



西安蓝晓科技新材料股份有限公司  
与  
国信证券股份有限公司  
关于  
西安蓝晓科技新材料股份有限公司  
申请向不特定对象发行可转换公司债券的  
审核问询函的回复  
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



国信证券股份有限公司  
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市红岭中路 1012 号）

二零二三年一月

## 深圳证券交易所：

贵所于2022年11月30日出具的《关于西安蓝晓科技新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2022〕020278号）（以下简称“问询函”）已收悉。西安蓝晓科技新材料股份有限公司（以下简称“蓝晓科技”、“发行人”、“公司”）与国信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京德恒律师事务所（以下简称“发行人律师”）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）等相关方对审核问询函所涉及的问题认真进行了逐项核查和落实，同时按照审核问询函的要求对《西安蓝晓科技新材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“募集说明书”）进行了修订，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与募集说明书中的释义相同。

审核问询函所列问题	<b>黑体、加粗</b>
审核问询函所列问题答复	宋体
<b>涉及对募集说明书等申请文件的修改内容</b>	<b>楷体、加粗</b>

本回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上存在差异，系四舍五入造成。

# 目录

问题1.....	4
问题2.....	25
问题3.....	98
其他问题.....	161

## 问题1

发行人主营业务为吸附分离材料的研发、生产和销售，并以吸附分离材料为核心提供配套系统装置和整体解决方案，所属的行业为“C26化学原料及化学制品制造业”。本次募投项目中新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目尚未取得环评和节能审查意见，发行人报告期内存在违反《大气污染防治法》被西安市生态环境局高陵分局罚款的情形。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策；（2）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，后续取得节能审查意见的计划及具体时间安排，是否存在不确定性；（3）本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求；（4）本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复，后续取得相关批复的计划及具体时间安排，是否存在不确定性；（5）本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代，发行人是否已履行相应的煤炭等量或减量替代要求；（6）本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料；（7）本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定；（8）本次募投项目生产的产品是否属于《环保名录》中规定的“双高”产品，如发行人产品属于《环保名录》中“高环境风险”的，是否满足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度健全、近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于《环保名录》中“高污染”的，是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、达到行业清洁生产

先进水平、近一年内无因环境违法行为受到重大处罚的要求；（9）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；（10）发行人最近36个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

请保荐人和发行人律师进行专项核查，并出具专项核查报告。

**【回复】**

**一、发行人说明事项**

（一）本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策

1、本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业

发行人本次募投项目为“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”、“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”、“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”以及补充流动资金。上述募投项目建成后，将进一步提升发行人新能源金属吸附分离材料的产能、技术研发和销售服务能力。

经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，公司本次募投项目的产业类型具体如下：

募投项目	主要产品	《产业结构调整指导目录（2019年本）》具体内容
新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目	锂吸附剂、盐湖提锂系统装置	属于鼓励类产业之“十一、石化化工”之“12、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”及“四十三、环境保护与资源节约综合利用”之“23、高效、节能、环保采矿、选矿技术（药剂）；低品位、复杂、难处理矿开发及综合利用技术与设备；24、共生、伴生矿产资源综合利用技术及有价元素提取”
新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目	试验研发，不进行规模化生产	不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定
新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目	营销及服务活动，不进行规模化生产	不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定
补充流动资金	不适用	不适用

因此，本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业。

## 2、本次募投项目不属于落后产能

根据《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）、《陕西省人民政府关于化解产能严重过剩矛盾的实施意见》（陕政发〔2014〕9号）、《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号）、《关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901号）等文件相关规定，国家淘汰落后和过剩产能行业主要为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭等领域。因此，本次募投项目不属于落后产能。

## 3、本次募投项目符合国家产业政策

发行人本次募投项目符合国家吸附分离材料及新能源金属领域相关产业政策，具体如下：

序号	时间	颁布单位	产业政策	主要内容
1	2022年3月	科技部等九部门	关于印发《“十四五”东西部科技合作实施方案》的通知	打造世界级盐湖产业基地。深化西部地区与天津、山东、安徽、重庆等省市合作，健全盐湖产业上下游协同创新机制，提高盐湖钾、镁、锂等资源高值化开发利用技术与产业化水平，增强盐湖化工企业创新发展能力，推动数字盐湖、智慧盐湖建设
2	2021年4月	青海省人民政府、工业和信息化部	《青海建设世界级盐湖产业基地行动方案（2021—2035年）》	以完善高镁锂比盐湖卤水提取碳酸锂生产工艺为重点，优化碳酸锂生产工艺，释放现有碳酸锂产能。发挥高镁锂比盐湖卤水提锂的技术优势，参与国内外盐湖卤水提锂，打造世界级锂产业基地
3	2021年3月	国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业
4	2021年1月	国家发展和改革委员会	《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》	鼓励在青海省开展钾、钠、镁、锂、硼、锶、溴、碘、铷、铯等盐湖资源综合利用、系列产品开发及副产物利用（《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外）

序号	时间	颁布单位	产业政策	主要内容
5	2017年1月	国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》之“7.2 先进环保产业”之“7.2.9 其他环保产品”包括离子交换树脂
6	2016年12月	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科技部、财政部	《新材料产业发展指南》	四、重点任务（六）完善新材料产业标准体系提出：制定离子交换树脂系列标准
7	2015年5月	国务院	《中国制造2025》	以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈

因此，本次募投项目符合国家吸附分离材料及新能源金属领域相关产业政策。

综上所述，发行人本次募投项目不属于《产业结构调整目录（2019年本）》中规定的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策。

**（二）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，后续取得节能审查意见的计划及具体时间安排，是否存在不确定性**

**1、本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求**

本次募投项目实施地点位于陕西省西安市。

根据《西安市“十四五”节能专项规划》，以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，从源头上严格控制“双高”（高耗能、高污染）项目建设。严禁新上产能过剩项目，对新建、扩建高能耗项目实施能耗预算管理制度，严格落实产能和能耗减量（等量）替代。加强固定资产投资项目节能评估和审查，提高新建和改扩建项目的能效水平。

根据陕西省发展和改革委员会颁布的《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》，“两高”项目是指高耗能、高排放项目，其中化学原料和化学制品制造业项下的“两高”项目细分如下：

国民经济行业分类及代码			内容
大类	中类	小类	

国民经济行业分类及代码			内容
大类	中类	小类	
化学原料和化学制品制造业 (26)	基础化学原料制造 (261)	无机碱制造 (2612)	烧碱、纯碱
		无机盐制造 (2613)	电石
		有机化学原料制造 (2614)	乙烯、对二甲苯、丙烯、丁二醇、醋酸
	化学肥料制造 (262)	氮肥制造 (2621)	合成氨
		磷肥制造 (2622)	磷酸一铵、磷酸二铵

发行人主要从事吸附分离材料的研发、生产及销售，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人属于“C 类制造业”中的“26 类化学原料和化学制品制造业”中的“265 合成材料制造”中的“2651 类初级形态塑料及合成树脂制造”，不属于上述规定中的“两高”项目行业。

根据《陕西省重点用能单位名单》，发行人报告期内被列入重点用能单位，子公司高陵蓝晓2020年、2021年被列入重点用能单位，并按规定定期向发展改革行政主管部门报送能源利用状况报告。根据《陕西省工业和信息化厅关于公布陕西省第三批绿色制造名单的通知》（陕工信发〔2022〕331号），发行人子公司高陵蓝晓被评定为“绿色工厂”。根据陕西省人民政府关于表彰“十三五”节能减排工作先进单位和先进个人的通报（陕政函〔2022〕148号），发行人子公司高陵蓝晓被评定为陕西省“十三五”节能减排工作先进企业。

“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”消耗的主要能源为电力、热力和水。“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”消耗的主要能源为电力和水。“新能源吸附分离技术营销及服务中心建设项目”消耗的主要能源为电力。上述募投项目使用清洁、低碳能源，不存在直接燃烧、炼焦用煤等情形。

因此，本次募投项目符合《西安市“十四五”节能专项规划》的规定，满足项目所在地能源消费双控的情形。

## 2、后续取得节能审查意见的计划及具体时间安排，是否存在不确定性

《陕西省固定资产投资节能审查实施办法》第三条规定，“固定资产投资节能审查意见是项目开工建设、竣工验收和运营管理的重要依据。政府投资项目，建设单位在报送项目可行性研究报告前，需取得节能审查机关出具的节能审查意见。企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。未按本办法规定进行节能审查，或节能审查未通过的项目，建设单位不得开工建设，已经建成的不得投入生产、使用”。第四条规定，“年综合能源消费量在5,000吨标准煤至1,000吨标准煤之间的固定资产投资项

目，其节能审查由各设区市、韩城市、杨凌示范区、西咸新区发展改革部门负责”。第五条规定，“年综合能源消费量不满1,000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项 目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委公布）的固定资产投资项 目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查”。

“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”的年综合能源消耗折合标准煤4,583.32吨，总计使用电量为995.16万千瓦时，需进行节能审查。该募投项目已于2023年1月17日取得西安市发展和改革委员会出具的《关于新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目节能报告的批复》（市发改审批〔2023〕10号）。

“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”的年综合能源消耗折合标准煤约378.53吨，总计使用电量为308万千瓦时，能源消耗量较少，无需单独进行节能审查。

“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”为商业流通与服务环节建设，无需单独进行节能审查。

综上所述，发行人本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”已取得西安市发展和改革委员会出具的《关于新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目节能报告的批复》（市发改审批〔2023〕10号）；“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”及“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”无需单独进行节能审查，本次募投项目之补充流动资金不涉及相关事宜。

（三）本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求

根据公司本次募投项目可行性研究报告、备案文件及环境影响评价文件，本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂。

（四）本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复，后续取得相关批复的计划及具体时间安

排，是否存在不确定性

### 1、本次募投项目已履行主管部门备案程序

《企业投资项目核准和备案管理条例》（中华人民共和国国务院令第673号）第三条规定，“对关系国家安全、涉及全国重大生产力布局、战略性资源开发和重大公共利益等项目，实行核准管理，具体项目范围以及核准机关、核准权限依照政府核准的投资项目目录执行。对前款规定以外的项目，实行备案管理。除国务院另有规定的，实行备案管理的项目按照属地原则备案，备案机关及其权限由省、自治区、直辖市和计划单列市人民政府规定。”该条例所称企业投资项目是指企业在中国境内投资建设的固定资产投资项目。

《国务院关于发布〈政府核准的投资项目目录（2016年本）〉的通知》（国发[2016]72号）规定，“企业投资建设本目录内的固定资产投资项目，须按照规定报送有关项目核准机关核准。企业投资建设本目录外的项目，实行备案管理。”

《陕西省企业投资项目核准和备案管理办法》第六条第一款规定，“企业投资建设《核准目录》外的项目，除国家法律法规、国务院和省政府明确禁止建设的项目外，实行备案管理。备案项目中，除国家明确由省政府投资主管部门备案的企业投资项目及省政府另有规定外，其余项目由市、县级政府投资主管部门备案。备案管理的项目按照属地原则，实行分级备案，跨县、跨市项目由项目所在地上一级投资主管部门或指定的投资主管部门备案。企业通过陕西省投资项目在线审批监管平台（以下简称在线平台）办理备案手续。”

经核对《政府核准的投资项目目录（2016年本）》《陕西省政府核准的投资项目目录（2017年本）》，本次募投建设类项目“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”、“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”及“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”，均不属于前述规定中需要报送有关机关核准的投资项目，因此仅需履行备案程序；补充流动资金为满足公司资金性需求，并用于各项生产经营用途，非固定资产投资项目，无需履行政府核准及备案程序。

发行人本次募投项目“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”由发行人全资子公司高陵蓝晓实施，本项目已取得西安市高陵区发展和改革委员会出具的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2207-610126-04-01-

116794)；“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”及“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”均由发行人实施，并已分别取得西安高新区行政审批服务局出具的《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2207-610161-04-01-585119）、《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2207-610161-04-05-203333）。

因此，发行人本次募投项目已按照有关规定履行主管部门备案程序。

**2、本次募投项目已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复**

《环境影响评价法》第十六条规定，国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位根据对环境影响大小，分别组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。建设项目的环境影响评价分类管理名录，由国务院生态环境主管部门制定并公布。

经核查，本次募投项目“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”、“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”已按《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的规定编制环境影响报告表。

《环境影响评价法》第二十三条规定，“国务院生态环境主管部门负责审批下列建设项目的环境影响评价文件：（一）核设施、绝密工程等特殊性质的建设项目；（二）跨省、自治区、直辖市行政区域的建设项目；（三）由国务院审批的或者由国务院授权有关部门审批的建设项目。前款规定以外的建设项目的环境影响评价文件的审批权限，由省、自治区、直辖市人民政府规定。建设项目可能造成跨行政区域的不良环境影响，有关生态环境主管部门对该项目的环境影响评价结论有争议的，其环境影响评价文件由共同的上一级生态环境主管部门审批。”

根据中华人民共和国生态环境部颁布的《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》，发行人募投项目不属于由生态环境部审批环评文件的建设项目；根据《陕西省生态环境厅关于发布陕西省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2021年本）》的通知（陕环发〔2021〕39号）规定，“一、生态环境部公告2019年第8号及本《目录》以外所有建设项

目的环境影响报告书由市级环评审批部门审批，辐射类、涉及‘两高’行业项目（陶瓷制品除外）、人工湖（人工湿地）项目和涉及国家秘密项目的环境影响报告表由市级环评审批部门审批，其他建设项目环境影响报告表由县级环评审批部门审批”、“二、下列环评审批部门可以审批《目录》中部分项目的环境影响报告书（表）……（二）西安高新技术产业开发区<sup>1</sup>、西安经济技术开发区、西安市浐灞生态区和西安国际港务区环评审批部门，可以审批中国（陕西）自由贸易试验区范围内涉及一般项目的环境影响报告书（表）和特殊项目中核与辐射类的环境影响报告书（表）”。

根据西安高新区管委会《关于印发<行政审批事项划转方案>的通知》（西高新发〔2018〕49号），将创新发展局、安监局、宣传部、财政局、规划建设局、国土局、社会管理局、城市管理局、金融办、教育局、环保局、劳动和社会保障局、人才中心、市政配套中心行使的审批权力事项（行政许可202项、其他类事项28项）划转至行政审批局，其中包括“建设项目环境影响评价文件审批”。

2022年11月15日，西安市高新区行政审批局出具了《关于西安蓝晓科技新材料股份有限公司新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（高新环评批复〔2022〕103号）；2022年12月14日，西安市生态环境局高陵分局出具了《关于新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目环境影响报告表的批复》（市环高批复〔2022〕40号）；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》规定，“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”无需办理环境影响评价手续。

综上所述，发行人本次募投项目已按照有关规定履行主管部门备案程序；募投项目“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”及“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”均已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复，“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”无需办理环境影响评价手续。

**（五）本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，依据**

---

<sup>1</sup> 西安高新技术产业开发区即为西安市高新区。

**《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代，发行人是否已履行相应的煤炭等量或减量替代要求**

根据环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部联合出具的《关于印发〈重点区域大气污染防治“十二五”规划〉的通知》（环发[2012]130号）的有关规定，陕西关中城市群包含西安市为大气污染防治重点区域。

本次募投项目的实施地点为陕西省西安市，属于大气污染防治重点区域。

根据《新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目可行性研究报告》，该募投项目消耗的主要能源为水、电力及蒸汽。

根据《新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目可行性研究报告》，该募投项目消耗的主要能源为电力和水。

“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”和补充流动资金项目为非建设类项目，不涉及煤炭的使用。

综上所述，虽然发行人本次募投项目所在地位于大气污染防治重点区域，但是发行人本次募投项目不存在使用煤炭作为能源或原料的情形，不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不适用《大气污染防治法》第九十条“国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代”的规定。

**（六）本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料**

本次募投项目“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”、“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”分别位于陕西省西安市高陵区和高新区。根据《西安市人民政府办公厅关于印发完善高污染燃料禁燃区工作实施方案的通知》（市政办发〔2019〕44号），募投项目建设地点位于西安市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内。

根据《西安市人民政府办公厅关于印发完善高污染燃料禁燃区工作实施方案的通知》（市政办发〔2019〕44号），高污染燃料包括：（一）煤炭及其制品（含原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）。

（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。（三）直接燃用的生物

质燃料（如秸秆、锯末、稻壳、柴薪等）。（四）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”消耗的主要能源为水、电力和蒸汽；“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”消耗的主要能源为电力和水；“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”为非建设类项目，消耗的主要能源为电力。因此，本次募投项目不存在拟燃用《高污染燃料目录》相应类别的高污染燃料的情形。

综上所述，本次募投项目虽位于西安市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，但不存在拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情形。

**（七）本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定**

根据《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本次募投项目之“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”属于“合成材料制造”之“初级形态塑料及合成树脂制造”行业，需申请取得排污许可证。该募投项目实施主体为发行人全资子公司高陵蓝晓，实施地点位于西安市高陵区泾河工业园。高陵蓝晓现持有西安市生态环境局于2022年8月31日核发的《排污许可证》（编号：91610117073426803N001P），行业类别为初级形态塑料及合成树脂制造、锅炉，有效期自2022年11月6日至2027年11月5日。

“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”不属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定需实行重点管理、简化管理或登记管理的情形，无需取得排污许可证，“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”不涉及生产及污染物排放，无需取得排污许可证。

综上所述，本次募投项目“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”需取得排污许可证，该募投项目实施主体高陵蓝晓已取得排污许可证；募投项目“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”及“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”无需取得排污许可证。

**（八）本次募投项目生产的产品是否属于《环保名录》中规定的“双高”产品，如发行人产品属于《环保名录》中“高环境风险”的，是否满足环境风险防范**

范措施要求、应急预案管理制度健全、近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于《环保名录》中“高污染”的，是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、达到行业清洁生产先进水平、近一年内无因环境违法行为受到重大处罚的要求

本次募投项目“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”生产的产品为锂吸附剂及盐湖提锂系统装置，经查阅对照生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021年版）》之“一、‘高污染、高环境风险’产品名录”，该募投项目生产的产品未在该名录中。“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”、“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”及补充流动资金不涉及产品生产。

综上所述，本次募投项目生产的产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

**（九）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配**

**1、新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目**

**（1）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量**

新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目涉及环境污染的具体环节及主要污染物名称如下：

类别	污染源	产生环节	主要污染物名称
废气	锂吸附剂生产车间	提取	甲醇、乙醇、甲缩醛、甲苯、非甲烷总烃
	精馏车间	精馏	
	甲醇、甲缩醛储罐	储存	甲醇、甲缩醛、非甲烷总烃
	新能源金属吸附分离设备车间	切割	颗粒物
		焊接	颗粒物
燃气锅炉房			SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林格曼黑度
废水	锂吸附剂生产车间	水洗	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮
		活化	
	新能源金属吸附分离设备车间	酸洗	pH、SS、盐分
		水洗	
生活污水	职工生活	COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	
噪声	设备噪声	设备运行	L <sub>Aeq</sub>
固体废物	职工生活		生活垃圾
	阀阵安装		废钢材、废管材、焊接废料、废包装
	含尘废气治理		收尘灰
	拆包		废乙醇桶、废酸桶
	精馏		浓缩液
	污水处理站		污泥

新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目主要污染物排放量情况如下：

类型	污染环节	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	提取+储罐+精馏	甲醇	1.820	0.426
		甲苯	0.210	0.049
		非甲烷总烃	3.920	0.433
	切割	颗粒物	11.9	2.856
	焊接	颗粒物	0.043	0.043
	3#锅炉	SO <sub>2</sub>	0.000048	0.000048
		NO <sub>x</sub>	0.0076	0.0076
颗粒物		0.00056	0.00056	
废水	生产废水+生活污水	COD	53.4	2.14
		BOD <sub>5</sub>	15.8	0.316
		SS	9.04	3.98
		氨氮	0.778	0.132
		总氮	0.139	0.139
		总磷	0.012	0.012
噪声	设备运行	机械噪声	65-95dB(A)	45-85dB(A)
固体废物	阀阵安装	废钢材管材	11.2	0
		焊接废料	2	0
		废包装	2	0
		废润滑油	0.05	0
	含尘废气治理	收尘灰	9.18	0
	拆包	废酸桶、废乙醇桶	3.5	0
	精馏	浓缩液	2.9	0
	污水处理站	污泥	10	0
	职工生活	生活垃圾	27.5	0

(2) 募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，以及与募投项目实施后所产生的污染相匹配

1) 募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目系在现有产业园内进行建设，可在很大程度上利用原有的环保设施；此外，该募投项目新增环保相关新投资为41.00万元，资金来源于本次募集资金。在本次募集资金到位之前，如发行人以自有资金先行投入上述项目建设，发行人将在募集资金到位后按照相关法律法规规定的程序予以置换。该募投项目环保投资如下：

类别		环保措施	数量 (座/套)	投资 (万元)
废气	提取工艺废气	废气经集气罩（若干）收集后通过管道进入厂内RTO焚烧装置（依托）处理后排放		4.0
	甲醇、甲缩醛储罐废气	各储罐均设有冷凝器，有机废气进行冷凝回收，未冷凝部分气体通过管道阀门进入RTO焚烧装置处理		/

类别		环保措施	数量 (座/套)	投资 (万元)
		后排放		
	精馏废气	废气经管道收集后进入厂内RTO焚烧装置处理后排放（依托现有）		/
	切割粉尘	集气罩（3套）+滤筒除尘器（1套）+1根15m高排气筒		10.0
	3#锅炉烟气	采用低氮燃烧器，废气通过1根15m高排气筒排放		/
	焊接烟尘	集气罩+焊烟净化器	2	2.0
废水	生活污水、生产废水	化粪池+污水处理站	1	/
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声	/	5.0
固体废物		危险废物暂存间（依托）、一般固废暂存间（依托）	各1座	/
土壤、地下水		车间分区防渗	/	20.0
合计				<b>41.0</b>

2) 主要处理设施、处理能力，以及与募投项目实施后所产生的污染相匹配  
 新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目在运营期主要环保处理设施、  
 处理能力以及与募投项目实施后所产生的污染相匹配情况如下：

类型	污染环节	污染物	执行标准	处理措施	处理能力	是否与募投项目实施后所产生的污染相匹配
废气	提取+储罐+精馏	甲醇、甲苯、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），其中无组织非甲烷总烃适用《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	提取废气经集气罩收集后（收集效率80%）、储罐废气经冷凝器回收处理后（回收效率99%）、精馏塔废气经管道收集后，所有废气进入厂内RTO焚烧装置处理（去除效率85%）后，高空排放（DA002），烟气量20000m <sup>3</sup> /h	符合相关标准	是
	切割	颗粒物		粉尘经集气罩收集后（收集效率80%）通过滤筒除尘器（去除效率95%）净化处理后通过1根15m高排气筒排放（DA007）	符合相关标准	是
	焊接	颗粒物		烟尘由集气罩（收集效率80%）吸入焊烟净化器，经净化处理后无组织排放（去除效率95%）	符合相关标准	是
	3#锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		低氮燃烧器，废气通过1根15m高排气筒排放（DA006）	符合相关标准	是
废水	生产废水+生	COD、BOD <sub>5</sub> 、	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	化粪池+厂区污水处理站，达标后排入市政管网，最后进入西	符合相关标准	是

类型	污染环节	污染物	执行标准	处理措施	处理能力	是否与募投项目实施后所产生的污染相匹配
	生活污水	SS、氨氮、总氮、总磷	中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值要求	安市第八污水处理厂		
噪声	设备运行	机械噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	减振、厂房隔声；项目夜间不进行生产	符合相关标准	是
固体废物	阀阵安装	废钢材、管材、焊接废料、废包装	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	外售	充足	是
		废润滑油	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改通知单中有关要求	危险废物，交有资质单位处置	充足	是
	含尘废气治理	收尘灰	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	外售	充足	是
	拆包	废酸桶、废乙醇桶	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改通知单中有关要求	危险废物，交有资质单位处置	充足	是
	精馏	浓缩液			充足	是
	污水处理站	污泥	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	西安尧柏水泥环保科技有限公司处置	充足	是
	职工生活	生活垃圾	/	环卫部门清运	充足	是

## 2、新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目

### (1) 本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目涉及环境污染的具体环节及主要污染物名称如下：

类别	污染源	产生环节	主要污染物名称
废气	工程中心	树脂研发	甲苯、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、HCl、苯乙烯、丙烯腈
废水	生活污水	职工生活	COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油等
	实验废水	树脂研发	pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub>

类别	污染源	产生环节	主要污染物名称
噪声	设备噪声	设备运行	L <sub>Aeq</sub>
固体废物	职工生活		生活垃圾
	实验研发		废树脂、废滤液、废实验耗材、器材清洗废液
	废气治理		废活性炭

新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目主要污染物排放量情况如下：

类型	污染环节	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	实验研发	甲苯	0.01	0.0046
		丙烯腈	0.02	0.0092
		非甲烷总烃	0.072	0.033
		氯化氢	0.02	0.02
		硫酸雾	0.02	0.02
废水	实验室废水+生活污水+浓水	COD	1.45	0.363
		BOD5	0.502	0.088
		SS	0.291	0.058
		氨氮	0.038	0.013
		总氮	0.027	0.012
		总磷	0.0024	0.0024
噪声	设备运行	机械噪声	70-95dB(A)	55-80dB(A)
固体废物	职工生活	生活垃圾	7.5	0
	实验研发	器材清洗废液	245	0
		废实验耗材	0.02	0
		废树脂	15	0
		废滤液	19.2	0
	废气治理	废活性炭	0.71	0

(2) 募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，以及与募投项目实施后所产生的污染相匹配

新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目环保投资为58.05万元，资金来源于本次募集资金。在本次发行募集资金到位之前，如发行人以自有资金先行投入上述项目建设，发行人将在募集资金到位后按照相关法律法规规定的程序予以置换。该募投项目环保投资如下：

类别		环保措施	数量 (座/套)	投资 (万元)
废气	实验室废气	活性炭吸附装置	1	5.0
		通风橱	40	40.0
废水	生活污水	依托厂区化粪池及一体化污水处理设施	/	/
	实验废水		/	/
噪声	设备噪声	减振、消声、隔声	/	3.0
固废	生活垃圾	分类垃圾收集桶	若干	0.05
	危险废物	危险废物暂存间	1	10.0
合计				58.05

新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目在运营期主要环保处理设施、处理能力以及与募投项目实施后所产生的污染相匹配情况如下：

类型	污染环节	主要污染物	执行标准	处理措施	处理能力	是否与募投项目实施后所产生的污染相匹配
废气	实验研发	甲苯、丙烯腈、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值，其中无组织非甲烷总烃适用《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	废气经通风橱收集后（收集效率90%）通过管道进入楼顶活性炭吸附装置净化处理后（去除效率60%），高空排放（DA001），风机风量20000m <sup>3</sup> /h	符合相关标准	是
		氯化氢、硫酸雾		废气经通风橱收集后（收集效率90%）通过管道引至楼顶高空排放（DA001），风机风量20000m <sup>3</sup> /h	符合相关标准	是
废水	实验室废水+生活污水+浓水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值	化粪池+地理式一体化污水处理设施，达标废水排放进入西安市第七污水处理厂	符合相关标准	是
噪声	设备运行	机械噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	隔声罩壳、减振；项目夜间不运行	符合相关标准	是
固体废物	职工生活	生活垃圾	/	环卫部门清运	充足	是
	实验研发	器材清洗废液、废实验耗材、废树脂、废滤液	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改通知单中有关要求	危险废物，交有资质单位处置	充足	是
	废气治理	废活性炭			充足	是

### 3、新能源金属吸附分离技术营销及技术服务中心建设项目

本募投项目主要为商业流通与服务环节建设，不涉及环境污染情况。

### 4、补充流动资金项目

本募投项目不涉及环境污染情况。

综上所述，本次募投项目涉及环境污染的具体环节主要为生产、研发等相关环节，主要污染物包括废气、废水、固体废物和噪声。发行人已根据本次募投项目各类污染物排放量合理规划污染物处置方式，针对本次募投项目污染排放所采取的环保设施和处理措施充分，处理能力能够与募投项目实施后所产生

的污染相匹配，处理后的污染物可以达标排放，符合环境保护法律法规要求。相关环保设施的资金投入来源于本次募集资金。

**（十）发行人最近36个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为**

最近36个月内，发行人分公司特种树脂工厂因废气排放问题，违反《中华人民共和国大气污染防治法》第四十五条的规定，西安市生态环境局高陵分局于2021年11月18日作出《行政处罚决定书》（陕A高陵环罚[2021]33号），对特种树脂工厂处以罚款人民币5万元。发行人已及时足额缴纳罚款，并进行技术优化，设立自动化设备实时监测，安排专人持续检测。

西安市生态环境局高陵分局于2022年8月16日作出《说明》，认定特种树脂工厂上述违法事实情节较轻，且能及时改正违法行为，未造成严重后果，不构成重大违反环保相关法律、行政法规及规范性文件的行为，上述环保处罚决定不属于重大行政处罚。

综上所述，除上述行政处罚外，发行人最近36个月不存在其他受到环保领域行政处罚的情况，上述行政处罚不属于重大违法行为，发行人不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

**二、保荐人和发行人律师进行专项核查，并出具专项核查报告**

**（一）核查程序**

保荐机构和发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅《西安蓝晓科技新材料股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性报告》、本次募投项目备案文件及《产业结构调整指导目录（2019年本）》，对比核查本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业。

2、查阅落后产能相关政策文件，了解淘汰落后和过剩产能行业的范围。

3、查阅《西安市“十四五”节能专项规划》《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》，了解募投项目所在地能源消费双控要求。

4、查阅本次募投项目可行性研究报告及节能报告，判断本次募投项目是否符合能源消费双控要求。

5、查阅《陕西省固定资产投资项目节能审查实施办法》，了解陕西省固定资产投资项目节能审查范围及审查部门。

6、**查阅西安市发展和改革委员会出具的《关于新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目节能报告的批复》（市发改审批〔2023〕10号）。**

7、查阅本次募投项目的可行性研究报告及环境影响评价文件，核查本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂。

8、查阅本次募投项目备案文件及环境影响评价批复，核查本次募投项目是否已履行主管部门备案程序以及是否已取得相应生态环境部门的环境影响评价批复。

9、查阅《环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》等相关文件，核查本次募投项目是否获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复。

10、查阅《大气污染防治法》《关于印发〈重点区域大气污染防治“十二五”规划〉的通知》，查阅本次募投项目可行性研究报告，核查本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目。

11、查阅《高污染燃料目录》《西安市人民政府办公厅关于印发完善高污染燃料禁燃区工作实施方案的通知》等政策文件，核查本次募投项目是否位于高污染燃料禁燃区内、是否存在拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情形。

12、查阅《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，取得本次募投项目实施主体持有的排污许可证，判断本次募投项目是否需取得排污许可证，核查排污许可证取得情况。

13、查阅《环境保护综合名录（2021年版）》及本次募投项目环境影响评价文件，对比判断本次募投项目生产产品是否属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“双高产品”。

14、查阅发行人本次募投项目的环境影响评价报告表，核查本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力。

15、查阅本次募投项目可行性研究报告，核查募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额。

16、查阅发行人报告期内营业外支出明细，核查发行人最近36个月内是否存在缴纳行政处罚罚款的情况。

17、查阅《行政处罚决定书》（陕A高陵环罚[2021]33号）、西安市生态环境局高陵分局出具的《说明》，判断发行人受到的环保领域行政处罚是否构成重大违法行为。

18、在国家企业信用信息公示系统、信用中国、生态环境部、发行人及其子公司所在地生态环境局、百度新闻等网站对发行人及其子公司报告期内是否受到环保领域行政处罚、是否涉及严重环境污染或严重损害社会公共利益等事项进行网络核查。

## （二）核查意见

1、本次募投项目不属于《产业结构调整目录（2019年本）》中规定的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策。

2、本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”已取得**西安市发展和改革委员会出具的《关于新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目节能报告的批复》（市发改审批〔2023〕10号）**；“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”及“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”无需单独进行节能审查。

3、本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂。

4、本次募投项目已按照有关规定履行主管部门备案程序，并已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复。

5、发行人本次募投项目所在地位于大气污染防治重点区域，但是发行人本次募投项目不存在使用煤炭作为能源或原料的情形，不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不适用《大气污染防治法》第九十条“国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代”的规定。

6、本次募投项目位于西安市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，但不存在拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情形。

7、本次募投项目“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”需取得排污许可证，该募投项目实施主体高陵蓝晓已取得排污许可证；募投项目“新能源金属吸附分离技术研发中心建设项目”、“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”无需取得排污许可证。

8、本次募投项目生产的产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

9、本次募投项目污染排放所采取的环保设施和处理措施充分，处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

10、除披露的行政处罚外，发行人最近36个月不存在其他受到环保领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

## 问题2

最近一年及一期，发行人应收账款余额分别为31,941.56万元和51,612.79万元，占营业收入的比例由23.60%提升至39.74%；存货由47,253.48万元提升至93,860.06万元，存货跌价准备的计提比例为0.01%，远低于可比公司平均水平（2.68%、2.04%）；外销收入占比分别为23.04%和24.52%（2019年、2020年分别为12.11%和17.63%）；发行人存在对前五大客户及供应商同时采购、销售的情形，主要采购内容为锂盐，销售内容为提锂系统装置、锂吸附剂等。最近一期末，发行人货币资金为118,156.42万元、交易性金融资产为9,498.62万元（包括中融-圆融1号集合资金信托计划和境外美元债券等，收益率分别为5.80%和6.00%）、其他非流动资产18,214.11万元（包括债转股应收款）等。此外，发行人与内蒙古通威高纯晶硅有限公司存在尚未了结的诉讼，涉案金额约3,000万元；2022年三季度发行人部分董监高存在减持发行人股份的情形。

请发行人补充说明：（1）结合发行人最近一年及一期主要客户、销售政策、业务模式变动情况，对各类客户的应收账款信用政策、账龄情况、期后回款、同行业可比公司情况，说明应收账款占营业收入比例大幅提升的原因、合理性，应收账款坏账准备计提是否充分，是否与同行业可比公司计提比例一致，原因及合理性，拟采取的应对措施及有效性；（2）结合最近一年及一期存货规模、存货结构、存货库龄等变化情况，说明发行人存货波动与同行业公司变动情况是否一致，结合行业市场环境、产品性质与特点、库存商品在手订单价格或市场售价、期后销售情况及实际成交价格、未来市场的供求关系、是否存在滞销情况等，说明存货跌价准备计提的充分性；（3）结合最近一年及一期发行人对前五大客户及供应商的销售及采购的具体内容、相关业务模式等，说明发行人直接向客户采购锂盐的必要性、采购规模的合理性、采购及销售产品定价依据及公允性，相关业务是否具备商业实质，是否存在关联关系、资金占用等情形，是否损害股东利益；（4）结合报告期境外销售情况、境外销售的业务模式、涉及的主要国家按地区划分的金额及占比情况，主要客户情况、是否存在关联关系等，说明境外主要客户、相关信用政策、应收款项及回款等是否发生较大变动，原因及合理性，境外销售收入是否真实，是否符合有关进出口政策，是否存在因国际贸易摩擦、新冠疫情、汇率波动等对公司生产经营或募投项目实施产生不利影响；（5）上述诉讼的最新进展情况，涉案资产是否已足额

计提资产减值准备，是否已根据诉讼进展计提预计负债，原因及合理性，并进一步说明上述处理是否符合会计准则相关要求，所涉产品质量问题是否具有普遍性，相关事项对发行人财务状况、盈利能力、持续经营的具体影响；（6）上市公司持股5%以上股东或董事、监事、高管是否参与本次可转债发行认购；若是，说明是否导致短线交易并出具不构成短线交易等合规性承诺；（7）结合投资协议的主要内容、投资背景、底层资产等，说明投资中融-圆融1号集合资金信托计划、境外美元债券、债转股应收款等是否属于收益波动大且风险较高的金融产品，认定其不属于财务性投资的理由及合理性，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10的相关要求；结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），相关事项未认定为财务性投资的原因、合理性；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况；（8）结合所处行业及发展阶段、货币资金余额和资产负债结构、日常运营资金需求及预计未来大额资金支出等，分析说明本次募集资金用于补充流动资金的必要性、规模的测算依据及合理性。

请发行人补充披露（1）（2）（4）涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）（3）（4）（5）（8）并发表明确意见，请发行人律师核查（3）（6）并发表明确意见。

#### 【回复】

##### 一、发行人说明事项

（一）结合发行人最近一年及一期主要客户、销售政策、业务模式变动情况，对各类客户的应收账款信用政策、账龄情况、期后回款、同行业可比公司情况，说明应收账款占营业收入比例大幅提升的原因、合理性，应收账款坏账准备计提是否充分，是否与同行业可比公司计提比例一致，原因及合理性，拟采取的应对措施及有效性

1、结合发行人最近一年及一期主要客户、销售政策、业务模式变动情况，对各类客户的应收账款信用政策、账龄情况、期后回款、同行业可比公司情况，说明应收账款占营业收入比例大幅提升的原因、合理性，拟采取的应对措施及有效性

（1）应收账款占营业收入比例的变动情况

公司专注于吸附分离材料的研发、生产和销售，并以吸附分离材料为核心提供配套系统装置和整体解决方案，主要产品为吸附分离材料和系统集成装置，其中吸附分离材料销售为最主要收入来源。报告期内，随着公司产能的提升及产品应用领域的拓展，公司加大了市场推广力度，在盐湖提锂等新兴领域的业务拓展良好，整体销售规模呈现增长趋势，导致应收账款相应增长。报告期内，公司应收账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2022.9.30/ 2022年1-9月	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
应收账款余额	51,612.79	31,941.56	32,292.99	27,348.30
坏账准备	4,826.98	3,745.60	3,724.86	4,048.38
应收账款账面价值	46,785.81	28,195.96	28,568.13	23,299.92
营业收入	117,736.35	119,490.65	92,263.09	101,193.03
应收账款账面价值/当期营业收入	<b>39.74%</b>	<b>23.60%</b>	<b>30.96%</b>	<b>23.03%</b>
应收账款账面价值/当期营业收入（年化后）	<b>29.80%</b>	<b>23.60%</b>	<b>30.96%</b>	<b>23.03%</b>

2022年9月末，应收账款账面价值占营业收入的比例较上年末增加16.14个百分点，具体分析如下：（1）由于公司经营规模不断扩大，公司2022年第三季度营业收入为42,446.22万元，较上年同期大幅增长8,911.85万元，较2021年第四季度大幅增长12,051.51万元，受客户付款周期等因素影响，2022年第三季度确认的收入尚未开始大规模回款，使得2022年9月末应收账款余额暂时较高。

（2）2022年9月末应收账款账面价值占营业收入的比例，使用的营业收入为2022年1-9月的数据，未进行年化处理，而其他各期末均使用年度营业收入进行计算，导致2022年9月末应收账款账面价值占营业收入的比例较高。经年化处理，2022年9月末应收账款账面价值占营业收入的比例为29.80%，较上年末的差异有所缩小。（3）2021年、2022年1-9月，公司应收账款周转率分别为3.72、3.76（经年化处理），应收账款周转率有所提升，随着业务规模的快速增长，公司应收账款规模相应增长，公司对应收账款余额进行持续监控，应收账款回款情况良好。

报告期各年度的三季度末，公司应收账款账面价值占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022.9.30 /2022年1-9月	2021.9.30 /2021年1-9月	2020.9.30 /2020年1-9月	2019.9.30 /2019年1-9月
应收账款账面价值	46,785.81	34,414.70	27,014.38	26,553.84

项目	2022.9.30 /2022年1-9月	2021.9.30 /2021年1-9月	2020.9.30 /2020年1-9月	2019.9.30 /2019年1-9月
营业收入	117,736.35	89,095.94	68,228.57	85,015.36
应收账款账面价值/当期营业收入	39.74%	38.63%	39.59%	31.23%
应收账款账面价值/当期营业收入（年化后）	<b>29.80%</b>	<b>28.97%</b>	<b>29.70%</b>	<b>23.43%</b>

由上表可知，最近一期末应收账款账面价值占营业收入比例，与报告期期末基本保持一致。公司最近一期末应收账款系正常销售形成的，随着公司业务规模的快速增长，公司应收账款规模也相应增长，公司对应收账款余额进行持续监控，应收账款回款情况良好。

## （2）发行人业务模式、销售政策和信用政策

对于吸附分离材料类产品销售，公司主要采取以销定产的生产模式，即根据订单和产品库存情况组织生产，并以将产品运送至交货地点由客户确认接受或将产品报关取得提单时确认收入。公司综合考虑客户所处业务领域、购买产品类型、合作年限、销售合同金额及其自身信誉给予客户一定的信用政策，不同客户的信用政策会有所差异，对于部分客户，信用政策为发货前预付一定比例的款项或全款支付，货到后支付剩余款项，对部分长期合作的优质客户，采用货到付款结算，大部分货款会在到货后90天内付清。此外，公司根据与客户商务谈判的结果，会接受部分客户5%-10%的质保金比例，质保期一般为货到验收合格后12个月。

对于系统装置的销售，公司对有意向的客户进行前期调研考察，出具前期技术方案，通过询价、报价成功后与客户签订合同。依据客户系统装置产品需求，公司相关部门下达项目立项指令，开始系统装置产品的应用设计优化、原材料采购、组装、检验、调试并试运行，最终经客户验收时确认收入。对于系统装置业务，公司与客户签订合同后，一般会向客户预收部分货款，并在系统装置生产、发货、安装、调试等阶段按合同约定收款，剩余5%-10%货款按合同约定作为质保金于质保期满后收取，质保期一般为验收合格后12个月或货到后18个月。报告期内，公司对前五大客户的信用政策如下：

年度	主要业务类型	
	吸附分离材料	系统装置
2022年1-9月	1、按照合同签订、到货、验收及质保分阶段付款，满足条件后7、15、35天/工作日付款	1、按照带料试车完成、性能考核完成、项目审计完成及质保分阶段付款，满足条件后20个工作日付款

年度	主要业务类型	
	吸附分离材料	系统装置
	2、自提单日90天付款 3、提单、发票、月结单后30天内付款 4、按照合同签订、到货及验收和质保分阶段付款	2、按合同签订、工程设计方案通过、设备部件装运及正常运行分阶段付款，满足条件后7天或1个月付款
2021年度	1、自提单日90天付款 2、提单、发票、月结单后30天内付款 3、先款后货	按合同签订、发货、验收及质保分阶段付款，满足条件后10个工作日付款

注：2018年6月，公司与锦泰锂业签订《3000t/a碳酸锂生产线建设、运营和技术服务合同》采取分期收款的方式，由锦泰锂业按照合同约定向公司分120个月支付建造款，合同金额为46,783.73万元。公司于2019年和2021年分别完成合同约定的2条1,000 t/a、1条1,000 t/a生产线，于2021年3月完成该项目全部验收。2021年9月，公司与锦泰锂业及其母公司青海锦泰钾肥有限公司签订“委托付款协议”、“增资协议”、“战略合作协议”等，变更后合同总金额为3.26亿元，由青海锦泰钾肥公司支付，其中一次性支付1.26亿元，另外2亿元作为对青海锦泰钾肥有限公司的投资。

最近一年及一期，公司的业务模式、销售政策及对主要客户的信用政策未发生重大变化。

### (3) 主要客户变动情况

最近一年及一期，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

年度	序号	公司名称	金额	占营业收入比重	开始合作时间
2022年1-9月	1	五矿盐湖有限公司	6,005.09	5.10%	2019年9月
	2	客户A	4,630.83	3.93%	2015年1月
	3	客户B	3,925.74	3.33%	2020年4月
	4	Inmuebles Destacados, S.A.	3,515.95	2.99%	2020年1月
	5	格尔木藏格锂业有限公司	3,468.61	2.95%	2018年3月
			合计	21,546.22	18.30%
2021年度	1	青海锦泰锂业有限公司	12,325.94	10.32%	2018年6月
	2	客户A	4,944.62	4.14%	2015年1月
	3	客户B	3,391.44	2.84%	2020年4月
	4	格尔木藏格锂业有限公司	2,959.98	2.48%	2018年3月
	5	广西泰普迪电子科技有限公司	2,415.02	2.02%	2016年1月
			合计	26,036.99	21.79%
2020年度	1	格尔木藏格锂业有限公司	18,277.14	19.81%	2018年3月
	2	客户A	3,912.44	4.24%	2015年1月
	3	五矿盐湖有限公司	2,970.11	3.22%	2019年9月
	4	西安南大环保材料科技有限公司	1,627.10	1.76%	2017年12月
	5	广西泰普迪电子科技有限公司	1,529.82	1.66%	2016年1月
			合计	28,316.60	30.69%

最近一年及一期，主要新增客户情况如下：

单位：万元

年度	公司名称	金额	占营业收入比重	开始合作时间
2022年1-9月	五矿盐湖有限公司	6,005.09	5.10%	2019年9月
	Inmuebles Destacados, S.A.	3,515.95	2.99%	2020年1月
2021年度	青海锦泰锂业有限公司	12,325.94	10.32%	2018年6月
	客户B	3,391.44	2.84%	2020年4月

#### 1) 五矿盐湖有限公司

五矿盐湖有限公司系中国五矿集团有限公司三级控股子公司，其拥有青海一里坪盐湖的采矿权，一里坪系青海盐湖卤水优异的湖区之一，五矿盐湖有限公司拥有年产1万吨锂盐的产能，目前是国内主要的锂盐供应商之一。凭借独特的技术优势和丰富的产业化经验，公司于2019年9月与五矿盐湖开始合作，针对其已有碳酸锂项目中前段卤水预处理工段进行升级改造。2022年5月，客户完成4,000t/a碳酸锂单套吸附装置的验收，使得当期收入金额较大，双方合同约定，吸附分离材料按照合同签订、到货、验收及质保分阶段付款，满足条件后分别于7、15、35天/工作日付款；系统装置按照带料试车完成、性能考核完成、项目审计完成及质保分阶段付款，满足条件后20个工作日付款。报告期内，公司对客户采取的信用政策未发生重大变化。

#### 2) Inmuebles Destacados, S.A.

2020年1月，公司与Inmuebles Destacados, S.A.建立合作关系，公司向其销售用于医药领域的系统装置，双方合同约定，客户按合同签订、工程设计方案通过、发运及正常运行分阶段付款，满足条件后7天或1个月付款。报告期内，公司对客户采取的信用政策未发生重大变化。

#### 3) 青海锦泰锂业有限公司

锦泰锂业是青海锦泰钾肥有限公司（以下简称“锦泰钾肥”）的全资子公司，锦泰钾肥拥有巴伦马海湖（采矿权面积197.96平方公里、探矿权174.14平方公里）的盐湖，卤水中钾、锂资源丰富，已开采钾肥多年，并规划了10,000t/a碳酸锂项目。2018年6月，公司与锦泰锂业签订《3000t/a碳酸锂生产线建设、运营和技术服务合同》采取分期收款的方式，由锦泰锂业按照合同约定向公司分120个月支付建造款，合同金额为46,783.73万元，并于2021年3月完成合同约定的最后1条1,000 t/a生产线的验收，使得当年营业收入金额较大。

#### 4) 客户B

客户B为大型央企的下属子公司，拥有资源储量排名世界前列的某铀矿所有权。2020年4月，公司与客户B建立合作关系。公司主要向其销售用于湿法冶金领域的吸附分离材料，双方合同约定，客户收到提单、发票、月结单后30天内付款。报告期内，公司对客户采取的信用政策未发生重大变化。

最近一年及一期公司的主要客户与公司的合作历史较长，保持良好的合作关系，合作具有持续和稳定性。

#### (4) 公司应收账款账龄及期后回款分析

##### 1) 应收账款账龄分析

最近一年及一期，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2022.9.30		2021.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内（含1年）	44,613.96	86.44%	25,834.15	80.88%
1至2年	3,610.60	7.00%	2,681.16	8.39%
2至3年	855.62	1.66%	2,024.40	6.34%
3至4年	1,562.96	3.03%	341.35	1.07%
4至5年	99.34	0.19%	400.96	1.26%
5年以上	870.31	1.69%	659.54	2.06%
合计	<b>51,612.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,941.56</b>	<b>100.00%</b>

最近一年及一期，公司账龄一年以内的应收账款占比分别为80.88%、86.44%，占比均维持在80%以上。最近一年及一期，公司账龄两年以上的应收账款占比分别为10.73%、6.56%，两年以上账龄的应收账款比例整体呈现下降趋势，账龄在两年以内的比例约90%，应收账款账龄结构合理。

##### 2) 应收账款期后回款分析

最近一年及一期，公司应收账款的期后回款情况如下所示：

单位：万元

项目	2022.9.30	2021.12.31
应收账款余额	51,612.79	31,941.56
期后回款金额	<b>22,763.36</b>	<b>25,229.91</b>
期后回款比例（%）	<b>44.10%</b>	<b>78.99%</b>

注：期后回款统计至2022年12月31日。

截至2022年12月31日，最近一期的回款比例低于上年末的期后回款比例，主要系期后回款期间统计时间较短。

最近一期及上年同期，公司期后三个月回款情况如下所示：

单位：万元

项目	2022.9.30	2021.9.30

应收账款余额	51,612.79	38,733.38
期后回款金额	22,763.36	18,684.12
期后回款比例 (%)	44.10%	48.24%

注：2022 年期后回款统计至 2022 年 12 月 31 日，2021 年期后回款统计至 2021 年 12 月 31 日。

最近一期及上年同期，公司应收账款余额期后三个月的回款比例分别为 44.10% 及 48.24%，最近一期与上年同期期后回款情况不存在显著差异，公司将持续加大对应收账款的催收力度，及时跟进客户的付款进度，保证应收账款的有效收回。

#### (5) 同行业可比公司情况

最近一年及一期，公司与同行业可比公司应收账款账面价值占营业收入比例情况对比如下：

单位：万元

公司	项目	2022.9.30 /2022年1-9月	2021.12.31 /2021年度
康达新材	应收账款账面价值	94,329.77	82,200.21
	营业收入	162,971.33	227,161.30
	应收账款账面价值/营业收入	57.88%	36.19%
建龙微纳	应收账款账面价值	6,988.53	3,978.11
	营业收入	61,788.20	87,764.57
	应收账款账面价值/营业收入	11.31%	4.53%
争光股份	应收账款账面价值	9,794.58	6,385.07
	营业收入	54,588.97	45,134.42
	应收账款账面价值/营业收入	17.94%	14.15%
可比公司平均值		29.04%	18.29%
蓝晓科技	应收账款账面价值	46,785.81	28,195.96
	营业收入	117,736.35	119,490.65
	应收账款账面价值/营业收入	39.74%	23.60%

最近一期，同行业可比公司应收账款账面价值占营业收入的比重较上年末增长幅度较大，与公司的变动趋势一致。最近一年及一期，公司应收账款账面价值占营业收入比例分别为 23.60% 和 39.74%（未经年化），处于可比公司区间范围内，高于建龙微纳和争光股份，低于康达新材，差异原因具体分析如下：

（1）康达新材的主要客户为央企、国企、军工单位及大型上市公司，受客户审批周期等因素影响，付款周期相对较长，导致其应收账款账面价值占营业收入比例偏高；（2）建龙微纳销售收款时，对于长期合作的客户一般会给予 30-60 天的信用期，对于工程招标项目，根据合同约定一般采用预收款、发货前收款与验收合格收款的分阶段收款模式，其他客户通常采用先款后货方式，故其应收账款账面价值占营业收入比例低于其他可比公司；（3）争光股份主营业务为

离子交换与吸附树脂，且经销商代理商和贸易商模式的收入占比约为25%-30%，根据争光股份招股说明书，争光股份对主要经销商信用政策为发货后45天结清货款，信用期相对较短。公司基本采取直销模式，除质保金外，大部分吸附分离材料货款会在3个月内结清，使得公司的应收账款周转率相对较低。

#### (6) 拟采取的应对措施及有效性

公司将不断强化应收账款管理，完善应收账款跟踪机制，加大客户审核管理并成立专项小组持续跟进，建立健全完善的信用制度与合理的信用期限，加强后续催收力度，加大业务人员在收款工作方面的绩效考评指标权重，有效控制坏账的发生，提升应收账款回款率。

综上所述，公司最近一期应收账款占营业收入比例上升具有合理性，与同行业可比公司不存在显著差异。公司已建立健全完善的应收账款管理及信用制度，公司将不断强化应收账款管理，提升应收账款回款情况。

#### 2、应收账款坏账准备计提是否充分，是否与同行业可比公司计提比例一致，原因及合理性

最近一年及一期，公司应收账款余额和坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022.9.30		2021.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按单项计提坏账准备的应收账款	1,432.39	1,035.55	1,425.60	1,028.76
按组合计提坏账准备的应收账款	50,180.39	3,791.43	30,515.95	2,716.84
<b>合计</b>	<b>51,612.79</b>	<b>4,826.98</b>	<b>31,941.56</b>	<b>3,745.60</b>

报告期末，公司按单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

序号	名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
1	内蒙古通威高纯晶硅有限公司	971.62	574.78	59.16%	预计信用损失增加
2	青海盐湖镁业有限公司	267.07	267.07	100.00%	预计无法收回
3	ROSATOM	66.60	66.60	100.00%	预计无法收回
4	河北普酶生物科技有限公司	127.11	127.11	100.00%	预计无法收回
	<b>合计</b>	<b>1,432.39</b>	<b>1,035.55</b>	<b>72.30%</b>	-

最近一年及一期，应收账款按组合计提坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2022.9.30			
	账面余额	占比	坏账准备	按组合计提坏账准备比例
1年以内	44,505.48	88.69%	2,100.66	4.72%
1至2年	3,544.00	7.06%	476.31	13.44%

2至3年	855.62	1.71%	223.74	26.15%
3至4年	432.75	0.86%	174.66	40.36%
4至5年	99.34	0.20%	72.86	73.34%
5年以上	743.20	1.48%	743.20	100.00%
<b>合计</b>	<b>50,180.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,791.43</b>	<b>7.56%</b>
<b>账龄</b>	<b>2021.12.31</b>			
	<b>账面余额</b>	<b>占比</b>	<b>坏账准备</b>	<b>按组合计提坏账准备比例</b>
1年以内	25,774.34	84.46%	1,216.55	4.72%
1至2年	2,681.16	8.79%	360.35	13.44%
2至3年	871.93	2.86%	228.01	26.15%
3至4年	341.35	1.12%	137.77	40.36%
4至5年	273.85	0.90%	200.84	73.34%
5年以上	573.32	1.88%	573.32	100.00%
<b>合计</b>	<b>30,515.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,716.84</b>	<b>8.90%</b>

公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，按预期信用损失模型计提应收账款坏账准备，根据应收账款迁徙情况，对预期损失率进行测算，按预期信用损失组合计提坏账准备。公司与可比公司的应收账款计提比例如下：

公司名称	按组合计提坏账准备的应收账款					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
康达新材	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
建龙微纳	0.11%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	-
争光股份	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
<b>蓝晓科技</b>	<b>4.72%</b>	<b>13.44%</b>	<b>26.15%</b>	<b>40.36%</b>	<b>73.34%</b>	<b>100.00%</b>

注1：数据来自各公司定期报告。

注2：建龙微纳1年以内坏账计提比例较低，主要系其对1-6月账龄的应收账款不计提坏账，对7-12月账龄的应收账款的计提比例为5%，使得1年以内的坏账计提比例较低。

公司应收账款坏账计提比例处于可比公司区间范围内，与可比公司不存在重大差异，具有合理性。

综上所述，最近一年及一期，公司应收账款单项计提坏账金额未发生重大变化，且应收账款坏账计提比例处于可比公司区间范围内。公司按企业会计准则规定，结合自身经营情况，制定了恰当的坏账准备计提组合分类和计提政策，应收账款坏账准备计提比例充分，与同行业可比公司不存在显著差异。

(二) 结合最近一年及一期存货规模、存货结构、存货库龄等变化情况，说明发行人存货波动与同行业公司变动情况是否一致，结合行业市场环境、产品性质与特点、库存商品在手订单价格或市场售价、期后销售情况及实际成交价格、未来市场的供求关系、是否存在滞销情况等，说明存货跌价准备计提的充分性

1、结合最近一年及一期存货规模、存货结构、存货库龄等变化情况，说明发行人存货波动与同行业公司变动情况是否一致

(1) 公司存货规模、存货结构情况

报告期内，公司存货规模、存货结构情况如下：

单位：万元

项目	2022.9.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	17,564.23	18.71%	5,539.52	11.72%	7,690.66	23.13%	3,106.00	9.84%
在产品	41,446.05	44.15%	22,520.83	47.65%	10,885.02	32.74%	10,703.44	33.90%
库存商品	15,486.59	16.50%	12,107.86	25.62%	5,947.52	17.89%	11,347.82	35.94%
发出商品	16,792.43	17.89%	4,893.15	10.35%	7,364.91	22.15%	5,341.27	16.92%
低值易耗品	2,576.48	2.74%	2,197.83	4.65%	1,355.71	4.08%	880.05	2.79%
劳务成本	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	195.38	0.62%
<b>合计</b>	<b>93,865.78</b>	<b>100%</b>	<b>47,259.19</b>	<b>100%</b>	<b>33,243.82</b>	<b>100%</b>	<b>31,573.96</b>	<b>100%</b>

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品及发出商品构成，报告期内，原材料、在产品、库存商品及发出商品合计账面余额占比均在 90% 以上。

最近一年及一期，公司存货规模及结构变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.9.30 较 2021.12.31		2021.12.31 较 2020.12.31		2020.12.31
	变动金额	变动比例	变动金额	变动比例	账面余额
原材料	12,024.71	217.07%	-2,151.14	-27.97%	<b>7,690.66</b>
在产品	18,925.22	84.03%	11,635.80	106.90%	<b>10,885.02</b>
库存商品	3,378.73	27.91%	6,160.35	103.58%	<b>5,947.52</b>
发出商品	11,899.28	243.18%	-2,471.76	-33.56%	<b>7,364.91</b>
低值易耗品	378.64	17.23%	842.12	62.12%	<b>1,355.71</b>
<b>合计</b>	<b>46,606.58</b>	<b>98.62%</b>	<b>14,015.38</b>	<b>42.16%</b>	<b>33,243.82</b>

2021 年末相比 2020 年末存货增加 42.16%，主要原因如下：（1）2020 年开始，公司高陵蓝晓新材料产业园、蒲城材料产业园陆续投入使用，产能持续释放，公司吸附分离材料的总产能从不足 1 万吨上升为 5 万吨，产能大幅增长，同时系统装置业务的市场拓展情况较好，使得公司在产品规模相应增加；

（2）吸附分离材料产品应用领域更加多元且精细化，下游市场需求旺盛，行业景气度较高。2021 年，公司营业收入为 119,490.65 万元，同比增长 29.51%，收入规模提升较大，吸附分离材料的市场需求量持续增长，订单需求量较大，导致在产品及库存商品有所增长。（3）2021 年大宗商品价格大幅上涨，WTI 原油均价 68.10 美元/桶，同比上涨 28.85 美元/桶，上涨 73.50%，受石油等大宗商品价格上涨影响，生产成本上涨也会使得存货金额有所增长。

2022 年 9 月末相比 2021 年末存货增加 98.62%，主要系原材料、在产品、

发出商品金额大幅增长，主要原因如下：（1）2021 年以来，伴随新能源产业需求高涨，锂盐价格出现大幅上涨，下游锂资源行业资本开支活跃。公司作为国内领先的盐湖提锂技术提供商，紧紧抓住行业机遇，凭借丰富的产业化经验及技术优势，2022 年以来陆续签订多个盐湖卤水提锂产业化大型订单，如西藏珠峰项目、金昆仑锂业项目等。为满足盐湖提锂业务订单的生产需求，当期大规模采购锂盐以保障产品生产的有序进行及按时交付，截至 2022 年 9 月末，原材料中锂盐的金额较上年末增长 8,706.99 万元，占当期末原材料变动的比例为 72.41%，使得原材料金额增长幅度较大；（2）根据项目现场工况、客户需求、工艺复杂程度等因素，不同系统装置项目的周期差异较大，从方案设计、元器件采购、设备安装至交付，通常需要 6-18 个月，公司在完成系统装置安装调试并经客户验收时确认收入，随着系统装置项目的建设，在产品的金额也有所增长。以盐湖提锂项目为例，公司提倡一湖一策，针对高、中、低不同品位的盐湖卤水提供定制化方案，并根据方案开发、生产相应的系统装置。截至 2022 年 9 月末，盐湖提锂系统装置的在产品金额为 17,516.32 万元，较上年末增加 16,629.51 万元。随着盐湖提锂订单的执行，公司根据项目建设情况，向客户项目现场发出配套锂吸附剂，截至 2022 年 9 月末，发出商品中锂吸附剂的金额较上年末增加 8,988.09 万元，使得发出商品的金额较大；（3）吸附分离材料产品应用领域更加多元且精细化，下游市场需求旺盛，行业景气度较高。2022 年 1-9 月，公司营业收入为 117,736.35 万元，同比增长 32.15%，收入规模增幅较大，吸附分离材料的市场需求量持续增长，订单需求量较大，导致在产品及库存商品有所增长；（4）2022 年上半年大宗商品价格持续大幅上涨，比如上半年美国布伦特原油均价 104.64 美元/桶，较去年上涨 36.54 美元/桶，上涨 53.65%，直到 7 月份原油价格才开始回落。受石油等大宗商品价格上涨影响，公司原材料采购价格有所增长，生产成本上涨导致存货金额也有所增长。

报告期各期末，公司存货余额与预收客户款项的情况如下：

单位：万元

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
存货余额①	93,865.78	47,259.19	33,243.82	31,573.96
预收款项②（注）	102,661.85	42,505.14	16,832.77	10,669.06
占比③=②/①	<b>109.37%</b>	<b>89.94%</b>	<b>50.63%</b>	<b>33.79%</b>

注：2020 年 1 月 1 日起，公司执行新收入准则，并根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）的要求，将尚未转让商品或者提供服务给客

户，但已收到的“预收款项”分别计入“合同负债”和“其他流动负债-待转销项税额”。因此2020年末，公司预收款项在“合同负债”和“其他流动负债”进行列示。出于可比性原则，将上述科目金额合并计算。

报告期内，随着公司产能提升及下游需求旺盛，公司业务规模快速增长，预收客户款项持续增长。截至2022年9月末，预收客户款项金额大于存货余额，存货余额持续增长具有合理性。

## (2) 公司存货库龄情况

报告期内，公司存货库龄情况如下所示：

单位：万元

库龄	2022.9.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
0-1年	87,372.68	93.08%	42,152.80	89.19%	25,616.98	77.06%	26,943.45	85.33%
1-2年	5,216.93	5.56%	3,530.40	7.47%	3,171.30	9.54%	4,393.10	13.91%
2-4年	1,223.97	1.30%	1,575.99	3.33%	4,449.72	13.39%	237.41	0.75%
4年以上	52.19	0.06%	-	0.00%	5.82	0.02%	-	0.00%
合计	<b>93,865.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>47,259.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,243.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,573.96</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司库龄1年以内的存货占比分别为85.33%、77.06%、89.19%、93.08%，占比较高，且整体呈现增长趋势。公司持续加强存货管理，减少存货毁损变质情况发生，存货库龄较短，符合业务特点。

## (3) 同行业可比公司的存货情况

### 1) 公司与同行业可比公司存货规模情况

最近一年及一期，公司及同行业可比公司存货余额情况如下：

单位：万元

公司	2022.9.30		2021.12.31
	金额	变动比例	金额
建龙微纳	25,168.86	111.40%	11,905.59
康达新材	71,611.94	88.93%	39,225.54
争光股份	10,246.46	-9.32%	11,854.04
平均值	<b>35,675.75</b>	<b>63.67%</b>	<b>20,995.06</b>
蓝晓科技	93,865.78	98.62%	47,259.19

注：同行业可比公司财务数据来源于其公开披露的信息，可比公司未披露截至2022年9月30日存货账面余额，最近一期计算同行业公司金额及变动比例时使用存货账面价值，公司使用存货账面余额。

最近一年及一期，公司的存货余额增长幅度较大，处于同行业可比公司变动的区间范围内，建龙微纳、康达新材的存货余额亦较上年末大幅增长。公司存货变动趋势与建龙微纳、康达新材一致，不存在重大异常情况。

### 2) 公司与同行业可比公司的存货结构情况

最近一年及一期，公司及同行业可比公司的存货结构如下：

期间	项目	建龙微纳	康达新材	争光股份	平均值	蓝晓科技	蓝晓科技 (不考虑系统装置业务)
2022.9.30 (注)	原材料	20.10%	55.07%	9.62%	28.26%	18.71%	22.00%
	在产品	12.05%	-	33.92%	15.32%	44.15%	17.48%
	库存商品	64.53%	36.09%	52.07%	50.90%	16.50%	41.98%
	发出商品	-	5.31%	2.10%	2.47%	17.89%	7.26%
	其他	3.31%	3.54%	2.30%	3.05%	2.74%	11.28%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2021.12.31	原材料	15.28%	45.53%	9.07%	23.29%	11.72%	18.48%
	在产品	15.58%	-	28.96%	14.85%	47.65%	16.38%
	库存商品	62.84%	40.17%	54.50%	52.50%	25.62%	48.41%
	发出商品	-	9.77%	4.68%	4.82%	10.35%	7.03%
	其他	6.31%	4.53%	2.80%	4.55%	4.65%	9.70%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：可比公司未披露截至2022年9月末的存货构成情况，可比公司采用截至2022年6月末的数据。

争光股份的产品主要为离子交换与吸附树脂，产品主要应用于工业水处理领域；建龙微纳主要产品为吸附类分子筛产品，功能与离子交换与吸附树脂类似，广泛应用于石油加工、建筑材料、空气制造、环保节能等领域；康达新材主要产品为结构胶粘剂，主要应用于风力发电、光伏太阳能、轨道交通、软包装、消费电子等多个领域。

争光股份、建龙微纳、康达新材与公司均属于“C26 化学原料和化学制品制造业”，不过具体产品及应用领域存在一定的差异，使得存货结构存在差异。此外，公司还存在系统装置业务，报告期内该等收入占比约 15%-50%。由于系统装置的生产周期及验收周期相对较长，因此合同签署时间与最终收入确认时间存在较大时间差，导致公司期末在产品较多。若不考虑公司的系统装置业务，公司存货结构与可比公司平均水平不存在重大差异。

### 3) 同行业公司库龄情况

最近一年及一期，公司与可比公司的库龄情况如下：

期间	项目	建龙微纳	蓝晓科技
2022.9.30	1年以内	97.40%	93.08%
	1年以上	2.60%	6.92%
2021.12.31	1年以内	96.01%	89.19%
	1年以上	3.99%	10.81%

注：同行业可比公司康达新材、争光股份未披露截至2022年9月末、2021年12月末的存货库龄情况，建龙微纳披露的库龄为库存商品库龄情况。

由上表可知，最近一年及一期，公司存货库龄以一年内为主，库龄较短，

建龙微纳的存货库龄亦以一年内为主。由于公司系统装置业务的合同执行周期相对较长，使得系统装置业务的存货库龄相对较长，若不考虑系统装置业务存货，最近一年及一期，公司一年以内库龄的存货占比分别为98.44%、94.83%，与建龙微纳库龄较为接近。

**2、结合行业市场环境、产品性质与特点、库存商品在手订单价格或市场售价、期后销售情况及实际成交价格、未来市场的供求关系、报告期是否存在滞销情况等，说明存货跌价准备计提的充分性**

### **(1) 行业市场环境**

吸附分离材料作为新材料的一种，在国民经济中起着重要作用。新材料属于国家七大战略新兴产业的重要组成部分，在发展战略新兴产业中具有重要作用，历来受到国家科技政策和产业政策的支持。近年来，国家颁布了众多产业政策，明确了新材料为国家重点投资发展的领域，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32号）将新材料列为重点培育和发展的七个战略新兴产业之一，从国家战略角度进行重点扶持。《中国制造2025》（国发〔2015〕28号）强调将新材料作为重点发展领域。

近年来，在以公司为代表的少数技术领先企业的带动下，国内少数优秀企业以市场需求为导向，立足于技术创新与革命，持续加大技术创新投入，推动新产品、新技术在新兴领域的应用。材料自身的合成和应用技术发展，以及下游应用领域的需求，有力推动了吸附分离材料在金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保及化工与催化等应用领域的拓展，在前述领域的生产工艺流程中，迫切需要新的分离纯化等工艺，替代原有工艺，对新型吸附分离技术的需求巨大。以盐湖提锂领域为例，在全球能源结构转型的大背景下，锂行业正处在持续增长的超级周期之中，盐湖提锂具有资源体量及生产成本优势，未来有望成为全球锂资源供应体系的基石，盐湖提锂产业的市场发展前景广阔，对吸附分离材料的需求量较大。

### **(2) 产品性质与特点**

公司主要产品为吸附分离材料、系统装置和技术服务三大类。吸附分离材料主要采用有机合成方法制成，化学性质稳定，不易分解、挥发及变质，在特定条件下可长期保存，且公司产品存放于定制化仓库，保存条件良好，故保质期一般在5年以上；且在5年之后，对部分存在脱水、受潮或冻结的产品，

经简单处理后，亦可进一步延长保质期。因此，吸附分离材料具有保质期较长的特点。一般来说，系统装置生产周期相对较长，且生产周期因装置项目具体情况而异，但公司系统装置项目均有在手订单，整体合同售价能够覆盖装置生产成本。公司的技术服务主要是为客户更好应用吸附分离材料而提供的解决方案设计、产线维护升级、运营管理服务等，对应成本主要为员工的工资、差旅费等，成本相对较小，毛利率较高。因此，公司整体存货跌价风险较小。

### (3) 库存商品在手订单情况

单位：万元

项目	2022.9.30		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例
有在手订单的库存商品	15,327.27	98.97%	9,459.23	78.12%
备货的库存商品	159.32	1.03%	2,648.63	21.88%
合计	<b>15,486.59</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,107.86</b>	<b>100.00%</b>

最近一年及一期，公司有在手订单的**库存商品**占比分别为 78.12% 和 98.97%，占比较高。

针对**吸附分离材料产品**，截至 2021 年末在手订单中，吸附分离材料的不含税单位售价为 32,262.13 元/吨，库存商品单位成本为 17,254.46 元/吨；截至 2022 年 9 月末在手订单中，吸附分离材料的不含税平均售价为 **46,981.23** 元/吨，库存商品单位成本为 20,509.36 元/吨，因此**吸附分离材料**在手订单售价能够覆盖库存商品的成本。

针对**系统装置类产品**，公司采取个性化定价策略，按照客户需求进行定制化设计、制造，以销定产，产品定价充分考虑了各项原材料及人工成本，根据每个项目技术难度、工艺复杂程度和成本因素等单独报价，由于**装置类产品**技术含量高，公司具有良好的议价、定价能力，**不存在存货跌价的风险**。整体而言，公司在手订单售价可以覆盖成本，**预计存货**不会出现大的减值风险。

### (4) 期后销售情况、实际成交价格及滞销情况

单位：万元

项目	2022.9.30	2021.12.31
库存商品期末余额①	15,486.59	12,107.86
期后结转金额②	9,945.47	11,936.72
确认收入金额	17,824.97	23,401.42
成本结转比例③=②/①	64.22%	98.59%

注：2021 年末及 2022 年 9 月末的期后结转金额为截至 2022 年 11 月 30 日结转成本的金额。

截至 2022 年 11 月末，2021 年末和 2022 年 9 月末库存商品的期后成本结转比例为 98.59%、64.22%，期后销售比例较高。最近一年及一期，公司存货期后销售情况良好且保持较高的盈利水平，期后销售实际成交价格可以覆盖成本，不存在期后销售价格大幅下滑的存货减值情况，存货减值风险较低。

公司存货库龄以一年内为主，库龄较短，随着吸附分离材料应用领域更加多元且精细化，下游市场需求旺盛，库存商品期后整体销售情况良好，不存在滞销情况。

### (5) 未来市场的供求关系

近年来，在以公司为代表的少数技术领先企业的带动下，国内少数优秀企业以市场需求为导向，立足于技术创新与革命，持续加大技术创新投入，推动新产品、新技术在新兴领域的应用，有力推动了吸附分离材料在金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保及化工与催化等应用领域的拓展。随着下游行业自身的发展以及应用领域的扩大，对于上游吸附分离材料的市场需求量也将持续增长，产品的应用前景较好。凭借较强的技术创新能力、优良的客户服务水平、良好的产品质量，公司已发展成为国内行业龙头公司，市场地位稳固。公司将通过持续的研发投入和准确的市场定位，持续提升公司的市场竞争力。

### (6) 存货跌价准备计提的充分性

最近一年及一期，公司存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	2022.9.30			2021.12.31		
	账面余额	存货跌价准备金额	计提比例	账面余额	存货跌价准备金额	计提比例
原材料	17,564.23	-	-	5,539.52	-	-
在产品	41,446.05	5.71 (注)	0.01%	22,520.83	5.71	0.03%
库存商品	15,486.59	-	-	12,107.86	-	-
发出商品	16,792.43	-	-	4,893.15	-	-
低值易耗品	2,576.48	-	-	2,197.83	-	-
<b>合计</b>	<b>93,865.78</b>	<b>5.71</b>	<b>0.01%</b>	<b>47,259.19</b>	<b>5.71</b>	<b>0.01%</b>

注：公司某废气处理装置项目，因客户生产计划调整，系统装置尚未完成试运行、验收，项目预收款项金额较已发生成本少 5.71 万元，基于谨慎性原则，公司对此计提存货跌价准备，后续将根据客户的生产安排进行交付。

最近一年及一期，公司存货跌价计提的比例为 0.01%。公司存货跌价准备计提的会计政策为：资产负债表日，存货成本高于其可变现净值，计提存货跌价准备。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成

本、估计的销售费用以及相关税费后的金额，公司按照存货项目计提存货跌价准备。

报告期末，公司存货的库龄及对应在手订单情况如下：

单位：万元

存货类别		库龄	账面余额 (A)	在手订单覆盖的 存货金额 (B)	在手订单覆盖 比率 (B/A)
原材料		1年以内	16,957.58	主要系生产共用原材料，不适用 (注1)	
		1-2年	604.42		
		2-4年	2.22		
		小计	<b>17,564.23</b>		
在产品	吸附分离材料	1年以内	3,994.04	中间体未来对应多个品种吸附剂 产成品，不适用(注2)	
		小计	<b>3,994.04</b>		
	装置	1年以内	32,829.30	<b>32,829.30</b>	<b>100.00%</b>
		1-2年	3,473.50	<b>3,473.50</b>	<b>100.00%</b>
		2-4年	1,097.02	<b>1,097.02</b>	<b>100.00%</b>
		4年以上	52.19	<b>52.19</b>	<b>100.00%</b>
		小计	<b>37,452.01</b>	<b>37,452.01</b>	<b>100.00%</b>
	库存商品	1年以内	15,444.71	<b>15,327.27</b>	<b>99.24%</b>
		2-4年	41.88	<b>0.00</b>	<b>0.00%</b>
小计		<b>15,486.59</b>	<b>15,327.27</b>	<b>98.97%</b>	
发出商品	1年以内	15,581.43	<b>15,581.43</b>	<b>100.00%</b>	
	1-2年	1,128.16	<b>1,128.16</b>	<b>100.00%</b>	
	2-4年	82.84	<b>82.84</b>	<b>100.00%</b>	
	小计	<b>16,792.43</b>	<b>16,792.43</b>	<b>100.00%</b>	
低值易耗品	1年以内	2,565.62	主要系生产共用低值易耗品，不 适用(注3)		
	1-2年	10.85			
	小计	<b>2,576.48</b>			

注1：原材料未与订单匹配的主要原因为：一方面，公司会根据对市场形势的预判及生产计划，对具有一定通用性的原材料提前备货；另一方面，公司主要原材料具有一定的通用性，可用于多个订单所涉及产品的生产，公司会根据在手订单情况进行批量采购。公司的原材料的有效期较长，并且库龄主要在1年以内，库龄较短，公司在生产过程中持续消耗原材料，原材料能够及时投入生产，原材料毁损变质风险较小。

注2：在产品-吸附分离材料未与订单匹配的主要原因为：吸附分离材料的在产品是生产过程的中间状态，经过后续加工能够生成应用于不同领域的产品，在产品难以精确匹配到具体客户。公司的在产品库龄均在1年以内，在产品能够及时投入生产，库存商品能够及时实现销售，库存商品库龄主要在1年以内，在产品存在积压滞销的风险较小。

注3：低值易耗品未与订单匹配的主要原因为：低值易耗品主要是电器耗材、阀门、螺丝、电线等通用性耗材，且金额相对较小，公司通常批量采购，难以匹配到具体客户。

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品及低值易耗品构成，存货跌价准备的具体分析如下：

原材料：目前原材料的库龄主要在1年以内，公司仓库保管较好，期末状态完好，且随着生产过程的持续耗用，原材料能够及时投入生产，不存在毁损或者变质等情况。公司主要采取以销定产的生产模式，主要产品市场需求旺

盛，在手订单充足，但由于主要原材料具有一定的通用性，公司会根据在手订单情况进行批量采购，原材料难以与每笔订单精确匹配。公司吸附分离材料在生产加工环节所需的时间较短，原材料周转速度较快，生产的产品毛利率水平相对较高，在考虑加工成本及相关销售税费后，原材料可变现净值高于其账面成本，不存在明显减值迹象，无需计提存货跌价准备。公司系统装置的原材料虽期末金额较大，但合同价格可以覆盖生产成本与相关销售税费，不存在明显减值迹象，无需计提存货跌价准备。同行业可比公司建龙微纳亦未计提存货跌价准备。

在产品：公司在产品系处在生产过程中尚未完成全部生产过程的产品。公司主要根据以销定产原则安排具体生产计划，吸附分离材料下游应用领域广泛，市场需求旺盛，在手订单充足，但由于吸附分离材料在产品经过后续加工能够生成应用于不同领域的产品，难以与每笔订单精确匹配。吸附分离材料在产品库龄均为 1 年以内，其生产周期较短、周转快，正常生产过程中的在产品不存在减值迹象；吸附分离材料市场需求旺盛，预计期末在产品在生产完工后能够实现对外销售，考虑到公司的吸附分离产品毛利率水平相对较高，在考虑加工成本及相关销售税费后，在产品可变现净值高于其账面成本，无需计提存货跌价准备。公司系统装置产品生产周期相对较长，1 年以上库龄的系统装置在产品金额较大，但考虑到公司系统装置在产品的在手订单覆盖率为 100%，且合同价格可以覆盖生产成本与相关销售税费，不存在明显减值迹象，无需计提存货跌价准备。

库存商品、发出商品：公司主要采取以销定产的生产模式，库存商品在手订单覆盖率为 98.97%，发出商品在手订单覆盖率为 100.00%，整体覆盖程度较高，且在手订单售价能够覆盖生产成本及相关销售税费，不存在需计提减值准备的情形。公司的库存商品、发出商品库龄主要为 1 年以内，公司的吸附分离材料主要采用有机合成方法制成，化学性质稳定，不易分解、挥发及变质，在特定条件下，如密封包装、储存温度在 0-40 摄氏度之间、避免太阳直射的存储状态下在可长期保存，保质期限一般在 5 年以上，不存在明显减值迹象，无需计提存货跌价准备。

低值易耗品：公司的低值易耗品主要为电器耗材、阀门、螺丝、电线等材料，通用性较强且保质期限较长，目前均可正常使用，不存在明显减值迹象，

无需计提存货跌价准备。

最近一年及一期，同行业可比公司存货跌价准备的计提情况如下：

公司简称	2022.9.30	2021.12.31
康达新材	2.59%	3.37%
建龙微纳	0.00%	0.00%
争光股份	3.53%	4.68%
平均值	2.04%	2.68%
蓝晓科技	0.01%	0.01%

注：可比公司未披露截至 2022 年 9 月 30 日存货账面余额与跌价准备金额，最近一期采用半年报数据。

最近一年及一期，同行业可比公司的存货跌价准备计提比例较低，建龙微纳未计提存货跌价准备。康达新材的存货跌价准备计提比例较高的原因如下：一方面，胶粘剂新材料板块的产品的保质期较短；另一方面，军工电子板块 3 年以上长库龄的原材料及库存商品金额较大，综合导致存货跌价准备计提比例较高。争光股份的存货跌价准备计提比例较高主要系一年以上库龄的在产品及库存商品占比相对较高，其按存货成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，并对期末存货状况不佳、库龄较长的存货计提了较高的跌价准备。

综上所述，最近一年及一期，公司库龄一年以内的存货占比为 89.19%、93.08%，一年以内库龄的存货占比较高且呈上升趋势。此外，下游领域对产品的需求量较大，产品的应用前景较好，存货的期后结转比例较高，在手订单覆盖率较高，且不存在减值情况，存货跌价计提比例与同行业可比公司不存在重大异常，存货跌价计提比例较低具有合理性。

(三) 结合最近一年及一期发行人对前五大客户及供应商的销售及采购的具体内容、相关业务模式等，说明发行人直接向客户采购锂盐的必要性、采购规模的合理性、采购及销售产品定价依据及公允性，相关业务是否具备商业实质，是否存在关联关系、资金占用等情形，是否损害股东利益

### 1、发行人对前五大客户及供应商的销售及采购情况

最近一年一期，发行人对前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

年份	序号	公司名称	金额	占营业收入比重	主要销售产品	业务模式
2022 年 1-9 月	1	五矿盐湖有限公司	6,005.09	5.10%	提锂系统装置、锂吸附剂	直销
	2	客户 A	4,630.83	3.93%	水处理吸附材料、技术服务	直销
	3	客户 B	3,925.74	3.33%	水处理吸附材料	直销
	4	Inmuebles Destacados,	3,515.95	2.99%	系统装置及吸附剂	直销

年份	序号	公司名称	金额	占营业收入比重	主要销售产品	业务模式
		S.A.				
	5	格尔木藏格锂业有限公司	3,468.61	2.95%	锂吸附剂	直销
		合计	<b>21,546.22</b>	<b>18.30%</b>	-	-
2021 年度	1	青海锦泰锂业有限公司	12,325.94	10.32%	提锂系统装置、技术服务	直销
	2	客户 A	4,944.62	4.14%	水处理吸附材料、技术服务	直销
	3	客户 B	3,391.44	2.84%	水处理吸附材料	直销
	4	格尔木藏格锂业有限公司	2,959.98	2.48%	吸附树脂、系统装置	直销
	5	广西泰普迪电子科技有限公司	2,415.02	2.02%	镓提取树脂	直销
			合计	<b>26,036.99</b>	<b>21.79%</b>	-

最近一年一期，发行人对前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元

年份	序号	公司名称	金额	占当期采购金额比例	主要采购产品
2022 年 1-9 月	1	五矿盐湖有限公司	7,571.68	7.22%	锂盐
	2	淄博明卓工贸有限公司	4,726.99	4.50%	苯乙烯
	3	宁夏宝运新材料科技有限公司	4,327.49	4.12%	二乙烯苯
	4	供应商 A	3,082.94	2.94%	树脂柱
	5	格尔木藏格锂业有限公司	2,731.86	2.60%	锂盐
			合计	<b>22,440.96</b>	<b>21.39%</b>
2021 年 度	1	宁夏宝运新材料科技有限公司	3,703.78	5.31%	二乙烯苯
	2	山东晟原石化科技有限公司	2,012.31	2.89%	苯乙烯
	3	宝鸡市诚业化工有限公司	1,834.21	2.63%	甲醇、乙醇、甲醛、甲缩醛
	4	淄博明卓工贸有限公司	1,746.69	2.51%	苯乙烯
	5	西安市高陵区玉祥天然气有限公司	1,407.08	2.02%	天然气
			合计	<b>10,704.07</b>	<b>15.36%</b>

最近一年及一期，公司存在前五大客户与供应商重叠的情形，涉及的交易方为五矿盐湖、藏格锂业，公司与五矿盐湖及藏格锂业的交易情况如下：

单位：万元

年度	公司名称	采购情况		销售情况	
		主要采购产品	采购金额 (不含税)	主要销售产品	销售金额 (不含税)
2022 年 1-9 月	五矿盐湖有限公司	锂盐	7,571.68	提锂系统装置、锂吸附剂	6,005.09
	格尔木藏格锂业有限公司	锂盐	2,731.86	锂吸附剂	3,468.61
2021 年度	格尔木藏格锂业有限公司	-	-	锂吸附剂、提锂系统装置	2,959.98

最近一年及一期，公司主要向客户销售提锂系统装置及锂吸附剂，吸附分离材料的内部结构以及化学官能团这些特殊设计决定了其能够在不同领域实现不同的吸附效果，锂盐是锂吸附剂的原材料之一，锂吸附剂能够与金属锂离子

结合形成结构非常稳定的螯合物，从而将金属离子分离或提取出来。在盐湖提锂领域，根据客户盐湖资源不同，公司提倡一湖一策，需要针对客户的卤水情况对锂吸附剂产品进行定制化生产，不过锂盐作为公司的原材料之一，并非属于定制化原材料，而是属于成熟的标准化产品，可通用于生产不同技术指标及产品性能的锂吸附剂。五矿盐湖有限公司、格尔木藏格锂业有限公司作为国内锂盐的主要供应商，锂盐产能较大，公司向其采购锂盐用于日常生产，具有合理性。

## 2、向客户采购锂盐的必要性，采购规模的合理性

### (1) 向客户采购锂盐的背景及必要性

在盐湖提锂领域，公司的主要客户系上游资源企业，公司向客户销售提锂装置（含配套锂吸附剂），客户利用公司所提供的提锂系统装置进行盐湖卤水提锂。在盐湖资源的产业化开发利用过程中，产业链不同的环节具有不同的壁垒，具有专业化分工程度较高的特点，上游资源企业与公司的业务重心及业务领域存在较大差异，各厂商主要专注各自专业领域，充分发挥双方在锂资源产业领域的资源、技术和产业优势，共同推动相关盐湖资源的产业化高效开发利用。上游资源企业主要专注于矿产资源的投资与开发，具备丰富的矿产资源。公司主要专注于吸附分离材料领域，在盐湖提锂产业链，公司不断开发更好的锂吸附剂和最适合的工艺，以及围绕锂吸附剂最大效能的自动化系统装置，凭借多年的研发投入和长期积累，公司具有明显的技术优势，处于行业领先地位，持续推动吸附分离技术在盐湖提锂领域的产业化落地，助力上游资源企业更加高效开发矿产资源。

基于多年的技术积累和产业化经验，公司在 2018 年顺利承接多个大型盐湖提锂产业化订单，在盐湖卤水提锂产业化布局取得重大进展，锂盐作为锂吸附剂的原材料之一，公司需要采购锂盐用于生产。

2021 年以来，在碳中和、碳达峰的背景下，新能源汽车及储能产业迎来爆发式增长，下游客户对锂盐保持强劲需求，上游资源企业纷纷加大了盐湖提锂产业的投资规模。作为国内领先的盐湖提锂技术提供商，公司在 2022 年 1-9 月陆续签订多个盐湖卤水提锂产业化订单，合同总金额达到 12.54 亿元，合计碳酸锂/氢氧化锂产能 5 万吨/年。随着盐湖提锂订单的执行，配套锂吸附剂的生产需求量较大，使得公司对锂盐的需求量较大。

2019年至2021年，公司对锂盐的采购需求较少，未向五矿盐湖、藏格锂业采购锂盐。2022年1-9月，公司主要向五矿盐湖、藏格锂业采购锂盐的主要原因如下：一方面，2022年1-9月，下游客户对锂盐保持强劲需求，锂盐整体呈现供不应求的局面。五矿盐湖、藏格锂业系国内主要的锂盐供应商之一，均拥有年产1万吨锂盐的产能，基于公司与对方长期的友好合作关系，在锂盐供不应求的背景下，五矿盐湖、藏格锂业愿意向公司销售锂盐。此外，五矿盐湖、藏格锂业的产能较大，公司的锂盐采购量仅占其产能的极小部分，向公司销售锂盐并不会对其履行其他客户的订单产生重大不利影响。另一方面，在业务合作过程中，公司对其产品质量及管理体系有充分了解，基于对五矿盐湖和藏格锂业公司实力及其产品品质的高度认可，向其采购锂盐用于日常生产。

锂盐作为锂吸附剂的原材料之一，公司向客户采购锂盐主要出于以下考虑：（1）在与客户的业务合作过程中，公司对客户的锂盐产品质量体系有充分了解，对客户的产品品质比较认可，向客户采购更能保障锂盐的质量，并且基于双方的友好合作关系，客户能够及时满足公司的采购需求；（2）锂盐作为锂吸附剂的原材料之一，锂吸附剂通过与金属锂离子结合形成结构非常稳定的螯合物，从而将金属离子分离或提取出来。向客户采购锂盐用于生产，公司能够对客户所生产的锂盐性能进行更为深入的研究，有利于公司改进提锂装置工艺及对锂附剂性能进行优化与提升，从而能够让锂吸附剂发挥更大的吸附效果。公司根据实际需求向客户采购锂盐具有业务连贯性，报告期内，除了五矿盐湖、藏格锂业，公司还向客户锦泰钾肥（含其子公司锦泰锂业）采购锂盐，报告期内对前述四家供应商的锂盐采购量占锂盐总采购量的比例为91.04%。2018年6月，公司与锦泰锂业建立合作关系，公司负责其3,000t/a碳酸锂生产线项目的建设，并于2019年7月开始逐步投产，基于对锦泰锂业公司实力及其产品品质的高度认可，向其采购锂盐用于日常生产。

## （2）采购规模的合理性

最近一年及一期，公司向五矿盐湖及藏格锂业采购锂盐情况如下：

序号	供应商	合同签署时间	采购产品名称	产品规格	采购数量(吨)	采购单价(万元/吨)	合同金额(含税,万元)	税率	采购金额(不含税,万元)
1	五矿盐湖有限公司	2022年1	精制锂盐	纯度不低于	210.00	32.00	6,720.00	13%	5,946.90

序号	供应商	合同签署时间	采购产品名称	产品规格	采购数量(吨)	采购单价(万元/吨)	合同金额(含税,万元)	税率	采购金额(不含税,万元)
		月		99.5%					
2	格尔木藏格锂业有限公司	2022年1月	精制锂盐	纯度不低于99.5%	98.00	31.50	3,087.00	13%	2,731.86
3	五矿盐湖有限公司	2022年7月	粗制锂盐	纯度不低于87%	51.00	36.00	1,836.00	13%	1,624.78

2022年1-9月,公司新签订的盐湖提锂系统装置的订单金额达12.54亿元,涉及的盐湖提锂产线能实现的锂盐产能达5万吨/年,锂盐作为锂吸附剂的原材料之一,随着盐湖提锂业务订单的执行,为保障锂吸附剂产品生产的有序进行及按时交付,公司对锂盐的需求量较大。2018年至2022年1-9月,公司锂盐的采购量分别为305.00吨、55.72吨、156.87吨、0.00吨、479.36吨,公司在2018年顺利承接多个大型盐湖提锂产业化订单,涉及的盐湖提锂产线能实现的锂盐产能达1.3万吨/年,在盐湖卤水提锂产业化布局取得重大进展,当年对锂盐的采购规模亦较大。2022年1-9月,公司根据盐湖提锂业务订单的执行进度采购锂盐,采购规模较大具有合理性,截至2022年11月末,公司当年已生产耗用约235.92吨锂盐,占当期采购数量的比例为47.91%,持续消耗锂盐库存。五矿盐湖和藏格锂业作为国内锂盐生产的龙头企业,公司已与前述两家公司在盐湖提锂业务建立长期业务合作,在2022年1-9月向其五矿盐湖和藏格锂业采购锂盐,具有商业合理性。2018年至2022年1-9月,公司对锂盐的采购量及耗用量的具体分析如下:

公司长期耕耘盐湖提锂领域,2018年1月,公司与陕西省膜分离技术研究院有限公司承担的青海冷湖100t/a碳酸锂项目完成生产线调试,并进入常规运行阶段,成功产出高纯碳酸锂,该项目的成功标志着公司实现了盐湖卤水提锂吸附剂、工艺和系统装置核心技术的工业化转化。基于多年的技术积累和产业化经验,公司在2018年顺利承接多个大型盐湖提锂产业化订单,在盐湖卤水提锂产业化布局取得重大进展,当年与藏格锂业签订10,000t/a盐湖卤水提锂装置项目、与锦泰锂业签订3,000t/a碳酸锂盐湖卤水提锂生产线建设及运营服务项目。公司采购锂盐主要用于满足盐湖提锂业务订单的生产需求,2018年至2022年1-9月,公司锂盐的采购及耗用情况如下:

项目	2022年 1-9月	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
锂盐期初库存量(吨)	0.00	114.72	24.93	0.00	0.00
锂盐采购量(吨)	479.36	0.00	156.87	55.72	305.00
锂盐耗用量(吨)	174.99	114.72	67.08	30.79	305.00
锂盐期末库存量(吨)	304.37	0.00	114.72	24.93	0.00
新签订的盐湖提锂业务订单金额(万元)(注)	125,400.00	32,000.00	0.00	2,280.87	90,404.66

注：若合同各方在合同签订后对合同内容进行了调整，上表中的数据已根据合同内容变更的最终情况进行披露。

2018年，公司在盐湖卤水提锂产业化布局取得重大进展，顺利承接多个大型盐湖提锂产业化订单，为确保产品生产的有序进行及按时交付，当期大规模采购锂盐以满足生产需求，同时，配套锂吸附剂的生产需求量较大，公司将当期采购的锂盐全部投入生产，使得当期锂盐的采购量及耗用量较大。

2019年至2020年，受新能源汽车补贴政策退坡的影响，新能源汽车产业受到一定的冲击，据中国汽车工业协会统计，2019年我国新能源汽车产销量同比分别下降2.20%和3.98%，2020年我国新能源汽车产销量同比增长仅9.98%和13.35%。此外，锂盐价格持续处于低位，上游资源方在盐湖提锂产业的投资需求较少，使得公司新签订的盐湖提锂订单金额较小。公司主要采购锂盐用于满足原有订单的生产需求，锂盐采购规模有所减少，同时当年轻需领用少量锂盐即可满足日常生产需求。

2021年，公司新签订的盐湖提锂订单金额较小，当期未采购锂盐主要系前期库存能够满足生产需求。当年锂盐使用量较上年有所增长，主要系随着锦泰锂业4,000t/a碳酸锂生产线建设项目开始启动，以及当年向锦泰锂业交付1条1,000t/a碳酸锂生产线，为了满足配套锂吸附剂的生产需求，对锂盐的需求量较大。

2022年1-9月，公司采购锂盐的规模及使用量较大，主要原因如下：一方面，2021年以来，在碳中和、碳达峰的背景下，新能源汽车及储能产业迎来爆发式增长，动力电池的市场需求供不应求，金属锂作为动力电池正极材料的关键原料，下游客户对锂盐保持强劲需求，上游资源企业纷纷加大了盐湖提锂产业的投资规模，盐湖提锂系统装置的市场需求较为旺盛。2022年1-9月，公司新签订的盐湖提锂系统装置的订单金额达12.54亿元，公司根据订单约定交付进度制定生产计划，有序增加锂盐采购，以保障产品生产的有序进行及按时交付，使得当期锂盐的采购规模较大。随着盐湖提锂订单的执行，配套锂吸附剂

的生产需求量较大，使得当期锂盐的耗用量有所增长。另一方面，为了有效降低锂盐市场价格上涨对生产经营造成的不利影响，公司适当加大锂盐采购量可以保障原材料供应，也有利于公司进行成本控制，截至 2022 年 11 月末，公司当年已生产耗用约 235.92 吨锂盐，占当期采购数量的比例为 47.91%，持续消耗锂盐库存。

### 3、采购及销售的定价依据及价格公允性，相关业务是否具备商业实质

#### (1) 采购的定价依据及价格公允性

公司向五矿盐湖及藏格锂业采购锂盐主要参考当时的市场价格，双方协商确定合同成交价。公司向五矿盐湖和藏格锂业采购精制锂盐（纯度不低于 99.5%）的价格与同期上海有色金属网的市场报价进行比较如下：

单位：万元/吨

项目	采购单价	采购日	市场价格		公司采购价与市场价差异率	
			采购日市场价	2022 年 1 月均价	与采购日市场价差异率	与 2022 年 1 月均价差异率
向五矿盐湖采购	32.00	2022.1.7	30.20	32.87	5.63%	-2.72%
向藏格锂业采购	31.50	2022.1.11	31.30	32.87	0.63%	-4.35%

市场价格信息来源：上海有色金属网

根据上表可知，公司向五矿盐湖、藏格锂业的采购精制锂盐的采购单价与市场价格相近，价格公允。

粗制锂盐无公开市场报价，目前仅能参考个别报价。根据生意社官网，青海名盐锂业有限公司于 2022 年 5 月 9 日发布了关于纯度为 98.5% 的粗制锂盐报价，含税价格为 40 万元/吨，公司向五矿盐湖的采购单价为 36 万元/吨，略低于前述报价，主要系公司采购的粗制碳酸锂纯度约 87%，纯度较低使得价格相对便宜。

#### (2) 销售的定价依据及价格公允性

公司长期深耕吸附分离材料行业，持续推动吸附分离技术在盐湖提锂领域的产业化落地。凭借独特的技术优势和丰富的产业化经验，公司在盐湖提锂领域中具备较强的市场竞争力，与上游资源方建立了广泛的技术和业务合作关系，深入开展技术交流和业务合作，近年来分别承担藏格锂业、锦泰锂业、五矿盐湖、国能矿业、金海锂业、西藏珠峰、金昆仑锂业的盐湖提锂项目，合同金额合计超过 25 亿元，已发展成为国内行业龙头、国际知名企业。

公司主要向五矿盐湖、藏格锂业提供盐湖提锂所需的系统装置及锂吸附剂，报告期内，公司与五矿盐湖、藏格锂业签订的重大系统装置合同情况如下（合同金额大于1,000万元）：

客户	项目名称	项目取得方式	签订时间	合同主要内容	合同金额（万元）
藏格锂业	藏格锂业10,000t/a盐湖提锂吸附工段设备项目	商业洽谈	2018年3月	1,000t/a 提锂装置10套	57,804.66
五矿盐湖	一里坪盐湖1万吨碳酸锂项目1,000吨卤水预处理车间配套升级改造项目前段吸附成套装置	商业洽谈	2019年9月	1,000吨卤水预处理车间配套升级改造	2,280.87
	《1万吨/年碳酸锂工艺提升改扩建技改一期项目（单套吸附装置）EPC总承包》	招投标	2021年11月	4,000t/a 的单套吸附装置	4,600.00

公司系统装置类产品采取个性化定价策略，采用定制化、菜单式服务，根据客户需求，为客户进行定制化设计和制造整套设备。结合客户的原材料、现场工况、客户需求及产线经济性等情况，产品按照技术难度、工艺复杂程度、领先性和成本因素等按项目单独报价，不同客户的不同项目之间的价格差异较大，不具备可比性。在盐湖提锂领域，根据客户盐湖资源不同，公司提倡一湖一策，同时考虑客户的收益最大化，进行成本控制。卤水原料品质方面，受自然环境因素影响，不同盐湖资源品质存在较大差异，对提锂产线的工艺设计、装置规格、吸附剂性能等也提出不同的要求。因此，基于不同盐湖的资源、供货范围及客户工况条件，发行人对不同客户采用个性化的差异报价，盐湖提锂设备销售不存在标准定价。

最近一年一期，公司向五矿盐湖、藏格锂业单独销售的吸附剂主要为锂吸附剂，涉及的合同内容如下：

客户	销售内容	合同金额（万元）	签约时间	供货数量（吨）	单价（万元/吨）	当期境内销售均价（万元/吨）
藏格锂业	锂吸附剂	3,792.00	2022年5月	已申请豁免披露	已申请豁免披露	已申请豁免披露
五矿盐湖	锂吸附剂	822.51	2020年12月			
		锂吸附剂	1,927.70	2022年7月		

公司依托完善的研发体系和强大的研发能力，成功自主研发出高性能锂吸附剂材料，并根据湖区原料质量、客户要求等情况对生产工艺进行调整，对锂

吸附剂进行持续升级优化。在盐湖提锂领域，根据客户盐湖资源不同，公司提倡一湖一策，公司需要针对客户的卤水情况对锂吸附剂产品进行定制化生产，卤水条件一般的湖区对锂吸附剂的技术指标及产品性能有更高要求。公司结合生产成本情况、技术指标要求、卤水原料品质等因素对锂吸附产品进行定价，不同客户的价格会存在一定的差异。

**2022年1-9月，公司单独销售的锂吸附剂主要客户为藏格锂业、五矿盐湖，公司向五矿盐湖销售的锂吸附剂单价小于当期境内销售均价的差异主要系不同客户的锂吸附剂价格会受多种因素的影响，公司对五矿盐湖与藏格锂业销售锂吸附剂的销售价格差异原因如下：**公司提倡一湖一策，根据客户的卤水情况对锂吸附剂产品进行定制化生产，五矿盐湖所属的一里坪盐湖卤水中锂浓度约为0.015%，镁锂比96.67，卤水中锂含量较高；藏格锂业所属的盐湖位于察尔汗东侧，锂浓度约为0.001%，镁锂比为2,380，卤水锂含量相对较低。针对卤水锂含量相对较低的盐湖，公司需要结合卤水的品位对吸附剂性能进行优化与提升，针对性的优化工艺较为繁琐，使得吸附剂价格相对较高。

综上所述，公司与客户的合作系基于各自的业务需求及商业利益，在平等、互惠、公平、合理的基础上独立开展合作，综合考虑了项目的技术难度、工艺复杂程度等多种因素，交易价格系双方基于市场化定价原则经商业谈判后达成的，交易定价公允，具备商业实质。

#### **4、是否存在关联关系、资金占用等情形，是否损害股东利益**

五矿盐湖有限公司系中国五矿集团有限公司三级控股子公司，其最终实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，与公司不存在关联关系。公司与五矿盐湖的销售及采购均属正常商业行为，双方不存在非基于正常商业背景的资金往来，不存在资金占用等情形，不存在损害股东利益的行为。

藏格锂业系上市公司藏格矿业（000408.SZ）的全资子公司，藏格矿业为主板上市公司，最终实际控制人为肖永明，与公司不存在关联关系。公司与藏格锂业的销售及采购均属正常商业行为，双方不存在非基于正常商业背景的资金往来，不存在资金占用等情形，不存在损害股东利益的行为。

（四）结合报告期境外销售情况、境外销售的业务模式、涉及的主要国家按地区划分的金额及占比情况，主要客户情况、是否存在关联关系等，说明境外主要客户、相关信用政策、应收款项及回款等是否发生较大变动，原因及合

理性，境外销售收入是否真实，是否符合有关进出口政策，是否存在因国际贸易摩擦、新冠疫情、汇率波动等对公司生产经营或募投项目实施产生不利影响

1、结合报告期境外销售情况、境外销售的业务模式、涉及的主要国家按地区划分的金额及占比情况，主要客户情况、是否存在关联关系等，说明境外主要客户、相关信用政策、应收款项及回款等是否发生较大变动，原因及合理性，境外销售收入是否真实

### (1) 境外业务模式

报告期内，公司境外销售的业务模式与境内业务不存在显著差异。对于吸附分离材料产品销售，公司主要采取以销定产的生产模式，即根据订单和产品库存情况组织生产；对于系统装置的销售，公司对有意向的客户进行前期调研考察，出具前期技术方案，通过询价、报价成功后与客户签订合同。依据客户系统装置产品需求，公司相关部门下达项目立项指令，开始系统装置产品的应用设计优化、原材料采购、组装、检验、调试并试运行，以及进行后期维护。

### (2) 境外销售情况及境外销售收入是否真实

#### 1) 境外销售情况

报告期内，公司积极拓展海外业务，稳步推进产品 in 应用领域的多行业覆盖，坚持将技术支持与服务贯穿于售前、售中、售后全过程的技术营销模式，提高产品及技术服务对终端客户的灵活性和适应性，不断提升公司在水处理领域等存量市场的收入规模及市占率；在医药、环保等新兴应用领域，公司坚持“高端材料+先进装备”的业务模式，为客户提供定制化的中试设备及技术可行性方案，不断提升公司的品牌影响力。报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分的构成情况如下：

单位：万元人民币

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	88,266.76	75.35%	91,588.70	76.89%	75,748.04	82.32%	88,603.13	87.85%
国外	28,873.38	24.65%	27,527.70	23.11%	16,264.97	17.68%	12,258.03	12.15%
合计	<b>117,140.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>119,116.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>92,013.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>100,861.16</b>	<b>100.00%</b>

其中，境外收入按照主要国家和地区分类情况如下：

单位：万元人民币

区域	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
北美洲	<b>8,811.58</b>	<b>30.52%</b>	<b>6,482.65</b>	<b>23.55%</b>	<b>5,394.03</b>	<b>33.16%</b>	<b>2,237.32</b>	<b>18.25%</b>

区域	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
美国	5,239.48	18.15%	6,459.88	23.47%	5,348.99	32.89%	2,125.47	17.34%
其他	3,572.10	12.37%	22.77	0.08%	45.04	0.28%	111.85	0.91%
<b>非洲</b>	<b>7,395.39</b>	<b>25.61%</b>	<b>4,114.90</b>	<b>14.95%</b>	<b>793.72</b>	<b>4.88%</b>	<b>18.51</b>	<b>0.15%</b>
纳米比亚	3,925.74	13.60%	3,391.44	12.32%	735.07	4.52%	0.33	0.00%
其他	3,469.65	12.02%	723.46	2.63%	58.65	0.36%	18.18	0.15%
<b>欧洲</b>	<b>6,273.16</b>	<b>21.73%</b>	<b>7,638.01</b>	<b>27.75%</b>	<b>5,384.85</b>	<b>33.11%</b>	<b>3,493.01</b>	<b>28.50%</b>
意大利	1,347.62	4.67%	943.50	3.43%	1,043.23	6.41%	1,858.79	15.16%
波兰	1,568.32	5.43%	1,378.02	5.01%	918.64	5.65%	88.06	0.72%
其他	3,357.22	11.63%	5,316.49	19.31%	3,422.98	21.05%	1,546.16	12.61%
<b>亚洲</b>	<b>5,255.77</b>	<b>18.20%</b>	<b>7,582.42</b>	<b>27.54%</b>	<b>3,420.90</b>	<b>21.03%</b>	<b>5,898.80</b>	<b>48.12%</b>
土耳其	1,485.88	5.15%	1,886.48	6.85%	1,175.06	7.22%	2,569.22	20.96%
其他	3,769.89	13.06%	5,695.94	20.69%	2,245.84	13.81%	3,329.58	27.16%
<b>其他地区</b>	<b>1,137.48</b>	<b>3.94%</b>	<b>1,709.72</b>	<b>6.21%</b>	<b>1,271.47</b>	<b>7.82%</b>	<b>610.39</b>	<b>4.98%</b>
<b>合计</b>	<b>28,873.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>27,527.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,264.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,258.03</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司境外销售收入分别为 12,258.03 万元、16,264.97 万元、27,527.70 万元和 28,873.38 万元，占当期营业收入比例为 12.11%、17.63%、23.04%和 24.52%，销售规模及收入占比均呈增长趋势。最近一年一期，境外收入规模及营业收入占比较以前年度大幅增长，主要原因如下：（1）2020 年开始，公司高陵蓝晓新材料产业园、蒲城材料产业园陆续投入使用，产能持续释放，公司吸附分离材料的总产能从不足 1 万吨上升为 5 万吨，产能大幅增长。增强海外销售能力是公司国际化战略的重要方向之一，随着产能的提升，公司加快海外销售布局，逐步建立覆盖欧洲、亚洲、南美、非洲及北美等地区的销售网络，稳步推动公司吸附分离材料与装置在国外市场的推广应用，提升公司海外新兴应用领域的推广能力；（2）公司在与长期合作客户持续稳定合作的基础上，不断加大新客户的开拓力度，并取得了较好的成效，带来了新的销售增长点，公司与主要新增境外客户的合作情况参见本问题回复之“（四）/1”之“（3）主要客户变动情况及是否存在关联关系”；（3）公司在 2019 年通过香港全资子公司蓝晓科技（香港）有限公司收购了比利时 Ionex 和爱尔兰 PuriTech 公司的 100%股权，经过并购整合，公司充分发挥与境外子公司的协同作用，增强海外新兴应用领域的推广，产生了一定的协同作用。比如，公司特种吸附分离材料与 PuriTech 公司多路阀设备匹配，在水处理、提锂、提镍、

脱除硝酸根等多个领域取得联合订单，2021年，公司与 Puritech 公司共同签下东南亚红土镍矿吸附分离材料及系统装置项目，合同总金额近 4,000 万元。

## 2) 境外销售收入是否真实

报告期内，公司境外收入与海关出口数据的匹配情况如下：

单位：万元人民币

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
海关出口数据①注1	20,549.95	28,909.32	14,895.80	11,198.43
调节海关数据②注2	4,450.79	5,358.31	2,615.08	1,127.25
调节海关数据③注3	5,354.15	-5,623.49	-1,988.09	382.79
出口视同内销④	187.28	-	-	-
调节后海关数据⑤= ①-②+③-④	21,266.03	17,927.51	10,292.63	10,453.96
公司境外收入⑥注4	28,873.38	27,527.70	16,264.97	12,258.03
减：子公司境外收入 ⑦注5	7,612.30	9,585.08	5,972.51	1,804.18
理论公司境外收入⑧ =⑥-⑦	21,261.09	17,942.62	10,292.47	10,453.85
差异额⑨=⑤-⑧	4.94	-15.11	0.16	0.12
差异率⑩=⑨/⑧	0.02%	-0.08%	0.00%	0.00%

注1：海关出口数据为母公司除技术服务费外的报关单。根据《中华人民共和国技术进出口管理条例》出口技术分为三类：自由类、限制类、禁止类；自由类仅需合同备案登记，限制类需进行报关；根据《中国禁止出口限制出口技术目录》，公司所从事的技术服务行业未在其中，故公司所从事的技术服务业务出口不需要报关。

注2：调节海关数据为内部交易数据，即母公司销售给香港蓝晓的部分。

注3：调节海关数据主要为收入确认时点与报关日期不在同一年份的部分。

注4：公司境外收入为集团合并口径境外收入。

注5：子公司境外收入为子公司香港蓝晓及孙公司比利时、爱尔兰合并口径收入。

报告期内，公司境外收入金额与海关出口数据的差异金额分别为 0.12 万元、0.16 万元、-15.11 万元和 4.94 万元，差异较小，两者数据具有匹配性。

## (3) 主要客户、信用政策及期后回款情况

### 1) 主要客户及信用政策情况

报告期内，公司境外收入前五名客户的交易情况如下：

单位：万元人民币

2022年1-9月					
序号	公司名称	金额	占境外收入比重	主要产品	开始合作时间
1	客户A	4,630.83	16.04%	水处理类吸附材料及技术服务	2015年1月
2	客户B	3,925.74	13.60%	水处理类吸附材料	2020年4月
3	Inmuebles Destacados, S.A.	3,515.95	12.18%	医药领域系统装置	2020年1月
4	RUASHI MINING SAS	2,687.52	9.31%	金属资源领域系统装置	2021年3月

5	Formaster SA	1,461.22	5.06%	水处理类吸附材料	2020年4月
合计		16,221.26	56.18%	-	-
<b>2021年度</b>					
序号	公司名称	金额	占境外收入比重	主要产品	开始合作时间
1	客户A	4,944.62	17.96%	水处理类吸附材料及技术服务	2015年1月
2	客户B	3,391.44	12.32%	水处理类吸附材料	2020年4月
3	客户E	1,774.08	6.44%	化工与催化类吸附材料	2018年7月
4	Formaster SA	1,155.71	4.20%	水处理类吸附材料	2020年4月
5	客户C	1,014.42	3.69%	水处理类吸附材料	2017年9月
合计		12,280.27	44.61%	-	-
<b>2020年度</b>					
序号	公司名称	金额	占境外收入比重	主要产品	开始合作时间
1	客户A	3,912.44	24.05%	水处理类吸附材料及技术服务	2015年1月
2	PolyPeptide S.A.	946.51	5.82%	生命科学领域吸附材料	2017年5月
3	RESINDION S.R.L.	943.00	5.80%	水处理类吸附材料	2015年9月
4	Formaster SA	879.01	5.40%	水处理类吸附材料	2020年4月
5	客户B	735.07	4.52%	水处理类吸附材料	2020年4月
合计		7,416.03	45.60%	-	-
<b>2019年度</b>					
序号	公司名称	金额	占境外收入比重	主要产品	开始合作时间
1	RESINDION S.R.L.	1,813.82	14.80%	水处理类吸附材料	2015年9月
2	客户A	1,439.36	11.74%	水处理类吸附材料及技术服务	2015年1月
3	客户D	1,323.19	10.79%	食品加工领域系统装置	2019年3月
4	客户C	761.28	6.21%	水处理类、食品加工类等多种吸附材料	2017年9月
5	Farmson Pharmaceutical Gujarat Pvt.Ltd.	649.93	5.30%	环保系统装置	2019年3月
合计		5,987.58	48.85%	-	-

报告期内，公司对境外前五大客户的销售收入占当期境外销售总额的比例分别为48.85%、45.60%、44.61%和56.18%，均维持在较高水平，与主要客户的合作历史较长。海外客户对公司的采购属正常商业行为，双方不存在关联关系。报告期内，公司境外销售客户主要包括吸附材料产品客户与装置产品客户。同装置设备相比，吸附材料的使用周期相对较短、使用频率较高，因而吸附材料类大客户较为稳定；装置产品具有专业化、定制化的特点，单个合同价值高，产品使用周期相对较长，使得系统装置类客户变动相对较大。

报告期内，公司对境外销售前五大客户的信用政策如下：

年度	主要业务类型	
	吸附分离材料	系统装置
2022年1-9月	1、自提单日90天付款 2、提单、发票、月结单后30天内付款 3、（蓝晓科技）50%预付款，50%于发票日后60天内支付/（香港子公司）40%预付款，60%于提单日50天内支付	1、按合同签订、工程设计方案通过、发运及正常运行分阶段付款，满足条件后7天或1个月付款 2、开始运行后36个月分期支付
2021年度	1、自提单日90天付款 2、提单、发票、月结单后30天内付款 3、（蓝晓科技）50%预付款，50%于发票日后60天内支付/（香港子公司）40%预付款，60%于提单日50天内支付 4、先款后货 5、预付30%，其余70%获取提单后支付	无
2020年度	1、自提单日90天付款 2、提单、发票、月结单后30天内付款 3、交货后30天付款 4、50%预付款，50%于发票日后60天内支付	无
2019年度	1、自提单日90天付款 2、预付30%，其余70%获取提单后支付	按照合同签订、发运、安装调试（1月后）分阶段付款

公司对销往境外的吸附分离材料和系统装置实行不同的信用政策，但同一客户在不同期间的信用政策不存在较大差异。系统装置类业务一般按照合同签订、发货、验收分阶段收款；吸附分离材料类业务的信用政策比较灵活，公司针对不同的客户制定先款后货、分阶段收款或货到后给予一定的信用期等多种形式信用政策。对于分阶段收款的客户，一般为30%—60%的预付款，剩余货款于交货日或提单日后30-90天内结清。对于部分长期合作的优质客户，公司给予自提单日或交货日后30-90天的信用期。

## 2) 对主要外销客户的应收账款及期后回款情况

报告期各期末，公司主要境外客户应收账款余额在期后的回款情况如下：

单位：万元人民币

2022.9.30				
序号	公司名称	外销应收账款余额	期后回款金额（注1）	回款比例
1	客户A	4,471.57	1,421.58	31.79%
2	客户B	2,215.21	1,338.82	60.44%
3	Inmuebles Destacados, S.A.	447.29	-	0.00%
4	RUASHI MINING SAS	2,666.19	540.70	20.28%
5	Formaster SA	175.11	175.11	100.00%

合计		9,975.37					3,476.21	34.85%
2021.12.31								
序号	公司名称	外销应收账款余额	期后回款金额 (注 1)					回款比例
			次年第一季度	次年第二季度	次年第三季度	次年第四季度	合计	
1	客户 A	2,867.78	1,620.75	1,163.21	83.82	-	2,867.78	100.00%
2	客户 B	1,129.25	433.89	695.36	-	-	1,129.25	100.00%
3	客户 E	-	-	-	-	-	-	-
4	Formaster SA	263.94	263.94	-	-	-	263.94	100.00%
5	客户 C	25.51	25.51	-	-	-	25.51	100.00%
合计		4,286.48	2,344.09	1,858.57	83.82	-	4,286.48	100.00%
2020.12.31								
序号	公司名称	外销应收账款余额	期后回款金额 (注 1)					回款比例
			次年第一季度	次年第二季度	次年第三季度	次年第四季度	合计	
1	客户 A	2,447.58	1,068.20	1,379.38	-	-	2,447.58	100.00%
2	PolyPeptide S.A.	495.24	495.24	-	-	-	495.24	100.00%
3	RESINDION S.R.L.	241.68	199.64	9.38	32.66	-	241.68	100.00%
4	Formaster SA	535.71	405.81	129.90	-	-	535.71	100.00%
5	客户 B	135.22	-	135.22	-	-	135.22	100.00%
合计		3,855.43	2,168.89	1,653.88	32.66	-	3,855.43	100.00%
2019.12.31								
序号	公司名称	外销应收账款余额	期后回款金额 (注 1)					回款比例
			次年第一季度	次年第二季度	次年第三季度	次年第四季度	合计	
1	RESINDION S.R.L.	841.50	321.45	210.87	309.18	-	841.50	100.00%
2	客户 A	1,320.20	833.02	124.50	362.68	-	1,320.20	100.00%
3	客户 D	132.55	-	0.11	3.05	10.36	13.52	10.20%
4	客户 C	0.17	0.17	-	-	-	0.17	100.00%
5	Farmson Pharmaceutical Gujarat Pvt.Ltd.	64.71	-	-	-	58.43	58.43	90.30%
合计		2,359.13	1154.64	335.48	674.91	68.79	2,233.82	94.69%

注：2019年12月31日、2020年12月31日及2021年12月31日的应收账款期后回款为次年回款金额，2022年9月30日的期后回款为截至2022年12月31日的回款情况。

截至2022年12月31日，各期末外销前五大客户应收账款期后回款金额分别为2,233.82万元、3,855.43万元、4,286.48万元和3,476.21万元，占应收账款余额的比例分别为94.69%、100.00%、100.00%和34.85%。2019年末至2021年末的应

收账款期后回款比例均保持较高水平，并且在期后6个月内基本能够收回大部分款项，在一年内基本能够收回上年末主要客户应收款项，整体回款情况良好。

2022年9月30日的应收账款期后回款比例偏低，主要原因如下：一方面，2022年1-9月，公司对前五大境外客户的销售收入在第三季度确认的金额较大，第三季度实现的销售收入金额为7,431.54万元，占前三季度前五大境外客户收入总金额的比例为45.81%。因此，截至2022年12月末，尚未回款的应收账款账龄主要在6个月以内，期后回款时间较短，回款比例相对较低；另一方面，回款比例受个别客户回款情况影响较大，前五大外销客户中应收账款未回款金额较大的客户主要是**客户A**和**RUASHI MINING SAS**。**客户A**系与公司保持长期且稳定合作关系的大客户，公司主要向其销售水处理领域的吸附分离材料，**客户A**信用状况良好，报告期内不存在拒不支付欠款的情形，一般能够在期后6个月内完成付款，应收账款无法收回的风险较低。公司主要向**RUASHI MINING SAS**销售用于金属资源领域的系统装置，双方约定**RUASHI MINING SAS**自系统装置运行之日起36个月内分期向公司支付合同款项，截至2022年12月末，部分款项尚未达到合同约定的付款期限，因此该客户期后回款比例较低。

### 3) 主要客户的变动情况

报告期内，主要新增境外客户情况如下：

单位：万元人民币

年度	公司名称	金额	占境外营业收入比重	主要产品	开始合作时间
2022年1-9月	Inmuebles Destacados, S.A.	3,515.95	12.18%	医药领域系统装置	2020年1月
	RUASHI MINING SAS	2,687.52	9.31%	金属资源领域系统装置	2021年3月
2021年度	客户E	1,774.08	6.44%	化工与催化类吸附材料	2018年7月
	客户C	1,014.42	3.69%	水处理类吸附材料	2017年9月
2020年度	PolyPeptide S.A.	946.51	5.82%	生命科学领域吸附材料	2017年5月
	Formaster SA	879.01	5.40%	水处理类吸附材料	2020年4月
	客户B	735.07	4.52%	水处理类吸附材料	2020年4月

#### 1) Inmuebles Destacados, S.A.

2020年1月，公司与 Inmuebles Destacados, S.A.建立合作关系，公司向其销售用于医药领域的系统装置，双方合同约定，客户按合同签订、工程设计方案通过、发运及正常运行分阶段付款，满足条件后7天或1个月付款。报告期内，公司对客户采取的信用政策未发生重大变化，与存量客户的信用政策不存在重大差异。2022年1-9月，公司向其销售金额为3,515.95万元，截至2022年9月末，应收账款余额为447.29万元，整体回款情况良好。

## 2) RUASHI MINING SAS

2021年3月，公司与 RUASHI MINING SAS 建立合作关系，公司向其销售用于金属资源领域的系统装置，双方合同约定，客户在系统装置开始运行后36个月分期支付款项。2022年1-9月公司向其销售金额为2,687.52万元，报告期末应收账款余额为2,666.19万元，期后回款比例为20.28%，期后回款比例较低主要系该客户采取分期付款的方式，部分款项尚未达到合同约定的付款期限。公司向客户提供的系统装置系用于铜矿尾液中提取钴的整线装置，是公司在提钴领域的首个产业化订单及产线，且项目包含长期现场技术运营服务。公司的提钴业务在刚果（金）具有广阔的应用前景，通过该项目的执行，有利于公司完善提钴技术及业务开拓，并且考虑到项目回款风险整体可控，因此该项目采取分期付款的方式。2021年12月，该项目正式投产，并产出首批钴产品，这标志公司参与的首个提钴产业化项目成功落地，也是公司继盐湖提锂产业化后，在新能源领域实现的又一重大突破。

## 3) 客户 E

2018年7月，公司与客户 E 建立合作关系，公司向其销售用于化工与催化领域的吸附分离材料，双方约定采取先款后货的方式，报告期内，公司对客户采取的信用政策未发生重大变化，与存量客户的信用政策不存在重大差异。2021年公司向其销售金额为1,774.08万元，期后已全部回款，回款情况较好。

## 4) 客户 C

2017年9月，公司与客户 C 建立合作关系，公司向其销售用于水处理等领域的吸附分离材料，双方约定，客户在公司交货后30天付款。报告期内，公司对客户采取的信用政策未发生重大变化，与存量客户的信用政策不存在重大差异。2021年公司向其销售金额为1,014.42万元，当年末应收账款余额为25.51万元，期后已全部回款，回款情况较好。

#### 5) PolyPeptide S.A.

2017年5月，公司与 PolyPeptide S.A.建立合作关系，公司向其销售用于生命科学领域的吸附分离材料，双方约定，客户于交货后30天支付货款。报告期内，公司对客户采取的信用政策未发生重大变化，与存量客户的信用政策不存在重大差异。2020年公司向其销售金额为946.51万元，期末应收账款余额为495.24万元，期后已全部回款，回款情况较好。

#### 6) Formaster SA

2020年4月，公司与 Formaster SA 建立合作关系，公司向其销售用于水处理领域的吸附分离材料，双方约定，客户预付50%款项，50%于发票日后60天内支付。报告期内，公司对客户采取的信用政策未发生重大变化，与存量客户的信用政策不存在重大差异。2020年公司向其销售金额为879.01万元，期末应收账款余额为535.71万元，期后已全部回款，回款情况较好。

#### 7) 客户 B

2020年4月，公司与客户 B 建立合作关系，公司主要向客户销售用于水处理领域的吸附分离材料，双方合同约定，客户收到提单、发票、月结单后30天内付款。报告期内，公司对客户采取的信用政策未发生重大变化，与存量客户的信用政策不存在重大差异。2020年公司向其销售金额为735.07万元，期末应收账款余额为135.22万元，期后已全部回款，回款情况较好。

2、是否符合有关进出口政策，是否存在国际贸易摩擦、新冠疫情、汇率波动等对公司生产经营或募投项目实施产生不利影响

(1) 进出口政策、国际贸易摩擦对公司生产经营或募投项目实施产生的影响

报告期内，公司产品主要出口地为美国、波兰、土耳其、纳米比亚、印度等国家和地区。除美国外，其他主要外销所在国家和地区对公司产品的进口均未设置特殊的关税政策。中美双方此轮贸易摩擦始于2018年美国宣布对中国进口商品加征关税的相关政策，具体情况如下：2018年8月，美国政府宣布对从中国进口的部分商品加征关税，对于公司销售的部分商品加征关税税率为25%，2022年11月起加征关税税率进一步提高至35%。关于上述贸易摩擦，公司受到的具体影响在于部分吸附分离材料和系统装置产品销往美国时会被额外加征关税，会对公司出口产品的盈利能力产生一定的影响，同时加大海外销售的业务

拓展难度，不过并未对公司的海外销售造成重大不利影响。报告期内，公司在美国地区的销售情况如下：

单位：万元人民币

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
外销收入	28,873.38	27,527.70	16,264.97	12,258.03
其中在美国销售收入	5,239.48	6,459.88	5,348.99	2,125.47

报告期内，公司境外销售收入分别为 12,258.03 万元、16,264.97 万元、27,527.70 万元和 28,873.38 万元，其中美国地区的销售收入分别为 2,125.47 万元、5,348.99 万元、6,459.88 万元和 5,239.48 万元。即使受到美国加征关税的负面影响，报告期内公司的境外销售规模仍在持续增长。

为降低美国加征关税对公司出口销售的负面影响，公司对内加大成本管控，对外合理调整产品售价以保持价格竞争力；不断开发新产品，拓宽产品应用领域，提升高附加值产品的收入占比。同时，积极加快海外销售布局，建立覆盖欧洲、亚洲、非洲及北美等地区的销售网络，稳步推动公司吸附分离材料及装置设备在国外市场的推广应用，扩大产品的海外市场规模。

本次募投项目的建设地点主要在国内，仅“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”拟在阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等境外设立营销及服务中心，加速海外销售布局，推进国际化进程，公司将严格遵守境外相关法律法规进行业务拓展。通过二十年的不懈努力，公司已发展成为吸附分离材料与技术的国内行业龙头、国际知名企业，凭借产品可靠的质量、稳定的性能、独特的技术优势和丰富的产业化经验，在国际市场上的品牌影响力和美誉度不断扩大，已经建立了较好的国际竞争力和品牌知名度，在行业中占据重要地位。报告期内，进口国的有关进出口政策、国际贸易摩擦未对公司生产经营造成重大不利影响，公司将密切关注相关国家和地区进出口政策的变化情况，并加强对国际贸易形势及贸易摩擦的分析预判，及时作出相应决策，以尽可能规避因国际贸易摩擦及海外市场政策变动对公司生产经营及募投项目实施可能带来的不利影响。

综上所述，公司严格遵守业务经营地的相关法律法规，保证业务开展的合规性，国际贸易摩擦不会对生产经营或募投项目实施产生重大不利影响。

## (2) 新冠疫情对公司生产经营或募投项目实施产生的影响

2020年初以来，新冠疫情爆发并逐渐在全球范围内蔓延，对公司的经营活动造成一定压力，但不构成重大不利影响。

报告期内，公司主营业务收入分别为100,861.16万元、92,013.01万元、119,116.40万元和117,140.14万元，归属于母公司所有者的净利润分别为25,129.09万元、20,205.49万元、31,085.66万元及31,364.68万元。2020年第一季度，受到疫情影响，公司销售额明显低于上年同期水平且低于同年度其他季度，公司有序组织生产与销售活动，从2020年第二季度开始，销售业务得到恢复，且实现了收入规模的逐年增长。2019年至2022年1-9月，公司境外销售收入分别为12,258.03万元、16,264.97万元、27,527.70万元和28,873.38万元，保持良好增长趋势，疫情未对公司海外业务的开展产生显著不利影响。

随着大规模疫苗接种和新冠病毒变异，病毒传播力虽然有所增强，但致病力和毒力已明显减弱，给人群带来的整体健康风险趋于缓和。2022年11月11日，国务院联防联控机制综合组发布《关于进一步优化新冠肺炎疫情防控措施科学精准做好防控工作的通知》，2022年12月7日，国务院联防联控机制综合组发布《关于进一步优化落实新冠肺炎疫情防控措施的通知》，不断优化完善防控措施，进一步提升防控的科学性、精准性，最大限度减少疫情对经济社会发展的影响。随着新冠疫情常态化防控措施的有效实施，我国国内经济活动受新冠疫情的不利影响将逐渐降低，整体经济形势有望得到快速复苏。

综上所述，新冠疫情会对公司的生产经营产生一定影响，但影响有限，随着疫情防控措施的持续优化，预计新冠疫情不会对生产经营或募投项目实施产生重大不利影响。

### (3) 汇率波动对公司生产经营或募投项目实施产生的影响

报告期内，公司在境外的销售业务主要以美元、欧元等结算，因此美元及欧元汇率波动会对公司的业绩产生一定的影响。此外，公司的境外销售规模较大，公司生产经营所需的原材料绝大部分采购自境内，因此外汇收支所形成的外币性资产和负债会产生一定的汇兑损益，进而影响公司业绩。公司出口规模大于进口规模，总体上属于出口型企业。

报告期内，公司汇兑损益对境外收入及利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
----	-----------	--------	--------	--------

汇兑损益 (“-”表示收益)	-5,312.50	1,555.39	3,022.01	-490.98
境外营业收入	28,873.38	27,527.70	16,264.97	12,258.03
汇兑损益占境外营业收入比例 (“-”表示收益)	-18.40%	5.65%	18.58%	-4.01%
利润总额	34,305.16	34,695.49	21,677.25	28,370.60
汇兑损益占利润总额比例 (“-”表示收益)	-15.49%	4.48%	13.94%	-1.73%

报告期内，公司汇兑损益金额分别为-490.98 万元、3,022.01万元、1,555.39 万元以及-5,312.50万元，占利润总额的比例分别为 -1.73%、 13.94%、4.48%以及-15.49%， 汇率波动对公司年度盈利水平有一定的影响。但报告期内累计汇兑收益金额为1,226.08万元，占利润总额的比例为1.03%，影响较小。2020年公司汇兑损失较大主要系当年人民币走势强劲，公司境外销售业务主要以美元作为结算货币，受人民币升值影响，使得汇兑损失金额较大。2022年1-9月，汇兑收益金额较大，主要系受当期美元升值影响。

本次募投项目“新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目”的实施将提升公司锂吸附剂及提锂系统装置产能，并通过实施“新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目”在上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地设立营销及服务中心，大力发展海外业务，加速海外销售布局，推进国际化进程。随着公司进一步拓展海外业务布局，提升国际化水平，汇率波动也会对募投项目实施产生一定的影响，不过公司本次募投项目的实施地点主要在国内，汇率波动的影响相对较小。

为了减少汇率波动给公司生产经营带来的不确定性，公司将积极采取以下措施：①积极关注外汇市场变动情况、国际贸易摩擦和国际形势，提升汇率波动的研究判断能力，提早预测汇率波动趋势；②针对外销应收款项，公司及时催促客户按期支付，减少期末外汇应收款项的余额；③依靠技术创新，不断增加产品的附加值，提高产品议价能力；④与银行开展远期结售汇交易等业务以应对可能产生的汇率损失风险。

综上所述，汇率波动对公司年度盈利水平有一定的影响，不过总体来看，汇率波动对公司生产经营影响有限，不会对公司的生产经营或募投项目的实施产生重大不利影响。

**（五）上述诉讼的最新进展情况，涉案资产是否已足额计提资产减值准备，是否已根据诉讼进展计提预计负债，原因及合理性，并进一步说明上述处**

理是否符合会计准则相关要求，所涉产品质量问题是否具有普遍性，相关事项对发行人财务状况、盈利能力、持续经营的具体影响

### 1、上述诉讼的最新进展情况

2017年12月，内蒙古通威高纯晶硅有限公司（以下简称“内蒙古通威”）与公司签订买卖合同，从公司采购树脂材料，合同金额24,290,598.00元。2018年至2019年3月，公司按要求陆续交付全部树脂，内蒙古通威累计支付60%的货款，共计14,574,359.00元，剩余货款共计9,716,239.00元未支付。

2020年1月，公司向包头市昆都仑区人民法院提起诉讼，要求内蒙古通威支付剩余货款本金以及迟延支付利息、仓储费等损失合计9,805,119.00元（其中货款本金9,716,239.00元），并向包头市昆都仑区人民法院申请了对内蒙古通威的诉讼保全，包头市昆都仑区人民法院裁定冻结了内蒙古通威银行账户9,805,119.00元，内蒙古通威以2019年4月在使用树脂材料过程中发生吸附柱事故拒绝支付货款。

2021年8月28日，包头市昆都仑区人民法院一审判决支持了公司关于剩余欠款的主张。后内蒙古通威提起了上诉，包头市中级人民法院以案涉产品与事故是否存在因果关系需要鉴定为由，于2021年12月20日裁定将该案件发回重审。

**2021年末以来，由于西安及包头根据疫情发展态势实施阶段性管控措施，案件相关方参与线下开庭审理进程受到一定影响。**

重审案件原定于2022年3月14日开庭，但受西安及内蒙古疫情影响，涉诉双方均未成行。2022年7月1日，重审案件开庭，主审法官仅了解另案诉讼鉴定程序进展，未进行实体审理。截至本回复出具日，重审案件因涉及另案诉讼鉴定事宜，尚未判决。

2021年10月，内蒙古通威就事故损失问题向包头市昆都仑区人民法院另案起诉，**主张**公司赔偿因提供的产品存在缺陷而构成侵权造成的经济损失3,000万元，并就案涉产品与事故是否存在因果关系及**事故损失金额**申请了鉴定，同时向包头市昆都仑区人民法院申请了财产保全，包头市昆都仑区人民法院裁定冻结了公司银行账户3,000万元。

上述诉讼案情复杂，涉及专业的化学知识，且公司产品与**内蒙古通威**事故原因是否存在因果关系需由专业鉴定机构进行鉴定勘验、取样后实验以得出鉴定意见。**2022年6月，包头市昆都仑区人民法院通过线上摇号确定南京鉴正质量**

技术有限公司为本案第一顺位鉴定机构，并向该机构发出通知。2022年7月，公司接到南京鉴正质量技术服务有限公司电话通知，该机构确定接受法院的委托鉴定事项。2022年7月，首场鉴定勘验会通过线上方式举行，会议主要以线上形式对鉴定对象进行勘验，了解争议双方情况，并由双方提交相关鉴定材料。2022年9月，原被告双方及鉴定机构南京鉴正质量技术服务有限公司前往事故现场进行取样，取样后需再次进行实验。

本次现场取样后，公司围绕现场取样及鉴定勘验会情况，于2022年9月15日提交了补充回复意见。内蒙古通威则针对公司的意见另行进行了质证，公司又于2022年10月27日对内蒙古通威的回复进行了进一步的回复。由于全套书面文件均需提交法院，由法院交给对方当事人和鉴定机构，而期间多次受到疫情影响，文书专递工作进程受阻，导致鉴定程序进展较慢。

截至本回复出具日，前述本诉（公司为原告）与另案被诉（公司为被告）均因鉴定程序进行中尚未形成最终判决。

## 2、涉案资产是否已足额计提资产减值准备，进一步说明上述处理是否符合会计准则相关要求

针对发行人作为原告的诉讼，发行人已将其对内蒙古通威971.62万元的应收账款作为单项计提坏账准备的应收账款，并基于预计信用损失的增加计提574.78万元的单项坏账准备，计提比例59.16%。

截至本回复出具日，发行人已对内蒙古通威971.62万元的应收账款充分计提坏账准备，未全额计提坏账准备主要是由于：（1）该案件事实清晰，公司已按合同约定交付产品。在2021年8月一审判决中，公司获得法院的支持，包头市昆都仑区人民法院判决内蒙古通威向公司支付货款**971.62万元**，并支付逾期给付货款的利息；（2）在本诉案件审理过程中，内蒙古通威主张公司产品存在安全风险，公司主张内蒙古通威生产事故系对方未按合同约定擅自装填案涉产品、操作不当导致，对此公司委托西安近代化学研究所进行鉴定，鉴定结果显示公司产品与内蒙古通威主要生产原料混合工艺危险等级较低，即公司产品安全风险较低。因此，公司管理层判断胜诉可能性较大且内蒙古通威公司具备支付能力，该笔应收账款具有一定的可回收性；（3）从谨慎性角度考虑，如果在该案件中公司败诉，内蒙古通威将无需支付剩余款项，公司有权利收回货物，

该笔应收账款可回收金额预计为相应货物的账面成本396.84万元，因此公司将差额计提574.78万元的单项坏账准备具有合理性。

因此，综合案件事实、相关诉讼文件及鉴定意见，发行人基于预计信用损失的增加计提574.78万元的单项坏账准备具有谨慎性和合理性，符合会计准则的相关要求。

综上所述，发行人已对涉案资产足额计提资产减值准备，符合会计准则相关要求。

**3、是否已根据诉讼进展计提预计负债，原因及合理性，进一步说明上述处理是否符合会计准则相关要求**

针对发行人作为被告的诉讼，根据诉讼进展，发行人未计提预计负债。

**(1) 发行人未计提预计负债的原因及合理性**

针对发行人作为被告的诉讼，根据诉讼进展，发行人未计提预计负债，主要是由于公司承担赔偿责任的可能性较小，具体原因如下：

**①根据西安近代化学研究所的鉴定意见，公司产品安全风险较低**

在本诉案件审理过程中，内蒙古通威主张公司产品存在安全风险，公司主张内蒙古通威生产事故系对方未按合同约定擅自装填案涉产品、操作不当导致，对此公司委托西安近代化学研究所进行鉴定，鉴定结果显示公司产品与内蒙古通威主要生产原料混合工艺危险等级较低，即公司产品安全风险较低。根据上述机构鉴定结果，公司败诉可能性较低，承担赔偿责任的可能性较小。

**②公司与内蒙古通威就产品质量问题存在纠纷具有偶发性**

案涉产品为除硼系列树脂，该类树脂系公司较为成熟的产品之一，已在市场上应用多年，广泛应用于多晶硅除硼、海水淡化除硼、尾矿回收除硼等领域，市场反响较好。截至本回复出具日，与公司产品质量相关的未决诉讼仅此1项，公司与内蒙古通威就产品质量问题存在纠纷属于偶发事项，内蒙古通威事故与公司产品存在因果关系的可能性较低，公司承担赔偿责任的可能性较小。

**③公司产品出厂前已通过质量检查，公司产品符合要求、不存在质量问题**

公司已制定《管理手册》和《生产部生产车间管理制度》，根据上述制度中的相关规定，公司产品出厂前均需进行质量检查。针对公司销售给内蒙古通威的产品，公司在出厂前已进行质量检查，形成出厂检验报告单。根据出厂检验报告单，该批产品符合公司与内蒙古通威约定的要求、不存在质量问题。

④公司主张内蒙古通威事故主要是由于其操作不当导致

根据公司管理层的综合评估，公司已按合同约定向内蒙古通威供应树脂材料，内蒙古通威事故主要是由于内蒙古通威未在公司指导下擅自装填公司产品、操作不当造成的，公司败诉的可能性较低。

综上，公司未对“内蒙古通威要求公司赔偿因提供产品存在缺陷而构成侵权的经济损失3,000万元”计提预计负债具有合理性。

(2) 发行人未确认预计负债符合会计准则相关要求

根据《企业会计准则第13号—或有事项》第四条：与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：①该义务是企业承担的现时义务；②履行该义务很可能导致经济利益流出企业；③该义务的金额能够可靠地计量。

内蒙古通威诉请公司赔偿3,000.00万元损失，公司未确认预计负债符合会计准则相关要求，具体判断如下：

序号	条件	判断	具体说明
1	该义务是企业承担的现时义务	否	根据公司管理层的综合评估，公司已按合同约定向内蒙古通威供应树脂材料，内蒙古通威事故主要是由于内蒙古通威操作不当造成的，公司败诉的可能性较低，与该项诉讼相关的经济利益流出公司的可能性较小，因此尚未构成公司承担的现时义务、履行该义务导致经济利益流出企业的可能性较小。
2	履行该义务很可能导致经济利益流出企业	否	
3	该义务的金额能够可靠地计量	否	(1) 根据内蒙古通威起诉状，内蒙古通威诉讼请求公司赔偿的经济损失金额 3,000 万元无明确、充分、合理的计算依据，且目前该案尚未开庭审理，案件判决结果（是否赔偿及赔偿金额）受司法鉴定意见影响，而鉴定程序（案涉产品与事故是否存在因果关系及事故损失金额）仍在进行中，具有较大不确定性，导致预计负债金额无法可靠计量。 (2) 根据本案诉讼律师针对《法律事务确认函的》回函，若本案鉴定结果显示相关产品存在问题，则公司可能需要在被诉案件中承担因产品导致的相关损失，包括直接损失和间接损失，鉴于内蒙古通威对前述金额也提出了司法鉴定申请，司法鉴定结果尚未定论，相关损失的具体金额尚难以作出准确预估。

由于该诉讼所涉3,000万元损失尚未构成公司承担的现时义务且金额无法可靠计量，不满足预计负债确认条件，公司未对此确认预计负债符合会计准则的要求。随着诉讼事项的进一步发展，若管理层判断公司败诉的可能性较大且赔偿金额能够可靠估计时，公司将及时计提预计负债。

综上所述，根据诉讼进展、发行人管理层判断及诉讼律师意见，发行人未确认预计负债具有合理性，符合会计准则相关要求。

#### 4、所涉产品质量问题是否具有普遍性

上述诉讼所涉产品为精馏硼吸附树脂，该树脂主要用于三氯氢硅去杂，目的是利用树脂中的官能团将三氯氢硅中的硼等杂质去除。除硼系列树脂是公司较为成熟的产品之一，已在市场上应用多年，在多晶硅除硼、海水淡化除硼、尾矿回收除硼等领域产生大量销售，市场反响较好，公司与客户就产品质量问题存在纠纷属于偶发事项，不具有普遍性。

#### 5、相关事项对发行人财务状况、盈利能力、持续经营的具体影响

发行人对于上述作为原告参与的诉讼事项所对应的应收账款已充分计提坏账准备，坏账准备计提比例为**59.16%**，坏账准备计提规模占计提当期发行人利润总额的比例约为2.03%，占比较低，未对发行人财务状况、盈利能力产生重大不利影响。如果发行人对上述应收账款全额计提坏账准备，则坏账准备计提规模占计提当期发行人利润总额的比例为**3.42%**，补充计提坏账准备金额**396.84万元**占发行人**2020年利润总额、2021年利润总额、2022年1-9月利润总额**的比例分别为**1.83%、1.14%及1.16%**，占比均较小，因此预计该诉讼不会对发行人财务状况、盈利能力产生重大不利影响。

发行人对于上述作为被告参与的诉讼事项未计提预计负债，涉诉金额**3,000万元**占发行人最近一期末净资产比例约为**1.23%**，占比较低，不会对发行人财务状况、盈利能力产生重大不利影响。

上述诉讼所涉产品为精馏硼吸附树脂，所涉产品质量问题不具有普遍性。公司吸附分离材料共有产品**30多个系列，200多个品种**，提供的吸附分离材料及技术广泛应用于金属资源、生命科学、水处理与超纯化、食品加工、节能环保、化工与催化等应用领域，因此涉诉事项不会对公司持续经营产生重大不利影响。

综上所述，上述诉讼不会对公司的财务状况、盈利能力和持续经营产生重大不利影响。

**(六) 上市公司持股5%以上股东或董事、监事、高管是否参与本次可转债发行认购；若是，说明是否导致短线交易并出具不构成短线交易等合规性承诺**

#### 1、持股5%以上股东或董事、监事、高管参与本次可转债的认购情况

序号	姓名	职务	持股数量（单位：股；截至2022年9月30日）	是否参与本次可转债发行认购
1	高月静	董事长	43,645,958	视情况参与
2	寇晓康	董事、总经理	82,495,657	视情况参与
3	田晓军	董事、副总经理	51,300,000	视情况参与
4	韦卫军	董事、副总经理	212,188	视情况参与
5	安源	董事、财务总监	205,593	视情况参与
6	李岁党	董事	240,000	视情况参与
7	强力	独立董事	-	不参与
8	徐友龙	独立董事	-	不参与
9	李静	独立董事	-	不参与
10	李延军	监事会主席	116,000	视情况参与
11	许淑娥	职工代表监事	-	视情况参与
12	樊文岷	监事	112,650	视情况参与
13	于洋	董事会秘书、副总经理	-	视情况参与
14	郭福民	副总经理	240,000	视情况参与
15	王日升	副总经理	-	视情况参与

## 2、持股5%以上股东或董事、监事、高管关于本次可转债认购情况出具的承诺

为保护公众投资者权益，避免触及短线交易，根据《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定的要求，公司持股5%以上股东及董事、监事、高级管理人员关于本次可转债认购情况出具了相关承诺，具体内容如下：

### （1）视情况参与本次可转债认购的董事、监事、高管出具的承诺

“1、若本人及本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、子女）在发行人本次发行可转债的发行首日前六个月内存在减持发行人股份或可转债的情形的，本人将不参与本次可转债的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债认购；

2、若本人及本人关系密切的家庭成员在发行人本次发行可转债发行首日前六个月内不存在减持上市公司股份或可转债的情形，亦不存在其他不适合认购的情形的，本人将根据市场情况决定是否参与本次可转债发行认购；

3、若本人及本人关系密切的家庭成员成功认购发行人本次发行可转债的，本人及本人关系密切的家庭成员将严格遵守相关法律法规对短线交易的规定，即自本次发行可转债认购之日起至本次发行完成后六个月内不减持发行人股份及本次发行的可转债；

4、本人自愿作出本承诺函，接受本承诺函的约束，并遵守中国证监会和深圳证券交易所的相关规定。若本人及本人关系密切的家庭成员出现违反承诺的情况，由此所得收益归发行人所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

#### **(2) 不参与本次可转债认购的董事出具的承诺**

“本人不参与本次可转债的发行认购，亦不通过本人配偶、父母、子女及他人账户参与本次可转债的发行认购。本人放弃本次可转债的发行认购系真实意思表示，如果违反约定参与本次可转债的发行认购，违规所得收益归属发行人所有，并按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定承担责任。”

综上所述，发行人持股5%以上股东或董事（独立董事除外）、监事、高管将视情况参与本次可转债发行认购，发行人独立董事不参与本次可转债发行认购，并分别出具相应的承诺，不构成短线交易。

**(七) 结合投资协议的主要内容、投资背景、底层资产等，说明投资中融-圆融1号集合资金信托计划、境外美元债券、债转股应收款等是否属于收益波动大且风险较高的金融产品，认定其不属于财务性投资的理由及合理性，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10的相关要求；结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），相关事项未认定为财务性投资的原因、合理性；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况。**

**1、结合投资协议的主要内容、投资背景、底层资产等，说明投资中融-圆融 1 号集合资金信托计划、境外美元债券、债转股应收款等是否属于收益波动大且风险较高的金融产品，认定其不属于财务性投资的理由及合理性，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求**

#### **(1) 财务性投资的认定标准**

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 10 条的规定：

①财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

②围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

③金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

## （2）中融-圆融1号集合资金信托计划

截至2022年9月30日，公司持有的中融-圆融1号集合资金信托计划产品金额为1,000万元，具体情况如下：

信托计划名称	中融-圆融1号集合资金信托计划
产品收益类型	固定收益类
认购金额（万元）	1,000.00
持有期限	3个月
年化参考收益率	5.80%
资金投向	银行存款、货币市场基金、债券基金、交易所及银行间市场债券以及固定收益类产品（包括但不限于期限在1年以内的债券逆回购、固定收益类信托计划或信托受益权、附加回购的债权或债权收益权及委托人认可的其他固定收益类产品）等

公司购买的“中融-圆融1号集合资金信托计划”理财产品系对临时闲置自有资金进行现金管理，以提高资金使用效率，并获取一定投资收益。该产品投资期限为一年以内，系短期投资，锁定期届满按照《信托合同》约定向公司分配信托收益，公司对该产品的管理模式系临时闲置自有资金的现金管理。截至本回复出具日，公司仍持有1,000万元该信托份额。根据《信托合同》，该产品的投资方向为银行存款、货币市场基金、债券基金、交易所及银行间市场债券以及固定收益类产品；在投资限制方面，合同约定该产品禁止投资于商业住宅项目，不得直接投资于股票二级市场、QDII产品以及高风险的金融衍生产品。

该产品虽属于固定收益型产品，但考虑到公司目前仍持有1,000万元信托份额尚未到期，到期收益具有不确定性且收益率明显高于银行理财产品，基于谨慎性原则，公司将该笔投资认定为财务性投资，投资金额1,000万元从募集资金总额中扣除。公司已于2023年1月17日召开第四届董事会第十八次会

议，审议通过减少相关募集资金总额的决议。

### (3) 中融信托 2022 境外美元债

截至 2022 年 9 月 30 日，公司持有的中融信托 2022 境外美元债产品金额为 500 万美元，具体情况如下：

产品名称	中融信托 2022 境外美元债
上市名称	ZHONGRONG US\$190M 6.8% N230526
ISIN 编码	XS2483885955
上市地点	新加坡证券交易所
发行主体	Zhongrong International Bond 2022 Limited (中融国际债券 2022 有限公司，以下简称“中融国际债券 2022”)
担保人	Zhongrong International Holdings Limited (中融国际控股有限公司，以下简称“中融国际控股”)
维好协议提供人	中融国际信托有限公司 (以下简称“中融信托”)
认购金额	500 万美元
起息日	2022.5.27
到期日	2023.5.26
债券期限	364 天
年化参考净收益率 (扣除交易佣金)	6.30%
付息方式	半年付息一次，付息时间分别为 2022 年 11 月 27 日和 2023 年 5 月 26 日
收益用途	由中融国际控股、中融信托或本集团任何成员用作一般公司用途以及偿还现有债务
债券评级	B (标普评级)
增信/支持方式	中融信托提供维好支持及股权购买承诺、中融国际控股向发行主体提供担保或为相关交易提供其他增信安排等
担保人评级	BB- (标普评级)
维好主体评级	BB+ (标普评级)

中融信托 2022 境外美元债的发行主体为中融国际债券 2022，系中融信托境外子公司中融国际控股在英属维尔京群岛设立的全资特殊目的公司 (SPV)。中融信托的基本情况如下：

名称	中融国际信托有限公司
成立日期	1993 年 1 月 15 日
法定代表人	刘洋
注册资本	人民币 120 亿元
主营业务	私募投行、资产管理、财富管理
股东结构	经纬纺织机械股份有限公司 (000666.SZ)，持股比例为 37.47%；中植企业集团有限公司，持股比例为 32.99%；哈尔滨投资集团有限责任公司，持股比例为 21.54%；沈阳安泰达商贸有限公司，持股比例为 8.00%。
最近两年的主要财务指标	2020 年 12 月 31 日，中融信托总资产 293.56 亿元，净资产 213.57 亿元，2020 年实现营业总收入 55 亿元，净利润 13.79 亿元；2021 年 12

	月 31 日，中融信托总资产 327.16 亿元，净资产 217.07 亿元，2021 年实现营业收入总收入 58.58 亿元，净利润 14.87 亿元。
最近一年经营概况	截至 2021 年末，中融信托自有资产 327.16 亿元（合并），本部及各子公司受托管理资产总规模 8,123.08 亿元。受托管理资产中，本部管理信托资产 6,387.30 亿元，占 78.63%；子公司受托管理资产 1,735.78 亿元，占 21.37%。中融信托本部净资产 193.08 亿元，净资产 150.79 亿元，净资产覆盖率 144.55%，净资产盈余 46.47 亿元。

资料来源：中融国际信托有限公司年度报告

报告期内，公司实现海外销售收入 12,258.03 万元、16,264.97 万元、27,527.70 万元和 28,873.38 万元，海外销售规模逐渐扩大，海外销售业务主要通过外币结算。为提升临时外币闲置资金的资金使用效率，增加资金使用收益，在保证流动性和资金使用安全的前提下，公司以现金管理为目的购买收益较稳定且风险较低的美元债产品，并获取一定的投资收益。

本产品属于债券类产品，已经新加坡证券交易所审核通过并正式上市，ISIN 编码为 XS2483885955，根据本产品募集说明书约定，本产品半年付息一次，第一次付息时间为 2022 年 11 月 27 日，截至本回复出具日，公司已按约定收到首次利息 15.75 万美元。此外，根据本产品募集说明书，本产品由中融国际控股提供无条件担保，由中融信托提供维好和流动性支持及股权购买承诺。中融国际控股系中融信托境外全资子公司，中融信托的控股股东是上市公司经纬纺机（000666.SZ）。截至 2021 年 12 月 31 日，中融信托总资产 327.16 亿元，净资产 217.07 亿元，2021 年实现营业收入总收入 58.58 亿元，净利润 14.87 亿元，在行业中均名列前茅，具备较强的偿债能力和风险控制能力。综上，上述增信及支持方式有效降低了本产品的信用风险，预计本产品到期偿还本息的风险较低。

考虑到该美元债产品期限较长且风险高于普通银行理财产品，基于谨慎性原则，公司将该投资认定为财务性投资。截至 2022 年 9 月末，公司持有该产品的账面价值为 3,467.28 万元，其中公司对该笔美元债产品的投资金额为 3,393.55 万元，账面差异主要系汇率波动所致、并非新增投入资金购买该理财产品，自初始投资后公司未增加该理财产品的购买金额。公司对该产品的 3,393.55 万元投资属于本次发行董事会决议六个月至今期间产生，相关金额应从本次募集资金总额中扣除，公司已于 2023 年 1 月 17 日召开第四届董事会第十八次会议，审议通过减少相关募集资金总额的决议。

#### （4）其他非流动资产-债转股应收款

2021年9月，公司与青海锦泰锂业有限公司及其母公司青海锦泰钾肥有限公司签订增资协议、战略合作协议和委托付款协议，公司将青海锦泰锂业有限公司尚未支付的20,000万元债权，转换为对青海锦泰钾肥有限公司的投资款。2022年12月27日，公司对青海锦泰钾肥有限公司投资的股权已完成交割和工商变更，公司已将其由“其他非流动资产-债转股应收款”转入“其他权益工具投资”科目。锦泰钾肥工商变更后的基本情况如下所示：

名称	青海锦泰钾肥有限公司	
统一社会信用代码	91632800710559116R	
成立日期	2004.1.17	
法定代表人	李宁	
注册资本	<b>20,244.2889 万元人民币</b>	
经营范围	钾盐的开采（有效期至2030年04月30日）、销售，钾肥、氯化钾肥、硫酸钾肥、硫酸钾镁肥、颗粒钾肥的生产加工及销售，碳酸锂、氯化锂、老卤、尾液、硼的生产加工及销售，农用化肥生产加工及销售，建筑材料、五金交电、汽车配件、仪器仪表、化学合成材料、化学试剂（除专控及易燃易爆危险品外）、实验室耗材、塑料制品的销售，消防器材及产品的销售，涂料、PVC塑料管的加工、销售，普通货物道路运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
主要股东情况（注1）	<b>股东</b>	<b>持股比例</b>
	青海富康矿业资产管理有限公司	<b>26.43%</b>
	李世文	<b>22.97%</b>
	青海良承矿业有限公司（注2）	<b>20.97%</b>
	北京万邦达环保技术股份有限公司	<b>10.98%</b>
	青海霖航贸易有限公司	<b>9.88%</b>
	中核华原钛白股份有限公司	<b>4.39%</b>
	西安蓝晓科技新材料股份有限公司	<b>4.39%</b>
	<b>合计</b>	<b>100.00%</b>
主营业务介绍	锦泰钾肥拥有巴伦马海湖（采矿权面积197.96平方公里、探矿权174.14平方公里）的盐湖，卤水中钾、锂资源丰富，已开采钾肥多年，具有良好的盈利能力且拥有稳定的现金流。青海锦泰钾肥有限公司全资子公司锦泰锂业有限公司，主营业务为氯化锂、碳酸锂、硼、溴的生产、加工、销售。为了充分发挥矿区锂资源的效益，锦泰锂业规划了10000t/a碳酸锂项目，该项目位于冷湖行委巴伦马海矿区，投资总额9.63亿元，2016年10月取得青海省海西州工信厅备案，2017年6月取得海西州环保局的环境影响评价批复，项目各项手续齐全。由公司为其建设运营的3000t/a碳酸锂生产线正在持续稳定运行，并自2020年起已产出碳酸锂并实现销售。	

注1：股东及持股比例数据来源于上海顺灏新材料科技股份有限公司于2022年12月披露的公告；

注2：根据上海顺灏新材料科技股份有限公司2022年12月24日公告，上海顺灏新材料科技股份有限公司拟将其持有的锦泰钾肥3.29%的股权转让给青海良承矿业有限公司，目前已正式完成股权变更。截至本回复出具日，青海良承矿业有限公司持有锦泰钾肥20.97%股权，上海顺灏新材料科技股份有限公司不再持有锦泰钾肥股权。

本次股权投资系公司为进一步优化涉锂产业链业务布局，构建提锂技术优化升级平台的重要举措。锦泰钾肥主要从事钾盐、钾肥、碳酸锂等产品的生产、加工及销售，系锂资源行业优秀的资源型公司，公司系盐湖提锂行业综合实力强大的产品和技术服务提供商，近年来随着盐湖提锂产业的快速发展，公司一直与锦泰钾肥及其子公司锦泰锂业保持提锂产业链上的深度合作关系，公司负责锦泰锂业 3,000t/a 和 4,000t/a 碳酸锂生产线等项目的建设，目前产线已经投产。考虑到双方在提锂产业链中各自所处地位、资源禀赋及未来广阔的业务协同空间，公司本次股权投资的主要目的是双方能够利用各自在资源、资本、技术等方面的比较优势，围绕盐湖资源开展深度的合作，充分发挥双方合作的业务协同效应，进一步深化公司在盐湖提锂领域的产业布局，实现优势互补和产业互动。该笔股权投资与公司主营业务和未来发展战略高度匹配，属于公司产业链合作的重要举措，公司计划长期持有对锦泰钾肥的投资，并继续与锦泰钾肥及其子公司保持长期稳定合作关系。因此，公司对锦泰钾肥的投资属于以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，并非以获取投资项目的投资收益为目的的投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

综上所述，债转股应收款事项系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，认定其不属于财务性投资的依据充分且合理。中融-圆融 1 号集合资金信托计划虽属于固定收益型产品，但考虑到公司目前仍持有 1,000 万元信托份额尚未到期，到期收益具有不确定性且收益率明显高于银行理财产品，基于谨慎性原则，公司将该笔投资认定为财务性投资，投资金额 1,000 万元从募集资金总额中扣除。中融信托 2022 境外美元债的期限较长且风险高于普通银行理财产品，基于谨慎性原则，公司同样将该笔投资认定为财务性投资，并将投资金额 3,393.55 万元从本次募集资金总额中扣除。公司已于 2023 年 1 月 17 日召开第四届董事会第十八次会议，审议通过合计减少募集资金 4,393.55 万元的相关决议。截至 2022 年 9 月末，公司持有的财务性投资账面价值占归母净资产比例为 1.84%，占比较低，不属于金额较大的财务性投资，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求，具体分析详见本问题回复之“2”之“（1）交易性金融资产”。

2、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金

额较大的财务性投资（包括类金融业务），相关事项未认定为财务性投资的原因、合理性；

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的规定，财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

截至2022年9月30日，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的资产科目具体如下：

单位：万元人民币

序号	列报项目	账面价值	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	9,498.62	截至 2022 年 9 月末，公司将持有的中融-圆融 1 号集合资金信托计划和美元债产品认定为财务性投资，账面价值合计为 4,475.06 万元。
2	其他应收款	1,308.27	否
3	其他流动资产	1,287.80	否
4	投资性房地产	2,119.92	否
5	长期股权投资	412.01	否
6	其他非流动资产	18,214.11	否

### （1）交易性金融资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产明细如下：

单位：万元人民币

项目	金额
衍生金融资产	6.92
金融投资产品	9,491.70
合计	9,498.62

截至 2022 年 9 月 30 日，交易性金融资产账面价值为 9,498.62 万元，主要包括以下两部分：（1）衍生金融资产账面价值为 6.92 万元，主要系公司为汇率避险而开展的外汇买卖掉期交易；（2）金融投资产品账面价值为 9,491.70 万元，主要系结构性存款、美元债券及信托计划。其中，中融-圆融 1 号集合资金信托计划虽属于固定收益型产品，但考虑到公司目前仍持有 1,000 万元信托份额尚未到期，到期收益具有不确定性且收益率明显高于银行理财产品，基于谨慎性原则，公司将该笔投资认定为财务性投资；中融信托境外美元债产品期限较长且风险高于普通银行理财产品，基于谨慎性原则，公司同样将该笔投资认定为财务性投资；其他理财产品均为安全性较高、流动性较强、风险较低的理

财产品，且存续期均为1年以内，不属于财务性投资。

截至2022年9月30日，公司持有的金融投资产品明细情况如下：

单位：万元人民币

序号	机构名称	产品名称	产品类型	购买金额	购买日	到期日	实际年化收益率/ 预期年化收益率 (注1)	是否属于财务性投资
1	招商银行	招商银行点金系列看涨三层区间91天结构性存款	保本浮动收益型	3,000.00	2022.9.23	2022.12.23	2.79%	否
2	信银理财	信银理财安盈象固收稳健季开14号理财产品	非保本浮动收益型	2,000.00	2022.7.22	2022.10.22	2.64%	否
3	中融信托	中融-圆融1号集合资金信托计划	集合资金信托计划	1,000.00	2022.8.12	2022.11.10	5.67%	是
4	中融信托	境外美元债券	固定收益型	3,393.55	2022.5.27	2023.5.26	6.30%	是
合计(注2)				9,393.55	-	-	-	-

注1：截至目前已赎回的理财产品收益率为实际年化收益率，未赎回的理财产品收益率为约定的预期年化收益率。

注2：金融投资产品账面价值与购买金额的差异主要系汇率波动及结构性存款等理财产品公允价值变动所致，自本次初始购买后未新增投入资金。

招商银行点金系列看涨三层区间91天结构性存款：①属于保本浮动收益型产品，该产品风险评级为PR1级（谨慎型），安全性和流动性较高；②投资期限为91天，属短期投资，流动性风险相对较低。

信银理财之安盈象固收稳健季开14号理财产品：①内部风险评级为PR2级（稳健性），主要投资于固定收益类的资产，投资方向和比例为“债权类资产：100%，其中，非标准化债权类资产：0-49%”；②投资期限为三个月，属短期投资，流动性风险相对较低。

考虑到中融-圆融1号集合资金信托计划到期收益具有不确定性且收益率明显高于银行理财产品，且公司目前仍持有1,000万元信托份额尚未到期，基于谨慎性原则，公司将该笔投资认定为财务性投资，具体分析详见本问题回复之“1”之“（2）中融-圆融1号集合资金信托计划”。

考虑到中融信托境外美元债产品期限较长且风险高于普通银行理财产品，基于谨慎性原则，公司将把该笔投资认定为财务性投资，具体分析详见本问题回复之“1”之“（3）中融信托2022境外美元债”。

此外，由于公司部分产品涉及出口，且近年来境外市场业务量逐渐扩大，

为规避汇率风险并有效匹配外币资金的收支期限，公司按业务需要进行外汇掉期交易，公司与银行签订协议进行外汇掉期交易，锁定交易成本和未来时点的交易收益，有效规避汇率风险。

综上所述，公司购买上述理财产品对闲置资金进行现金管理，旨在不影响其正常生产经营的前提下充分利用闲置资金，提高资金的使用效率。截至 2022 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产账面价值为 9,498.62 万元。其中，考虑到公司仍持有中融-圆融 1 号集合资金信托计划的 1,000 万元信托份额，到期收益具有不确定性且收益率明显高于银行理财产品，基于谨慎性原则，公司将该笔投资认定为财务性投资；中融信托境外美元债产品期限较长且风险高于普通银行理财产品，基于谨慎性原则，公司同样将该笔投资认定为财务性投资；公司其他交易性金融资产由于期限较短、风险较低，不属于收益波动较大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

截至 2022 年 9 月末，公司持有的财务性投资产品账面价值占公司最近一期末的归母净资产比例为 1.84%，未超过 30%，不属于金额较大的财务性投资。

### （2）其他应收款

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他应收款账面余额为 1,572.67 万元，账面价值 1,308.27 万元，发行人其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元人民币

项目	金额
押金保证金	1,331.04
备用金	217.68
应收暂付款	23.95
<b>账面余额</b>	<b>1,572.67</b>
坏账准备	264.40
<b>账面价值</b>	<b>1,308.27</b>

公司其他应收款主要由押金保证金、备用金、应收暂付款构成，均系为公司正常经营过程形成，不属于财务性投资。

### （3）其他流动资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 1,227.80 万元，主要系待抵扣进项税和预缴税金，不属于财务性投资。

单位：万元人民币

项目	金额
待抵扣进项税额	1,227.04

项目	金额
待取得抵扣凭证的增值税进项税额	-
预缴所得税	21.22
预缴其他税费	39.54
合计	1,287.80

#### (4) 投资性房地产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司投资性房地产账面价值为 2,119.92 万元，主要系公司将位于西安蓝晓科技园的部分办公室，对外出租给其他企业用作办公、生产及质检，以成本模式计量，不属于财务性投资。

#### (5) 长期股权投资

截至 2022 年 9 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 412.01 万元，具体投资明细如下：

单位：万元人民币

被投资单位	期末账面价值	持股比例	认缴出资时间	主营业务	投资背景及目的
西安南大环保材料科技有限公司	340.16	44.00%	2018 年 6 月	环保材料和设备的研发、生产和销售	发行人投资南大环保，旨在将应用吸附分离技术在有机化工废水资源化治理、有机化工行业清洁生产、含重金属工业废水深度处理与资源化等领域，形成新技术研发、生产、应用、工程和市场开发等方面的综合竞争优势，通过参与、承担大型环保水体治理工程，实现发行人的大环保战略。
西安纯沃材料有限公司	71.85	40.00%	2020 年 6 月	专用化学产品制造，混床树脂、离子交换吸附树脂、合成树脂等产品的生产	该公司主要产品及其应用领域与发行人主营业务相关，西安纯沃有助于发行人在水处理领域深入进行研发及业务开展，以增强发行人在水处理领域竞争优势。
合计	412.01				

综上所述，公司上述长期股权投资符合公司战略发展方向，不以获得投资收益为主要目的，并且上述投资主要围绕公司主营业务和战略发展，与公司的主营业务存在一定协同效应，不属于财务性投资。

#### (6) 其他非流动资产

截至 2022 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 18,214.11 万元，具体明细如下：

单位：万元人民币

项目	金额
合同资产	-
待转股应收款	18,012.47

项目	金额
预付土地出让金	-
预付专利、商标权款	-
预付工程设备款	201.64
合计	<b>18,214.11</b>

截至 2022 年 9 月末，发行人其他非流动资产主要系债转股应收款和预付工程设备款。其中，债转股应收款事项系围绕产业链上下游以获取原料、渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资，具体分析详见本问题回复之“1”之“（4）其他非流动资产-债转股应收款”。预付工程设备款为公司项目建设所必须支出的款项，金额较小，亦不属于财务性投资。

综上所述，截至 2022 年 9 月 30 日，公司持有的认定为财务性投资产品的账面价值占公司最近一期末的归母净资产比例为 1.84%，未超过 30%，不属于金额较大的财务性投资。

### 3、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况

2022年7月28日，公司召开第四届董事会第十四次会议和第四届监事会第十二次会议，审议通过本次向不特定对象发行可转换公司债券的相关决议。本次发行相关董事会决议日前六个月（即2022年7月28日）起至本回复出具日，公司实施及拟实施的财务性投资情况如下：

#### （1）类金融

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情况。

#### （2）投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投资产业基金、并购基金的情形。

#### （3）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在对外拆借资金的情况。

#### （4）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在委托贷款的情况。

(5) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情况。

(6) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人存在使用闲置自有资金进行现金管理的情形。

为提高公司资金使用效率和收益，2021年4月23日，公司召开第四届董事会第二次会议、第四届监事会第二次会议，审议通过了《关于使用闲置资金购买理财的议案》，同意公司拟使用不超过15,000万元的闲置自有资金进行投资理财，单个理财产品的投资期限不超过12个月。投资产品必须满足安全性高、流动性好的特点，投资品种包括但不限于：国债、央行票据、金融债、以及高信用等级的、有担保的短期融资融券、中期票据、企业债、公司债等固定收益类产品，银行及其他金融机构发行的保本型理财产品，或者以银行同业存款、金融债、高信用等级的公司债、中期票据等高流动性、固定收益类产品、货币市场基金作为投资标的的理财产品。该额度自董事会审议通过之日起18个月内有效。在上述额度和期限内，资金可以滚动使用。

2022年10月24日，公司召开第四届董事会第十六次会议、第四届监事会第十四次会议，审议通过了《关于使用部分暂时闲置自有资金购买理财产品的议案》，同意公司拟使用不超过20,000万元的闲置自有资金进行投资理财，单个理财产品的投资期限不超过12个月。投资产品必须满足安全性高、流动性好的特点，投资品种包括但不限于：国债、央行票据、金融债、以及高信用等级的、有担保的短期融资融券、中期票据、企业债、公司债等固定收益类产品，银行及其他金融机构发行的保本型理财产品，或者以银行同业存款、金融债、高信用等级的公司债、中期票据等高流动性、固定收益类产品、货币市场基金作为投资标的的理财产品。该额度有效期自董事会审议通过之日起至2022年年度董事会召开日。在上述额度和期限内，资金可以滚动使用。

自本次可转换公司债券发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人使用闲置自有资金进行现金管理的情形主要分为两类，一类为购买保本或非保本浮动收益型的结构性存款、信托计划、境外美元债券等理财产品，另一类为因汇率避险而开展的外汇买卖掉期交易。具体情况如下：

①理财产品

单位：万元人民币

序号	机构名称	产品名称	产品类型	购买金额	购买日	到期日	截至目前是否已赎回	实际年化收益率或预期年化收益率(注1)
1	中融信托	中融-圆融1号集合资金信托计划(注2)	集合资金信托计划	1,000.00	2022.5.13	2022.8.11	是	6.00%
2	招商银行	招商银行点金系列看跌三层区间92天结构性存款	保本浮动收益型	5,000.00	2022.5.20	2022.8.23	是	3.00%
3	中信银行	中信理财之共赢稳健周期35天理财产品	非保本浮动收益型	2,000.00	2022.6.13	2022.7.18	是	3.10%
4	招商银行	招商银行点金系列看涨三层区间91天结构性存款	保本浮动收益型	3,000.00	2022.9.23	2022.12.23	是	2.79%
5	信银理财	信银理财安盈象固收稳健季开14号理财产品	非保本浮动收益型	2,000.00	2022.7.22	2022.10.22	是	2.64%
6	中融信托	中融-圆融1号集合资金信托计划(注2)	集合资金信托计划	1,000.00	2022.8.12	2022.11.10	是	5.67%
7	中融信托	境外美元债券	固定收益型	3,393.55	2022.5.27	2023.5.26	否	6.30%
8	中融信托	中融-圆融1号集合资金信托计划(注2)	集合资金信托计划	1,000.00	2022.11.10	2023.5.10	否	6.40%

注1：截至目前已赎回的理财产品收益率为实际年化收益率，未赎回的理财产品收益率为约定的预期年化收益率。

注2：公司购买的中融-圆融1号集合资金信托计划均为同一款信托产品，截至目前仅2022年11月认购的信托份额尚未到期。

②外汇掉期交易

单位：万元

序号	产品名称	即期交割		即期交割日期	远期交割		远期交割日期	年化收益率	合同约定
		买入货币金额(瑞士法郎)	卖出货币金额(美元)		买入货币金额(美元)	卖出货币金额(瑞士法郎)			
1	中国银行-外汇掉期交易	483.00	500.00	2022.5.24	502.71	483.00	2022.8.24	2.16%	即期交易汇率0.966, 远期交易汇率0.9608

序号	产品名称	即期交割		即期交割日期	远期交割		远期交割日期	年化收益率	合同约定
		买入货币金额（瑞士法郎）	卖出货币金额（美元）		买入货币金额（美元）	卖出货币金额（瑞士法郎）			
2	中国银行-外汇掉期交易	489.50	500.00	2022.9.6	503.65	489.50	2022.12.6	2.92%	即期交易汇率 0.979， 远期交易汇率 0.9719

如上表所示，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司及子公司累计购买了结构性存款、信托计划、境外美元债券、外汇掉期产品等，主要系公司及子公司在董事会和股东大会审议的额度内使用闲置自有资金进行现金管理，提高闲置资金使用效率的行为。中融-圆融1号集合资金信托计划虽属于固定收益型产品，但考虑到公司目前仍持有1,000万元信托份额尚未到期，到期收益具有不确定性且收益率明显高于银行理财产品，基于谨慎性原则，公司将该笔投资认定为财务性投资，将1,000万元投资金额从本次募集资金总额中扣除。中融信托2022境外美元债的期限较长且风险高于普通银行理财产品，基于谨慎性原则，公司同样将该笔投资认定为财务性投资，并将3,393.55万元投资金额从本次募集资金总额中扣除。除此之外，公司购买的其他理财产品及结构性存款均为安全性高、流动性好的低风险的理财产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品。公司已于2023年1月17日召开第四届董事会第十八次会议，审议通过合计减少募集资金4,393.55万元的相关决议。

#### （7）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在非金融企业投资金融业务的情况。

#### （8）公司拟实施的财务性投资的具体情况

截至本回复出具日，公司不存在拟实施财务性投资（包括类金融业务）的相关安排。

公司将根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》相关要求，持续关注公司财务性投资情况，并在本次发行前将相关新投入和拟投入的财务性投资金额从本次募集资金总额中扣除。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司实施或拟实施的财务性投资为购买中融-圆融1号集合资金信托计划及中融信托美元

债产品。根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》规定，本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除，公司已于2023年1月17日召开第四届董事会第十八次会议，审议通过合计减少募集资金总额4,393.55万元的相关决议。

（八）结合所处行业及发展阶段、货币资金余额和资产负债结构、日常运营资金需求及预计未来大额资金支出等，分析说明本次募集资金用于补充流动资金的必要性、规模的测算依据及合理性。

### 1、发行人所处行业及发展阶段

公司所属的行业为“C26化学原料及化学制品制造业”。公司专注于吸附分离材料的研发、生产和销售，并以吸附分离材料为核心提供配套系统装置和整体解决方案。公司吸附分离材料共有产品30多个系列，200多个品种，提供的吸附分离材料及技术广泛应用于金属资源、生命科学、水处理及超纯化、节能环保、食品加工、化工与催化等应用领域。

吸附分离材料作为新材料的一种，在国民经济中起着重要作用。新材料属于国家七大战略新兴产业的重要组成部分，在发展战略新兴产业中具有重要作用，历来受到国家科技政策和产业政策的支持。近年来，国家颁布了众多产业政策，明确了新材料为国家重点投资发展的领域，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32号）将新材料列为重点培育和发展的七个战略新兴产业之一，从国家战略角度进行重点扶持；《中国制造2025》（国发〔2015〕28号）强调将新材料作为重点发展领域；《新材料产业发展指南》（工信部联规〔2016〕454号），提出“十三五”推进材料先行、产用结合，着力构建以企业为主体、以高校和科研机构为支撑、军民深度融合、产学研用协同促进的新材料产业体系，着力突破一批新材料品种、关键工艺技术与专用装备，不断提升新材料产业国际竞争力。

公司对国内外吸附分离技术的行业发展有着深刻的认知，多年持续技术创新，在材料合成、应用工艺、系统集成装置等方面均拥有核心技术，其中“吸附分离聚合材料结构调控与产业化应用关键技术”项目获得国家科技进步二等奖，公司在多个应用领域的技术突破和产业化贡献来自于多年的持续技术创新。因此，目前行业的发展趋势有利于发行人扩大市场份额，公司营业收入将进一步提升，流动资金需求也将相应增加。

## 2、货币资金余额和资产负债结构

截至2022年9月末，发行人货币资金余额118,156.42万元，剔除被冻结银行存款、保证金等存在使用限制的货币资金13,958.36万元，发行人可自由支配货币资金余额104,198.05万元。此外，发行人持有交易性金融资产9,498.62万元，主要系结构性存款、美元债券及信托计划。近年来，随着销售规模的不断增长，公司需要储备一定规模的流动资金以保障公司运营资金周转需要。

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 43.19%、34.48%、32.38%和 42.79%。通过本次募集资金补充流动资金，能够增强公司的资金实力，优化公司财务结构，降低公司财务风险，实现公司长期持续稳定发展。

## 3、日常运营资金需求

在其他经营要素不变的情况下，根据发行人最近三年（2019年至2021年）经营情况，结合对未来三年（2022年至2024年）市场情况的预判以及公司自身的业务规划，采用销售百分比法对发行人未来三年的运营资金缺口情况进行测算，具体情况如下：

（1）公司本次补充流动资金规模的测算采用的是销售百分比法

销售百分比法是以估算企业的营业收入为基础，对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算，进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求程度。

（2）销售百分比法计算公式

预测期流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产

预测期流动负债=应付票据+应付账款+合同负债

预测期平均流动资金占用=预测期流动资产-预测期流动负债

预测期流动资金缺口=预测期期末流动资金占用-基期流动资金占用

（3）流动资金需求测算的基本假设

2019年至2022年，公司的营业收入增长率如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度（注）	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	156,981.80	119,490.65	92,263.09	101,193.03
同比增长率	31.38%	29.51%	-8.82%	-
复合增长率	-	8.67%		

项目	2022 年度（注）	2021 年度	2020 年度	2019 年度
				15.76%

注：2022 年度营业收入以 2022 年 1-9 月营业收入年化估算，不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺。

2019 年至 2021 年，公司复合增长率为 8.67%，远远低于 2021 年和 2022 年的增长率，报告期年复合增长率偏低主要系受盐湖提锂大型订单的影响，2019 年营业收入规模大幅增长，具体说明如下：公司长期耕耘盐湖提锂领域，在涉锂产业链拥有 10 多项专利，可针对中、高、低不同品位盐湖卤水提供盐湖提锂系统装置定制化方案，2018 年 1 月，公司与陕西省膜分离技术研究院有限公司承担的青海冷湖 100t/a 碳酸锂项目完成生产线调试，并进入常规运行阶段，成功产出高纯碳酸锂。该项目的成功标志着公司实现了盐湖卤水提锂吸附剂、工艺和系统装置核心技术的工业化转化。基于多年的自主技术积累和产业化经验，公司在 2018 年顺利承接多个大型盐湖提锂产业化订单，在盐湖卤水提锂产业化布局取得重大进展，当年与藏格锂业签订 10,000t/a 盐湖卤水提锂装置项目、与锦泰锂业签订 3,000t/a 碳酸锂盐湖卤水提锂生产线建设及运营服务项目。报告期内，公司持续推进藏格锂业项目和锦泰锂业一期项目执行，两项目在 2019 年确认系统装置收入 38,514.93 万元，使得 2019 年的收入规模大幅增长。

报告期内，公司主要完成了藏格锂业 10,000t/a 碳酸锂的吸附段设备、锦泰锂业 3,000t/a 碳酸锂从卤水到碳酸锂的整套生产线、五矿盐湖 6,000t/a 碳酸锂的吸附段改扩建项目等盐湖提锂产业化项目。2021 年以来，在碳中和、碳达峰的背景下，新能源汽车及储能产业迎来爆发式增长，动力电池的市场需求供不应求，金属锂作为动力电池正极材料的关键原料，下游客户对锂盐保持强劲需求，带动碳酸锂价格大幅上涨，2021 年碳酸锂价格从 5.5 万元/吨涨至 30 万元/吨，上游资源企业纷纷加大了盐湖提锂产业的投资规模。公司长期耕耘盐湖提锂领域，在涉锂产业链拥有 10 多项专利，可针对中、高、低不同品位盐湖卤水提供盐湖提锂系统装置定制化方案，具有较强的竞争优势，与客户建立了良好的合作关系，盐湖提锂系统装置的市场需求较为旺盛。2022 年 1-9 月，公司新签订的盐湖提锂系统装置的订单金额达 12.54 亿元，涉及的盐湖提锂产线能实现的锂盐产能达 5 万吨/年，预计盐湖提锂系统装置业务将成为公司未来快速发展的利润增长点。

2019年至2021年，复合增长率较低主要系受盐湖提锂大型订单的影响，剔除盐湖提锂大额订单的影响后，报告期内，公司的收入金额分别为62,678.10万元、70,786.42万元、105,316.30万元及110,978.15万元，呈现逐年上升趋势。自上市以来，公司业务规模呈现快速增长趋势，2016年至今，公司的营业收入年复合增长率为29.53%，且2021年、2022年1-9月，公司营业收入较上一同期的增长率分别为29.51%、32.15%。随着吸附分离材料产品应用领域更加多元且精细化，及盐湖提锂产业的市场发展前景广阔，下游市场需求旺盛，行业景气度较高，采用2019年至2022年的复合增长率更具有合理性，假设公司未来三年的复合增长率为15.76%，即公司2022年至2024年预测营业收入分别为138,322.38万元、160,121.99万元、185,357.21万元。该复合增长率低于2021年、2022年1-9月的增长率，具有谨慎性。

假设预测期相关财务比率与2021年度完全相同，各计算指标情况如下：

单位：万元

项目	基期（2021年度）	
	金额	占营业收入百分比
营业收入	119,490.65	100.00%
经营性流动资产合计	108,556.11	90.85%
其中：应收票据	189.92	0.16%
应收账款	28,195.96	23.60%
应收款项融资	25,552.53	21.38%
预付账款	3,250.98	2.72%
存货	47,253.48	39.55%
合同资产	4,113.25	3.44%
经营性流动负债合计	65,541.33	54.85%
其中：应付票据	7,116.97	5.96%
应付账款	19,114.52	16.00%
合同负债	39,309.84	32.90%
流动资金占用额	43,014.79	36.00%

#### （4）补充流动资金需求测算明细

综合考虑到以上因素，在其他经营要素不变的情况下，公司2022年至2024年流动资金占用情况如下所示：

单位：万元

项目	2021年度	2022年度E	2023年度E	2024年度E
营业收入	119,490.65	138,322.38	160,121.99	185,357.21
经营性流动资产合计	108,556.11	125,664.56	145,469.29	168,395.25
其中：应收票据	189.92	219.85	254.50	294.61
应收账款	28,195.96	32,639.64	37,783.65	43,738.35
应收款项融资	25,552.53	29,579.60	34,241.35	39,637.79
预付账款	3,250.98	3,763.33	4,356.43	5,043.00

项目	2021 年度	2022 年度 E	2023 年度 E	2024 年度 E
存货	47,253.48	54,700.63	63,321.45	73,300.91
合同资产	4,113.25	4,761.50	5,511.91	6,380.59
<b>经营性流动负债合计</b>	<b>65,541.33</b>	<b>75,870.64</b>	<b>87,827.85</b>	<b>101,669.52</b>
其中：应付票据	7,116.97	8,238.60	9,537.00	11,040.04
应付账款	19,114.52	22,126.97	25,614.18	29,650.97
合同负债	39,309.84	45,505.07	52,676.67	60,978.51
<b>流动资金占用额</b>	<b>43,014.79</b>	<b>49,793.92</b>	<b>57,641.44</b>	<b>66,725.73</b>
<b>流动资金缺口合计</b>	<b>-</b>			<b>23,710.94</b>

注：上述营业收入增长的假设及测算仅为测算本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金的合理性，不代表公司对 2022-2024 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。

根据以上测算情况，预计发行人截至 2024 年末的流动资金缺口合计约为 **23,710.94** 万元，未来三年营运资金缺口较大，且公司本次用于补充流动资金的募集资金金额为 **5,935.45** 万元，低于公司流动资金需求。

#### 4、预计未来大额资金支出

##### (1) 维持日常运营需要的最低货币资金保有量

随着公司业务规模的不断扩张，营运资金需求呈现快速增加趋势。由于公司采购付款和销售回款之间存在一定时间错配，至少需预留三个月日常运营所需资金用于日常采购，以保障生产经营活动稳定性。根据公司 2021 年财务数据，公司在现行运营规模下日常经营需要的最低货币资金保有量为 43,662.43 万元。测算过程如下：

财务指标	计算公式	金额（万元）
最低货币资金保有量①	①=②/③	43,662.43
2021 年度付现成本总额②	②=④+⑤-⑥	75,361.39
2021 年度营业成本④	-	66,235.44
2021 年度期间费用总额⑤	-	18,900.58
2021 年度非付现成本总额⑥	-	9,774.63
货币资金周转次数③	③=360/⑦	1.73
现金周转期（天）⑦	⑦=⑧+⑨-⑩	208.57
存货周转期（天）⑧	-	218.18
应收款项周转期（天）⑨	-	96.77
应付款项周转期（天）⑩	-	106.38

注 1：期间费用包括管理费用（含研发费用）、销售费用以及财务费用；

注 2：非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；

注 3：存货周转期=360\*平均存货余额/营业成本；

注 4：应收款项周转期=360\*平均应收账款账面余额/营业收入；

注 5：应付款项周转期=360\*平均应付账款账面价值/营业成本。

##### (2) 偿还借款、租赁负债及应付债券需要

截至 2022 年 9 月末，公司短期借款、一年内到期的非流动负债及租赁负债

金额合计 4,682.49 万元，应付债券余额 4,358.38 万元，为保障公司按期履行还款义务、降低流动性风险，公司需为此预留资金。

### (3) 园区改扩建投入

结合产品未来发展方向，发行人不断改进生产线，目前正在建设高陵蓝晓新材料产业园改扩建项目、蒲城新材料产业园项目，结合项目预算及截至 2022 年 9 月末工程进度，预计尚需投入约 17,350.29 万元。

### (4) 本次募投项目自有资金投入

不考虑补流部分，本次募投项目的投资金额为 63,125.43 万元，拟以募集资金投入金额 48,671.00 万元，资金缺口为 14,454.43 万元。

### (5) 满足持续研发投入的需求

发行人自成立以来高度重视创新能力与创新平台建设，持续加大人力、资金用于技术升级和新产品开发。截至 2022 年 9 月末，研发人员数量为 284 人。报告期内，发行人研发费用分别为 6,236.23 万元、5,474.76 万元、7,683.06 万元和 8,248.87 万元，占营业收入的比例分别为 6.16%、5.93%、6.43%和 7.01%。随着公司在新能源金属、生物医药等新兴应用领域持续加大技术研发力度，研发资金需求将进一步增加。假设未来三年发行人营业收入复合增长率为 25%，取研发费用率 7%，据此测算截至 2024 年末，发行人研发资金投入需求为 31,612.47 万元。

### (6) 执行大额合同资金需求

截至本回复出具日，**发行人盐湖提锂业务在手订单主要包括西藏珠峰、国能矿业、金海锂业及金昆仑锂业等，合同金额超 12 亿元**，此外，公司还签订多个中试项目，包括盐湖股份“盐湖沉锂母液高效分离中试实验研究项目”、比亚迪 600 吨碳酸锂中试和配套除硼中试生产线、五矿盐湖 10,000 吨/年 ED 浓水深度除镁成套装置等，项目执行过程中对资金量的需求较大。例如国能矿业“西藏结则茶卡盐湖提锂项目”，国能矿业负责提供卤水资源及淡水、电、厂房等公共配套设施，公司负责在项目所在地利用自有技术、资金建设一期 10,000t/a 盐湖卤水提取氢氧化锂生产线，项目开展前期对资金的需求量较大。

综上所述，公司现有货币资金均具有合理用途，随着公司业务规模的持续扩张，未来的资金需求量将进一步增加，本次募集资金用于补充流动资金有利

于缓解公司规模扩张带来的资金压力，保证公司未来稳定可持续发展，具有必要性与合理性，且测算依据及测算过程具有谨慎性。

## 二、请发行人补充披露（1）（2）（4）涉及的相关风险

（一）针对问题（1），发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“（一）应收账款回收风险”修订并补充披露如下：

“公司业务处在快速发展阶段，客户范围及业务规模不断增加，使公司应收账款规模增加，若客户结算周期延长，公司将存在应收账款回收风险。报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 23,299.92 万元、28,568.13 万元、28,195.96 万元和 46,785.81 万元，占同期营业收入的比例分别为 23.03%、30.96%、23.06%及 29.80%<sup>2</sup>，占同期公司总资产的比例分别为 10.34%、11.19%、9.08%和 10.97%。公司应收账款规模较大且增长较快，主要是由于随着公司产能的提升及产品应用领域的拓展，公司整体销售规模呈现增长趋势。若宏观经济环境发生重大不利变化，或发行人客户资信状况、经营情况出现恶化，导致应收账款不能按合同规定及时收回，将可能给公司带来坏账风险，从而对公司现金流、经营业绩产生不利影响。”

（二）针对问题（2），发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“（二）存货规模较大的风险”修订并补充披露如下：

“公司存货主要由原材料、在产品、库存商品及发出商品构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 31,568.25 万元、33,238.11 万元、47,253.48 万元和 93,860.06 万元，占公司总资产的比例分别为 14.01%、13.02%、15.22%和 22.01%。最近一期，存货规模增幅较大，一方面，公司为执行盐湖提锂订单增加了原材料备货，并积极投入在产品生产、系统装置组装及交付等，导致公司原材料、在产品及发出商品规模增长较快；另一方面，吸附分离材料下游需求旺盛，市场需求量持续增长，订单需求量较大，使得在产品及库存商品有所增长。公司主要采取以销定产的生产模式，报告期内，存货库龄主要在一年以内，公司存货不存在大幅跌价的情况。随着公司生产规模的扩大，如果未来市场需求发生重大不利变化，导致客户未来采购计划大幅缩减，或出现产品、原材料市场价值大幅下跌的情形，公司将可能面临存货减值的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。”

(三) 针对问题(4)，发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“二、市场及经营相关风险”修订并补充披露如下：

“ (五) 贸易摩擦风险

随着公司全球化战略的推进，国际市场业务量占比逐渐增大。近年来，国际政治形势多变，美国多次加征对树脂产品的关税，如果未来进口树脂产品的各国政府不断出台针对中国树脂产品的不利贸易政策，则将在很大程度上提高我国树脂产品的出口成本和贸易门槛，从而使得公司的海外订单减少，进而影响公司的经营业绩。

.....

(八) 新冠疫情风险

2022年初以来，受新毒株奥密克戎的影响，国内新冠疫情起伏不定，部分城市采取了较严格的防疫措施，对当地企业的生产经营造成了不利的影 响。随着大规模疫苗接种及新冠病毒致病性减弱，我国不断优化完善防控措施，最大限度减少疫情对经济社会发展的影响，经济活动受新冠疫情的不利影响将逐渐降低。不过如果国内外新冠疫情出现恶化，仍可能对公司所处行业上下游产生一定影响，进而影响公司经营业绩。”

此外，发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“ (四) 汇率波动风险”修订并补充披露如下：

“报告期内，公司存在一定规模的境外销售和少量境外采购，公司海外业务采用美元等外币结算，因此汇率波动会影响公司汇兑损益。报告期内各期，公司汇兑损益金额分别为-490.98万元、3,022.01万元、1,555.39万元和-5,312.50万元，汇率波动对公司年度盈利水平有一定的影响。不过总体来看，报告期内累计汇兑收益金额为1,226.08万元，占利润总额的比例为1.03%，汇率波动对公司生产经营影响有限。汇率波动影响因素众多，近年来国家根据国内外经济金融形势和国际收支状况，不断推进人民币汇率形成机制改革，增强了人民币汇率的弹性，汇率随国内外政治、经济环境变化而波动，具有较大的不确定性，并且近年来因全球政治经济波动，汇率变动较为剧烈。随着公司境外经营规模的持续扩大，外币结算量可能进一步增加，如果未来公司主要结算外币在较长时间内发生单边大幅波动，导致汇率出现大幅不利变动，公司又未能采取

---

<sup>2</sup> 2022年1-9月的营业收入经年化处理。

有效对冲措施，公司可能会出现较大的汇兑损失，从而对公司当期经营业绩产生不利影响。”

### 三、保荐机构、发行人律师或会计师核查并发表明确意见

#### （一）核查程序

针对问题（1）（2）（4）（5）（8），保荐机构和会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人年度报告，计算公司应收账款账面价值占营业收入的比例，与报告期各年度同期进行对比，分析与同行业可比公司相比是否存在异常，核查是否存在异常波动。

2、查阅发行人年度报告等公开资料，询问发行人销售人员及财务人员，了解发行人业务模式、收入确认方法及主要客户情况。

3、获取发行人主要客户合同，查阅主要合同条款，了解发行人与主要客户的信用政策情况，核查公司对主要客户的信用政策是否发生较大变动。

4、获取应收账款期后回款情况统计表，核查期后回款情况。

5、获取应收账款账龄表及坏账准备计提表，了解发行人应收账款的账龄情况，复核坏账准备计提的准确性。

6、查阅同行业可比公司年度报告，了解可比公司坏账准备计提政策，核查发行人坏账准备计提比例的谨慎性。

7、询问财务人员，了解发行人应收账款内部管理情况。

8、获取存货明细表，询问发行人财务人员，了解存货的结构及变动的的原因，核查存货金额波动的合理性。

9、查阅同行业可比公司年度报告，查询可比公司的存货规模、存货结构等情况，了解可比公司的存货跌价准备计提情况，核查发行人存货跌价准备计提的合理性及谨慎性。

10、执行存货监盘程序，监盘过程中对存货的数量、质量、存放状态等进行关注，辨别存货是否存在减值情况。

11、获取最近一年一期各期末库存商品在手订单明细，分析发行人在手订单售价能否覆盖库存商品成本；检查库存商品的期后销售情况、成本结转情况，分析发行人期后实际成交价格能否覆盖成本。

12、获取最近一年一期各期末存货的库龄表，检查在产品、发出商品是否存在长库龄而无法销售的存货。

13、检查发行人主要客户境外销售的合同，检查外销业务中的出口报关单、提单、客户验收单等，检查报告期内确认收入的金额及确认时点、收入确认的依据是否准确和充分，**获取发行人的外销报关数据明细表，登录中国电子口岸报关系统，与账面确认的外销收入进行核对**，核查境外销售的真实性。

14、获取应收账款明细表、银行流水，对客户回款进行检查，核查销售回款是否存在异常。

15、对主要客户执行视频访谈及函证程序，了解双方合作的历史和合作模式，对销售规模及应收款项进行确认。

16、网络检索主要出口国家和地区的贸易保护政策，询问管理层，了解主要出口国家和地区贸易保护政策情况、国际贸易摩擦、全球新冠疫情、汇率波动等是否对发行人业绩造成影响。

17、访谈发行人管理层，了解发行人与内蒙古通威相关的诉讼案件的起因、进展情况。

18、获取发行人关于诉讼案件进展的说明，复核案件相关的诉讼材料等文件。

19、获取诉讼案件律师针对诉讼事项的回函，结合发行人诉讼进展，分析发行人未计提预计负债是否符合《企业会计准则第13号——或有事项》的规定，结合发行人针对诉讼案件计提资产减值准备或负债情况，分析相关诉讼对发行人财务状况、盈利能力和持续经营的影响。

20、查阅发行人年度报告等公开资料，分析发行人所处行业及发展阶段、货币资金和资产负债率情况，了解发行人日常运营资金需求及未来大额资金支出计划，获取并复核发行人未来三年流动资金需求的测算假设、测算过程，分析募集补充流动资金的必要性与合理性。

**针对问题（3），保荐机构、发行人律师和会计师主要履行了以下核查程序：**

1、获取收入明细表，检查公司对前五大客户主要销售合同，了解合同主要条款、销售金额及销售内容，核查销售真实性及财务入账准确性。

2、获取采购台账，查阅公司对前五大供应商的主要采购合同及原材料入库单据，了解合同主要条款、采购金额及采购内容，核查采购真实性及财务入账的准确性。

3、询问公司相关人员，了解公司向客户进行采购的原因，公开检索五矿盐湖及藏格锂业的业务状况，分析客户与供应商重叠的商业合理性。

4、通过公开信息查询锂盐的市场价格，核查公司向客户采购锂盐价格的公允性。

5、查询五矿盐湖、藏格锂业的股东、董监高等工商信息，交叉核验是否与发行人存在关联关系。

6、获取发行人及子公司银行流水，检查客户的销售回款及向供应商的采购付款，核查是否存在正常商业背景之外的异常资金往来情况。

**针对问题（6），保荐机构和发行人律师主要履行了以下核查程序：**

1、查阅发行人持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员关于本次可转债认购情况出具的承诺。

2、查阅发行人截至2022年9月30日的《合并普通账户和融资融券信用账户前200名明细数据表》及《董监高持股明细表》。

**针对问题（7），保荐机构主要履行了以下核查程序：**

1、查阅《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于财务性投资的相关规定。

2、对照财务性投资及类金融业务的认定标准，查阅发行人信息披露公告文件、定期报告以及相关科目明细账，逐项核查本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，以及最近一期末，发行人是否存在财务性投资情况及类金融业务情况。

3、获取理财产品台账，检查理财产品协议、购买及赎回理财产品银行流水记录等，了解报告期内的购买、处置等变动情况，复核相关购买、处置情况与各期财务报表相关科目的勾稽关系，并对理财产品产生的投资收益进行测算。

4、获取相关投资的投资协议书、增资协议等，了解发行人购买相关产品及对外投资的背景、目的、内容等，了解公司针对对外投资的内部跟踪管理制度。

5、在新加坡证券交易所网站查询中融信托2022境外美元债产品发行上市信息，阅读产品募集说明书相关条款，查阅中融信托年度报告，获得产品首次付息的银行流水记录，核查境外美元债产品是否属于财务性投资。

6、公开检索锦泰钾肥的工商信息及主营业务情况，查阅锦泰钾肥参股股东的公告，了解其股权冻结解除进度，询问公司相关人员，了解工商变更登记的进度。

7、查阅理财产品主要投资条款、购买日期、赎回日期、产品类型、风险评级、参考收益率等，了解相关理财产品的性质，核查是否属于财务性投资。

## **（二）核查意见**

**针对问题（1）（2）（4）（5）（8），经核查，保荐机构和会计师认为：**

1、发行人最近一期末的应收账款账面价值占营业收入的比例较高具有合理性，应收账款坏账准备计提充分，与同行业可比公司计提比例不存在显著差异。

2、发行人存货波动与同行业公司不存在重大差异，存货跌价计提比例与同行业可比公司不存在重大异常，存货跌价准备计提充分。

3、发行人境外主要客户整体相对稳定，境外销售收入真实，发行人对不同客户的相关信用政策差异主要系根据不同业务类型及不同客户特点制定不同的信用政策所致，对同一客户在不同期间的信用政策相对稳定，应收款项的期后回款情况良好，不存在较大变动。

4、发行人已披露主要进口国的有关进出口政策、国际贸易摩擦、全球新冠疫情蔓延、汇率波动等不利因素对公司生产经营或募投项目实施可能造成的影响，上述情形不会对公司生产经营或募投项目实施造成重大不利影响。

5、发行人未决诉讼涉案资产已足额计提减值准备，针对内蒙古通威就事故损失问题的另案起诉，发行人未计提预付负债具有合理性，上述处理符合会计准则相关要求，所涉产品质量问题不具有普遍性，未决诉讼不会对发行人财务状况、盈利能力、持续经营产生重大不利影响。

6、本次募集资金用于补充流动资金具有必要性，募集资金规模具有合理性，且测算依据及测算过程具有谨慎性。

**针对问题（3），经核查，保荐机构、发行人律师和会计师认为：**

1、发行人直接向客户采购锂盐具有必要性及合理性，公司与客户的合作系基于各自的业务需求及商业利益，双方的交易具有合理的商业背景，交易价格系双方基于市场化定价原则经商业谈判后达成的，交易定价公允，具备商业实质，双方不存在关联关系。

2、公司与客户的销售及采购均属正常商业行为，双方不存在非基于正常商业背景的资金往来，不存在资金占用的情形，不存在损害股东利益的行为。

**针对问题（6），经核查，保荐机构和发行人律师认为：**

发行人持股5%以上股东或董事（独立董事除外）、监事、高管将视情况参与本次可转债发行认购，发行人独立董事不参与本次可转债发行认购，并分别出具相应的承诺，不构成短线交易。

**针对问题（7），经核查，保荐机构认为：**

1、债转股应收款事项系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，认定其不属于财务性投资的依据充分且合理。中融-圆融1号集合资金信托计划虽属于固定收益型产品，但考虑到发行人目前仍持有1,000万元信托份额尚未到期，到期收益具有不确定性且收益率明显高于银行理财产品，基于谨慎性原则，发行人已将该笔投资认定为财务性投资；中融信托2022境外美元债的期限较长且风险高于普通银行理财产品，基于谨慎性原则，发行人已将该笔投资认定为财务性投资。截至2022年9月末，发行人持有的财务性投资账面价值占归母净资产比例较低，不属于金额较大的财务性投资，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10的相关要求。

2、结合相关财务报表科目的具体情况，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情况，本次发行董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资为购买中融-圆融1号集合资金信托计划及中融信托美元债产品。公司已于2023年1月17日召开第四届董事会第十八次会议，审议通过合计减少募集资金总额4,393.55万元的相关决议，对上述两笔理财产品的投资金额进行扣除。除上述理财产品外，公司购买的其他理财产品及结构性存款均为安全性高、流动性好的低风险的理财产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

### 问题3

发行人本次拟募集资金59,000万元用于新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目（以下简称项目一）、新能源金属吸附分离技术研发中心项目（以下简称项目二）、新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目（以下简称项目三）和补充流动资金。项目一拟通过新建生产厂房及引进先进设备，新增锂吸附剂生产能力1.2万吨/年及4万吨/年碳酸锂盐湖提锂项目所需系统装置的生产能力，项目建设期为3年；项目二拟建设研发中心大楼等；项目三拟建设独立专业的新能源金属吸附分离技术营销及服务中心，直接向终端客户提供盐湖提锂技术和项目建设，涉及上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地，拟以租赁方式确定实施场地，目前尚未确定具体用地。项目一预计投产后年均税后利润为15,957.15万元，项目二、项目三均不直接产生经济效益；申报材料称发行人盐湖提锂项目在手订单合同金额超过15亿元。报告期内，公司主营业务毛利率持续下滑（分别为49.85%、46.61%、44.54%及42.84%），部分资质证书存在已到期或即将到期的情形（如危险化学品经营许可证、排污许可证书、KOSHER认证等）。

请发行人补充说明：（1）项目一扩产锂吸附剂及系统装置与发行人现有相关产品的区别和联系，本次扩产吸附剂是否用于系统装置，二者是否存在配套销售关系，如是，说明单独销售和配套销售的预计金额及比例；（2）结合项目一锂吸附剂及系统装置业务模式、盈利模式，包括但不限于产品主要面向客户类型、订单取得方式、产品定价方式、产品生产及交付周期、收入确认时点、在手订单合同的主要内容等，说明发行人盐湖提锂项目在手订单合同和本次募投项目的相关性、建设周期与本次募投项目建设期的匹配性，结合盐湖提锂不同技术路线的优劣势及适用场景、技术路线的主要代表企业（包括企业名称，资产、收入及利润规模，市场占有率等）、主流技术及市场竞争情况，项目一产能释放计划、市场需求水平、同行业可比公司项目投资情况等，说明项目一产能扩张的必要性及合理性，是否存在产能消化、行业趋势变化或技术路线变更等风险，具体应对措施及有效性；（3）结合项目一拟生产产品毛利率、单位价格、单位成本等关键参数情况等，对照发行人现有产品相关参数，对效益预测中差异较大的关键参数进行对比分析，就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，并结合同行业上市公司可比项目情况、相关产品毛利率下

滑是否持续、行业竞争激烈程度等，说明本次效益测算是否谨慎、合理；（4）结合报告期研发费用明细、在研项目与本次募投项目的关系、新能源金属吸附分离技术研发费用占全部研发费用的比例、新能源金属吸附分离技术研发人员数量、占比及招聘计划等，说明本次募投项目涉及研发的具体技术内容，与现有研发技术的主要区别和联系，本次募集资金建设新能源金属吸附分离技术研发中心的必要性、合理性，投资规模测算的合理性；（5）结合发行人现有销售渠道分布（如营销中心、服务中心等），上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地的客户分布、收入规模、在手订单数量、金额及占比，预计建成时间及安排等，说明项目三选择在上述八地建设营销及服务中心的必要性、合理性，并进一步说明项目是否涉及境外投资，是否已取得开展业务所需的全部资质、备案或许可；（6）结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响；（7）结合部分资质证书存在已到期或即将到期的情形，说明相关业务资质后续取得及展期的具体时间安排，是否存在障碍，是否对发行人生产经营及募投项目实施产生不利影响，拟采取的有效应对措施。

请发行人补充披露（2）（3）（5）（6）（7）涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（3）（4）（6）并发表明确意见，请发行人律师核查（5）（7）并发表明确意见。

#### 【回复】

##### 一、发行人说明事项

（一）项目一扩产锂吸附剂及系统装置与发行人现有相关产品的区别和联系，本次扩产吸附剂是否用于系统装置，二者是否存在配套销售关系，如是，说明单独销售和配套销售的预计金额及比例。

##### 1、项目一扩产锂吸附剂及系统装置与发行人现有相关产品的区别和联系

2021年以来，在碳中和、碳达峰的背景下，新能源汽车及储能产业迎来爆发式增长，动力电池的市场需求供不应求，金属锂作为动力电池正极材料的关键原料，下游客户对锂盐保持强劲需求，上游资源企业纷纷加大了盐湖提锂产业的投资规模，公司长期耕耘盐湖提锂领域，在涉锂产业链拥有10多项专利，

可针对高、中、低不同品位盐湖卤水提供盐湖提锂系统装置定制化方案，具有较强的竞争优势，盐湖提锂系统装置的市场需求较为旺盛。2018年以来，随着藏格矿业、锦泰锂业、五矿盐湖等多个盐湖提锂装置顺利投产并实现产业化运营，公司为开发拓展国内、国际盐湖提锂市场提供了更多的产业化案例，产品和技术应用市场广阔。作为全球盐湖提锂领域领先的技术提供商，公司紧紧抓住行业发展机遇，陆续签订多个盐湖卤水提锂产业化订单。

本次新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目主要涉及的产品为锂吸附剂及盐湖提锂系统装置，与发行人现有相关产品的区别和联系如下：

扩产产品	与现有相关产品关系	
	区别	联系
锂吸附剂	产品生产工艺及性能将不断升级、优化	本次扩产属于现有相关产品产能的扩大，不属于新业务、新产品的拓展。相关产品均主要应用于盐湖提锂领域，面向盐湖资源型客户。
提锂装置	公司提倡一湖一策，针对中、高、低不同品位的盐湖卤水提供定制化方案，并根据方案开发、生产相应的系统装置。	

本项目建成后，在业务开展方式上与现有业务模式不存在重大差异，公司将依据订单进行排产，通过稳定、持续的生产经营获取正向现金流。

**2、本次扩产吸附剂是否用于系统装置，二者是否存在配套销售关系，如是，说明单独销售和配套销售的预计金额及比例**

**(1) 本次扩产吸附剂与系统装置存在配套销售关系**

本次扩产拟通过新建生产厂房及引进先进设备，新增锂吸附剂生产能力1.2万吨/年及4万吨/年碳酸锂盐湖提锂项目所需系统装置的生产能力，其中吸附剂产品与系统装置存在配套销售关系。

由于提锂业务系统装置具备高度的定制化特点，公司根据客户提供的卤水原料品质、年产量要求、约定的产出品质量标准等因素，为客户提供定制化的提锂系统装置及配套吸附分离材料，即负责盐湖提锂生产线的设计、设备建造及安装、配套锂吸附剂装填、设备调试等，在装置完成调试并投产试运行，以确保该装置产出满足约定标准品质与数量的碳酸锂。公司需结合客户需求、卤水产品位等因素对提锂装置及配套吸附分离材料进行有效整合，并按合同约定向客户交付组合产品，从而让锂吸附剂能够发挥最大效能。公司提供的提锂装置与配套锂吸附剂具有高度关联性，装填锂吸附剂是产线装置整体验收的前置步骤，不同碳酸锂产量和成品标准的装置设备对锂吸附剂装填量的要求亦不相

同，若对装置设备及工艺标准进行修改，则应调整锂吸附剂工艺及装填量以达到理想的吸附效果。

综上所述，本次扩产的锂吸附剂用于系统装置，二者存在配套销售关系。

## **(2) 本次扩产吸附剂单独销售和配套销售的预计金额及比例**

本次扩产锂吸附剂产能1.2万吨/年，其中0.6万吨/年的锂吸附剂产能用于配套销售，0.6万吨/年的锂吸附剂产能用于单独销售。

对于配套销售的锂吸附剂产品，公司未单独定价，公司针对中、高、低不同品位盐湖卤水为客户提供盐湖提锂系统装置定制化方案，在综合考虑技术难度、工艺复杂程度、领先性和成本等因素的基础上，与提锂系统装置产品综合进行定价。

对于单独销售的锂吸附剂产品，假设募投项目未来能够按预期及时达产、行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，且无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响，当产能完全释放时，本次扩产的锂吸附剂单独销售部分可实现的营业收入规模预计为65,610万元。

**(二) 结合项目一锂吸附剂及系统装置业务模式、盈利模式，包括但不限于产品主要面向客户类型、订单取得方式、产品定价方式、产品生产及交付周期、收入确认时点、在手订单合同的主要内容等，说明发行人盐湖提锂项目在手订单合同和本次募投项目的相关性、建设周期与本次募投项目建设期的匹配性，结合盐湖提锂不同技术路线的优劣势及适用场景、技术路线的主要代表企业（包括企业名称，资产、收入及利润规模，市场占有率等）、主流技术及市场竞争情况，项目一产能释放计划、市场需求水平、同行业可比公司项目投资情况等，说明项目一产能扩张的必要性及合理性，是否存在产能消化、行业趋势变化或技术路线变更等风险，具体应对措施及有效性。**

**1、结合项目一锂吸附剂及系统装置业务模式、盈利模式，包括但不限于产品主要面向客户类型、订单取得方式、产品定价方式、产品生产及交付周期、收入确认时点、在手订单合同的主要内容等，说明发行人盐湖提锂项目在手订单合同和本次募投项目的相关性、建设周期与本次募投项目建设期的匹配性**

### **(1) 锂吸附剂及系统装置业务模式、盈利模式**

公司以技术研发为基础，结合材料制造、应用工艺、系统装置三方面技术优势，率先提出成套吸附分离技术整体解决方案的业务模式。公司提供的产品

和服务包括：吸附分离材料、系统装置和技术服务。其中系统装置是客户使用公司吸附分离材料的载体，系统装置是公司的材料技术、应用工艺和系统设备高度集成，是无形的应用工艺实体化的过程，体现了公司应用工艺的先进性。通过提供吸附分离材料、系统装置和技术服务，满足不同客户的柔性需求，巩固和提升公司的盈利能力与核心竞争力。

在盐湖提锂业务领域，公司根据客户提供的卤水原料品质、年产量要求、约定的产出品质量标准等要求，提供定制化方案，负责盐湖提锂生产线的设计、设备建造及安装、配套锂吸附剂装填、设备调试等事项，确保交付的产品投产试运行后可产出满足约定标准品质与数量的碳酸锂。通常来说，盐湖提锂设备作为客户固定资产可以长期使用，锂吸附剂具有定期更换的特性。在实际使用中，经历数千次的“吸附—解析”循环，其间性能逐渐衰减，并伴有材料机械损耗，因此需要定期补加。当其性能衰减至失去功能性和经济性，则需全部更换。公司锂吸附剂通常每年损耗5%-10%左右，具体补加和更换情况需视客户实际使用情况而定。锂吸附剂及系统装置的具体业务模式及盈利模式情况如下：

产品类型	主要客户群体	订单主要取得方式	产品定价方式	产品生产及交付周期	收入确认时点
锂吸附剂	盐湖资源企业	投标 商务谈判	对于配套销售的锂吸附剂产品：公司未单独定价，与提锂系统装置产品综合进行定价。 对于单独销售的锂吸附剂产品：结合客户需求、产品技术指标、成本及合理利润空间等因素，与客户协商确定。	产品的生产及交付周期较短，一般而言在2-3个月内，针对配套销售的锂吸附剂产品，需根据系统装置的交付进度进行交付。	①境内销售：已将产品运送至合同约定交货地点，并由客户确认收货时确认收入； ②境外销售：已根据合同约定将产品报关，取得提单时确认收入。
系统装置		投标 商务谈判	结合客户的原材料、现场工况、客户需求及产线经济性等情况，产品按照技术难度、工艺复杂程度、领先性和成本因素等按项目单独报价。	根据项目现场工况、客户需求、工艺复杂程度等因素，不同项目的周期差异较大，从方案设计、元器件采购、设备安装至交付，通常需要6-18个月。	完成安装调试并经客户验收确认。

## (2) 盐湖提锂项目在手订单情况

截至本回复出具日，公司盐湖提锂项目在手订单情况如下：

序号	客户名称	合同内容	盐湖提锂项目产能(万吨/年)	合同金额(万元)	订单取得方式	定价方式	签订时间	项目进度
1	西藏珠峰资源股份有限公司	阿根廷锂钾有限公司年产2.5万吨吸附段设备供货	2.5	65,000	商务谈判	按照每个项目技术难度、工艺复杂程度和成本因素等单独报价	2022年3月	项目一期设备已发往上海，由客户接收后发往阿根廷
2	金海锂业(青海)有限公司	10,000t/a 电池级碳酸锂项目设备供货及安装总承包	1	49,000			2022年1月	主要设备运送至客户现场进行安装，按合同进度正常推进
3	西藏国能矿业发展有限公司	西藏结则茶卡盐湖万吨级氢氧化锂委托加工合同，公司利用自有技术、资金建设一期10,000t/a盐湖卤水提锂生产线	1	- (注)			2022年1月	已完成技术方案，正配合业主完成环评等审批流程，按计划推进中
4	三达膜环境技术股份有限公司	5,000t/a 电池级碳酸锂项目吸附段工艺、设备、安装及技术服务	0.5	11,400			2022年3月	项目已完成交付，进行调试运行阶段
合计			5	125,400.00	-	-	-	-

注：基于对西藏结则茶卡盐湖的开发，公司与亿纬锂能签订《战略合作协议》，根据双方的战略合作协议，公司与国能矿业签订框架协议，共同参与西藏结则茶卡盐湖锂资源的开发利用，框架协议尚未确定合同金额。

### (3) 盐湖提锂项目在手订单与本次募投项目相关性、匹配性分析

公司作为全球领先的盐湖提锂技术提供商，凭借丰富的技术积累，以及藏格矿业、锦泰锂业、五矿盐湖等多个成功工业化项目经验，把握行业发展机遇，加大业务拓展力度。2022年以来公司已陆续签订多个盐湖卤水提锂产业化订单，合同总金额达到12.54亿元，合计碳酸锂/氢氧化锂产能5万吨/年，市场占有率行业领先，上述新签订单包括西藏城投、国能矿业、亿纬锂能、金海锂业、西藏珠峰、金昆仑锂业等项目。根据项目现场工况、客户需求、工艺复杂程度等因素，不同项目的实施周期差异较大，从方案设计、元器件采购、设备安装至交付，通常需要6-18个月，按照合同约定，上述在手订单预计将于2023年至2024年陆续完成交付。截至本回复出具日，公司有序推动项目执行，西藏珠峰25,000t/a 吸附段第一批设备已发货；亿纬锂能金海锂业10,000t/a 碳酸锂项目主要设备已发送至客户现场，目前正在安装；金昆仑5,000t/a 碳酸锂项目已

开展调试运行；国能矿业万吨级氢氧化锂项目已完成技术方案，正在配合业主完成环评等审批程序。

本次募投项目的实施主要是为了把握新能源产业的历史性发展机遇，更好地满足市场需求，进一步巩固公司在盐湖提锂领域的市场地位及竞争优势。

新能源汽车的快速发展，推动锂电池的需求持续上升，拉动整个产业上下游快速发展，碳酸锂的市场需求量巨大。根据中金公司研究所测算，2021年至2025年，全球碳酸锂的市场需求将由43.06万吨增长至154.33万吨，年复合增长率为37.59%，市场空间较大。美国地质调查局USGS的数据显示，全球锂资源主要存在形式为盐湖卤水、矿石锂和黏土锂等，其中盐湖锂资源占据58%，锂精矿占据26%，盐湖是全球最大的锂资源。在全球能源结构转型的大背景下，锂行业正处在持续增长的超级周期之中，盐湖提锂具有资源体量及生产成本优势，未来有望成为全球锂资源供应体系的基石，盐湖提锂产业的市场发展前景广阔。

公司长期耕耘盐湖提锂领域，在涉锂产业链拥有10多项专利，可针对中、高、低不同品位盐湖卤水提供盐湖提锂系统装置定制化方案，具有较强的竞争优势，与客户建立了良好的合作关系。除了在手订单，公司还签订多个中试项目，包括盐湖股份“盐湖沉锂母液高效分离中试实验研究项目”、比亚迪600吨碳酸锂中试和配套除硼中试生产线、五矿盐湖10,000吨/年ED浓水深度除镁成套装置等，另外，公司与亿纬锂能、盛新锂能、智慧农业、天铁股份等多家公司签订了战略合作协议，协议主要内容如下：

协议对方	公告披露日期	主要内容	对公司的影响
惠州亿纬锂能股份有限公司 (300014)	2022年1月11日	①国能矿业拥有西藏阿里地区结则茶卡和龙木错两个盐湖，蓝晓科技将就上述合同在项目当地设立项目公司，承担上述合同的生产运营管理主体责任，亿纬锂能或亿纬锂能的指定出资人参与上述项目公司投资。 ②双方适时积极参与其他西藏盐湖提锂开发项目。 ③暂定合作期限15年。	有利于公司在西藏地区实施盐湖卤水提锂项目，和主流电池厂商建立长期、稳定的战略合作伙伴关系，建立技术端与产业端的深入合作开发新兴资源领域的创新模式
盛新锂能集团股份有限公司 (002240)	2022年5月9日	①以盛新锂能锂资源开发利用项目为起点，在项目规划、工艺咨询、工程设计、采购、装备制造、施工、项目管理以及运营维护等方面展开全方位的合作，共同提升项目工艺路线、建设效率、工程质量和运营效益。 ②暂定合作期限5年。	有利于公司与行业领先的锂资源企业建立长期、稳定、紧密的战略合作伙伴关系，有利于公司吸附法盐湖提锂技术在国内外盐湖资源领域的加速拓展和

协议对方	公告披露日期	主要内容	对公司的影响
			规模化落地
江苏农华智慧农业科技股份有限公司 (000816)	2022年7月5日	①双方将在盐湖提锂项目产业化领域开展战略合作，共同推动相关盐湖资源的产业化开发利用。 ②暂定合作期限5年。	有助于公司吸附法提锂在涉锂产业链的产业化和技术深耕，有利于吸附法提锂技术在国内盐湖资源领域的拓展及规模化落地
浙江天铁实业股份有限公司 (300587)	2022年7月5日	①天铁股份将尽力推动蓝晓科技利用自有技术为天铁股份参股的西藏中鑫投资有限公司就西藏班戈错盐湖资源开发利用项目提供氯化锂整套中试设备及吸附材料，中试成功后进一步提供正式生产设备及吸附材料。 ③暂定合作期限5年。	有助于公司吸附法提锂在涉锂产业链的产业化和技术深耕，有利于吸附法提锂技术在国内盐湖资源领域，尤其是西藏盐湖的加速拓展和规模化落地
西藏中鑫投资有限公司	2022年9月8日	①中鑫投资拥有西藏班戈错盐湖资源，为考察和验证卤水提锂工艺可行性，掌握关键参数，同时为在该区域建设万吨级工业化提锂装置提供依据，蓝晓科技负责提供卤水提取单元设备及相关技术人员。中试项目地点位于西藏那曲班戈错盐湖现场，预计中试项目周期约为2个月。 ②协议双方确认，中试结果若达到中鑫投资要求，在双方一致同意的情况下，双方将拓展至1万吨/年盐湖提取氯化锂项目合作。	是公司与天铁股份于2022年7月5日所签订《战略合作协议》的阶段性进展，有助于公司吸附法提锂技术在西藏盐湖快速落地示范单元

除签署上述战略合作协议外，公司与PepinNini、CTL、Anson Resources等多家公司签署《合作备忘录》，积极与盐湖资源企业建立深度稳定的合作关系。此外，公司持续拓展海外盐湖提锂业务市场，采集不同国家地区的卤水进行测试，针对南美、欧洲、北美等地盐湖，提供定制化的中试设备以及技术可行性方案。公司致力于高效推动盐湖提锂项目产业化落地，凭借丰富的产业化经验及技术优势，在盐湖提锂领域具有较强市场竞争力，业务前景广阔。本次募投项目建设有助于公司把握新能源产业的历史性发展机遇，强化业务优势，巩固并提升行业地位。

2、结合盐湖提锂不同技术路线的优劣势及适用场景、技术路线的主要代表企业（包括企业名称，资产、收入及利润规模，市场占有率等）、主流技术及市场竞争情况，项目一产能释放计划、市场需求水平、同行业可比公司项目投资情况等，说明项目一产能扩张的必要性及合理性，是否存在产能消化、行业趋势变化或技术路线变更等风险，具体应对措施及有效性。

#### (1) 项目一产能扩张的必要性及合理性分析

公司新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目拟通过新建生产厂房及引进先进设备，新增锂吸附剂生产能力1.2万吨/年及4万吨/年碳酸锂盐湖提锂项目所需系统装置的生产能力，以抓住新能源行业快速发展的重大战略机遇，持续推进盐湖提锂产业化，进一步巩固公司在盐湖提锂领域的市场地位，该项目建设具有必要性及合理性。结合盐湖提锂主流技术路线及竞争情况、产能释放计划及市场需求水平、同行业可比公司项目投资情况等因素，说明如下：

### 1) 盐湖提锂不同技术路线的优劣势及适用场景、技术路线的主要代表企业、主流技术及市场竞争情况

目前，国内盐湖提锂主要采用吸附法、膜法、沉淀法、太阳池法、煅烧法、萃取法等技术路线，每种提锂技术路线的技术原理各有不同。盐湖提锂不同技术路线的优劣势及适用场景情况如下：

工艺路径	主要商业化盐湖	基本原理	主要应用盐湖类型	优点	缺点
吸附法	察尔汗、一里坪、巴伦马海、大柴旦、结则茶卡、西藏珠峰 SDLA、Cordillera、Hombre Muerto	用选择性吸附剂吸附 $\text{Li}^+$ ，再用洗脱液将 $\text{Li}^+$ 洗脱后浓缩富集	高镁锂比	技术成熟、已大面积工业化应用、适用卤水品质范围广、绿色环保、锂收率高、占地面积小、投产周期短	吸附剂性能对产线影响大
膜法 (纳滤膜法、电渗析法)	青海一里坪(已停运)、青海西台吉乃尔(已停运)、青海东台吉乃尔	利用离子交换膜在压力驱动(纳滤膜法)或者电驱动的作用下(电渗析膜法)选择性提取 $\text{Li}^+$	高镁锂比	绿色环保	对膜的性能要求高，此前多依赖进口，膜损耗高，运营成本高
沉淀法	Atacama、Silver Peak、Cauchari Olaroz	利用强碱除去卤水中的杂质离子，再用纯碱沉淀出碳酸锂	低镁锂比	充分利用太阳能、盐湖的高蒸发率，方便生产钾等副产品	需要建设并维护大规模的盐田，初始投资额较大；只适合用低镁锂比盐湖；回收率较低；投产周期较长
太阳池法	西藏扎布耶	使用太阳池技术在池底储存热量，利用碳酸锂溶解度规律与其他盐类的差异使其高温析出	低镁锂比	工艺简单、理论成本低、绿色环保无污染	工艺周期长，地理环境限制大
煅烧法	青海西台吉乃尔	盐湖提钾老卤蒸	高镁锂	技术成熟，镁、	能耗较高，水

工艺路径	主要商业化盐湖	基本原理	主要应用盐湖类型	优点	缺点
	(已停运)	发至 Li <sup>+</sup> 含量大于 4.5g/L, 成为富锂老卤作为提取硼锂的原料	比	锂、硼、盐酸综合利用	氯镁石难以完全分解, 氯化氢气体对设备腐蚀较大
萃取法	青海大柴旦盐湖、巴伦马海 (已停运)	利用对 Li <sup>+</sup> 有选择性萃取性的溶剂萃取	高镁锂比	分离效率高, 回收率较高, 可在常温常压下进行	萃取剂价格较昂贵; 萃取过程在高酸性条件下进行, 可能导致设备腐蚀, 有机溶剂的环保压力大

盐湖提锂的工艺设计需要因湖而异、因地制宜, 伴随锂行业下游需求的爆发, 近年来盐湖提锂技术正在加速变革、加快升级迭代, 总体趋势是从依靠“盐田蒸发”转向“工业化连续生产”。吸附法盐湖提锂工艺符合“提锂环节前移”、“发展低品位、低成本、绿色盐湖提锂技术”两大产业趋势, 并已得到充分验证。基于全球盐湖提锂的产业化实例, 吸附法盐湖提锂已紧随盐田沉淀法, 成为全球盐湖提锂的主力解决方案之一, 近年来的产业化项目数量在快速增加。经检索公开资料, 按主要工艺路线及 2021 年碳酸锂产能排序的国内外主要在产盐湖的技术路线情况如下:

锂盐湖名称	地区	运营商	主要技术提供商	2021 年碳酸锂产能 (万吨)	主要工艺路线
传统沉淀法为主					
Atacama 盐湖	智利	SQM	-	12	沉淀法
Atacama 盐湖	智利	Albemarle	-	8.5	沉淀法
Olaroz 盐湖	阿根廷	Allkem	-	1.75	沉淀法
Silver Peak 盐湖	美国	Albemarle	-	0.6	沉淀法
合计	-	-	-	22.85	-
新兴提锂工艺为主					
察尔汗盐湖	中国青海	盐湖股份	蓝科锂业	3	吸附法
Hombre Muerto 盐湖	阿根廷	Livent	Livent	2	吸附法
一里坪盐湖	中国青海	五矿盐湖	蓝晓科技	1.4	吸附法
察尔汗盐湖	中国青海	藏格锂业	蓝晓科技	1	吸附法
巴伦马海盐湖	中国青海	锦泰锂业	蓝晓科技	0.7	吸附法
东台吉乃尔盐湖	中国青海	东台锂资源	东台锂资源	2	电渗析
外购西台老卤	中国青海	恒信融	恒信融	2	纳滤反渗透膜法
西台吉乃尔盐湖	中国青海	青海中信国安	青海国安	1	煅烧法

锂盐湖名称	地区	运营商	主要技术提供商	2021年碳酸锂产能(万吨)	主要工艺路线
扎布耶盐湖	中国西藏	西藏矿业	东华科技 久吾高科	0.7	太阳池+膜法
合计	-	-	-	13.80	-

资料来源：各公司公告、五矿证券研究报告《盐湖提锂的变革：技术为资源加持，唤醒“高原上的沉默宝藏”》

公司长期深耕吸附分离材料行业，持续推动吸附分离技术在盐湖提锂领域的产业化落地。凭借独特的技术优势和丰富的产业化经验，公司在盐湖提锂领域中具备较强的市场竞争力，与上游资源方建立了广泛的技术和业务合作关系，深入开展技术交流和业务合作，近年来承担了藏格锂业、锦泰锂业、五矿盐湖、国能矿业、金海锂业、西藏珠峰及金昆仑锂业等盐湖提锂项目，合同金额合计超过25亿元，涉及开发的主要盐湖有察尔汗盐湖（青海）、一里坪盐湖（青海）、巴伦马海盐湖（青海）、大柴旦盐湖（青海）、结则茶卡盐湖（西藏）及SDLA盐湖（阿根廷）等，涉及的碳酸锂产能达7.3万吨/年。此外，公司还签订多个中试项目，包括盐湖股份“盐湖沉锂母液高效分离中试实验研究项目”、比亚迪600吨碳酸锂中试和配套除硼中试生产线、五矿盐湖10,000吨/年ED浓水深度除镁成套装置等，与亿纬锂能、盛新锂能、智慧农业、天铁股份等多家公司签订了战略合作协议，与PepinNini、CTL、Anson Resources等多家公司签署《合作备忘录》，积极与盐湖资源企业建立深度稳定的合作关系。除了大力开发拓展新客户，公司持续加强与现有客户业务合作，例如藏格矿业参与投资开采麻米错盐湖，计划新建10万吨盐湖提锂项目，一期为5万吨。公司曾向其提供年产1万吨碳酸锂的盐湖提锂系统装置，该项目已顺利投产，能够实现连续稳定运行，得到了客户的高度认可，双方合作关系良好稳定，公司将积极争取新的业务合作机会。

经检索公开资料，盐湖提锂不同技术路线的主要代表企业基本情况如下：

单位：亿元

企业名称	主营产品/服务	资产 (2021年末)	营业收入 (2021年)	净利润 (2021年)
久吾高科 (300631)	以陶瓷膜、有机膜等材料为核心的膜集成技术整体解决方案	15.23	5.40	0.83
启迪清源	以过滤、净化、分离为核心技术，提供卤水提锂工艺过程应用开发、建设及运营等系统解决方案	5.26	3.02	0.34
东华科技	国内外工程项目建设提供咨询、	99.22	60.03	2.66

企业名称	主营产品/服务	资产 (2021年末)	营业收入 (2021年)	净利润 (2021年)
(002140)	设计、施工、总承包等全过程、全产业链的综合服务			
三达膜 (688101)	工业料液分离、膜法水处理、环境工程、膜备件及民用净水机等在内的膜技术应用业务和水务投资运营业务	48.55	11.51	2.50
倍杰特 (300774)	主营业务为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。2021年进入盐湖提锂领域，提供提锂技术研发、专利膜材料、专用设备加工、智能化运维等服务	19.93	7.13	1.75
蓝科锂业	碳酸锂产品	33.72	18.53	9.14
蓝晓科技 (300487)	吸附分离材料、系统集成装置及技术服务	31.05	11.95	3.05

盐湖提锂的工艺设计需要因湖而异、因地制宜。每种提锂技术路线的技术原理各有不同，工业化成熟的盐湖提锂生产线需要根据卤水特点的差异，设计定制化的工艺以解决产业化问题。相比其他方法，吸附法具有特有的技术优势：①无需使用大量酸性或碱性溶剂，生产过程绿色低碳，对环境非常友好；②采用自动化生产，作业时间大幅度缩短，生产效率高，适合大规模工业化生产；③具有高选择性，分离度高；④由于吸附剂的可设计性、可改善性，对碳酸锂品质的提高、生产成本的下降具有一定优势并具有持续改良的潜力。

目前，国内主要采用吸附法。我国青海地区盐湖的镁锂比较高，锂、镁离子性质具有相似性，分离较为困难，吸附法可以精准选择锂离子从而不富集镁，从而实现提高锂浓度降低其他杂质的工艺结果，相对而言是更优的选择。此外，吸附法还具有能耗低、吸附效率高、分离度高、技术提升空间大等优势，主流工艺在采用吸附法实现镁锂分离的同时辅以精制浓缩锂离子，可以有效提高碳酸锂的纯度，并且整个工艺中卤水、吸附剂和沉锂母液均进行循环利用，能够最大限度节省成本，提高转化率，实现较高的经济效益。针对青海普遍低锂浓度、高镁锂比的资源特征，吸附法已经成为青海盐湖提锂的主流路线，目前国内主要量产项目仍以盐湖股份、藏格锂业、锦泰锂业、五矿盐湖等项目为主，主要采取吸附法技术。

在盐湖提锂领域，公司形成了独有的吸附法盐湖提锂整线技术，可针对中、高、低不同品位的卤水提供相应方案。为了满足新能源汽车及储能电池对

锂的巨大需求，公司不断进行技术创新，将吸附法应用于不同组分、不同含量的各类盐湖提锂，吸附法盐湖提锂的规模将不断扩大，发展前景较好，市场空间广阔。

## **2) 盐湖提锂市场需求水平分析**

### **① 新能源产业发展前景较好，下游领域对碳酸锂的需求量较大**

近年来，我国相关部门发布了若干支持新能源汽车产业发展的政策和文件。受新能源产业政策的引导和推动，新能源汽车市场迎来井喷式增长。根据中国汽车工业协会数据，2021年国内新能源乘用车销量为333.40万辆，同比增长167.50%，国内新能源乘用车渗透率已达15.52%，同比提升9.34个百分点，中国已是全球最大的新能源汽车市场。国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》提出，2025年新能源汽车新车销售量将达到汽车新车销售总量的20%左右。根据工信部的有关分析，2025年国内新能源车销量将达500万辆。未来，纯电动汽车将成为新销售车辆的主流。新能源汽车的快速发展，推动锂电池的需求持续上升，拉动整个产业上下游快速发展，碳酸锂的市场需求量巨大。根据中金公司研究所测算，2021年至2025年，全球碳酸锂的市场需求将由43.06万吨增长至154.33万吨，年复合增长率为37.59%，市场空间较大。

美国地质调查局USGS的数据显示，全球锂资源主要存在形式为盐湖卤水、矿石锂和黏土锂等，其中盐湖锂资源占据58%，锂精矿占据26%，盐湖是全球最大的锂资源。在全球能源结构转型的大背景下，锂行业正处在持续增长的超级周期之中，盐湖提锂具有资源体量及生产成本优势，未来有望成为全球锂资源供应体系的基石，盐湖提锂产业的市场发展前景广阔。

### **② 吸附法盐湖提锂具有明显优势，发展前景较好**

全球锂资源主要存在形式为盐湖卤水、矿石锂和黏土锂等，过去受制于提锂技术不成熟、锂价下跌等因素，盐湖提锂产能利用率偏低，仅作为锂供应端的少量补充。近年来，随着盐湖提锂工艺日渐成熟及开发成本大幅下降，盐湖提锂成为锂资源的重要来源，2021年盐湖提锂的供应量占比约为43%。2020年以来，动力电池的市场需求爆发式增长，动力电池的市场需求旺盛，带动了锂资源的市场需求，上游盐湖企业扩大了盐湖提锂的投资规模，盐湖提锂产业快速发展。

根据五矿证券的研究，2022 年全球在产盐湖提锂产能约 49.2 万吨，其中采用吸附工艺的产能约 9 万吨，占比仅约 18%；截至 2022 上半年，全球盐湖提锂的规划建设产能已累计达到 86 万吨，其中采用吸附工艺的产能达 57.1 万吨，已占据全球在建盐湖提锂产能的 66%。根据其预测，2022 年至 2025 年，全球盐湖提锂的产能将由约 49 万吨增长至 104 万吨，年复合增长率为 28.51%，其中盐湖提锂吸附法产能将由约 10.78 万吨增长至 58.24 万吨，年复合增长率为 75.47%。吸附法盐湖提锂业务发展前景较好，市场空间广阔。

### 3) 同行业可比公司项目投资情况

2021 年以来，在碳中和、碳达峰的背景下，新能源汽车及储能产业迎来爆发式增长，动力电池市场需求供不应求，金属锂作为动力电池正极材料的关键原料，下游客户对锂盐保持强劲需求，上游资源企业纷纷加大了盐湖提锂产业的投资规模。经检索公开资料，同行业可比公司争光股份开始布局盐湖提锂领域，其应用于盐湖提锂树脂合成技术的研发已准备进入中试阶段。此外，久吾高科拟通过“年产 6,000 吨锂吸附分离材料项目”、“盐湖提锂中试平台建设项目”等项目建设，不断深入盐湖提锂解决方案及产品研发，具体情况如下：

公司名称	项目	具体建设内容	项目总投资 (万元)
久吾高科	年产 6,000 吨锂吸附分离材料项目	锂吸附剂分离材料	9,424.97
	盐湖提锂中试平台建设项目	投资建设盐湖提锂中试平台，依托该中试平台，拟在西藏扎布耶盐湖、阿根廷安赫莱斯盐湖、青海大柴旦盐湖等地区与盐湖资源方开展盐湖提锂中试研究，验证吸附法提锂工艺在不同类型盐湖卤水条件下的应用性能，进一步研究相关工艺参数，并达到加快公司在该领域产业化推广之目的。	12,303.78

作为全球盐湖提锂领域领先的技术提供商，公司有必要紧紧抓住行业机遇，基于自身发展战略和行业发展趋势积极进行产能规划和业务布局，以进一步巩固在盐湖提锂领域的市场地位，引领行业发展。

### 4) 本次募投项目产能释放计划

本次新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目第 1 年未达产，第 2 年和第 3 年产能利用率分别为 40%和 80%，第 4 年及以后产能利用率达到 100%。产能完全释放后，将新增锂吸附剂生产能力 1.2 万吨/年及 4 万吨/年碳酸锂盐湖提锂项目所需系统装置的生产能力。产能逐年释放计划具体如下：

### ① 锂吸附剂产能释放情况

单位：万吨/年

项目	2022年9月末	T1	T2	T3	T4	T5-T10
当前产能	0.30	-	-	-	-	-
募投项目新增产能	0	0	0.48	0.48	0.24	0
募投项目产能释放后总产能	0.30	0.30	0.78	1.26	1.50	1.50
产能增长率	-	0%	160%	61.54%	19.05%	0%
完全达产时产能复合增长率	49.53%					-

锂吸附剂市场需求分为两部分，第一部分为新增盐湖提锂装置配套的首次锂吸附剂，第二部分为盐湖提锂装置每年生产损耗的锂吸附剂，根据各盐湖的生产差异，盐湖提锂系统装置每年大约消耗原始填充吸附剂的5%-10%。

报告期期初，盐湖提锂技术在大型盐湖取得重大产业突破，市场需求快速增长，但报告期内整体吸附装置存量仍在不断提升过程中，现有存量的盐湖提锂项目每年单独消耗的锂吸附剂较少，公司锂吸附剂产能和销售主要满足锂吸附装置配套销售，随着盐湖提锂的市场产能逐年提升，预计每年存量消耗的锂吸附剂需求也将快速提升。

### ② 提锂系统装置产能释放情况

单位：万吨/年

项目	2022年9月末	T1	T2	T3	T4	T5-T10
当前产能	2.00	-	-	-	-	-
募投项目新增产能	0	0	1.60	1.60	0.80	0
募投项目产能释放后总产能	2.00	2.00	3.60	5.20	6.00	6.00
产能增长率	-	0%	80%	44.44%	15.38%	0%
完全达产时产能复合增长率	31.61%					-

注：提锂系统装置产能系指以碳酸锂产量表示的盐湖提锂项目所需系统装置的生产能力，为行业惯用表述。

如上表所示，项目投产初期，为满足市场和公司生产经营需要，募投项目相关产品的产能释放较快，至完全达产年份后产能达到稳定状态。自项目开始建设至产能完全释放，锂吸附剂产品的产能增长率分别为 0%、160%、61.54% 和 19.05%，复合增长率为 49.53%；提锂系统装置的产能增长率分别为 0%、80%、44.44% 和 15.38%，复合增长率为 31.61%。

根据五矿证券的研究，2022年至2025年，全球盐湖提锂的产能将由约49万吨增长至104万吨，年复合增长率为28.51%，其中盐湖提锂吸附法产能将由约10.78万吨增长至58.24万吨，年复合增长率为75.47%。吸附法盐湖提锂业

务发展前景较好，市场空间广阔，发行人本次募投项目新增产能规划系基于公司当前业务实际开展情况、未来发展战略、所处行业领先地位及产业发展趋势等多重因素，经过了审慎论证，具有合理性。

本次募投项目的顺利实施有助于公司突破现有产能瓶颈，满足不断增长的下游市场需求；有利于公司抓住新能源行业快速发展的重大战略机遇，推动盐湖提锂业务快速发展；对公司进一步强化业务领先优势、巩固并提升行业地位具有重要意义。

## **(2) 是否存在产能消化、行业趋势变化或技术路线变更等风险，具体应对措施及有效性**

尽管公司盐湖提锂业务发展趋势良好，本次生产体系扩建项目经过慎重、充分的可行性研究论证，但仍存在产能消化、行业趋势变化或技术路线变更等风险，公司具体应对措施如下：

### **1) 加强与现有客户业务合作**

公司长期深耕吸附分离材料行业，持续推动吸附分离技术在盐湖提锂领域的产业化落地，已发展成为国内行业龙头、国际知名企业。凭借丰富的技术积累，以及藏格矿业、锦泰锂业、五矿盐湖等多个成功工业化项目经验，公司在盐湖提锂领域中具备较强的市场竞争力，与客户建立了广泛、深入、稳定的技术和业务合作关系。2022年以来，公司陆续签订多个盐湖卤水提锂产业化订单，合同总金额达到12.54亿元，合计碳酸锂/氢氧化锂产能5万吨/年，市场占有率行业领先。同时，公司还签订多个中试项目，包括盐湖股份“盐湖沉锂母液高效分离中试实验研究项目”、比亚迪600吨碳酸锂中试和配套除硼中试生产线、五矿盐湖10,000吨/年ED浓水深度除镁成套装置等。

未来，公司将进一步提高生产效率与产品品质，持续提升客户满意度，增强客户粘性，不断深化与现有客户的合作，挖掘潜在业务。如藏格矿业参与投资开采麻米错盐湖，计划新建10万吨盐湖提锂项目，一期为5万吨。公司曾向其提供年产1万吨碳酸锂的盐湖卤水提锂装置，该项目已顺利投产，能够实现连续稳定运行，得到了客户的高度认可，双方合作关系良好稳定，公司将积极争取新的业务合作机会，带动产能消化。

### **2) 加大力度拓展新客户**

目前，公司与亿纬锂能、盛新锂能、智慧农业、天铁股份等多家公司签订

了战略合作协议，潜在订单规模较大。此外，公司持续加大海外盐湖市场开拓力度，采集不同国家地区卤水进行测试，针对南美、欧洲、北美等地盐湖，提供定制化中试设备以及技术可行性方案，与 PepinNini、CTL、Anson Resources 等公司签署《合作备忘录》，逐步与多家盐湖资源企业建立起深度稳定的合作关系，品牌和行业地位获得了市场广泛认可。

未来，公司将以全球化销售网络为重要抓手，加快对盐湖提锂市场的渗透，大力开发拓展新客户、吸引潜在客户，引领业务发展新局面，不断促进产能消化。

### **3) 持续加大研发投入**

公司持续推动吸附分离技术在盐湖提锂领域的产业化落地，具有完全自主知识产权的吸附剂和全自动连续离交系统，形成了独有的吸附法盐湖提锂整线技术。公司对相关锂吸附剂及系统装置不断优化、升级，可针对中、高、低不同品位的卤水提供相应方案，技术辐射精制、回收、除硼、矿石锂除杂等多个维度，能够为客户提供“吸附分离材料+应用工艺+系统装置”的综合解决方案，具备明显竞争优势。

公司将以新能源金属吸附分离技术研发中心为依托，不断加大研发投入，打造国际技术交流平台。通过引进高水平、复合型技术人才，进一步优化人才结构，提高人员素质，壮大研发队伍；尝试技术、人才、产品和资源等多方位合作模式，以产业化为目标，与下游用户保持密切合作，根据客户的实际情况开发先进性、实用性显著的产品和应用工艺；紧跟前沿先进技术，不断增强研发实力，为公司的关键技术研发方向提供有效指引，为业务的快速发展奠定坚实基础，持续推动产能消化。

### **4) 优化营销网络建设**

吸附分离技术销售具有技术含量高、定制化程度高的特点，公司将加快建设独立、专业的新能源金属吸附分离业务营销及技术服务中心，采取将技术支持与服务贯穿于售前、售中、售后全过程的技术营销模式。在项目的设计、试验、改进的全过程中，从成本性能等各方面为客户提供超前和定制式服务，形成快速灵活的市场应变能力和机制，进一步提升营销专业水平、加快响应速度、提高服务能力、增强技术与业务协同，直接向终端客户提供盐湖提锂技术

和项目建设，为客户提供专业的技术支持，以赢得较高的客户满意度和忠诚度，不断增强客户粘性，促进业务发展和产能消化。

### 5) 积极布局涉锂产业链

公司在锂资源产业链广泛布局，将吸附分离材料及技术广泛应用于矿石锂精制、锂电池回收、地热资源提锂、伴生矿等领域，覆盖赣锋锂业、邦普循环（宁德时代子公司）、融捷股份、中伟股份等行业知名客户。

以锂电池回收领域为例，通过锂电池回收模式利用废旧电池材料有利于提高锂资源的保障能力，实现资源的再生利用，符合国家发展循环经济的政策方向。2022年11月，工业和信息化部办公厅和国家市场监督管理总局发布《关于做好锂离子电池产业链供应链协同稳定发展工作的通知》，要求推进锂电产业有序布局，加强供需对接，保障产业链供应链稳定，完善废旧新能源汽车动力电池回收利用体系，提高综合利用水平。随着我国新能源汽车产业的快速发展，动力电池回收已经成为产业链的重要一环，动力电池的使用寿命一般为5-8年，随着新能源汽车使用年限的增长，动力电池将进入到报废高峰期，废旧锂电池回收规模将逐渐增大。根据中信证券预测，2027年全球电池回收市场空间将超1,500亿元。

近年来，公司通过与邦普循环等锂电回收企业进行技术合作，并在锂电回收领域通过中试试验等方式进行吸附法工艺路线探索，开展吸附分离技术在多个锂电材料回收环节的产业化，将吸附分离技术应用在废旧电池中锂、钴、镍等金属的回收，目前已能够使用锂吸附剂产品为客户有效回收金属锂。结合行业发展趋势，公司提前布局废旧锂电池回收领域，合理规划锂吸附剂产能，以抢占市场先机，不断扩大销售规模，产能消化具有一定保障。

（三）结合项目一拟生产产品毛利率、单位价格、单位成本等关键参数情况等，对照发行人现有产品相关参数，对效益预测中差异较大的关键参数进行对比分析，就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，并结合同行业上市公司可比项目情况、相关产品毛利率下滑是否持续、行业竞争激烈程度等，说明本次效益测算是否谨慎、合理。

1、结合项目一拟生产产品毛利率、单位价格、单位成本等关键参数情况等，对照发行人现有产品相关参数，对效益预测中差异较大的关键参数进行对比分析，就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析

## (1) 效益预测中差异较大的关键参数和现有产品的对比分析

### 1) 锂吸附剂产品

对于与提锂系统装置配套销售的锂吸附剂产品，公司未单独定价，系对提锂系统装置产品进行整体定价，该产品的收入中包含了配套销售的锂吸附剂部分。公司本次募投项目中单独销售部分的锂吸附剂产品的毛利率、单位价格、单位成本等关键参数与现有产品相关参数对比如下：

单位：万元/吨

锂吸附剂	本次募投项目	2022年1-9月
单位价格	10.94	12.12
单位成本	6.50	4.94
毛利率	40.59%	59.27%

对于单独出售的锂吸附剂，毛利率系根据单独销售产品的收入及对应成本得出，本次募投项目锂吸附剂的收入系以报告期内单独销售的锂吸附剂产品销售价格为基数，并考虑产品产能的持续释放、规模化销售及市场竞争的加剧等因素。基于谨慎性原则，自项目投产至产能完全释放，锂吸附剂产品销售单价逐年下降10%，完全达产时价格达到10.94万元/吨的稳定状态，略低于报告期内单独销售的锂吸附剂产品的平均价格。营业成本系结合产品生产所需的材料投入、直接人工及能耗、折旧等制造费用进行测算，其中，考虑原材料市场供需状况及大宗商品价格上涨影响，基于谨慎性原则，假设原材料价格处于相对高位。

公司募投项目锂吸附剂的单价略低于2022年1-9月的单价，主要原因为：随着产能的持续释放、规模化销售及市场竞争的加剧，基于谨慎性原则，本次募投项目测算的锂吸附剂单价略低于现有产品平均价格，不过公司的锂吸附剂产品具有高附加值、高技术壁垒的特征，已经在客户群中形成良好口碑，产品具有较强的市场竞争力，对客户具有较强的议价能力，因此能够维持较高的价格水平。

公司募投项目锂吸附剂的单位成本略高于2022年1-9月的单位成本，主要系考虑原材料市场供需状况及大宗商品价格上涨影响，基于谨慎性原则，本次募投项目测算假设原材料价格处于相对高位。

毛利率方面，锂吸附剂对技术和工艺的要求较高，产品综合附加值较高，目前与公司产品可直接竞争的对手仍相对较少，公司对客户的议价能力较强。

2020年、2021年和2022年1-9月，公司锂吸附剂产品的毛利率分别为60.54%、57.49%和59.27%，随着锂吸附剂产品工艺日益成熟及市场竞争的加剧，基于谨慎性原则，本次募投项目测算的锂吸附剂产品毛利率低于现有产品的毛利率水平。

综上所述，锂吸附剂产品的预测销售单价、单位成本以及毛利率系结合公司现有的实际经营状况、市场价格变化、行业发展趋势以及本次募投规划等因素综合考虑，具有合理性。

## 2) 提锂系统装置

提锂系统装置具有专业化、定制化的特点，公司按照客户需求进行设计、制造，产品按照每个项目技术难度、工艺复杂程度和成本因素等单独报价，导致各项目之间定价差异较大，故本次募投项目提锂系统装置的单位价格、单位成本与报告期内相关参数不具有可比性。提锂系统装置毛利率情况对比如下：

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
发行人	37.64%	58.23%	46.93%	52.39%
本次募投项目	提锂系统装置业务运营期间平均毛利率为28.59%			

对于提锂系统装置产品，公司需根据合同约定，为客户提供定制化的、有效整合的提锂系统装置及配套吸附分离材料，并按约定交付组合产品，公司对提锂系统装置产品进行整体定价，该产品的收入中包含了配套销售的锂吸附剂产品部分，因此，毛利率系根据项目整体收入（含配套锂吸附剂），及对应的装置与配套锂吸附剂的生产成本得出。考虑到随着市场竞争对手进入盐湖提锂领域以及产品工艺日益成熟，市场竞争可能会加剧，相关产品的利润空间存在被压缩的可能。基于谨慎性原则，本次募投项目提锂系统装置效益测算时的价格在参考历史及现行综合价格的基础上，假设产品价格是完全达产前逐年下降10%，完全达产时的产品价格略低于目前已完成及在手订单的平均单价水平。同时考虑原材料市场供需状况及大宗商品价格上涨影响，假设生产成本中的原材料价格处于相对高位。

综上，本次募投项目提锂系统装置毛利率系在上述收入、成本预测基础上测算得出，低于报告期内相关业务毛利率水平，具有合理性。

## (2) 关键参数变动对效益预测影响的敏感性分析

### 1) 单位平均售价变动对盈利预测的敏感性分析

本次募投项目中，产品价格作为效益测算过程中最为关键的参数，对项目的经济效益指标产生较大影响。假设其他条件保持不变，预测期内单位平均售价变动对本次募投项目完全达产后盈利预测的敏感性分析结果如下表所示：

单位：万元

假设条件	项目期间年平均		
	营业收入	营业成本	综合毛利率
产品单价上涨10%	186,725.00	115,732.61	38.02%
产品单价上涨5%	178,237.50	115,732.61	35.07%
初始	169,750.00	115,732.61	31.82%
产品单价下跌5%	161,262.50	115,732.61	28.23%
产品单价下跌10%	152,775.00	115,732.61	24.25%

注：上表中数据取募投项目运营期间相关指标平均值。

## 2) 单位平均成本变动对盈利预测的敏感性分析

假设其他条件保持不变，预测期内平均单位成本变动对本次募投项目完全达产后盈利预测的敏感性分析结果如下表所示：

单位：万元

假设条件	项目期间年平均		
	营业收入	营业成本	综合毛利率
产品成本上涨10%	169,750.00	127,305.87	25.00%
产品成本上涨5%	169,750.00	121,519.24	28.41%
初始	169,750.00	115,732.61	31.82%
产品成本下跌5%	169,750.00	109,945.98	35.23%
产品成本下跌10%	169,750.00	104,159.35	38.64%

如上所示，假设产品单价下降10%，项目综合毛利率为24.25%，假设成本上涨10%，项目综合毛利率为25.00%，盈利能力较好。

**2、结合同行业上市公司可比项目情况、相关产品毛利率下滑是否持续、行业竞争激烈程度等，说明本次效益测算是否谨慎、合理**

### (1) 同行业上市公司可比项目情况

经查询公开信息，同行业上市公司并没有与本次新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目的直接可比项目，同行业上市公司类似项目情况如下：

公司名称	项目	具体建设内容	项目总投资 (万元)	税后内部 收益率	项目回收期 (含建设期)	毛利率
建龙微纳 <sup>1</sup>	吸附材料产业园改扩建项目（一期）	新增原粉产能 2,100 吨/年，成型分子筛产能 8,100 吨/年	26,744.61	17.56%	4.10 年	-

公司名称	项目	具体建设内容	项目总投资 (万元)	税后内部 收益率	项目回收期 (含建设期)	毛利率
	吸附材料产业园改扩建项目(二期)	年产 4,000 吨高硅分子筛原粉生产线、年产 10,000 吨成型分子筛生产线、年产 12,000 吨分子筛原粉生产线	52,886.09	28.31%	5.79 年	41.67%
	泰国子公司建设项目(二期)	年产 12,000 吨成型分子筛生产线	17,700.95	18.95%	5.95 年	30.38%
久吾高科	年产 6,000 吨锂吸附分离材料项目	锂吸附剂分离材料	9,424.97	31.13%	4.70 年	-
争光股份	年处理 15,000 吨食品级树脂生产线及智能化仓库技术改造项目	食品级树脂生产线	13,600.00	17.58%	7.58 年	-
	年产 2,300 吨大孔吸附树脂技术改造项目	大孔吸附树脂	5,229.00	26.66%	5.88 年	-
蓝晓科技	新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目	锂吸附剂、盐湖提锂系统装置等	33,126.98	23.78%	5.93 年	31.99%

注 1：建龙微纳募投项目未披露项目回收期是否包含建设期。

如上表所示，公司新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目税后内部收益率、项目回收期、毛利率，处于同行业部分类似项目区间范围内，相关效益指标不存在重大差异。

## (2) 相关产品毛利率下滑是否持续

报告期内，公司锂吸附剂产品的毛利率情况如下：

科目	2022 年 1-9 月	2021 年	2020 年	2019 年
收入(万元)	5,280.54	806.49	1,231.06	-
毛利率	59.27%	57.49%	60.54%	-

如上表所示，报告期内公司对锂吸附剂产品的生产工艺不断进行优化、升级，该产品毛利率水平相对较高且保持稳定，体现了公司持续创新和高技术产品属性的特点。

报告期内，公司盐湖提锂系统装置的毛利率情况如下：

科目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入(万元)	4,084.15	11,211.24	19,360.97	38,514.93
毛利率	37.64%	58.23%	46.93%	52.39%

由于盐湖提锂系统装置具有专业化、定制化的特点，其毛利率变动主要与具体执行的大额合同相关。报告期内，公司盐湖提锂项目收入主要来自于藏格锂业10,000t/a盐湖提锂吸附工段设备项目、锦泰锂业3,000t/a盐湖提锂整线建设

项目、五矿盐湖1,000吨卤水预处理车间配套升级改造项目及4,000吨碳酸锂生产线改扩建项目。2020年度、2022年1-9月，公司提锂系统装置毛利率相对较低，主要系受五矿盐湖项目影响，因该等项目属于升级改造、改扩建项目，相对于锦泰锂业等整线建设项目，技术难度及工艺要求偏低，导致收入确认当期的毛利率水平较低。

公司长期深耕盐湖提锂领域，拥有相关专利10余项，可针对中、高、低不同品位的盐湖卤水提供定制化解决方案。凭借独特的技术优势和藏格矿业、锦泰锂业、五矿盐湖等多个成功工业化项目经验，推动了盐湖提锂产业化进程，具有客户、人才、技术、工艺、产品及项目经验优势，在盐湖提锂领域具有明显的竞争优势、先发优势和较高的市场份额，报告期内相关产品保持了相对较高的毛利率水平。

尽管公司凭借产品可靠的质量、稳定的性能、独特的技术优势和丰富的产业化经验，实现了较高的毛利率水平，如果公司未来无法持续通过加大研发投入、工艺创新及质量控制来提升产品附加值，为客户提供更具有竞争力的产品，会使得产品面临毛利率下滑风险。随着市场竞争对手入局盐湖提锂领域以及产品工艺日益成熟，市场竞争可能会加剧，基于谨慎性原则，本次募投项目测算的毛利率水平低于报告期内相关业务水平，具有谨慎性及合理性。

### **(3) 盐湖提锂行业市场竞争程度**

由于我国盐湖资源主要集中在青海、西藏地区，相比于南美“锂三角”区域的盐湖，具有高镁锂比、低锂含量特性，传统的沉淀法、萃取法、煅烧法等提锂技术路线无法有效满足提锂产业化需要，进而推动了吸附法盐湖提锂技术在我国的研究、应用及迭代升级，并不断推广、扩大应用范围至国际市场。

发行人作为全球盐湖提锂领域领先的技术提供商，致力于不断开发吸附分离技术，持续拓展产品应用领域，前瞻性布局创新板块。经过多年的开创研究，公司凭借自主知识产权的吸附法提锂技术，完成了多个成功的盐湖提锂产业化项目，帮助客户实现了碳酸锂产品的高效产出，在行业内起到了良好的示范作用，赢得了市场的广泛高度认可。目前，公司正在执行盐湖提锂订单较多，在盐湖提锂行业具有较强的市场竞争力。除发行人外，蓝科锂业作为盐湖股份子公司，具备锂吸附剂及盐湖提锂系统装置的生产能力，依附于母公司盐湖资源，其主要业务为碳酸锂产品的生产，目前已经建成3万吨/年碳酸锂项

目，另与比亚迪公司合作建设的盐湖比亚迪3万吨电池级碳酸锂项目已进行中试。此外，根据公开信息，盐湖提锂产线膜段设备供应商久吾高科投资建设“年产6,000吨锂吸附剂项目”，并开展“盐湖提锂中试平台建设项目”，旨在验证“吸附+膜法”提锂工艺在不同类型盐湖卤水条件下的应用性能，协助其实现盐湖提锂产业化项目落地，但中试过程及进度存在不确定性。

尽管吸附分离技术在水处理、医药、食品、湿法冶金等领域已成熟应用，但在盐湖提锂领域尚处于发展早期，仍处于快速发展和迭代升级阶段。虽然研发和生产企业数量较多，但长期深耕并已有建树、掌握自有专利组合、具备专业化和规模化优势、拥有持续研发以及大规模生产能力的盐湖提锂专用吸附分离材料和配套系统装置的供应商数量仍然较少。

综上所述，盐湖提锂业务属于相对新兴领域，市场活力充沛，产品具有高附加值、高技术含量的特点，具有一定人才、技术及客户资源壁垒，发行人具有一定市场地位。本次新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目效益测算系在结合公司当前相关业务开展情况、市场竞争格局、行业未来发展趋势等因素的基础上进行了充分论证，关键效益指标与同行业类似项目不存在重大差异，具有合理性和谨慎性。

（四）结合报告期研发费用明细、在研项目与本次募投项目的关系、新能源金属吸附分离技术研发费用占全部研发费用的比例、新能源金属吸附分离技术研发人员数量、占比及招聘计划等，说明本次募投项目涉及研发的具体技术内容，与现有研发技术的主要区别和联系，本次募集资金建设新能源金属吸附分离技术研发中心的必要性、合理性，投资规模测算的合理性。

1、结合报告期研发费用明细、在研项目与本次募投项目的关系、新能源金属吸附分离技术研发费用占全部研发费用的比例、新能源金属吸附分离技术研发人员数量、占比及招聘计划等，说明本次募投项目涉及研发的具体技术内容，与现有研发技术的主要区别和联系

（1）公司研发费用明细、在研项目与本次募投项目的关系

报告期各期，公司研发费用明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
材料费	2,712.48	3,231.56	2,324.26	4,112.08
工资薪酬	4,084.53	2,603.96	1,674.01	1,162.17

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
折旧费用	838.87	1,102.43	997.01	395.34
试验费	382.85	589.62	53.77	208.51
其他	230.15	155.47	425.71	358.12
合计	<b>8,248.87</b>	<b>7,683.06</b>	<b>5,474.76</b>	<b>6,236.23</b>
营业收入	<b>117,736.35</b>	<b>119,490.65</b>	<b>92,263.09</b>	<b>101,193.03</b>
研发费用占营业收入比例	<b>7.01%</b>	<b>6.43%</b>	<b>5.93%</b>	<b>6.16%</b>

报告期内，公司研发费用分别为6,236.23万元、5,474.76万元、7,683.06万元和8,248.87万元，占营业收入的比例分别为6.16%、5.93%、6.43%和7.01%，总体呈现增长趋势，主要构成为研发人员工资薪酬和材料费。2020年研发费用较上年下降761.47万元，主要原因为：一方面，受2020年初新冠疫情影响，人员流动受限，公司主要集中精力组织复工复产，研发活动受到一定的影响；另一方面，公司研发活动耗用的主要原材料包括石化类产品，2020年，美国布伦特原油均价39.25美元/桶，同比下降17.78美元/桶，下降31.18%，受石油价格下跌影响，公司部分原材料采购价格有所降低，导致研发耗用材料成本有所下降。2022年1-9月，公司研发费用较2021年全年增加565.81万元，主要系研发部门人员相关的股份支付摊销导致工资薪酬增长。

作为技术创新驱动的新材料领域龙头企业，公司在新技术、新产品、新工艺等方面进行持续的研发投入，以产业化作为研发的方向和最终目标，不断贴近用户需求，优化产品性能，激发创新活力，开发更多下游应用领域，以持续提升产品竞争力、扩大市场份额、保持领先地位并引领行业发展。

截至2022年9月30日，公司正在从事的主要研发项目及进展情况如下：

序号	主要研发项目名称	研发内容	主要应用领域	研发进展	是否与本次募投项目相关	与本次募投项目的关系
1	螯合树脂工艺优化	开发新的工艺配方，降低成本，并减少COD的排放	针对螯合树脂的通用领域，常见应用于化工环保等领域	产品工艺已成功突破	是	螯合树脂常用于对特定金属进行提取，在新能源领域应用方向具备技术延展性。
2	第二代proteinA亲和填料开发及产业化应用	开发制备载量大于70mg/ml，耐受0.5M氢氧化钠溶液proteinA	生命科学领域，大分子方向，蛋白纯化	已经通过部分抗体客户载量以及寿命验证，性能较国内外同类型产品	否	与本次募投项目无关

序号	主要研发项目名称	研发内容	主要应用领域	研发进展	是否与本次募投项目相关	与本次募投项目的关系
				具有优势，正在认证中		
3	BDO 脱离子树脂	提升产品的性能指标和使用寿命，降低下游客户运行成本，提高产品的市场竞争力	化工纯化方向	中试验证	否	与本次募投项目无关
4	高性能 mRNA 纯化亲和填料和超大孔强疏水复合离子交换填料开发及产业化应用	开发出载量大，亲和力强 oligo dT 填料和超大孔复合模式填料，拓展 mRNA 领域市场	生命科学领域：核酸纯化填料	放大生产	否	与本次募投项目无关
5	AAV 载体纯化填料开发及产业化应用	开发出载量大，特异性亲和力的纯化填料，拓展公司在基因与细胞治疗领域的市场	生命科学领域，腺相关病毒（AAV）质粒纯化	已完成 AAV8，AAV9 亲和抗体配基制备，并完成纯化填料的偶联及测试	否	与本次募投项目无关
6	磁性乳胶微球	开发用于体外诊断及生物医药的系列磁珠和乳胶微球，以优质的性能和成本替代进口	生命科学领域：体外诊断方向	放大生产	否	与本次募投项目无关
7	连续流层析系统开发	在公司已有的连续流技术基础上，结合抗体下游纯化应用的特点，设计和制造连续流系统装置，为客户提供整体解决方案	通用型技术，主要应用于生命科学方向的复杂流路设计，亦可拓展至其他领域	小试完成，进入具体项目工艺验证和设计	否	与本次募投项目无关
8	秸秆制乙醇的糖酸分离	对秸秆制乙醇工段的浓酸水解后的酸糖混合液进行酸和糖的分离，实现秸秆制乙醇产业化	化工催化或食品方向，秸秆发酵后的糖酸分离。	小试工艺验证完成	否	与本次募投项目无关
9	系列核苷酸纯化	通过不同的硬胶填料纯化工艺，实现不同核苷酸纯化，	生命科学领域：核酸纯化。	产业化推进	否	与本次募投项目无关

序号	主要研发项目名称	研发内容	主要应用领域	研发进展	是否与本次募投项目相关	与本次募投项目的关系
		纯度达到 99% 以上，并实现产业化生产				
10	高浓度钨矿浸提液中提钨的全新离子交换技术开发	直接将钨碱分离后的高浓钨溶液送入离子交换系统进行钨的吸附，降低提钨企业的运行成本，提高经济效益，提高树脂法提钨竞争力	金属资源提取	已具备成熟的吸附材料，将开展更多装置中试验证	是	同属于金属领域分离纯化工工艺开发，离子交换连续化生产工艺与募投项目涉及的工艺具有一定的共通性。
11	电池级硫酸镍溶液除硅项目	镍盐产品在锂离子电池正极材料、锂电回收中的不断应用，公司拟开发出一种新型镍盐除杂除硅树脂	金属资源提取	树脂样品已完成制备，将收集多种电池级硫酸镍溶液，进行应用工艺验证	是	该技术同属于金属镍领域提取纯化技术，募投项目中部分研发项目针对镍的提取，该技术主要在镍溶液中深度除杂。
12	沉钴尾液中钴回收项目	开发一种新的吸附材料，使得该材料可以将沉钴尾液中的钴进行回收，从而提高钴生产线的出货量，降低运行成本	金属资源提取	已实现产业化应用	是	目前公司技术可在铜钴矿的沉钴尾液中进行钴的回收，该技术属于新能源金属方向的产业化项目，后续将根据客户工艺持续优化。
13	红土镍矿中贵金属综合回收项目	贵金属如镍、钴、钨等，提高红土镍矿矿产资源的综合利用，包括： （1）镍钴提取树脂的制备，（2）除杂树脂的制备，（3）贵金属提取树脂，（4）针对红土镍矿浸提液镍钴提取工艺的研究	金属资源提取	镍钴提取树脂已实现产业化，其他树脂正在研发中	是	红土提镍领域，公司已实现产业化，红土镍矿其他贵金属的提取，公司将持续进行开发。
14	稀土分离树脂的开发	混合稀土化合物中伴生的杂质元素较多，拟研发几种新型稀土分离树脂，并设计一种稀土分离方案，使用色层分离法分离不同的	金属资源提取	项目持续进行中	否	与本次募投项目无关

序号	主要研发项目名称	研发内容	主要应用领域	研发进展	是否与本次募投项目相关	与本次募投项目的关系
		稀土元素				
15	无机氧化铁吸附材料的研发	氧化铁吸附材料对重金属铜、镍、钴、镉等都有很好的吸附作用，而且吸附精度很高，本项目旨在将氧化铁吸附材料应用于更多新能源金属应用环境	金属资源提取	已形成小规模样品，将进一步放大验证	是	本项目系金属方向的底层技术开发，募投项目将在其项目基础上开展更多新品及应用研究。
16	蒸发母液制备碳酸锂技术工程化试验研究	对锂吸附材料进行优化，并对吸附材料做深入研究；根据吸附材料吸附原理，研究锂吸附材料在蒸发母液中提取锂离子的可行性，研制并优化锂吸附材料制备工艺	金属资源提取	已开展工业化中试	是	公司盐湖提锂实现产业化后，持续对盐湖提锂领域的工艺进行优化，募投项目中部分研发项目与该项目同属工艺优化类。

如上表所示，报告期内，公司主要研发项目覆盖金属资源、生命科学、食品加工、节能环保、化工与催化等应用领域，旨在促进相关领域的产业升级，推动下游行业的技术进步和品质提升。

近年来，随着新能源汽车行业快速发展，新能源金属需求强劲，带动了吸附分离技术发展。除盐湖提锂外，还覆盖镓、镍、钴、钒、钨等金属的富集、提取与回收。在“双碳”目标推动下，新能源产业景气度不断提升，为新能源金属行业带来更多机遇。金属资源提取吸附分离技术持续迭代进步，用户需求不断变化，公司有必要通过持续技术创新，进行前瞻性探索式技术布局，丰富公司金属提取相关的技术储备，满足新能源产业爆发式增长对新能源金属的市场需求及技术革新的迫切需要。

发行人本次研发中心建设项目主要针对新能源金属资源吸附分离技术研发，属于吸附分离材料的新兴应用领域，旨在进一步提升在新能源金属吸附分离技术领域的研发深度和广度。本项目拟通过建设研发中心及引进先进设备，根据客户的实际情况开发先进性、实用性显著的产品和应用工艺，主要研发方向包括：盐湖提锂吸附剂、膜技术及沉锂工段的开发和优化；锂钠分离树脂、红土提镍树脂、伴生钴提取树脂、镍钴锰除杂树脂、镓提取树脂及电池锂钴镍

回收特种树脂的开发和优化；连续离交工艺的优化等。项目建成后，将进一步完善公司技术矩阵，提升知识产权密度，夯实技术领先地位，为公司在新能源金属领域创新发展奠定更为坚实的基础，并最终实现产业化，产生经济效益和社会价值。

## (2) 新能源金属吸附分离技术研发费用占全部研发费用的比例、新能源金属吸附分离技术研发人员数量、占比及招聘计划

### 1) 新能源金属吸附分离技术研发费用情况

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
新能源金属吸附分离技术研发费用	1,604.74	1,818.80	1,576.25	1,688.84
全部研发费用	8,248.87	7,683.06	5,474.76	6,236.23
占比	19.45%	23.67%	28.79%	27.08%

报告期内，公司新能源金属吸附分离技术研发费用分别为1,688.84万元、1,576.25万元、1,818.80万元和1,604.74万元，总体呈增长趋势。随着新能源产业的快速发展，公司持续加强对新能源金属吸附分离技术的研发投入，不断夯实研发项目储备库，并以产业化为目标，结合用户需求，优化产品性能，激发创新活力，开发更多下游应用领域，以牢牢稳固企业竞争优势，引领行业发展。

随着矿石品位的不断降低和对环境保护的要求日趋严格，吸附法湿法冶金工艺在有色金属、稀有金属及贵金属的冶炼过程中的地位越来越重要，在复杂、低品位矿石资源的开发利用、有价金属的综合回收以及加强冶炼过程的环境保护等方面，具有突出的优越性。2021年以来，在碳中和、碳达峰的背景下，新能源汽车及储能产业迎来爆发式增长，新能源产业的高速发展，为锂、镍、钴等金属资源提取提供了强劲需求，为相关金属提取及资源化回收利用带来行业机遇。为了抓住新能源产业发展的历史性机遇，公司将进一步提升公司在新能源金属领域的研发投入，通过建设研发中心及引进先进设备，不断夯实研发项目储备，并以产业化为目标，结合用户需求，优化产品性能，激发创新活力，开发更多下游应用领域，为公司的快速发展奠定坚实基础。

新能源金属吸附分离技术研发中心项目系在综合考虑公司现有业务开展、未来业务发展、战略布局及行业发展趋势的基础上决策确定，并经过审慎且充分的论证，具有必要性：一方面，公司是以创新驱动、以实现新技术产业化为目标的新材料领域高技术公司，重视基础技术的研究与科研投入，并前瞻性布

局创新板块。在新能源、半导体及其它新兴产业快速发展拉动稀贵金属需求的大背景下，公司以涉锂产业为龙头，持续拓宽湿法冶金业务维度，在金属提取领域形成持续布局、有序推进，业务的快速发展对研发水平和创新能力提出了更高要求，本次研发中心项目建设将进一步加大公司在新能源金属领域的研发投入，提高研发的深度和广度，为业务开展提供有力支撑；另一方面，技术人才是公司核心的资源，尤其是核心技术人员对公司自主创新、持续发展起到关键作用，公司历来重视研发团队的建设，并通过内部培养、外部招聘不断引进优秀人才、充实研发队伍，致力于打造国际技术交流平台，并在行业内形成良好示范。公司将以本次新能源金属吸附分离技术研发中心为主阵地，通过引进先进设备、改善研发环境，打造行业内领先的技术交流合作平台，在吸引更多高端研发人才的同时，与业务、市场充分联动，形成良性快速发展局面；此外，研发中心项目建设将进一步完善公司技术矩阵，提升公司知识产权密度，强化核心竞争能力，夯实技术领先地位，进而推动公司持续创新发展，具有必要性和迫切性。

## 2) 新能源金属吸附分离技术研发人员数量、占比及招聘计划

报告期内，公司重视研发团队的培养和人才梯队建设，通过内部培养、外部招聘不断充实研发人才队伍，研发人员数量逐年上升，具体情况如下：

单位：人

项目	2022年9月末	2021年末	2020年末	2019年末
新能源金属吸附分离技术研发人员数量	63	45	24	15
研发人员总数	284	208	148	142
新能源金属吸附分离技术研发人员占研发人员总数比例	22.18%	21.63%	16.22%	10.56%
研发人员占员工总数比例	21.68%	19.62%	15.55%	15.22%

如上所示，报告期各期末，公司研发人员数量分别为142人、148人、208人和284人，其中新能源金属吸附分离技术研发人员15人、24人、45人和63人，均呈现增长趋势，主要系为满足公司日渐增长的研发需求。在 20余年发展过程中，公司培养了一支创新活跃、学科分布合理的研发人才梯队，形成了科学家、领域研发带头人、产品研发小组成员的人才金字塔。团队核心人员具备丰富的吸附材料合成和应用工艺、系统装置及解决方案经验，并且与公司长期共同成长。截至2022年9月末，公司研发技术团队成员284人，占员工总数的比例为21.68%，涵盖了高分子材料、有机合成、应用化学、生物医药、冶金等多个

专业，核心技术人员朝阳锐气，具有多年专业研发经验，富有创新精神，熟悉本行业和下游应用领域发展趋势。研发团队深厚的专业技术背景、良好扎实的学科素养和丰富的产业经验，为公司的长远发展奠定了坚实的人才基础。

为了把握新能源产业的历史性发展机遇，提升公司在新能源金属领域的研发实力与行业地位，公司有必要通过持续技术创新，进行前瞻性探索式技术布局，丰富公司金属提取相关的技术储备，满足新能源产业爆发式增长对新能源金属的市场需求及技术革新的迫切需要。本次募投项目计划新增研发人员 120 人，分两年招聘完成，招聘计划如下：

单位：人

序号	岗位名称	招聘总人数	招聘计划	
			第一年	第二年
1	实验员	50	30	20
2	研发工程师	30	18	12
3	研发主管	5	3	2
4	应用工程师	30	18	12
5	应用主管	5	3	2
合计		120	72	48

本次计划招聘的岗位主要包括实验员、研发工程师及主管、应用工程师及主管，公司将积极招纳具有资深行业背景的优秀技术研发人员，组建了强大的技术研发团队。未来随着业务的快速发展，公司将根据研发需求，持续扩充研发团队、充实研发力量。

如上所述，公司组建了一支从业经验丰富、创新意识突出的研发团队，随着公司产品生产线不断丰富、生产规模不断扩大、研发领域不断拓展、研发任务不断增加，公司现有的研发人员已难以满足未来研发创新的需求。本次研发中心项目的建设，将通过改善基础设施，引进高端研发设备，吸引更多顶尖研发人才，为研发团队提供更加优良的研发条件与环境，以牢牢把握新能源产业的历史性发展机遇，进一步巩固并不断提升公司在新能源金属领域的研发实力与行业领先地位。

3) 本次募投项目涉及研发的具体技术内容，与现有研发技术的主要区别和联系

序号	本次募投项目涉及研发的具体技术内容		与现有研发技术的对比	
	研发方向	具体内容	区别	联系

序号	本次募投项目涉及研发的具体技术内容		与现有研发技术的对比	
	研究方向	具体内容	区别	联系
1	盐湖提锂吸附剂的开发和优化	持续不断地更新锂吸附剂的合成路线，提供性能更佳的锂吸附剂，例如个别盐湖具有极低品位的卤水、解决高温高压问题。	不同国家地区的盐湖，其储存形式、盐湖类型、伴生杂质、储存状态都存在较大差异。已有产品大多针对全球主流盐湖，本项目将根据其他陆续被挖掘的盐湖资源进行针对性开发。	均属于盐湖提锂领域，提锂吸附材料开发。
2	锂钠分离树脂的开发和优化	在高钠环境中高效提取锂，显著降低其中的钠锂比例，应用领域：盐湖提锂、矿石提锂、锂电池回收。	目前公司产品主要为镁锂分离，且锂钠分离的应用场景持续被开发，未来将具备比较丰富的应用空间。	均为在不同的料液情况下，针对性的提取锂。
3	沉锂工段的工艺优化	目前盐湖提锂工艺路线最后一步为沉锂，高度浓缩的氯化锂溶液使用碳酸钠进行沉淀，得到碳酸锂产品。但是沉锂工段的回收率较低，目前沉锂工段的回收率仅在80%左右，大量锂无法沉淀进入产品，需要开发新的工艺提高沉锂的收率，另外电池级碳酸锂精制的工艺也存在较大锂损失，需要优化工艺降低精制过程的损失。	本项目优化后，沉锂母液回收率将达到90%，对整体生产线有较高的回收。	均为对提高整线收率做出的优化和改进方案。
4	红土提镍树脂的开发和优化	吸附法提镍具有环境友好、自动化程度高、运行成本低的特点，但是在解决镍铁分离、镍铜分离等方面，尚存在较大的优化空间，需要进一步深入开发。此外，需要进一步提高红土镍矿提镍的自动化程度，提高树脂性能，降低成本。	根据不同资源的特点，进行针对性的提镍树脂开发，进一步丰富提镍树脂品系。	目前红土提镍已有产业化案例。
5	连续离交工艺的优化	在吸附剂优化的基础上需要优化连续离交工艺，从而提高锂和其他杂质的分离效率，得到品质更高的锂溶液，这样可以大量降低膜系统的成本及碳酸锂生产成本。在现有技术中，红土提镍使用连续离交技术进行除铜，除铜过程效率较低，实际铜吸附量远远没有达到理论最大值，使得除铜部分的连续离交设备投入过高，要求进一步优化工艺以降低设备投资金额，提高除铜效率。	对现有工艺进行持续优化	均为连续离交工艺
6	伴生钴提取树脂的开发和优化	钴元素经常伴生在铜矿和镍矿中，自然界很少有钴矿单独存在，因此钴和铜镍的分离就成了亟待解决的技术问题，现有技术可以做到在铜矿浸出液中先提取铜，再提取钴，但目前还没有合适的树	不断优化工艺，持续开发能够应用于更多工况的技术。	现有技术可以满足部分工况下的直接提钴。

序号	本次募投项目涉及研发的具体技术内容		与现有研发技术的对比	
	研发方向	具体内容	区别	联系
		脂能够实现从镍矿的提镍尾液中提钴的目标。钴的直接提取是未来研发中心的重点开发项目之一。		
7	镍钴锰除杂树脂的开发和优化	三元材料的合成对前端原料硫酸镍、硫酸锰、硫酸钴的纯度都有着极高的要求，纯度越高，制备出的三元材料容量就越大，寿命就越长。而镍钴锰除杂一直都是业内的技术难题，尤其是一直没有成熟可行的工业化方案，能够去除其中的微量钙、镁、镉、铬等金属成分。因此，亟需开发出高选择性的除杂树脂，提高湿法制备镍钴锰原料的纯度，建立低成本高效的工业化除杂方案，进而解决电池容量和寿命的问题。	目前暂无该项目成熟树脂。	无联系
8	电池锂钴镍回收特种树脂的开发和优化	目前回收电池的工艺主要系将电池进行破碎处理后，先萃取其中的镍、钴，再萃取其中的锂。萃取法污染大、收率低、自动化程度低，有必要持续开发及优化在电池回收液中提取镍钴锂的特种树脂，该树脂需要具备耐高酸、抗有机污染、耐受氟污染等优越性能。	持续优化提取钴镍的吸附材料工艺，并且持续开发直接提取锂的吸附材料。	现有技术能够在电池回收中直接提取钴镍
9	镓提取树脂的开发和优化	目前全球原生镓基本都是从氧化铝厂中的拜尔母液中提取镓元素。随着镓用量的飞速增长，需要更高效稳定的镓供应。现有的提镓技术分为酸法和碱法，酸法提镓的效率更高，提镓收率更高，碱法提镓更温和。为了提高镓产量，提高树脂寿命，需要对提镓技术进行进一步优化改进，需要在树脂上做大量的改进，从基体到官能团都需要优化，以满足镓行业的原生镓供应需求	目前树脂消耗较快，更新周期频率长，新产品需提高使用寿命。	成熟产品进行优化

## 2、本次募集资金建设新能源金属吸附分离技术研发中心的必要性、合理性

发行人新能源金属吸附分离技术研发中心项目拟通过建设研发中心及引进先进设备，根据客户的实际情况开发先进性、实用性显著的产品和应用工艺，以提高公司在新能源金属吸附分离技术领域的研发能力，为公司在新能源金属领域创新发展奠定更为坚实的基础，具有必要性、合理性。分析如下：

### (1) 抓住新能源产业发展的历史性机遇，进一步提升公司在新能源金属领域的研发投入，为公司的快速发展奠定坚实基础

吸附分离技术是湿法冶金技术中的重要工艺之一，吸附分离材料能从稀溶液中吸附、富集金属离子，并对混合溶液中的金属离子具有不同的选择性，因

而特别适用于从低品位矿物、尾矿的浸液或矿浆中提取分离金属，同时在分离性能相近的金属方面起着至关重要的作用。随着矿石品位的不断降低和对环境保护的要求日趋严格，吸附法湿法冶金工艺在有色金属、稀有金属及贵金属的冶炼过程中的地位越来越重要，在复杂、低品位矿石资源的开发利用、有价金属的综合回收以及加强冶炼过程的环境保护等方面，具有突出的优越性。新能源产业的高速发展，为锂、镍、钴等金属资源提取提供了强劲需求，为相关金属提取及资源化回收利用带来行业机遇。研发中心项目建设将进一步提升公司在新能源金属领域的研发投入，为公司核心技术的快速发展奠定基础。

公司本次研发中心建设项目主要针对新能源金属资源吸附分离技术研发，属于吸附分离材料新兴应用领域，上市公司类似研发中心项目情况如下：

序号	项目来源	项目名称	建设内容	总投资 (万元)
1	久吾高科 (2021年度以简易程序向特定对象发行股票)	盐湖提锂中试平台建设项目	依托该中试平台，公司拟在西藏扎布耶盐湖、阿根廷安赫莱斯盐湖、青海大柴旦盐湖等地区与盐湖资源方开展盐湖提锂中试研究，验证“吸附+膜法”提锂工艺在不同类型盐湖卤水条件下的应用性能，优化“吸附+膜法”提锂工艺，进一步研究相关工艺参数，并达到加快公司在该领域产业化推广之目的	12,303.78
2	争光股份 (2021年首次公开发行股票并在创业板上市)	宁波争光树脂有限公司离子交换树脂技术研发中心建设项目	建设公司技术研发、产品试验试制的综合性应用研发平台，推进发行人在离子交换与吸附树脂新产品、新市场和新应用方面的开发，缩短产品研制周期	4,229.00

如上所示，在国家政策的驱动下，作为新能源汽车核心部件的动力锂电池产业有着广阔的发展前景，同行业公司亦布局锂电产业链上游锂资源的开发研究，以抢占市场先机，把握产业的重要发展机遇。

**(2) 公司在新能源金属提取领域具备丰富技术积累，在盐湖提锂产业化领域处于行业领先地位，并积极拓展镍、钴、镓、钒金属提取等新兴应用领域，有必要进一步提升公司金属提取技术创新能力，丰富金属提取相关技术储备**

公司作为全球领先的盐湖提锂技术提供商，凭借丰富的技术积累，以及藏格矿业、锦泰锂业、五矿盐湖等多个成功工业化项目经验，把握行业发展机遇，加大业务拓展力度。2022年以来公司已陆续签订多个盐湖卤水提锂产业化订单，合同总金额达到12.54亿元，合计碳酸锂/氢氧化锂产能5万吨/年，市场

占有率行业领先。上述新签订单包括西藏城投、国能矿业、亿纬锂能、金海锂业、西藏珠峰、金昆仑锂业等项目。同时，公司还签订多个中试项目，包括盐湖股份“盐湖沉锂母液高效分离中试实验研究项目”、比亚迪 600 吨碳酸锂中试和配套除硼中试生产线、五矿盐湖 10,000 吨/年 ED 浓水深度除镁成套装置等。另外，公司积极拓展海外盐湖市场，采集不同国家地区卤水进行测试，针对南美、欧洲、北美等地盐湖，提供定制化的中试设备以及技术可行性方案。公司还与亿纬锂能、盛新锂能、天铁股份、智慧农业签订战略合作协议，与 PepinNini、CTL、Anson Resources 等公司签署《合作备忘录》，与多家盐湖资源企业建立深度稳定合作关系，高效推动盐湖提锂项目产业化落地。

与此同时，公司在锂资源产业链广泛布局，将吸附分离材料及技术广泛应用于矿石锂精制、锂电池回收、地热资源提锂、伴生矿等领域，覆盖赣锋锂业、邦普循环、融捷股份、中伟股份等行业知名客户。公司持续拓展新能源金属提取业务维度，在红土镍矿提镍方面，公司开发的高效镍吸附剂在东亚镍矿的性能测试中，以明显更优的指标胜出；在钴回收方面，公司在刚果（金）获得整线合同，目前已经成功投产，并生产出钴产品，该项目将在行业内起到示范拉动作用；在氧化铝母液提镓方面，公司始终保持较高的市场占有率，随着镓价格的回升，相关收入规模持续增加；在石煤提钒领域，公司连续离交设备及钒提取吸附剂一体化系统装置，降低了运行能耗及试剂消耗，具有成本低、能耗低、环境友好等诸多优势，目前已有多个产业化项目落地。

金属资源提取吸附分离技术持续迭代进步，用户需求不断变化，发行人要在现有市场环境下不断提升市场竞争力、扩大市场份额、保持领先地位并引领行业发展，需要在新技术、新产品、新工艺等方面进行持续的研发投入。同时，公司有必要通过持续技术创新，进行前瞻性探索式技术布局，丰富公司金属提取相关的技术储备，满足新能源产业爆发式增长对新能源金属的市场需求及技术革新的迫切需要。

**（3）作为技术创新驱动的新材料领域龙头企业，研发实力是公司高质量发展的核心竞争力，打造更为完善的研发技术平台，有利于吸引更多的高端研发人才，打造国际技术交流平台**

作为技术创新驱动的新材料领域龙头企业，保持持续的研发投入是企业安身立命之本，提升整体研发实力是保持公司市场竞争力的重要支撑，打造更为

完善的新能源金属研发平台，有利于吸引更多的高端研发人才。为了把握新能源产业的历史性发展机遇，提升公司在新能源金属领域的研发实力与行业地位，公司可以借助新能源金属吸附分离技术研发中心，打造国际技术交流平台，加强与国外技术的交流，并尝试技术、人才、产品和资源等多方位合作模式，为公司的关键技术研发方向提供有效指引，有利于公司紧跟前沿先进技术，加强自身研发实力，为公司的快速发展奠定坚实基础。

#### **(4) 进一步完善公司技术矩阵，提升知识产权密度，夯实技术领先地位**

公司是专业从事吸附分离材料、系统装置以及技术服务的高新技术企业，行业首家 A 股上市企业，国家火炬计划重点高新技术企业，第二批国家级专精特新“小巨人”企业，曾荣获国家科技进步二等奖，是中国膜工业协会离子交换树脂分会高级副会长单位。通过二十余年的不懈努力，公司已发展成为吸附分离材料与技术行业的国内行业龙头、国际知名企业，产品覆盖中国、美洲、欧洲、东南亚等区域，拥有 WQA 金印、Kosher、FDA 注册、CE、REACH 等国际资质。

公司坚持创新发展，建有国家级博士后科研工作站、省级企业技术中心和省级工程技术研究中心。公司核心技术全部为自主知识产权，多项技术具有国内一流、国际领先水平；曾荣获国家科学技术进步二等奖及多项省级科学技术进步奖，完成科技部创新基金两项，获得国家重点新产品三项。公司积极推动原创技术的产业化及新兴应用领域的工艺革新，技术和产品在多个新兴应用领域实现进口替代，打破国外的技术垄断，攻克“卡脖子”技术，是行业内可与世界级企业竞争的领先者。截至 2022 年 9 月 30 日，公司获得国内授权专利 53 项、PCT 授权专利 5 项。本募投项目建设将帮助公司进一步提升自身在新能源金属提取领域的研发深度和广度，完善公司技术矩阵，提升公司知识产权密度，进一步夯实技术领先地位。

综上所述，本次募投项目的实施有利于公司提升新能源金属吸附分离技术领域的研发实力，扩大公司产品技术在行业的领先地位和竞争力，为新能源金属业务的发展提供有力支撑，为未来业务增长奠定坚实的技术基础，符合发行人品牌塑造、技术驱动发展的属性、当前所处的行业地位及未来发展战略规划的要求，具有合理性、必要性。

### **3、投资规模测算的合理性**

### (1) 研发中心项目投资规模测算依据及过程

公司研发中心建设项目占地面积 3,691.60m<sup>2</sup>，建筑面积 18,448m<sup>2</sup>，计划总投资金额为 21,753.45 万元，其中工程建设及其他费用、科研及办公设备购置安装费合计 18,489.00 万元拟以本次募集资金投入，研发费用及基本预备费等其他费用拟以公司自有资金投入，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	占投资比例	资金来源
<b>1</b>	<b>工程建设及其他费用</b>	<b>14,410.00</b>	<b>66.24%</b>	募集资金
1.1	建筑工程费	13,683.00	62.90%	
1.2	工程建设其他费用	727.00	3.34%	
<b>2</b>	<b>科研及办公设备购置及安装</b>	<b>4,079.00</b>	<b>18.75%</b>	
2.1	科研设备购置及安装	3,399.00	15.63%	
2.2	办公设备购置及安装	680.00	3.13%	
<b>3</b>	<b>研发费用</b>	<b>2,340.00</b>	<b>10.76%</b>	自有资金
3.1	人员薪酬	1,440.00	6.62%	
3.2	专利申请费	800	3.68%	
3.3	其他费用	100	0.46%	
<b>4</b>	<b>基本预备费</b>	<b>924.45</b>	<b>4.25%</b>	
<b>总计</b>		<b>21,753.45</b>	<b>100.00%</b>	-

本次募集资金用于研发中心项目主要投资为建筑工程费、设备购置安装费等，具体测算如下：

#### ①建筑工程费

本项目建筑工程费 13,683 万元，主要包括研发中心大楼、室外道路及绿化、消防安全等配套设施及公用设施等建设费用。具体投入情况如下：

序号	构筑物名称	面积 (m <sup>2</sup> )	建设单位造价 (万元/m <sup>2</sup> )	建设费用 (万元)
1	研发中心大楼	18,448	0.64	11,893.00
2	室外道路及绿化	-	-	300.00
3	消防安全配套设施	-	-	270.00
4	公用设施	-	-	1,220.00
<b>合计</b>		<b>18,448</b>	<b>0.74</b>	<b>13,683.00</b>

公司研发中心建设项目与同地区其他项目造价对比情况如下：

公司名称	项目名称	项目所在地	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	单位造价 (万元/m <sup>2</sup> )	建筑工程费用 (万元)
西部材料 (2020 年非公开发行股票)	高性能低成本钛合金材料生产线 技术改造项目	陕西 西安	18,720	0.56	10,566.00

公司名称	项目名称	项目所在地	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	单位造价 (万元/m <sup>2</sup> )	建筑工程费用 (万元)
瑞联新材 (2020年招股说明书)	OLED及其他功能材料生产项目	陕西蒲城	12,000	0.77	9,200.00
蓝晓科技 (2022年向不特定对象发行可转债)	研发中心建设项目	陕西西安	18,448	0.74	13,683.00

公司研发中心建设项目的建造成本与上述同地区建设项目不存在重大差异。公司研发中心项目拟建设数十个实验室，包括大功率设备室、动力室、检测设备室、气体室、系统装置集成实验室、应用实验室、研发小试合成实验室等，在建设过程中需要依照专业实验室标准对试验场地进行装修和相应环境、条件配置，对工程设计及建造标准的要求较高；同时，该募投项目位于陕西省西安市高新区核心区域，采用高稳定性的框架结构进行建设，配备中央空调、新风系统、高层电梯及消防设施，项目工程造价具有合理性。

### ②工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用主要包括劳保统筹费、建设单位管理费、工程招标代理费、工程监理费等与项目直接相关的费用，系依据项目实际情况，基于市场报价、建设项目其他费用有关标准及历史建造经验测算，共计划投入 727 万元。

### ③设备购置及安装费

本项目设备购置安装费合计 4,079 万元，主要包括各类研发设备及办公设备的购置安装。设备购置种类及数量系公司根据当前产品研发体系、工艺流程，综合考虑产品布局及发展规划确定，并结合公司以往采购研发设备的经验、市场价格及定制化需求等因素，对设备购置金额进行测算，具有合理性和公允性。具体如下：

#### 1) 研发设备购置表

单位：个、万元

序号	名称	数量	单价	金额	用途
1	激光粒度分析仪	1	60	60.00	分析树脂粒度分布
2	紫外-可见分光光度计	1	10	10.00	分析液体组分含量
3	电感耦合等离子体质谱仪ICP-MS	1	300	300.00	分析液体金属离子含量
4	比表面积和孔径分布测定仪	1	85	85.00	树脂孔道结构分析
5	多功能提取分离系统	3	50	150.00	有机相和无机相萃取分离

序号	名称	数量	单价	金额	用途
6	离子交换/吸附分离模糊控制平台(试制)	20	50	1,000.00	树脂吸附解析的自动化测试平台
7	全自动电位滴定仪	2	10	20.00	滴定液体中组分浓度
8	恒温水浴锅	5	2	10.00	水浴加热实验
9	自动取样器	10	5	50.00	树脂实验样品自动取样测试
10	化学合成通风橱	40	1.5	60.00	化学合成反应操作
11	树脂压降实验测试装置	2	12	24.00	树脂压降测试
12	移液枪	40	4	160.00	定量转移液体
13	检测用气体供应系统	1	50	50.00	氩气、氮气供应
14	无尘室硬件设备	1	400	400.00	除尘
15	实验台、试剂柜等	100	0.5	50.00	-
16	不锈钢多用途反应釜	6	10	60.00	高压反应
17	高温高压反应釜	2	15	30.00	高温高压反应
18	高压单柱吸附装置(0.1-5Mpa)	2	40	80.00	高压吸附实验
19	高压单柱吸附装置(0.1-5Mpa)	1	600	600.00	高压吸附实验
20	实验室常规玻璃仪器、环保设备等	若干	-	200.00	-
<b>合计</b>				<b>3,399.00</b>	

2) 办公设备购置表

序号	设备	单位	数量	单价(万元)	总价(万元)
1	网络设备-网关	台	1	2.00	2.00
2	网络设备-防火墙	台	1	2.00	2.00
3	网络设备-核心交换机	台	2	1.50	3.00
4	网络设备-接入交换机	台	13	0.60	7.80
5	网络设备-POE交换机	台	24	0.20	4.80
6	无线网络	套	1	10.00	10.00
7	监控系统	套	1	20.00	20.00
8	台式电脑	台	40	0.55	22.00
9	笔记本	台	20	0.60	12.00
10	笔记本	台	10	1.20	12.00
11	投影仪	台	5	1.80	9.00
12	液晶电视机	台	9	0.60	5.40
13	打印机	台	4	1.00	4.00
14	复印机	台	3	1.80	5.40
15	彩色打印机	台	1	13.00	13.00
16	数码相机	台	2	1.80	3.60
17	机械设计软件	套	2	4.00	8.00

序号	设备	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
18	办公桌椅	套	120	0.30	36.00
19	实验室通风橱等家具	平方	6,250	0.08	500.00
合计		-	-	-	<b>680.00</b>

#### ④研发费用

本项目研发费用为 2,340.00 万元，主要包括研发人员薪酬、专利申请费及研发相关的其他费用支出，拟以自有资金投入。

#### ⑤基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，本项目预备费为924.45万元，根据建筑工程费、设备购置费以及工程建设其他费用之和的5%提取，拟以自有资金投入。

### (2) 同行业上市公司研发建设项目情况

研发中心项目建设有利于保证公司后续新能源金属研发场所的稳定，提升研发设施条件，吸引优质研发人员。公司研发中心项目的建设规模与同行业上市公司不存在重大差异，具体如下：

序号	项目来源	所处行业	项目名称	建设内容	建造成本 (万元)	研发人员数量 (人)	研发场地面积 (m <sup>2</sup> )	研发人员人均面积 (m <sup>2</sup> /人)
1	松井股份（首发）	化学原料和化学制品制造业	研发检测中心建设项目	①新建孵化大楼，总建筑面积为 31,492.1m <sup>2</sup> ，共 15 层。本次募集资金投入项目计划使用孵化大楼 1-7 层。 ②项目实施前，研发场地面积 8,140.22m <sup>2</sup> ，实施后 21,247.10m <sup>2</sup> 。 ③项目实施前，研发人员数量 110 人，实施后 240 人。	13,173.50	240	21,247.10	88.53
2	纳微科技（首发）		研发中心及应用技术开发建设项目	①利用厂区预留用地新建研发中心大楼一幢，建筑面积 18,166.40m <sup>2</sup> ，后调整至 29,432.72m <sup>2</sup> ，投资概算由 8,942 万元变更至 21,000 万元。 ②截至 2022 年 9 月末，公司研发人员 206 人。	21,000	-	29,432.72	-
3	杭华股份（首发）		新材料研发中心项目	①新建 1 座研发中心、1 座检测中心、1 座应用试验中心、1 座仓库。 ②项目实施前研发人员 90 人。	10,969.48	-	-	-

序号	项目来源	所处行业	项目名称	建设内容	建造成本(万元)	研发人员数量(人)	研发场地面积(m <sup>2</sup> )	研发人员人均面积(m <sup>2</sup> /人)
4	确成股份(首发)		研发中心建设项目	①项目建设 8,000 平米研发大楼, 主要为公司的生产和销售提供技术支持。 ②项目实施前, 研发人员 56 人, 实施后 80 人。	9,641.85	80	8,000	100.00
5	蓝晓科技(可转债)		新能源金属吸附分离技术研发中心项目 <sup>①</sup>	①新建研发中心大楼, 总建筑面积为 18,448m <sup>2</sup> , 其中地上面积 14,979m <sup>2</sup> , 含员工食堂约 1,200m <sup>2</sup> , 展厅约 1,253m <sup>2</sup> 。 ②截至 2022 年 9 月末, 公司新能源金属吸附分离技术研发人员 63 人, 本项目短期计划招聘 120 人, 项目实施后, 公司新能源金属吸附分离技术研发人员数量为 183 人。	14,410	183	12,526 (注 1)	68.45

注1: 不考虑研发中心项目地下建筑、员工食堂、展厅部分面积。

注2: 上表中“-”表示相关信息未公开披露。

截至2022年9月末, 公司研发人员284人, 研发场地面积约6,000m<sup>2</sup>, 现有研发场地不足, 设备布置饱和, 现有研发条件已较难满足未来公司对研发团队的扩充、培养计划及日益增加的研发需求。

随着新能源行业的快速发展, 公司业务规模不断扩大, 对持续研发能力也提出了更高要求, 客观上公司需要扩建研发办公场地, 引进更为先进的设备, 以开展对前沿技术的深入研究, 提升公司的整体技术创新能力。通过研发中心项目建设, 一方面, 满足日益增长的研发需求, 支撑业务快速发展, 推进技术产业化应用进程; 另一方面, 随着研发场所面积的扩大和研发环境的改善, 将为公司吸引更多的高端研发人才, 进一步壮大研发队伍、提升研发实力、激发技术潜力, 是加大公司对于行业前沿技术研发力度的重要举措。同时, 公司通过新增购置研发设备、实验室检测设备和相关软件设备, 合计4,079万元, 以持续满足公司未来开展相关技术研发和产品研发的设备资源需求, 提升研发中心的软硬件设施水平, 为研发活动的高效开展奠定基础。此外, 本项目的实施有助于公司引领行业技术发展, 进一步巩固和提升品牌形象, 赢得客户、市场的青睐和认可, 在行业内彰显更强的影响力。

作为技术创新驱动的新材料领域龙头企业, 与同行业公司相比, 公司现有研发人员数量更多, 研发中心项目建成后, 将进一步扩大研发队伍, 提升研发

实力，公司新能源金属吸附分离技术研发人员的人均面积与同行业公司相比无重大差异，处于合理水平。未来，公司将持续吸引和凝聚高素质人才，本次研发中心建设将作为公司主要研发阵地，成为公司推进前沿技术开发、吸引高端技术人才的重要基地，为公司研发实力提高、业务长远发展等提供引擎动力，符合业务长期发展需要。

综上所述，发行人本次研发中心项目通过建设研发中心大楼、购置设备、引进人才、开展相关技术研究等举措，进一步提升公司的研发实力，保证公司新产品、新技术的储备量，符合公司中长期研发规划及发展需要，投资规模合理。

（五）结合发行人现有销售渠道分布（如营销中心、服务中心等），上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地的客户分布、收入规模、在手订单数量、金额及占比，预计建成时间及安排等，说明项目三选择在上述八地建设营销及服务中心的必要性、合理性，并进一步说明项目是否涉及境外投资，是否已取得开展业务所需的全部资质、备案或许可。

1、结合发行人现有销售渠道分布（如营销中心、服务中心等），上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地的客户分布、收入规模、在手订单数量、金额及占比，预计建成时间及安排等，说明项目三选择在上述八地建设营销及服务中心的必要性、合理性

#### （1）公司现有销售渠道分布

公司产品应用于不同工业领域，行业跨度大，生产工艺和应用条件差异大，对产品与客户生产工艺的匹配度要求很高。为保证销售的针对性，公司采取了将技术支持与服务贯穿于售前、售中、售后全过程的技术营销模式。

公司以所在地西安为中心，构建了由市场部、应用部、研发部和系统工程部等组成的技术营销体系，面向各领域客户，统筹销售所有品系产品及提供各类服务，其中市场部负责产品销售、商务谈判、合同、客户维护等工作；应用部负责售前方案设计、售中技术支持，售后服务等；研发部主要负责吸附分离材料合成、应用技术开发；系统工程部主要负责系统装置的设计、生产与调试等技术支持。此外，公司积极开拓境外市场，在德国、比利时等重点市场设立全资子公司进行欧洲市场业务拓展，主要面向各类工业企业、大型国际化公

司。在北美、阿根廷等地，公司外派员工常驻，从事当地市场的开拓与服务，直接接触、面对客户，参与全球市场竞争。公司现有营销渠道分布如下：

地点	组织形式	主要职责	主要负责区域	主要面向客户群体	主要销售产品/服务类型	销售人员数量
德国	全资子公司	水处理等成熟领域销售	欧洲	大型国际化公司	吸附分离材料	4
比利时	全资子公司	多路阀生产及配套销售	欧洲	各类工业企业	系统装置	14
北美	人员常驻	生物医药领域销售	北美及欧洲	各类药企及其上下游	层析填料及生命科学耗材	5
阿根廷	人员常驻	南美盐湖领域客户服务	南美	矿产资源型企业	盐湖提锂领域技术服务	7
中国	公司所在国	统筹销售	全球	各类企业	所有品系产品及服务	84

公司高度重视营销渠道的建设并不断完善，致力于对市场信息进行迅速收集、交流、整合并进行及时决策，以有效地响应市场和客户需求。整体而言，公司海外市场的销售体系仍待进一步健全，以满足海外业务快速发展的需要，更好地参与全球化竞争，不断推动国际化进程，提高国际市场地位和知名度。

(2) 上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地的客户分布、收入规模、在手订单数量、金额及占比，预计建成时间及安排等

报告期内，公司在上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等地区的营业收入情况如下：

单位：万元

地区	2022年1-9月		2021年		2020年		2019年	
	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比
<b>国内：</b>	<b>88,862.96</b>	<b>75.48%</b>	<b>91,962.95</b>	<b>76.96%</b>	<b>75,998.12</b>	<b>82.37%</b>	<b>88,935.00</b>	<b>87.89%</b>
其中：上海	4,166.65	3.54%	4,838.67	4.05%	2,569.80	2.79%	2,320.81	2.29%
西藏	7.27	0.01%	-	-	-	-	-	-
青海	12,312.95	10.46%	3,871.43	3.24%	24,795.00	26.87%	58,555.26	57.86%
新疆	1,215.54	1.03%	2,784.43	2.33%	2,285.33	2.48%	2,176.01	2.15%
<b>国外：</b>	<b>28,873.38</b>	<b>24.52%</b>	<b>27,527.70</b>	<b>23.04%</b>	<b>16,264.97</b>	<b>17.63%</b>	<b>12,258.03</b>	<b>12.11%</b>
其中：阿根廷	224.52	0.19%	372.32	0.31%	273.52	0.30%	157.91	0.16%
印度尼西亚	557.81	0.47%	932.27	0.78%	90.46	0.10%	46.72	0.05%
美国	5,239.48	4.45%	6,459.88	5.41%	5,348.99	5.80%	2,125.47	2.10%
德国	578.57	0.49%	227.20	0.19%	362.51	0.39%	177.12	0.18%
<b>合计</b>	<b>117,736.35</b>	<b>100.00%</b>	<b>119,490.65</b>	<b>100.00%</b>	<b>92,263.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>101,193.03</b>	<b>100.00%</b>

公司产品以内销为主，报告期各期国内营业收入占比均在75%以上。与此同时，公司积极拓展海外市场，充分发挥与境外子公司的协同作用，凭借在湿

法冶金、环保等领域的技术优势及市场竞争力，不断加快海外销售布局，建立了覆盖欧洲、亚洲、南美及北美等地的销售网络，稳步推动吸附分离材料与系统装置等产品在国外市场的推广应用，逐步建立了较好的国际竞争力和品牌知名度。2020年、2021年，公司海外销售收入分别为16,264.97万元、27,527.70万元，同比分别增长32.69%、69.25%，国际市场业务量及占比快速提高，实现了国内与国际市场业务联动，品牌和行业地位赢得了客户的广泛认可。

截至2022年11月末，公司在手订单835个，订单金额达278,455.06万元，其中西藏、青海地区订单金额较大，占比分别为20.66%、27.90%。按拟建设营销及服务中心所在地列示的在手订单情况如下：

地区	在手订单（截至2022.11.30）		
	订单数量（个）	订单金额（万元）	金额占比
上海	45	2,028.43	0.73%
西藏	2	57,522.43	20.66%
青海	3	77,699.12	27.90%
新疆	5	931.74	0.33%
阿根廷	1	12.27	0.00%
印度尼西亚	2	25.36	0.01%
美国	27	2,558.59	0.92%
德国	2	208.88	0.08%
其他地区	749	137,468.24	49.37%
<b>合计</b>	<b>835</b>	<b>278,455.06</b>	<b>100.00%</b>

国际化是公司始终坚持的战略，是公司重要的可持续竞争优势。历经二十余年成长，公司已发展成为吸附分离材料及技术行业国内龙头、国际领先企业。公司国际化战略起步早、布局广，秉承创新驱动理念，遵循高品质定位，塑造优质品牌形象，在关键海外市场逐步突破。公司的海外市场从大客户、重点区域系统性拓展，稳步推进，已拓展覆盖到包括北美、欧洲、亚洲、南美等地区，销售布局逐渐形成。

优化营销网络是公司发展战略的核心组成部分。由于新能源金属领域业务发展前景较好且专业性较强，随着新能源产业爆发式增长，公司现有营销中心无法有效满足公司业务快速发展的需要。为了抓住新能源产业的历史性发展机遇，公司急需通过加强营销网络建设，进一步提升售前售后服务水平，以及时响应市场需求。综合各地资源禀赋、业务发展前景及公司营销体系布局等多重因

素，经过慎重考虑，拟在上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地设立营销及服务中心，初步计划于2023年6月底前完成各中心办公场所、展厅的选择确定工作，并尽快完成办公场所及展厅的装修陈设、相关业务人员的招聘引进及软硬件设施购置安装，具备业务开展条件后，重点开拓、服务新能源金属领域相关业务。

### **(3) 项目三选择在上述八地建设营销及服务中心的必要性、合理性**

#### **①建设营销及服务中心的必要性分析**

#### **A、优化营销网络是公司发展战略的核心组成部分，快速提升公司在新能源金属领域的市场知名度及市场竞争力**

公司视创新、品质、服务为企业发展之本，经过二十余年的不懈努力，蓝晓科技已发展成为国内同行业最具核心竞争力和成长性的企业之一，是国内领先的吸附分离材料、应用技术及系统装置提供商，公司将以雄厚的技术实力、丰富的制造经验和严格的国际标准，不断为客户提供更好的产品和更可靠的技术支持；以务实和前瞻的态度，推动行业向更高科技含量、更注重质量的方向良性发展。优化营销网络是公司发展战略的核心组成部分。新能源金属领域业务发展前景较好且专业性较强，随着新能源产业爆发式增长，公司需进一步提升售前售后服务水平，现有营销中心无法有效满足公司业务快速发展的需要。为了抓住新能源产业的历史性发展机遇，公司通过加强营销网络建设，可以及时响应市场需求，快速提升公司在新能源金属领域的市场知名度及市场竞争力，对做大做强公司新能源金属提取业务、营销塑造公司品牌形象、完善产业链布局具有重要意义。

#### **B、通过“销售前移、技术前移”，进一步强化技术营销体系，增强技术与业务协同，全面提升技术营销能力**

公司吸附分离技术销售具有技术含量高、定制化程度高的特点，采取将技术支持与服务贯穿于售前、售中、售后全过程的技术营销模式，销售人员需要长期深入与客户保持合作沟通，并需要大量专业技术人员提供足够的技术及后台服务支持，以增强对项目的把控能力，为客户提供更加满意的服务，增强客户粘性。在产业化过程中，公司始终坚持小试—中试—大型的产业化模式，与下游用户保持密切合作，根据客户的实际情况开发先进性、实用性显著的产品和应用工艺。在盐湖提锂领域，根据客户盐湖资源不同，公司提倡一湖一策，

同时考虑客户的收益最大化，进行成本控制。公司业务横向贯穿不同盐湖资源，纵向形成从材料+工艺+系统装置直至整线建设与运营的技术深度。通过技术营销及服务中心建设，公司将进一步强化技术营销体系，增强技术与业务协同，全面提升技术营销能力，有利于公司将技术服务前移至销售业务流程，在项目的设计、试验、改进的全过程中，从成本性能等各方面为客户提供超前和定制式服务，形成快速灵活的市场应变能力和机制，为客户提供专业技术支持，进而赢得较高的客户满意度和忠诚度。

### **C、大力发展海外业务，加速海外销售布局，推进国际化进程**

增强海外销售能力是公司国际化战略的重要方向之一，近年来公司海外收入高速增长。2022年1-9月，公司海外销售收入占比达到24.52%，公司的海外市场从大客户、重点区域系统性拓展，稳步推进，已拓展覆盖到包括欧洲、亚洲、南美、非洲、北美等地区，销售布局逐步完善，国际化迈上新台阶。在盐湖提锂领域，公司广泛开展海外盐湖市场拓展，采集不同国家地区的卤水进行测试，针对南美、欧洲、北美等地盐湖，提供定制化的中试设备以及技术可行性方案。国际化进程迈上新台阶，对公司营销专业水平、响应速度、服务能力等内容提出了更高要求。作为全球盐湖提锂领域领先的技术提供商，迎合行业发展趋势，加快建设独立、专业的能源金属吸附分离业务营销及技术服务中心，及时响应市场需求，直接向国际终端客户提供盐湖提锂技术和项目建设，对做大做强公司新能源金属提取业务、塑造公司产品品牌形象、完善产业链布局以及推进国际化进程具有重要意义且十分紧迫。

#### **②营销及服务中心建设选址的合理性分析**

发行人拟在上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地设立营销及技术服务中心，主要原因分析如下：

##### **A、展示式营销中心——上海**

自改革开放以来，上海市逐步发展成了世界级的商业中心、进出口贸易中心、金融中心和航运中心，在国际经济舞台上有着举足轻重的影响。上海作为长三角经济圈的核心城市，拥有国家级经济技术开发区，享有国家优惠政策，随着改革开放的进一步深入，上海不仅对长江三角洲地区，同时对整个长江流域乃至全国都有辐射与带动作用，对公司下一步拓展国内市场具有举足轻重的影响。

公司选择在上海建立集市场信息收集、市场信息转化和客户优先服务等功能为一体的展示式营销中心，一方面，便于公司及时掌握市场和行业动态，提前进行业务部署；另一方面，公司重要客户如西藏珠峰、西藏城投的主要办公地点位于上海，在上海设立营销中心，便于及时与客户开展高效对接，有效跟进并满足客户需求，提供高质量服务；此外，全球盐湖资源投资方多在上海设立办公场所，潜在客户群体规模较大，在上海设立展示式营销中心，有利于吸引潜在合作伙伴，争取覆盖全球大部分的客户群体，同时能够与西安总部形成联动效应，从而实现公司营销体系的全球化，提高营销的质量和效率。

### B、盐湖提锂业务——青海、西藏、新疆、阿根廷、美国、德国

公司计划在青海、西藏、新疆、阿根廷、美国、德国设立营销及技术服务中心，主要原因系上述地区具有丰富的锂资源禀赋，未来业务发展空间广阔。未来将根据业务发展需求，择机选择在其他国家/地区新设营销及技术服务中心。根据 USGS 数据，截至到 2021 年，全球已探明锂资源约为 8,900 万吨，主要集中在南美洲（比如玻利维亚、阿根廷、智利）、北美洲（比如美国）、澳大利亚和中国。中国已探明的锂资源（金属当量）储量约为 534 万吨，约占全球储量的 6%，其中盐湖资源约占全国总储量的 80% 以上，主要分布在青海、西藏。各地区以盐湖形式存在的锂资源情况及选址主要驱动因素如下：

序号	选址	盐湖资源禀赋	选址主要驱动因素
1	青海	<p>①青海盐湖卤水资源居国内首位，又是国内主要的钾肥生产基地，盐湖提锂产业化进程领先。</p> <p>②青海省盐湖提锂产业主要围绕察尔汗盐湖、东台吉乃尔盐湖、西台吉乃尔盐湖、一里坪盐湖、大柴旦盐湖、巴伦马海盐湖等资源项目，经过多年发展，已经形成了较大规模的盐湖提锂产业集群。</p>	<p>①公司在青海地区已拥有多个成功的盐湖提锂产业化项目，并积累了优质的客户资源，如藏格锂业、锦泰锂业、五矿盐湖、亿纬锂能等。一方面，公司需要对已完成的项目提供深度技术服务支持工作，另一方面，公司需与客户保持持续高效沟通，及时跟进解决客户提出的问题，助力客户开发潜在业务，不断增强客户粘性。</p> <p>②青海地区盐湖资源丰富，工业基础较好，并致力于“打造世界级盐湖产业基地”。目前公司技术实现产业化应用的盐湖主要有察尔汗盐湖、一里坪盐湖、大柴旦盐湖、巴伦马海盐湖等，吉乃尔盐湖等其他盐湖资源正在逐步开发中，市场空间广阔。</p> <p>③截至 2022 年 11 月末，公司在青海地区有 3 个在手订单，订单总金额达 7.77 亿元，公司有必要在青海地区设立营销及技术服务中心，更好地支持业务发展。</p>
2	西藏	<p>①西藏地区富锂盐湖数量众多且资源禀赋出色，在</p>	<p>①公司西藏地区客户主要为西藏城投、天铁股份、紫金矿业等。公司与西藏城投子公司国能矿</p>

序号	选址	盐湖资源禀赋	选址主要驱动因素
		国内仅次于青海。 ②目前西藏盐湖开发的标杆性项目主要有西藏矿业扎布耶盐湖以及西藏城投结则茶卡盐湖和龙木措盐湖，开发进程相对领先。除此之外，西藏地区拥有多个禀赋优良的盐湖资源尚待开发，如拉果错、麻米错、捌仟错及当雄错等盐湖，开发潜力较大。	业签订结则茶卡盐湖提锂的商务合同，并约定将对其拥有的龙木措盐湖进行技术开发。公司与天铁股份签订战略合作协议及中试协议，约定对其班戈错盐湖资源进行产业化中试验证。同时，公司在拉果错、麻米错盐湖等地已开展技术验证。 ②截至 2022 年 11 月末，公司在西藏地区有 2 个在手订单，总金额达 5.75 亿元，未来随着中试实验的成功及产业化进程的推进，业务前景广阔。本次营销及服务中心的建设系为满足业务开展及客户服务、开拓的需要。
3	新疆	①新疆的盐湖资源主要系罗布泊干盐湖以及苦水湖、红山湖、黄草湖硼锂矿等。 ②和田县阿克塔斯卤水矿，卤水产品位高，属于低镁氯型盐湖，卤水可以用于吸附法。	①2022 年 6 月下旬，国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司（以下简称“国投罗钾”）规划启动锂资源综合利用的工程建设，拟利用提钾后的老卤，基于吸附法提锂工艺建设年产 5,000 吨碳酸锂的项目，建设内容包括老卤输送、盐田摊晒、吸附、膜处理和蒸发、沉锂、干燥及附属设施，若审批和建设进度如期推进，计划于 2023 年底竣工。 ②公司已与国投罗钾开展技术交流，同时与智慧农业签订战略合作协议，拟对罗布泊盐湖开展产业化的技术支持。 ③报告期内，公司在新疆地区实现营业收入合计 8,461.31 万元，截至 2022 年 11 月末，公司在新疆地区有 5 个在手订单，订单总金额为 931.74 万元，业务开拓仍具有一定空间和潜力。
4	美国	①美国地区目前主要提锂盐湖为 Silver Peak 盐湖、Paradox Basin 锂项目等。 ②除了典型的盐湖卤水，油田水、海相深部卤水、地热卤水中也蕴藏丰富的钾锂资源，须采用原卤吸附等创新的提锂技术，如 Salton Sea 地热卤水等。	公司与 Anson Resources Limited（以下简称“Anson Resources”）签订合作备忘录，就美国犹他州 Paradox Basin 锂项目资源开发建立长期战略关系。Anson 是一家在澳大利亚证券交易所上市的矿产资源公司，拥有众多矿产项目。位于美国犹他州的 Paradox Basin 项目是其核心资产，其开采面积为 95 平方公里，探测储量为 18.6 万吨碳酸锂当量。
5	德国	具有丰富的地热卤水资源，其中 EnBW、LdF 等公司的地热卤水资源品质较优。	①公司目前在德国有部分地下卤水项目正在进行中试测试。 ②德国是欧洲经济贸易中心，部分欧洲公司如 Erement 等在全球范围内进行盐湖资源投资，在此设立营销中心，有利于提升公司在欧洲的市场营销力度，拉近与潜在客户距离。
6	阿根廷	阿根廷拥有全球数量最多的盐湖锂资源项目，主要集中在萨尔塔省、胡胡伊省和卡塔马卡省的普纳高原地区，也即全球闻名的“锂三角”地带，但开发程度较低。根据中信证券研究所的研究，阿根廷是	①公司与 CleanTech Lithium 签订《合作备忘录》，将使用全球领先的 DLE（直接提锂）技术开展合作，在其拥有的 Laguna Verde（阿根廷）盐湖资源开展中试，据评估，其锂资源储量约 120 万吨左右，并对南美“锂三角”区域内盐湖进行清洁和低能耗产业化开发，提供电池级锂盐产品。 ②公司与 PepinNini Minerals Limited（以下简称

序号	选址	盐湖资源禀赋	选址主要驱动因素
		全球锂盐湖项目分布最密集、未来开发前景最大的地区。	<p>“PNN”）签署《合作备忘录》，将开发并共享 Salta 盐湖提锂项目信息，通过公司盐湖提锂 DLE（直接提锂）技术，分析论证吸附分离技术用于 Salta 盐湖卤水直提电池级碳酸锂可行性，并进行技术验证开发，实现 Salta 卤水直提电池级碳酸锂，建成满足国际最高 ESG 标准的盐湖提锂项目。PNN 是一家在澳大利亚证券交易所上市的多元化矿产资源勘探公司，拥有的项目包括位于阿根廷 Salta 卤水提锂项目、位于阿根廷的 Santa Ines 铜金铜矿项目以及位于南澳大利亚州 Eyre 高岭土项目和位于南澳大利亚州北部的 Musgrave 镍铜矿项目。</p> <p>③公司与西藏珠峰合作的阿根廷 Sdla 盐湖项目 I 期 1 万吨吸附段设备出厂验收合格并已发往海外。</p>

从青海盐湖开始，公司推广吸附整线提锂技术至西藏盐湖、南美盐湖，同时广泛开展海外盐湖市场拓展，采集不同国家地区的卤水进行测试。针对南美、欧洲、北美等地盐湖，提供定制化的中试设备以及技术可行性方案，**典型客户如 SQM（智利）、CTL（智利）、Anson Resources（美国）、Vulkan（欧洲）及 PNN（澳大利亚）等**，业务发展向好。

盐湖提锂等新能源吸附分离技术业务，需要长期深入与客户保持合作沟通，并需要大量专业技术人员提供足够的技术及后台服务支持，以增强对项目的把控能力。对于发行人而言，在项目当地建设独立的、专业的新能源金属吸附分离业务营销及技术服务中心，及时响应市场需求，为客户提供更加满意的服务，具有必要性。

### C、红土提镍业务——印度尼西亚

根据中国地质调查局发布的《全球锂、钴、镍、锡、钾盐矿产资源储量评估报告（2021）》显示，截至 2020 年，全球镍矿储量为 9,063 万吨，红土镍矿和硫化镍矿的储量对比大约为 63%比 37%。全球镍矿储量集中度也比较高，主要集中在印度尼西亚、澳大利亚、俄罗斯等国家，其中印度尼西亚（31.72%）、澳大利亚（13.96%）、俄罗斯（8.50%）三个国家占全球镍矿储量的 50%以上。

受益于三元材料对镍的需求，以及新能源汽车动力电池的高镍化进程，金属镍需求持续增长。湿法路线工艺以其产品纯度高、成本低、环境友好等特点，越来越成为大型矿企的投资方向，给吸附分离技术带来巨大市场空间。报

告期内，公司取得“一种用于从红土镍矿浸提液中回收金属镍、钴的方法”等多项相关发明专利的授权，积极推动在镍、钴、钒、钨等金属领域的突破量产及规模化销售。在红土镍矿提镍方面，公司开发的高效镍吸附剂在东亚镍矿的性能测试中，性能指标达到国际先进水平。此外，公司还开发自有工艺，为海外客户提供吸附材料及系统装置的整体解决方案，**报告期内，公司在印度尼西亚地区实现的营业收入分别为 46.72 万元、90.46 万元、932.27 万元和 557.81 万元**，业务发展空间广阔。为把握产业发展机遇，公司拟在印度尼西亚地区建立营销及技术服务中心，聚焦红土提镍等领域，不断加大技术及服务的推广力度，提升客户服务能力，具有必要性、合理性。

综上所述，新能源金属吸附分离业务的快速发展，对公司的营销服务专业水平、响应速度等提出了更全面的要求，发行人在上海等八地设立营销及服务中心具有必要性、合理性。

## **2、项目是否涉及境外投资，是否已取得开展业务所需的全部资质、备案或许可**

发行人在阿根廷、印度尼西亚、美国、德国通过租赁房屋及招聘人员，建设营销及服务中心，以提升销售能力、管理能力和服务能力，促进产品宣传和市场推广，上述事项涉及境外投资，**需在相关政府主管部门/单位办理备案/登记，具体如下：**

### **(1) 境外投资主管部门的备案**

发行人在阿根廷、印度尼西亚、美国、德国设立营销及服务中心均采用办事处形式，《企业境外投资管理办法》（国家发展和改革委员会令第11号）规定的境外投资系指中华人民共和国境内企业（以下简称“投资主体”）直接或通过其控制的境外企业，以投入资产、权益或提供融资、担保等方式，获得境外所有权、控制权、经营管理权及其他相关权益的投资活动。**经与陕西省境外投资主管部门沟通，在境外设立办事处需要办理境外投资备案。**

根据《企业境外投资管理办法》及《陕西省企业境外投资备案管理办法》的规定，发行人设立上述境外营销及服务中心系中方投资额3亿美元以下的非敏感类境外投资项目，不属于涉及敏感国家和地区以及涉及敏感行业的项目，由陕西省发展和改革委员会实行备案管理，无需国家发展和改革委员会核准。根据《陕西省企业境外投资备案管理办法》第十一条规定，“**备案机关在受理项**

目备案表之日起5个工作日内向投资主体出具备案通知书。备案机关发现项目违反有关法律法规、违反有关规划或政策、违反有关国际条约或协定、威胁或损害我国国家利益和国家安全的，应当在受理项目备案表之日起5个工作日内向投资主体出具不予备案书面通知，并说明不予备案的理由。”发行人在阿根廷、印度尼西亚、美国、德国设立新能源吸附分离技术营销及服务中心不存在违反有关法律法规、违反有关规划或政策、违反有关国际条约或协定、威胁或损害我国国家利益和国家安全的，预计备案机关将在受理上述项目备案表之日起5个工作日内出具备案通知书、不存在重大不确定性。

鉴于发行人在阿根廷、印度尼西亚、美国、德国设立营销及服务中心尚处于筹备阶段，因此目前尚未向境外投资主管部门办理相关备案，发行人计划在2023年6月底前办理相关备案手续，预计办理境外投资备案不存在实质性法律障碍。

## （2）商务主管部门的备案

《境外投资管理办法》（商务部令2014年第3号）规定的境外投资是指在中华人民共和国境内依法设立的企业通过新设、并购及其他方式在境外拥有非金融企业或取得既有非金融企业所有权、控制权、经营管理权及其他权益的行为。经与陕西省商务主管部门沟通，在境外设立办事处需要办理境外机构备案。

根据《境外投资管理办法》的规定，企业境外投资涉及敏感国家和地区、敏感行业的，实行核准管理；企业其他情形的境外投资，实行备案管理。对属于备案情形的境外投资，中央企业报商务部备案；地方企业报所在地省级商务主管部门备案。发行人设立上述境外营销及服务中心不属于涉及敏感国家和地区以及涉及敏感行业的项目，由陕西省商务主管部门实行备案管理，无需核准管理。

根据《境外投资管理办法》第九条第二款规定，地方企业通过“管理系统”按要求填写并打印《境外投资备案表》（以下简称《备案表》），加盖印章后，连同企业营业执照复印件报省级商务主管部门备案。第九条第三款规定，《备案表》填写如实、完整、符合法定形式，且企业在《备案表》中声明其境外投资无本办法第四条所列情形的，商务部或省级商务主管部门应当自收到《备案表》之日起3个工作日内予以备案并颁发《企业境外投资证书》。企业不

如实、完整填报《备案表》的，商务部或省级商务主管部门不予备案。第四条规定，企业境外投资不得有以下情形：危害中华人民共和国国家主权、安全和社会公共利益，或违反中华人民共和国法律法规；损害中华人民共和国与有关国家（地区）关系；违反中华人民共和国缔结或者参加的国际条约、协定；出口中华人民共和国禁止出口的产品和技术。发行人计划在阿根廷、印度尼西亚、美国、德国建设营销及服务中心，不涉及《境外投资管理办法》第四条所列情形，预计发行人按照规定，如实、完整、按法定形式填写《备案表》，自商务主管部门收到《备案表》之日起3个工作日内可取得备案，不存在重大不确定性。

根据《陕西省商务厅关于部分下放西安市境外投资企业权限的通知》(陕商函[2017]712号)的规定，投资额5,000万元以下的西安市境外投资企业备案权限下放至西安市商务局。发行人在阿根廷、印度尼西亚、美国、德国设立办事处的投资规模分别为1,020万元、995万元、1,120万元和1,095万元，因此该项目由西安市商务局实行备案管理。根据陕西政务服务网，商务部门办理企业境外投资备案法定办结时限是3个工作日<sup>3</sup>。

鉴于发行人在阿根廷、印度尼西亚、美国、德国设立营销及服务中心尚处于筹备阶段，因此目前尚未向商务主管部门办理相关备案，发行人计划在2023年6月底前在商务部门进行境外机构备案。根据《境外投资管理办法》关于境外投资备案的相关规定，该等备案预计不存在实质性法律障碍。

### (3) 外汇登记

根据《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》(汇发[2015]13号)，取消境内直接投资项下外汇登记核准与境外直接投资外汇登记核准两项行政审批事项，改由银行直接审核办理境内直接投资项下外汇登记和境外直接投资项下外汇登记（以下合称“直接投资外汇登记”），国家外汇管理局及其分支机构通过银行对直接投资外汇登记实施间接监管。相关市场主体可自行选择注册地银行办理直接投资外汇登记，完成直接投资外汇登记后，方可办理后续直接投资相关账户开立、资金汇兑等业务（含利润、红利汇出或汇回）。因此，本项目涉及的外汇事项无需向外汇管理部门办理外汇登

---

<sup>3</sup> 陕西政务服务网：

<https://zwfw.shaanxi.gov.cn/sx/icity/proinfo/unitsearch?id=6be86b711a3dc883b08677085f493d4a>.

记手续，而是由银行直接审核办理。本项目尚处于筹备阶段，发行人计划在2023年6月底前在银行办理外汇登记，预计不存在实质性法律障碍。

#### (4) 相关案例

经查询公开信息，部分上市公司在中国台湾地区及境外国家设立办事处进行的备案及登记情况如下：

上市公司	设立境外机构的形式	境外投资主管部门的备案	商务主管部门的备案	外汇登记
银河微电 (688689.SH)	2020年2月在台湾 <sup>4</sup> 设立办事处	2019年11月28日，常州市发展和改革委员会出具“常发改外资备[2019]71号”《境外投资项目备案通知书》	2019年12月3日江苏省商务厅出具“境外机构证第N3200201900068号”企业境外机构证书	通过银行办理直接投资的外汇登记手续
运达股份 (300772.SZ)	2019年4月在英国设立研究院(办事处)	已经境外投资主管部门审核批准	取得浙江省商务厅颁布的《企业境外机构证书》，批准文号为浙境外机构[2018]00029号	未披露

综上，发行人在阿根廷、印度尼西亚、美国、德国设立营销及服务中心需取得境外投资主管部门及商务部门的备案、需在银行办理外汇登记，现有案例支持上述结论。发行人目前尚未取得上述备案及登记，计划在2023年6月底前在相关政府主管部门办理备案及在银行办理外汇登记，根据相关规定预计不存在实质性法律障碍，预计耗时3-5个工作日。

(六) 结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响。

#### 1、本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排

发行人本次募投项目固定资产、无形资产等资产投资进度安排如下：

单位：万元

<sup>4</sup> 《企业境外投资管理办法》第62条规定，“投资主体直接或通过其控制的企业对香港、澳门、台湾地区开展投资的，参照本办法执行。”

序号	项目名称	投资项目	投资金额 (不含税)	投资计划		
				T1	T2	T3
1	新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目	工程建设及其他费用	9,733.94	9,733.94	-	-
		设备购置及安装	13,027.43	3,908.23	5,210.97	3,908.23
2	新能源金属吸附分离技术研发中心项目	工程建设及其他费用	13,220.18	8,813.46	4,406.73	-
		设备购置及安装	3,609.73	-	3,609.73	-
3	新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目	装修、陈设及设备购置费	4,292.92	4,292.92	-	-
合计			<b>43,884.22</b>	<b>26,748.55</b>	<b>13,227.44</b>	<b>3,908.23</b>

## 2、现有在建工程的建设进度、预计转固时间

截至 2022 年 9 月 30 日，公司主要在建工程明细情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	账面余额	建设进度	预计转固时间
1	高陵蓝晓新材料产业园改扩建项目	4,565.11	建设中	2023年
2	蓝赛项目	3,684.32	建设中	2023年、2024年
3	蒲城项目	1,266.60	建设中	2023年
4	新能源金属吸附分离技术研发中心项目	1,325.47	建设中	2023年、2024年
合计		<b>10,841.50</b>	-	-

## 3、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策

### 1) 固定资产

截至2022年9月30日，公司现有固定资产的折旧情况如下：

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	其他设备	合计
账面原值	60,401.38	36,859.43	1,676.06	4,053.29	<b>102,990.17</b>
累计折旧	12,392.60	19,577.04	934.29	2,674.01	<b>35,577.94</b>
减值准备	-	-	-	-	-
账面价值	48,008.78	17,282.39	741.78	1,379.28	<b>67,412.23</b>

报告期末，公司固定资产账面价值 67,412.23 万元，综合成新率 65.46%，以房屋建筑物和机器设备为主，二者合计占固定资产账面价值的比例为 96.85%，结构合理。

报告期内，公司主要固定资产折旧年限与可比公司对比如下：

单位：年

类别	蓝晓科技	建龙微纳	康达新材	争光股份
房屋及建筑物	5-20	30	20	20

类别	蓝晓科技	建龙微纳	康达新材	争光股份
机器设备	3-5	15	10	10
运输设备	4-5	5	4	5
办公设备	3-5	3	5	5
电子设备	3-5	3	3	5
其他	3-5	-	5	5

如上表所示，与同行业可比公司相比，公司固定资产折旧政策更为谨慎。

## 2) 无形资产

截至2022年9月30日，公司现有无形资产的摊销情况如下：

单位：万元

项目	土地使用权	专利权	商标权	软件	生产技术	合计
账面原值	20,944.31	48.54	95.24	44.27	800.95	<b>21,933.31</b>
累计摊销	1,723.00	48.54	44.10	25.43	315.76	<b>2,156.84</b>
减值准备	-	-	-	-	-	-
账面价值	19,221.31	-	51.14	18.84	485.19	<b>19,776.48</b>

报告期末，公司无形资产账面价值 19,776.48 万元，主要系土地使用权。公司于取得无形资产时分析判断其使用寿命，使用寿命有限的，自可供使用时起，在预计使用年限内摊销。公司无形资产摊销年限与可比公司对比如下：

单位：年

类别	蓝晓科技	建龙微纳	康达新材	争光股份
土地使用权	50-69	50	50	50
专利权	10	-	-	10
商标权	10	-	5	-
软件	5	-	5	-
生产技术	8.67	-	-	-

如上表所示，公司无形资产的摊销年限与同行业上市公司相比不存在显著差异，无形资产摊销计提具备合理性。

本次募投项目的固定资产及无形资产主要为房屋建筑物、生产设备及办公软件，相关项目的折旧摊销政策与发行人现行的折旧摊销政策保持一致。

## 4、量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

如本次募投项目顺利实施，相关新增的折旧及摊销对公司未来经营业绩影响情况如下表所示：

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
<b>一、相关折旧摊销</b>										
1、新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目	0.00	2,195.01	2,937.57	2,937.57	2,937.57	2,937.57	1,204.93	462.36	462.36	462.36
2、新能源金属吸附分离技术研发中心项目	0.00	313.98	1,313.81	1,313.81	1,313.81	1,313.81	1,313.81	1,313.81	1,313.81	1,313.81
3、新能源金属吸附分离技术营销及服务中心建设项目	0.00	815.65	815.65	815.65	815.65	815.65	815.65	815.65	815.65	815.65
<b>合计(a)</b>	<b>0.00</b>	<b>3,324.64</b>	<b>5,067.03</b>	<b>5,067.03</b>	<b>5,067.03</b>	<b>5,067.03</b>	<b>3,334.39</b>	<b>2,591.82</b>	<b>2,591.82</b>	<b>2,591.82</b>
<b>二、对营业收入的影响</b>										
1、现有营业收入-不含募投项目	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65
2、募投项目实施新增营业收入	0.00	90,000.00	162,000.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00
3、预计营业收入-含募投项目(b)	119,490.65	209,490.65	281,490.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65
<b>4、折旧摊销占预计营业收入比重(c=a/b)</b>	<b>0.00%</b>	<b>1.59%</b>	<b>1.80%</b>	<b>1.68%</b>	<b>1.68%</b>	<b>1.68%</b>	<b>1.11%</b>	<b>0.86%</b>	<b>0.86%</b>	<b>0.86%</b>
<b>三、对净利润的影响</b>										
1、现有净利润-不含募投项目	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66
2、募投项目实施新增净利润	0.00	10,591.53	17,071.34	15,355.72	15,355.72	15,355.72	16,956.54	17,642.60	17,642.60	17,642.60
3、预计净利润-含募投项目(d)	31,085.66	41,677.19	48,157.00	46,441.38	46,441.38	46,441.38	48,042.20	48,728.26	48,728.26	48,728.26
<b>4、折旧摊销占净利润比重(e=a/d)</b>	<b>0.00%</b>	<b>7.98%</b>	<b>10.52%</b>	<b>10.91%</b>	<b>10.91%</b>	<b>10.91%</b>	<b>6.94%</b>	<b>5.32%</b>	<b>5.32%</b>	<b>5.32%</b>

注1：为便于测算，假设项目建设完成后公司目前业务的收入及净利润保持与2021年度水平一致；

注2：上述假设仅为测算未来募投项目转固新增的折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，并不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

如上表所示，募投项目建成后，预计未来新增资产的折旧摊销金额占预计收入的比例较低，占预计净利润的比例呈现下降趋势，对公司的业绩存在一定影响，但主要新增产生折旧摊销的房屋建筑物、设备等资产均与募投项目业务量存在关联性，在一定程度上新增的折旧摊销将与公司未来新增收入保持同趋势增长，项目预计产生的收入能够完全覆盖相应的折旧、摊销成本。随着项目的持续运营和效益的释放，新增折旧摊销对公司经营成果的影响逐渐减小。

综上所述，本次募投项目实施新增资产未来折旧摊销不会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

(七) 结合部分资质证书存在已到期或即将到期的情形，说明相关业务资

质后续取得及展期的具体时间安排，是否存在障碍，是否对发行人生产经营及募投项目实施产生不利影响，拟采取的有效应对措施。

鉴于本次发行首次申报时部分资质证书已到期或即将到期，发行人及其分、子公司对该等资质证书申请办理了续期，截至本回复出具日，发行人及其分、子公司已到期或即将到期的资质证书具体续期情况如下：

序号	持有人	资质名称及编号	发证单位	资质内容	是否续期	有效期	后续时间安排
1	蓝晓科技	知识产权管理体系认证证书 (证书编号: 18122IP0936R1M)	中规(北京)认证有限公司	吸附分离材料、吸附/交换分离系统装置的研发、生产、销售,上述过程相关采购及分离纯化应用技术的研发、销售、上述过程相关采购的知识产权管理	是	2022.11.29- 2025.11.21	不适用
2	蓝晓科技	KOSHER 认证	Kosher Supervision	283 种产品	是	有效期至 2023.12.31	不适用
3	蓝晓科技	西安市技术创新示范企业证书 (证书编号: 西 CXSF-07-2019-001 号)	西安市工业和信息化局、西安市财政局	—	否	2020.01- 2023.01	已通过复核,等待新证书发放
4	特种树脂工厂	排污许可证书 (证书编号: 91610117750213910A001P)	西安市生态环境局	行业类别:初级形态塑料及合成树脂制造, 锅炉	是	2022.11.14- 2027.11.13	不适用
5	蒲城蓝晓	危险化学品经营许可证 (证书编号: 陕渭蒲危化经字 [2022]000012)	蒲城县应急管理局	硫酸	是	2022.12.30- 2025.12.29	不适用

针对发行人持有的《西安市技术创新示范企业证书》，西安市工业和信息化局已于2022年8月3日发布《关于公布2022年度市级技术创新示范企业评价结果的通知》，发行人已通过复核评价，等待新证书发放。

综上所述，发行人部分已到期或即将到期的资质证书已续期，不会对发行人生产经营及募投项目实施产生不利影响。

## 二、请发行人补充披露（2）（3）（5）（6）（7）涉及的相关风险

（一）针对问题（2），发行人已在募集说明书“重大风险提示”之“一、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书‘风险因素’全文，并特别注意以下风险”之“（一）募投项目产能消化风险”及“第三节 风险因素”之“五、募集资金投资项目风险”之“（一）募投项目产能消化风险”修订并补充披露如下：

“本次募集资金投入的建设类项目为新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目，项目建成投产后，公司的业务规模将随之扩张。公司锂吸附剂产能将由0.3万吨/年提升至1.5万吨/年，自项目开始建设至产能完全释放，锂吸附剂产品的产能增长率分别为0%、160%、61.54%和19.05%，年复合增长率为49.53%；提锂系统装置产能将由2万吨/年碳酸锂盐湖提锂项目所需系统装置的生产能力提升至6万吨/年碳酸锂盐湖提锂项目所需系统装置的生产能力，自项目开始建设至产能完全释放，提锂系统装置的产能增长率分别为0%、80%、44.44%和15.38%，年复合增长率为31.61%。由于公司的盐湖提锂业务与上游盐湖资源企业的投资需求密切相关，如果未来新能源产业发展不及预期导致下游碳酸锂需求降低，上游盐湖资源企业投资意愿可能会有所减弱，导致锂吸附剂或提锂系统装置需求增长速度低于公司产能增速，或如果公司在市场开拓、技术研发或经营管理等方面不能与扩张后的业务规模相匹配，或盐湖提锂行业主流技术路线、行业发展趋势、市场竞争格局等发生不利变化，可能会导致本募集资金投资项目的新增产能面临无法充分利用的风险。”

发行人已在募集说明书“重大风险提示”之“一、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书‘风险因素’全文，并特别注意以下风险”之“（七）技术路线变化风险”及“第三节 风险因素”之“一、技术风险”之“（二）技术路线变化风险”补充披露如下：

“目前，国内盐湖提锂主要采用吸附法、膜法、沉淀法、太阳池法、煅烧法、萃取法等技术路线，每种提锂技术路线的技术原理各有不同。盐湖提锂的工艺设计需要因湖而异、因地制宜，工业化成熟的盐湖提锂生产线需要根据卤水特点的差异，设计定制化的工艺以解决产业化问题，国内目前主要采用吸附法。公司形成了独有的吸附法盐湖提锂整线技术，可针对中、高、低不同品位的卤水提供相应方案。随着行业的发展以及技术的迭代，如果未来盐湖提锂的

技术路线发生重大变化，出现其他更好的技术路线，而公司未能及时掌握相关技术，将对公司的竞争优势与盈利能力产生不利影响。”

(二) 针对问题(3)，发行人已在募集说明书“重大风险提示”之“一、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书‘风险因素’全文，并特别注意以下风险”之“(二)募投项目收益未达预期效益的风险”及“第三节 风险因素”之“五、募集资金投资项目风险”之“(二)募投项目收益未达预期效益的风险”修订并补充披露如下：

“公司结合现有相关业务开展情况、行业市场现状和行业发展趋势，对新能源金属吸附分离材料生产体系扩建项目进行合理的测算。该项目经济效益测算其设定为10年(含建设期)，产能释放计划为项目第1年至第3年产能利用率分别为0%、40%和80%，第4年及以后产能利用率达到100%。经测算，预计本募投项目开始投产后的年均税后利润为15,957.15万元，项目税后内部收益率为23.78%，税后静态投资回收期5.93年(含建设期)。

由于本次募集资金投资项目的实施存在一定周期，公司对募集资金投资项目的经济效益为预测性信息，虽然募投项目经过了慎重、充分的可行性研究论证，但仍存在因市场需求减弱、行业竞争加剧或行业技术水平发生较大变化、相关产品毛利率下滑等因素导致募投项目不能产生预期收益的风险。”

(三) 针对问题(5)，发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“五、募集资金投资项目风险”之“(五)募集资金投资项目境外实施的风险”补充披露如下：

“作为本次募集资金投资项目，公司拟在上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地设立营销及服务中心，以进一步优化营销网络，提升在新能源金属吸附分离技术领域的营销能力和服务水平。本项目涉及境外实施，存在由于政治经济局势、政策法规或境外市场出现较大不利变化等多种因素带来的募投项目未能顺利实施或境外业务营销效果未达预期风险，进而会对公司海外市场拓展及经营业绩带来一定不利影响。”

(四) 针对问题(6)，发行人已在募集说明书“重大风险提示”之“一、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书‘风险因素’全文，并特别注意以下风险”之“(四)募投项目新增资产折旧摊销影响公司业绩的风险”及“第三节 风险因素”之“五、募集资金投资项目风险”之“(三)募投项目新增资产折旧摊

销影响公司业绩的风险”补充披露如下：

“本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将进一步扩大，并增加相应的折旧与摊销，运营期内年均折旧额为3,855.85万元，募投项目投产后新增的折旧摊销对公司未来年度利润会有一定影响。本次募投资金投资项目新增折旧摊销额在项目的第2-10年（第3年折旧摊销额达到最大）对公司现有及未来净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
一、本次募投项目新增折旧摊销 (a)	3,324.64	5,067.03	5,067.03	5,067.03	5,067.03	3,334.39	2,591.82	2,591.82	2,591.82
二、对营业收入的影响									
1、现有营业收入-不含募投项目	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65	119,490.65
2、募投项目实施新增营业收入	90,000.00	162,000.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00	182,250.00
3、预计营业收入-含募投项目 (b)	209,490.65	281,490.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65	301,740.65
4、折旧摊销占预计营业收入比重 (c=a/b)	1.59%	1.80%	1.68%	1.68%	1.68%	1.11%	0.86%	0.86%	0.86%
三、对净利润的影响									
1、现有净利润-不含募投项目	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66	31,085.66
2、募投项目实施新增净利润	10,591.53	17,071.34	15,355.72	15,355.72	15,355.72	16,956.54	17,642.60	17,642.60	17,642.60
3、预计净利润-含募投项目 (d)	41,677.19	48,157.00	46,441.38	46,441.38	46,441.38	48,042.20	48,728.26	48,728.26	48,728.26
4、折旧摊销占净利润比重 (e=a/d)	7.98%	10.52%	10.91%	10.91%	10.91%	6.94%	5.32%	5.32%	5.32%

注1：为便于测算，假设项目建设完成后公司目前业务的收入及净利润保持与2021年度水平一致；

注2：上述假设仅为测算未来募投项目转固新增的折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，并不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

由于项目从开始建设到达产、产生效益需要一段时间，如果募集资金投资项目不能按照原定计划实现预期效益，新增固定资产折旧及摊销费用短期内将增加公司的整体运营成本，将对发行人业绩产生不利影响。”

（五）针对问题（7），发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“四、法律风险”之“（三）相关资质到期后不能续期的风险”修订并补充披露如下：

“报告期内，公司始终按照相关的法律法规要求合法经营，过往未发生过高新技术企业证书、FDA注册、KOSHER认证、**排污许可证书**等业务资质到期后无法续期的情况。同时，公司安排专门人员负责资质证书的管理工作且该等人员知悉上述经营资质续期的相关要求，并将在规定的时间内提交续期所需的全部资料，公司上述经营资质到期后的续期安排切实可行。但是，公司仍存在上述资质到期后未能及时续期或者申请续期未通过的风险，**或出现受疫情影响导致相关证书续期审批及下发进度滞后等情况**，将对公司的生产经营造成不利影响。”

### 三、保荐机构、发行人律师或会计师核查并发表明确意见

#### （一）核查程序

**针对问题（1）（2），保荐机构主要履行了以下核查程序：**

1、查阅募投项目的可行性研究报告、效益测算过程，了解产品单独销售及配套销售的数量金额情况、项目建设周期、产能释放计划等。

2、访谈发行人管理人员，了解盐湖提锂业务开展情况，包括与主要客户的合作背景、合作模式、产品定价方式、合同执行周期及实际具体执行情况等。

3、获取发行人已完成及在手盐湖提锂销售合同，了解公司主要客户类型、服务内容、定价依据、服务期间等相关约定。

4、访谈发行人管理人员，了解公司发展战略、业务布局、本次产能规划的必要性、行业发展趋势及盐湖提锂业务盈利模式，具体包括客户类型、订单获取方式、产品定价方式、配套销售情形、生产及交付周期、收入确认政策、本次募投项目产品与发行人现有相关产品的区别和联系、产能消化及应对措施等。

5、查阅公开资料，了解盐湖分布及开发情况、盐湖提锂不同技术路线及优劣势、主流技术路线及发展趋势、行业发展前景、市场需求水平及竞争格局等行业信息。

6、查阅可比公司项目投资情况、盐湖提锂主要技术路线代表企业信息等。

**针对问题（3）（4）（6），保荐机构和会计师主要履行了以下核查程序：**

1、获取发行人锂吸附剂及提锂系统装置产品的销售价格、成本及毛利率等数据，并与本次募投项目产品的关键参数进行对比分析，对本次募投项目产品的关键参数进行敏感性分析。

2、查阅同行业上市公司可比项目的公开披露信息，分析公司报告期募投产品毛利率、查阅行业研究报告、分析行业竞争格局及未来发展趋势、复核募投项目效益测算过程等方式，核查募投项目效益测算的合理性、谨慎性。

3、获取发行人研发项目明细，访谈发行人研发人员，了解发行人在研项目、现有技术与本次研发中心项目的关系、本次募投项目涉及研发的具体技术内容、人员招聘计划，了解发行人研发团队规模、研发能力及本次项目建设的必要性、合理性。

4、查看本次研发中心项目可行性研究报告、投入明细表，与同地区其他项目造价、与同行业上市公司研发建设项目对比分析，分析投资规模合理性。

5、获取本次募投项目可研报告，了解本次募投项目投资建设的具体安排、进度及相关折旧摊销政策等。

6、询问发行人财务人员，了解公司在建工程情况及预计转固时点，查阅同行业上市公司年报，了解其折旧摊销政策，并与发行人本次募投项目进行对比分析，量化分析折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响。

**针对问题（5）（7），保荐机构和发行人律师主要履行了以下核查程序：**

1、访谈发行人管理人员，了解公司销售渠道分布情况，获取收入明细表，了解发行人在上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地的主要客户及营业收入、在手订单数量及金额情况。

2、查阅营销及服务中心可行性研究报告，了解项目建设必要性、预计建成时间及安排等。

3、访谈发行人管理人员，了解发行人营销体系建设规划、选择在上海等八地建设的主要原因，查阅公开信息，了解拟建设营销及服务中心所在地的资源禀赋情况。

4、查阅发行人及其分、子公司续期的资质证书。

## **（二）核查意见**

**针对问题（1）（2），经核查，保荐机构认为：**

1、本次扩产属于现有相关产品产能的扩大，本次扩产吸附剂一部分用于系统装置，二者存在配套销售关系，一部分用于单独销售。

2、本次募投项目建设主要是为了把握新能源产业的历史性发展机遇，更好的满足客户未来的巨大市场需求，进一步巩固在盐湖提锂领域的市场地位及竞争优势。

3、虽然公司盐湖提锂业务发展趋势良好，本次生产体系扩建项目经过慎重、充分的可行性研究论证，但仍存在产能消化、行业趋势变化或技术路线变更等风险，公司基于自身发展战略和行业发展趋势积极进行产能规划和业务布局，并制定了产能消化及风险应对措施，募投项目建设具有必要性和合理性。

**针对问题（3）（4）（6），经核查，保荐机构和会计师认为：**

1、本次募投项目效益测算在结合公司当前相关业务开展情况、市场竞争格局、行业未来发展趋势等因素的基础上进行了充分论证，产品效益测算具有谨慎性及合理性。

2、本次募集资金建设研发中心项目将进一步增强新能源金属吸附分离技术研究的深度和广度，具备必要性及合理性，项目投资规模测算具有合理性。

3、发行人本次募投项目预计产生的新增收入能够覆盖本次募投项目及现有在建工程转固新增相应的折旧、摊销成本，募投项目及现有在建工程转固本次项目新增资产的未来折旧摊销预计不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

**针对问题（5）（7），经核查，保荐机构和发行人律师认为：**

1、发行人在上海、西藏、青海、新疆、阿根廷、印度尼西亚、美国、德国等八地建设营销及服务中心具有必要性、合理性；**发行人在境外设立营销及服务中心，在相关政府主管部门办理备案及在银行办理外汇登记预计不存在实质性法律障碍。**

2、发行人部分已到期或即将到期的资质证书已续期，不会对发行人生产经营及募投项目实施产生不利影响。

## 其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

### 【回复】

（一）请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

公司已在本次发行募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及公司自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

（二）同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

#### 1、本次发行申请受理以来有关发行人的媒体报道情况

自公司本次向不特定对象发行可转债申请于2022年11月23日获深圳证券交易所受理至本回复出具日，发行人及保荐机构持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关媒体报道情况进行了自查。主要媒体报道及内容如下：

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要内容
1	2023年1月29日	南方财经网	蓝晓科技5000万投资设立功能材料科技新公司	公司投资设立陕西蓝川功能材料科技有限公司
2	2023年1月19日	挖贝网	蓝晓科技2022年预计净利5亿-5.9亿同比增长61%-90%系统装置收入增长	公司发布2022年业绩预告情况
3	2023年1月18日	每日经济新闻	华安证券给予蓝晓科技买入评级蓝晓科技系列	研究机构发布关于公司的研究报告，给予公司买入

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要内容
			深度报告之二：层析介质新增长极	评级
4	2023年1月17日	中财网	蓝晓科技(300487):向不特定对象发行可转换公司债券预案相关文件修订情况说明	公司本次向不特定对象发行可转债预案相关文件修订情况
5	2022年12月30日	每日经济新闻	蓝晓科技：公司已具备成熟产品实现空气CO2捕捉	公司CO2捕捉产品商业化进展
6	2022年12月30日	每日经济新闻	蓝晓科技：国能矿业已完成环评二次公示 等待进一步行政受理程序	公司与国能矿业合作进展
7	2022年12月15日	每日经济新闻	注意！蓝晓科技将于2023年1月4日召开股东大会	公司发布股东大会召开通知
8	2022年12月1日	每日经济新闻	因股东违规减持收警示函，蓝晓科技称系个人操作失误	公司董事李岁党因操作失误超额减持公司股份收到陕西证监局警示函
9	2022年11月30日	格隆汇	蓝晓科技(300487.SZ)：就申请发行可转债收到审核问询函	公司本次向不特定对象发行可转债申请收到审核问询函
10	2022年11月29日	每日经济新闻	蓝晓科技：田晓军累计质押股数为314万股	公司董事及持股5%以上股东田晓军质押股份
11	2022年11月28日	界面新闻	蓝晓科技拟发行可转债募资5.9亿扩产，盐湖提锂生意能有多赚钱？	公司拟发行可转债
12	2022年11月24日	每日经济新闻	蓝晓科技：发行可转债申请获深交所受理	公司本次向不特定对象发行可转债申请获得受理

自公司本次再融资申请获深圳证券交易所受理以来，无社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行等重大舆情或媒体质疑情况。本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。

## 2、核查程序

保荐机构通过网络检索等方式，对自发行人本次发行申请受理日至本回复出具日相关媒体报道的情况进行了检索，并与本次发行相关申请文件进行对比核实。

## 3、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人自本次发行申请受理以来不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况。发行人本次发行申请文件中的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。

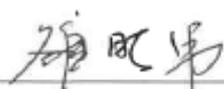
(本页无正文，为《关于西安蓝晓科技新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之发行人签字盖章页)

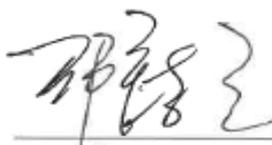
西安蓝晓科技新材料股份有限公司  
2023年 / 月 30日



（本页无正文，为国信证券股份有限公司《关于西安蓝晓科技新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

  
雒晓伟

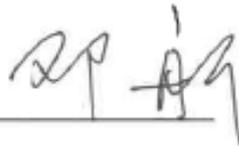
  
邵鹤令



## 保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读西安蓝晓科技新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复的全部内容，了解报告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责原则履行核查程序，问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



邓 舸



2023年 / 月 30日