叠加六氟磷酸锂新建产能持续投产，导致锂离子电池产业链整体承压，六氟磷酸锂价格呈现波动下行趋势。2024 年第三季度，公司六氟磷酸锂产品销售均价（未经审计）为 42,352.48 元/吨，销售均价较 2024 年 1-6 月进一步下降；而主要原材料电池级氟化锂的价格亦随着下游市场的调整而同步向下调整；但 2024 年 10 月底开始，六氟磷酸锂市场价格逐步回暖，截止 2024 年 11 月底，单价已回升至 5.18 万元，并在 2024 年 12 月进一步上涨；随着六氟磷酸锂新建产能投产进度放缓，以及下游新能源市场需求的进一步增长，历经 2 年的震荡下跌后，六氟磷酸锂产品的市场价格已处于历史底部区域。

## ③电子化学品材料业务

### 1) 发行人市场地位情况

#### A. 发行人特种气体市场地位

##### a. 整体市场地位

与行业内企业多以提纯为主、合成为辅相比，公司大部分产品为自主合成，原料气对外无依赖性。受益于集成电路、电力等下游行业的发展，公司电子特种气体销售收入稳步增长。公司作为国内含氟电子特种气体的主要企业之一，近年含氟电子特种气体市场占有率稳步提升，多个产品稳居行业前列。根据全国特种气体信息总站出具的说明，公司实际产销含氟特种气体产品数量达十余种，在国内同行厂家中最为齐全，公司的总体工艺技术水平和产品品种、质量均处于国内领先地位。

##### b. 细分产品市场地位

在细分产品领域，根据中国工业气体工业协会出具说明，公司拥有年产 7,000 吨六氟化硫产能，居全国第二，拥有年产 2,000 吨四氟化碳产能，居全国第一，公司是国内唯一实现电子级三氟化氯规模化生产的企业。根据中国氟硅有机材料工业协会出具的说明，公司拥有年产 50 吨一氟甲烷产能，排名并列行业第一，拥有年产 500 吨三氟甲烷产能，排名并列行业第一。

### c.主导或参与制定国家标准、团体标准

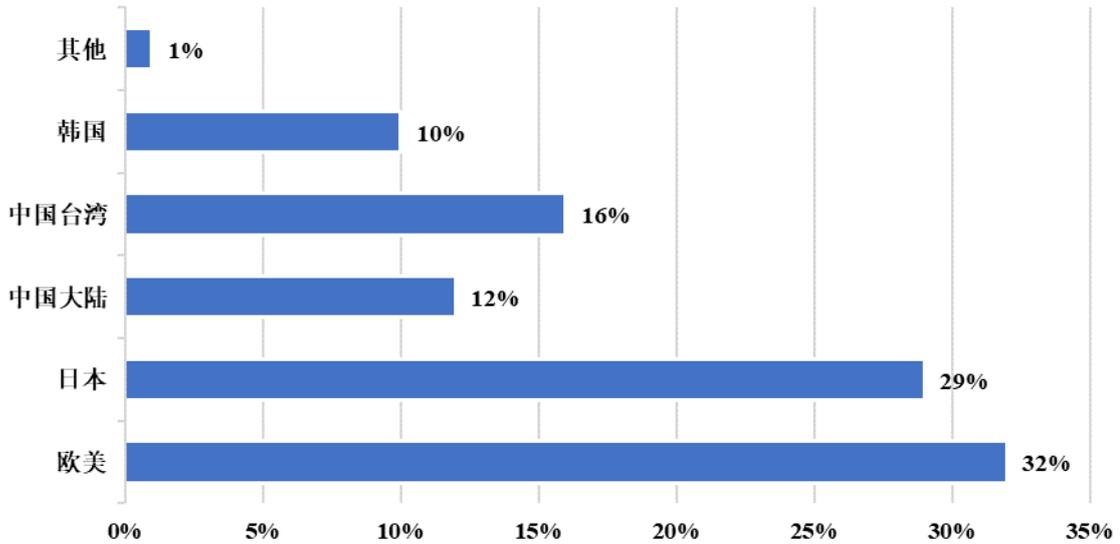
截至本问询回复出具日，公司主导或参与制定 3 项国家标准、1 项行业标准、9 项团体标准，具体如下：

标准名称	标准号	类型	是否参与
《电子特气六氯乙硅烷》	GB/T 42720-2023	国家标准	参与制定
《六氟丁二烯》	GB/T 41326-2022	国家标准	参与制定
《六氟环氧丙烷》	GB/T 41757-2022	国家标准	参与制定
《电力设备用六氟化硫气体》	DL/T 1366-2023	行业标准	参与制定
《电子级三氟化氯》	T/CCGA 30007—2022	团体标准	主导制定
《集成电路混合气体 20%氟氮》	T/ICMTIA ESG0034-2023	团体标准	主导制定
《集成电路用气体二氟甲烷》	T/ICMTIA ESG0019—2022	团体标准	参与制定
《集成电路用气体 乙烯》	T/ICMTIA ESG0018—2022	团体标准	参与制定
《集成电路材料产品成熟度等级划分及定义》	T/ICMTIA BS0029—2022	团体标准	参与制定
《集成电路材料产品分类》	T/ICMTIA BS0030—2022	团体标准	参与制定
《集成电路用电子特种气体产品通用规范》	T/ICMTIA ESG0031—2022	团体标准	参与制定
《集成电路用气体 锆烷》	T/ICMTIA ESG0020—2022	团体标准	参与制定
《集成电路材料供应商质量评价指标》	T/ICMTIA BS0032-2023	团体标准	参与制定

### B.发行人湿电子化学品市场地位

目前全球湿电子化学品竞争格局主要分为三部分：第一部分为欧美传统的化工企业，占据全球市场销售份额的 31%，主要生产企业包括德国巴斯夫、美国杜邦、霍尼韦尔、慧瞻等；第二部分是占据 29% 市场份额的日本企业，主要包括关东化学公司、三菱化学、宇部兴产公司、日本合成橡胶、住友化学公司等；第三部分主要为中国台湾、韩国、中国大陆本土企业等，约占全球市场总量的 39%。综上，全球湿电子化学品市场具有一定的集中度，主要集中在欧美及日本等发达国家地区。

全球湿电子化学品市场格局



数据来源：CEMIA

我国湿电子化学品行业起步较晚，技术水平与世界领先水平存在一定差距。在低端湿电子化学品应用领域，国内较多企业已掌握相关生产技术，竞争较为激烈，参与者基本是国内的湿电子化学品生产企业。太阳能领域湿电子化学品基本由国内企业供应，内资企业在低代线面板用湿电子化学品市场中占有率超过80%。在高端湿电子化学应用领域，外资企业占据大部分市场。国内具备相应技术水平的企业将直接面对外资企业的竞争，由于具备本土化生产、性价比高、供应稳定的优势，部分国内企业从外资企业手中抢占了部分市场。

公司湿电子化学品业务定位半导体芯片产业高端电子化学材料领域，目前整体仍处于起步阶段，电子级氢氟酸等高端产品仍处于客户开发及验证阶段，因此收入规模较小。截至目前，公司已量产电子级氢氟酸、铝蚀刻液、草酸蚀刻液、电子级氨水等产品，相关产品可应用于集成电路、显示面板等领域生产制造中的蚀刻、清洗等环节。截至目前，公司已具备 G5 级电子级氢氟酸和电子级氨水生产能力，产品品质达到国内同类先进水平。

公司募投项目“年产 36 万吨半导体级超高纯试剂电子材料项目”全部投产后，公司将成为国内极少数能够提供半导体 G5 级湿电子化学品的制造企业，产品将包括超净高纯电子级氢氟酸、电子级氨水、电子级硫酸、电子级双氧水、电子级硝酸、BOE 和铜蚀刻液等 20 余种产品，G5 级产品纯度达到 99.999999999%

(12N)、不溶物低于 10ppt，可满足 12 英寸晶圆先进制程及高世代显示面板等高端制造领域蚀刻、清洗工艺环节。届时，公司将凭借完善的产品体系、过硬的产品质量和高效的配套服务进入国内主要湿电子化学品厂商行列，有望成为我国 G5 级半导体级超高纯试剂电子材料领域重要供应力量。

单位：吨/年

序号	企业名称	已建及在建产能
1	福建德尔科技有限公司	36.00
2	苏州晶瑞电子材料股份有限公司	27.60
3	杭州格林达电子材料股份有限公司	26.40
4	联仕（昆山）化学材料有限公司	24.20
5	江阴江化微电子材料股份有限公司	20.80
6	江苏怡达化学股份有限公司	20.00
7	湖北兴福电子材料股份有限公司	19.50
8	滨州裕能化工有限公司	16.90
9	中巨芯科技股份有限公司	15.95
10	多氟多化工股份有限公司	13.00

注：（1）数据来源《2022 版湿化学品产业研究报告》；（2）公司产能根据实际数据调整为 36 万吨。

## 2) 期后公司产品及主要原材料价格情况

从特种气体业务来看，2024 年下半年，公司特种气体业务总体呈现增长态势，工业特气的主要产品高纯级六氟化硫销售价格略有下降，而电子特气受益于集成电路市场的回暖，特别是 AI 芯片需求的大幅增长，电子特气产品的销量及单价均有所上升。

从湿电子化学品业务来看，由于无水氟化氢材料价格走高，公司湿电子化学品业务中主要产品电子级氢氟酸的价格也进一步提高，收入相较上年同期实现大幅增长，随着新产品的陆续投产，湿电子化学品业务的单位固定成本将进一步下降；但受限于市场整体开拓的周期较长，销售仍以 G1、G2 级的客户为主，销售价格相对偏低。

## (2) 主要产品的市场情况

### ①氟化工基础材料业务

主要产品期后市场情况的相关内容如本问询回复“问题 5.2/一/（八）”所述。2024 年上半年，同行业可比公司经营业绩情况列示如下：

单位：万元

同行业可比公司	2024 年 1-6 月			2023 年 1-6 月			营业收入变动率	合并净利润变动率	扣非后净利润变动率
	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润			
三美股份	27,132.70	38,369.66	37,409.86	25,828.74	12,970.17	12,560.77	5.05%	195.83%	197.83%
永和股份	24,169.51	11,334.08	10,612.84	29,036.63	11,021.78	10,120.68	-16.76%	2.83%	4.86%
巨化股份	55,260.96	92,361.37	79,382.49	53,133.17	49,136.20	45,631.18	4.00%	87.97%	73.97%
南高峰	26,954.12	204.56	483.60	未披露	2,070.85	未披露	-	-90.12%	-
<b>发行人</b>	<b>36,152.70</b>	<b>5,826.70</b>	<b>4,514.11</b>	<b>24,391.73</b>	<b>5,016.66</b>	<b>-1,450.39</b>	<b>48.22%</b>	<b>16.15%</b>	<b>-411.23%</b>

注：同行业可比公司的营业收入数据为与公司可比业务对应的营业收入，数据来源于可比公司的公开披露信息。

从氟化工基础材料的同行业可比公司同期情况来看，受宏观经济整体疲弱需求波动影响，氟化工基础材料行业可比公司的业绩均出现不同程度的下滑，公司与同行业可比公司的业绩变动趋势保持一致。

虽然短期内氟化工基础材料业务受市场环境的影响业绩存在一定的下滑，但影响具有短期性，具体分析如下：

#### 1) 政策推动氟化工行业高质量发展

近年来，国家相关部委、地方政府及行业协会先后发布《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》《福建省人民政府办公厅关于加快推进工业企业“退城入园”转型升级的指导意见》《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》以及《中国氟化工行业“十四五”规划》等国家、地区和产业政策，促进氟化工产业结构调整，优化资源配置，鼓励氟化工产业绿色高效发展。

在“碳中和、碳达峰”战略推动下，未来氟化工行业高耗能的落后产能将陆续出清，当前低端产能过剩、高端产能匮乏的现状将有望得到改善。行业内龙头企业凭借产业链一体化、优质的园区扶持政策、领先的技术与规模、完善的环保安全措施等优势，在推进产业绿色化发展同时不断扩大市场份额，进一步推动行业内集中度提升，促进氟化工行业更加规范化、绿色化发展。

#### 2) 氟化工行业景气度持续提升

氟化工行业是我国具备显著资源优势的产业，在经历初创阶段、自主开发成长阶段和快速全面发展阶段后，已形成含氟制冷剂、含氟精细化学品、氟化盐和含氟高分子材料四大类产品体系和完整门类。

氟化工产业的起源和发展始终与现代工业的发展紧密联系，现阶段氟化工主要产品所处的生命周期阶段受经济和市场的整体影响而有所不同。伴随未来高性能、高附加值氟产品应用领域的不断深入与发展，预计我国氟化工产业将持续保持快速发展的势头。

### 3) 氟化工产业一体化发展是行业必然方向

经过多年高速发展，我国氟化工产业总体规模已经达到世界第一，提高供应能力、满足国内需求的高速增长阶段已经结束，正在进入高质量发展的关键阶段。随着我国供给侧结构性改革的推进，氟化工行业全方位向专业化和精细化方向发展，一体化产业链构建已成为产业转型升级发展的必然方向。

《中国氟化工行业“十四五”规划》中提及，我国氟化工行业要重点进行产业链完善，构建氟化工全产业链体系。填补我国高端氟化工产品空白，减少进口依赖。完整的产业链布局能帮助行业内企业确保原材料供应，保障生产经营的持续性，能够结合各地的资源、劳动力、技术、产业配套等禀赋因地制宜地布局各产业链环节，构筑产业链成本优势，通过掌握各环节的工艺和生产技术保障产品品质，不断提高公司对全产业链的研究实力和技术水平。

### ② 新能源电池材料业务

主要产品期后市场情况的相关内容如本问询回复“问题 5.2/一/（八）”所述。2024 年上半年，同行业可比公司业绩情况列示如下：

单位：万元

同行业可比公司	2024 年 1-6 月			2023 年 1-6 月			营业收入变动率	合并净利润变动率	扣非后净利润的变动率
	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润			
多氟多	133,862.93	9,835.02	1,527.99	326,014.29	33,723.46	22,706.19	-58.94%	-70.84%	-93.27%
天赐材料	473,185.11	23,872.25	18,617.39	737,737.13	123,114.21	127,094.64	-35.86%	-80.61%	-85.35%
天际股份	59,094.43	-16,755.61	-12,827.75	85,377.84	2,981.92	2,295.56	-30.78%	-661.91%	-658.81%
永太科技	42,331.33	3,420.10	2,651.93	42,698.08	1,315.81	-4,206.43	-0.86%	159.92%	-163.04%

同行业可比公司	2024年1-6月			2023年1-6月			营业收入变动率	合并净利润变动率	扣非后净利润的变动率
	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润			
南高峰	1,392.80	204.56	483.60	未披露	2,070.85	未披露	-	-90.12%	-
发行人	<b>3,073.94</b>	<b>5,826.70</b>	<b>4,514.11</b>	<b>12,916.16</b>	<b>5,016.66</b>	<b>-1,450.39</b>	<b>-76.20%</b>	<b>16.15%</b>	<b>-411.23%</b>

注：同行业可比公司的营业收入数据为与公司可比业务对应的营业收入，数据来源于可比公司的公开披露信息。

虽然短期内新能源电池材料行业面临下行压力，但新能源电池材料行业仍然处于快速发展期，全球“碳中和”主题支撑市场需求长期向好。如前所述，动力类锂离子电池产业链市场经历短期增长放缓后，已企稳回暖，在新能源汽车替代燃油车已成为全球趋势背景下，长期来看将保持稳健增长。储能类锂离子电池正处于行业爆发期，长期市场需求将持续快速增长并持续高景气度。消费类锂离子电池随着消费电子需求逐步改善，以及新一代信息技术的发展以及5G技术的普及与推广带来的应用领域拓展，市场需求将恢复稳定增长。

锂离子电池长期需求向好加速了锂电产能扩张步伐。根据工信部发布的《2022年全国锂离子电池行业运行情况》，锂电行业应用加速拓展，助推双碳进程加快，2022年锂电在新能源汽车领域以及风光储能、通信储能、家用储能等储能领域加快兴起并迎来增长窗口期；2022年仅电芯环节规划项目40余个，规划总产能超1.2TWh。根据浙商证券研究报告，预测到2025年全球主要动力锂电池厂商的规划产能将达到4,335GWh。考虑到其他厂商的产能规划以及储能电池厂商产能规划，锂离子电池电解液市场未来市场需求巨大。

得益于完备的锂电产业链和庞大的市场需求，中国目前是全球最重要的锂电池生产基地，2022年全球前十名动力电池制造商中六家为中国企业。

根据GGII数据，2023年全球锂电池出货量达到1,166GWh，同比增长26.74%。电动化作为我国实现汽车强国的首要战略方向，对动力电池产业的发展起到了巨大的推动作用。从数据来看，在中国汽车电动化渗透率已超30%的现状下，未来市场需求仍保持中高速增长。GGII调研数据显示，2023年中国动力电池出货量630GWh，同比增长31.4%，预计2024年同比增速在20%-30%。

### ③工业特气业务

主要产品期后市场情况的相关内容如本问询回复“问题5.2/一/（八）”所

述。

2024 年上半年，公司工业特气下游主要上市公司客户业绩增长情况列示如下：

单位：万元

主要下游客户		2024 年 1-6 月		2023 年 1-6 月		营业收入变动率	合并净利润变动率
		营业收入	合并净利润	营业收入	合并净利润		
思源电气		616,623.14	89,666.48	530,323.80	72,723.93	16.27%	23.30%
中国电气装备集团	中国西电	1,028,400.97	56,649.43	921,993.84	47,688.66	11.54%	18.79%
	平高电气	504,228.02	57,534.30	482,492.34	38,311.18	4.50%	50.18%
	许继电气	683,556.88	72,292.08	711,426.11	64,588.22	-3.92%	11.93%

注：数据来源于下游上市公司客户的公开披露信息。

通过上表可以看出，公司主要客户的业绩均呈现良好的增长态势，主要系受益于下游市场需求的持续增长。

根据“十四五”规划，国家电网、南方电网合计电网总投资约 3 万亿，其中配网投资约 2 万亿。“十四五”期间我国将新建特高压工程“24 交 14 直”，涉及线路 3 万余公里，较“十三五”大幅度提升。

特高压电网建设将持续拉动包括高压电气开关设备、换流阀、线缆、变压设备等硬件的需求。随着“十四五”期间特高压线路的建设提速，下游电气设备供应商对绝缘气体的需求将进一步释放，公司在特高压领域的气体销售业务发展也将保持较高的增速。

#### ④电子化学品材料业务

主要产品期后市场情况的相关内容如本问询回复“问题 5.2/一/（八）”所述。

2024 年上半年，同行业可比公司业绩情况列示如下：

单位：万元

同行业可比公司	2024 年 1-6 月			2023 年 1-6 月			营业收入变动率	合并净利润变动率	扣非后净利润的变动率
	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润			
一、特种气体									
华特气体	46,369.84	11,464.01	9,192.20	48,469.99	7,528.38	6,860.82	-4.33%	52.28%	33.98%

同行业可比公司	2024年1-6月			2023年1-6月			营业收入变动率	合并净利润变动率	扣非后净利润的变动率
	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润	可比业务营业收入	合并净利润	扣非后净利润			
金宏气体	50,946.25	16,725.26	12,245.67	49,448.54	17,121.27	14,432.45	3.03%	-2.31%	-15.15%
南大光电	71,609.30	23,776.25	13,689.73	61,704.73	19,160.74	11,245.29	16.05%	24.09%	21.74%
昊华科技	38,956.84	37,083.83	36,895.92	40,902.98	50,283.26	49,890.34	-4.76%	-26.25%	-26.05%
雅克科技	20,430.24	53,031.99	52,623.14	20,251.84	34,696.79	34,136.54	0.88%	52.84%	54.15%
中巨芯	10,898.46	2,435.25	1,248.42	未披露	1,887.67	17.69	-	29.01%	6,957.21%
中船特气	未披露	17,785.50	13,283.09	未披露	17,208.15	13,703.81	-	3.36%	-3.07%
<b>发行人</b>	<b>22,933.87</b>	<b>5,826.70</b>	<b>4,514.11</b>	<b>21,616.41</b>	<b>5,016.66</b>	<b>-1,450.39</b>	<b>6.09%</b>	<b>16.15%</b>	<b>-411.23%</b>
<b>二、湿电子化学品</b>									
江化微	32,997.96	4,736.13	5,529.26	32,566.30	4,959.24	6,231.14	1.33%	-4.50%	-11.26%
格林达	33,706.02	7,766.12	7,604.67	33,352.33	7,772.51	7,358.23	1.06%	-0.08%	3.35%
晶瑞电材	36,795.81	-1,414.46	-244.91	35,784.24	558.96	1,071.42	2.83%	-353.05%	-122.86%
中巨芯	34,574.73	2,435.25	1,248.42	未披露	1,887.67	17.69	-	29.01%	6,957.21%
兴福电子	45,832.00	8,532.32	8,209.19	未披露	未披露	未披露	-	-	-
<b>发行人</b>	<b>7,218.93</b>	<b>5,826.70</b>	<b>4,514.11</b>	<b>4,512.59</b>	<b>5,016.66</b>	<b>-1,450.39</b>	<b>59.97%</b>	<b>16.15%</b>	<b>-411.23%</b>

注：同行业可比公司的营业收入数据为与公司可比业务对应的营业收入，数据来源于可比公司的公开披露信息。

通过上表可以看出，电子特气与湿电子化学品行业公司的业绩均存在不同程度下滑的情况，主要系受下游半导体产业需求周期性波动影响所致。

有关行业周期性波动原因分析具体如本问询回复“问题 5.2/一/（八）”所述。

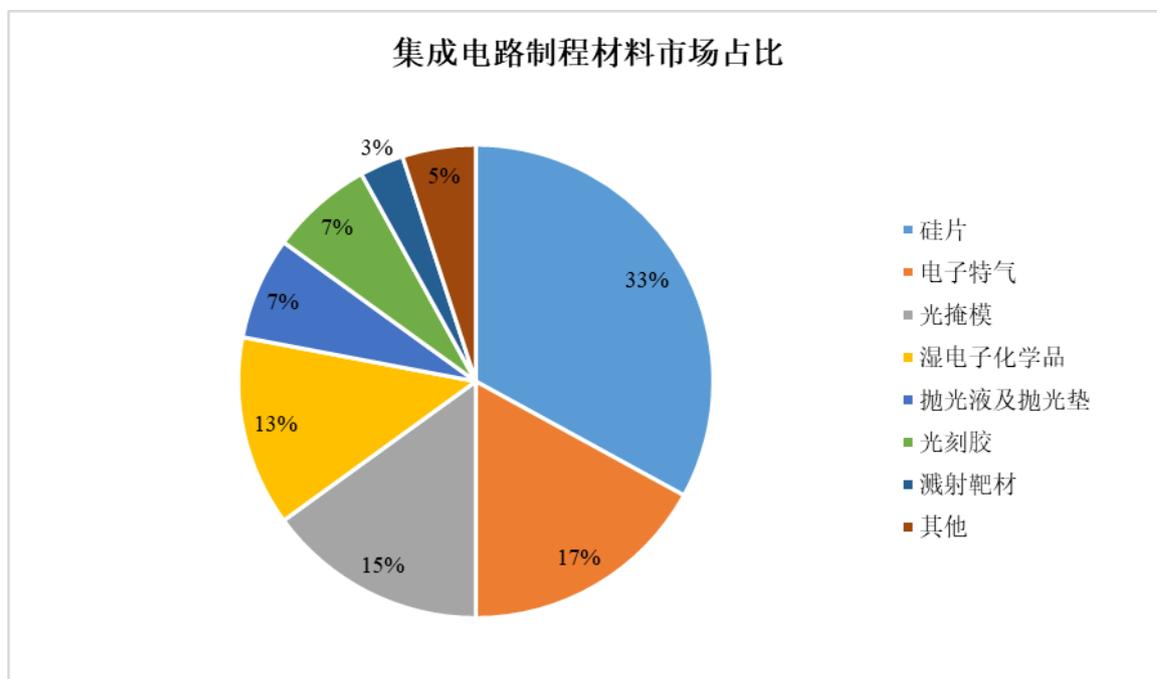
#### 1) 行业市场维持快速增长态势

显示面板与集成电路等电子专用材料主要下游应用领域均属于国家经济发展的支柱型行业。电子专用材料作为精细化工产业的重点发展材料，是上述应用领域的关键材料，具有高附加值、高技术集成度等特点。近年来，电子专用材料的重要性日益凸显，需求量不断增加，行业发展迅速，投资规模日益扩大。

显示面板行业具有较强的周期性，产品价格主要由终端市场需求和行业内产能供给两方面因素共同决定，供需错位导致产品价格的周期性波动。经过本轮周期的深度调整，受益于中国大陆企业话语权的增强，面板周期属性趋弱，成长性逐渐显现。根据群智咨询数据，截至 2024 年 4 月上旬，电视、显示器各主流尺

寸面板价格持续上涨，笔记本电脑面板价格企稳。在 5G 及 AIoT 技术普及化、生成式 AI 在各个终端应用增多、混合办公模式兴起、碳中和等环保政策推动等多种因素驱动下，未来全球显示市场存在结构性机会，如高规格显示技术市场渗透率持续提升，以新能源车等为代表的新应用市场继续保持增长态势。

在集成电路制程材料市场中，硅片、电子特气、光掩膜、湿电子化学品等作为重要材料占据主要市场。根据 Stanford Advanced Materials 的统计，电子特气和湿电子化学品在集成电路制程材料市场中占比分别为 17% 和 13%。随着集成电路产业的快速发展，将有效带动电子特气和湿电子化学品在内电子化学材料的市场需求。



数据来源：Stanford Advanced Materials

从全球市场来看，世界半导体贸易统计组织 WSTS 预计 2024 年全球半导体销售额将增长 13.1%，金额达到 5,880 亿美元，创历史新高；IDC 预计 2024 年全球半导体销售额达 6,328 亿美元，同比增长 20.20%；Gartner 预计 2024 年全球半导体销售额涨幅或达 16.80%，金额将达 6,240 亿美元。

## 2) “卡脖子”问题亟待解决，国产化替代空间广阔

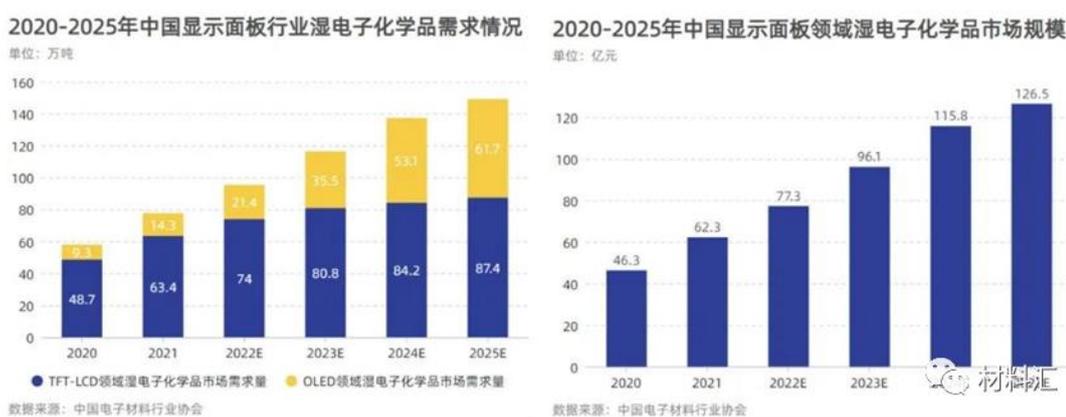
我国半导体相关产业进入快速发展阶段，产业相关配套生产设备、制造材料等行业将跟随产业整体脚步进入发展快车道。因电子专用材料的合成生产、深度

提纯、存储运输、分析测试等技术要求较高，导致我国与欧美日韩等产业先进国家存在较大的技术差距。在近年我国科技领域受限程度进一步加大的背景下，电子专用材料实现国产替代的紧迫性和重要性进一步凸显，取得技术突破、实现国产化替代已成为我国半导体材料主要研发方向。在国家政策大力支持下，国内先进企业不断积累成功经验、取得技术进步，部分产品已达到国际通行标准，相关电子专用材料的国产化已具备替代条件。2023 年三季度以来，下游半导体行业随着华为、中芯国际等厂商在集成电路先进制程领域的突破，将带动整个国内半导体上下游产业链迈向更高层次的国产替代，未来我国湿电子化学品、高纯度电子特种气体等半导体关键材料市场将持续扩大，国产化替代市场空间广阔。

### 3) 半导体用高阶电子专用材料需求日渐增大

集成电路是电子专用材料的重要应用领域之一，近年集成电路制程工艺持续提升，以台积电为代表的国际集成电路制造巨头已进入 2nm 工艺时代，对电子专用材料的性能提出更高要求。

随着高阶半导体集成电路制程应用不断拓展，高端电子专用材料需求增长将成为市场增长的主要动力，高纯度、高质量、低杂质含量等高端材料指标将成为行业主要竞争方向。



随着 5G、人工智能、工业物联网、互联网等行业的发展，特别是 2023 年三季度以来，下游半导体行业随着华为、中芯国际等厂商在集成电路先进制程领域的突破，将带动整个国内半导体上下游产业链迈向更高层次的国产替代，芯片与新型显示器件的需求将持续增加，集成电路、新型显示器件作为国家的战略性新兴产业，与其相关配套的湿电子化学品也是重要的发展领域，公司所处的湿电子

化学品领域将在下游市场的带动下，呈现出较好的发展前景，公司以电子特气、湿电子化学品为核心的系列产品也将迎来进一步发展。

### （3）分析净利润未来变动趋势

综上，2023 年，发行人的收入与利润水平较上一年度下滑，但从长期来看发行人具备较大的增长潜力。

报告期内，除新能源电池材料业务和氟化工基础材料业务收入存在波动外，特种气体业务与湿电子化学品业务均稳步增长。2024 年上半年，公司氟化工基础材料产能进一步增长，下游市场需求显著回暖；新能源电池材料业务则在底部探底企稳，特种气体与湿电子化学品随着半导体下游市场需求复苏以及客户验证周期的推进，下游客户在 2024 年上半年增加了对发行人产品的采购量；2024 年以来，受产品产能新增及下游客户需求回暖的影响，发行人经营业绩持续回升，2024 年第一季度未经审计的营业收入与归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润分别为 32,646.39 万元和 1,988.66 万元，两项数据较上年同期分别增长 21.22%和 144.45%，经营业绩较上年同期显著增长，经营明显好转。2024 年第二季度，发行人业务发展继续维持良好势头，因此，后续年度的利润仍较有保障，发行人业绩具有可持续性。公司业绩下滑的风险已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（三）风险提示”部分以及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”部分予以充分披露。

针对业绩的波动情况，发行人已积极采取有关措施，具体如下：

#### ①加大研发投入，持续提升公司技术优势，持续优化推动降本增效

经过多年的积累，公司已掌握了行业内较为全面的电子材料提纯工艺技术，并将持续加大研发投入，通过深化既有技术和加强前瞻性的新技术储备强化自身技术优势。目前，公司在研项目 36 项，其中已推进至中试阶段共计 14 项，多个项目已向客户送样，研发产业化进程稳步推进，公司将充分发挥自身技术人才队伍和核心管理队伍的专业优势，不断进行技术创新，满足未来日益复杂的客户需求。

#### ②加强销售团队建设，建立多层次的客户开拓策略

首先，公司将加强销售服务团队建设、完善激励机制，提高团队专业能力和业务开拓积极性；其次，建立多层次的客户开拓策略，并积极开发新的客户资源；再次，销售团队针对公司业务的市场开拓制定了明确的实施方案，具体如下：

1) 对于氟化工基础材料业务，在现有产能已实现满产满销的情况下，2023年四季度，具有更先进工艺的无水氟化氢四线将建成投产，该部分增量产能将向Harmony、星青国际、台塑大金等精细或电子化学品客户优先供应。

2) 对于新能源电池材料业务，考虑到“13,000吨/年新能源材料项目（三期）”项目即将投产，公司将进一步开拓国内与国际市场。在国内市场，公司将进一步稳定存量客户的关系，后续将增加对湖州昆仑、天赐材料等客户的供货量，并在2023年新开发了深圳市研一新材料有限责任公司等重点客户，保障公司产能的消化；在国际市场，公司将通过新宙邦将产品出口至欧洲地区，实现海外市场的布局。

3) 对于电子化学品材料业务，特种气体业务方面，销售团队将积极扩大海外市场，争取海外市场的市场份额，提升对客户的综合服务能力；湿电子化学品业务方面，销售团队持续推进集成电路与显示面板客户验证和审查流程，完成样品和测试通过后的订单，实现对半导体客户高端湿电子化学品的销售。公司将充分利用区位、产品质量和纯度上的优势，以高品质和专业技术服务为切入点大力拓展市场，进一步优化客户结构。

### ③加强供应链管理，制定科学的原材料资源储备策略以应对其价格波动

在整体供应链管理方面，首先，公司将加强销售、生产、仓储的内部沟通联动，合理安排原材料的库存，提升存货的周转速度；其次，在主要原材料萤石精粉与氟化锂的采购方面，公司将基于对市场价格及供应量波动风险的判断，制定科学的储备策略；再次，公司将优化原材料供应机制，一方面，与已有供应商签订框架协议，稳定主要原材料的长期供应；另一方面，调整采购策略，通过采购电池级氟化锂上游原材料碳酸锂，并开展委外加工以降低电池级氟化锂的总体采购成本。此外，公司还将积极优化物流成本，与物流企业建立稳定长期合作关系，降低氟化工基础材料业务与湿电子化学品业务的运输成本，提高总体效益。

#### ④调整产品售价，形成有效价格传导机制

在确保客户稳定的前提下，公司将积极与客户沟通，在上游原材料价格波动上涨的情况下，协商适当调整产品售价，形成有效的价格传导机制，降低价格波动对公司业绩稳定性带来的不利影响。

#### ⑤聚焦公司核心业务，提高经营效率

公司将持续加强精益管理，聚焦公司核心业务，提升生产经营能力，优化现有经营管理模式、通过市场拓展提升产能利用效率，统筹资源配置提升经营管理水平。同时，公司将积极构建更加完善的绩效考核体系和人才激励机制，充分调动员工的积极性；健全成本费用考核体系，加强资金使用效率，合理运用各种融资工具，控制资金成本，全面提升日常经营效率，降低公司运营成本，实现盈利水平和毛利率水平的稳步提升。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

1、了解发行人的生产流程、存货及成本的核算及结转方法，并对控制的有效性进行测试；获取发行人成本明细表，计算并分析发行人报告期内各类产品的单位成本及成本结构变化情况及主营业务成本结构变化的合理性，并与同行业可比公司进行比较；对主要产品各期成本结构中各项目金额及占比的变动情况进行量化分析，结合直接材料、直接人工和制造费用的变动情况，分析成本波动的主要原因；

获取发行人报告期内主要物流公司的运输协议、发货运输情况表及运输对账资料，检查运费计价金额，测算发行人运费是否合理，分析发行人运费金额与送货模式收入的匹配关系；

了解发行人不同产品的包装物明细、包装物的核算归集口径；

2、获取发行人收入成本明细表，了解发行人各类产品按照不同维度划分的毛利率变动情况，并访谈发行人董事长，了解报告期内毛利率波动的原因及合理性。

3、查阅行业研报、下游客户年度报告及同行业可比公司招股说明书或年度报告等公开信息，了解并分析公司客户、同行业可比公司的业务情况，分析发行人细分产品毛利率与同行业可比公司存在差异的原因。

4、获取发行人相关财务数据，对 2022 年净利润下滑的主要原因进行分析；查询发行人主要产品与原材料的公开市场价格，并访谈发行人董事长，了解发行人报告期内经营环境的变化、主要原材料采购价格变化以及对发行人经营的影响、毛利率下降及净利润下滑、成本变动的主要原因。

获取发行人 2024 年 7-9 月的财务数据，分析发行人期后业绩的变动趋势；查阅同行业可比公司定期报告等公开信息，分析同行业可比公司 2022 年和 2023 年的业绩变动情况；访谈发行人董事长，了解 2023 年及 2024 年上半年发行人业绩变化情况以及公司未来的发展规划。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人与成本相关的内部控制制度有效，成本核算真实、准确、完整；报告期内发行人成本结构变动主要系主要产品原材料市场价格变动以及产品结构的影响所致，具有合理性，且与同行业可比公司不存在重大差异；报告期内发行人运输费用与送货模式收入具有匹配性；包装物相关费用归集核算规范，符合《企业会计准则》的相关要求。

2、报告期内，发行人氟化工基础材料业务毛利率变动主要系受下游市场需求变动的影 响，具有合理性；发行人特种气体业务毛利率的持续上升，主要得益于公司电子特气的销售占比提升和“新基建”领域相关投资增加，以及“能耗双控”政策刺激下的化工产品价格上涨影响；发行人六氟磷酸锂毛利率的变动是下游市场需求及产能因素综合影响下的结果，同下游市场和电解质行业的变化趋势相符，具有合理性；发行人湿电子化学品业务发展尚处于起步阶段，报告期内毛利率受不同产品变化的影响而波动，具有合理性。

3、发行人氟化工基础材料业务毛利率低于同行业可比公司，主要系受单位材料成本、单位制造费用以及单位运输费用较高的影响；特种气体业务毛利率总体略低于同行业可比公司，主要系产品结构及应用领域的差异所致；发行人六氟

磷酸锂毛利率高于可比公司之间主要系售价端的差异导致；发行人湿电子化学品业务毛利率低于同行业可比公司主要系产品尚处于起步阶段，因产销规模较小，单位成本较高所致。

4、发行人期后业绩存在波动，主要系受下游市场因素影响，2022年，受六氟磷酸锂产品单价下跌但原材料电池级氟化锂采购成本持续上涨、管理费用增长较快、六氟磷酸锂相关的期末存货跌价的计提的影响，导致净利润出现较大幅度的下滑；从2023年的产品市场以及公司的经营情况来看，行业与公司的业绩均存在不同程度的下滑。虽然2023年发行人的业绩存在明显下滑的情况，但随着宏观经济的逐渐企稳，发行人向精细与电子化学品转型的持续推进，现有产品产能增长以及富有竞争力的新产品不断推出，2024年上半年以来，发行人业绩显著回升，因此，发行人未来净利润水平将进一步改善。

## 问题 9 关于货币资金和投资

根据申报材料，（1）报告期内公司货币资金主要为银行存款；（2）2022 年末交易性金融资产余额主要为保本浮动收益型理财产品；债券投资余额主要为大额可转让存单。

请发行人披露：（1）公司的银行账户分布情况，与业务规模的匹配情况；银行存款是否存在使用受限的情形；（2）相关投资与现金流量表相关科目的匹配关系。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 一、发行人披露

（一）公司的银行账户分布情况，与业务规模的匹配情况；银行存款是否存在使用受限的情形

#### 1、公司的银行账户分布情况，与业务规模的匹配情况

报告期内，公司银行账户分布情况及与业务规模的匹配情况如下：

单位：个

开户行所在地区	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
福建省龙岩市	130	115	112	87
福建省其他地区	4	3	1	1
重庆市	3	3	4	-
惠州市	1	1	-	-
赣州市	1	1	-	-
合计	139	123	117	88
业务规模	资产总额 63.70 亿元； 营业收入 7.24 亿元； 所有者权益 48.12 亿元	资产总额 60.71 亿元； 营业收入 14.18 亿元； 所有者权益 47.38 亿元	资产总额 53.61 亿元； 营业收入 16.98 亿元； 所有者权益 45.83 亿元	资产总额 29.43 亿元； 营业收入 12.55 亿元； 所有者权益 21.05 亿元
银行账户数量与业务规模是否匹配	是	是	是	是

注：上述银行账户不包含因购买银行理财产品银行内部自动生成的账户。

截至 2024 年 6 月末，公司共有 16 家子公司，母公司及子公司的注册地包括龙岩市、重庆市、惠州市和赣州市。报告期各期末公司银行账户数量分别为 88

个、117个、123个和139个，银行账户数量随公司业务规模扩大而增加。公司银行账户开户地包括福建省龙岩市、福建省其他地区、重庆市、赣州市和惠州市，以福建省龙岩市为主，其中福建省其他地区开立的账户分别为国家开发银行福建省分行、上海浦东发展银行股份有限公司厦门分行、中国建设银行股份有限公司厦门自贸试验区分行，国家开发银行福建省分行系公司为取得银行贷款而开立的账户，上海浦东发展银行股份有限公司厦门分行、中国建设银行股份有限公司厦门自贸试验区分行系注册地址位于厦门的子公司百鸿新材开立；重庆市开立的银行账户系注册地址位于重庆的子公司重庆天甫开立；赣州市开立的银行账户系注册地址位于赣州的子公司百鸿锂业开立；惠州市开立的银行账户系注册地址位于惠州的子公司广东天甫开立。综上，公司银行账户开户数量、分布情况与业务规模及经营区域匹配。

## 2、银行存款使用受限的情况

报告期各期末，公司使用受限的银行存款通过其他货币资金列示，具体构成如下：

单位：万元

项目	2024年6月末	2023年末	2022年末	2021年末
开立银行承兑汇票保证金	600.00	250.00	322.39	-
ETC 保证金	0.70	0.70	0.70	0.45
贷款保证金专户余额	-	-	0.01	0.01
不可提前支取的定期存单	300.22	16,069.07	-	6,010.80
“电e盈”电费专户余额	-	-	-	720.01
合计	900.92	16,319.77	323.10	6,731.27

公司使用受限的银行存款主要系不可提前支取的定期存款、银行承兑汇票保证金、ETC 保证金、贷款保证金专户余额、电费专户资金。除此以外，报告期各期末公司不存在其他因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的款项。

## （二）相关投资与现金流量表相关科目的匹配关系

报告期内，公司相关投资与现金流量表相关科目的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
购买理财产品、大额可转让存单等投资支付的现金	42,800.00	189,250.00	257,400.00	108,853.00
购买大额可转让存单垫付利息	47.43	552.52	-	-
增加对联营企业投资支付的现金	3,440.00	3,300.00	1,290.00	730.00
<b>合计</b>	<b>46,287.43</b>	<b>193,102.52</b>	<b>258,690.00</b>	<b>109,583.00</b>
投资支付的现金	46,287.43	193,102.52	258,690.00	109,583.00
差异	-	-	-	-
赎回理财产品、大额可转让存单等投资收到的现金	68,250.00	226,400.00	117,153.00	67,000.00
收回投资收到的现金	68,250.00	226,400.00	117,153.00	67,000.00
差异	-	-	-	-

公司购买理财产品、大额可转让存单等投资时，支付的现金列报“投资支付的现金”，赎回理财产品、大额可转让存单等投资时，收回的现金列报“收回投资收到的现金”。报告期内，公司购买理财产品、大额可转让存单等投资支付的现金与投资支付的现金匹配，赎回理财产品、大额可转让存单等投资收到的现金与收回投资收到的现金匹配，综上，公司相关投资与现金流量表相关科目匹配。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

- 1、前往发行人基本存款账户开户行查询并打印《已开立银行结算账户清单》，前往发行人所有开户银行打印报告期内所有银行账户流水（包括报告期内已注销的银行账号），核查发行人相关银行账户资金流水；
- 2、观察企业人员通过中国工商银行网银平台查询并打印企业信用报告，与金融机构确认抵押、担保、受限制货币资金等事项，对不符合现金及现金等价物条件的货币资金，复核信息披露是否准确、完整；
- 3、对发行人在报告期内所有银行账户（包括零余额和报告期内注销的账户）独立实施函证程序；
- 4、检查相关投资在现金流量表中的列报是否正确。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人银行账户数量、分布情况与业务规模匹配，使用受限的银行存款主要系不可提前支取的定期存款、银行承兑汇票保证金、ETC 保证金、贷款保证金专户余额、电费专户资金。除此以外，报告期各期末不存在其他因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的款项；

2、报告期内，发行人相关投资列报与现金流量表相关科目相匹配。

## 问题 10 关于应收款项

根据申报材料，（1）报告期内应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 23.13%、19.79%和 15.19%，比例逐渐下降；（2）报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资账面价值分别为 11,699.35 万元、27,487.11 万元和 23,384.35 万元。

请发行人披露：（1）应收账款占营业收入比例逐年下降的原因；（2）应收账款的期后回款情况；（3）应收票据的主要承兑银行；报告期内发行人收到、背书、托收和贴现票据的具体情况，各期末票据期后承兑情况；是否存在应收票据转为应收账款的情形。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 一、发行人披露

#### （一）应收账款占营业收入比例逐年下降的原因

##### 1、公司应收账款及营业收入整体变动情况

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月 /2024-6-30	2023 年度/2023- 12-31	2022 年度/2022- 12-31	2021 年度/2021- 12-31
应收账款余额	35,614.89	38,652.69	25,797.31	24,841.52
应收账款余额增长率	-7.86%	49.83%	3.85%	142.00%
营业收入	72,441.89	141,792.63	169,846.19	125,528.97
营业收入增长率	-48.91%	-16.52%	35.30%	182.84%
应收账款余额占当期营 业收入比例	49.16%	27.26%	15.19%	19.79%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 24,841.52 万元、25,797.31 万元、38,652.69 万元和 35,614.89 万元，应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 19.79%、15.19%、27.26%和 49.16%，占比先降后升，2024 年 6 月末，年化后的应收账款余额占当期营业收入的比例为 24.58%，各期占比变化主要系受公司不同业务板块的营业收入变动及不同业务板块的客户信用政策不同影响。

（1）2021 年度，氟化工下游需求增长，受新能源电池、半导体及显示面板市场行情积极影响，公司主要产品量价齐涨，营业收入增长较快且回款良好，特

别是六氟磷酸锂持续紧俏，新能源电池材料业务收入大幅增长，而主要客户结算方式普遍为款到发货，因此形成了营业收入增长幅度高于应收账款余额增速的情形。

（2）2022 年度，氟化工基础材料及新能源电池材料业务收入持续增长，该类业务主要客户信用账期集中在 60 天以内；同时受市场行情影响，2022 年前三季度营业收入较 2021 年前三季度大幅增长，2022 年第四季度营业收入小于 2021 年第四季度，因此 2022 年度营业收入增长幅度高于 2022 年末应收账款余额的增长幅度。

（3）2023 年度，新能源电池材料业务收入同比下滑，且新能源电池材料业务主要客户结算模式由款到发货调整为给予一定的信用账期，同时，客户信用账期较长的工业特气业务营业收入同比增长，综合影响下 2023 年末应收账款余额占当期营业收入的比例高于 2022 年末。

（4）2024 年 1-6 月，特种气体业务中部分信用期较长的大客户受整体市场供需变化的影响，订单需求量减少导致对应的营业收入减少，同时，2024 年上半年公司特种气体业务积极开拓新客户，故营业收入相较于 2023 年同期变动幅度较小。综上，信用期较长的客户收入占比减少导致 2024 年 6 月末年化后的应收账款余额占当期主营业务收入比例相较于 2023 年末存在小幅下降。

## 2、主要业务板块应收账款及主营业务收入变动情况

### （1）氟化工基础材料

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月 /2024-6-30	2023 年度/2023- 12-31	2022 年度/2022- 12-31	2021 年度/2021- 12-31
应收账款余额	8,351.38	7,769.36	6,650.23	7,045.15
应收账款余额增长率	7.49%	16.83%	-5.61%	424.08%
主营业务收入	36,152.70	55,294.43	57,614.13	41,090.97
主营业务收入增长率	-34.62%	-4.03%	40.21%	95.25%
应收账款余额占当期主 营业务收入比例	23.10%	14.05%	11.54%	17.15%

如上表所示，氟化工基础材料业务中应收账款余额增长率与主营业务收入增长率差异较大，主要原因系：

①2021 年度，受氟化工下游需求增长影响，主要产品量价齐涨，主营业务收入增长较快并带动应收账款增长，同时由于 2020 年末应收账款余额基数较小，故 2021 年应收账款余额增长幅度高于主营业务收入。

②2022 年度，应收账款余额的增长率低于主营业务收入，主要系受第四季度的收入占比下降影响。氟化工基础材料业务的主要客户信用账期通常在 30-60 天内，故期末应收账款余额主要系第四季度收入形成。2021 年第四季度氟化工基础业务产能提高叠加市场行情上升，产品销量及销售金额大幅上升，当季度收入占全年收入的比例为 40.63%，故 2021 年末应收账款余额较大；2022 年各季度收入比例较为均衡，第四季度收入占全年收入的比例为 22.47%，故 2022 年末应收账款余额较小。

③2023 年度，应收账款余额占当期主营业务收入比例为 14.05%，较 2022 年末有所上升，但变动比例较小，主要原因系无水氟化氢市场行情于 2023 年 9 月开始上升，带动公司氟化工基础材料业务销量及单价的增长，氟化工基础材料业务的主要客户信用账期通常在 30-60 天内，因此期末应收账款余额增长幅度较大。

④2024 年 1-6 月，年化后的主营业务收入相较于 2023 年增长率约为 30.76%，主要受无水氟化氢市场需求增加影响，无水氟化氢的市场行情于 2024 年上半年持续上涨，带动公司氟化工基础材料业务销量及单价的增长，主营业务收入增长较快并带动应收账款增长。2024 年 6 月末，应收账款余额占当期主营业务收入比例为 23.10%，年化后的比例为 11.55%，较 2023 年末有所下降，但变动比例较小，主要系受不同信用账期的客户交易时点差异影响，氟化工基础材料业务的主要客户信用账期通常在 30-60 天内，故期末应收账款余额主要系各期最后一个季度的收入形成，其中 2023 年第四季度收入占全年收入的比例约为 34.35%，2024 年第二季度收入占全年（年化后）收入的比例约为 26.70%，故 2024 年 6 月末应收账款余额虽相较于 2023 年末有所增加，但增长幅度小于主营业务收入。综上，2024 年 6 月末年化后的应收账款余额占当期主营业务收入比例相较于 2023 年末有所下降。

## （2）特种气体

单位：万元

项目	2024年1-6月 /2024-6-30	2023年度/2023- 12-31	2022年度/2022- 12-31	2021年度/2021- 12-31
应收账款余额	16,068.95	20,117.99	14,888.10	11,808.77
应收账款余额增长率	-20.13%	35.13%	26.08%	36.26%
主营业务收入	22,933.87	46,061.53	36,320.73	30,247.37
主营业务收入增长率	-50.21%	26.82%	20.08%	50.12%
应收账款余额占当期 主营业务收入比例	70.07%	43.68%	40.99%	39.04%

如上表所示，2021年末及2022年末特种气体业务应收账款占主营业务收入的比例变动较小，变动原因主要系受不同信用账期的客户采购月份、采购数量差异影响，整体变动率较低。

2023年末，特种气体业务应收账款占主营业务收入的比例为43.68%，较2022年末有所上升，但变动比例较小，主要系因特种气体业务2023年主营业务收入的增长主要来源于高纯级六氟化硫，该类产品的客户账期较长，故应收账款的增长比例高于主营业务收入。

2024年6月末，特种气体业务应收账款余额占当期主营业务收入的比例为70.07%，年化后的比例为35.03%，较2023年末有所下降，主要系该业务板块中信用期较长的大客户本期收入占比减少所致。其中大客户中国电气装备集团供应链科技有限公司信用政策为货到验收合格、票到且质保金保函申请手续办理完毕4个月，江苏思源高压开关有限公司信用政策为货到验收合格且票据到后5个月，该两大客户相较于该业务板块其他客户信用期60日-90日而言较长；中国电气装备集团供应链科技有限公司、江苏思源高压开关有限公司2024年1-6月收入相较于2023年7-12月分别减少3,498.59万元及1,616.09万元，收入变动比分别为-35.84%及-54.42%；另外，本期公司特种气体业务积极开拓新客户，新增客户一定程度上缓和了中国电气装备集团供应链科技有限公及江苏思源高压开关有限公司采购规模下降的影响，故主营业务收入相较于2023年同期变动幅度较小。综上，2024年6月末年化后的应收账款余额占当期主营业务收入比例相较于2023年末有所下降。

### （3）新能源电池材料

单位：万元

项目	2024年1-6月 /2024-6-30	2023年度/2023- 12-31	2022年度/2022- 12-31	2021年度/2021- 12-31
应收账款余额	4,387.09	3,878.76	1,837.69	2,761.26
应收账款余额增长率	13.11%	111.07%	-33.45%	-
主营业务收入	3,073.94	23,913.34	67,279.77	47,740.41
主营业务收入增长率	-87.15%	-64.46%	40.93%	-
应收账款余额占当期 主营业务收入比例	142.72%	16.22%	2.73%	5.78%

如上表所示，2021年末至2022年末新能源电池材料业务应收账款余额占主营业务收入的比重逐年下降，且2022年度应收账款余额增长率远小于主营业务收入增长率，主要原因系：

①受新能源行业市场需求火爆影响，2021年新能源电池材料业务大部分主要客户结算模式均为款到发货，仅新宙邦的信用政策为月结30天，2021年末应收新宙邦余额2,700.00万元，系期末应收账款余额的主要构成。

②2022年度，受市场需求回落影响，新能源电池材料业务部分客户结算模式由款到发货调整为账期30天，同时由于产品市场价格的大幅下滑，2022年12月份的销售数量及收入大幅度下降，仅占当年度收入的2.17%，故2022年末应收账款余额较2021年末下降。

2023年末，新能源电池材料业务应收账款余额占当期主营业务收入比例为16.22%，较2022年末上升幅度较大，主要系新能源电池材料业务主要产品六氟磷酸锂受市场行情变动影响，营业收入下滑，同时市场需求的改变使客户的结算方式由款到发货调整为给予一定的信用账期，故2023年末应收账款余额占当期主营业务收入的比重上升。

2024年6月末，新能源电池材料业务应收账款余额占当期主营业务收入比例为142.72%，年化后的比例为71.36%，较2023年末上升幅度较大，主要受应收账款余额增长及主营业务收入下降双重影响。本期应收账款余额较大主要系：①信用期较长的大客户期初结余大额应收账款截止期末尚未回款所致，如湖南鼎瑞新能源科技有限公司、珠海光瑞新材料有限公司，该两家客户的账期都为月结180天；②部分大客户的信用期延长所致，如湖南法恩莱特新能源科技有限公司、厦门首能科技有限公司信用期随市场行情或特殊订单做出了相应的延长调

整；因此 2024 年 6 月末应收账款余额相较于 2023 年末有所增加。本期主营业务收入大幅减少主要系新能源电池材料业务主要产品六氟磷酸锂市场行情变动影响，销售单价及销售量大下滑。综上，2024 年 6 月末年化后的应收账款余额占当期主营业务收入比例相较于 2023 年末上升幅度较大。

#### （4）湿电子化学品

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月 /2024-6-30	2023 年度/2023- 12-31	2022 年度/2022- 12-31	2021 年度/2021- 12-31
应收账款余额	4,756.31	4,802.44	2,296.99	2,573.27
应收账款余额增长率	-0.96%	109.08%	-10.74%	3,175.13%
主营业务收入	7,218.93	12,085.88	5,907.50	3,101.83
主营业务收入增长率	-40.27%	104.59%	90.45%	553.95%
应收账款余额占当期 主营业务收入比例	65.89%	39.74%	38.88%	82.96%

如上表所示，报告期内湿电子化学品业务应收账款占主营业务收入的比例变动幅度较大，主要系因湿电子化学品业务 2020 年处于起步阶段，整体销售金额较小，2021 年下半年随着业务的扩张，销售规模逐渐扩大，2021 年第四季度收入占当年度收入的比例为 57.75%，同时主要客户信用账期较长，故 2021 年末应收账款余额大幅度增长；2022 年，各季度收入较 2021 年更为平均，第四季度收入占比为 30.49%，故 2022 年末应收账款余额较 2021 年呈下降趋势。

2023 年度，应收账款占主营业务收入的比例较 2022 年度小幅度增长，但应收账款及主营业务收入的增长幅度均较大，主要系因公司湿电子化学品业务电子级氢氟酸的投产销售使得应收账款及主营业务收入均呈现增长。

2024 年 1-6 月，湿电子化学品业务应收账款余额占当期主营业务收入比例为 65.89%，年化后的比例为 32.94%，较 2023 年末小幅下降，主要系受不同信用账期的客户交易时点差异影响。湿电子化学品业务的主要客户信用期通常在货到验收合格（或票到后）1 个月至 3 个月，故期末应收账款余额主要系各期最后一个季度的收入形成。2023 年第四季度收入占全年收入的比例约为 35.16%，2024 年第二季度收入占全年（年化后）收入的比例约为 25.44%，因此 2024 年 6 月末年化后的应收账款余额占当期主营业务收入比例相较于 2023 年末有所下降。

综上所述，报告期内，公司应收账款余额占营业收入的比例变化趋势具有合理性。

## （二）应收账款的期后回款情况

截至 2024 年 10 月 31 日，公司报告期各期末应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
应收账款余额	35,614.89	38,652.69	25,797.31	24,841.52
期后回款金额	27,951.59	34,696.74	25,487.24	24,800.14
期后回款比例	78.48%	89.77%	98.80%	99.83%

截至 2024 年 10 月 31 日，公司各期末应收账款的期后回款比例分别为 99.83%、98.80%、89.77%和 78.48%，期后回款情况良好。

（三）应收票据的主要承兑银行；报告期内发行人收到、背书、托收和贴现票据的具体情况，各期末票据期后承兑情况；是否存在应收票据转为应收账款的情形

### 1、应收票据的主要承兑银行

报告期各期末，公司应收票据余额对应的主要承兑银行如下：

#### （1）2024 年 6 月末

单位：万元

承兑人名称	期末应收票据余额
①银行承兑汇票	15,888.44
其中：宁波银行股份有限公司	1,225.09
温州银行股份有限公司	1,217.84
星展银行（中国）有限公司	851.29
厦门银行股份有限公司	792.40
杭州银行股份有限公司	647.93
浙江泰隆商业银行股份有限公司	644.16
浙江东阳农村商业银行股份有限公司	415.26
达州银行股份有限公司	396.13
杭州联合农村商业银行股份有限公司	377.51
浙江民泰商业银行股份有限公司	366.76

承兑人名称	期末应收票据余额
重庆富民银行股份有限公司	340.49
厦门国际银行股份有限公司	337.82
江苏银行股份有限公司	333.42
大连银行股份有限公司	314.31
无锡农村商业银行股份有限公司	296.81
汇丰银行（中国）有限公司	295.93
广发银行股份有限公司	247.00
浙江温州龙湾农村商业银行股份有限公司	245.65
江苏常熟农村商业银行股份有限公司	241.95
上海银行股份有限公司	219.66
北京银行股份有限公司	202.49
江西安义农村商业银行股份有限公司	200.12
雅安市商业银行股份有限公司	200.00
天津金城银行股份有限公司	199.24
武汉众邦银行股份有限公司	194.42
绍兴银行股份有限公司	192.18
南京银行股份有限公司	172.15
苏州银行股份有限公司	166.84
抚顺银行股份有限公司	161.68
东亚银行（中国）有限公司	161.56
浙江萧山农村商业银行股份有限公司	154.03
七台河农村商业银行股份有限公司	150.00
其他银行	3,926.32
②财务公司承兑汇票	-
③商业承兑汇票	-
合计	15,888.44

**(2) 2023 年末**

单位：万元

承兑人名称	期末应收票据余额
①银行承兑汇票	12,445.67
其中：温州银行股份有限公司	1,130.88
宁波银行股份有限公司	1,025.15

承兑人名称	期末应收票据余额
浙江泰隆商业银行股份有限公司	727.18
四川天府银行股份有限公司	544.25
东亚银行（中国）有限公司	420.27
徽商银行股份有限公司	394.03
柳州银行股份有限公司	350.00
江苏银行股份有限公司	343.96
无锡锡商银行股份有限公司	342.00
湖南银行股份有限公司	310.00
浙江萧山农村商业银行股份有限公司	280.00
星展银行（中国）有限公司	250.25
北京银行股份有限公司	245.64
盛京银行股份有限公司	240.00
广发银行股份有限公司	232.91
营口银行股份有限公司	228.88
赣州银行股份有限公司	223.49
盘锦银行股份有限公司	213.50
上海银行股份有限公司	198.60
武汉众邦银行股份有限公司	175.00
日照银行股份有限公司	170.00
桂林银行股份有限公司	170.00
东莞银行股份有限公司	168.62
其他银行	4,061.06
②财务公司承兑汇票	20.00
③商业承兑汇票	42.71
<b>合计</b>	<b>12,508.38</b>

**(3) 2022 年末**

单位：万元

承兑人名称	期末应收票据余额
①银行承兑汇票	11,292.71
其中：浙江泰隆商业银行股份有限公司	1,334.60
宁波银行股份有限公司	1,050.84
长沙银行股份有限公司	974.60

承兑人名称	期末应收票据余额
温州银行股份有限公司	475.24
北京银行股份有限公司	463.20
湖州银行股份有限公司	367.64
浙江萧山农村商业银行股份有限公司	336.09
台州银行股份有限公司	316.78
青岛银行股份有限公司	302.00
赣州银行股份有限公司	250.57
江苏银行股份有限公司	218.30
重庆富民银行股份有限公司	214.00
无锡农村商业银行股份有限公司	200.00
渣打银行（中国）有限公司	200.00
星展银行（中国）有限公司	198.00
广发银行股份有限公司	189.33
南京银行股份有限公司	177.37
齐商银行股份有限公司	150.00
其他银行	3,874.15
②财务公司承兑汇票	13.00
③商业承兑汇票	96.00
<b>合计</b>	<b>11,401.71</b>

#### (4) 2021 年末

单位：万元

承兑人名称	期末应收票据余额
①银行承兑汇票	20,859.87
其中：杭州银行股份有限公司	2,167.58
宁波银行股份有限公司	1,924.75
浙江泰隆商业银行股份有限公司	804.94
东莞农村商业银行股份有限公司	779.47
温州银行股份有限公司	692.00
九江银行股份有限公司	648.29
广东南粤银行股份有限公司	628.00
福建海峡银行股份有限公司	624.03
东莞银行股份有限公司	567.15

承兑人名称	期末应收票据余额
台州银行股份有限公司	544.54
广州农村商业银行股份有限公司	500.00
广发银行股份有限公司	442.36
浙江民泰商业银行股份有限公司	437.23
江苏银行股份有限公司	415.21
深圳宝安桂银村镇银行股份有限公司	412.45
盛京银行股份有限公司	395.00
上海银行股份有限公司	374.00
深圳福田银座村镇银行股份有限公司	373.04
阜新银行股份有限公司	360.00
江苏常熟农村商业银行股份有限公司	294.09
星展银行（中国）有限公司	260.36
三井住友银行（中国）有限公司	245.46
大连银行股份有限公司	223.00
锦州银行股份有限公司	217.89
厦门银行股份有限公司	217.00
浙江杭州联合农村商业银行股份有限公司	207.00
西藏银行股份有限公司	200.00
绵阳市商业银行股份有限公司	200.00
浙江长兴农村商业银行股份有限公司	200.00
其他银行	5,505.03
②财务公司承兑汇票	100.12
③商业承兑汇票	214.99
<b>合计</b>	<b>21,174.98</b>

## 2、报告期内发行人收到、背书、托收和贴现票据的具体情况

### (1) 2024年1-6月

单位：万元

项目	银行承兑汇票	财务公司承兑 汇票	商业承兑汇票	合计
期初余额	21,183.57	20.00	42.71	21,246.28
加：本期收到金额	38,974.12	-	-	38,974.12
减：本期背书金额	14,891.08	-	-	14,891.08

项目	银行承兑汇票	财务公司承兑 汇票	商业承兑汇票	合计
减：本期托收金额	8,859.17	20.00	42.71	8,921.88
减：本期贴现金额	13,222.96	-	-	13,222.96
加：期末背书、贴现 不符合终止确认条件 且未到期金额	4,503.45	-	-	4,503.45
减：期初背书、贴现 不符合终止确认条件 于本期到期金额	6,879.19	-	-	6,879.19
加：期初逾期票据于 本期收回	-	-	-	-
减：期末逾期票据转 应收账款	-	-	-	-
期末余额	20,808.74	-	-	20,808.74

### (2) 2023 年度

单位：万元

项目	银行承兑汇票	财务公司承兑汇票	商业承兑汇票	合计
期初余额	23,284.75	13.00	96.00	23,393.75
加：本期收到金额	76,114.73	20.00	126.54	76,261.27
减：本期背书金额	28,238.40	-	-	28,238.40
减：本期托收金额	20,733.89	13.00	219.83	20,966.72
减：本期贴现金额	29,727.94	-	-	29,727.94
加：期末背书、贴 现不符合终止确认 条件且未到期金额	6,879.19	-	-	6,879.19
减：期初背书、贴 现不符合终止确认 条件于本期到期金 额	6,394.87	-	-	6,394.87
加：期初逾期票据 于本期收回	-	-	40.00	40.00
减：期末逾期票据 转应收账款	-	-	-	-
期末余额	21,183.57	20.00	42.71	21,246.28

### (3) 2022 年度

单位：万元

项目	银行承兑汇票	财务公司承兑汇票	商业承兑汇票	合计
期初余额	27,194.50	100.12	214.99	27,509.61
加：本期收到金额	106,480.32	310.65	381.00	107,171.97

项目	银行承兑汇票	财务公司承兑汇票	商业承兑汇票	合计
减：本期背书金额	53,013.97	-	-	53,013.97
减：本期托收金额	15,572.28	397.77	506.44	16,476.49
减：本期贴现金额	35,060.31	-	-	35,060.31
加：期末背书、贴现不符合终止确认条件且未到期金额	6,394.87	-	-	6,394.87
减：期初背书、贴现不符合终止确认条件于本期到期金额	13,138.38	-	75.99	13,214.37
加：期初逾期票据于本期收回	-	-	122.44	122.44
减：期末逾期票据转应收账款	-	-	40.00	40.00
期末余额	23,284.75	13.00	96.00	23,393.75

#### (4) 2021 年度

单位：万元

项目	银行承兑汇票	财务公司承兑汇票	商业承兑汇票	合计
期初余额	10,969.39	714.10	30.00	11,713.49
加：本期收到金额	74,790.58	434.60	504.01	75,729.19
加：本期非同一控制下合并新增	2,994.25	-	-	2,994.25
减：本期背书金额	32,395.19	-	75.99	32,471.18
减：本期托收金额	14,344.75	1,030.96	221.58	15,597.29
减：本期贴现金额	24,054.51	-	-	24,054.51
加：期末背书、贴现不符合终止确认条件且未到期金额	13,138.38	-	75.99	13,214.37
减：期初背书、贴现不符合终止确认条件于本期到期金额	3,903.65	17.62	-	3,921.27
加：期初逾期票据于本期收回	-	-	25.00	25.00
减：期末逾期票据转应收账款	-	-	122.44	122.44
期末余额	27,194.50	100.12	214.99	27,509.61

### 3、各期末票据期后承兑情况

截至 2024 年 10 月 31 日，公司报告期各期末票据的期后承兑情况如下：

单位：万元

项目	2024年6月末	2023年末	2022年末	2021年末
应收票据期末余额	15,888.44	12,508.38	11,401.71	21,174.98
应收款项融资期末余额	4,920.30	8,737.90	11,992.04	6,334.63
合计	20,808.74	21,246.28	23,393.75	27,509.61
期后承兑金额	14,009.60	21,246.28	23,393.75	27,509.61
期后承兑占比	67.33%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司应收票据和应收款项融资的整体兑付情况良好，截至 2024 年 10 月 31 日，报告期各期末应收票据和应收款项融资期后承兑金额占比分别为 100.00%、100.00%、100.00% 和 67.33%，2024 年 6 月末末期后承兑金额占比不足 100.00%，系部分票据截至 2024 年 10 月 31 日尚未到期。

#### 4、是否存在应收票据转为应收账款的情形

报告期各期末，公司因出票人未履约而将应收票据转为应收账款的情况如下：

单位：万元

项目	2024年6月末	2023年末	2022年末	2021年末
商业承兑汇票	-	-	40.00	122.44
财务公司承兑汇票	-	-	-	-
合计	-	-	40.00	122.44

公司应收票据逾期主要系商业承兑汇票及财务公司承兑汇票，逾期汇票的承兑人账户于票据到期时余额不足而无法及时进行兑付，逾期票据均已于期后进行兑付；公司对逾期票据转为应收账款并连续计算账龄计提坏账准备，坏账准备计提充分。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

1、查阅发行人应收账款管理制度，关注主要客户的信用情况，检查主要客户合同履行情况；对发行人销售负责人、财务负责人进行访谈，了解应收账款占营业收入的比例下降的原因；

2、将报告期内所有客户的回款记录与银行回单、汇票等进行核对，核查发行人销售回款真实性、应收账款期后回款情况；

3、获取发行人的票据备查簿，检查报告期内票据收到、背书、托收、贴现及期后的承兑情况，核查报告期各期末票据逾期未兑付的情形。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人应收账款占营业收入的比例逐年下降主要系受市场行情波动影响，营业收入增长的同时应收账款回款良好，具有合理性；

2、截至 2024 年 10 月 31 日，发行人应收账款期后回款情况良好；

3、报告期内，发行人存在应收票据转为应收账款的情形，账龄均延续计算，坏账准备计提充分。

## 问题 11 关于存货

根据申报材料，（1）报告期各期末，公司存货账面余额分别为 6,499.81 万元、23,830.07 万元和 31,199.56 万元，呈上升趋势；（2）存货主要包括原材料、库存商品和自制半成品，其中自制半成品 2022 年末余额较高；（3）2022 年跌价准备计提比例较高。

请发行人披露：（1）自制半成品的具体内容，与在产品等其他类别存货的区别，是否可以准确区分；（2）各细分类别存货的储存地点和储存方式，如何进行区别辨认；（3）存货的成本核算和结转方法，主要产品的产销存与成本的匹配情况；（4）六氟磷酸锂相关存货的减值准备与同行业上市公司的对比情况；（5）是否存在存货长期未领用的情况。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 一、发行人披露

（一）自制半成品的具体内容，与在产品等其他类别存货的区别，是否可以准确区分

自制半成品核算的具体内容为公司新能源电池材料板块尚未完工入库的六氟磷酸锂半成品及完工待领用生产二氟磷酸锂的六氟磷酸锂，具体包括：（1）生产线上已完成合成反应，尚未进入晶析工序的产品；（2）生产线上已完成晶析工序，尚未进入精制及熟成等工序的产品；（3）生产线上已进入精制及熟成工序，但尚未达到入库条件的产品；（4）存放于福建德尔仓库内的六氟磷酸锂。该部分自制半成品独立储存于反应釜、混配釜、中间罐、不锈钢存储罐等设备中，可以准确区分。

在产品核算的具体内容为处在生产过程中的未完工产品，包括特种气体生产线上未完成纯化反应的存量气体、六氟磷酸锂生产线上已投料但尚未完成合成反应的原材料。

根据公司的生产特点，自制半成品与在产品处于明显不同的生产阶段，独立储存于不同的产线设备容器，可以准确区分。

（二）各细分类别存货的储存地点和储存方式，如何进行区别辨认

报告期内，公司存货中原材料、在产品、自制半成品存放于公司自有厂区、租赁仓库；库存商品主要存放于公司自有厂区，基于备货需要，部分库存商品存放于异地仓；周转材料主要存放于公司自有厂区，基于周转需要，部分包装桶存放于客户所在地；发出商品为已发货但客户尚未签收的在途产品；合同履行成本为已发货但客户尚未签收的在途产品对应的运输费用。

各细分类别存货的储存地点、储存方式及区别辨认方式如下：

细分存货的储存地点			主要物料名称及储存方式				
业务类别	储存的存货类别	储存地点	主要物料名称	储存方式	实物形态	区别辨认方式	
特种气体	原材料	公司自有仓	液氮	储罐	液态	通过读取储罐上的液位计，计算存储体积，然后换算成重量进行识别辨认	
			硫磺	包装袋	固态	通过检查包装袋上的产品标志了解产品类型、数量等信息，对包装袋数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认	
			碳粒	包装袋	固态	通过检查包装袋上的产品标志了解产品类型、数量等信息，对包装袋数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认	
			无水氟化氢	专用储存罐	液态	通过读取储罐上的液位计，计算存储体积，然后换算成重量进行识别辨认	
			二氟一氯甲烷	钢瓶	液态	通过检查钢瓶上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对钢瓶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认	
	库存商品			四氟化碳、氟氮混合气	钢瓶、管束式集装箱	气态	通过检查钢瓶、管束式集装箱上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对钢瓶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
				六氟化硫、三氟甲烷等特种气体产品		液化气态	
	库存商品		成都仓库	六氟化硫、四氟化碳	钢瓶、管束式集装箱	液化气态、气态	通过检查钢瓶、管束式集装箱上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对钢瓶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
			平顶山仓库				
			泉州仓库				
			山东仓库				
			上海仓库				
			西安仓库				
浙江仓库							
重庆仓库							

细分存货的储存地点			主要物料名称及储存方式			
业务类别	储存的存货类别	储存地点	主要物料名称	储存方式	实物形态	区别辨认方式
		珠海仓库				
氟化工基础材料	原材料	公司自有仓	萤石精粉	包装袋，室内堆放	固态	通过检查包装袋上的产品标志并过磅了解产品类型、数量等信息，对包装袋数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
			98%硫酸	储罐	液态	通过读取储罐上的液位计，计算存储体积，然后换算成重量进行识别辨认
			105%硫酸	储罐	液态	通过读取储罐上的液位计，计算存储体积，然后换算成重量进行识别辨认
			烟煤	室内堆放	固态	标准堆场，测算长宽高进行计算体积，按密度换算重量进行识别辨认
	库存商品	公司自有仓	无水氟化氢	储罐	液态	通过读取储罐上的液位计，计算存储体积，然后换算成重量进行识别辨认
			有水氟氟酸	储罐、包装桶	液态	通过读取储罐上的液位计，计算存储体积，然后换算成重量进行识别辨认； 通过检查包装桶上的产品标志了解产品类型、数量等信息，对包装桶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
	原材料	蛟洋崇头仓库	萤石精粉	包装袋	固态	通过检查包装袋上的产品标志并过磅了解产品类型、数量等信息，对包装袋数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
湿电子化学品	原材料	公司自有仓	无水氟化氢	专用储罐	液态	通过储罐配套的磅秤系统读取液位、体积、重量等信息进行识别辨认
			液氮	储罐	液态	通过读取储罐上的液位计，计算存储体积，然后换算成重量进行识别辨认
	库存商品	公司自有仓	光阻剥离液	特制塑料桶	液态	通过检查包装桶上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对包装桶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
			光阻洗净液	槽车、特制塑料桶	液态	计量槽车过磅数并扣除皮重，通过槽车喷涂标签识别辨认； 通过检查包装桶上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对包装桶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认

细分存货的储存地点			主要物料名称及储存方式			
业务类别	储存的存货类别	储存地点	主要物料名称	储存方式	实物形态	区别辨认方式
			光阻显影液	特制塑料桶	液态	通过检查包装桶上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对包装桶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
			硫酸	特制塑料桶	液态	通过检查包装桶上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对包装桶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
			氢氟酸	槽车、特制塑料桶	液态	计量槽车过磅数并扣除皮重，通过槽车喷涂标签识别辨认；通过检查包装桶上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对包装桶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
			蚀刻液	槽车、特制塑料桶	液态	计量槽车过磅数并扣除皮重，通过槽车喷涂标签识别辨认；通过检查包装桶上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对包装桶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
			双氧水	特制塑料桶	液态	通过检查包装桶上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对包装桶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
新能源 电池材 料	原材料	公司自有仓	氟化锂	袋装、室内堆放	固态	通过检查包装袋上的产品标志了解产品类型、数量等信息，对包装袋数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
			五氯化磷	桶装、室内堆放	固态	通过检查包装袋上的产品标志了解产品类型、数量等信息，对包装袋数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认
			无水氟化氢	储罐	液态	通过读取储罐上的液位计，计算存储体积，然后换算成重量进行识别辨认
			液氮	液氮罐	液态	通过读取储罐上的液位计，计算存储体积，然后换算成重量进行识别辨认
	库存商品	公司自有仓	六氟磷酸锂	产品桶装	固态	通过检查包装桶上的产品标志了解产品类型、存储容量等信息，对包装桶数量进行清点，然后换算成重量进行识别辨认

### （三）存货的成本核算和结转方法，主要产品的产销存与成本的匹配情况

#### 1、公司存货的成本核算和结转方法

公司的生产成本包括直接材料、直接人工、燃料动力、制造费用，存货成本核算方法如本问询回复“问题 8/一/（一）”所述。

公司存货结转采用月末一次加权平均法计算各规格产品出库单位成本，本月发出产品成本即为本月发出产品数量乘以出库单位成本。

## 2、主要产品的产销存与成本的匹配情况

### （1）2024 年 1-6 月

单位：万元

项目	六氟化硫	四氟化碳	三氟甲烷	无水氟化氢	六氟磷酸锂
期初库存①	1,099.33	869.15	130.91	548.98	1,475.67
期初发出商品②	62.44	88.11	-	-	-
本期生产完工③	8,972.21	2,393.03	481.22	39,980.78	4,103.60
外购入库④	-	-	-	-	-
其他出库 1⑤	0.06	6.55	0.40	2,942.97	557.54
期末库存⑥	1,619.37	744.60	69.67	633.51	1,681.68
期末发出商品⑦	174.62	60.34	2.09	272.43	-
合并抵消⑧	154.70	43.23	2.59	9,871.04	177.87
推算产品销售成本⑨= ①+②+③+④-⑤-⑥-⑦- ⑧	8,185.23	2,495.57	537.38	26,809.81	3,162.18
运输费用及其他履约成本 分摊⑩	359.78	118.89	35.88	899.39	22.43
跌价转销⑪	-	-	-	-	-605.08
主营业务成本⑫	8,545.01	2,614.45	573.26	27,709.20	2,579.53
差异⑬=⑨+⑩+⑪-⑫	-	-0.00	0.00	-0.00	0.00

注 1：其他出库系公司内部领用、返工生产或样品出库；

注 2：无水氟化氢其他出库金额较大，主要系内部领用于生产有水氢氟酸；

注 3：六氟磷酸锂其他出库净额较大，主要系内部领用于三车间配置试生产混合母液，用于酸洗、钝化设备及工艺管理。

### （2）2023 年度

单位：万元

项目	六氟化硫	四氟化碳	三氟甲烷	无水氟化氢	六氟磷酸锂
期初库存①	3,115.52	603.42	136.33	939.66	3,572.91
期初发出商品②	142.96	111.09	0.27	378.58	-
本期生产完工③	17,820.61	4,281.05	1,371.66	58,496.70	27,740.96

项目	六氟化硫	四氟化碳	三氟甲烷	无水氟化氢	六氟磷酸锂
外购入库④	-	-	-	889.34	-
其他出库 <sup>1</sup> ⑤	1.63	3.87	0.85	6,158.62	-
期末库存⑥	1,099.33	869.15	130.91	548.98	1,475.67
期末发出商品⑦	62.44	88.11	-	-	-
合并抵消⑧	82.54	8.81	1.02	14,699.03	1,853.39
推算产品销售成本⑨= ①+②+③+④-⑤-⑥-⑦- ⑧	19,833.14	4,025.62	1,375.48	39,297.65	27,984.81
运输费用及其他履约成本 分摊⑩	1,089.82	204.96	80.07	1,712.65	167.19
跌价转销⑪	-	-	-	-	-7,826.69
主营业务成本⑫	20,922.97	4,230.58	1,455.55	41,010.30	20,325.31
差异⑬=⑨+⑩+⑪-⑫	-	-	-	-	-

注 1：其他出库系公司内部领用、返工生产或样品出库；

注 2：无水氟化氢其他出库金额较大，主要系内部领用于生产有水氢氟酸。

### (3) 2022 年度

单位：万元

项目	六氟化硫	四氟化碳	三氟甲烷	无水氟化氢	六氟磷酸锂
期初库存①	1,512.43	75.07	73.64	750.23	913.88
期初发出商品②	87.02	26.09	0.39	276.17	509.68
本期生产完工③	15,700.44	5,591.77	1,618.86	59,031.75	40,282.95
外购入库④	-	-	-	-	-
其他出库 <sup>1</sup> ⑤	5.65	17.76	2.04	3,325.97	19.63
期末库存⑥	3,115.52	603.42	136.33	939.66	3,572.91
期末发出商品⑦	142.96	111.09	0.27	378.58	-
合并抵消⑧	-230.41	-94.27	-	10,613.41	1,154.15
推算产品销售成本 ⑨=①+②+③+④- ⑤-⑥-⑦-⑧	14,266.17	5,054.94	1,554.25	44,800.53	36,959.82
运输费用及其他履约 成本分摊⑩	694.99	263.00	88.16	2,100.05	148.62
主营业务成本⑪	14,961.17	5,317.94	1,642.41	46,900.58	37,108.45
差异⑫=⑨+⑩-⑪	-	-	-	-	-

注 1：其他出库系公司内部领用、返工生产或样品出库；

注 2：无水氟化氢其他出库金额较大，主要系内部领用于生产有水氢氟酸。

### (4) 2021 年度

单位：万元

项目	六氟化硫	四氟化碳	三氟甲烷	无水氟化氢	六氟磷酸锂
期初库存①	242.06	83.02	86.58	108.42	257.55
期初发出商品②	49.43	4.64	28.98	-	-
本期生产完工③	14,867.40	4,163.17	1,086.81	42,339.69	14,301.77
外购入库④	-	-	-	89.93	-
其他出库 <sup>1</sup> ⑤	5.91	10.92	0.03	3,475.87	-
期末库存⑥	1,512.43	75.07	73.64	750.23	913.88
期末发出商品⑦	87.02	26.09	0.39	326.77	509.68
合并抵消⑧	93.65	27.67	9.53	6,539.71	566.79
推算产品销售成本 ⑨=①+②+③+④- ⑤-⑥-⑦-⑧	13,459.87	4,111.08	1,118.76	31,445.46	12,568.96
运输费用及其他履约 成本分摊⑩	521.28	205.31	51.98	1,488.10	70.37
主营业务成本⑪	13,981.15	4,316.39	1,170.75	32,933.56	12,639.33
差异⑫=⑨+⑩-⑪	-	-	-	-	-

注 1：其他出库系公司内部领用、返工生产或样品出库；

注 2：无水氟化氢其他出库金额较大，主要系内部领用于生产有水氟酸。

如上表所示，报告期内公司主要产品的产销存与成本匹配。

#### （四）六氟磷酸锂相关存货的减值准备与同行业上市公司的对比情况

2024年6月末，公司新能源电池材料业务相关存货计提存货跌价准备情况如下：

单位：万元

存货项目	2024年6月30日			
	账面余额	跌价准备	跌价准备占比	账面价值
原材料	203.73	79.10	38.83%	124.63
在产品	38.98	13.82	35.44%	25.16
库存商品	239.08	6.69	2.80%	232.39
周转材料	834.72	-	-	834.72
自制半成品	3,090.30	439.21	14.21%	2,651.09
<b>合计</b>	<b>4,406.81</b>	<b>538.82</b>	<b>12.23%</b>	<b>3,867.99</b>

注：天际股份未详细披露 2024 年 6 月 30 日六氟磷酸锂的跌价准备情况。

2023 年末，公司新能源电池材料业务相关存货计提存货跌价准备情况如下：

单位：万元

存货项目	2023年12月31日			
	账面余额	跌价准备	跌价准备占比	账面价值
原材料	179.63	85.35	47.52%	94.28
在产品	6.05	6.05	100.00%	-
库存商品	1,568.77	1,020.06	65.02%	548.71
周转材料	763.68	-	-	763.68
自制半成品	448.88	153.79	34.26%	295.09
<b>合计</b>	<b>2,967.01</b>	<b>1,265.25</b>	<b>42.64%</b>	<b>1,701.76</b>

经查询同行业可比公司六氟磷酸锂的存货跌价准备计提情况，仅天际股份较为完整的披露了六氟磷酸锂的存货跌价准备计提情况。天际股份主营产品为六氟磷酸锂，与公司新能源电池材料业务一致，具备较高的可比性。天际股份公开信息披露情况如下：

单位：万元

存货项目	2023年12月31日（天际股份）			
	账面余额	跌价准备	跌价准备占比	账面价值
原材料	7,404.80	16.36	0.22%	7,388.44
库存商品	21,527.85	711.33	3.30%	20,816.52
其他	1,472.49	10.45	0.71%	1,462.04
<b>合计</b>	<b>30,405.14</b>	<b>738.14</b>	<b>2.43%</b>	<b>29,667.00</b>

注：天际股份取其锂电材料业务，其中锂电材料业务中的六氟磷酸锂产品未发生跌价，期末跌价主要来自二氟磷酸锂、氟钛酸钾及氟硼酸钠等。

如上表所示，2023年末公司新能源电池材料业务存货跌价准备计提比例高于天际股份，主要系因天际股份规模较大，产能利用率和产销率均保持在较高水平，同时2023年末六氟磷酸锂及主要原材料碳酸锂价格已处于历史周期的价格低点，因此天际股份2023年末六氟磷酸锂相关的存货可变现净值高于其成本，未发生跌价；而公司新能源电池材料业务受2023年产品市场价格下跌影响，2023年下半年特别是第四季度销量有所下滑，期末结存的六氟磷酸锂相关库存商品主要利用上半年采购的原材料生产，因此单位成本较高，故存在一定的跌价。

2022年末，公司新能源电池材料业务相关存货计提存货跌价准备情况如下：

单位：万元

存货项目	2022年12月31日
------	-------------

	账面余额	跌价准备	跌价准备占比	账面价值
原材料	4,934.66	3,726.19	75.51%	1,208.47
在产品	194.23	148.02	76.21%	46.21
库存商品	3,516.88	503.34	14.31%	3,013.54
周转材料	963.27	-	-	963.27
自制半成品	6,105.42	3,449.14	56.49%	2,656.28
<b>合计</b>	<b>15,714.47</b>	<b>7,826.69</b>	<b>49.81%</b>	<b>7,887.78</b>

经查询同行业可比公司六氟磷酸锂的存货跌价准备计提情况，仅天际股份较为完整的披露了六氟磷酸锂的存货跌价准备计提情况。天际股份主营产品为六氟磷酸锂，与公司新能源电池材料业务一致，具备较高的可比性。天际股份公开信息披露情况如下：

单位：万元

存货项目	2022年12月31日（天际股份）			
	账面余额	跌价准备	跌价准备占比	账面价值
原材料	11,973.45	2,293.50	19.15%	9,679.95
库存商品	29,330.85	4,996.05	17.03%	24,334.80
其他	3,882.86	886.19	22.82%	2,996.67
<b>合计</b>	<b>45,187.16</b>	<b>8,175.74</b>	<b>18.09%</b>	<b>37,011.42</b>

根据天际股份 2023 年第一季度报告披露显示“公司去库存基本结束，生产经营正常”，故可合理推测，天际股份库存商品计提跌价准备测试所采用的预计售价取数最晚截止至 2023 年 3 月。根据公司六氟磷酸锂的期后结转情况，新能源电池材料板块的库存商品在 2023 年 3 月也已实现去库存，因此若仅对比分析已实现去库存部分的库存商品跌价准备计提比率，公司六氟磷酸锂成品的存货跌价准备率与可比公司天际股份基本一致，其对比分析如下：

存货项目	公司库存商品跌价准备计提比率	天际股份库存商品跌价准备计提比率
库存商品	14.24%	17.03%

结合同行业可比公司天际股份的情况，可判断公司对六氟磷酸锂库存商品的存货跌价准备计提充分、准确。

六氟磷酸锂 2022 年末计提大额跌价准备原因主要系 2022 年末公司在原材料价格较高的情况下，囤积规模较大的原材料及半成品。公司新能源电池材料业务

相关的原材料、自制半成品预计加工至六氟磷酸锂完工成品后的可售数量及成本金额如下：

单位：万元

项目	账面余额	预计加工至产成品后的成本金额①	跌价准备②	跌价准备计提率 =②/①
原材料、自制半成品、在产品	11,234.31	12,844.04	7,323.35	57.02%

与同行业可比公司天际股份库存商品跌价准备计提比率 17.03%相比，2022年末公司原材料、自制半成品、在产品预计可转化为库存商品后的跌价准备计提率为 57.02%，跌价准备计提率相对较高，主要原因系天际股份跌价计提时间较早，彼时六氟磷酸锂价格高于发行人计提时点的价格，同时，天际股份的库存去化周期快于发行人，故其跌价比例计提较低。在六氟磷酸锂期后价格下行的情况下，为保持谨慎性，发行人根据期后实现销售结转的情况，期后已经销售的部分，按照实际销售价格进行跌价测算，截至 2022 年度财务报告批准报出日前尚未销售的部分，采用截至财务报告批准报出日前的 2023 年 4 月平均销售价格作为预计售价，对存货进行跌价测算并计提跌价准备，符合企业会计准则的相关规定，具备合理性。

计算存货跌价准备时，自制半成品进一步加工后预计可售完工成品数量的会计估计判断基础为：合成反应母液乘以六氟磷酸锂含量浓度换算为预计可售成品重量、晶析工序、精制工序、熟成工序的期末库存重量为预计可售成品重量。

原材料及在产品进一步加工后预计可售完工成品数量的会计估计判断基础为：氟化锂库存数量除以最后一个季度的实际平均单耗计算得出。

通过以上计算得出预计可售完工成品数量，如下表所示：

单位：吨

项目	期末库存完工成品重量	预计可售完工成品数量
库存商品数量	199.05	-
自制半成品预计可加工为成品数量	-	356.46
原材料及在产品预计可加工为成品数量	-	367.50

公司六氟磷酸锂的期后实际销售出库数量与各类别存货的出库情况对比如下：

单位：吨，万元，万元/吨

项目	期后销售出库情况			各类别存货预计加工至完工成品后实现销售出库的数量		
	期后各月销售出库数量	期后实现收入	期后销售出库单位售价 <sup>注1</sup>	产成品数量	自制半成品	原材料及在产品
2023年1月	45.60	1,052.39	23.08	45.60	-	-
2023年2月	126.63	1,708.11	13.49	126.63	-	-
2023年3月	123.15	1,380.90	11.21	26.82	96.33	-
2023年4月	265.40	1,872.53	7.06	-	260.13	5.27
2023年5月1日至2022年度财务报告批准报出日	63.20	441.33	6.98	-	-	63.20
截至2022年度财务报告批准报出日已实现销售的数量				199.05	356.46	68.47
截至2022年度财务报告批准报出日未售出数量				-	-	299.03

注1：公司估计售价取数=期后单位售价

截至2022年度财务报告批准报出日前，公司库存商品、自制半成品、在产品及原材料的期后结转情况如下表所示：

单位：吨

项目	2022年末库存数量或预计加工后可售成品数量	截至2022年度财务报告批准报出日完工结转销售出库数量	结转率
库存商品	199.05	199.05	100.00%
自制半成品	356.46	356.46	100.00%
原材料及在产品	367.50	68.47	18.63%
合计	923.01	623.98	67.60%

2022年末公司新能源电池材料库存商品、自制半成品期后销售完成比例100%，原材料及在产品期后结转率较低，主要受到六氟磷酸锂市场行情转低的影响，故对比同行业可比公司，公司参照期后实际结转情况，计提了较大金额的跌价准备。

#### （五）是否存在存货长期未领用的情况

报告期各期末存货库龄1年以内的占比均在90%以上，存货库龄以1年以内为主。报告期各期末主要存货类别库龄在1年以上的存货余额占比情况如下：

单位：万元

类别	2024-6-30			2023-12-31		
	期末余额	其中：库龄1年以上	占比	期末余额	其中：库龄1年以上	占比
原材料	4,767.88	120.77	2.53%	3,010.44	126.50	4.20%
库存商品	5,058.02	108.10	2.14%	5,819.00	65.39	1.12%
类别	2022-12-31			2021-12-31		
	期末余额	其中：库龄1年以上	占比	期末余额	其中：库龄1年以上	占比
原材料	10,313.42	71.41	0.69%	15,172.06	44.14	0.29%
库存商品	10,324.07	33.57	0.33%	4,283.16	211.53	4.94%

报告期各期末，原材料及库存商品库龄在 1 年以上的存货金额占各期末存货余额比重占比较为平稳且相对较小。

报告期内，针对各期末库龄在一年以上的库存商品，公司的期后销售结转情况如下：

2024年6月30日		
名称	账面余额（万元）	期后销售结转情况
六氟乙烷	36.48	已销售 4.73 万元
三氟化氯	36.22	已销售 36.22 万元
二氟甲烷	13.21	已销售 2.19 万元
铝蚀刻液	6.07	未销售
三氟甲烷	3.58	未销售
一氟甲烷	2.09	未销售
八氟丙烷	1.49	未销售
四氟化碳	0.13	未销售
六氟化硫	0.10	已出售 0.08 万元
其他产品	8.73	未销售
<b>合计</b>	<b>108.10</b>	-

注：期后销售结转情况截至 2024 年 8 月 31 日。

2023年12月31日		
名称	账面余额（万元）	期后销售结转情况
三氟甲烷	22.48	已销售 18.90 万元
六氟化硫	12.64	已销售 12.62 万元
六氟乙烷	8.92	已销售 2.23 万元

2023年12月31日		
名称	账面余额（万元）	期后销售结转情况
铝蚀刻液	6.07	未销售
四氟化碳	5.97	已销售 5.84 万元
二氟甲烷	2.52	已销售 1.12 万元
八氟丙烷	1.49	未销售
其他产品	5.32	已销售 1.76 万元
<b>合计</b>	<b>65.39</b>	-

注：期后销售结转情况截至 2024 年 8 月 31 日。

2022年12月31日		
名称	账面余额（万元）	期后销售结转情况
六氟化硫	9.13	已销售 9.11 万元
四氟化碳	0.13	已销售
三氟甲烷	3.58	已销售
八氟丙烷	1.49	未销售
一氟甲烷	2.17	已销售
二氟甲烷	9.90	已销售
铝蚀刻液	6.07	已销售
其他产品	1.12	已销售 0.67 万元
<b>合计</b>	<b>33.57</b>	-

注：期后销售结转情况截至 2024 年 8 月 31 日。

2021年12月31日		
物料名称	账面余额（万元）	期后销售结转情况
六氟化硫	31.26	已销售
三氟甲烷	26.41	已销售
六氟乙烷	145.67	已销售
二氟甲烷	6.92	已销售
二硝酰胺铵	0.48	已销售
其他产品	0.79	已销售
<b>合计</b>	<b>211.53</b>	-

注：期后销售结转情况截至 2024 年 8 月 31 日。

如上表所示，截至 2024 年 8 月 31 日，尚未实现销售的、库龄在一年以上的产品主要为特种气体，其保质期较长，均为 3 年，各产品均在保质期以内。报告期各期末，原材料库龄在一年以上的明细如下：

单位：万元

项目	用途及说明	2024年 6月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	物料库龄较长原因
99.8%PGME	生产光阻洗净液	61.61	61.61	61.74	-	根据生产计划备货，根据订单情况暂未领用生产，化学品，在保质期内
制冷剂 R142b、氟 化氢钾	用于生产四六氟 气体	26.98	36.45	-	-	根据生产计划备货，根据订单情况暂未领用生产，化学品，在保质期内
重庆天甫原 材料	用于生产薄化玻璃	13.73	13.73	-	-	根据生产计划备货，暂无订单，已全额计提跌价准备
碳板	电解槽导电材料，同 时该物料回收碎掉后 形成碳粒，参与四氟 化碳反应	-	-	-	39.87	购入后由于电解槽处于较长阶段的改造，导致采购的规格与其不匹配，之后公司领用回收碎掉该材料，投入四氟化碳反应器，形成原料
其他原材料	零星物料，故合并列 示	18.45	14.71	9.67	4.27	-
合计	-	<b>120.77</b>	<b>126.50</b>	<b>71.41</b>	<b>44.14</b>	-

库龄一年以上的库存商品及原材料形成原因主要为公司库存备货导致，期后已陆续实现销售或生产领用。因此，公司不存在大量长期未领用的存货。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

1、取得发行人完整的仓库清单，了解存货的储存地点、储存方式及区别辨认方式，在监盘时通过各项物料的包装特征、储存方式及产品标签等识别方式，针对不同的存货类型采用不同的监盘方法对存货进行识别辨认；

2、访谈财务负责人，了解发行人成本核算方法和流程，判断是否符合实际经营情况和企业会计准则要求；了解发行人的生产模式、生产流程，获取发行人产品成本构成，分析报告期内发行人主要成本构成项目的变动原因及合理性，并与产品产销存进行匹配分析；

3、获取报告期各期末存货跌价准备计提明细，了解发行人六氟磷酸锂跌价准备计提政策，检查存货跌价准备计提依据和方法是否合理，复核存货跌价准备计提、转回或转销的金额是否正确；并检查同行业可比公司公开资料，与发行人六氟磷酸锂跌价准备期末余额进行比较分析；

4、取得各报告期末的存货库龄明细表，了解库龄超过一年的存货的具体内容及期后销售结转情况，检查是否存在长期未领用的存货。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、自制半成品与在产品等其他类别存货具有明显特征的区别，可以准确区分；

2、报告期各期末存货主要由原材料、在产品、自制半成品、库存商品构成，发行人已详细披露了原材料、在产品以及库存商品等细分类别存货的具体构成情况、储存情况及库龄情况，各细分类别存货通过识别特征可以区别辨认；

3、发行人存货成本核算和结转方法符合《企业会计准则》的规定，主要产品的产销存与成本匹配情况良好；

4、报告期内，发行人根据《企业会计准则第 1 号——存货》及公司会计政策的相关规定计提存货跌价准备，计提充分合理；

5、报告期各期末，发行人不存在存货长期未领用的情况。

## 问题 12 关于固定资产和在建工程

根据申报材料，（1）公司固定资产和在建工程余额较大，固定资产主要包括机器设备和房屋及建筑物等；（2）报告期内公司其他非流动资产主要为预付的工程设备款；（3）应付账款余额主要为应付工程款、应付设备款。

请发行人披露：（1）主要产品产线的机器设备、房屋及建筑物的情况，设备成新率；结合主要产品的工艺情况，分析产线主要设备与同行业企业的差异情况；（2）固定资产与产能、经营规模的匹配情况；（3）报告期内主要在建工程对应的项目、预计工期、预计投资总额、实际投资金额、转固时间、是否存在提前或推迟转固的情形，是否存在利息支出资本化的情况；（4）预付的工程设备款、应付工程款及应付设备款对应的项目情况、资产情况，与项目进度的匹配情况，对应的合同约定情况；预付工程设备款的账龄及期后结转情况。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 一、发行人披露

（一）主要产品产线的机器设备、房屋及建筑物的情况，设备成新率；结合主要产品的工艺情况，分析产线主要设备与同行业企业的差异情况

#### 1、主要产品产线的机器设备、房屋及建筑物的情况，设备成新率

报告期各期末，主要产品产线的机器设备、房屋及建筑物的情况及设备成新率如下：

单位：万元

期间	产品产线	固定资产类别	固定资产原值	固定资产累计折旧	固定资产净值	成新率
2024年6月末	无水氟化氢	机器设备	26,373.37	5,982.89	20,390.48	77.31%
		房屋及建筑物	13,243.30	1,769.13	11,474.17	86.64%
	六氟化硫、四氟化碳	机器设备	29,079.12	8,424.40	20,654.71	71.03%
		房屋及建筑物	9,660.32	1,760.81	7,899.51	81.77%
	三氟甲烷	机器设备	2,693.30	720.32	1,972.98	73.26%
		房屋及建筑物	969.59	143.59	826.00	85.19%
	六氟磷酸锂	机器设备	14,626.70	3,973.52	10,653.18	72.83%
		房屋及建筑物	11,991.09	1,156.15	10,834.94	90.36%

期间	产品产线	固定资产类别	固定资产原值	固定资产累计折旧	固定资产净值	成新率
	电子级氢氟酸	机器设备	11,657.99	1,636.30	10,021.69	85.96%
		房屋及建筑物	2,570.73	195.38	2,375.35	92.40%
2023 年末	无水氟化氢	机器设备	13,292.46	5,214.13	8,078.33	60.77%
		房屋及建筑物	9,491.38	1,425.21	8,066.17	84.98%
	六氟化硫、四氟化碳	机器设备	29,092.70	7,113.58	21,979.12	75.55%
		房屋及建筑物	7,865.82	1,551.25	6,314.57	80.28%
	三氟甲烷	机器设备	2,505.92	595.75	1,910.17	76.23%
		房屋及建筑物	969.59	123.45	846.14	87.27%
	六氟磷酸锂	机器设备	14,961.10	3,547.18	11,413.92	76.29%
		房屋及建筑物	9,875.02	546.99	9,328.03	94.46%
	电子级氢氟酸	机器设备	11,199.93	1,088.74	10,111.19	90.28%
		房屋及建筑物	2,570.73	142.60	2,428.12	94.45%
2022 年末	无水氟化氢	机器设备	13,044.86	4,272.94	8,771.92	67.24%
		房屋及建筑物	6,779.82	1,059.91	5,719.91	84.37%
	六氟化硫、四氟化碳	机器设备	23,432.94	4,797.72	18,635.22	79.53%
		房屋及建筑物	7,620.07	1,270.55	6,349.52	83.33%
	三氟甲烷	机器设备	2,299.32	333.13	1,966.19	85.51%
		房屋及建筑物	958.75	85.11	873.64	91.12%
	六氟磷酸锂	机器设备	14,181.50	2,065.38	12,116.12	85.44%
		房屋及建筑物	2,440.60	257.10	2,183.50	89.47%
	电子级氢氟酸	机器设备	8,886.13	113.75	8,772.38	98.72%
		房屋及建筑物	2,570.73	48.84	2,521.88	98.10%
2021 年末	无水氟化氢	机器设备	11,295.92	3,617.20	7,678.72	67.98%
		房屋及建筑物	6,657.52	754.16	5,903.35	88.67%
	六氟化硫、四氟化碳	机器设备	22,594.58	3,001.83	19,592.75	86.71%
		房屋及建筑物	6,970.99	989.70	5,981.29	85.80%
	三氟甲烷	机器设备	2,108.48	110.25	1,998.23	94.77%
		房屋及建筑物	975.45	48.68	926.77	95.01%
	六氟磷酸锂	机器设备	9,068.70	1,108.96	7,959.74	87.77%
		房屋及建筑物	1,621.55	154.26	1,467.29	90.49%
	电子级氢氟酸	机器设备	-	-	-	-
		房屋及建筑物	-	-	-	-

注 1：成新率=固定资产净值/固定资产原值。

注 2：因六氟化硫生产线与四氟化碳生产线共同使用部分辅助生产设施，故上表将六氟化硫生产线与四氟化碳生产线合并列示。

注 3：上表中固定资产原值为与产品产线相关的机器设备、房屋及建筑物的资产原值。

## 2、结合主要产品的工艺情况，分析产线主要设备与同行业企业的差异情况

报告期内，发行人主要产品包括氟化工基础材料、特种气体、新能源电池材料和湿电子化学品，相关产线主要设备与同行业公司差异情况如下：

### （1）氟化工基础材料

氟化工基础材料生产环节，同行业公司常规的萤石——硫酸法生产无水氟化氢技术路线，通常需要反应转炉、硫酸洗涤塔、冷凝器、精馏塔、尾气吸收、处理装置及物料输送等设备，进行硫酸、萤石精粉配料输送至反应转炉进行加热反应，反应后的粗制气体进行洗涤、冷却、降温和冷凝，冷凝液进入精馏塔提纯后得到产品，尾气进行水洗和碱洗处理后达标排放。发行人无水氟化氢工艺流程为国内同行业普遍采用的萤石-硫酸法生产无水氟化氢成熟工艺，对应的设备与同行业可比公司的差异主要体现在自动化程度、设备的结构形式、反应转炉的加热的热分布方式、粗制气前处理的设备（洗涤塔的塔径比、洗涤量选择，冷却器、冷凝器的材质、换热面积等方面的选择）、精馏提纯设备（精馏塔、脱气塔的处理量和回流比选择）、设备运行过程工艺指标控制范围、不同产能体现的设备大小选择及设备材质等方面进行定制化选型。

### （2）特种气体

含氟特种气体生产环节，同行业公司常规生产工艺主要使用原料提纯设备、充装设备及检测设备。发行人可自主制备氟气，具备全流程独立生产线和检测设备设施，含氟特气产品品种齐全，各产品之间主要设备不混用，从源头杜绝互相干扰、污染的可能性。同时，发行人独立开发的高效、安全、节能、自动化设备设施，独特的专有公辅工艺和定制化专用设备，提高了生产效率，降低了能耗水平。以发行人主要特种气体产品六氟化硫与四氟化碳为例，发行人的工艺路线与同行业可比公司基本一致，主要通过“粗气合成+提纯”的工艺生产产品。设备差异主要体现在电解槽的结构设计、电流强度、精馏装置设计等规格参数方面的差异，正是由于规格参数及设计方式等的不同，导致与可比公司在产品纯度、技术水平上的差异；但因特种气体业务可比公司相关信息披露所限，具体规格参数

与同行业差异情况无从判断。

### （3）新能源电池材料

新能源电池材料生产环节，发行人六氟磷酸锂生产设备与同行业的差异主要体现在生产流程中为使化学反应更加充分、物料得到充分利用，针对性地进行提升改造而形成的一些装置设计上的差异；同行业公司常规生产工艺中存在大量不完全反应的氟化氢、氯化氢气体直接进入水洗系统，存在氟化氢利用率低、综合成本高的缺点。发行人分别在五氟化磷生成、锂盐合成、在产品精制等阶段以及后处理工艺方面进行了优化，提升了原材料的利用效率，降低了生产的原料成本，而且有效减轻了环保的排放压力。

### （4）湿电子化学品

湿电子化学品生产环节，同行业公司常规纯化工艺采用批次生产或是半连续式生产工艺，无法达到精准纯化过程，且整体工艺流程作业需较长时间的操控和调整，存在人力工时和设备稼动率低等问题。发行人自主研发连续式纯化工艺，研发出超高比面积填充混合物技术、智能化多段连续式精馏提纯技术、纯化共沸物沸腾再去除技术、自动化配料装置、不纯物油脂去除技术、超精密过滤系统和高效废液回收再利用等技术，材料选择上，自主掌控无点异常和高紧密性贴合工艺，在产品生产过程中采用自动化工艺参数监控与控制技术，并采用高纯度、高稳定性复合四氟材料和智能化检测系统，对比同行业常规工艺，提升了在纯化混合系统、无污染材质、检测过程的品质稳定性，实现高产量、高效率与高稳定性的工艺技术成果。

## （二）固定资产与产能、经营规模的匹配情况

发行人固定资产与产能的匹配情况如本问询回复“问题 7/一/（一）/4”所述。

报告期内，发行人固定资产与经营规模的匹配情况如下：

单位：万元

业务板块	项目	2024年1-6月/2024-6-30	2023年度/2023-12-31	2022年度/2022-12-31	2021年度/2021-12-31
特种气体	固定资产原值期末余额	75,568.40	69,009.04	54,071.24	42,490.53

业务板块	项目	2024年1-6月/2024-6-30	2023年度/2023-12-31	2022年度/2022-12-31	2021年度/2021-12-31
	其中：房屋及建筑物原值期末余额	22,707.32	20,465.76	14,179.54	10,879.51
	机器设备原值期末余额	39,253.08	36,822.41	31,011.51	25,450.33
	主营业务收入	22,933.87	46,061.53	36,320.73	30,247.37
	固定资产原值期末余额增速	9.51%	27.63%	27.25%	72.12%
	房屋建筑物及机器设备原值期末余额增速	8.16%	26.77%	24.39%	76.03%
	主营业务收入增速	-0.42%	26.82%	20.08%	50.12%
氟化工基础材料	固定资产原值期末余额	47,132.24	29,092.47	25,611.89	21,740.58
	其中：房屋及建筑物原值期末余额	17,210.09	12,141.57	9,501.96	7,970.39
	机器设备原值期末余额	26,475.48	13,944.12	13,231.35	11,845.34
	主营业务收入	36,152.70	55,294.43	57,614.13	41,090.97
	固定资产原值期末余额增速	62.01%	13.59%	17.81%	209.67%
	房屋建筑物及机器设备原值期末余额增速	67.47%	14.75%	14.72%	227.49%
	主营业务收入增速	30.76%	-4.03%	40.21%	95.25%
新能源电池材料	固定资产原值期末余额	29,021.43	29,247.58	20,737.40	13,096.80
	其中：房屋及建筑物原值期末余额	11,991.09	11,903.00	4,380.43	2,851.92
	机器设备原值期末余额	14,626.70	15,027.13	14,420.36	9,350.14
	主营业务收入	3,073.94	23,913.34	67,279.77	47,740.41
	固定资产原值期末余额增速	-0.77%	41.04%	58.34%	-
	房屋建筑物及机器设备原值期末余额增速	-1.16%	43.24%	54.08%	-
	主营业务收入增速	-74.29%	-64.46%	40.93%	-
湿电子化学品	固定资产原值期末余额	81,687.85	76,132.02	65,249.64	2,711.25
	其中：房屋及建筑物原值期末余额	32,478.33	32,411.35	31,976.85	199.95
	机器设备原值期末余额	43,727.20	38,906.34	29,436.11	1,486.47
	主营业务收入	7,218.93	12,085.88	5,907.50	3,101.83
	固定资产原值期末余额增速	7.30%	16.68%	2,306.63%	26.11%
	房屋建筑物及机器设备原值期末余额增速	6.85%	16.13%	3,541.62%	11.01%
	主营业务收入增速	19.46%	104.59%	90.45%	553.95%

注：上表中固定资产原值为各业务板块所有用途（包括产品生产、研发、办公、仓储等）相关的固定资产原值。

2021年至2023年，公司特种气体业务板块的主营业务收入增速与固定资产

原值期末余额增速基本一致，固定资产与经营规模相匹配。2024 年上半年新增固定资产主要系与生产无关的供水系统工程、电力工程及年产 3,600 吨新能源材料项目公共配套设施，该项目对应产线设备尚在试生产中，暂未形成产能，导致 2024 年上半年主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速。

2021 年度，氟化工基础材料业务板块的主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速，主要原因系无水氟化氢三线工程产线和配套设施于 2021 年 6 月投产转入固定资产，导致 2021 年末固定资产原值较 2020 年末大幅增长，但新生产线的产能于 2021 年 6 月至 12 月逐步释放，产销规模处于稳步增长状态，因此 2021 年度主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速。2022 年度，氟化工基础材料业务板块的主营业务收入增速高于固定资产原值期末余额增速，主要原因系无水氟化氢生产线产能于 2022 年度全面释放，同时无水氟化氢市场价格在 2022 年稳步上涨，导致主营业务收入增长较快，而无水氟化氢生产线主体工程已于 2021 年完成建设投产，2022 年新增固定资产主要为电气工程、检测站等辅助生产设施，故 2022 年度主营业务收入增速高于固定资产原值期末余额增速。2023 年度，年产 23 万吨含氟新材料项目生产相关房屋建筑物转固，产线机器设备暂未安装调试完成，故氟化工基础材料业务板块固定资产增速放缓，主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速，主要原因系氟化工基础材料业务主营业务收入较上年同期有所下降。2024 年 5 月，年产 23 万吨含氟新材料项目（二期）产线试生产完工转固，故 2024 年 6 月末固定资产原值较前期大幅增长，导致固定资产增速较快，公司产销规模不断提升，但新产线的产能于 2024 年起逐步释放，因此 2024 年 1-6 月主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速。

2022 年度，新能源电池材料业务板块的主营业务收入增速与固定资产原值期末余额增速基本一致，固定资产与经营规模相匹配。2023 年度，新能源电池材料板块主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速，主要原因系 2023 年 13,000 吨/年新能源材料项目基建工程完工转固，新增生产经营用厂房，故固定资产原值较 2022 年末大幅增长，而 13,000 吨/年新能源材料项目产线机器设备暂未安装调试完成，产能尚未释放；同时，新能源电池材料板块主营业务收入较上年同期大幅下降，因此 2023 年度新能源电池材料板块主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速。截至 2024 年 6 月末，13,000 吨/年新能源材料项目产线

仍在试生产中，2024年1-6月公司处置部分固定资产，导致固定资产原值期末余额增速呈现负增长。六氟磷酸锂价格从2022年底开始快速下跌，目前六氟磷酸锂价格仍处于底部区域，故公司2023年、2024年1-6月新能源电池材料板块收入逐年减少，收入增速呈现负增长趋势，因此2024年1-6月主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速。

2021年度，湿电子化学品业务板块的主营业务收入增速高于固定资产原值期末余额增速，主要原因系湿电子化学品业务板块的TFT生产线于2019年年末建设完成，2020年处于业务拓展阶段且目标客户尚不稳定，销售订单较少，2021年公司加大市场开拓力度，新增重要客户华星光电及信利光电，2021年度主营业务收入较2020年度大幅增加，故2021年度主营业务收入增速高于固定资产原值期末余额增速。2022年度，湿电子化学品业务板块的主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速，主要原因系2022年下半年“年产36万吨半导体湿电子化学材料项目”一期工程部分投产，1.20万吨/年电子级氢氟酸生产线及生产厂房、部分公用辅助生产设施转入固定资产，导致2022年末固定资产原值较2021年末大幅增长，但新增生产线的产能逐步释放，产销规模处于稳步增长状态，因此2022年度主营业务收入增速低于固定资产原值期末余额增速。2023年度至2024年上半年，公司主要生产经营厂房已建成转固，后续产能投入主要为新建产品产线，目前产线设备处于安装调试中，故相比2022年湿电子化学品业务板块固定资产增速大幅减少，而湿电子化学品业务板块主营业务收入较上年同期增加较多，故湿电子化学品业务板块主营业务收入增速高于固定资产原值期末余额增速。

综上，特种气体、新能源电池材料、氟化工基础材料、湿电子化学品业务板块的主营业务收入增速与固定资产原值期末余额增速存在一定差异具有合理性，发行人固定资产与经营规模相匹配。

**（三）报告期内主要在建工程对应的项目、预计工期、预计投资总额、实际投资金额、转固时间、是否存在提前或推迟转固的情形，是否存在利息支出资本化的情况**

#### **1、报告期内主要在建工程对应的项目情况**

报告期各期内，公司主要在建工程项目情况如下所示：

## (1) 2024年1-6月

单位：万元

2024年1-6月									
项目	预计工期	预计投资总额	实际投资金额	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	转固情况
年产36万吨半导体级电子材料项目	2018年7月-2025年12月	155,900.00	116,658.09	25,466.64	18,721.50	6,581.26	-	37,606.88	2024年1-6月部分（电子级氨水、氟化铵产线等）转固
含氟半导体材料项目	2022年12月-2026年7月	143,000.00	2,856.19	2,306.34	213.26	51.33	-	2,468.27	2024年5月部分（制冷机、电解槽等）转固
年产23万吨含氟新材料项目	2022年3月—2028年2月	120,000.00	25,653.62	19,219.78	3,830.35	17,850.68	-	5,199.44	2024年5月部分（无水氟化氢四线工程）转固
13,000吨/年新能源材料项目注1	2021年9月-2025年3月	53,460.00	41,719.46	25,158.95	3,473.60	279.33	-	28,353.22	2024年6月部分（绕管式换热器、电梯等）转固
含氟精细化学品及高品质含氟无机盐生产项目	2022年12月至2025年12月	48,597.78	4,956.13	4,514.92	441.21	-	-	4,956.13	未转固
高纯电子气体提纯精制项目	2023年2月至2025年12月	35,000.00	1,915.56	1,833.17	82.38	181.06	-	1,734.50	2024年6月部分（科研楼）转固
年产200吨电子级三氟化氯生产线	2023年3月-2026年6月	30,171.00	781.37	83.62	697.75	-	-	781.37	未转固
年产3,600吨新能源材料项目注2	2022年6月-2025年2月	24,950.00	21,160.12	14,688.77	1,405.34	1,838.50	-	14,255.61	2024年2月部分（离子色谱仪、自动进样器、干式变压器等）转固
新罗德泽锂离子电池碳基负极材料深加工项目	2023年9月至2025年2月	13,863.00	1,725.90	59.37	1,666.53	-	-	1,725.90	未转固
8.5万吨混酸资源利用及厂区公辅设施优化提升项目注3	2022年11月-2026年4月	11,020.00	4,850.52	2,798.44	2,052.08	-	-	4,850.52	未转固
园区基础设施（箱涵）工程一期注4	2023年6月-2025年3月	11,000.00	5,948.56	822.17	5,126.39	-	-	5,948.56	未转固
高能新材料项目	2016年12月-2024年	10,055.00	4,771.74	831.80	-	32.30	4.63	794.87	2024年4月部分（三氟

2024年1-6月									
项目	预计工期	预计投资总额	实际投资金额	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	转固情况
	12月								化氯产线)转固
年产23万吨含氟新材料三通一平项目	2023年7月-2024年2月	5,300.00	4,092.04	-	4,092.04	-	-	4,092.04	未转固
年产200吨六氟丁二烯项目注5	2023年7月-2026年6月	3,773.00	1,045.85	1,042.80	3.05	-	-	1,045.85	未转固
年产450吨含氟电子气体和年产600吨高纯含氟冷却液项目	2024年5月-2025年5月	3,510.00	30.60	-	30.60	-	-	30.60	未转固
厂区供水系统改造工程	2022年11月-2024年3月	2,600.00	2,290.28	1,668.87	621.40	2,290.27	-	-	2024年3月
耗氟产线技改提升项目	2023年5月-2024年10月	1,500.00	993.25	404.98	542.26	-	-	947.23	未转固
六氟乙烷变更项目	2023年2月-2025年3月	1,500.00	1,152.31	165.45	986.85	-	-	1,152.31	未转固
原二冶污水处理区域挡墙防护工程	2023年6月-2024年12月	1,200.00	892.13	399.96	492.17	-	-	892.13	未转固

注1：2024年4月初启动试生产，晶析槽管路系统、尾气回收装置、六氟磷酸锂自动输送技改项目等存在前期设计不合理，产线设备仍处于调试状态，导致工期延长；

注2：产品类型多样且技术人员相对较少，试生产由全部产线同时投料调试的方式，而改用分批逐线调试方式，导致工期延长；

注3：新建生产线、废碱液再生循环利用系统等，用于生产25%液体氯化钙、30%除氟盐酸等产品，导致工期延长。

注4：因无地勘作业面无法进行地勘工作，为满足项目结构安全要求，故进行增设计变更。

注5：原年产1667吨新型锂盐溶液项目，考虑公司发展需求及项目建设用地、设备的综合利用率等，现调整产线为年产200吨电子级六氟丁二烯、673吨氯化锌产品。

## (2) 2023年

单位：万元

2023年									
项目	预计工期	预计投资总额	实际投资金额	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	转固情况
年产36万吨半导体级电子材料项目 <sup>注1</sup>	2018年7月-2025年12月	155,900.00	97,936.59	22,201.51	14,238.68	10,973.55	-	25,466.64	2023年1-12月部分(电子级氢氟酸、氨水、氟化铵产线等)转固
含氟半导体材料项目	2022年12月-2026年7月	143,000.00	2,642.93	614.44	1,995.75	303.85	-	2,306.34	2023年3月、7月部分(电解槽、冷冻机

2023年									
项目	预计工期	预计投资总额	实际投资金额	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	转固情况
									组、分析色谱仪等)转固
年产23万吨含氟新材料项目	2022年3月—2028年2月	120,000.00	21,823.28	1,798.11	20,025.17	2,603.50	-	19,219.78	2023年2月、11月部分(4#AHF生产装置、扩建硫酸罐区、35KV总变电站等)转固
含氟精细化学品及高品质含氟无机盐生产项目	2022年12月至2025年12月	48,597.78	4,514.92	69.97	4,444.95	-	-	4,514.92	未转固
13,000吨/年新能源材料项目 <sup>注2</sup>	2021年9月-2024年	53,460.00	38,245.86	6,848.09	25,539.90	7,229.03	-	25,158.95	2023年6月、12月部分(合成二车间、35KV开闭所)转固
高纯电子气体提纯精制项目	2023年2月至2025年12月	35,000.00	1,833.17	-	1,833.17	-	-	1,833.17	未转固
年产3,600吨新能源材料项目 <sup>注3</sup>	2022年6月-2024年5月	24,950.00	19,754.78	771.64	18,983.14	5,066.00	-	14,688.77	2023年11月部分(厂房)转固
新罗德泽锂离子电池碳基负极材料深加工项目	2023年9月至2025年2月	13,863.00	59.37	-	59.37	-	-	59.37	未转固
年产4,500吨含氟精细化学产品和年产5,000吨超纯氨电子气改扩建项目变更设计	2020年5月-2023年8月	13,860.00	13,200.59	3,958.69	252.41	4,211.10	-	-	2023年8月转固
高能新材料项目	2016年12月-2024年12月	10,055.00	4,776.36	785.02	46.78	-	-	831.80	未转固
8.5万吨混酸资源利用及厂区公辅设施优化提升项目 <sup>注4</sup>	2022年11月-2024年12月	5,520.00	2,798.44	772.52	2,025.92	-	-	2,798.44	未转固
甲溪大桥西侧140亩地平整项目	2022年8月-2023年8月	4,160.77	2,983.15	2,886.93	96.22	-	2,983.15	-	已投资转让给子公司德天宸
年产1,667吨新型锂盐溶液项目	2023年7月-2024年6月	3,953.00	1,042.80	-	1,042.80	-	-	1,042.80	未转固
园区基础设施(箱涵)工程一期	2023年6月-2024年6月	7,000.00	822.17	-	822.17	-	-	822.17	未转固
厂区供水系统改造工程	2022年11月-2024年3月	1,700.00	1,668.87	121.46	1,547.41	-	-	1,668.87	未转固

2023年									
项目	预计工期	预计投资总额	实际投资金额	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	转固情况
年产1,000吨电子级四氟化碳、2,000吨电子级六氟化硫和270吨含氟混合气改扩建项目	2023年5月-2024年10月	1,315.00	450.99	49.82	401.18	46.02	-	404.98	2023年8月部分（隔膜压缩机）转固
原二冶污水处理区域挡墙防护工程	2023年6月-2024年5月	1,200.00	399.96	-	399.96	-	-	399.96	未转固

注 1：由于林地报备、土地报备、三通一平等原因，项目前期取得用地时间滞后，后期因设备及材料的定制及进口受到影响，项目整体进度滞后，导致工期延长；

注 2：2023年10月底防腐工程、保温工程等暂未动工，公共设备未进行调试，需进行操作人员培训、作业环境标准化等，导致工期延长；

注 3：主体建筑工程已完工转固，管廊工程等配套工程建设暂未完成，产线相关生产设备处于安装调试状态，导致工期延长；

注 4：为节约成本，修改储罐设备安装工程施工方案，储罐为项目主要设备，由于储罐暂未安装完成，土建工程需在储罐安装工程完工后实施，导致工期延长。

### (3) 2022年度

单位：万元

2022年度									
项目	预计工期	预计投资总额	实际投资金额	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	转固情况
年产36万吨半导体级电子材料项目 <sup>注1</sup>	2018年7月-2023年12月	155,900.00	83,697.91	34,916.53	47,944.80	60,659.82	-	22,201.51	2022年6月、9月、10月、12月部分（厂房、电子级氢氟酸产线等）转固
13,000吨/年新能源材料项目	2021年9月-2023年10月	53,460.00	12,705.96	2,396.69	10,309.27	5,857.87	-	6,848.09	2022年10月部分（厂房、晶析槽、管道工程等）转固
年产3,500吨含氟电子化学品项目	2019年2月-2022年7月	6,750.00	6,355.71	127.74	11.00	138.75	-	-	2022年6月
年产4,500吨含氟精细化学产品和年产5,000吨超纯氨电子气改扩建项目变更设计	2019年2月-2023年8月	13,860.00	12,948.18	352.46	3,922.91	316.68	-	3,958.69	2022年1月部分（DCS控制系统、优稳UW500-SIS系统等）转固
年产1,500吨含氟电子新材料	2018年11月-2024年2月	5,800.00	4,358.29	576.32	342.20	573.98	-	344.55	2022年3月部分（全自动氟氮智能配气设备、分馏塔等）转固
高能新材料项目	2016年12月-2024年12月	10,055.00	4,729.59	3,338.69	1,390.89	3,944.56	-	785.02	2022年7月部分（质量流量计、

2022 年度									
项目	预计工期	预计投资总额	实际投资金额	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	转固情况
	月								吸附塔、DCS 控制系统等) 转固
8.5 万吨混酸资源利用及厂区公辅设施优化提升项目	2022 年 11 月-2023 年 8 月	5,520.00	772.52	-	772.52	-	-	772.52	未转固
含氟半导体材料项目	2021 年 6 月-2026 年 7 月	143,000.00	647.18	1.89	645.29	32.74	-	614.44	2022 年 12 月部分 (微通道反应器) 转固
年产 3,600 吨新能源材料项目	2022 年 6 月-2023 年 12 月	24,950.00	771.64	-	771.64	-	-	771.64	未转固
甲溪大桥西侧 140 亩地平整项目	2022 年 8 月-2023 年 8 月	4,160.77	2,886.93	-	2,886.93	-	-	2,886.93	未转固
办公楼、研发楼 4 层改造项目	2021 年 4 月-2024 年 5 月	1,800.00	1,274.28	108.22	1,166.05	1,232.56	-	41.72	2022 年 7 月部分 (办公楼) 转固
无水氟化氢三线工程 <sup>注 2</sup>	2017 年 8 月-2021 年 6 月	14,300.00	13,615.28	173.33	258.40	431.73	-	-	2022 年 12 月
在安装设备项目	2021 年 9 月-2023 年 2 月	1,224.00	1,224.04	-	1,224.04	846.15	-	377.89	2022 年 12 月部分 (预反应器) 转固
厂区基建工程	2021 年 12 月-2023 年 9 月	1,820.59	1,670.27	359.16	1,311.11	1,475.98	-	194.29	2022 年 2 月、9 月、11 月、12 月部分 (办公楼、食堂扩建、厂区改造、挡墙工程等) 转固
年产 23 万吨含氟新材料项目	2022 年 3 月-2028 年 2 月	120,000.00	1,798.11	-	1,798.11	-	-	1,798.11	未转固

注 1: 报告期各期年产 36 万吨半导体级电子材料项目预算金额为 10.71 亿元, 该预计投资总额为项目下各分项工程预算金额总计, 与投资备案表预计投资 12.6 亿元存在差异, 由于行业景气度不断上升, 设备、仪器等涨价, 原备案总投资金额 12.6 亿元不足以支持项目建设, 项目总投资额拟增加至 15.59 亿元;

注 2: 无水氟化氢三线工程主体工程于 2021 年 6 月转固, 除主体工程外, 2021 年及 2022 年存在零星工程转固。

#### (4) 2021 年度

单位: 万元

2021 年度									
项目	预计工期	预计投资总额	实际投资金额	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	转固情况
年产 36 万吨半导体级电子材料项目	2018 年 7 月-2023 年 12 月	155,900.00	35,753.11	9,722.84	25,550.17	326.97	29.51	34,916.53	2021 年 11 月部分 (槽车) 转固
年产 3,500 吨含氟电子化学品项目	2019 年 2 月-2022 年 7 月	6,750.00	6,344.71	2,850.19	470.51	3,192.95	-	127.74	2021 年 1 月、7 月部分 (高频开关电源、填料式除

2021年度									
项目	预计工期	预计投资总额	实际投资金额	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	转固情况
									尘器等)转固
年产 4,500 吨含氟精细化学产品和年产 5,000 吨超纯氨电子气改扩建项目变更设计	2019 月 2 月-2023 月 8 月	13,860.00	9,025.27	4,075.35	4,908.61	8,631.51	-	352.46	2021 年 1 月、11 月部分(电解槽、电源柜、反应器等)转固
年产 1,500 吨含氟电子新材料	2018 月 11 月-2024 月 2 月	5,800.00	4,016.08	2,871.71	1,144.37	3,439.76	-	576.32	2021 年 12 月部分(厂房、反应器、冷冻机组等)转固
高能新材料项目	2016 年 12 月-2024 年 12 月	10,055.00	3,338.69	1,018.07	2,320.63	-	-	3,338.69	未转固
35kv 电力工程项目	2021 年 3 月-2022 年 6 月	1,678.40	1,574.86	4.72	1,570.15	1,574.86	-	-	2021 年 12 月
无水氟化氢三线工程	2017 年 8 月-2021 年 6 月	14,300.00	13,356.89	10,777.06	2,579.82	13,183.55	-	173.33	2021 年 6 月部分(无水氟化氢生产车间、氟化氢生产装置等)转固
13,000 吨/年新能源材料项目	2021 年 9 月-2023 年 10 月	53,460.00	2,396.69	-	2,396.69	-	-	2,396.69	未转固

## 2、公司不存在提前或推迟转固的情形

根据公司《工程项目管理内部控制制度》的相关规定：“在建工程达到预定可使用状态时，工程承办部门组织财务部门、技术人员、使用部门的相关人员对工程完成情况进行现场验收，验收依据为经批准的设计方案、施工图和设备技术说明书，以及现行施工技术验收规范以及公司有关审批、修改、调整文件等。验收合格后，工程承办部门经办人员应在《验收报告》中记录主要技术参数、随机附件及数量、随机资料、设备安装调试情况，参与验收的相关人员签字确认，由工程承办部门负责人复核无误后，与供应商确认验收通过。”

报告期各期末，公司在建工程真实、准确、完整，在建工程项目按照建设规划进行，实际建设进度与预期基本一致，公司在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产，转固时点符合会计准则的规定，不存在提前或推迟转固的情形。

## 3、在建工程利息支出资本化的情况

根据《企业会计准则 17 号——借款费用》的相关规定：“企业发生的借款

费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。”

公司在《固定资产借款合同》项下，向银行借入并用于投入项目建设的贷款金额及对应的资本化利息情况如下：

项目名称	预计工期	贷款银行	贷款金额及用途	资本化时间	利息资本化累计金额（万元）	各期利息资本化金额（万元）				各期利息资本率（%）			
						2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
年产36万吨半导体级电子化学材料项目	2018年7月-2025年12月	中国工商银行上杭支行	2亿元；用于年产36万吨半导体电子材料一期项目建设	2021/9/17-2024/6/30	1,008.42	337.52	442.57	208.38	19.95	3.78-3.88	3.78-3.88	3.88-4.40	4.40
13,000吨/年新能源材料项目	2021年9月-2025年3月	招商银行龙岩分行	2亿元；用于13,000吨/年新能源材料项目（三期）建设支出和设备购置支出	2022/12/5-2024/6/30	287.29	117.33	167.74	2.22	-	1.20-1.40	1.20-1.40	1.40	-
年产3,600吨新能源材料项目	2022年6月-2025年2月	兴业银行上杭支行	2.4亿元；用于年产3,600吨新能源材料项目建设	2023/4/27-2024/6/30	116.80	65.95	50.85	-	-	1.00-1.25	1.25-1.35	-	-
<b>合计</b>					<b>1,412.51</b>	<b>520.80</b>	<b>661.16</b>	<b>210.60</b>	<b>19.95</b>	-	-	-	-

根据《企业会计准则 17 号——借款费用》第五条的规定：“借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：（一）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；（二）借款费用已经发生；（三）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。”公司三笔借款的利息资本化起点分别为 2021 年 9 月 17 日、2022 年 12 月 5 日和 2023 年 4 月 27 日，利息资本化时点符合“资产支出已经发生”、“借款费用已经发生”、“为使资产达到预定可使用状态所必要的构建活动已开始”三个条件。

2021 年度、2022 年度、2023 年度和 2024 年 1-6 月公司在建工程利息资本化金额分别为 19.95 万元、210.60 万元、661.16 万元和 520.80 万元。

综上，报告期内，公司在建工程利息支出资本化金额及计算依据符合《企业会计准则 17 号——借款费用》的规定。

(四) 预付的工程设备款、应付工程款及应付设备款对应的项目情况、资产情况，与项目进度的匹配情况，对应的合同约定情况；预付工程设备款的账龄及期后结转情况

1、预付的工程设备款、应付工程款及应付设备款对应的项目情况、资产情况、支付对象，与项目进度的匹配情况，对应的合同约定情况

预付的工程设备款按照比例选取，选取标准为期末金额占比前 60%的供应商，申报期内，部分年度存在向多个供应商采购情形，采购金额较为分散且金额较小，2021 年、2023 年、2024 年 1-6 月采购金额较为集中，故选取比例有所不同，2021 年至 2024 年 6 月末预付款选取比例分别为 87.10%、61.62%、85.15%和 89.29%，2021 年至 2024 年 6 月末应付工程及设备款选取比例为 77.58%、58.93%、75.75%和 74.96%。

(1) 2024 年 1-6 月

单位：万元

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
36 万吨湿电子化学材料	74.85%	硝酸用石英玻璃设备	预付设备款	445.75	€93.45	合同价款 30%为预付款，30%为提货款，35%为到货款，余款 5%为质保金	支付 30%预付款、30%提货款	未结转	是	是
		硫酸脱气塔视窗	预付设备款	0.40	24.00	所有款项预付，最终根据实际发生金额进行结算	支付购买展望设备 50%预付款的手续费、清关代理费	已结转，结转金额 0.40 万元	是	是
		弓海氢氟酸项目换热器	预付设备款	19.69	2,400.00	所有款项预付，最终根据实际发生金额进行结算	支付购买弓海设备的清关费、增值税、代理费等	已结转，结转金额 19.69 万元	是	是
		换热器、冷却器	预付设备款	25.89	1,130.00	所有款项预付，最终根据实际发生金额进行结算	支付购买弓海设备换的清关费、增值税、代理费等	已结转，结转金额 25.89 万元	是	是
		石英玻璃设备	预付设备款	224.28	€93.45	所有款项预付，最终根据实际发生金额进行结算	支付 De Dietrich 设备 30%发货款及保证金 28.03 万欧元	未结转	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		塔节	预付设备款	603.55	2,258.00	所有款项预付，最终根据实际发生金额进行结算	支付购买展望设备的增值税、关税、清关费等	部分结转，结转金额 424.91 万元	是	是
		扫描电镜	预付设备款	465.50	490.00	合同总价款 30%为预付款，65%为提货款，余款 5%为质保金	支付 30%预付款、65%提货款	已结转，结转金额 465.50 万元	是	是
		内衬槽车	预付设备款	463.95	998.00	合同总价款 30%为预付款，30%为提货款，30%为到货款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款及部分槽车 30%出货款 164.55 万元	未结转	是	是
		40m³储罐	预付设备款	177.60	296.00	合同总价款 30%为预付款，30%为提货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款、30%提货款	未结转	是	是
		双氧水树脂塔及缓冲罐	应付设备款	30.00	300.00	合同总价款 30%为预付款，30%为提货款，30%为到货款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		20m³ 氢氟酸储罐	应付设备款	164.80	412.00	合同总价款 30%为预付款，30%为提货款，30%为到货款，余款 10%为质保金	剩余 30%到货款、10%质保金未付	不适用	是	是
		内衬储罐	应付设备款	9.20	92.00	合同总价款 30%为预付款，30%为提货款，30%为到货款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		RION 颗粒仪	预付设备款	428.82	1,429.40	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为验收款	支付 30%预付款	部分结转，结转金额 159 万元	是	是
		滤芯	预付设备款	184.08	1,045.00	合同总价款 30%为预付款，60%为提货款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款及部分提货款 301.99 万元，实际到货金额 431.41 万元	部分结转，结转金额 46.71 万元	是	是
		滤芯	预付设备款	27.01	184.08	合同总价款 30%为预付款，60%为提货款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款及部分提货款 59.40 万元，实际到货金额 87.61 万元	已结转，结转金额 27.01 万元	是	是
		滤芯	预付设备款	12.60	14.00	合同总价款 30%为预付款，60%为提货款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款、60%发货款	已结转，结转金额 12.60 万元	是	是
		4 m² 储罐硫酸过滤器	应付设备款	15.80	158.00	合同总价款 30%为预付款，60%为提货款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		40 m² 储罐	应付设备款	29.60	296.00	合同总价款 30%为预付款，60%为提货款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		快速接头	预付设备款	94.78	315.92	合同总价款 30%为预付款，60%为提货款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款	未结转	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		电子级槽车	应付设备款	90.00	900.00	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		80m3 氟化铵冷却器	预付设备款	178.92	198.80	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款、60% 提货款	未结转	是	是
		快速接头	应付设备款	15.35	153.50	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		盐酸 FRP 里衬设备 (缓冲罐、成品罐)	预付设备款	84.00	280.00	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款	未结转	是	是
		氢氟酸塔	预付设备款	1,580.60	2,258.00	合同总价款 30% 为预付款, 40% 为出货款, 20% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款、40% 出货款	已结转, 结转金额 1,580.60 万元	是	是
		电子级氢氟酸、氨水、氟化铵等设备	应付设备款	185.59	4,525.02	合同总价款 30% 为预付款, 40% 为出货款, 20% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付合同价款的 90% 及 266.91 万元关税、增值税、清关费、代理费等, 剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		盐酸 FRP 里衬设备	预付设备款	91.50	305.00	合同总价款 30% 为预付款, 40% 为出货款, 20% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款	未结转	是	是
		滤芯	预付设备款	311.20	1,659.86	合同总价款 50% 为预付款, 30% 为提货款, 20% 为到货款	支付合同价款 1,185.94 万元, 实际到货金额 874.73 万元	已结转, 结转金额 311.20 万元	是	是
		房屋一期	应付工程款	202.08	6,736.05	进度款分 9 (即总工期 9 个月) 期支付每期形象进度达到中标价的 1/9 可申请给予支付, 每期工程款项按每次形象进度的 80% 给予支付。	剩余质保金未付	不适用	是	是
		房屋二期	应付工程款	315.00	12,757.98	1、预付款三千万整; 2、中期进度支付, 按每月形象实际进度的 80% 给予现金转账支付。3、工程竣工结算时, 提供相关工程竣工验收资料, 发包人审核后工程款现金支付至审核确认后工程总造价的 97%。剩余 3% 为质量保证金	剩余质保金未付	不适用	是	是
		磷酸储罐及	应付工程款	12.17	405.60	合同价款 80% 为预付款, 项目完工同时	剩余 3% 质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		平台、楼梯、扶手制作安装工程				无损检测公司出具检测为合格结果时，支付 10% 进度款，验收合格后支付至合同价款 97%，余款 3% 为质保金				
		双氧水储罐、楼梯、扶手制作安装	应付工程款	18.48	615.93	合同价款 30% 为预付款，主材料进场后支付 40%，项目完工支付 27% 安装调试验收款，余款 3% 为质保金	剩余 3% 质保金未付	不适用	是	是
		天甫年产 36 万吨半导体级电子材料机电、非标设备制作安装工程	应付工程款	136.05	按实结算	每月按已完工程量的 90% 支付工程进度款，整体共军验收合格后工程进度款追加支付至 90%，本项目经结算确认后支付至结算总价款的 97%，余款 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		硝酸原料储罐制作及安装工程	应付工程款	7.53	251.00	合同价款的 40% 为预付款，制作就位结束付 40% 进度款，17% 为安装调试验收款，余款 3% 为质保金	剩余 3% 质保金未付	不适用	是	是
		金兆益智能自动化在线分析设备 1	应付设备款	632.21	4,348.28	合同价款 30% 为预付款，40% 为发货款，20% 为验收款，10% 为质保金。	货物分批发货，根据实际到货请款分批验收，剩余合同总价款 5% 验收款、10% 质保金未付	不适用	是	是
		金兆益智能自动化在线分析设备 2	应付设备款	394.00	1,313.35	合同价款 30% 为预付款，40% 为发货款，20% 为验收款，10% 为质保金。	剩余 20% 验收款、10% 质保款未付	不适用	是	是
		苏美达代理费及清关费等	预付设备款	0.04	-	-	预付苏美达代理费及清关费 35.57 万元，实际转销金额 35.60 万元	不适用	-	是
		零星采购	应付设备款	3.81	-	-	实际到货金额 3.81 万元	不适用	是	是
		槽车	应付设备款	97.20	243.00	合同价款 30% 为预付款，30% 为提货款，30% 为到货款，余款 10% 为质保金	剩余 30% 到货款、10% 质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		初过滤器	应付设备款	12.64	31.60	合同价款 30%为预付款, 30%为提货款, 40%为到货款	剩余 40%到货款未付	不适用	是	是
		80m3 储罐	应付设备款	19.47	330.00	合同价款 30%为预付款, 30%为发货款, 35%为到货款, 余款 5%为质保金	剩余部分到货款、5%质保金未付	不适用	是	是
		电子级氢氟酸二期系统项目 (化学品&气体系统) 项目	预付设备款	600.00	2,000.00	合同价款 30%为预付款, 30%为到货款, 30%为安装款, 5%为验收款, 余款 5%为质保金	支付 30%预付款	未结转	是	是
		移动泵车	应付设备款	8.68	86.80	合同价款 30%为预付款, 30%为提货款, 30%为到货款, 余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		PUMPCART 供应设备柜体	应付设备款	23.00	230.00	合同价款 30%为预付款, 30%为到货款, 30%为安装款, 余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		电子级氨水二期系统及氢氟酸充填改造等项目	应付设备款	576.99	1,630.00	合同价款 30%为预付款, 30%为到货款, 30%为安装款, 余款 10%为质保金	支付 30%预付款、30%安装款, 实际到货金额 1,630 万元, 其中 978 万元已开票, 剩余 576.99 万元为到货暂估	不适用	是	是
		新增气体系统工程 (含双氧水、硝酸、磷酸、醋酸、HF2 万吨、AHF)	预付设备款	88.00	220.00	合同价款 40%为到货款, 30%为安装款, 25%为验收款, 余款 5%为质保金	支付 40%到货款	未结转	是	是
		双氧水 1 线 /2 线 (化学品&气体系统)	应付设备款	1,699.12	4,800.00	合同价款 30%为预付款, 30%为到货款, 30%为安装款, 5%为验收款, 余款 5%为质保金	支付 30%预付款、30%安装款, 实际到货金额 4,800 万元, 其中 2,880 万元已开票, 剩余 1,699.12 万元为到货暂估	不适用	是	是
		工业级 HF 定量灌装设	应付设备款	8.00	80.01	合同价款 30%为预付款, 30%为到货款, 30%为安装款, 余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		备系统款								
		氨水自动取样管路、硫酸副产品液位计及试验台	预付设备款	9.00	30.00	合同价款 30%为预付款, 30%为到货款, 30%为安装款, 余款 10%为质保金	支付 30%预付款	未结转	是	是
		新增氮气纯化间备用机配套管路系统工程	应付设备款	46.96	122.00	合同价款 50%为预付款, 45%为安装款, 余款 5%为质保金	支付 50%预付款, 实际暂估到货金额 107.96 万元	不适用	是	是
		醋酸和磷酸前段 DCS 控制系统	预付设备款	32.10	107.00	合同价款 30%为预付款, 30%为到货款, 30%为安装款, 余款 10%为质保金	支付 30%预付款	已结转, 结转金额 32.10 万元	是	是
		无尘室实验柜气体系统及 06 车间尾气管道工程	应付设备款	12.70	33.00	合同价款 50%为预付款, 50%为安装款	支付 50%预付款, 实际暂估到货金额 29.20 万元	不适用	是	是
		醋酸和磷酸前段&液氨&氟化氢罐区分配操作柱 04 工艺车间&06 工艺车间 BOE 及 EBR DCS 增加项目	预付设备款	40.00	200.00	合同价款 20%为预付款, 30%为到货款, 40%为安装款, 余款 10%为质保金	支付 20%预付款	未结转	是	是
		PUMP CART 泵车 &HF 桶槽插入管+实验柜+工作台	应付设备款	23.50	235.00	合同价款 30%为预付款, 30%为到货款, 30%为安装款, 余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情 况（如适用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目 进度是 否匹配
		无尘室 ICPMS8900 二次配施工	应付设备款	9.65	16.50	合同价款 30%为预付款，70%为安装款	支付 30%预付款，实际暂估到 货金额 14.60 万元	不适用	是	是
		电子级氢氟 酸、硫酸、 氨水、氟化 铵化学系统	应付设备款	639.85	9,550.00	30%为预付款，30%为到货款，30%为安 装款，5%为验收款，5%为质量保证金	按实际进度共支付 8,910.15 万 元，实际到货金额 9,500 万元	不适用	是	是
		BOE 混配 系统防爆改 造	应付设备款	9.00	90.00	30%为预付款，30%为到货款，30%为安 装款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		电子级 BOE 混配系统	应付设备款	97.51	1,950.25	合同价款 45%为预付款，30%为到货 款，20%为安装款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		BOE 化学品 新增 200L&1000L 充填管道	应付设备款	5.20	52.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货 款，30%为安装款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		PPT 级 HF 充填线技 改、泵出口 逆止阀更换 短接&无尘 室千级分析 区 1 管路改 造	应付设备款	9.35	93.50	30%为预付款，30%为到货款，30%为安 装款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		气体系统、 化学品系统	应付设备款	33.19	750.00	30%为预付款，30%为到货款，30%为安 装款，5%为验收款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付（暂估）	不适用	是	是
		电子级氨 水、氟化铵 化学管道	应付设备款	1.99	45.00	30%为预付款，30%为到货款，30%为安 装款，5%为验收款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付（暂估）	不适用	是	是
		气体系统	应付设备款	9.73	220.00	合同价款 50%为预付款、45%为安 装款、余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付（暂估）	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		超纯水系统工程	应付工程款	10.75	215.00	合同价款 50% 为预付款, 45% 系统完工款, 余款 5% 质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	是
		电子级超纯水系统维护保养工程	预付工程款	45.48	260.00	依照施工内容请款, 预付 30% 款; 每季度依实际执行完成后开立发票, 收到发票后一周内支付货款, 分四次请款, 自签约之日起一年内付清。	支付 30% 预付款及 45.50 万元进度款, 其中 45.50 万元已开票, 暂估 32.52 万元	已结转, 结转金额 45.48 万元	是	是
		双氧水车间新增超纯水系统工程	应付工程款	282.98	1,530.00	合同价款 30% 为预付款, 40% 为设备进度款, 30% 为系统安装款	支付 30% 预付款、40% 设备进度款, 实际暂估到货金额 1,353.98 万元	不适用	是	是
		电子级超纯水系统 HF2 万吨超纯水系统工程	应付工程款	32.37	175.00	合同价款 30% 为预付款, 40% 为到货款, 30% 为安装款	支付 30% 预付款、40% 到货款, 实际暂估到货金额 154.87 万元	不适用	是	是
		双氧水系统新增注水功能安装工程	预付工程款	20.65	68.84	合同价款 30% 为预付款、70% 为安装款	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额 20.65 万元	是	是
		07 实验室增加使用点	应付工程款	47.02	53.13	系统设备安装完成后支付合同全款	按工程进度结算	不适用	是	是
		HF 车间 4 楼增加 CP 使用点	应付工程款	3.54	4.00	系统完工验收合格后支付合同全款	按工程进度结算	不适用	是	是
年产 23 万吨含氟新材料项目	21.38%	氟化氢反应釜热风炉、萤石干燥热风炉等	预付设备款	128.00	160.00	合同价款 30% 为预付款, 50% 为发货款, 15% 为验收款, 余款 5% 为质保金	支付 30% 预付款、50% 发货款, 因一二线煤改气暂未实施, 未通知厂家发货。	未结转	是	是
		一二线技改项目挡墙工程	应付工程款	3.99	90.00	按工程进度 80% 支付结算款, 验收合格支付工程造价 97%, 剩余 3% 质保金	工程实际造价为 132.94 万元, 剩余 3% 质保金未付	不适用	是	是
		初期雨水池及应急池扩容改造项目	应付工程款	311.70	590.00	每月按完成工程量的 80% 支付进度款; 工程竣工后, 支付至工程总造价的 90%; 工程质量竣工验收合格后, 支付	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		工程				至工程总造价的 97%；余款 3%为质保金				
		年产 4 万吨电子级无水氟化氢提质改造项目	应付工程款	65.99	244.10	合同总价款 20%为预付款，月进度款按监理工程师及甲方工程师审核后的工程预算造价（下浮后）的 80%。	按工程进度结算	不适用	是	是
		三期室外工程	应付工程款	41.73	233.63	合同总价款 20%为预付款，按月进度支付工程预算造价（下浮后）的 90%。	按工程进度结算	不适用	是	是
		四线挡墙工程	应付工程款	21.43	600.00	按工程进度 80% 支付结算款，验收合格支付工程造价 97%， 剩余 3%质保金	工程实际造价为 714.40 万元， 剩余 3%质保金未付	不适用	是	是
		事故应急池、初期雨水池扩容改造项目	应付工程款	3.28	109.26	合同总价款 30%为预付款，施工完成并经验收合格付 97%， 剩余 3%为质保金	剩余 3%质保金未付	不适用	是	是
		办公楼西侧及机修厂房东侧等挡墙工程	应付工程款	2.36	78.72	合同总价款 30%为预付款，施工完成并经验收合格付 97%， 剩余 3%为质保金	剩余 3%质保金未付	不适用	是	是
		萤石粉烘干系统基础项目	应付工程款	2.79	93.09	合同总价款 30%为预付款，施工完成并经验收合格付 97%， 剩余 3%为质保金	剩余 3%质保金未付	不适用	是	是
		四线冷却转炉	应付设备款	9.55	95.50	合同价款 30%为预付款，30%为发货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		四线水冷凝器、一级冷凝器	应付设备款	14.00	140.00	合同价款 30%为预付款，30%为发货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		天然气安装工程	应付工程款	0.92	30.73	整体施工完成后验收后付至合同总价的 97%， 剩余 3%为质保金	剩余 3%质保金未付	不适用	是	是
		扩建硫酸罐区储罐工程	应付工程款	9.75	313.38	合同总价款 30%为预付款，工程进度款按实际工程量结算且不超过当月工程量造价的 80%， 整体施工完成后验收后付	剩余 3%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
						至合同总价的 97%，剩余 3%为质保金				
		年产 4 万吨电子级无水氟化氢提质改造项目	应付工程款	206.19	425.00	按工程进度 80% 支付结算款，验收合格支付工程造价 97%，剩余 3%质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		四线设备安装工程	应付工程款	177.69	382.99	按工程进度 80% 支付结算款，验收合格支付工程造价 97%，剩余 3%质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		制酸车间设备安装工程	应付工程款	197.79	按实结算	按工程进度 80% 支付结算款，验收合格支付工程造价 97%，剩余 3%质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		消防泵房及配套设施搬迁项目水罐制作、安装	应付工程款	9.56	93.65	按工程进度 80% 支付结算款，验收合格支付工程造价 97%，剩余 3%质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		制酸车间电气仪表安装工程	应付工程款	66.18	63.51	按工程进度 80% 支付结算款，验收合格支付工程造价 95%，剩余 5%质保金	按工程进度及实际造价结算	不适用	是	是
		消防泵房及配套设施搬迁项目施工合同	应付工程款	82.42	355.41	合同总价款 30% 为预付款，工程进度款按实际工程量结算且不超过当月工程造价的 80%，整体施工完成后验收后付至合同总价的 97%，剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		制酸车间搬迁建筑施工工程	应付工程款	106.88	1,165.00	合同总价款 20% 为预付款，工程进度款按实际工程量结算且不超过当月工程造价的 80%，整体施工完成后验收后付至合同总价的 97%，剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		四线房建	应付工程款	284.42	2,737.00	合同总价款 30% 为预付款，工程进度款按工程量结算且不超过当月工程造价的 80%，整体施工完成后验收后付至合同的 97%，剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		氟化氢反应炉	应付设备款	135.00	1,350.00	合同总价款 30% 为预付款，30% 为发货款，安装调试后 30%，余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		预反应器装置	应付设备款	15.60	156.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为发货款, 安装调试后 30%, 余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		自动充装流水线设备/半自动吨桶充装设备/半自动充装柜	应付设备款	92.61	325.00	合同总价 30%的预付款, 30%发货款, 30%验收款, 10%质保金	支付 30%预付款、30%发货款, 实际暂估到货金额 287.61 万元	不适用	是	是
		密闭取样器	应付设备款	13.91	34.78	合同总价 30%的预付款, 30%发货款, 35%验收款, 5%质保金	剩余 30%验收款, 10%质保金未付	不适用	是	是
		精制酸槽车充装柜	应付设备款	14.56	36.41	合同总价 30%的预付款, 30%发货款, 30%验收款, 10%质保金	剩余 30%验收款, 10%质保金未付	不适用	是	是
		PFA 三通/法兰适配器 /PFA 管	应付设备款	0.27	0.27	货到验收后, 支付 100%验收款	合同全款未付	不适用	是	是
		PFA 三通/密闭取样器 /PFA 管	应付设备款	2.19	3.12	合同总价 30%预付款, 70%验收款	剩余 70%验收款未付	不适用	是	是
		密闭取样器	应付设备款	2.33	5.83	合同总价 30%的预付款, 30%发货款, 35%验收款, 5%质保金	剩余 35%验收款, 5%质保金未付	不适用	是	是
		PFA 三通/法兰适配器 /PFA 管/密闭取样器	应付设备款	7.43	10.61	合同总价 30%预付款, 60%验收款,10%质保金	剩余 60%验收款, 10%质保金未付	不适用	是	是
		PFA 管	应付设备款	0.22	0.22	货到验收合格开具发票后付清	合同全款未付	不适用	是	是
年产 23 万吨含氟新材料三通一平项目	77.21%	三期三通一平项目	应付工程款	1,176.79	5,110.14	按工程进度 80% 支付结算款, 验收合格支付工程造价 90%, 工程结算审核支付 95%, 剩余 5%质保金	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
13,000 吨 新能源材料项目	78.04%	制冷机组、蒸发试冷凝器	应付设备款	180.68	1,237.88	合同总价款 30% 为预付款, 40% 为发货款, 20% 为验收款, 余款 10% 为质保金	剩余 5% 验收款、10% 质保金未付	不适用	否	是
		蒸发罐、发生器 A/B、中间罐、合成釜、恒温槽	应付设备款	655.85	2,106.90	合同总价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 10% 为质保金	支付 20% 预付款、30% 提货款、15% 验收款, 实际到货金额 2,106.90 万元, 其中 1,397.93 万元已开票, 剩余 627.40 万元为到货暂估	不适用	否	是
		粉碎机	应付设备款	27.14	70.50	合同总价款 20% 为预付款, 30% 为发货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 20% 预付款、30% 提货款, 实际暂估到货金额 62.39 万元	不适用	是	是
		产品储罐	预付设备款	35.10	175.50	合同总价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 20% 预付款	已结转, 结转金额 35.10 万元	是	是
		袋式过滤器 DN500	应付设备款	11.76	50.04	合同总价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 20% 预付款、30% 提货款、15% 验收款, 实际暂估到货金额 44.28 万元	不适用	否	是
		载冷剂储罐	应付设备款	5.40	40.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 30% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款、30% 发货款、15% 验收款, 实际暂估到货金额 35.40 万元	不适用	否	是
		粉碎机	应付设备款	26.56	69.00	合同价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 20% 预付款、30% 提货款, 实际暂估到货金额 61.06 万元	不适用	是	是
		六氟磷酸钠小试试验装置	应付设备款	5.70	20.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 30% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款、30% 提货款, 实际暂估到货金额 17.70 万元	不适用	是	是
		反应吸收塔、中间罐、干燥机专用机械	应付设备款	1.98	19.80	合同价款 30% 为预付款, 60% 为发货款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		晶析槽、双锥干燥机、	应付设备款	741.23	2,477.35	合同价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 20% 预付款、30% 发货款、15% 验收款, 实际到货金	不适用	否	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		高温干燥机、搅拌机冷却液罐等					额 2,477.35 万元, 其中 1,383.53 万元已开票, 剩余 967.98 万元为到货暂估			
		屏蔽搅拌机、氟化氢泵、低温泵冷媒循环泵	应付设备款	136.50	390.00	合同价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 余款 10%为质保金	剩余 25%验收款、10%质保金未付	不适用	否	是
		六氟磷酸锂项目保温工程	应付工程款	121.17	660.35	合同价款 30%为预付款, 30%为提货款, 35%为验收款, 余款 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		SIS 系统、DCS 系统、安全监控平台	应付工程款	153.67	773.00	合同价款 20%为预付款, 40%为提货款, 30%为验收款, 余款 10%为质保金	支付合同价款 20%预付款、40%提货款、15%验收款, 实际到货金额 773.30 万元, 其中 428.98 万元已开票, 剩余 304.44 万元为到货暂估	不适用	否	是
		复叠制冷机组	应付设备款	196.09	560.26	合同价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 余款 10%为质保金	剩余 25%验收款、10%质保金未付	不适用	否	是
		PPH 缠绕填料、吸收塔、钢衬氟塑料磁力泵等	应付设备款	237.50	475.00	合同价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		晶析槽	应付设备款	746.40	2,552.00	合同价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保金	支付合同价款 20%预付款、30%发货款、15%验收款, 实际到货金额 2,552 万元, 其中 1,276 万元已开票, 剩余 1,129.20 万元为到货暂估	不适用	否	是
		13,000 吨/年新能源材料项目-合成二车间	应付工程款	186.15	6,204.92	合同价款 30%为预付款, 30%为进度款, 35%为验收款, 余款 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		分区隔离墙	应付工程款	1.80	36.00	合同价款 30%为预付款, 30%为进度款, 35%为验收款, 余款 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		合成中转罐 25m <sup>3</sup> 、母液中转罐 25m <sup>3</sup> 等	应付设备款	519.75	1,485.00	合同总价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保金	剩余 25%验收款、10%质保金未付	不适用	否	是
		AHF 储罐	应付设备款	108.50	310.00	合同总价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保金	剩余 25%验收款、10%质保金未付	不适用	否	是
		绕管式冷凝器	应付设备款	1.47	14.70	合同总价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		绕管式换热器	应付设备款	89.88	256.80	合同总价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保金	剩余 25%验收款、10%质保金未付	不适用	否	是
		电磁阀线圈	预付设备款	0.32	2.82	合同价款合同全款 100%	支付 100%合同全款, 实际暂估到货金额 2.50 万元	已结转, 结转金额 0.32 万元	否	是
		手动低温球阀	应付设备款	0.46	9.11	合同总价款 30%为预付款, 65%为发货款, 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	否	是
		手动球阀	预付设备款	0.22	3.42	合同价款 95%为预付款, 5%为质保金	支付 95%预付款, 实际暂估到货金额 3.03 万元	已结转, 结转金额 0.22 万元	否	是
		手动低温球阀	应付设备款	0.63	12.66	合同价款 95%为预付款, 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		手动球阀	应付设备款	0.17	3.42	合同价款 95%为预付款, 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		手动低温球阀	应付设备款	7.93	79.30	合同总价款 30%为预付款, 60%为发货款, 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		球阀	应付设备款	546.14	1,560.41	合同总价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保金	剩余 25%验收款、10%质保金未付	不适用	否	是
		手动低温法兰球阀	应付设备款	0.70	7.00	合同总价款 30%为预付款, 60%为发货款, 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		手动薄夹法兰球阀	应付设备款	2.01	20.10	合同总价款 30%为预付款, 60%为发货款, 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		手动法兰球	应付设备款	0.45	4.51	合同总价款 30%为预付款, 60%为发货	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		阀				款，10%为质保金				
		手动球阀	预付设备款	0.32	2.77	合同总价款 30%为预付款，70%为发货款	支付 30% 预付款、70%发货款，实际暂估到货金额 2.45 万元	已结转，结转金额 0.32 万元	是	是
		手动薄夹法兰球阀	预付设备款	4.70	15.65	合同总价款 30%为预付款，70%为发货款	支付 30% 预付款	已结转，结转金额 4.70 万元	是	是
		雷达液位计、涡街流量计等	应付设备款	203.00	580.00	合同价款 20%为预付款，30%为发货款，40%验收款，10%为质保金	剩余 25% 验收款、10% 质保金未付	不适用	否	是
		二期物料气体输送改造安装工程	应付工程款	1.32	26.39	合同价款 40%为预付款，55%为验收款，余款 5%为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	是
		三期外围设备安装及车间内增补	应付工程款	263.93	1,359.22	合同价 40%为预付款，40%为进度款（每月支付 10%），15%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 10% 验收款、10% 质保金未付	不适用	否	是
		设备安装工程	应付工程款	510.68	2,630.00	合同价款 20%为预付款，进度款支付不超过合同预算总造价的 80%（包含质保金）；整体施工完毕付至合同总价 95%，余款 5%为质保金	剩余 15% 完工款、5% 质保金未付	不适用	是	是
		10kV 配电系统、干式变压器、10kV 动态无功补偿等	应付设备款	62.00	620.00	合同价款 20%为预付款，30%为发货款，40%验收款，10%为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		电流互感器、铜排	应付设备款	0.15	1.50	合同价款 50%为预付款，40%为验收款，10%为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		低压配电柜、谐波治理装置、母线桥等	应付设备款	79.00	790.00	合同价款 20%为预付款，30%为发货款，40%验收款，10%为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		不锈钢衬 PFA 球阀	应付设备款	0.78	15.60	合同价款 95%为预付款, 余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		手动衬氟球阀	应付设备款	3.70	37.00	合同价款 30%为预付款, 30%为提货款, 30%为验收款, 10%为质保款	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		集气箱	应付设备款	37.25	149.00	合同价款 30%为预付款, 30%为提货款, 30%为验收款, 10%为质保款	剩余 15%验收款、10%质保金未付	不适用	否	是
		不锈钢衬、四氟三层软管、波纹管、波纹管等	应付设备款	60.55	173.00	合同价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保款	剩余 25%验收款、10%质保金未付	不适用	否	是
		手动衬氟球阀	应付设备款	77.76	311.05	合同价款 30%为预付款, 30%为提货款, 30%为验收款, 10%为质保款	剩余 15%验收款、10%质保金未付	不适用	否	是
年产 3,600 吨 新能源材料项目	84.81%	产品自动分装机、原料预装装置	应付设备款	224.00	560.00	合同总价款 30%为预付款; 30%提货款; 验收后支付 40%	剩余 40%验收款未付	不适用	是	是
		年产 3600 吨 新能源材料项目安装工程	应付工程款	715.00	2,967.00	按月支付, 以甲乙双方确认的工程进度表为依据, 由甲方指定人员审核实际工程进度进行结算, 累计进度款不超过合同总价的 80%, 整体施工完成后, 付至合同总价的 95%工程款, 余下部分 5% 作为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
		年产 3600 吨 新能源材料项目管廊工程	应付工程款	233.10	398.58	合同价款 20%为预付款, 进度款按监理或者甲方工程师审核工程量的 80% 支付, 项目竣工验收合格并取得验收报告一个月内支付至合同价款的 97%, 剩余 3%为质保金。	按工程进度结算	不适用	是	是
		结晶罐等	应付设备款	99.64	249.10	合同总价款 30%为预付款; 30%提货款; 验收后支付 30%; 剩余 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保款未付	不适用	是	是
		合成釜、挂式盐酸罐等	应付设备款	115.56	288.90	合同总价款 30%为预付款; 30%提货款; 验收后支付 30%; 剩余 10%为质保	剩余 30%验收款、10%质保款未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情 况（如适用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目 进度是 否匹配
						金				
		电动硬密封球球阀球体	应付设备款	0.55	0.55	货到票到付款	合同全款未支付	不适用	是	是
		DCS 控制系统	应付设备款	501.61	1,760.30	合同价款 30%为预付款, 30%为提货款, 30%为验收款, 余款 10%为质保金	支付 30% 预付款、30% 提货款, 实际暂估到货金额 1,557.79 万元	不适用	是	是
		自控系统安装、调试及仪表检测	应付设备款	56.57	318.81	合同总价款 30%为预付款, 50%为提货款, 验收后支付 15%, 剩余 5%为质保金	支付 30% 预付款、50% 提货款及部分验收款, 实际完工金额 330.61 万元	不适用	是	是
		防雷型安全闸、操作柱等	预付设备款	8.47	14.12	合同总价款 60%为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	支付 60% 提货款	未结转	是	是
		铜排	应付设备款	9.20	23.00	合同总价款 60%为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	剩余 30% 验收款、10% 质保金未付	不适用	是	是
		气动球阀、气动调节阀等	应付设备款	2.88	10.10	合同价款 60%为提货款, 30%为验收款, 余款 10%为质保金	支付 60% 提货款, 实际暂估到货金额 8.94 万元	不适用	是	是
		3600 吨新能源材料土建、桩基础等工程	应付工程款	751.96	3,542.21	按合同价的 15% 支付预付款, 每月按工程预算造价的 80% 支付, 初验合格后工程款累计付至 90%, 竣工验收合格后支付至 97%, 余款 3% 为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
		原料仓库、厂房等基建工程	应付工程款	65.37	525.87	合同总价款 60%为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		淋洗塔、立式氮封气罐	应付设备款	5.46	18.20	合同总价款 30%为预付款; 40% 提货款; 验收后支付 20%; 剩余 10%为质保金	剩余 20% 验收款、10% 质保款未付	不适用	是	是
		卧式罐、立式罐等	应付设备款	129.90	433.00	合同总价款 30%为预付款; 40% 提货款; 验收后支付 20%; 剩余 10%为质保金	剩余 20% 验收款、10% 质保款未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		吊耳轴套	应付设备款	0.23	4.52	合同总价款 30%为预付款；65%提货款；剩余 5%为质保金	剩余 5%质保款未付	不适用	是	是
		仪表气罐	应付设备款	0.52	5.20	合同总价款 90%提货款；剩余 10%为质保金	剩余 10%质保款未付	不适用	是	是
		卧式搅拌洗涤罐等	应付设备款	452.80	1,132.00	合同总价款 30%为预付款；30%提货款；验收后支付 30%；剩余 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保款未付	不适用	是	是
		超重力精馏床	应付设备款	130.80	436.00	合同总价款 30%为预付款；40%提货款；验收后支付 20%；剩余 10%为质保金	剩余 20%验收款、10%质保款未付	不适用	是	是
8.5 万吨混酸资源化利用及厂区公辅设施优化提升项目	44.02%	碳钢设备、碳钢管道等安装	应付工程款	93.33	75.50	合同价款 30%为预付款，工程所有设备就位付工程总额 30%，到验收合格后支付 35%，余款 5%为质保金。	按工程进度结算	不适用	是	是
		地坑搅拌槽、石灰乳配置槽等	应付设备款	510.00	1,020.00	合同总价款 20%为预付款；30%提货款；验收后支付 40%；剩余 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		钢板转运和仓储保管费	预付设备款	3.84	3.84	合同生效后 7 个工作日内一次性付清。	支付合同全款	未结转	是	是
		钢衬 PTFE 管道制作安装、衬塑设备安装等	应付设备款	141.66	368.00	合同总价款 30%为预付款；供应管道表观检验合格后支付合同总金额的 20%；安装工程经调试验收合格后支付合同总金额 40%的验收款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款、20%表观检验合格款，项目进度确认至 100%	不适用	是	是
		一标段工程	应付工程款	455.93	1,093.35	合同价款 15%为预付款，每月按审核后的工程预算造价的 80%支付进度款，初验合格后支付至审核后的工程预算造价的 90%，竣工验收合格后支付至结算审核工程总造价的 97%，余款 3%为质保金。	按工程进度结算	不适用	是	是
SF6 品质提升系统改造项目	100.00%	设备管道安装工程	应付工程款	1.39	27.50	基本完成地面的整理工作后支付合同价款的 50%，工程所有设备就位付工程总额的 20%，工程验收合格后支付总额的	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
						25%，余款 5%为质保金				
		土建、设备和管道安装等	应付工程款	4.68	90.00	基本完成地面的整理工作后支付合同价款的 50%，工程所有设备就位付工程总额的 20%，工程验收合格后支付总额的 25%，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
厂区食堂扩建项目	100.00%	厂区食堂扩建工程	应付工程款	146.79	310.00	工程施工验收后支付至合同款项的 97%，余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
园区基础设施（箱涵）工程一期	54.08%	厂区基础设施（箱涵）工程一期	应付工程款	2,577.83	6,400.00	根据施工进度按工程预算造价的 80% 支付进度款；工程验收合格，支付完成工程量的 90% 进度款；工程结算经第三方审核确认后支付至审核确认后工程总造价的 95%，剩余 5% 作为工程质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
含氟半导体材料项目	2.00%	用地挡墙工程	应付工程款	473.14	1,515.72	根据施工进度按工程预算造价的 80% 支付进度款；工程验收合格，支付完成工程量的 90% 进度款；工程结算经第三方审核确认后支付至审核确认后工程总造价的 95%，剩余 5% 作为工程质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
含氟精细化学品及高品质含氟无机盐生产项目	10.20%	停车坪、挡墙工程	应付工程款	132.57	4,003.86	每月按完成工程量的 80% 支付进度款；工程竣工后，支付至工程总造价的 90%；工程质量竣工验收合格后，支付至工程总造价的 97%；余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
高纯电子气体提纯精制项目	5.47%	高纯液氮设备	预付设备款	386.40	1,288.00	合同价款 30%为预付款，35%为发货款，25%为验收款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款	未结转	是	是
		空压机、压缩机、补气机	预付设备款	409.50	1,365.00	合同价款 30%为预付款，70%为提货款	支付 30%预付款	未结转	是	是
		膨胀机	预付设备款	148.50	495.00	合同价款 30%为预付款，30%为进度款，40%为提货款	支付 30%预付款	未结转	是	是
		氮氩精制设备	预付设备款	3,000.00	6,000.00	合同价款 15%为预付款，35%为进度款，10%为发货款，35%为验收款，余	支付 15%预付款、35%进度款	未结转	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
						款 5%为质保金				
		氧回收和超纯氧设备	预付设备款	1,850.00	3,700.00	合同价款 30%为预付款，20%为进度款，10%为发货款，35%为验收款，余款 5%为质保金	支付 30%预付款、20%进度款	未结转	是	是
二期技改项目	100.00%	雷达液位计	应付设备款	0.36	7.14	合同价款 30%为预付款，65%为发货款，5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
合成一车间反应吸收塔系统	66.83%	涡街流量计、顶装式浮球液位计	应付设备款	0.10	2.09	合同价款 95%为预付款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
新罗德泽锂离子电池碳基负极材料深加工项目	12.45%	水处理系统	预付设备款	1,199.40	3,998.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款	未结转	是	是
		办公楼、综合车间、仓库、事故应急池、初期雨水池等建设	应付工程款	1,101.14	3,989.00	按监理工程师及甲方工程师审核后的工程预算造价（下浮后）的 80%支付月进度款，完成所有的承包内容并通过初验合格付至经审核的工程预算造价的 90%竣工验收结算审核支付至 97%，质保金 3%	按工程进度结算	不适用	是	是
厂区供水系统改造工程	100.00%	厂区供水系统改造工程	应付工程款	236.18	790.00	合同价款 50%为预付款，其余部分与进度款一起按月支付，完工初验后支付至预算造价的 90%，竣工验收合格后支付至工程造价的 97%，余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		厂区供水工程	应付工程款	510.33	856.83	①设备部分：30%为预付款，30%为到货款，30%为验收款，余款 10%为质保金②土建部分：每月按工程进度支付 80%的进度款，工程完工验收后付至工程结算总造价的 97%，余款 3%作为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
3#厂房接建项目	100.00%	3#厂房接建工程	应付工程款	3.72	138.86	合同价款 20%为预付款，每月进度款按审核后的工程量的 80%支付进度款，竣工验收合格后支付至工程总价款的 97%，余款 3%为质保金	剩余 3%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
原二冶污水处理区域挡墙防护工程	74.34%	原二冶污水处理区域挡墙防护工程	应付工程款	261.41	616.74	进度款按月支付审核通过预算造价的80%，工程完工并验收通过后支付至预算造价的90%，结算材料经有资质第三方审核后支付至审核造价的97%，余款3%作为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
厂区雨水总排口、应急水管改造工程	81.58%	初期雨水池事故应急池入水、回水管道敷设施工	应付工程款	79.82	96.37	甲方在收到增值税专用发票之日起一个月内支付合同价款的100%	按工程进度结算	不适用	是	是
年产4500吨含氟精细化学产品和年产5000吨超纯氨电子气改扩建项目变更设计	0.87%	1#电解厂房氢气净化区域改扩建工程	应付设备款	4.00	10.00	合同价款60%为预付款，40%为尾款	剩余40%尾款未付	不适用	是	是
耗氟产线技改提升项目	66.22%	硫磺反应器	应付设备款	36.00	60.00	合同价款40%为预付款，60%为尾款	剩余60%尾款未付	不适用	是	是
		耗氟产线技改提升项目	应付工程款	35.34	200.00	零星工程安装、非标设备制作，完工即可申报验收。每月底验收结算一次。较大的独立工程，按工程完成的情况，每月结进度款一次。最多支付进度款的70%。尾款工程完成后一个月内进行汇总的结算支情。	按工程进度结算	不适用	是	是
无水氟化氢优化提升项目	100.00%	厂区无水氟化氢项目安装工程	应付工程款	3.02	28.87	按工程完成的情况，每月结进度款一次，每次支付进度款的70%，验收合格后支付总额的25%，余款5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
氟甲烷变更项目	72.51%	年产 50 吨氟甲烷, 500 吨六氟乙烷生产线改造项目	应付工程款	11.18	按实结算	按工程完成的情况, 每月结进度款一次每次支付进度款的 70%, 验收合格后支付总额的 25%, 余款 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
三氟甲烷变更项目	96.39%	年产 50 吨氟甲烷, 500 吨六氟乙烷生产线改造项目	应付工程款	6.10	按实结算	按工程完成的情况, 每月结进度款一次每次支付进度款的 70%, 验收合格后支付总额的 25%, 余款 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
六氟乙烷变更项目	76.82%	年产 50 吨氟甲烷, 500 吨六氟乙烷生产线改造项目	应付工程款	158.60	按实结算	按工程完成的情况, 每月结进度款一次每次支付进度款的 70%, 验收合格后支付总额的 25%, 余款 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
年产 200 吨电子级三氟化氯生产线项目	2.59%	桩基工程	应付工程款	657.66	5,754.91	合同总价款 30% 为预付款, 进度款每月按监理工程师及甲方工程师审核后的工程预算造价 (下浮后) 的 80% 支付; 竣工验收合格支付至审核工程总造价的 97%, 剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
研发项目	-	多尺寸自动光阻剂供药涂布机、供药旋转显影机等	应付设备款	141.00	725.00	合同价款 50% 为预付款, 30% 为发货款, 10% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 50% 预付款、30% 发货款, 实际到货金额 721 万元, 另外 4 万元为装机测试费用	不适用	是	-
		管道反应系统、脱酸系统、反应釜、双塔精馏系统等	应付设备款	37.60	376.02	合同价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	-
		2m <sup>3</sup> 中间	应付设备款	3.65	36.50	合同价款 20% 为预付款, 30% 为提货	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	-

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		罐、1m³中间罐、1m³衬氟中间罐等				款, 40%为验收款, 余款 10%为质保金				
		手动球阀	应付设备款	2.66	26.60	合同总价款 30%为预付款, 60%为发货款, 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	-
		1#工艺流程系统及配套设施安装工程	应付工程款	31.69	140.00	每月按工程量清单支付 80%进度款, 验收合格后支付 17%验收款, 余款 3%为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	-
		2#工艺流程系统及配套设施安装工程	应付工程款	21.22	20.00	每月按工程量清单支付 80%进度款, 验收合格后支付 17%验收款, 余款 3%为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	-
		3#工艺流程系统及配套设施安装工程	应付工程款	76.14	200.00	按照工程决算单支付	剩余 3%质保金未付	不适用	是	-
零星工程		钢瓶阀	预付设备款	0.25	5.45	100%款到发货	支付部分货物预付款 0.25 万元	已结转, 结转金额 0.25 万元	是	-
		堵头	预付设备款	0.78	0.78	100%款到发货	支付合同全款	已结转, 结转金额 0.78 万元	是	-
		钢瓶阀	预付设备款	144.70	970.00	10%预付款订货, 90%尾款款到发货	支付合同总价款 10%预付款、部分货物尾款 47.7 万元	已结转, 结转金额 144.70 万元	是	-
		隔膜阀	应付设备款	10.50	10.50	货到票到 10 个工作日内支付全款	合同全款未支付	不适用	是	-
		钢瓶阀	预付设备款	6.89	9.00	合同总价款 30%为预付款, 70%为到货款	2024 年 5 月退货个钢瓶阀金额 6.89 万元	不适用	是	-
		隔膜阀、钢瓶阀	应付设备款	2.06	108.36	合同总价款 30%为预付款, 70%尾款款到发货	支付合同 30%预付款及部分设备尾款 48.80 万元, 实际到货金额 83.36 万元	不适用	是	-

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		隔膜阀、钢瓶阀	预付设备款	73.14	158.59	隔膜阀, 合同总价款 10%为预付款, 90%尾款款到发货; 钢瓶阀, 30%预付款订货, 70%尾款款到发货	支付隔膜阀 10%预付款 9.46 万元、钢瓶阀合同全款 64 万元, 实际到货 0.32 万元	部分结转, 结转金额 64 万元	是	-
		钢瓶阀	预付设备款	225.25	318.00	合同总价款 30%为预付款, 70%尾款款到发货	支付合同总金额 30%预付款、70%部分货物尾款 129.85 万元	已结转, 结转金额 225.25 万元	是	-
		挡墙、道路、排水及零星工程	应付工程款	8.46	450.00	按实结算, 验收合格后一次付清	按工程进度结算	不适用	是	-
		基建、下道湖临时便道工程	应付工程款	10.63	59.00	按实结算, 验收合格后一次付清	按工程进度结算	不适用	是	-
		厂区零星工程	应付工程款	141.08	300.00	按工程验收结算开票后全额付清	按工程进度结算	不适用	是	-
		B螺旋	应付设备款	4.16	4.70	货到付款	零星采购货款未支付	不适用	是	-
		转炉后端盖	应付设备款	4.42	5.00	货到付款	零星采购货款未支付	不适用	是	-
		投料螺旋	应付设备款	2.04	2.30	货到付款	零星采购货款未支付	不适用	是	-
		冷却炉进料螺旋	应付设备款	7.61	8.60	货到付款	零星采购货款未支付	不适用	是	-
		零星采购	应付设备款	1.73	1.95	货到付款	零星采购货款未支付	不适用	是	-
		3#4#备用预反应器	应付设备款	61.20	153.00	合同价款 30%为预付款, 30%为发货款, 30%为验收款, 余款 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保金未付	不适用	是	-
		三、四线备用冷却炉进料装置	预付设备款	4.50	15.00	合同价款 30%为预付款, 验收合格后全额付清	支付 30%预付款	未结转	是	-
		二线反应炉检修	应付设备款	0.49	9.80	项目结束并验收合格后支付合同总价 95%, 余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	-
		三线转炉内反渣螺旋前	应付设备款	4.60	4.60	安装维修验收合格开具发票后结算	合同全款未付	不适用	是	-

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		3.6 米整体更换结算								
		冷却炉进料装置双轴搅拌机壳体	应付设备款	24.40	24.40	货到验收合格开具发票后结算	合同全款未付	不适用	是	-
		托轮	应付设备款	26.00	26.00	货到验收合格开具发票后结算	合同全款未付	不适用	是	-
		精馏塔冷凝器	应付设备款	8.49	8.49	货到验收合格开具发票后结算	合同全款未付	不适用	是	-
		水冷却器	应付设备款	12.13	按实结算	按实际过磅重量结算	合同全款未付	不适用	是	-
		厂区零星维修工程	应付工程款	141.34	按实结算	按工程量核实后结算 100% 支付	按工程进度结算	不适用	是	-
		反应吸收塔组件	应付设备款	0.47	3.50	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 30% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款、30% 提货款、15% 验收款, 实际到货金额 3.10 万元	不适用	否	-
		防腐保温保冷工程	应付工程款	47.06	按实结算	工程竣工验收合格后, 支付工程验收款 95%, 余款 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	-
		绕管式冷凝器	应付设备款	0.25	4.90	合同总价款 30% 为预付款, 65% 为发货款, 5% 为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	否	-
		手动薄夹型法兰球阀	应付设备款	2.01	20.10	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为发货款, 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	-
		手动薄夹型法兰球阀	应付设备款	2.01	20.10	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为发货款, 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	-
		涡街流量计、顶装试浮球液位计	应付设备款	0.10	2.09	合同价款 95% 为预付款, 余款 5% 为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	-
		零星采购	应付设备款	0.39	-	-	货款全款未支付	不适用	-	-
		零星采购	应付设备款	1.48	-	-	货款全款未支付	不适用	-	-
		零星采购	应付设备款	0.74	-	-	货款全款未支付	不适用	-	-

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/10/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		不锈钢衬四氟三层软管、四氟套管、四氟插入管	应付设备款	11.15	12.60	合同价款 95%为到货款, 5%为质保金	货款全款未支付, 实际到货金额 11.15 万元	不适用	是	-
		零星维修	应付工程款	29.95	200.00	工程施工验收后支付至合同款项的 97%, 余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	-
		钢衬四氟洗涤塔	应付设备款	11.06	15.80	合同总价款 30%为预付款, 60%为到货款, 余款 10%为质保金	剩余 60%到货款、10%质保金未付	不适用	是	-
		3#工艺流程系统及配套设施安装工程	应付工程款	0.45	200.00	按照工程决算单支付	剩余 3%质保金未付	不适用	是	-
		球阀、截止阀等	应付设备款	170.20	按实结算	年度框架合同。季度结。按订单实际到货量, 甲方凭乙方开具的增值税专用发票付清款项。	按照实际到货金额结算	不适用	是	-
		零星工程	应付工程款	0.30	-	-	-	不适用	-	-
以上罗列数据对应其他非流动资产-预付工程设备款金额					12,440.01					
报告期末其他非流动资产中预付工程设备款金额					13,931.75					
预付工程设备款占比					89.29%					
以上罗列数据对应应付工程款及应付设备款金额					25,830.10					
报告期末应付账款中应付工程款及应付设备款金额					34,460.35					
应付工程款及应付设备款占比					74.96%					

注：因六氟磷酸锂市场行情不佳，公司加强资金管理，导致 13,000 吨/年新能源材料项目应付工程设备款实际结算情况与合同约定不一致。

## (2) 2023 年度

单位：万元

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
36 万吨湿电子化学材料	62.84%	半导体级滤芯	预付设备款	55.22	184.08	合同总价款 30%为预付款, 60%为提货款, 货到需方现场验证合格后(先到为准), 一个月内付清 10%余款	支付 30% 预付款	未结转	是	是
		滤芯	预付设备款	184.08	1,045.00	合同总价款 30%为预付款, 60%为提货款, 货到需方现场验证合格后(先到为准), 一个月内付清 10%余款	分批次发货, 支付 30% 预付款及第一批次货物提货款及质保金 301.99 万元	已结转	是	是
		滤芯	预付设备款	829.93	1,659.86	合同总价款 50%为预付款, 30%为提货款, 20 为%到货款	支付 50% 预付款	已结转	是	是
		电子级硫酸、氢氟酸、氨水、氟化铵生产设备	预付设备款	677.40	2,258.00	合同价款 30%为预付款, 40%为出货款, 20%为验收款, 余款 10%为质保金	支付 30% 预付款	未结转	是	是
		电子级硫酸、氢氟酸、氨水、氟化铵生产设备	应付设备款	185.59	4,525.02	合同价款 30%为预付款, 40%为出货款, 20%为验收款, 余款 10%为质保金	支付签约款、出货款及验收款 4,072.52 万元及 266.91 万元关税、增值税、清关费、代理费等, 剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		换热器一批	预付设备款	720.00	2,400.00	合同价款 30%为预付款, 40%为发货款, 20%到货款, 余款 10%为质保金	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额 720 万元	是	是
		化学品粒子计数器	预付设备款	358.72	896.80	合同价款 40%为预付款, 40%为提货款, 20%为尾款	支付 40% 预付款	未结转	是	是
		中控 SIS 系统	应付设备款	15.80	15.80	货到验收合格后, 买方于 3 天内支付 100%。	剩余货款全款未付	不适用	是	是
		中控 SIS 系统	应付设备款	7.60	38.00	合同价款 40%为预付款, 40%为提货款, 10%为验收款, 余款 10%为质保金	剩余 10% 验收款及 10% 质保金未付	不适用	是	是
		电感耦合等离子质谱仪	预付设备款	441.00	1,470.00	合同价款 30%为预付款, 30%为发货款, 30%到货款, 10%为验收款	支付 30% 预付款	部分结转, 结转金额 370 万元	是	是
日立 SU8600 扫描电镜	预付设备款	147.00	490.00	合同价款 30%为预付款, 65%为发货款, 5%为验收款	支付 30% 预付款	未结转	是	是		

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		RION 颗粒仪	预付设备款	428.82	1,429.40	合同价款 30% 为预付款, 60% 为发货款, 10% 为验收款	支付 30% 预付款	未结转	是	是
		转接头等	应付设备款	1.42	1.42	货到验收 15 天内付 100% 货款。	剩余货款全款未付	不适用	是	是
		磷酸储罐及平台、楼梯、扶手制作安装工程	预付工程款	324.48	405.60	合同价款 80% 为预付款, 项目完工同时无损检测公司出具检测为合格结果时, 支付 10% 进度款, 验收合格后支付至合同价款 97%, 余款 3% 为质保金	支付 80% 预付款	已结转, 结转金额 324.48 万元	是	是
		双氧水储罐、楼梯、扶手制作安装	应付工程款	133.92	615.93	合同价款 30% 为预付款, 主材料进场后支付 40%, 项目完工支付 27% 安装调试验收款, 余款 3% 为质保金	已支付合同总价款 30% 预付款及 40% 主材料进场款 431.15 万元, 累计确认进度 565.08 万元	不适用	是	是
		硝酸原料储罐制作及安装工程	应付工程款	29.48	251.00	合同价款的 40% 为预付款, 制作就位结束付 40% 进度款, 17% 为安装调试验收款, 余款 3% 为质保金。	支付合同总价款 40% 预付款及 40% 主材料进场款 200.80 万元, 累计确认进度 230.28 万元	不适用	是	是
		内衬储罐	应付设备款	9.20	92.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 30% 为到货款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		电子级槽车	预付设备款	143.78	998.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 30% 为到货款, 余款 10% 为质保金	分批发货, 按实际发货数量支付提货款	未结转	是	是
		氢氟酸调配槽	预付设备款	123.60	412.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 30% 为到货款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额 123.60 万元	是	是
		超纯水系统工程	应付工程款	10.75	215.00	合同价款 50% 为预付款, 45% 系统完工款, 余款 5% 质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	是
		电子级超纯水系统维护保养工程	预付工程款	17.22	260.00	依照施工内容请款, 预付 30% 款; 每季度依实际执行完成后开立发票, 收到发票后一周内支付货款, 分四次请款, 自签约之日起一年内付清。	已付合同总额 30% 预付款 780,000.00 元, 进度款已确认 60.78 万元	已结转, 结转金额 17.22 万元	是	是
		双氧水车间新增超纯水系统工程	预付工程款	459.00	1,530.00	合同价款 30% 为预付款, 40% 为设备进度款, 30% 为系统安装款	支付 30% 预付款	未结转	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		槽车	预付设备款	72.90	243.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 30% 为到货款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额 72.90 万元	是	是
		初过滤器	预付设备款	9.48	31.60	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为到货款	支付 30% 预付款	已结转	是	是
		滤罐	应付设备款	42.50	72.66	预付 30%, 货到后 10 个工作日内支付 70%	支付 30% 预付款, 实际到货金额 64.30 万元	不适用	是	是
		半导体级滤芯	预付设备款	324.00	540.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为到货款	支付 30% 预付款、30% 提货款	已结转, 结转金额 324 万元	是	是
		80m3 储罐	预付设备款	198.00	330.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为发货款, 35% 为到货款, 余款 5% 为质保金	支付 30% 预付款、30% 发货款	已结转, 结转金额 198 万元	是	是
		4 m <sup>2</sup> 储罐 硫酸过滤器	应付设备款	15.80	158.00	合同价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		40 m <sup>2</sup> 储罐	应付设备款	29.60	296.00	合同价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		80m 冷却器	应付设备款	36.00	360.00	合同价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		快速接头	预付设备款	94.78	315.92	合同价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款	未结转	是	是
		罐式集装箱	预付设备款	230.00	900.00	合同价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	分批次发货, 支付 30% 预付款及第一批次货款 60 万元, 实际到货金额 100 万元。	已结转, 结转金额 230 万元	是	是
		80m3 氟化铵 冷却器	预付设备款	59.64	198.80	合同价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款	未结转	是	是
		快速接头	预付设备款	46.05	153.50	合同价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额 46.05 万元	是	是
		20m3HF 储罐	预付设备款	128.70	429.00	合同价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款	未结转	是	是
		原水设备安装 工程-关于增加 活性炭等工程	应付设备款	13.00	26.00	主要设备(气动阀门)进场后五个工作日内, 支付 50% 合同价款, 50% 为安装验收款	剩余 50% 安装验收款未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		污水处理工程	应付设备款	74.70	498.00	合同价款 30%为预付款，30%为设备进场款，15%为设备安装款，10%为一期验收款，10%为二期验收款，余款 5%为质保金	剩余 10%二期验收款、5%质保金未付	不适用	是	是
		原水项目工程	应付设备款	45.60	456.00	合同价款 30%为预付款，30%为设备发货款，35%为工程验收款，余款 5%为质保金	分批验收，剩余 5%验收款未付、5%质保金未付	不适用	是	是
		新增氮气纯化 间备用机配套 管路系统工程	预付设备款	61.00	122.00	合同价款 50%为预付款，45%为安装款， 余款 5%为质保金	支付 50%预付款	未结转	是	是
		氨水自动取样 管路、硫酸副 产品液位计及 试验台	预付设备款	9.00	30.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货款， 30%为安装款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款	未结转	是	是
		醋酸和磷酸前 段 DCS 控制 系统	应付设备款	13.92	107.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货款， 30%为安装款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款，实际到货金 额 46.02 万元	不适用	是	是
		电子级氨水二 期系统及氢氟 酸充填改造等 项目	预付设备款	489.00	1,630.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货款， 30%为安装款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款	未结转	是	是
		双氧水 1 线/2 线（化学品& 气体系统）	预付设备款	1,440.00	4,800.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货款， 30%为安装款，5%为验收款，余款 5%为 质保金	支付 30%预付款	未结转	是	是
		PUMPCART 供应设备柜体	预付设备款	69.00	230.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货款， 30%为安装款，余款 10%为质保金	支付 30%预付款	已结转	是	是
		无尘室实验柜 气体系统及 06 车间尾气 管道工程	预付设备款	16.50	33.00	合同价款 50%为预付款，50%为安装款	支付 50%预付款	未结转	是	是
		醋酸和磷酸前	预付设备款	40.00	200.00	合同价款 20%为预付款，30%为到货款，	支付 20%预付款	未结转	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		段&液氨&氟 化氢罐区分配 操作柱 04 工 艺车间&06 工 艺车间 BOE 及 EBR DCS 增加项目				40%为安装款，余款 10%为质保金				
		无尘室 ICPMS8900 二次配施工	预付设备款	4.95	16.50	合同价款 30%为预付款，70%为安装款	支付 30%预付款	未结转	是	是
		PUMP CART 泵车&HF 桶 槽插入管+实 验柜+工作台	应付设备款	164.50	235.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货款， 30%为安装款，余款 10%为质保金	剩余 30%到货款、30%安装 款、10%质保金未付	不适用	是	是
		EL+HF 成品 柜至 200L 桶 充填管道改造	应付设备款	17.50	25.00	合同价款 30%为预付款，70%为安装款	剩余 70%安装款未付	不适用	是	是
		工业级 HF 定 量灌装设备系 统款	应付设备款	63.00	90.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货款， 30%为安装款，余款 10%为质保金	剩余 30%到货款、30%安装 款、10%质保金未付	不适用	是	是
		4L&20L 清洗 &充填设备系 统	应付设备款	119.00	170.00	合同价款 30%为预付款，30%为到货款， 30%为安装款，余款 10%为质保金	剩余 30%到货款、30%安装 款、10%质保金未付	不适用	是	是
		电子级氢氟 酸、硫酸、氨 水、氟化铵化 学系统	应付设备款	1,910.00	9,550.00	30%为预付款，30%为到货款，30%为安 装款，5%为验收款，5%为质量保证金	剩余 10%安装款、5%验收 款、5%质保金未付	不适用	是	是
		电子级 BOE 混配系统	应付设备款	1,072.64	1,950.25	合同价款 45%为预付款，30%为到货款， 20%为安装款，余款 5%为质保金	剩余 30%到货款、20%安装 款、5%质保金未付	不适用	是	是
		气体系统、化 学品系统	应付设备款	33.19	750.00	30%为预付款，30%为到货款，30%为安 装款，5%为验收款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付（暂估）	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		电子级氨水、 氟化铵化学管 道	应付设备款	1.99	45.00	30%为预付款，30%为到货款，30%为安 装款，5%为验收款，余款5%为质保金	剩余5%质保金未付（暂估）	不适用	是	是
		气体系统	应付设备款	9.73	220.00	合同价款50%为预付款、45%为安装款、 余款5%为质保金	剩余5%质保金未付（暂估）	不适用	是	是
		氨水二期和双 氧水一线&二 线工程安装	应付工程款	158.45	998.30	工程总价的30%作为首付款进度支付， 工程进度达到50%节点时付工程总价的 20%，工程进度达到80%节点时付工程总 价的20%，工程完工节点时支付工程总 价的20%，业主验收合格后支付工程总 价的10%	按工程进度结算	不适用	是	是
		DCS 技改 （桥架电缆） 安装工程	预付工程款	39.00	130.00	工程总价的30%作为首付款进度支付， 业主验收合格后支付工程总价的70%	支付30%预付款	未结转	是	是
		电力工程	应付工程款	320.01	3,100.00	合同总价款30%为预付款，主要设备及 材料到场并确认验收后付工程总价的 40%，工程完工通过验收支付合同总价款 的20%，余款10%为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
		06#车间二期 冰水管道工程	预付工程款	24.48	81.60	合同价款30%为预付款，67%为工程完工 验收款，余款3%为质保金	支付30%预付款	已结转	是	是
		04#车间 6F 二 期冰水管道工 程	预付工程款	60.00	200.00	合同价款30%为预付款，30%为工程进度 款，37%为工程完工验收款，余款3%为 质保金	支付30%预付款	未结转	是	是
		04 车间 3F4F 新增石墨换热 器冰水管道工 程	预付工程款	34.50	115.00	合同价款30%为预付款，30%为工程进度 款，37%为工程完工验收款，余款3%为 质保金	支付30%预付款	未结转	是	是
		氢氟酸制程冷 却水系统技改 工程	应付工程款	22.40	32.00	合同价款30%为预付款，60%为工程完工 款，10%为工程验收款	剩余60%工程完工款、10%工 程验收款未付	不适用	是	是
		罐区新增热水	应付工程款	60.69	86.70	合同价款30%为预付款，67%为工程完工	剩余67%工程完工款、3%工	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		管道系统工程				验收款，余款 3%为质保金	程验收款未付			
		制程冰水系统 工程	应付工程款	193.06	4,200.00	合同价款 30%为预付款，本工程施工过程中按月结算工程款，分四次付款，每次支付合同总价的 10%，工程完工后支付合同总价的 15%，工程验收后支付合同总价的 10%，余款 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		无尘室隔板高 效过滤器	预付设备款	8.24	8.24	合同价款 50%为预付款，50%为发货款	支付 50%预付款、50%发货款	已结转	是	是
		07 车间纯水 系统隔间工程 主材料	预付设备款	15.30	30.60	合同价款 50%为预付款，35%为工程进度款，12%为竣工款，余款 3%为质保金	支付 50%预付款	未结转	是	是
		天甫电子研发 楼四层实验室 排水与地板找 平工程	预付设备款	3.00	11.39	合同价款 3 万元为预付款，3 万元为进场款，工程完工验收合格支付至工程总价的 95%，余款 5%为质保金	支付 3 万元预付款	未结转	是	是
		07 车间千级 系统装修工程	应付设备款	78.71	230.00	合同价款 30%为预付款，40%为进场款，15%为完工进度款，12%为竣工款，余款 3%为质保金	支付 30%预付款，实际到货金额 147.71 万元	不适用	是	是
		无尘室项目安 装工程	应付设备款	393.45	1,198.00	合同价款 30%为预付款，30%为进场款，20%为工程完工款，15%为验收款，余款 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		无尘室项目安 装工程-补充 协议	预付设备款	23.70	39.50	合同价款 60%为预付款，40%为验收款	支付 60%预付款	未结转	是	是
		无尘室项目安 装工程-补充 协议	预付设备款	40.50	67.50	合同价款 60%为预付款，40%为验收款	支付 60%预付款	未结转	是	是
		无尘室项目安 装工程-补充 协议	预付设备款	28.80	48.00	合同价款 60%为预付款，40%为验收款	支付 60%预付款	未结转	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		房屋一期	应付工程款	202.08	6,736.05	进度款分 9(即总工期 9 个月)期支付每期形象进度达到中标价的 1/9 可申请给予支付, 每期工程款项按每次形象进度的 80% 给予支付。	剩余质保金未付	不适用	是	是
		房屋二期	应付工程款	315.00	12,757.98	1、预付款三千万元整; 2、中期进度支付, 按每月形象实际进度的 80% 给予现金转账支付。3、工程竣工结算时, 提供相关工程竣工验收资料, 发包人审核后工程款现金支付至审核确认后工程总造价的 97%。剩余 3% 为质量保证金	剩余质保金未付	不适用	是	是
		金兆益智能自动化在线分析设备 1	应付设备款	557.58	4,349.28	30% 为预付款, 发货前支付 40%, 验收后支付 20%, 剩余 10% 为质保金	根据实际到货请款确认 (包含关税、增值税、清关费、代理费等)	不适用	是	是
		金兆益智能自动化在线分析设备 2	应付设备款	461.95	1,313.35	30% 为预付款, 发货前支付 40%, 验收后支付 20%, 剩余 10% 为质保金		不适用	是	是
年产 23 万吨含氟新材料项目	18.19%	氟化氢反应窑热风炉、萤石干燥热风炉等	预付设备款	128.00	160.00	合同价款 30% 为预付款, 50% 为发货款, 15% 为验收款, 余款 5% 为质保金	支付 30% 预付款、50% 发货款, 因一二线煤改气暂未实施, 未通知厂家发货。	未结转	是	是
		超纯水设备	预付工程款	123.00	205.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为发货款, 30% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款、30% 发货款	已结转, 结转金额 123 万元	是	是
		内衬 F4 洗涤塔等	应付设备款	7.50	150.00	合同总价款 40% 为预付款, 55% 为验收款, 余款 5% 为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	是
		内衬 F4 精馏塔、模压钢衬 F4 栅板等	应付设备款	73.25	110.00	货到验收合格并开具全额增值税发票后付清	实际到货金额 73.25 万元	不适用	是	是
		F4 内加金属网格导气管、模压钢衬 F4 三通等	应付设备款	36.28	90.71	合同总价款 30% 为预付款, 30% 为发货款, 40% 为验收款	剩余 40% 验收款未付	不适用	是	是
		内衬 F4 封头	应付设备款	2.76	4.60	合同总价款 40% 为预付款, 60% 为验收款	剩余 60% 验收款未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		内衬 F4 预洗 涤塔、内衬 F4 混酸槽盖 板等	应付设备款	20.00	37.24	合同总价款 40%为预付款，60%为验收款	支付合同总价款 40%预付款、 部分验收款 2.35 万元，已全 部到货	不适用	是	是
		模压内衬 F4 弯头、管道等	应付设备款	1.87	2.11	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 1.87 万元	不适用	是	是
		模压内衬 F4 管道	应付设备款	5.86	6.62	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 5.86 万元	不适用	是	是
		模压内衬 F4 管道、模压内 衬 F4 弯头等	应付设备款	1.11	1.26	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 1.11 万元	不适用	是	是
		模压内衬 F4 管道、F4 内 加金属网格导 气管等	应付设备款	3.41	3.86	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 3.41 万元	不适用	是	是
		F4 复合补偿 器	应付设备款	2.15	2.43	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 2.15 万元	不适用	是	是
		模压内衬 F4 三通、模压内 衬 F4 弯头等	应付设备款	3.44	3.89	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 3.44 万元	不适用	是	是
		模压内衬 F4 三通	应付设备款	0.97	1.10	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 0.97 万元	不适用	是	是
		F4 内加金属 网格导气管 （钢板）	应付设备款	0.95	1.08	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 0.95 万元	不适用	是	是
		F4 复合补偿 器、F4 金属 网格导气管等	应付设备款	6.84	7.73	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 6.84 万元	不适用	是	是
		模压内衬 F4 大小头、模压 内衬 F4 管道	应付设备款	6.86	14.14	合同总价款 40%为预付款，60%为验收款	支付 40%预付款，实际暂估到 货金额 12.51 万元	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		等								
		模压内衬 F4 管道	应付设备款	3.14	3.55	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 3.14 万元	不适用	是	是
		F4 内加金属 网格导气管弯 头、模压内衬 F4 三通等	应付设备款	4.08	4.61	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 4.08 万元	不适用	是	是
		模压内衬 F4 管道、模压内 衬 F4 管件	应付设备款	43.60	79.55	合同总价款 40%为预付款，60%为验收款	预付 40%预付款，实际暂估到 货金额 75.42 万元	不适用	是	是
		F4 复合补偿 器、F4 内加 金属网格导气 管弯头 30°	应付设备款	11.06	12.50	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 11.06 万元	不适用	是	是
		事故应急池、 初期雨水池扩 容改造项目	应付工程款	16.88	109.26	合同总价款 30%为预付款，验收合格支 付工程造价 97%，剩余 3%质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		挡墙工程	应付工程款	364.43	600.00	当工程量施工至每月月底时由双方确认 支付当月完成的工程造价(含工程量现场 签证单)的 80%，当工程全部完工、验收 合格，支付工程造价的 97%，剩余 3%为 质保金，质保金期限为 1 年后 7 天内付清 给乙方。	按工程进度结算	不适用	是	是
		萤石粉烘干系 统基础项目	应付工程款	93.09	95.50	合同价款 30%为预付款，验收合格后付 至合同价款的 97%，余款 3%为质保金	剩余 3%质保金未付	不适用	是	是
		室外工程	应付工程款	84.59	233.63	合同价款 20%为预付款，月进度款按审 核后的工程造价的 80%支付，完工后付 至工程造价的 90%，竣工验收合格后付 至结算审核的工程总造价的 97%，余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	-

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适用）	期末金额 是否与合同 约定一致	与项目进 度是否匹 配
		年产 4 万吨电子级无水氟化氢提质改造项目	应付工程款	195.28	244.10	合同价款 20%为预付款，月进度款按审核后的工程造价的 80%支付，完工后付至工程造价的 90%，竣工验收合格后付至结算审核的工程总造价的 97%，余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		四线供排水管道安装工程暂估结算	应付工程款	48.65	49.33	收到增值税专用发票之日起一个月内支付合同价款的 100%	按工程进度结算	不适用	是	是
		四线防腐保温工程	应付工程款	209.74	202.97	合同价款 30%为预付款，月进度款按审核后的工程造价的 80%支付，整体施工完成后支付至合同价的 95%，余款 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		年产 4 万吨电子级无水提质改造项目扩建 AHF 罐区所需防腐保温工程	应付工程款	23.00	84.12	工程进度款按工程量付，工程进度款支付不超过当月工程量造价的 80%，整体施工完成后，付至合同总价的 95%工程款，余下部分 5%作为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
		消防泵房	应付工程款	44.05	按实结算	工程竣工完成，经甲乙双方验收合格 7 天内，支付工程验收款 95%，余 5%作为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		外管廊及室外附属工程	应付工程款	76.94	769.37	30%为预付款，按工程量的 80%支付进付款，完成全部工程量后，支付至合同总价款的 90%，工程竣工验收合格后，支付到总金额的 97%。余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		消防泵房及配套设施搬迁项目工程	应付工程款	85.63	355.41	按工程量的 80%支付进付款，完成全部工程量后，支付至合同总价款的 90%，工程竣工验收合格后，支付到总金额的 97%。余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		制酸车间搬迁项目工程	应付工程款	327.53	1,165.00	按工程量的 80%支付进付款，完成全部工程量后，支付至合同总价款的 90%，	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
						工程竣工验收合格后，支付到总金额的97%。余款3%为质保金				
		氟化氢反应炉	应付设备款	135.00	1,350.00	合同总价款30%为预付款，30%为发货款，安装调试后30%，余款10%为质保金	剩余10%质保金未付	不适用	是	是
		预反应器装置	应付设备款	15.60	156.00	合同总价款30%为预付款，30%为发货款，安装调试后30%，余款10%为质保金	剩余10%质保金未付	不适用	是	是
13,000吨 新能源材 料项目	71.54%	制冷机组、蒸发试冷凝器	应付设备款	75.20	308.00	合同价款30%为预付款，40%为发货款，25%为验收款，余款5%为质保金	已支付216.6万元（含三方协议1万元），剩余25%验收款、5%质保金未付（协议合同中制冷机组诸多质量问题，因乙方未及时维修，乙方同意在此设备质保金上减让16.20万元）	不适用	是	是
		蒸发罐、发生器A/B、中间罐、合成釜、恒温槽	应付设备款	898.04	2,106.90	合同价款20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，10%为质保金	支付20%预付款、30%提货款，实际到货金额2,065.80万元，其中1,072.20万元已开票，剩余879.29万元为到货暂估	不适用	是	是
		粉碎机	应付设备款	27.14	70.50	合同价款20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，10%为质保金	支付20%预付款、30%提货款，实际到货金额62.39万元	不适用	是	是
		袋式过滤器DN500	应付设备款	19.26	50.04	合同总价款20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，余款10%为质保金	支付20%预付款、30%提货款，实际暂估到货金额44.28万元	不适用	是	是
		载冷剂储罐	应付设备款	11.40	40.00	合同价款30%为预付款，30%为提货款，30%为验收款，余款10%为质保金	支付30%预付款、30%发货款，实际暂估到货金额35.40万元	不适用	是	是
		粉碎机	应付设备款	26.56	69.00	合同价款20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，余款10%为质保金	支付20%预付款、30%提货款，实际暂估到货金额61.06万元	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		六氟磷酸钠小试试验装置	应付设备款	5.70	20.00	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 30% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 30% 预付款、30% 提货款, 实际暂估到货金额 17.70 万元	不适用	是	是
		反应吸收塔、中间罐、干燥机专用机械	应付设备款	1.98	19.80	合同价款 30% 为预付款, 60% 为发货款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		蒸发罐、中间罐	应付设备款	1.17	11.70	合同价款 30% 为预付款, 60% 为发货款, 余款 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		晶析槽、双锥干燥机、高温干燥机、搅拌机冷却液罐等	应付设备款	1,068.21	2,477.35	合同价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付 20% 预付款、30% 发货款, 目前 2,192.35 万元货物已到货, 其中 995.63 万元已开票, 剩余 1,311.26 万元为到货暂估	不适用	是	是
		屏蔽搅拌机、氟化氢泵、低温泵冷媒循环泵	应付设备款	195.00	390.00	合同价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	剩余 40% 验收款、10% 质保金未付	不适用	是	是
		动力电缆	应付设备款	525.00	1,050.00	合同价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	剩余 40% 验收款、10% 质保金未付	不适用	是	是
		六氟磷酸锂项目保温工程	应付工程款	6.15	123.01	零星工程: 竣工完成后支付 95% 验收款, 剩余 5% 为质保金 技改二期工程: 30% 预付款, 施工进度过半支付 30% 进度款, 验收合格后支付 35% 验收款, 剩余 5% 为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	是
		六氟磷酸锂项目保温工程	应付工程款	141.06	412.20	合同价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 35% 为验收款, 余款 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		SIS 系统、DCS 系统、安全监控平台	应付设备款	220.27	773.00	合同价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付合同价款 20% 预付款、30% 发货款、10% 验收款, 实际暂估到货金额 684.08 万元	不适用	是	是
		复叠制冷机组	应付设备款	215.68	560.26	合同价款 20% 为预付款, 30% 为提货款, 40% 为验收款, 余款 10% 为质保金	支付合同价款 20% 预付款、30% 发货款, 实际到货金额	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
							495.81 万元			
		PPH 缠绕填 料、吸收塔、 钢衬氟塑料磁 力泵等	应付设备款	182.85	475.00	合同价款 20%为预付款，30%为提货款， 40%为验收款，余款 10%为质保金	支付合同价款 20%预付款、 30%发货款，实际到货金额 420.35 万元	不适用	是	是
		晶析槽	应付设备款	1,129.20	2,552.00	合同价款 20%为预付款，30%为提货款， 40%为验收款，10%为质保金	支付合同价款 20%预付款、 30%发货款，实际到货金额 2,552.00 万元，其中 1,276 万 元已开票，剩余 1,129.20 万元 为到货暂估	不适用	是	是
		晶析槽	应付设备款	6.85	68.50	合同价款 30%为预付款，60%为验收款， 余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		晶析槽	应付设备款	5.88	73.50	合同价款 30%为预付款，62%为验收款， 余款 8%为质保金	剩余 8%质保金未付	不适用	是	是
		钢板	应付设备款	70.82	70.82	货到后支付 100% 货款	货款全款未支付	不适用	是	是
		钢板	应付设备款	57.12	57.12	货到后支付 100% 货款	货款全款未支付	不适用	是	是
		分区隔离墙	应付工程款	1,033.90	6,204.92	合同价款 30%为预付款，30%为进度款， 35%为验收款，余款 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		机器设备维修	应付设备款	0.06	0.00	-	零星款项暂未支付	不适用	是	-
		摄像机	应付设备款	6.59	6.59	合同价款验收合格并到票支付合同 100%	货款全款未支付	不适用	是	是
		数据主机	应付设备款	19.30	19.30	货到验收合格后一次性付清	货款全款未支付	不适用	是	是
		监控系统 GDS 系统	应付设备款	94.00	188.00	合同价款 20%为预付款，30%为提货款， 40%为验收款，10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		合成液中 转罐、母液 中转罐	应付设备款	659.67	1,485.00	合同总价款 20%为预付款，30%为提货 款，40%为验收款，10%为质保金	支付 20%预付款、30%提货 款，实际到货金额 1,485 万 元，其中 765 万元已开票，剩 余 637.17 为到货暂估	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		绕管式换热器	应付设备款	1.75	35.00	合同总价款 30%为预付款，65%为发货款，5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		AHF 储罐	应付设备款	119.34	310.00	合同总价款 20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，10%为质保金	预付 20%预付款、30%提货款，实际暂估到货金额 274.34 万元	不适用	是	是
		绕管式换热器	应付设备款	98.86	256.80	合同总价款 20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，10%为质保金	支付 20%预付款、30%提货款，实际暂估到货金额 227.26 万元	不适用	是	是
		球阀	预付设备款	1.08	9.39	合同总价款 30%为预付款，70%为发货款	支付 30%预付款、70%发货款，实际暂估到货金额 8.31 万元	不适用	是	是
		电磁阀线圈	预付设备款	0.32	2.82	合同价款合同全款 100%	支付 100%合同全款，实际暂估到货金额 2.50 万元	不适用	是	是
		手动低温球阀	应付设备款	0.46	9.11	合同总价款 30%为预付款，65%为发货款，5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		手动球阀	预付设备款	0.22	3.42	合同价款 95%为预付款，5%为质保金	支付 95%预付款，实际到货金额 3.03 万元	不适用	是	是
		手动低温球阀	应付设备款	0.63	12.66	合同价款 95%为预付款，5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		手动球阀	应付设备款	0.17	3.42	合同价款 95%为预付款，5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		手动低温球阀	应付设备款	7.93	79.30	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		球阀	应付设备款	779.52	1,560.41	合同总价款 20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		手动低温法兰球阀	应付设备款	1.38	7.00	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		手动薄夹法兰球阀	应付设备款	2.01	20.10	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		手动法兰球阀	应付设备款	0.45	4.51	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		手动法兰球阀	应付设备款	4.55	45.50	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		双作用气动衬氟法兰球阀	应付设备款	0.83	8.25	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		手动法兰球阀	应付设备款	0.65	6.45	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		手动球阀	应付设备款	1.62	16.16	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		气动球阀	应付设备款	13.50	135.00	合同总价款 30%为预付款，加工制造完成后支付 30%，收到货物支付 30%，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		雷达液位计、涡街流量计等	应付设备款	223.27	580.00	合同价款 20%为预付款，30%为发货款，40%验收款，10%为质保金	支付合同总价款 20%预付款、30%提货款，实际到货 513.27 万元	不适用	是	是
		绕管式换热器	应付设备款	103.20	258.00	合同价款 30%为预付款，30%为提货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		二期物料气体输送改造安装工程	应付工程款	15.83	26.39	合同价款 40%为预付款，55%为验收款，余款 5%为质保金	剩余 55%验收款、5%质保金未付	不适用	是	是
		设备安装工程	应付工程款	887.28	2,630.00	合同价款 20%为预付款，进度款支付不超过合同预算总造价的 80%（包含质保金）；整体施工完毕付至合同总价 95%，余款 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		原合同工程量增补及零星安装过程（二期）	应付工程款	12.75	254.94	合同价款 20%为预付款，整体验收后付至合同总价 95%，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		三期外围设备安装及车间内增补	应付工程款	815.53	1,359.22	合同价 40%为预付款，40%为进度款（每月支付 10%），15%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%进度款、15%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		低压配电柜、	应付设备款	55.80	558.00	合同价款 30%为预付款，30%为发货款，	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		谐波治理装 置、母线桥等				30%验收款，10%为质保金				
		10kV 配电系 统、干式变压 器、10kV 动 态无功补偿等	应付设备款	310.00	620.00	合同价款 20%为预付款，30%为发货款， 40%验收款，10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		低压配电柜、 谐波治理装 置、母线桥等	应付设备款	395.00	790.00	合同价款 20%为预付款，30%为发货款， 40%验收款，10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		电流互感器、 铜排	应付设备款	0.75	1.50	合同价款 50%为预付款，40%为验收款， 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		手动衬氟球阀	应付设备款	14.80	37.00	合同价款 30%为预付款，30%为提货款， 30%为验收款，10%为质保款	剩余 30%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		手动衬氟球阀	应付设备款	124.42	311.05	合同价款 30%为预付款，30%为提货款， 30%为验收款，10%为质保款	剩余 30%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		集气箱	应付设备款	59.60	149.00	合同价款 30%为预付款，30%为提货款， 30%为验收款，10%为质保款	剩余 30%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		不锈钢衬、四 氟三层软管、 波纹管等	应付设备款	1.90	1.90	货到验收合格后一次性付清	货款全款未支付	不适用	是	是
		不锈钢衬、四 氟三层软管、 波纹管等	应付设备款	86.50	173.00	合同价款 20%为预付款，30%为提货款， 40%为验收款，10%为质保款	剩余 40%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		手动球阀	应付设备款	0.34	6.80	合同价款 95%为发货款，余款 5%为质保 金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		手动球阀	预付设备款	0.14	1.08	合同价款款到发货	支付合同全款，实际到货金额 0.94 万元	已结转，结转 金额 0.14 万元	是	是
		手动球阀	应付设备款	117.53	235.05	合同价款 20%为预付款，30%为发货款， 40%验收款，10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		搅拌器（含插 入管）	应付设备款	2.68	53.60	合同价款 30%为预付款，30%为发货款， 35%为验收款，5%为质保款	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		、配电箱								
		搅拌器（含插入管）、配电箱	应付设备款	74.47	261.33	合同价款 30%为预付款，30%为发货款，30%为验收款，10%为质保款	支付 30%预付款、30%发货款，实际到货金额 231.27 万元	不适用	是	是
		拨料器	应付设备款	22.74	79.80	合同价款 30%为预付款，30%为发货款，30%为验收款，10%为质保款	支付 30%预付款、30%发货款，实际到货金额 70.62 万元	不适用	是	是
		氟化锂料仓	应付设备款	2.03	20.28	合同价款 90%为预付款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		反应吸收塔	应付设备款	1.98	19.80	合同价款 90%为预付款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		防爆电加热器芯、液槽电控柜等	应付设备款	164.38	427.00	合同价款 20%为预付款，30%为发货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	支付 20%预付款、30%发货款，实际到货金额 377.88 万元	不适用	是	是
		哈弗型铸铜加热器、铸铜电气控制柜、氮气加热器	应付设备款	0.95	19.00	合同价款 30%为预付款，65%为发货款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
年产 3,600 吨 新能源材料项目	79.18%	自控系统安装、调试及仪表检测	预付设备款	95.64	318.81	合同总价款 30%为预付款，整体施工完成后，支付至本合同总价的 95%，余款 5%为质保金	支付合同总金额 30%预付款	未结转	是	是
		铜排	应付设备款	9.20	23.00	合同总价款 60%为提货款，30%为验收款，余款 10%为质保款	剩余 30%验收款及 10%质保款未付	不适用	是	是
		DCS 系统	应付工程设备款	504.49	1,770.40	合同价款 30%为预付款，30%为提货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		室外水沟工程款	应付工程款	59.41	按实结算	工程施工完成并经甲方验收合格及乙方提供增值税专用发票 1 个月内支付完工工程量的 100 %。	按工程进度结算	不适用	是	是
		零星工程	应付工程款	40.16		工程施工完成并经甲方验收合格及乙方提供增值税专用发票 1 个月内支付完工工程量的 100 %。	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		35KV 配电室工程	应付工程款	18.19	19.83	验收合格后一次性付清	按工程进度结算	不适用	是	是
		电缆	应付设备款	469.50	939.00	合同总价款 20%为预付款，30%为提货款，50%为验收款	剩余 50%验收款未付	不适用	是	是
		电缆	应付设备款	2.05	4.10	合同总价款 50%为提货款，50%为验收款	剩余 50%验收款未付	不适用	是	是
		电缆	应付设备款	66.19	132.38	合同总价款 50%为提货款，50%为验收款	剩余 50%验收款未付	不适用	是	是
		电缆	应付设备款	5.23	5.23	货到 7 个工作日内一次性支付货款	货款全款未支付	不适用	是	是
		电缆	应付设备款	37.65	75.29	合同总价款 50%为提货款，50%为验收款	剩余 50%验收款未付	不适用	是	是
		厂房周边道路及零星工程工程款	应付工程款	77.98	81.22	工程施工完成后，经甲方验收合格，甲方收到乙方提供全款增值税发票后一个月内付清全部工程款。	按工程进度结算	不适用	是	是
		室外道路上段工程	应付工程款	73.39	76.24	工程施工完成后，经甲方验收合格，甲方收到乙方提供全款增值税发票后一个月内付清全部工程款。	按工程进度结算	不适用	是	是
		年产 3,600 吨新能源材料项目安装工程	应付工程款	803.09	1,532.00	按月支付，以甲乙双方确认的工程进度表为依据，由甲方指定人员审核实际工程进度进行结算，累计进度款不超过合同总价的 80%，整体施工完成后，付至合同总价的 95%工程款，余下部分 5%作为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
		原料仓库、厂房等基建工程	应付工程款	65.37	525.87	每月按工程预算造价的 80% 支付，初验合格后工程款累计付至 90%，竣工验收合格后支付至 97%，余款 3%为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
		3,600 吨新能源材料土建、桩基础等工程	应付工程款	751.96	3,542.21	按合同价的 15% 支付预付款，每月按工程预算造价的 80% 支付，初验合格后工程款累计付至 90%，竣工验收合格后支付至 97%，余款 3%为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		原料预装装置	应付设备款	44.00	110.00	合同总价款 30%为预付款，30%为提货款，40%为验收款	剩余 40%验收款未付	不适用	是	是
		产品自动分装机	应付设备款	180.00	450.00	合同总价款 30%为预付款，30%为提货款，40%为验收款	剩余 40%验收款未付	不适用	是	是
		六合一压滤机、压滤机控制系统	应付设备款	239.59	675.98	合同总价款 30%为预付款，35%为提货款，35%为验收款	剩余 35%验收款未付	不适用	是	是
		结晶罐、片碱溶解罐	应付设备款	115.56	288.90	合同价款 30%为预付款，30%为提货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		尾气吸收罐	应付设备款	99.64	249.10	合同总价款 30%为预付款，30%为提货款,验收后支付 30%， 剩余 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		实验室台柜设备、通风系统设备、气路系统设备	应付设备款	65.00	130.00	合同价款 20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		实验室台柜及设备、气体管路部分	应付设备款	44.00	88.00	合同价款 20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		阀门	应付设备款	67.19	134.38	合同价款 20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		阀门	应付设备款	8.30	16.60	合同价款 20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		阀门	应付设备款	7.58	15.17	合同价款 50%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		阀门	应付设备款	8.36	16.71	合同价款 50%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		阀门	应付设备款	8.24	16.48	合同价款 50%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
		阀门	应付设备款	3.19	6.37	合同价款 50%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		阀门	应付设备款	1.25	1.25	货到票到 7 日内支付合同全款	货款全款未支付	不适用	是	是
		水分测试仪/ 真空干燥箱	应付设备款	0.16	3.20	合同总价款 30%为预付款，65%为提货 款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		离子色谱仪+ 自动进样器	应付设备款	152.30	304.60	合同总价款 20%为预付款，30%为提货 款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		零星采购	应付设备款	7.85	-	-	实际到货金额 7.85 万元未付	不适用	是	是
		气相色谱仪等	应付设备款	106.00	212.00	合同总价款 20%为预付款，30%为提货 款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		螺杆真空泵机 组、螺杆真空 泵	应付设备款	103.50	207.00	合同总价款 20%为预付款，30%为提货 款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金 未付	不适用	是	是
		罐	应付设备款	129.90	433.00	合同总价款 30%为预付款，40%为提货 款，20%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 20%验收款、10%质保金	不适用	是	是
		罐、淋洗塔	应付设备款	5.46	18.20	合同总价款 30%为预付款，40%为提货 款，20%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 20%验收款、10%质保金	不适用	是	是
		仪表气罐	应付设备款	0.52	5.20	合同总价款 90%为提货款，余款 10%为 质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		吊耳轴套	应付设备款	0.23	4.52	合同总价款 30%为预付款，65%为提货 款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		卧式耙式干燥 罐	应付设备款	454.10	1,132.00	合同总价款 30%为预付款，30%为提货 款，30%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保金	不适用	是	是
		上悬式自动卸 料离心机	应付设备款	145.56	363.90	合同总价款 30%为预付款，30%为提货 款，30%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保金	不适用	是	是
		分子筛脱水装 置	应付设备款	99.00	198.00	合同总价款 20%为预付款，30%为提货 款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金	不适用	是	是
		残液电热回收 装置/分子筛 活化再生装置	应付设备款	65.00	130.00	合同总价款 20%为预付款，30%为提货 款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 40%验收款、10%质保金	不适用	是	是
		超重力精馏床	应付设备款	130.80	436.00	合同总价款 30%为预付款，40%为提货 款，20%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 20%验收款、10%质保金	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
年产 4,500 吨含氟精细化学产品和年产 5,000 吨超纯氨电子气改扩建项目变更设计	100.00%	1#电解厂房氢气净化区域改扩建工程	应付工程款	6.12	164.65	基本完成地面的整理工作后付合同协议总价的 40%，工程结束验收合格后支付总额的 55%，余款 5%为质保金。	按工程进度结算	不适用	是	是
		1#电解厂房氢气净化区域改扩建工程	应付工程款	8.39	99.53	基本完成地面的整理工作后付合同协议总价的 40%，工程所有设备就位付工程总额的 20%，工程结束验收合格后支付总额的 35%，余款 5%为质保金。	按工程进度结算	不适用	是	是
		1#电解厂房氢气净化区域改扩建工程	应付设备款	4.00	10.00	合同价款 60%为预付款，40%为尾款	剩余 40%尾款未付	不适用	是	是
		电源柜	应付设备款	3.90	39.00	合同总价款 30%为预付款，30%为发货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		电源柜	应付设备款	51.27	346.60	合同总价款 30%为预付款，30%为发货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付，货物分批发货验收	不适用	是	是
		滤波装置	应付设备款	74.00	185.00	合同总价款 30%为预付款，30%为发货款，30%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
SF6 品质提升系统改造项目	44.95%	设备管道安装工程	应付工程款	1.39	27.50	基本完成地面的整理工作后支付合同价款的 50%，工程所有设备就位付工程总额的 20%，工程验收合格后支付总额的 25%，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		土建、设备和管道安装等	应付工程款	4.68	90.00	基本完成地面的整理工作后支付合同价款的 50%，工程所有设备就位付工程总额的 20%，工程验收合格后支付总额的 25%，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
备用初期雨水池、事故池施工	99.84%	备用初期雨水池、事故池施工	应付工程款	195.42	454.49	每月按审核后的工程预算造价的 80% 支付进度款，竣工验收后付至审核结算价的 97%，余款 3%为质量保修金	按工程进度结算	不适用	是	是
厂区供水系统改造工程	98.17%	厂区供水系统改造工程	应付工程款	246.38	790.00	合同价款 50%为预付款，其余部分与进度款一起按月支付，完工初验后支付至预算造价的 90%，竣工验收合格后支付至工程造价的 97%，余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适用）	期末金额 是否与合同 约定一致	与项目进 度是否匹 配
		厂区供水工程	应付工程款	258.21	856.83	①设备部分：30%为预付款，30%为到货款，30%为验收款，余款10%为质保金② 土建部分：每月按工程进度支付80%的 进度款，工程完工验收后付至工程结算 总造价的97%，余款3%作为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
厂区食堂 扩建项目	100.00%	厂区食堂扩建 工程	应付工程款	284.40	310.00	工程施工验收后支付至合同款项的 97%，余款3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
原二冶污 水处理区 域	33.33%	挡墙防护工程	应付工程款	118.90	441.40	每月按监理工程师及甲方工程师审核后的 工程预算造价的80%支付进度款，乙 方完成所有的承包内容并通过竣工验 收，付至经有资质的咨询公司审核结算 价的97%，剩余3%为质量保修金	按工程进度结算	不适用	是	是
园区基础 设施（箱 涵）工程 一期	11.75%	厂区基础设施 （箱涵）工程 一期	应付工程款	822.17	6,400.00	根据施工进度按工程预算造价的80%支 付进度款；工程验收合格，支付完成工 程量的90%进度款；工程结算经第三方 审核确认后支付至审核确认后工程总造 价的95%，剩余5%作为工程质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
含氟半导 体材料项 目	1.85%	用地挡墙工程	应付工程款	1,390.57	1,515.72	根据施工进度按工程预算造价的80%支 付进度款；工程验收合格，支付完成工 程量的90%进度款；工程结算经第三方 审核确认后支付至审核确认后工程总造 价的95%，剩余5%作为工程质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
紫金铜业 黄金冶炼 厂资产转 让项目	100.00%	场地平整工程	应付工程款	50.73	54.00	按实结算	按工程进度结算	不适用	是	是
含氟精细 化学品及 高品质含 氟无机盐 生产项目	9.29%	停车坪、挡墙 工程	应付工程款	726.33	4,003.86	每月按完成工程量的80%支付进度款； 工程竣工后，支付至工程总造价的 90%；工程质量竣工验收合格后，支付至 工程总造价的97%；余款3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		田螺坑水库下	应付工程款	12.26	82.26	按实结算	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		游排洪施工								
8.5 万吨混酸资源化利用及厂区公辅设施优化提升项目	50.70%	地坑搅拌槽、石灰乳配置槽等	预付设备款	510.00	1,020.00	合同总价款 20%为预付款，30%为提货款，40%验收款，余款 10%为质保金	支付合同总金额 20% 预付款、30% 提货款	已结转，结转金额 510 万元	是	是
		钢板转运和仓储保管费	预付设备款	3.84	3.84	合同生效后 7 个工作日内一次性付清。	支付合同全款	未结转	是	是
		钢衬 PTFE 管道制作安装、衬塑设备安装等	应付设备款	52.43	368.00	合同总价款 30%为预付款，20%为提货款，40%验收款，余款 10%为质保金	支付合同总金额 30% 预付款，进度确认单显示项目进度已确认至 50%	不适用	是	是
		一标段工程	应付工程款	148.01	793.35	合同价款 15%为预付款，每月按审核后的工程预算造价的 80% 支付进度款，初验合格后支付至审核后的工程预算造价的 90%，竣工验收合格后支付至结算审核工程总造价的 97%，余款 3%为质保金。	按工程进度结算	不适用	是	是
		碳钢设备、碳钢管道等安装	应付工程款	29.26	75.50	合同价款 30%为预付款，工程所有设备就位付工程总额 30%，到验收合格后支付 35%，余款 5%为质保金。	按工程进度结算	不适用	是	是
无水氟化氢优化提升项目	100.00%	无水氟化氢优化提升项目	应付工程款	39.46	按实结算	工程施工完成后，经甲方验收合格，甲方收到乙方提供全款增值税发票后一个月内付清全部工程款。	按工程进度结算	不适用	是	是
		无水氟化氢优化提升项目	应付工程款	32.31	按实结算	工程施工完成并经甲方验收合格及乙方提供增值税专用发票 1 个月内支付完工工程量的 100 %。	按工程进度结算	不适用	是	是
		厂区无水氟化氢项目安装工程	应付工程款	26.70	28.87	按工程完成的情况，每月结进度款一次每次支付进度款的 70%，验收合格后支付总额的 25%，余款 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
新型含氟锂盐制备技术的研	100.00%	管道反应系统、脱酸系统、反应釜、	应付设备款	37.60	376.02	合同价款 20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况（如适用）	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
发		双塔精馏系统等								
		2m³中间罐、1m³中间罐、1m³衬氟中间罐等	应付设备款	3.65	36.50	合同价款 20%为预付款，30%为提货款，40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		手动球阀	应付设备款	2.66	26.60	合同总价款 30%为预付款，60%为发货款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		列管式热交换器	应付设备款	0.33	6.60	合同价款 30%为预付款，65%为发货款，5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		碳化硅冷凝器	应付设备款	0.50	5.00	合同价款 90%为发货款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
35KV 郭尔线及金龙线迁改工程	79.47%	35KV 郭尔线及金龙线迁改工程	应付工程款	135.75	493.21	合同价款 30%为预付款，40%为验收款，27%为验收款，余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
六氟乙烷变更项目	25.42%	塔顶冷凝器、分馏塔等	预付设备款	94.05	99.00	合同总价款 35%为预付款，60%为提货款，余款 5%为质保金	支付合同总金额 35%预付款、60%提货款	已结转，结转金额 94.05 万元	是	是
		六氟乙烷一级反应器、三氟甲烷反应器等	预付设备款	92.91	97.80	合同总价款 35%为预付款，60%为提货款，余款 5%为质保金	支付合同总金额 35%预付款、60%提货款	部分结转，结转金额 72 万元	是	是
		循环罐、回流罐等	预付设备款	90.06	94.80	合同总价款 35%为预付款，60%为提货款，余款 5%为质保金	支付合同总金额 35%预付款、60%提货款	已结转	是	是
		厂房接建装置区工程	应付工程款	12.02	65.52	工程施工完成后，经甲方验收合格付清全部工程款	按工程进度结算	不适用	是	是
高纯电子气体提纯精制项目	5.24%	高纯氩氟提纯精制设备	预付设备款	1,800.00	6,000.00	合同价款 15%为预付款，45%为发货款，20%为到货款，15%为验收款，余款 5%为质保金	支付 30%预付款	未结转	是	是
年产 1,000 吨电子及四	34.30%	年产 1,000 吨电子及四氟化碳、2,000 吨	应付工程款	7.28	按实结算	工程施工完成并经甲方验收合格及乙方提供增值税专用发票 1 个月内支付完工工程量的 100 %。	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
氟化碳、 2,000 吨 电子级六 氟化硫和 270 吨含 氟混合气 改扩建项 目		电子级六氟化 硫和 270 吨含 氟混合气改扩 建项目								
		硫磺反应器	应付设备款	18.00	30.00	合同价款 40%为预付款，60%为尾款	剩余 60%尾款未付	不适用	是	是
		硫磺反应器	预付设备款	12.00	30.00	合同价款 40%为预付款，60%为尾款	支付 40%预付款	已结转，结转 金额 12 万元	是	是
高能新材 料项目	47.50%	巨颖工艺流程 系统及配套设 施、设备安 装、整改、技 改工程	应付工程款	17.52	30.00	预付款 10%，进度款 70%，验收款 17%，质保金 3%	按工程进度结算	不适用	是	是
氟甲烷变 更项目	78.07%	精馏塔、成品 槽等	预付设备款	53.11	55.90	合同总价款 35%为预付款，60%为提货 款，余款 5%为质保金	支付合同总金额 35%预付款、 60%提货款	已结转，结转 金额 53.11 万元	是	是
一二线高 配室工程	100.00%	一二线高配室 工程	应付工程款	32.33	150.50	合同价款 30%为预付，每月按工程量付 工程进度款 80%，验收合格后付清全额 工程款的 100%	按工程进度结算	不适用	是	是
食堂扩建 工程	100.00%	消费订餐系统	应付设备款	0.18	1.80	合同价款 90%为验收款、10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
一期技改 项目	100.00%	委外维修制冷 机组	预付工程款	0.34	2.95	合同签订支付全款	支付合同全款，实际到货金额 2.61 万元	已结转，结转 金额 0.34 万元	是	是
二期技改 项目	100.00%	制冷机组、蒸 发试冷凝器	应付设备款	228.95	1,237.88	合同价款 30%为预付款，40%为发货款， 20%为验收款，余款 10%为质保金	支付合同总价款 30%预付款、 40%发货款，实际到货金额 1,095.47 万元	不适用	是	是
		AHF 蒸发罐	应付设备款	0.40	8.00	合同总价款 30%为预付款，65%为发货 款，5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		气动球阀	应付设备款	0.36	3.63	合同总价款 90%为预付款，10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		雷达液位计	应付设备款	0.36	7.14	合同价款 30%为预付款，65%为发货款， 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		雷达液位计、蒸发罐	应付设备款	0.48	9.61	合同价款 30%为预付款, 65%为发货款, 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
合成一车间反应吸收塔系统	75.61%	涡街流量计、顶装式浮球液位计	应付设备款	0.10	2.09	合同价款 95%为预付款, 余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
25 号路改路	100.00%	25 号路改路	应付工程款	67.49	1,050.00	当工程量施工至每月月底时由双方确认支付当月完成的工程造价(含工程量现场签证单)的 80%, 当单项工程全部完工、验收合格后支付工程造价的 95%, 余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
3#厂房接建项目	100.00%	3#厂房接建项目	应付工程款	29.76	138.86	合同价款 20%为预付款, 每月进度款按审核后的工程量的 80%支付进度款, 竣工验收合格后支付至工程总价款的 97%, 余款 3%为质保金	剩余 3%质保金及工程尾款未付	不适用	是	是
研发项目		分馏塔 (含冷凝器)	应付设备款	3.05	61.00	合同总价款 35%为预付款, 60%为提货款, 余款 5%为质保金	支付合同总金额 35%预付款、60%提货款	不适用	是	-
		多尺寸自动光阻剂供药涂布机、供药旋转显影机等	预付设备款	362.50	725.00	合同价款 50%为预付款, 30%为发货款, 10%为验收款, 余款 10%为质保金	支付 50%预付款	未结转	是	-
		三氟化氮研发项目设备安装管道工程	应付工程款	28.07	200.00	零星工程安装、非标设备制作, 每月底验收结算一次。较大的独立工程, 按工程完成的情况, 每月结进度款一次。最多支付进度款的 70%, 尾软等工程完成后一个月内进行汇总的结算。	按工程进度结算	不适用	是	-
		1#工艺流程系统及配套设备安装工程	应付工程款	31.69	140.00	每月按工程量清单支付 80%进度款, 验收合格后支付 17%验收款, 余款 3%为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	-
		2#工艺流程系统及配套设备安装工程	应付工程款	22.61	20.00	每月按工程量清单支付 80%进度款, 验收合格后支付 17%验收款, 余款 3%为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	-

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		3#工艺流程系 统及配套设备 安装工程	应付工程款	76.70	200.00	按照工程决算单支付	按工程进度结算	不适用	是	-
零星工程		隔膜阀、钢瓶 阀	预付设备款	57.30	108.36	合同总价款 30%为预付款，70%尾款款到 发货	支付合同 30%预付款及部分设 备尾款 48.80 万元，剩余 57.30 万元设备未到	已结转，结转 金额 57.30 万元	是	-
		钢瓶阀、手轮	预付设备款	16.55	130.50	合同总价款 30%为预付款，70%尾款款到 发货	支付合同 30%预付款、70%部 分货物尾款 50.40 万元，剩余 16.55 万元设备未到	已结转，结转 金额 16.55 万元	是	-
		钢瓶阀、堵帽	预付设备款	1.94	218.28	100%款到发货	剩余 1.94 万元设备未到	已结转，结转 金额 1.94 万元	是	-
		隔膜阀、钢瓶 阀	预付设备款	28.66	158.59	隔膜阀，合同总价款 10%为预付款，90% 尾款款到发货；钢瓶阀，30%预付款订 货，70%尾款款到发货	支付隔膜阀 10%预付款 9.46 万元及钢瓶阀 30%预付款 19.2 万元	未结转	是	-
		钢瓶阀	预付设备款	95.40	318.00	合同总价款 30%为预付款，70%尾款款到 发货	支付合同总金额 30%预付款	未结转	是	-
		内衬 F4 不锈 钢网套软管	应付设备款	4.82	8.04	合同总价款 40%为预付款，60%为验收款	剩余 60%验收款未付	不适用	是	-
		内衬 F4 不锈 钢网套软管、 模压内衬 F4 弯头、F4 复 合补偿器	应付设备款	5.60	6.33	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 5.6 万元	不适用	是	-
		过滤器	应付设备款	5.40	6.10	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 5.40 万元	不适用	是	-
		模压钢衬 F4 插入管、F4 推渣耙等	应付设备款	4.93	5.57	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 4.93 万元	不适用	是	-
		内衬 F4 不锈 钢、金属软管 等	应付设备款	5.51	6.23	货到验收合格乙方开具全额增值税发票 后付清	未付款，实际暂估到货金额 5.51 万元	不适用	是	-

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		厂区零星工程	应付工程款	89.39	300.00	按工程验收结算开票后全额付清	按工程进度结算	不适用	是	-
		办公楼西侧及机修厂房东侧等挡墙工程	应付工程款	59.01	78.72	合同价款 30%为预付款，验收合格后支付至合同价款的 97%，余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	-
		2023 年 12 月份零星工程预结算	应付工程款	50.55	55.10	收到增值税专用发票之日起一个月内支付合同价款的 100%	按工程进度结算	不适用	是	-
		零星供排水管道安装工程暂估结算	应付工程款	41.24	44.95	收到增值税专用发票之日起一个月内支付合同价款的 100%	按工程进度结算	不适用	是	-
		龙氟至集团生活水、工业水管安装工程暂估结算	应付工程款	25.03	27.29	收到增值税专用发票之日起一个月内支付合同价款的 100%	按工程进度结算	不适用	是	-
		2023 年 12 月份零星工程预结算	应付工程款	7.89	8.60	收到增值税专用发票之日起一个月内支付合同价款的 100%	按工程进度结算	不适用	是	-
		新建集装箱板房工程	应付工程款	2.61	4.48	工程至验收结束后付清全额工程款的 100%	剩余 3%质保金未付	不适用	是	-
		防腐保温保冷工程	应付工程款	55.77	按实结算	工程竣工完成，经甲乙双方验收合格 7 天内，支付工程验收款 95%，余 5%作为质保金	按工程进度结算	不适用	是	-
		零星工程	应付工程款	243.91	按实结算	按实结算	按工程进度结算	不适用	是	-
		旋转接头密封件	应付设备款	0.48	0.48	货到入库发票开来 10 天内支付合同 100%全款	实际到货金额 0.48 万元	不适用	是	-
		播料器	应付设备款	0.39	7.80	合同价款 30%为预付款，65%为发货款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	-
		粉碎机刀片	应付设备款	0.29	5.75	合同价款 30%为预付款，65%为发货款，余款 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	-

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		皮带轮	应付设备款	0.12	-	零星采购	实际到货金额 0.12 万元	不适用	-	-
		反应吸收塔组件	应付设备款	1.00	3.50	合同价款 30%为预付款, 30%为提货款, 30%为验收款, 余款 10%为质保金	支付 30% 预付款、30% 提货款, 实际暂估到货金额 3.10 万元	不适用	是	-
		防爆摄像机、交换机等	应付设备款	1.66	33.14	合同价款 95%为验收款、5%为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	-
		本安防标 Ex ibIIC Gb/粉尘防爆: Ex ibD 等	应付设备款	0.21	4.29	合同价款 95%为验收款、5%为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	-
		绕管式冷凝器	应付设备款	0.25	4.90	合同总价款 30%为预付款, 65%为发货款, 5%为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	-
		绕管式冷凝器	应付设备款	1.47	14.70	合同总价款 30%为预付款, 60%为发货款, 10%为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	-
		手动薄夹型法兰球阀	应付设备款	2.01	20.10	合同总价款 30%为预付款, 60%为发货款, 10%为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	-
		手动薄夹型法兰球阀	应付设备款	2.01	20.10	合同总价款 30%为预付款, 60%为发货款, 10%为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	-
		涡街流量计、顶装试浮球液位计	应付设备款	0.10	2.09	合同价款 30%为预付款, 65%为发货款, 5%为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	-
		不锈钢衬 PFA 球阀	应付设备款	7.34	146.85	合同价款 30%为预付款, 30%为提货款, 35%为验收款, 5%为质保款	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	-
		零星采购	应付设备款	0.35	-	-	货款全款未支付	不适用	-	-
		零星采购	应付设备款	19.29	-	-	货款全款未支付	不适用	-	-
		零星工程	应付工程款	50.84	按实结算	工程施工完成并经甲方验收合格及乙方提供增值税专用发票 1 个月内支付完工工程量的 100 %。	按工程进度结算	不适用	是	-

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转 情况（如适 用）	期末金额 是否与合 同约定一 致	与项目进 度是否匹 配
		零星工程	应付工程款	1.45	14.46	整个维修项目完工且双方结算，在一个月 内支付工程结算款的 90%，余款 10% 为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	-
		厂区零星工程 施工	应付工程款	58.21	200.00	工程施工完成并经甲方验收合格及乙方 提供增值税专用发票 1 个月内支付完工 工程量的 100 %。	按工程进度结算	不适用	是	-
		管道、设备安 装即非标设备 制作	应付工程款	16.11	200.00	零星工程安装、非标设备制作，每月底 验收结算一次。较大的独立工程，按工 程完成的情况，每月结进度款一次。最 多支付进度款的 70%，尾软等工程完成 后一个月内进行汇总的结算。	按工程进度结算	不适用	是	-
		电源柜	应付设备款	0.08	7.90	合同总价款 30%为预付款，30%为发货 款，30%为验收款，余款 10%为质保金	分批验收，剩余 0.08 万元未 支付	不适用	是	-
		零星安装维修	应付工程款	14.57	200.00	按照工程决算单支付	按工程进度结算	不适用	是	-
		实验室家具	应付设备款	2.46	24.60	合同价款 20%为预付款，30%为提货款， 40%为验收款，余款 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	-
		初级雨水池砖 墙砌体工程	应付工程款	12.48	按实结算	按实结算	按工程进度结算	不适用	是	-
		食堂接建工程	应付工程款	24.77	27.00	工程施工完成后，经甲方验收合格，甲 方收到乙方提供全款增值税发票后一个 月内付清全部工程款。	按工程进度结算	不适用	是	-
		管道、设备安 装即非标设备 制作	应付工程款	58.76	200.00	零星工程安装、非标设备制作，每月底 验收结算一次。较大的独立工程，按工 程完成的情况，每月结进度款一次。最 多支付进度款的 70%，尾软等工程完成 后一个月内进行汇总的结算。	按工程进度结算	不适用	是	-
		临时机修厂房 施工	应付工程款	9.43	296.38	合同价款 20%为预付款，工程验收合格 后支付至 97%，余款 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	-
以上罗列数据对应其他非流动资产-预付工程设备款金额					9,044.42					

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2024/4/30 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
报告期末其他非流动资产中预付工程设备款金额					10,621.94					
预付工程设备款占比					85.15%					
以上罗列数据对应应付工程款及应付设备款金额					28,512.44					
报告期末应付账款中应付工程款及应付设备款金额					37,642.50					
应付工程款及应付设备款占比					88.00%					

### (3) 2022 年度

单位：万元

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
36 万吨湿电子化学材料	78.20%	过滤器	预付设备款	289.53	2,270.00	合同总价款 50% 为预付款, 30% 为提货款, 到货后付 20%	已付款未到货 289.53 万元 (货值 579.07 万元*50% 预付款)	已结转, 结转金额 289.53 万元	是	是
			应付设备款	15.44			已到货未付款 15.44 万元 (货值 77.21 万元*到货款 20%)	不适用	是	是
		桶配件	预付设备款	21.53	43.07	合同总价款 50% 为预付款, 30% 为提货款, 到货后付 20%	支付合同总价款 50% 预付款	已结转, 结转金额 21.53 万元	是	是
		桶配件	预付设备款	388.69	1,541.26	合同总价款 50% 为预付款, 30% 为提货款, 到货后付 20%	已付款未到货 388.69 万元 (货值 777.38 万元*50% 预付款)	已结转, 结转金额 388.69 万元	是	是
		桶配件	应付设备款	76.39			已到货未付款 76.39 万元	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
							(货值 381.94 万元*到货款 20%)			
		桶配件	应付设备款	3.48			已到货未付款 (货值 3.94 万元暂估款 3.48 万元)	不适用	是	是
		槽车资产配件	预付设备款	93.19	207.00	30% 预付款, 70% 发货款	已支付全部合同价款, 仅到货 116.66 万元货物	已结转, 结转金额 93.19 万元	是	是
		槽车资产配件	预付设备款	56.40	188.00	30% 预付款, 70% 发货款	支付合同总价款的 30%	未结转	是	是
		原水池、产水池等	应付工程款	1.80	60.00	预付 30% 货款, 初验合格后付 30%, 调试合格后再付 37% 到货款, 余款 3% 为质保金	3% 质保金未付	不适用	是	是
		钢梯、楼梯制作安装项目等工程	应付工程款	28.00	56.00	预付合同总价款的 50%, 施工结束付合同价款的 35%, 验收合格后付合同价剩余金额的 15%。	施工结束款及验收合格款 50% 未付	不适用	是	是
		磷酸储罐及平台、楼梯、扶手制作安装项目等工程	预付工程款	324.48	405.60	预付合同总价款的 80%。完工同时检测公司检测合格时, 支付 10% 的进度款, 验收合格后乙方开具工程量 97% 发票, 甲方根据发票金额一周内支付对应款项, 质保金 3%	支付合同总价款的 80%	未结转	是	是
		氟化氢储罐区外平台、地沟盖板制作安装项目等工程	应付工程款	13.90	27.80	预付合同总价款的 50%。甲方验收合格审核无误后付剩余 50%	验收合格款 50% 未付	不适用	是	是
		钢梯平台、AHF 罐区钢梯入口门等工程	应付工程款	36.29	36.29	验收合格付合同价款的 100%	验收合格款 100% 未付	不适用	是	是
		房屋一期工程	应付工程款	202.08	6,417.00	进度款分 9 (即总工期 9 个月) 期支付每期形象进度达到中标价的 1/9 可申请给予支付, 每期工程款项按每次形象进度的	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
						80%给予支付。				
		房屋二期工程	应付工程款	315.00	11,936.96	1、预付款三千万整；2、中期进度支付，按每月形象实际进度的80%给予现金转账支付。3、工程竣工结算时，提供相关工程竣工验收资料，发包人审核后工程款现金支付至审核确认后工程总造价的97%。剩余3%为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
		信息工程及监控系统项目工程	应付工程款	227.84	2,148.00	预付款(¥2,640,000.00元) 基础设备及人员进场款(¥3,080,000.00元) 项目验收合格款(¥15,320,000.00元)，其中，初步验收支付(¥9,192,000.00元)，使用验收合格，支付(¥6,128,000元) 质保金(¥440,000.00元)	剩余验收合格款30%(即183.84万元)及质保金(即44万元)未付	不适用	是	是
		信息工程及监控系统项目工程补充	应付工程款	54.82	54.82	30%为预付款，35%为主要货物到场款，30%为安装、调试验收合格款	合同价款100%未付	不适用	是	是
		液体光学颗粒度仪及空气颗粒度仪	应付设备款	205.80	2,058.00	合同签订支付30%。收到卖方备货完成的通知，且与买方商定具体到厂时间后支付60%，调试验收后，支付尾款10%	剩余10%尾款未付	不适用	是	是
		项目用地土石方开挖、平整、斜坡治理等	应付工程款	1,774.18	5,500.00	分期支付，验收合格付清工程造价的80%；甲方试投产时付清剩余工程造价的20%	按工程进度结算	不适用	是	是
		智能化在线监控检测设备	应付设备款	1,130.43	4,349.28	30%为预付款，发货前支付40%，验收后支付20%，剩余10%为质保金	根据实际到货请款确认(包含关税、增值税、清关费、代理费等)	不适用	是	是
					1,313.35	30%为预付款，发货前支付40%，验收后支付20%，剩余10%为质保金				
		电子级硫酸、氢氟酸、氨水、	应付设备款	818.95	4,525.02	签约款30%，出货款40%，验收款20%，质保金10%	根据实际到货请款确认(包含关税、增值税、清关费、代理费等)	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		氟化铵生产设备								
		20 立方高纯氢氟酸用 ISOtank 槽罐	应付设备款	804.65	1,662.50	合同签订后 30% 电汇, 出货前 30% 电汇, 产品到厂后 30% 电汇 (无论是否验收完毕), 买方生产产品运行达标后 10%	已支付合同总价款 30%, 支付 14 台槽车到货金额的 30%, 支付 2 台槽车到货金额的 60%, 已全部到货, 剩余合同价款尚未支付	不适用	是	是
		20 立方高纯氢氟酸用 ISOtank 槽罐	预付设备款	44.61	148.70	合同签订后支付 30%, 发货前验收合格后支付 30%, 产品到厂后验收合格后支付 30% 电汇, 买方生产产品运行达标后支付 10%	支付合同金额的 30%	已结转, 结转金额 44.61 万元	是	是
		电子级硫酸氢氟酸氟化铵氨水系统成套设备工程	应付工程款	216.50	9,595.00	30% 为预付款, 30% 为到货款, 30% 为安装款, 5% 为验收款, 5% 为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
			应付工程款	60.76	86.80	预付 30% 货款, 付提货款 30%, 安装调试合格后支付 30% 到货款, 余款 10% 为质保金	剩余 30% 提货款, 30% 到货款, 10% 质保金未付	不适用	是	是
			应付工程款	10.00	10.00	货到 30 日内凭全额发票付款 100%	合同价款尚未支付	不适用	是	是
			应付工程款	6.00	6.00	货到需方现场安装调试合格后付清 100% 货款	合同价款尚未支付	不适用	是	是
		冰水系统	应付工程款	581.57	4,200.00	支付预付款 30%, 施工过程中, 分四次付款按月结算工程款, 即合同总价的 10%, 工程完工后支付合同总价 15%, 剩余 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		换热器及清关费	应付设备款	186.07	2,102.53	双方签约后支付 30%, 交运发货前支付 40%, 货物抵达龙岩陆地港后 6 个月或产品达标后支付 20%, 货物抵达龙岩陆地港后 18 个月或验收后 1 年支付 10%。	根据实际到货金额确认 (包含银行手续费、港杂费、清关费、保险费等)	不适用	是	是
13,000 吨/年新能源材料项目	23.77%	三期在建工程	应付工程款	1,501.57	4,850.00	预付 20% 预付款, 按工程进度 80% 支付结算款, 完工后支付至工程预算造价 90%, 竣工验收合格支付至结算审核后工程总造价的 97%, 剩余 3% 质保金	按实际工程量结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		晶析槽	应付设备款	6.85	68.50	合同总价款 30% 为预付款, 验收后支付 60%, 剩余 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		晶析槽	预付设备款	510.40	2,552.00	合同总价款 20% 为预付款, 30% 提货款, 40% 验收款, 10% 质保金	预付 20% 预付款	已结转, 结转金额 510.40 万元	是	是
		晶析槽、动态导管	应付设备款	43.98	549.80	合同总价款 30% 为预付款, 验收后支付 62%, 剩余 8% 为质保金	剩余 8% 质保金未付	不适用	是	是
		晶析槽 (大齿轮型)	应付设备款	5.88	73.50	合同总价款 30% 为预付款, 验收后支付 62%, 剩余 8% 为质保金	剩余 8% 质保金未付	不适用	是	是
		不锈钢管	预付设备款	204.54	681.81	合同总价款 30% 为预付款, 分批发货分批结算, 支付每一批次货物价值金额 70% 作为提货款	预付 30% 预付款	已结转, 结转金额 204.54 万元	是	是
		气动球阀	应付设备款	0.36	3.63	合同总价款 90% 为预付款, 剩余 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		气动球阀	应付设备款	13.50	135.00	合同总价款 30% 为预付款, 加工制造完成后支付 30%, 收到货物支付 30%, 剩余 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		气动球阀	应付设备款	10.65	106.46	合同总价款 30% 为预付款, 加工制造完成后支付 30%, 收到货物支付 30%, 剩余 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		手动球阀	应付设备款	1.62	16.16	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为验收款, 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		手动法兰球阀	应付设备款	0.65	6.45	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为验收款, 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		双作用气动衬氟法兰球阀	应付设备款	0.83	8.25	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为验收款, 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		手动法兰球阀	应付设备款	4.55	45.50	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为验收款, 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是
		手动法兰球阀	应付设备款	0.45	4.51	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为验收款, 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		胶封防爆线圈	预付设备款	0.66	1.96	合同总价款 100%为预付款	预付 100%合同价款, 实际到货 1.3 万元	已结转, 结转金额 0.66 万元	是	是
		手动薄夹法兰球阀	预付设备款	0.30	20.10	合同总价款 30%为预付款, 60%为提货款, 10%为质保金	预付至 90%提货款, 实际暂估到货 17.79 万元	已结转, 结转金额 0.30 万元	是	是
		手动低温法兰球阀	预付设备款	2.10	7.00	合同总价款 30%为预付款, 60%为发货款, 10%为质保金	预付 30%预付款	已结转, 结转金额 2.10 万元	是	是
		手动低温球阀、气动球阀	预付设备款	312.08	1,560.41	合同总价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保金	预付 20%预付款	已结转, 结转金额 312.08 万元	是	是
		蒸发罐、中间罐	应付设备款	1.17	11.70	合同总价款 30%为预付款, 验收后支付 60%, 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		合成釜、粉碎机	应付设备款	3.30	33.00	合同总价款 30%为预付款, 验收后支付 60%, 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		蒸发罐、合成釜、温水槽、低温槽等	应付设备款	15.23	152.30	合同总价款 30%为预付款, 验收后支付 60%, 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		中间罐	应付设备款	1.98	19.80	合同总价款 30%为预付款, 验收后支付 60%, 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		反应吸收塔、干燥机等	应付设备款	1.98	19.80	合同总价款 30%为预付款, 验收后支付 60%, 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		晶析槽、搅拌机、冷却液罐、母液恒温槽等	预付设备款	495.47	2,477.35	合同总价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保金	支付合同总价款 20%预付款	已结转, 结转金额 495.47 万元	是	是
		管道反应系统、脱酸系统、尾气喷淋脱酸系统等	应付设备款	266.76	376.02	合同总价款 20%为预付款, 30%为提货款, 40%为验收款, 10%为质保金	剩余 30%为提款、40%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		2m 中间罐、1m 中间罐、1 衬氟中间罐	应付设备款	25.00	36.50	合同总价款 20% 为预付款；30% 为提货款；40% 为验收款；10% 为质保金	预付合同总价款 20% 即 7.3 万元，实际到货金额 32.30 万元	不适用	是	是
		管道反应系统、反应釜、双塔精馏系统等	预付设备款	9.20	46.02	合同总价款 20% 为预付款；30% 为提货款；40% 为验收款；10% 为质保金	支付合同总价款 20% 预付款	已结转，结转金额 9.20 万元	是	是
		二期技改设备安装	应付工程款	16.95	319.00	合同总价款 30% 为预付款，按单项工程完成分次支付 10% 工程款，整体验收完成支付至合同总价 95% 工程款，剩余 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		合成一车间安全整改	应付工程款	2.81	56.20	合同总价款 30% 为预付款，整体施工完成后支付至合同总价 95% 工程款，剩余 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		二期技改设备安装	应付工程款	1.41	28.20	合同总价款 30% 为预付款，整体施工完成后，支付合同总价的 65%，剩余 5% 为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	是
		二期技改设备安装	应付工程款	247.52	247.52	工程施工完成后支付合同总价的 80%，整体验收完成，支付至合同总价 95% 的工程款，剩余 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		车间仓库扩建	应付工程款	252.56	630.68	按照审核形象进度合格工作量的 80% 支付进度款，工程初验合格后支付至合同价的 90%，工程结算审核后支付至审定造价的 97%，剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		年度零星工程及二期技改项目	应付工程款	6.15	123.01	零星工程：竣工完成后支付 95% 验收款，剩余 5% 为质保金；技改二期工程：30% 预付款，施工进度过半支付 30% 进度款，验收合格后支付 35% 验收款，剩余 5% 为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	是
年产 23 万吨含氟	1.50%	开启式螺旋低温满液式	预付设备款	236.40	788.00	合同总价款 30% 为预付款，50% 为发货款，安装调试后 15%，剩余 5% 为质保金	已支付合同总价款 30% 预付款	已结转，结转金额 236.40 万元	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
新材料项目		冷冻机								
		建筑施工工程	应付工程款	591.50	1,830.00	按合同总价款 30%为预付款, 其余按工程进度结算支付	按工程进度结算	不适用	是	是
		氟化氢反应炉	预付设备款	810.00	1,350.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为发货款, 安装调试后 30%, 剩余 10%为质保金	已支付合同总价款 60% 预付款	已结转, 结转金额 810.00 万元	是	是
		预反应器装置	应付设备款	62.40	156.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为发货款, 安装调试后 30%, 剩余 10%为质保金	剩余 30%安装调试款, 10% 质保金未付	不适用	是	是
		氟化氢反应窑热风炉、萤石干燥热风炉、空气预热器	预付设备款	128.00	160.00	合同总价款 30%为预付款, 50%为提货款, 验收后支付 15%, 剩余 5%为质保金	已支付合同总价款 80% 预付款	未结转	是	是
年产 3,600 吨 新能源材料项目	3.09%	产品自动分装机	预付设备款	135.00	450.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为提货款, 验收后支付 40%	支付合同总价款 30% 预付款	未结转	是	是
		六合一压滤机、压滤机控制系统	预付设备款	200.39	667.98	合同总价款 30%为预付款, 35%为提货款, 验收后支付 35%	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额 200.39 万元	是	是
		合成釜、溶解罐	预付设备款	85.50	285.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额 85.50 万元	是	是
		结晶罐	预付设备款	73.80	246.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额 73.80 万元	是	是
		立式罐	预付设备款	129.90	433.00	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 20%, 剩余 10%为质保金	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额 129.90 万元	是	是
		洗涤罐	预付设备款	336.00	1,120.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额 336.00 万元	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		卧式搅拌洗涤罐	预付设备款	104.37	347.90	合同总价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10% 为质保金	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额 104.37 万元	是	是
		超重力精馏床	预付设备款	125.40	418.00	合同总价款 30% 为预付款, 40% 为提货款, 验收后支付 20%, 剩余 10% 为质保金	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额 125.40 元	是	是
		期中化验楼区域机柜间中央控制室等工程	应付工程款	163.73	525.87	按照审核工程造价的 80% 支付进度款, 工程初验合格后支付至合同价的 90%, 工程结算审核后支付至审定造价的 97%, 剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		桩基工程	应付工程款	265.31	447.26	进度款支付比例为 80%; 施工完成后支付 10%; 验收合格后支付 5%; 剩余 5% 为工程保修金	按工程进度结算	不适用	是	是
年产 1,500 吨含氟电子新材料	75.14%	分馏塔	应付设备款	3.05	61.00	合同总价款 35% 为预付款, 65% 为提货验收款, 剩余 5% 为质保金	剩余 5% 质保金未付	不适用	是	是
		反应器	预付设备款	92.91	97.80	合同总价款 35% 为预付款, 65% 为提货验收款, 剩余 5% 为质保金	支付合同总价款 35% 预付款, 60% 提货验收款	未结转	是	是
		精馏塔、成品槽	预付设备款	53.11	55.90	合同总价款 35% 为预付款, 65% 为提货验收款, 剩余 5% 为质保金	支付合同总价款 35% 预付款, 60% 提货验收款	未结转	是	是
		杭氟厂房工艺流程系统及设备安装工程	应付工程款	31.69	140.00	进度款 80%, 验收款 17%, 质保金 3%	按工程进度结算	不适用	是	是
		二期安装工程	应付工程款	28.61	按实结算	预付 30%, 验收款 67%, 质保金 3%	按工程进度结算	不适用	是	是
		色谱仪	应付设备款	3.30	33.00	调试验收合格后付 90%, 剩余 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未支付	不适用	是	是
		色谱仪	应付设备款	3.90	39.00	调试验收合格后付 90%, 剩余 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未支付	不适用	是	是
		色谱仪	应付设备款	17.00	17.00	调试验收合格后付 90%, 剩余 10% 为质保金	剩余 10% 质保金未支付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		色谱仪	应付设备款	43.00	43.00	调试验收合格后付 90%， 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未支付	不适用	是	是
		色谱仪	应付设备款	3.10	3.10	调试验收合格后付 90%， 剩余 10%为质保金	剩余 5%质保金未支付	不适用	是	是
无水氟化氢三线工程	95.21%	工艺设备管道制作安装	应付工程款	338.13	1,521.13	预付 476000 元， 后按前一月工程量预算清单审核 80%开票付款	按工程进度结算	不适用	是	是
		一、二线技改项目挡墙工程	应付工程款	122.53	按实结算	按工程进度 80%支付结算款， 验收合格支付工程造价 97%， 剩余 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		螺杆式冷冻机组	应付设备款	9.42	528.96	合同总价款 40%为预付款， 40%为提货款， 验收后支付 15%， 剩余 5%为质保金	剩余 5%质保金 (分三次支付) 的最后一次款未付	不适用	是	是
年产 4,500 吨含氟精细化学产品和年产 5,000 吨超纯氨电子气改扩建项目变更设计	92.79%	四氟化碳、六氟化硫车间天棚封板	应付工程款	29.74	33.41	以实际施工的工程量结算	按工程进度结算	不适用	是	是
		电解槽	应付设备款	23.20	58.00	合同总价款 30%为预付款， 30%为提货款， 验收后支付 30%， 剩余 10%为质保金	剩余 30%验收款、10%质保金	不适用	是	是
		镍阳极	应付设备款	0.88	17.60	合同总价款 30%为预付款， 65%为提货款， 验收后支付 5%为质保款	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
		电解槽	应付设备款	116.32	290.80	合同总价款 50%为预付款， 10%为提货款， 30%为调试安装款， 剩余 10%为质保款	剩余 30%调试安装款， 10%质保款未付	不适用	是	是
		电解槽	应付设备款	32.00	80.00	合同总价款 50%为预付款， 10%为提货款， 30%为调试安装款， 剩余 10%为质保款	剩余 30%调试安装款， 10%质保款未付	不适用	是	是
		电解槽	应付设备款	237.33	2,646.00	合同总价款 60%为预付款， 验收后支付 30%， 剩余 10%为质保金	支付合同总价款 60%预付款、30%提货款	不适用	是	是
		电解槽	应付设备款	41.30	59.00	合同总价款 30%为预付款， 30%为提货款， 验收后支付 30%， 剩余 10%为质保金	剩余 70%合同款未支付	不适用	是	是
		配件	应付设备款	0.57	5.68	合同总价款 30%为预付款， 60%为提货	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
						款, 剩余 10% 为质保金				
		电解槽升级改造	应付设备款	3.62	3.62	预付款 30%, 提货款 30%, 验收款 30%, 质保金 10%	合同款项未支付	不适用	是	是
		1#电解厂房氢气净化区域改扩建工程	应付工程款	41.77	164.65	合同总价款 40% 为预付款, 实际工程量结算总额的 55%, 剩余 5% 为质保款	按工程进度结算	不适用	是	是
			应付工程款	15.36	15.36	货到票到验收合格后付清全款	合同款项未支付	不适用	是	是
			应付工程款	71.46	99.53	合同总价款 40% 为预付款, 设备就位后付 20%, 验收合格后付总工程的 35%, 剩余 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
			应付工程款	178.94	400.00	进度款支付比例为 70%, 尾款等工程完成后一个月汇总结算	按工程进度结算	不适用	是	是
			应付工程款	10.00	10.00	合同总价款 60% 为预付款, 验收合格后付 40%	合同款项未支付	不适用	是	是
高能新材料项目	47.04%	气动调节阀	应付设备款	2.40	8.00	合同总价款 30% 为预付款, 40% 为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5% 为质保金	剩余 25% 验收款, 5% 质保金未付	不适用	是	是
		电动开关阀等	应付设备款	86.15	287.17	合同总价款 30% 为预付款, 40% 为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5% 为质保金	剩余 25% 验收款, 5% 质保金未付	不适用	是	是
		电动开关阀等	应付设备款	106.14	353.81	合同总价款 30% 为预付款, 40% 为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5% 为质保金	剩余 25% 验收款, 5% 质保金未付	不适用	是	是
		电动开关阀等	应付设备款	89.60	298.65	合同总价款 30% 为预付款, 40% 为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5% 为质保金	剩余 25% 验收款, 5% 质保金未付	不适用	是	是
		新厂房工艺流程系统及配套设施、设备安装工程	应付工程款	35.71	按实结算	预付款 10%, 进度款 70%, 验收款 15%, 质保金 5%	按工程进度结算	不适用	是	是
		工艺流程系统及配套设施、设备安装、整改、	应付工程款	35.22	按实结算	预付款 10%, 进度款 70%, 验收款 15%, 质保金 5%	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		技改工程								
电池极氟化锂项目 注1	-	电池极氟化锂装置	预付设备款	384.00	480.00	合同总价款 30% 为预付款, 工艺审核交接后支付 50% 款项, 试车成功后支付 20%	已支付合同总价款 80% 预付款	已结转, 结转金额 384.00 万元	是	是
厂区基建工程	91.74%	在线监测站至办公楼前挡墙工程	应付工程款	46.73	280.00	按工程进度 80% 支付结算款, 验收合格支付工程造价 97%, 剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		食堂扩建、改造工程	应付工程款	248.27	94.00	按合同总价款 30% 为预付款, 其余按工程进度结算支付	按工程进度结算	不适用	是	是
		办公楼装修工程	应付工程款		按实际结算	按工程进度结算支付 80%	按工程进度结算	不适用	是	是
在安装设备项目	100.00%	预反应器	应付设备款	262.80	876.00	合同总价款 40% 为预付款, 30% 为发货款, 安装调试后 20%, 剩余 10% 为质保金	剩余 20% 安装调试款, 10% 质保金未付	不适用	是	是
临时机修厂房 注2	100.00%	场地平整、土建施工	应付工程款	234.06	296.38	合同总价款 20% 为预付款, 验收合格后支付 80%	按工程进度结算	不适用	是	是
办公楼、研发楼加层改造项目	70.79%	办公楼、研发楼加层改造	应付工程款	178.70	1,060.00	合同签订后, 7 天内发包人向承包人支付合同总价 15% 作为钢结构材料及材料预付款; 进度款每月 25 日之前, 按发包人代表和监理工程师认可的工程量的 80% 付款; 完成承包范围内全部工程量后, 7 天内支付至合同相应总价款的 90%; 工程竣工验收合格后且总结算双方确认后支付到总金额的 97%; 剩余 3% 为质保金, 保修期 2 年。	按工程进度结算	不适用	是	是
厂房三通一平工程	100.00%	厂房三通一平工程	应付工程款	136.39	773.00	按工程进度 80% 支付结算款, 验收合格支付工程造价 95%, 剩余 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
年产 3,500 吨含氟电子	94.16%	电解二系统及配套安装工程	应付工程款	137.62	1,280.10	预付款 10 万元, 每月按实际工程量的 80% 结算	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
化学品项目										
厂区供水系统改造工程	7.14%	厂区供水系统改造工程	应付工程款	107.31	490.00	合同总价款 50% 为预付款, 其余按进度款支付比例 80%	按工程进度结算	不适用	是	是
食堂扩建工程	45.71%	食堂扩建工程	应付工程款	104.98	210.67	按工程进度 80% 支付结算款, 验收合格支付工程造价 97%, 剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
25 号路改路	100.00%	25 号路连接线增加项目	应付工程款	67.49	1,050.00	进度款支付比例为 80%, 验收后支付工程造价 95%, 剩余 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
厂区无水氟化氢储罐优化提升项目	7.42%	AHF 储罐	预付设备款	56.52	188.40	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 剩余 10% 为质保金	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额 56.52 万元	是	是
		球阀	预付设备款	8.34	27.80	合同总价款 30% 为预付款, 60% 为提货款, 剩余 10% 为质保金	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额 8.34 万元	是	是
甲溪大桥停车场新建工程	100.00%	甲溪大桥停车场工程	应付工程款	50.13	550.00	按工程进度 80% 支付结算款, 验收合格支付工程造价 95%, 剩余 5% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
含氟半导体材料项目	0.45%	色谱仪	应付设备款	40.60	58.00	合同总价款 30% 为预付款, 30% 为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10% 为质保金	剩余 30% 提货款, 30% 验收款, 10% 质保金未付	不适用	是	是
8.5 万吨混酸资源利用及厂区公辅设施优化提升项目	13.99%	8.5 万吨混酸资源利用及厂区公辅设施优化提升	预付工程款	32.00	80.00	合同总价款 40% 为预付款, 50% 为完成装置初步验收款, 剩余 10% 为质保金	支付合同价 40% 预付款	未结转	是	是
员工宿舍及食堂工程	100.00%	宿舍修缮工程	应付工程款	6.29	109.64	按工程进度 80% 支付结算款, 验收合格支付工程造价 97%, 剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
以上罗列数据对应其他非流动资产-预付工程设备款金额							4,880.68			
报告期末其他非流动资产中预付工程设备款金额							7,920.26			

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2023/7/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
预付工程设备款占比					61.62%					
以上罗列数据对应应付工程款及应付设备款金额					12,805.27					
报告期末应付账款中应付工程款及应付设备款金额					21,730.95					
应付工程款及应付设备款占比					58.93%					

注 1: 电池极氟化锂项目为 2023 年在建工程项目, 2022 年项目处于前期阶段, 2022 年 9 月支付设备预付款。

注 2: 临时机修厂房为 2022 年项目, 当年度已完工。

#### (4) 2021 年度

单位: 万元

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2022/12/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
36 万吨湿电子化学材料	33.42%	智能自动化在线痕量元素分析设备等	预付设备款	1,914.61	以实际结算为准	代办委托产生的银行手续费、国内报关、港杂费、运输等由苏美达先预收, 结算时实报实销	根据设备采购进度支付预付款	已结转, 结转金额为 1,914.61 万元	是	是
		半导体级硫酸、氢氟酸等设备	预付设备款	1,304.78	4,349.28	30%为预付款, 设备发货前支付 40%, 验收后支付 20%, 10%为质保金	支付 30%预付款	已结转, 结转金额为 1,304.78 万元	是	是
		半导体氟化铵、氨水系统等设备	预付设备款	394.00	1,313.35	30%为预付款, 设备发货前支付 40%, 验收后支付 20%, 10%为质保金	支付 30%预付款	已结转, 结转金额为 394.00 万元	是	是
		制程冰水系统工程	预付工程款	1,260.00	4,200.00	预付款 30%, 施工过程中按月结算工程款, 每次甲方付 10%, 工程完工后三十日内甲方支付 15%	支付 30%预付款	已结转, 结转金额为 1,260.00 万元	是	是
		鲍尔环等	预付设备款	970.60	1,218.55	下单时预付 50%订金, 尾款出货前电汇	支付合同总价款 50%, 尾款的 30%	已结转, 结转金额为 970.60 万元	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2022/12/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		20 立方罐式集装箱 (槽罐)	预付设备款	101.82	339.40	30%为预付款, 60%为发货款, 10%为质保金	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额为 101.82 万元	是	是
		液端母头法兰式	预付设备款	66.00	220.00	签合同后预付 30%, 出货前付 60%, 货到验收两个月付尾款 10%	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额为 66.00 万元	是	是
		槽车液端母头、公头防尘盖	预付设备款	35.38	117.92	签合同后预付 30%, 出货前付 60%, 发票到后 2 个月付尾款 10%	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额为 35.38 万元	是	是
		超纯水系统处理工程	预付工程款	1,194.00	3,980.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为设备进场款, 20%为设备安装完成款, 10%为系统试车完成款, 10%为系统验收完成款	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额为 1,194.00 万元	是	是
		过滤器	预付设备款	1,135.00	2,270.00	合同总价款 50%为预付款, 30%为提货款, 到货后付 20%	支付合同总价款 50% 预付款	已结转, 结转金额为 1,135.00 万元	是	是
		项目设备进口阀件	预付设备款	230.70	769.00	预付 30%, 出货前支付 30%, 产品到货后支付合同总金额 30%, 运行达标后支付 10%	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额为 230.70 万元	是	是
		设备制程用配管	预付设备款	552.00	920.00	预付 30%, 出货前支付 30%, 产品到货后支付合同总金额 30%, 运行达标后支付 10%	支付合同总价款 60%	已结转, 结转金额为 552.00 万元	是	是
		高纯氢氟酸 ISOtank	预付设备款	498.75	1,662.50	预付 30%, 出货前支付 30%, 产品到货后支付合同总金额 30%, 运行达标后支付 10%	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额为 498.75 万元	是	是
		氨水成品槽、氢氟酸储槽等	应付设备款	378.40	946.00	预付 30%, 出货前支付 30%, 产品到货后支付合同总金额 30%, 运行达标后支付 10%	支付合同总价款 60%	不适用	是	是
		控制阀 4pc 管件	预付设备款	9.00	30.00	预付 30%, 出货前支付 30%, 产品到货后支付合同总金额 30%, 运行达标后支付 10%	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额为 9.00 万元	是	是
		液体光学颗粒度仪及空气颗	预付设备款	617.40	2,058.00	合同总价款 30%为预付款, 60%为提货款, 10%为安装调试验收尾款	支付合同总价款 30% 预付款	已结转, 结转金额为 617.40 万元	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2022/12/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		粒度仪								
		化学品粒子计数器	预付设备款	440.00	1,100.00	合同总价款 40%为预付款, 40%为提货款, 20%为安装调试验收尾款	支付合同总价款的 40% 预付款	已结转, 结转金额为 440.00 万元	是	是
		非标设备-储罐、溶解槽、蒸发器	预付设备款	367.20	918.00	合同总价款 40%为预付款, 30%为发货款, 20%为到货验收款, 10%为质保金	支付合同总价款的 40% 预付款	已结转, 结转金额为 367.20 万元	是	是
		电感耦合等离子质谱仪	预付设备款	297.00	990.00	合同总价款 30%为预付款, 60%为提货款, 10%为安装调试验收尾款	支付合同总价款的 30% 预付款	未结转	是	是
		HFISO 槽罐车	预付设备款	204.00	680.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为发货款, 30%为到货验收款, 10%为质保金	支付合同总价款的 30% 预付款	已结转, 结转金额为 204.00 万元	是	是
		APV 内衬	预付工程款	199.20	498.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为设备进场款, 15%未设备安装款, 10%为一期验收款, 10%为二期验收款, 5%为质保金	已支付合同总价 30% 预付款, 10% 设备进场款	已结转, 结转金额为 199.20 万元	是	是
		电感耦合离子质谱仪、ICAPRQ	预付设备款	145.8	162.00	30%为预付款, 60%发货款, 产品验收合格后支付 10%	支付合同总价款 90%	已结转, 结转金额为 145.80 万元	是	是
		三重四极杆质谱仪、ICAPTQs2	预付设备款	545.40	606.00	30%为预付款, 60%发货款, 产品验收合格后支付 10%	支付合同总价款 90%	已结转, 结转金额为 545.40 万元	是	是
			应付设备款	88.35	-	-	对应 606 万元及 162 万合同, 货物未到, 发票已到, 认证进项税	不适用	是	是
		实验室超纯水系统	预付设备款	29.25	97.50	30%为预付款, 60%发货款, 产品验收合格后支付 10%	支付 30% 预付款	已结转, 结转金额为 29.25 万元	是	是
		滤芯	预付设备款	165.72	3,500.00	支付规格 30nm 与 50nm 的 50% 预付款 (合同中 30nm+50nm 规格金额为 331.45 万元, 10nm 规格的金额为 18.56 万元, 10nm 验收合格后直接支付货款)	支付规格 30nm 与 50nm 的 50% 预付款 (合同中 30nm+50nm 规格金额为 331.45 万元, 10nm 规格的金额为 18.56 万元, 10nm 验收合格后直接支付货款)	已结转, 结转金额为 165.72 万元	是	是
		房屋一期工程	应付工程款	1,436.75	6,417.00	进度款分 9 (即总工期 9 个月) 期支付, 每期工程款项按每次形象进度的 80% 给	按工程进度结算	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2022/12/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
						予支付。				
		房屋二期工程	应付工程款	3,011.24	11,936.96	1、预付款三千万元整；2、中期进度支付，按每月形象实际进度的 80% 给予现金转账支付。3、工程竣工结算时，提供相关工程竣工验收资料，发包人审核后工程款现金支付至审核确认后工程总造价的 97%。剩余 3% 为质量保证金	按工程进度结算	不适用	是	是
		平基工程	应付工程款	1,819.94	5,500.00	工程款分期支付，交地时验收合格付清 80%，甲方试投产时付清剩余工程造价的 20%	按工程进度结算	不适用	是	是
		尾气系统设备、风机、水泵等	应付设备款	691.18	1,181.60	30% 为预付款，30% 为材料进场交货款，25% 设备验收合格支付给乙方，甲方机台开始运行，甲方环评验收后，支付 10%，保固款为 5%	剩余 70% 款项未支付	不适用	是	是
		尾气系统统包工程	预付工程款	116.07	506.40	预付款 30%；材料进厂款 30%；工程进度款 25%；工程验收款 10%；保固款 5%	支付 30% 预付款，按工程进度结算（35.85 万元）	不适用	是	是
		厂房环氧地坪工程	预付工程款	114.59	691.32	30% 为预付款，30% 为工程进度款，35% 为完毕款，剩余 5% 从工程施工完毕起 13 个月内支付完毕	支付 30% 预付款（由许昌航特及北京航特共同完成，许昌航特占比 70%），2021 年根据形象进度确认结算（30.59 万元）	已结转，结转金额为 145.18 万元	是	是
13,000 吨/年新能源材料项目	4.48%	二期技改	应付工程款	309.71	319.00	合同签订后一周内支付 30% 预付款，按合同价款 50% 分次支付进度款，整体验收完成后，支付至合同总价的 95% 工程款，剩余 5% 质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		二期技改	应付工程款	252.13	630.68	预付款 20%，按工程量造价的 80% 进行支付，工程初验合格后支付至合同价的 90%，工程审核结算后支付至审定造价的 97%，剩余 3% 为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
无水氟化氢三	93.40%	无水氟化氢储罐	预付设备款	45.00	300.00	合同总价款 30% 为预付款，70% 为提货款	该合同采购 20 台储罐，支付其中 10 台的 30% 预付款	已结转，结转金额为 45.00 万元	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2022/12/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
线工程		无水氟化氢储罐	预付设备款	81.00	270.00	合同总价款 30%为预付款, 70%为提货款	预付 30%货款	已结转, 结转金额 81.00 万元	是	是
		2 万吨/年无水氟化氢生产线扩建项目工程	应付工程款	321.08	2,401.98	按工程进度支付	按工程进度结算	不适用	是	是
年产 4,500 吨含氟精细化学产品和 年产 5,000 吨超纯氨电子气改扩建项目变更设计	65.12%	精馏塔	预付设备款	227.60	569	合同总价款 40%为预付款, 30%为进度款, 15%为提货款, 安装验收合格后付 12%, 剩余 3%为质保金	支付合同总价款 40%预付款	已结转, 结转金额 227.60 万元	是	是
		电解槽	应付设备款	0.57	5.68	合同总价款 30%为预付款, 60%为提货款, 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		电解槽	应付设备款	829.53	2,646.00	合同总价款 60%为预付款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	根据实际到货情况确认	不适用	是	是
		电解槽	应付设备款	41.30	59.00	合同总价款 30%为预付款, 30%为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	剩余 30%提货款、30%验收款、10%质保金未付	不适用	是	是
高能新材料项目	33.20%	气动调节阀	预付设备款	2.40	8.00	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	支付合同总价款 30%预付款	已结转, 结转金额 2.40 万元	是	是
		电动开关阀等	应付设备款	86.15	287.17	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	剩余 25%验收款, 5%质保金未付	不适用	是	是
		电动开关阀等	预付设备款	106.14	353.81	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	支付合同总价款 30%预付款	已结转, 结转金额 106.14 万元	是	是
		电动开关阀等	预付设备款	89.60	298.65	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	支付合同总价款 30%预付款	已结转, 结转金额 89.60 万元	是	是
		电动开关阀等	应付设备款	13.99	139.90	合同总价款 30%为预付款, 30%为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		电动开关阀等	应付设备款	10.05	99.99	合同总价款 30%为预付款, 30%为提货款, 验收后支付 30%, 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2022/12/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		DCS 系统	应付设备款	36.00	120.00	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	剩余 25%验收款, 5%质保金未付	不适用	是	是
		DCS 系统等	预付设备款	44.39	147.96	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	支付合同总价款 30%预付款	已结转, 结转金额 44.39 万元	是	是
		流量计	应付设备款	46.31	160.00	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	支付合同总价款 30%预付款、40%提货款, 实际到货 158.31 万元	不适用	是	是
		调节阀	应付设备款	28.60	74.03	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	支付合同总价款 30%预付款、40%提货款, 实际到货 74.03 万元	不适用	是	是
		流量计	应付设备款	21.70	31.01	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	剩余 40%提货款, 25%验收款, 5%质保金未付	不适用	是	是
		球阀	应付设备款	0.45	9.02	合同总价款 30%为预付款, 40%为提货款, 验收后支付 25%, 剩余 5%为质保金	剩余 5%质保金未付	不适用	是	是
厂房三通一平工程	99.08%	厂房三通一平工程	应付工程款	125.13	773.00	按工程量造价的 80%进行支付, 单项工程全部完工、验收合格, 支付至工程造价的 95%, 剩余 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
35KV 供电工程	100.00%	35KV 供电工程	应付工程款	61.68	268.93	合同总价款 75%为提货款, 验收合格后支付 25%	按工程进度结算	不适用	是	是
		35KV 供电工程	应付工程款	53.18	82.82	设备采购款支付: 合同总价款 30%为预付款, 主设备进厂后付 60%; 工程进度款支付: 按实际实施工程进度支付进度款至合同价的 85%; 工程结算款支付: 竣工检验合格送电后且设备移交前, 承包人提交结算清单, 双方审核完成后 7 日内付清剩余款项	按工程进度结算	不适用	是	是
年产 1,500 吨含氟电子新材料	69.24%	年产 1,500 吨含氟电子新材料	应付工程款	49.17	28.87	乙方材料进厂 35%为预付款, 施工进度过半付 30%进度款, 验收后支付 30%, 剩余 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
		色谱仪	应付设备款	1.85	18.50	调试验收合格后付 90%, 剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是

项目	项目进度	资产情况	款项性质	期末金额	合同金额	合同约定情况	合同结算情况	截至 2022/12/31 预付款项结转情况 (如适用)	期末金额是否与合同约定一致	与项目进度是否匹配
		色谱仪	应付设备款	3.1	31.00	调试验收合格后付 90%，剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		色谱仪	应付设备款	3.1	31.00	调试验收合格后付 90%，剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
		色谱仪	应付设备款	3.3	33.00	调试验收合格后付 90%，剩余 10%为质保金	剩余 10%质保金未付	不适用	是	是
甲溪大桥停车场新建工程	99.75%	甲溪大桥停车场	应付工程款	45.99	550.00	按工程量造价的 80%进行支付，单项工程全部完工、验收合格，支付工程造价的 15%，剩余 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
一期技改设备 <sup>注 1</sup>	100.00%	一期技改	应付工程款	9.52	19.04	合同总价款 50%为预付款，整体验收后支付 50%工程尾款	按工程进度结算	不适用	是	是
		一期技改	应付工程款	28.54	71.36	分三个阶段施工，各支付 30%工程进度款，整体验收后，支付合同总价 5%的验收款，剩余 5%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
员工宿舍及食堂工程	59.32%	员工宿舍修缮	应付工程款	6.29	109.64	按工程量造价的 80%进行支付，工程竣工验收合格后，支付工程总造价 97%，剩余 3%为质保金	按工程进度结算	不适用	是	是
以上罗列数据对应其他非流动资产-预付工程设备款金额					12,791.04					
报告期末其他非流动资产中预付工程设备款金额					14,685.84					
预付工程设备款占比					87.10%					
以上罗列数据对应应付工程款及应付设备款金额					9,100.92					
报告期末应付账款中应付工程款及应付设备款金额					11,730.36					
应付工程款及应付设备款占比					77.58%					

注 1：一期技改项目于 2021 年完工，故未在建工程中披露。

## 2、预付工程设备款的账龄及期后结转情况

### (1) 预付工程设备采购款的账龄情况

报告期各期末，公司预付工程设备采购款的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	13,565.32	97.37%	10,272.03	96.71%	7,343.36	92.72%	14,657.17	99.80%
1年以上	366.43	2.63%	349.91	3.29%	576.90	7.28%	28.67	0.20%
合计	13,931.75	100.00%	10,621.94	100.00%	7,920.26	100.00%	14,685.84	100.00%

### (2) 报告期内超过1年的主要预付款具体情况

期间	账龄	供应商名称	采购内容	金额（万元）	未结转原因
2024年6月30日	1-2年	兰州泰得燃烧设备工程有限公司	氟化氢反应窑热风炉、萤石干燥热风炉等	128.00	因一二线煤改气暂未实施，未通知厂家发货
	1-2年	成都西驰科技有限公司	质量流量计	93.62	定制化设备供货周期较长，尚未到货
2023年末	1-2年	兰州泰得燃烧设备工程有限公司	氟化氢反应窑热风炉、萤石干燥热风炉等	128.00	因一二线煤改气暂未实施，未通知厂家发货
	1-2年	福建兴达化机有限公司	精馏塔、成品槽、反应器等	142.97	定制化设备供货周期较长，尚未到货
2022年末	1-2年	厦门特控自动化设备有限公司	冰机（冰水系统）	435.10	定制化设备供货周期较长，尚未到货
	1-2年	江苏沙家浜医药化工装备股份有限公司	AHF储罐	56.52	

## 二、中介机构核查意见

### (一) 核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

1、获取发行人固定资产明细表，确认各类固定资产的具体内容、对应业务类别、金额等；了解发行人产品的生产工艺，分析产线主要设备与同行业企业的差异情况；

2、获取发行人固定资产明细表及产能数据，分析发行人固定资产结构与产能、经营规模的匹配性；对发行人报告期内机器设备与产能进行量化配比分

析；

3、查阅发行人在建工程明细表；访谈了发行人相关人员，了解在建项目情况、在建工程的转固时间及标准等；查阅了发行人工程项目验收报告/验收单，关注在建工程转固金额和时点是否正确、是否存在利息资本化等情形，并复核在建工程的利息资本化情况；

4、获取发行人预付账款明细表，分析预付账款在其他流动资产列报金额的准确性；检查发行人报告期内相关采购合同、凭证、大额银行流水、完工进度、验收情况相关资料，分析预付款的真实性、准确性，判断预付款与采购合同的匹配性。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、氟化工基础材料与新能源电池材料业务产线的主要设备与同行业公司不存在显著差异，仅在部分环节及工序的装置上进行了优化；湿电子化学品业务则因具有连续式生产工艺及设备支持，区别于同行业采用的批次生产或半连续生产工艺，产线的主要设备与同行业存在一定差异；而特种气体业务则因发行人具有自主合成能力，相较于单纯一提纯为主的同行业公司，其工艺流程更加复杂，进而存在较为明显的差异。

2、发行人固定资产与产能、经营规模具有匹配性。

3、报告期内发行人根据在建工程达到预定可使用状态的时点进行转固，不存在提前或推迟转固的情形；2021年、2022年、2023年和2024年1-6月存在利息支出资本化的情况。

4、发行人预付供应商的工程款、设备款与合同约定一致、与项目进度匹配。在期后均已及时转入在建工程或固定资产，具有商业合理性。

### 问题 13 关于期间费用

根据申报材料，（1）公司销售费用里包括包装物周转运费等；（2）龙岩翊科是以员工持股平台为目的而设立的有限合伙企业。

请发行人披露：（1）包装物周转运费核算的具体内容，与营业成本里运输费用的区别，是否能够准确区分；（2）龙岩翊科受让福建天甫股份涉及的股份支付，对于发行人合并报表科目的影响；龙岩翊科相关股份支付确认金额和分摊方式是否符合企业会计准则的规定；（3）股份支付的具体情况、公允价值的确定依据；是否存在应确认股份支付而未确认的情况。

请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

#### 一、发行人披露

（一）包装物周转运费核算的具体内容，与营业成本里运输费用的区别，是否能够准确区分

报告期内，公司包装物周转运费的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
包装物回流	278.86	595.62	531.94	411.75
包装物移送异地仓及仓库间调拨	86.87	168.07	131.09	205.74
包装物送检及其他	1.17	63.17	21.33	49.77
合计	<b>366.90</b>	<b>826.86</b>	<b>684.36</b>	<b>667.26</b>

公司包装物周转运费的具体内容包括客户回流货物包装物、将货物（含包装物）由生产基地运往异地仓库、仓库之间调拨及送检等运输费用，公司将在商品控制权转移之前发生的与实现销售相关的运输费用确认为合同履行成本并计入营业成本，对于运输费用无法对应至当前或预期直接相关的销售合同的，不属于为履行合同发生的成本，公司确认为销售费用。

公司可回收循环使用的包装物包括钢瓶、不锈钢桶、槽车储罐及塑料桶。包装物回流运费指包装物随货物运输至客户指定地点后公司回收可循环使用包装物产生的运输费用，即包装物空瓶、空桶回程运输费用；包装物移送异地仓及仓库间调拨运费指公司基于库存管理需求将货物（含包装物）由生产基地运

往异地仓库及异地仓库之间调拨产生的运输费用。包装物回流运费、包装物移送异地仓及仓库间调拨运费无法对应至当前或预期直接相关的销售合同，不属于为履行合同发生的成本，公司确认为销售费用，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

公司对包装物回流运费、包装物移送异地仓及仓库间调拨运费、商品控制权转移前发生的与实现销售相关的运输费用等可以准确区分。公司 ERP 系统设物流结算模块，物流部门需填写运输费用，并将相关物流单、运费结算单及发票等外部单据匹配至对应《销售出库单》、《其他出库单》、《销售退货单》、《直接调拨单》、《其他入库单》、《其他费用单》等单据，其中《销售出库单》和《其他出库单》对应货物（含包装物）运输至客户指定地点产生的运输费用，《销售退货单》及《其他入库单》对应客户回流货物包装物运输费用，《直接调拨单》对应将货物（含包装物）由生产基地运往异地仓库及仓库之间调拨产生的运输费用，《其他费用单》则对应送检等产生的零星运输费用，公司财务人员根据业务单据进行相应会计核算。

综上，公司包装物周转运费计入销售费用符合《企业会计准则》的规定，计入销售费用的包装物周转运费与营业成本中的运输费用能够准确区分。

**（二）龙岩翊科受让福建天甫股份涉及的股份支付，对于发行人合并报表科目的影响；龙岩翊科相关股份支付确认金额和分摊方式是否符合企业会计准则的规定**

2022 年 8 月 5 日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过《关于向天甫团队授予股权激励的议案》；2022 年 8 月 5 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过《关于向天甫团队授予股权激励的议案》。

股权激励方案包含两部分：①2022 年 8 月，公司注册资本增加至 102,415.29 万元，龙岩翊科以 666.67 万元认购 512.08 万元注册资本，认购本次增资所支付增资价款的溢价部分计入资本公积。龙岩翊科的股权比例为：华祥斌持有 40% 股权，任建业、刘奕丰、邱建铭、艾合买提·艾尔肯等合计持有 60% 股权；②公司向福建天甫增资到 5.00 亿元后，将所持有福建天甫 7% 的股权转让给龙岩翊科。

根据股权激励方案，龙岩翊科以 1.3019 元/股认缴新增注册资本，属于以权益结算的股份支付；同时，公司将持有的福建天甫 7%股权转让给龙岩翊科，同属于以权益结算的股份支付。

报告期内公司因股权激励确认的股份支付费用情况如下：

单位：万元

股份支付事项	员工持股平台	股份支付费用总额	股份支付确认方式	授予日权益工具公允价值的确定方法
公司将持有的福建天甫的 7%股权转让给龙岩翊科	龙岩翊科	3,514.84	在等待期内分摊确认	以接近授予日评估的股权价值作为确认取得子公司股权的公允价值
龙岩翊科认购公司股份	龙岩翊科	8,083.33	在等待期内分摊确认	以最近一期外部投资者增资价格作为确认认购公司股份的公允价值
合计	-	11,598.17	-	-

### 1、股份支付等待期的认定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》，等待期是指可行权条件得到满足的期间，对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间。

根据龙岩翊科的合伙协议及补充协议的约定，合伙企业的锁定期、合伙人的服务期与股权激励的有效期主要内容如下：

①发行人上市前，合伙企业不得转让或者委托他人管理其持有的发行人股份。

②自发行人上市交易之日起 36 个月锁定期内，合伙企业不得转让或委托他人管理其持有的发行人的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

③自发行人上市交易之日起满 36 个月后，合伙企业减持规则根据相关法律法规政策及证监会、交易所的规定执行。

④尽管有上述（1）、（2）、（3）款规定，合伙企业合伙人欲委托合伙企业减持激励股份，应当符合激励股份服务期的相关规定。

股份激励的服务期是指本协议下股份激励授予日起 7 年，服务期满合伙人方可委托合伙企业减持激励股份。在上述服务期内，就合伙企业所有合伙人需

要为福建德尔及福建天甫提供劳动等服务。

⑤股份激励计划的有效期为从授予日起 10 年。

综上，公司股份支付等待期起始日为股东大会审议批准日 2022 年 8 月 5 日，等待期为 7 年，等待期届满日为 2029 年 8 月 5 日。

## 2、授予日权益工具公允价值的确定方法

### (1) 公司将持有的福建天甫的 7%股权转让给龙岩翊科

根据联合中和土地房地产资产评估有限公司于 2022 年 11 月 8 日出具的《福建德尔科技股份有限公司拟转让股权所涉及的福建天甫电子材料有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（联合中和评报字（2022）第 5036 号），福建天甫股东全部权益于评估基准日 2022 年 9 月 30 日的评估值为 50,211.99 万元。公司按照接近授予日评估的福建天甫股权价值作为确认股份支付中龙岩翊科取得福建天甫 7%股权的公允价值。

### (2) 龙岩翊科认购公司股份

2022 年 8 月 5 日，经公司 2022 年第二次临时股东大会决议通过，同意公司注册资本由 90,500.00 万元增加至 102,415.29 万元，新增注册资本 11,915.29 万元，其中龙岩翊科以 666.67 万元认购 512.08 万元注册资本（1.3019 元/股），其他股东以 194,850.00 万元认购 11,403.21 万元注册资本（17.0873 元/股）。公司按照无关联第三方入股公司的价格 17.0873 元/股作为计算股份支付的公允价格。

## 3、股份支付费用计算过程

### (1) 公司将持有的福建天甫的 7%股权转让给龙岩翊科的股份支付费用计算过程

公司按照接近授予日评估的福建天甫股权价值作为龙岩翊科取得福建天甫 7%股权的公允价值，根据公允价值与转让价格之间的差价确认股份支付费用，并在服务期内进行分摊，股份支付费用计算过程如下：

股份支付事项	股权公允价值与转让价格之间的差价（万元）	应确认股份支付费用总额（万元）	应分摊月数（个）	月摊销额（万元）	应确认的股份支付费用（万元）			
					2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度

股份支付事项	股权公允价值与转让价格之间的差价（万元）	应确认股份支付费用总额（万元）	应分摊月数（个）	月摊销额（万元）	应确认的股份支付费用（万元）			
					2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
公司将持有的福建天甫的7%股权转让给龙岩翊科	3,514.84	3,514.84	84	41.84	251.04	502.08	209.20	-

## （2）龙岩翊科认购公司股份的股份支付费用计算过程

公司按照无关联第三方入股公司的价格 17.0873 元/股作为股份支付的公允价值，根据公允价值与增资价格之间的差价确认股份支付费用，并在服务期内进行分摊，股份支付费用计算过程如下：

股份支付事项	认购公司股份数量（万股）	对应公司股份每股价格（元/股）	公司股份公允价值（元/股）	应确认股份支付总额（万元）	应分摊月数（个）	月摊销额（万元）	应确认的股份支付费用（万元）			
							2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
龙岩翊科认购公司股份	512.08	1.3019	17.0873	8,083.33	84	96.24	577.44	1,154.88	481.20	-

综上，公司针对上述事项应确认股份支付总额累计为 11,598.17 万元，2021 年至 2024 年上半年应确认的股份支付费用金额分别为 0.0 万元、690.40 万元、1,656.96 万元和 828.48 万元。

## 4、股份支付费用归集情况及会计处理

报告期内，公司股份支付费用的核算及归集情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
销售费用	113.82	198.60	95.87	-
管理费用	516.35	1,161.51	497.37	-
研发费用	153.55	199.08	69.83	-
制造费用	44.76	97.77	27.33	-
<b>合计</b>	<b>828.48</b>	<b>1,656.96</b>	<b>690.40</b>	-

公司根据《企业会计准则——股份支付》及激励对象的服务期等限制条件，在资产负债表日核算股份支付金额，并根据激励对象所从事工作的类型和工时，将股份支付费用分摊计入相应的费用科目，同时确认资本公积，股份支付费用的核算及归集准确。

## 5、股份支付对合并报表科目的影响分析

公司于 2022 年度开展股权激励，股份支付事项对报告期内 2022 年度、2023 年度、2024 年 1-6 月财务报表产生影响，对 2021 年度财务报表无影响。

### (1) 公司股份支付事项对 2022 年度合并报表科目的影响

单位：万元

合并财务报表项目	公司将持有的福建天甫的 7%股权转让给龙岩翊科的股份支付影响金额	龙岩翊科认购公司股份的股份支付影响金额	股份支付影响金额合计
<b>利润表项目</b>			
销售费用	29.04	66.83	95.87
管理费用	150.72	346.65	497.37
研发费用	21.16	48.67	69.83
净利润	-200.92	-462.15	-663.07
归属于母公司所有者的净利润	-44.67	-462.15	-506.82
少数股东损益	-156.25	-	-156.25
<b>资产负债表项目</b>			
存货	8.28	19.05	27.33
资本公积	-3,178.51	460.99	-2,717.52
未分配利润	-44.67	-462.15	-506.82
少数股东权益	3,231.46	20.21	3,251.67

因确认股份支付费用，公司 2022 年度净利润减少 663.07 万元，占 2022 年度净利润的比例为 3.02%，公司 2022 年度归属于母公司所有者的净利润减少 506.82 万元，占 2022 年度归属于母公司所有者的净利润的比例为 2.29%。

### (2) 公司股份支付事项对 2023 年度合并报表科目的影响

单位：万元

合并财务报表项目	公司将持有的福建天甫的 7%股权转让给龙岩翊科的股份支付影响金额	龙岩翊科认购公司股份的股份支付影响金额	股份支付影响金额合计
<b>利润表项目</b>			
销售费用	60.15	138.45	198.60
管理费用	351.98	809.53	1,161.51
研发费用	60.33	138.75	199.08

合并财务报表项目	公司将持有的福建天甫的7%股权转让给龙岩翊科的股份支付影响金额	龙岩翊科认购公司股份的股份支付影响金额	股份支付影响金额合计
所得税费用	-177.82	-343.59	-521.41
净利润	-294.64	-743.14	-1,037.78
归属于母公司所有者的净利润	165.25	-743.14	-577.89
少数股东损益	-459.89	-	-459.89
<b>资产负债表项目</b>			
存货	29.62	68.15	97.77
递延所得税资产	177.82	343.59	521.41
资本公积	-2,711.58	1,567.36	-1,144.22
未分配利润	112.30	-1,224.34	-1,112.04
少数股东权益	2,806.72	68.72	2,875.44

因确认股份支付费用，公司 2023 年度净利润减少 1,037.78 万元，占 2023 年度净利润的比例为 9.34%，公司 2023 年度归属于母公司所有者的净利润减少 577.89 万元，占 2023 年度归属于母公司所有者的净利润的比例为 4.86%。

### (3) 公司股份支付事项对 2024 年 1-6 月合并报表科目的影响

单位：万元

合并财务报表项目	公司将持有的福建天甫的7%股权转让给龙岩翊科的股份支付影响金额	龙岩翊科认购公司股份的股份支付影响金额	股份支付影响金额合计
<b>利润表项目</b>			
销售费用	34.48	79.34	113.82
管理费用	156.48	359.87	516.35
研发费用	46.52	107.03	153.55
所得税费用	-62.76	-121.27	-184.03
净利润	-174.72	-424.97	-599.69
归属于母公司所有者的净利润	66.97	-424.97	-358.00
少数股东损益	-241.69	-	-241.69
<b>资产负债表项目</b>			
存货	13.56	31.20	44.76
递延所得税资产	240.58	464.86	705.44
资本公积	-2,478.11	2,120.54	-357.57

合并财务报表项目	公司将持有的福建天甫的7%股权转让给龙岩翊科的股份支付影响金额	龙岩翊科认购公司股份的股份支付影响金额	股份支付影响金额合计
未分配利润	149.65	-1,717.46	-1,567.81
少数股东权益	2,582.60	92.98	2,675.58

因确认股份支付费用，公司 2024 年 1-6 月净利润减少 599.69 万元，占 2024 年 1-6 月净利润的比例为 10.20%，公司 2024 年 1-6 月归属于母公司所有者的净利润减少 358.00 万元，占 2024 年 1-6 月归属于母公司所有者的净利润的比例为 5.55%。

综上，公司股份支付的计算过程准确、依据充分，会计处理符合《企业会计准则》等的规定。

### （三）股份支付的具体情况、公允价值的确定依据；是否存在应确认股份支付而未确认的情况

#### 1、股份支付的具体情况、公允价值的确定依据

股份支付的具体情况、公允价值的确定依据如本问询回复之“问题 13/一/（二）”所述。

#### 2、历次股权变动是否涉及股份支付

报告期之前，发行人设立、历次增资、股权转让等定价公允、合理，不涉及股份支付；报告期内，发行人股权变动及股份支付情况如下：

序号	事项	转让方	受让方/出资方	转让价格/出资价格（元/股）	作价依据/公允性解释	是否涉及股份支付
1	2021年8月，德尔有限增资	-	国投创业等39名股东	4.90	各股东共同协商确定入股价格为4.90元/股，定价具有公允性、合理性	否
2	2022年8月，福建德尔增资	-	交控基金等46名股东	17.09	综合考虑宏观经济环境、发行人所处行业及竞争状况、发行人行业地位、盈利水平以及未来的成长性等多方面因素，各方共同协商确定入股价格为17.09元/股，定价具有公允性、合理性	否
		-	龙岩翊科	1.30	为激励员工，经发行人董事会、股东大会审议通过授予天	是

					甫团队核心人员股权激励，激励价格为 1.30 元/股	
3	2022 年 12 月，福建德尔增资暨可转债转股	-	深创投等 5 名股东	17.09	深创投等 5 名股东认可公司的发展和前景，按照协议约定的价格 17.09 元/股转股，与 2022 年 8 月福建德尔的增资价格一致，定价具有公允性、合理性	否
4	2023 年 5 月，福建德尔股份转让	黄天梁	李炜等三人	0	为解除发行人历史上存在的股权代持，黄天梁转让股份给李炜等 3 人，练健转让股份给赖宗明，具体代持及代持解除情况详见招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”之“4、2023 年 5 月，股份转让及代持还原”	否
		练健	赖宗明	0		
		练健	嘉兴谦德	17.09	练健出于个人需要向外部机构股东转让股份，与 2022 年 8 月福建德尔增资价格一致，定价具有公允性、合理性	否

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”，发行人向职工（含持股平台）、顾问、客户、供应商及其他利益相关方等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商及其他利益相关方等转让股份，发行人应根据重要性水平，依据实质重于形式原则，对相关协议、交易安排及实际执行情况进行综合判断，并进行相应会计处理。有充分证据支持属于同一次股权激励方案、决策程序、相关协议而实施的股份支付，原则上一并考虑适用。

公司历史股权变动主要涉及公司设立、因生产经营需要增资或引入外部投资者、原股东之间的股权转让或对外股权转让等情形，不涉及客户、供应商入股情形。

公司历史股权变动中，员工持股平台龙岩翊科认购公司股份涉及股份支付，同时，公司将持有的福建天甫 7%股权转让给员工持股平台龙岩翊科涉及股份支付，公司已确认股份支付费用，股份支付的具体情况详见本问询回复之“问题 13/一/（二）”，公司不存在其他应确认股份支付而未确认的情况。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

1、取得发行人报告期内的销售费用明细表，分析发行人运输费用、销售服务费的具体构成及变动情况；

2、访谈发行人物流部及财务部负责人，了解发行人运输费用管理、核算相关制度；

3、检查物流运输内外部单据，判断运输费用类型，同账面数据比较，确认发行人运输费用核算科目及金额的准确性；

4、查阅发行人报告期内历次股权变动涉及的内部决策文件、股权转让协议、增资协议、验资报告、评估报告、审计报告、股权转让款支付凭证等相关文件；

5、访谈发行人管理层，了解报告期内历次股权变动的背景、作价依据，分析历次股权变动是否涉及股份支付；

6、查阅与股权激励相关的增资协议、股权转让协议、合伙协议、合伙协议之补充协议、股权款支付凭证等相关文件，检查和复核股份支付公允价值确认依据、股份支付费用的计算过程和相关会计处理，并分析股份支付对财务报表的影响；

7、访谈股权激励对象，获取其确认文件。

### （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人包装物周转运费核算具体内容为客户回流货物包装物、将货物（含包装物）由生产基地运往异地仓库、仓库之间调拨及送检等运输费用，不属于商品控制权移之前发生的与实现销售相关的运输费用，计入销售费用核算符合《企业会计准则》的相关规定，发行人销售费用运输费用核算准确，不存在同营业成本运输费用混同的情况。

2、龙岩翊科相关股份支付确认金额和分摊方式符合《企业会计准则》的相关规定。

3、发行人股份支付的公允价值确定合理，股份支付费用的计算过程和相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，不存在应确认股份支付而未确认的情况。

## 问题 14 关于其他

请发行人披露平基工程代收代付纳税调整具体情况。请保荐机构、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

### 一、发行人披露

#### （一）平基工程代收代付纳税调整具体情况

##### 1、平基工程业务背景

2018年9月8日，上杭县人民政府与福建天甫签订《项目投资合同书》，就年产36万吨半导体级电子材料项目的建设达成协议。协议主要内容包括：

（1）项目概况：拟新建投资36万吨电子级化学品项目，占地面积约592亩，建筑面积35,000平方米，分三期建设，建设年限为2018年10月-2023年9月，分三期投资，第一期用地250亩，第二期用地200亩，第三期用地150亩。

（2）供地方式及配套设施建设：上杭县人民政府以“毛地”报批后交付福建天甫进行土地平整，福建天甫自主负责用地范围土石方平整、道路、挡墙及边坡治理工程，所需资金由福建天甫自行负责；在项目用地平整具备主厂房建设条件时由国土部门实施土地出让招拍挂手续。

（3）扶持奖励条款：奖励金额5,500.00万元，分三期奖励。一期奖励3,500.00万元，二期奖励1,000.00万元，三期奖励1,000.00万元；福建天甫每完成一期土地平整、挡墙砌筑并达到规划建设条件时支付该期80%奖励款，完成本期主体厂房建设和设备安装达到试投产要求，支付本期20%奖励款。

2018年10月28日，福建天甫与福建康巨建设工程有限公司签订《建设工程施工合同》，将年产36万吨半导体级电子材料项目场地平基工程发包给福建康巨建设工程有限公司，场地平基工程具体包含土石方挖填平整、边坡治理、附坡挡墙、水沟、道路、沿途道路边坡绿化等工程，合同金额为固定价格5,500.00万元。

2020年2月20日，福建天甫与上杭县自然资源局签订《国有建设用地使用权出让交地确认书》，福建天甫取得场地平基工程对应的土地使用权，土地面积

为 105,040 平方米。

福建天甫取得场地平基工程对应的土地使用权面积（105,040 平方米，折合 157.72 亩）与《项目投资合同书》中约定的占地面积（约 592 亩）不匹配，主要是因为《项目投资合同书》中约定的占地面积包含除福建天甫取得土地使用权外的其他土地使用权。

2019 年度至 2023 年度福建天甫取得土地平整奖励和支付场地平基工程支出的情况如下：

单位：万元

年度	土地平整奖励	场地平基工程支出	对应土地使用权
2019 年度	2,800.00	2,800.00	除福建天甫取得土地使用权外的其他土地使用权
2020 年度	800.00	800.00	福建天甫取得的土地使用权
2021 年度	800.00	800.00	福建天甫取得的土地使用权
2022 年度	-	-	-
2023 年度	507.36	507.36	除福建天甫取得土地使用权外的其他土地使用权
	192.64	192.64	福建天甫取得的土地使用权
合计	<b>5,100.00</b>	<b>5,100.00</b>	-

注：2024 年上半年无相关奖励与支出发生。

## 2、平基工程相关会计处理情况

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第三条的相关规定：“政府补助具有下列特征：（一）来源于政府的经济资源。（二）无偿性。即企业取得来源于政府的经济资源，不需要向政府交付商品或服务作为对价。”

根据《项目投资合同书》，上杭县人民政府以“毛地”报批后交付福建天甫进行土地平整，根据土地平整情况及进度给与扶持奖励，土地平整奖励符合《企业会计准则第 16 号——政府补助》规定的政府补助特征和确认条件。

根据公司的会计政策，公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。对于福建天甫取得的土地使用权对应的土地平整奖励，公司确认为与资产相关的政府补助，计入递延收益科目，并按照固定资产的折旧进度分期计入其他收益，场地

平基工程支出计入在建工程，并于完工验收时确认为固定资产；对于除福建天甫取得土地使用权外的其他土地使用权对应的土地平整奖励，公司确认为代收款项，于收到款项时计入其他应付款，支付场地平基工程支出时冲减其他应付款。

综上，福建天甫取得土地平整奖励和支付场地平基工程支出的会计处理情况如下：

单位：万元

年度	土地平整奖励		场地平基工程支出		对应土地使用权
	取得金额	会计处理	支出金额	会计处理	
2019年度	2,800.00	借：银行存款 贷：其他应付款	2,800.00	借：其他应付款 贷：银行存款	除福建天甫取得土地使用权外的其他土地使用权
2020年度	800.00	借：银行存款 贷：递延收益	800.00	借：在建工程 贷：银行存款	福建天甫取得的土地使用权
2021年度	800.00	借：银行存款 贷：递延收益	800.00	借：在建工程 贷：银行存款	福建天甫取得的土地使用权
2022年度	-	-	-	-	-
2023年度	507.36	借：银行存款 贷：其他应付款	507.36	借：其他应付款 贷：银行存款	除福建天甫取得土地使用权外的其他土地使用权
	192.64	借：银行存款 贷：递延收益	192.64	借：应付账款 贷：银行存款	福建天甫取得的土地使用权
合计	<b>5,100.00</b>	-	<b>5,100.00</b>	-	-

注：2024年上半年无相关奖励与支出发生。

### 3、平基工程代收代付纳税调整情况

对于福建天甫取得的土地使用权对应的土地平整奖励，公司确认为与资产相关的政府补助，计入递延收益科目，并按照固定资产的折旧进度分期计入其他收益；公司于收到土地平整奖励时申报缴纳企业所得税并确认递延所得税资产（递延收益）。

对于除福建天甫取得土地使用权外的其他土地使用权对应的土地平整奖励，公司确认为代收款项，于收到款项时计入其他应付款，支付场地平基工程支出时冲减其他应付款。根据公司与主管税务部门的沟通情况，由于该部分款项直接拨付福建天甫，且由福建天甫与福建康巨建设工程有限公司签订《建设工程施工合同》并办理平基工程的结算，公司应就取得的土地平整奖励申报缴

纳企业所得税，场地平基工程支出按照相关固定资产的折旧进度于未来期间计算应纳税所得额时予以扣除，因此公司于收到款项时申报缴纳企业所得税并确认递延所得税资产（平基工程代收代付纳税调整）。截至 2024 年 6 月 30 日，公司根据除福建天甫取得土地使用权外的其他土地使用权的出让情况、土地平整奖励代收代付情况，转回递延所得税资产（平基工程代收代付纳税调整）513.01 万元。

综上，公司已按照《中华人民共和国企业所得税法》的规定对土地平整奖励申报缴纳企业所得税，平基工程相关会计处理情况符合《企业会计准则》的规定。

## 二、中介机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

1、查阅发行人与平基工程相关的项目投资合同书、建设工程施工合同、银行转账凭证、工程采购及结算资料等相关文件，访谈发行人管理层，了解平基工程的业务背景；

2、查阅发行人企业所得税纳税申报表、完税凭证，了解针对土地平整奖励的企业所得税申报和纳税情况；

3、检查和复核土地平整奖励相关的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：平基工程代收代付纳税调整和土地平整奖励相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

**附：保荐人关于发行人回复的总体意见**

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐人均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（此页无正文，为福建德尔科技股份有限公司《关于福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

福建德尔科技股份有限公司

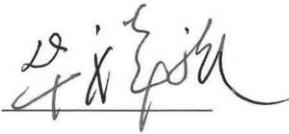


2025 年 2 月 10 日

# 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

发行人董事长：



华祥斌

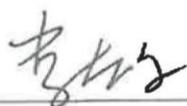
福建德尔科技股份有限公司



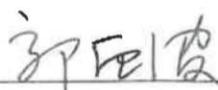
2025 年 2 月 10 日

(此页无正文，为申万宏源证券承销保荐有限责任公司《关于福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：



李志文



郭西波

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



## 保荐人董事长声明

本人已认真阅读《关于福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽职原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐人董事长：   
郑治国

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



## 保荐人总经理声明

本人已认真阅读《关于福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽职原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐人总经理：



王明希

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



（此页无正文，为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）《关于福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》之会计师签章页，我们仅对审核问询函中需要会计师进行核查的事项发表核查意见。）



中国·北京

中国注册会计师： 梁宝珠   
梁宝珠

中国注册会计师： 王启盛   
王启盛

中国注册会计师： 刘耀东   
刘耀东

2025年2月10日

(此页无正文，为《关于福建德尔科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页)



上海市锦天城律师事务所

负责人: 沈国权  
沈国权

经办律师: 庞景  
庞景

经办律师: 郝卿  
郝卿

经办律师: 陈海  
陈海

2025年2月10日