

关于广东华汇智能装备股份有限公司  
公开发行股票并在北交所上市申请文  
件的第二轮审核问询函回复

司农专字[2025]25006640052号

---

目录

问题1. 业绩增长可持续性 .....	3
问题2. 流动性风险 .....	60
问题3. 收入确认准确性 .....	89
问题4. 其他问题 .....	119
除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证 券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的 公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公 开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——向不特定合格投资者公 开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规 则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以 及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。 .....	152

**关于广东华汇智能装备股份有限公司  
公开发行股票并在北交所上市申请文件  
的第二轮审核问询函回复**

司农专字[2025]25006640052 号

**北京证券交易所：**

贵所于 2025 年 8 月 8 日出具的《关于广东华汇智能装备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，广东华汇智能装备股份有限公司（以下简称“发行人”、“华汇智能”、“公司”、“本公司”）、国泰海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、广东司农会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、北京市环球律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项落实，现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复所述的词语或简称与招股说明书中“释义”所定义的词语或简称具有相同的涵义，就涉及到的需要在招股说明书中补充披露、修改的内容已经以楷体加粗形式反映。

本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的引用	宋体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及申请文件的修改和补充披露	楷体（加粗）

本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

## 问题 1. 业绩增长可持续性

(1) 业绩下滑风险。根据申请文件、问询回复及公开信息：①2024 年磷酸铁锂行业总体产能利用率以及公司第二大客户万润新能的产能利用率较低。②报告期内,发行人营业收入分别为 19,066.64 万元、30,025.08 万元和 42,655.78 万元,2023 年、2024 年分别同比增长 57.47%和 42.07%;扣非归母净利润分别为 2,624.25 万元、4,623.01 万元和 6,264.50 万元,2023 年、2024 年分别同比增长 76.17%和 35.51%。发行人与同行业可比公司业绩变动趋势不一致,2024 年同行业可比公司营业收入均值同比变动-32.82%,净利润同比变动-124.06%。③报告期内,发行人向主要客户湖南裕能和万润新能的销售占比合计分别为 97.18%、74.09%和 80.44%,而上述客户 2023 年和 2024 年业绩均大幅下滑,且期后毛利率及净利润仍呈现下滑趋势。根据万润新能公开信息披露,因受碳酸锂价格波动和下游去库存影响,调整了山东二期 12 万吨项目的产能释放进度,拟延期至 2025 年 12 月。④发行人问询回复称:“根据公开信息,湖南裕能 2024 年的设计产能已达到 85 万吨,第四代高端产品的占比将从 2024 年 20%提升至 40%-60%。下游客户新增产能或技改需求将带来研磨设备相关的业务增长。”⑤发行人目前已经为多家主要客户研磨系统、纳米砂磨机的独家供应商。2025 年 5 月,发行人与湖南裕能签署战略合作框架协议,表明湖南裕能在同等条件下优先采购公司的高品质纳米砂磨机,华汇智能在符合法律规定的前提下,以优惠的价格向湖南裕能提供高品质纳米砂磨机产品;2024 年下半年与湖南裕能新签定的项目中,采购协议中的保密条款对华汇智能向第三方转供定制产品存在排他性限制。

请发行人：①结合磷酸铁锂行业总体产能利用率、主要客户产能利用率、技改及产能扩张进展、行业竞争格局等,说明发行人关于市场空间及变化趋势的测算是否准确,相关依据是否充分,是否存在下游需求增速放缓甚至萎缩的情况。②结合产品结构、主要客户、行业周期性波动、竞争格局等,说明发行人业绩变动情况与同行业可比公司不一致的原因,发行人纳米砂磨机和研磨系统等业务的收入变动趋势与同行业可比公司同类业务的变动趋势是否一致。③结合湖南裕能、万润新能等主要客户的期后业绩情况、扩产或技改的计划及实际进度差异、产业上下游关系、成本传导机制等,说明除万润新能外,其他主

要客户是否存在新建产能放缓的情形，是否存在停产的风险，发行人业绩增长是否具有可持续性。④说明发行人报告期内由下游客户新建产能和技改带来的收入金额、占比、毛利率、主要客户及对应项目的具体情况；结合湖南裕能等主要客户第三代、第四代产品的使用率，说明技改需求的潜在市场空间，如果下游客户新建产能的速度放缓，技改需求是否能够保证业绩增长的可持续性，是否存在业绩下滑风险。⑤说明报告期内发行人与湖南裕能、万润新能已签订销售合同的设备用于客户所建设项目的具体情况，包括但不限于项目名称、项目投入、位置、对应产品、建设进展、达产时间、产能规模，在建项目均达产后是否存在下游需求饱和、产能过剩的风险。⑥说明发行人 2025 年 5 月与湖南裕能签署战略合作框架协议的约束力，之前未签订本次签订的合理性，协议签订后新增订单情况，湖南裕能的实际采购情况是否与协议约定相符。说明 2024 年下半年与湖南裕能新签定的项目的采购协议中的保密条款对发行人拓展新客户、销售新型号设备的影响。结合纳米砂磨机、研磨系统等主要产品的前五大客户集中度，发行人新客户以及新产品的拓展情况等，说明发行人是否存在未来无法持续获取新客户以及新产品无法实现销售的风险。

(2) 在手订单可执行性。根据申请文件及问询回复：①截至问询回复日，发行人在手订单金额为 70,530.40 万元。②截至报告期末，公司在手订单为 47,663.50 万元，合同负债/在手订单为 55.84%、59.89%、29.65%，2024 年末占比较低，主要系本年新增数控机床在手订单合同约定预收款比例较低以及云南裕能的纳米砂磨机在手订单预收款尚未支付完毕所致。③截至报告期末，发行人部分主要客户的数控机床业务在手订单执行进度较低。④发行人在产品的订单覆盖率分别为 99.92%、56.64%及 61.73%，2024 年订单覆盖率较低，主要系随着公司智能数控机床等业务发展，公司进行适当备货所导致。截至 2025 年 5 月 31 日，数控机床相关合同收入确认比例较低。

请发行人：①说明截至目前发行人在手订单的具体情况，包括不限于订单内容、订单数量、订单金额、签订对手方、期后执行情况、信用政策、退换货情况及回款情况等，并按照订单可执行程度进行分类列示，分析说明发行人主要订单执行是否存在异常。②说明云南裕能的纳米砂磨机在手订单预收款尚未支付完毕的原因及和类型，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形。③结合数

控机床业务的合同约定、生产和安装调试及验收的一般周期、主要客户需求及自身经营情况等，说明发行人部分主要客户的数控机床业务订单执行进度较低的原因及合理性，相关订单是否具备可执行性。④说明新增大量数控机床业务订单的情形下发行人 2024 年在产品的订单覆盖率较低的原因及合理性，无其他订单的情形下对智能数控机床进行备货的原因及合理性。

(3) 与主要客户合作稳定性。根据申请文件及问询回复：①发行人与贵州裕能、湖南裕能及万润新能的销售框架协议已于报告期内履行完毕。②截至报告期末，发行人期末在手订单中未见与万润新能相关订单。

请发行人：①说明与湖南裕能各主体以及万润新能框架协议的期后签订情况和后续合作安排，如未续签相关框架协议，说明发行人维护客户合作稳定性拟采取的相关应对措施及有效性。②说明发行人与万润新能减少合作的原因及合理性，是否存在客户流失风险。③请发行人结合实际情况针对上述事项作风险提示及重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

## 【回复】

### 一、业绩下滑风险

(一) 结合磷酸铁锂行业总体产能利用率、主要客户产能利用率、技改及产能扩张进展、行业竞争格局等，说明发行人关于市场空间及变化趋势的测算是否准确，相关依据是否充分，是否存在下游需求增速放缓甚至萎缩的情况

1、磷酸铁锂行业总体产能利用率、主要客户产能利用率、技改及产能扩张进展、行业竞争格局

#### (1) 行业总体的产能利用率和主要客户产能利用率

1) 2023-2024 年行业产能利用率总体较低，但 2024 年四季度及 2025 年上半年恢复明显

2020 年以前锂电池正极材料仍以三元锂电池为主，受限于安全性较差，行业整体发展较慢。2020 年 3 月，比亚迪正式推出第一代刀片电池，大幅提升磷

酸铁锂的单位体积能量，相应续航里程显著增长，同时通过针刺和重卡碾压等安全性测试。这直接推动磷酸铁锂正极材料 2020 年成为锂电池的主流正极材料。随着磷酸铁锂正极材料在新能源汽车等下游应用快速乃至爆发式增长，2021 年至 2023 年磷酸铁锂行业产能呈现快速增长趋势。2022 年末至 2024 年，受产能快速增长及碳酸锂价格大幅波动影响，磷酸铁锂正极材料行业逐步呈现出产能阶段性和结构性过剩的特征，低端或同质化产能“内卷”严重，行业整体产能利用率在 55%左右，相对较低。但行业头部企业持续保持产能扩张状态，并且产能利用率持续保持高位，行业高端高性能产品（如高压实密度）处于紧缺状态。

在锂电池下游新能源汽车及储能行业旺盛需求的推动下，磷酸铁锂正极材料行业多数企业在 2023 和 2024 年整体呈现出出货量不断增长与业绩下滑甚至亏损并存的状态，仅湖南裕能能够持续维持盈利状态。在经历了上述行业低谷期，2024 年四季度开始行业低端产能出清明显，行业整体不断向以第四代磷酸铁锂产品为主的发展趋势发展。根据 GGII 调研数据显示，2025 年上半年我国磷酸铁锂出货量达 161 万吨，同比增长 68%。由于中国磷酸铁锂正极材料需求量快速增长，2025 年磷酸铁锂正极材料产能利用率快速提升，预计 2025 年中国磷酸铁锂正极材料产能利用率将达到 70%，到 2027 年我国磷酸铁锂有效产能利用率将回升至 75%。

## **2) 公司主要客户湖南裕能产能利用率多年持续高位；万润新能产能利用率 2024 年四季度开始，随着行业复苏逐步提升**

报告期内，公司主要客户为湖南裕能和万润新能，均为磷酸铁锂正极材料行业龙头企业，合计市占率达 40%左右。

### **①关于湖南裕能**

根据公开信息显示，湖南裕能凭借突出的技术优势和产品质量，连续 5 年为行业出货量第一名，产能利用率持续保持高位，基本保持在 90%以上。

根据高工锂电数据，2025 年上半年，湖南裕能的磷酸铁锂出货量排名第一，出货量分别约为 48.62 万吨，占我国磷酸铁锂出货量的 30.2%，同比增长 57.14%。

### **②关于万润新能**

万润新能是最早进入磷酸铁锂行业的厂商之一，技术积累深厚，前驱体磷酸铁的品质优异，产品品质相对较高且稳定。2022-2024 年，万润新能受产能快速

扩张及碳酸锂价格大幅波动影响等因素影响，总体产能利用率相对较低。根据公开信息显示，2024 年四季度，行业复苏迹象明显，万润新能产销两旺。

根据高工锂电数据，2025 年上半年，万润新能的磷酸铁锂出货量排名第二，出货量约为 14.86 万吨，占我国磷酸铁锂出货量的 9.2%，同比增长 90.23%。按上半年的出货水平，万润新能的产能利用率为 63%，复苏明显。如万润新能 2025 年的出货主要用老产线以“二磨二烧工艺”生产第三代以上的高压实密度产品时，其实际产能需要打 7 折，按此推测万润新能全年的实际产能利用率可能达到 90% 左右。

2025 年 5 月，万润新能同宁德时代签署《业务合作协议》。协议约定：万润新能在 2025 年 5 月至 2030 年 5 月期间，预计向宁德时代供应 132.31 万吨磷酸铁锂产品；在产品具备综合优势的情况下，宁德时代承诺每月度采购量不低于万润新能承诺量的 80%。宁德时代的该笔大订单能够提升万润新能的产能利用率，甚至会推动万润新能的新建产能项目陆续启动。

## **（2）主要客户的技改及产能扩张进展、行业竞争格局情况**

### **①关于湖南裕能**

湖南裕能目前为国内首批、唯二、出货量最大的第四代产品的厂商，另外一家为采用综合生产成本更高的草酸亚铁工艺路线的富临精工。湖南裕能通过采用先进的工艺路线提升产品品质，通过“矿产-磷酸铁前驱体-正极材料-锂回收”产业链一体化经营策略及独特的产品配方，不断降低产品的单位成本。总之，湖南裕能的高压实密度磷酸铁锂产品的单位成本和产品品质均处于行业领先水平。

因此，湖南裕能凭借综合优势，一直处于扩产状态，产能利用率基本持续在 90% 以上，持续多年保持磷酸铁锂正极材料出货排名第一，市占率维持在 30% 左右，产能从 2022 年的 34.82 万吨扩产至 2024 年末的 72.6 万吨，截至 2024 年末的设计产能已达 85 万吨。

通过公开信息显示，湖南裕能未来将实施“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目（二期 16 万吨）”“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”“西班牙年产 5 万吨锂电池正极材料项目”“马来西亚投资年产 9 万吨锂电池正极材料项目”等新增产能项目。

磷酸铁锂正极材料行业经过了 2023 年至 2024 年的阶段性和结构性产能过剩的低谷期，行业整体均朝着高压实密度的技术方向进行突破，湖南裕能 2024 年下半年开始通过研磨设备等方面的技术改造，进一步提升了产品品质，在 2024 年四季度率先实现第四代产品（压实密度在 2.6 克每立方厘米及以上）的批量出货。根据公开信息显示，湖南裕能 2024 年全年的高端产品的占比为 22%，2025 年一季度高端产品的出货占比达到 37%，2025 年上半年高端产品的销量占比约 40%。随着湖南裕能 2025 年上半年技改项目的进一步推进，预计 2025 年全年湖南裕能的高端产品占比将达到 40%-60%。

公司通过业务端的洽谈了解，湖南裕能将持续通过砂磨机等设备的更新，进一步实现集团内各生产基地的产能向第四代及以上高端产品的技术改造。

## ②关于万润新能

2023 至 2024 年，万润新能受碳酸锂价格大幅波动及行业产能阶段性过剩影响较大，已建项目的产能利用率相对较低。除在建项目正常推进外，山东二期等未建项目推迟。即 2024 年以来，万润新能因多种因素导致未进行产能扩张。

另外，万润新能 2003 年开始正极材料磷酸铁前驱体的研发，其磷酸铁前驱体的品质高，有利于生产出更高品质的磷酸铁锂产品。万润新能是最早开始研发和产业化磷酸铁锂的企业之一，磷酸铁锂的生产技术路线成熟稳定，具有独特的竞争力，同时万润新能对设备的需求更侧重于高稳定性、集团内高一致性和通用性强，这有助于降低设备运营和维护成本。因此，万润新能目前未选择进行砂磨机等研磨设备的改造。

万润新能凭借自身深厚的技术积累，虽然 2023 年至 2024 年在行业低谷期的产能利用率不高且处于亏损状态，但在磷酸铁锂出货量的排名一直处于前三名，属于行业中的头部企业。

根据公开资料显示，万润新能 2024 年四季度产销两旺，产能利用率水平较高；2025 年 8 月 8 日万润新能的“二磨二烧工艺”生产高压实密度产品的专利已公开。根据万润新能答复投资者提问，其高压实密度产品正按照既定研发进度有序推进中，产品性能满足客户提出的技术指标，目前验证进展顺利。2025 年上半年，在行业整体复苏的背景下，受宁德时代重大业务合同的推动，万润新能



上半年出货量达 14.86 万吨，与去年同期相比分别增长 90.23%，产能利用率显著提升。

公司通过业务端的洽谈了解，万润新能将在 2025 年四季度启动山东二期等项目，以进一步扩大产能规模。

### ③关于主要客户的行业竞争格局

公司主要客户湖南裕能和万润新能均属于锂电池磷酸铁锂正极材料行业的头部企业，湖南裕能连续多年为行业第一名，万润新能多年处于行业第二或第三名，二者的出货量合计在行业的市占率较高，总体在 40%左右。根据华泰证券研究所数据及其他公开资料显示，锂电池磷酸铁锂正极材料行业 2022-2024 年度 CR5 分别为 70.85%、66.36%和 60%，行业整体具有高集中度的特点。

2023 年以来行业的阶段性和结构性产能过剩逐步得以缓减，2023 年至 2024 年的行业产能利用率不高。2024 年第四季度开始，低端产能出清明显，行业头部企业不断开发高端系列产品，带领行业逐步进入以第四代磷酸铁锂产品为主的发展趋势。

根据公开资料显示，2024 年四季度到截至本回复出具日，磷酸铁锂正极行业中，能够量产第四代产品的厂商仅为湖南裕能和富临精工，湖南裕能的产能远大于富临精工。根据公开资料显示，其他厂商如万润新能、德方纳米、龙蟠科技、安达科技等企业也有第四代产品相关技术布局，但尚未形成批量出货。

湖南裕能和富临精工的第四代磷酸铁锂产品在技术路径不同，湖南裕能的高压实密度产品采用固相铵法路线，富临精工采用的是草酸亚铁路线。在财务数据层面，二者的第四代产品的毛利率存在显著差异，根据富临精工 2024 年度报告披露，2024 年富临精工第四代高压实密度磷酸铁锂产品的毛利率为 3.89%；2024 年湖南裕能，在第四代磷酸铁锂产品的占比仅为 22%的情况下，整体磷酸铁锂产品的毛利率为 7.63%，处于行业领先水平。由上述信息可知，湖南裕能第四代高压实密度磷酸铁锂产品的毛利率远高于富临精工。因此，在第四代产品及以上的产品市场中，湖南裕能的产能水平、工艺路线及成本控制水平等综合实力较强，处于较强的优势和领先地位。

## 2、说明发行人关于市场空间及变化趋势的测算是否准确，相关依据是否充分，是否存在下游需求增速放缓甚至萎缩的情况

根据高工锂电数据，2025 年我国磷酸铁锂有效产能利用率将实现触底修复，预计将达到 70%。公司主要客户湖南裕能和万润新能在 2025 年上半年磷酸铁锂正极材料出货量同比快速增长。湖南裕能持续保持扩产趋势，连续五年行业出货量排名第一，产能利用率持续保持高位。2024 年湖南裕能开始通过技改方式提升高压实密度的第四代产品的产能比例。万润新能在 2022-2024 年的产能持续稳定增长，但受多种因素影响，其产能利用率低，山东二期项目有所延缓。

但受行业复苏、宁德时代大订单、碳酸锂价格稳中有升等多种有利因素的推动，万润新能 2025 年上半年出货量为 14.86 万吨，同比增长 90.23%。万润新能目前设计年产能达 46.80 万吨，按上半年的出货水平，万润新能的产能利用率为 63%，如万润新能 2025 年主要采用老产线生产磷酸铁锂第三代以上产品时，其实际产能需要打 7 折，按此推测万润新能全年的产能利用率可能达到 90%左右。

### (1) 说明发行人关于市场空间及变化趋势的测算是否准确，相关依据是否充分

在《关于广东华汇智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》（以下简称“首轮问询回复”）中，公司结合我国现有磷酸铁锂产能及产能利用率情况，量化测算了磷酸铁锂新增产能需求以及对发行人研磨系统、纳米砂磨机等产品的需求缺口。本轮回复参考了高工锂电对行业预测的最新数据。另外，针对公司主要客户的潜在订单需求，公司根据目前签署在手订单、与客户洽谈情况、客户以往执行类似项目的采购规模等因素，量化预估了公司主要客户在 2025 年至 2026 年的潜在研磨设备需求，因此，本回复在首轮回复的基础上对市场空间及变化趋势、发行人主要客户的潜在需求进行了进一步细化测算。

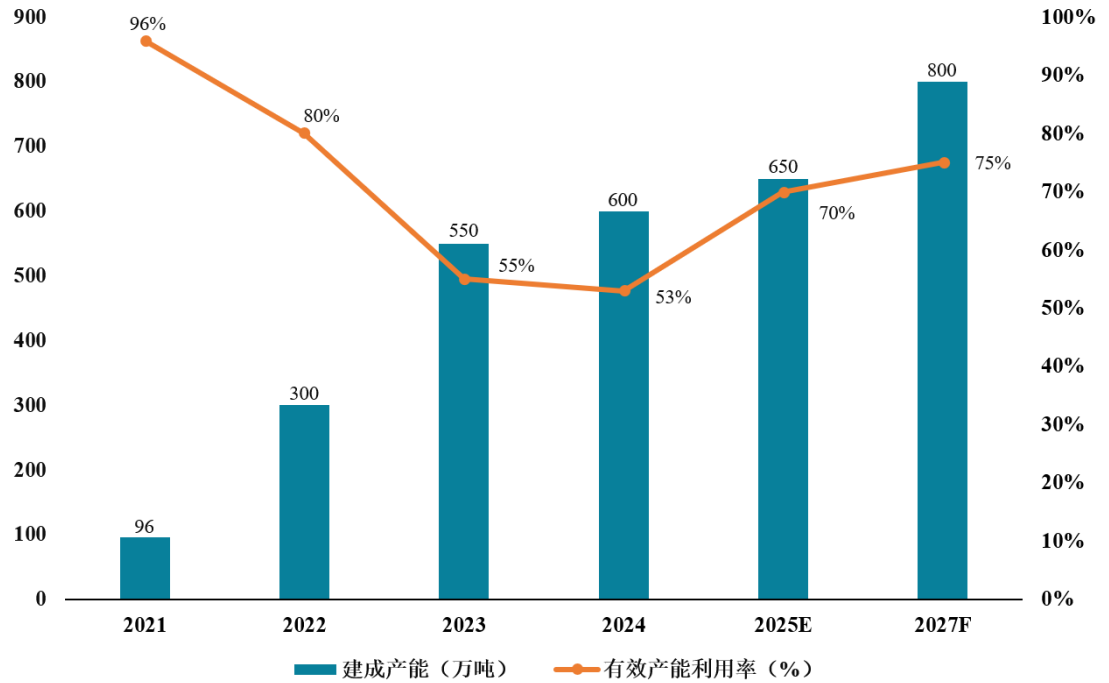
#### 1) 磷酸铁锂行业新增产能的市场需求及变化趋势测算

高工锂电根据 2025 年上半年行业的最新情况修订了我国磷酸铁锂正极材料出货量及产能利用率数据。2025 年 1-7 月，磷酸铁锂正极材料产能利用率快速提升，预计 2025 年产能利用率将达到 70%，行业在 2026 年之后有望迎来新一轮扩

产期。主要原因为：①湖南裕能等厂商的第四代产品的出货量大幅增长，推动行业不断向高压实密度方向发展。二磨二烧工艺的大范围应用，原有一磨一烧产线配置服役二磨二烧工艺，降低了研磨和烧结工序环节的产能，将使得实际产能仅为原有一烧产能的 6-7 折；②绿电直连政策将推动磷酸铁锂正极材料产能进一步向绿电富集区域转移，部分高电价区域的产能，尤其是东部地区磷酸铁锂正极材料产能，将会因成本高企而被淘汰出清；③新能源汽车和储能等下游市场对磷酸铁锂需求越来越以高性能产品为主，部分企业因技术或资本实力等原因无法跟上产品升级节奏而被淘汰；④磷酸铁锂行业经历了 2-3 年的低谷期，部分产能因为企业破产或现金流枯竭而出清；⑤行业中部分磷酸铁锂产能因产线设计不合理（如砂磨机过小、窑炉过短等）的原因，导致能耗过高或无法生产高压实密度的产品，而面临被淘汰。

因此，下游对高压实高性能产品需求量大，以第四代产品为代表的高压实密度磷酸铁锂产能紧缺，低端产能仍为过剩状态，磷酸铁锂行业内部分厂商因具有技术优势，能够开发出合适产品，其产能利用率高。

根据 GGII 统计与预测，我国现有磷酸铁锂产能及产能利用率如下图所示：



2021-2024 年我国磷酸铁锂建成产能整体呈现逐年上升趋势，磷酸铁锂有效产能利用率呈现下滑趋势。2021 年及 2022 年我国磷酸铁锂有效产能利用率高，主要原因系受益于新能源汽车补贴政策及储能需求爆发。2023 年我国磷酸铁锂

有效产能利用率大幅下跌，降至 55%，主要原因系 2021 年以来，磷酸铁锂行业新加入者众多，使得磷酸铁锂正极材料行业产能井喷以及 2023 年度碳酸锂价格大幅下滑使得磷酸铁锂正极材料行业开工率降低所致。尽管 2024 年行业总体的有效产能利用率仍偏低，但头部企业的产能利用率较高。根据湖南裕能 2024 年年报，湖南裕能 2024 年度磷酸盐正极材料（以磷酸铁锂为主）的产能利用率为 101.3%，因此未来头部企业依旧存在较强的扩产需求。根据 GGII 预测，2024 年行业低端产能出清明显，2025 年我国磷酸铁锂有效产能利用率将实现触底反弹至 70%，预计到 2027 年我国磷酸铁锂产能有效产能利用率将回升至 75%。

2) 量化测算磷酸铁锂新增产能需求以及对发行人研磨系统、砂磨机等产品的需求缺口

①量化测算磷酸铁锂新增产能需求

基于 GGII 对我国磷酸铁锂产能的统计与预测，未来三年我国磷酸铁锂新增产能需求测算如下：

单位：万吨			
项目	2025 年预测	2026 年预测	2027 年预测
磷酸铁锂建成产能（A）	650	700	800
上一年度建成产能（B）	600	650	700
因为各种原因被淘汰的产能（C）	50	50	50
磷酸铁锂新增有效产能需求（A-B+C）	100	100	150

注：假设新增产能需要=建成产能-上一年度建成产能+被淘汰的产能。

根据上表测算，2025 年至 2027 年期间，我国磷酸铁锂新增有效产能需求将呈现阶段性增长趋势。其中，考虑到原有产能的出清以及行业结构性产能的过剩，2025 年新增有效产能需求为 100 万吨，2026 年维持 100 万吨同等规模，2027 年同比大幅增长 50%至 150 万吨，头部企业的实际扩产需求将会高于上述预测。未来三年，磷酸铁锂行业产能扩张步伐将逐渐加快，并趋于平稳。

②发行人主要客户 2025 年至 2026 年的研磨设备潜在市场需求

针对公司主要客户的潜在订单需求，公司根据目前签署在手订单、与客户洽谈情况、客户以往执行类似项目的采购规模等因素，进一步量化预估了公司主要客户在 2025 年至 2026 年的潜在研磨设备需求，相关测算情况具体如下：

单位：亿元

序号	主要客户名称	新增产能项目	项目所在地	项目预计实施时间	测算研磨设备潜在需求	项目概述及客户潜在需求测算依据
1	湖南裕能	*	*	*	约 2.00	*
2		*	*	*	约 1.50	*
3		*	*	*	1.20-1.50	*
4		*	*	*	1.50-2.00	*
5		*	*	*	4.40-5.40	*
6		*	*	*	2.60-3.00	*
		小计			13.20-15.40	
7	万润新能	*	*	*	约 1.60	*
8		*	*	*	1.00-1.20	*
9		*	*	*	约 1.80	*
		小计			4.40-4.60	
合计					17.60-20.00	

## （2）说明发行人是否存在下游需求增速放缓甚至萎缩的情况

根据发行人 2025 年上半年的审阅报告及截至 2025 年 8 月末的在手订单情况，发行人 2025 年上半年已验收的研磨类设备金额及在手订单中研磨类设备的含税金额分别为 3.41 亿元、2.33 亿元。其中，在手订单中技改类项目的订单金额为 1.97 亿元，技改类项目的实施周期较短，该部分在手订单预计在 2025 年度均能够验收确认收入。

另外，如前所述，公司根据主要客户的新建项目计划等情况测算未来，主要客户湖南裕能和万润新能的未来的研磨设备潜在需求预计为 17.60-20.00 亿元。预计发行人在 2025-2026 年能够获得的潜在需求订单为 13.80-16.20 亿元。

综上所述，受下游磷酸铁锂正极材料行业复苏明显，公司主要客户的产品升级技改的研磨设备需求及新建产能的研磨设备配套需求预计均呈现较好的增长态势，预计不存在下游需求增速放缓甚至萎缩的情况。

（二）结合产品结构、主要客户、行业周期性波动、竞争格局等，说明发行人业绩变动情况与同行业可比公司不一致的原因，发行人纳米砂磨机和研磨系统等业务的收入变动趋势与同行业可比公司同类业务的变动趋势是否一致

1、结合产品结构、主要客户、行业周期性波动、竞争格局等，说明发行人业绩变动情况与同行业可比公司不一致的原因

报告期内，发行人与同行业可比公司业绩变动比较情况如下：

单位：万元

可比公司	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
先导智能	营业收入	1,185,509.81	-28.71%	1,662,836.10	19.35%	1,393,235.21
	净利润	26,803.13	-84.86%	177,077.72	-23.59%	231,758.09
利元亨	营业收入	248,213.59	-50.30%	499,438.02	18.81%	420,376.09
	净利润	-104,732.23	-457.69%	-18,779.77	-164.87%	28,952.04
宏工科技	营业收入	209,049.63	-34.64%	319,836.51	46.83%	217,822.39
	净利润	20,777.36	-34.03%	31,495.44	5.86%	29,750.95
灵鸽科技	营业收入	21,120.10	-20.30%	26,499.85	-18.38%	32,467.90
	净利润	-4,356.99	-353.81%	1,716.61	-61.16%	4,419.35
龙鑫智能	营业收入	60,435.73	3.79%	58,230.16	73.22%	33,616.24
	净利润	11,999.76	-15.94%	14,275.45	63.78%	8,716.03
行业平均	营业收入	344,865.77	-32.82%	513,368.13	22.38%	419,503.57
	净利润	-9,901.79	-124.06%	41,157.09	-32.22%	60,719.29
发行人	营业收入	<b>42,655.78</b>	<b>42.07%</b>	<b>30,025.08</b>	<b>57.47%</b>	<b>19,066.64</b>
	净利润	<b>6,262.19</b>	<b>36.33%</b>	<b>4,593.40</b>	<b>72.87%</b>	<b>2,657.10</b>

如上表所示，2023 年和 2024 年公司营业收入和净利润增长情况显著高于同行业可比公司平均水平，结合产品结构、主要客户、行业周期性波动、竞争格局等情况，分析说明如下：

公司选择的同行业可比公司为先导智能、利元亨、宏工科技、灵鸽科技、龙鑫智能，均为锂电池设备领域的上市公司或拟上市企业。总体而言，上述同行业可比公司与发行人在所属行业类型、下游产业、财务核算特征等方面具有较高的相似性，但在产品细分结构、主要客户、受行业周期性波动影响程度及竞争格局等方面均存在较大的差异。公司与同行业可比公司的核心区别在于公司的核心研

磨类设备是磷酸铁锂正极材料生产的前道工序的关键设备，决定着磷酸铁锂的物料粒径水平和形貌水平，间接推动着锂电池能量密度等性能指标的提升，近年来随着锂电正极材料的不断升级，研磨类设备在头部客户稳步扩产或技改需求的推动下，受锂电行业整体产能过剩影响较小，报告期内营业收入和净利润保持较好的增长水平。具体情况如下所述：

①先导智能与利元亨相似度更高，二者核心产品为锂电池电芯的生产线设备，如锂电池电芯生产的卷绕机及自动叠片机，该细分领域以先导智能为龙头，另外先导智能的海外市场布局早，其下游客户分布广泛，在国内产能阶段性过剩的情况下，海外市场对收入和利润的贡献明显，整体抗风险能力更强。因此，相对而言，先导智能的收入和净利润下滑比例显著低于利元亨。

先导智能和利元亨的主要客户群体为锂电池生产厂商，如宁德时代、比亚迪等。由于卷绕机及切片机及其他自动化生产线同样能够应用光伏行业的生产线建设，因此先导智能和利元亨均能够覆盖光伏等其他行业的客户。

②宏工科技与灵鸽科技属于锂电行业物料自动化生产线设备供应商，主要应用于锂电池生产线建设。宏工科技的核心自产设备产品多，如多种技术路径的物料传输设备、梨形搅拌机等，下游行业领域广泛，经营规模大，抗风险能力强，属于物料自动化生产线领域的龙头企业，相对而言，灵鸽科技的核心产品种类较少，以失重式投料机和切料机为主，下游客户领域由传统化工行业延伸至锂电池生产线的物料自动化生产线，总体规模相对较小，抗风险能力相对较弱。因此，2023 年和 2024 年，宏工科技的营业收入和业绩表现要强于灵鸽科技。

宏工科技与灵鸽科技在锂电领域的主要客户群体以锂电池生产厂商为主，如宁德时代、比亚迪等。宏工科技和灵鸽科技的物料自动化生产线还能够应用于橡塑高分子材料、医药行业的生产线建设。

③龙鑫智能的核心产品包括锂电池正极材料生产的干燥工序设备及研磨设备，其干燥设备也属于锂电正极材料生产工序必需设备，其研磨设备包括用于辊压机和珠磨机，珠磨机占研磨设备的营业收入比例超过 50%。其中珠磨机与华汇智能的砂磨机为同类产品，辊压机主要用于涂料、油墨等锂电池行业以外的行业。发行人的营业收入主要由以砂磨机为核心设备的研磨设备所贡献，主要应用于磷

酸铁锂正极材料前段研磨工序。龙鑫智能的干燥设备和珠磨机的主要客户群体与发行人相似，以锂电池正极材料厂商为主，如共同客户有湖南裕能，龙鑫智能为湖南裕能主要供应干燥设备。

④如上所述，先导智能、利元亨、宏工科技与灵鸽科技的设备产品主要应用于锂电行业的电池生产线，属于整个锂电池产业链的后段。

2023 年 4 月，宏工科技在《发行人及保荐机构关于审核中心意见落实函的回复》披露，锂电行业物料自动化处理产线设计使用年限均较长，生产线扩建项目投资金额大，投资回收期较长，在设计使用年限内，若其功能正常、原有工艺并未被市场淘汰的前提下，客户如有产线采购计划，一般不会选择拆除旧产线并替换。锂电行业主要是 2020 年前后迎来高速发展，目前市场上的大量产能是近年（2023 年以前）的新建产能，尚未迎来大规模报废、亟需淘汰的状态。

也就是说，锂电池生产领域的生产线主要在 2020 至 2022 年形成，在锂电池电芯结构（主要由锂电材料正极、石墨或碳化硅负极、隔膜及液态电解质构成）和生产工艺（以卷绕式或叠片式为主）一直未发生重大变化的前提下，2023 年至 2024 年设备技改更新机会较少。在锂电池行业整体阶段性产能过剩的背景下，2023 年和 2024 年锂电池行业的新建产能需求相对于 2022 年以前亦会大幅下滑。目前诸如先导智能、利元亨等锂电池生产设备厂商在为固态电池的生产设备进行提前布局，以抓住锂电池生产的下一轮大规模设备新增及更替。

但发行人与龙鑫智能的设备产品主要应用于磷酸铁锂正极材料生产线建设，属于锂电池产业链的前段。2020 年至 2024 年，磷酸铁锂电池的续航能力及循环性能不断提升，其核心在于磷酸铁锂正极材料技术的推动。磷酸铁锂材料厂商持续为提升产品性能而不断改进生产工艺，并对生产设备进行更新和技改。以湖南裕能为例，2022 年至 2024 年，在产能不断扩张的同时，磷酸铁锂的生产工艺亦同步大幅提升，2024 年四季度，通过使用最新一代纳米砂磨机，服务其第四代产品的“二磨二烧工艺”，将磷酸铁锂正极材料的压实密度提升至 2.6 克每立方厘米以上的水平，这将进一步大幅提升下游磷酸铁锂电池的性能指标。

因此，这也是龙鑫智能和发行人作为锂电池正极材料设备供应商，在锂电设备同行业可比公司业绩大幅下滑的背景下，业绩能够持续保持较好增长趋势的核



心原因。发行人报告期初规模较小，另外公司主要下游头部客户在报告期内持续扩产或技改，发行人 2024 年的营业收入和净利润规模的增长率相对龙鑫智能较高。

同时，锂电设备同行业公司受国内下游市场需求放缓、锂电池生产线建设验收周期延长影响，计提的存货及合同资产减值对净利润影响较大，而锂电池正极材料设备供应商受此影响较小，因此净利润变动表现好于同行业公司。

综上所述，2023 年度至 2024 年度公司营业收入和净利润增长幅度高于同行业可比公司具备合理性。

**2、发行人纳米砂磨机和研磨系统等业务的收入变动趋势与同行业可比公司同类业务的变动趋势是否一致**

如前文所述，发行人的同行业可比公司中，与发行人纳米砂磨机和研磨系统业务在产品细分类型、主要客户群体、受行业周期性波动影响具有相似特点的为龙鑫智能。根据龙鑫智能的公开信息披露，龙鑫智能的珠磨机与发行人砂磨机类似，主要应用于锂电正极材料领域；龙鑫智能的物料自动化生产线由研磨单机与配套系统组成，与发行人的研磨系统业务类似。由于龙鑫智能的研磨设备中珠磨机的具体金额无法获取，龙鑫智能营业收入中研磨设备与物料自动化生产线部分同发行人营业收入中纳米砂磨机和研磨系统部分进行趋势比较分析，具体如下：

单位：万元

可比公司	产品类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
龙鑫智能	研磨设备和物料自动化生产线	38,457.82	42.28%	27,030.15	53.30%	17,632.53
华汇智能	砂磨机和研磨系统	39,332.69	33.53%	29,455.22	61.28%	18,263.35

注 1：根据龙鑫智能招股说明书披露，龙鑫智能的研磨类设备包括辊压机及珠磨机，其中珠磨机与华汇智能的砂磨机属于同类型产品，能够用于锂电池正极材料；2022 年和 2023 年龙鑫智能的珠磨机占研磨设备的比例分别为 72.12%和 55.69%；

注 2：根据龙鑫智能招股说明书披露，2022 物料自动化生产线主要应用于化工和材料类行业，2023 年和 2024 年物料自动化生产线以向新能源客户交付为主。

如上表所示，发行人研磨系统和纳米砂磨机单机设备的收入变动趋势与同行业可比公司同类业务的变动趋势基本保持一致。

（三）结合湖南裕能、万润新能等主要客户的期后业绩情况、扩产或技改的计划及实际进度差异、产业上下游关系、成本传导机制等，说明除万润新能外，其他主要客户是否存在新建产能放缓的情形，是否存在停产的风险，发行人业绩增长是否具有可持续性

1、发行人主要客户湖南裕能、万润新能的期后业绩情况

2024 年至 2025 年上半年，公司主要客户湖南裕能和万润新能的业绩变动情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	项目	2025 年上半年		2024 年
		金额	同比增长率	金额
湖南裕能	营业收入	1,435,777.71	33.17%	2,259,852.72
	归母净利润	30,516.75	-21.59%	59,355.21
万润新能	营业收入	443,589.04	50.49%	752,259.25
	归母净利润	-26,577.81	34.28%	-87,037.09

如上表所示，2024 年和 2025 年上半年，湖南裕能和万润新能的营业收入均大幅增长。磷酸铁锂龙头企业湖南裕能均为盈利状态，2025 年上半年湖南裕能归母净利润下滑，主要原因系股份支付确认费用增长及碳酸锂价格波动等因素所致。

万润新能受行业产能过剩及碳酸锂价格整体处于下行趋势的综合影响下，处于亏损状态。但 2025 年上半年，万润新能受产能利用率提升，规模化效应显现，业绩大幅改善，归母净利润亏损同比显著收窄。

根据 GGII 调研数据，2025 年上半年，湖南裕能、万润新能的磷酸铁锂出货量排名第一、第二。出货量分别约为 48.62 万吨和 14.86 万吨，市占率分别为 30.2%、9.2%，同比增长 57.14%和 90.23%。

综上所述，公司主要客户湖南裕能和万润新能 2025 年上半年营业收入均大幅增长，湖南裕能持续盈利，万润新能归母净利润亏损同比显著收窄。2025 年上半年湖南裕能和万润新能的出货量同比均大幅增长，显现出磷酸铁锂正极材料行业具有明显的复苏迹象。

## 2、公司主要客户湖南裕能和万润新能的扩产或技改的计划及实际进度差异

公司主要客户湖南裕能和万润新能的扩产或技改的计划及实际进度差异参见本题回复之“一、（一）、1、磷酸铁锂行业总体产能利用率、主要客户产能利用率、技改及产能扩张进展、行业竞争格局”。

总体而言，湖南裕能作为磷酸铁锂正极材料行业绝对的龙头企业，其一直处于持续扩张产能的趋势，磷酸铁锂出货量连续 5 年保持行业第一名，产能利用率持续保持高位。2024 年下半年开始，湖南裕能为提升物料粒径和形貌水平，通过技改，新增或更新更高端的纳米砂磨机，以扩大第四代及以上的高压实密度产品的产能比例。湖南裕能的扩产和技改均稳步快速推进，不存在计划与实际进度差异的情况。

万润新能在 2023 至 2024 年，受到碳酸锂价格大幅波动及行业阶段性、结构性产能过剩等多种不利因素影响，业绩大幅下滑并亏损，产能利用率较低。在此背景下，2023-2024 年期间，万润新能未新启动新建产能项目。根据万润新能披露的公开信息，其山东基地二期延缓实施，预计在 2025 年末前实施。另外，万润新能基于砂磨机设备稳定性及集团内通用性需求，仍总体保持以 400L 卧式砂磨机型为主，未启动技改项目。

因此，湖南裕能一直持续保持较高速的扩产趋势，并按计划稳步快速推进技改项目，以提升第四代及以上产品的比例。万润新能 2023-2024 年期间，未新启动新建项目，延缓了山东二期项目的执行进度，暂无技改项目。但 2025 年上半年，磷酸铁锂正极材料行业出货量快速增长，行业产能利用率明显复苏。根据发行人同主要客户的已签署合同及初步商务洽谈等信息显示，湖南裕能和万润新能在 2025 年下半年预计将启动新建产能项目，湖南裕能亦存在较多的老产能技改项目。

## 3、公司主要客户湖南裕能和万润新能的产业上下游关系、成本传导机制

湖南裕能和万润新能均为磷酸铁锂正极材料行业的龙头企业，其下游为锂电池制造厂商，如宁德时代和比亚迪等。湖南裕能和万润新能的上游主要为磷酸铁锂正极材料原料供应商，其磷酸铁原料为自产自供，上游原材料对磷酸铁锂正极材料成本影响最大是锂源材料-碳酸锂。碳酸锂在磷酸铁锂正极材料的成本构成比例达 60%至 80%，随着碳酸锂价格不同而有所波动，占比较高，其价格波动

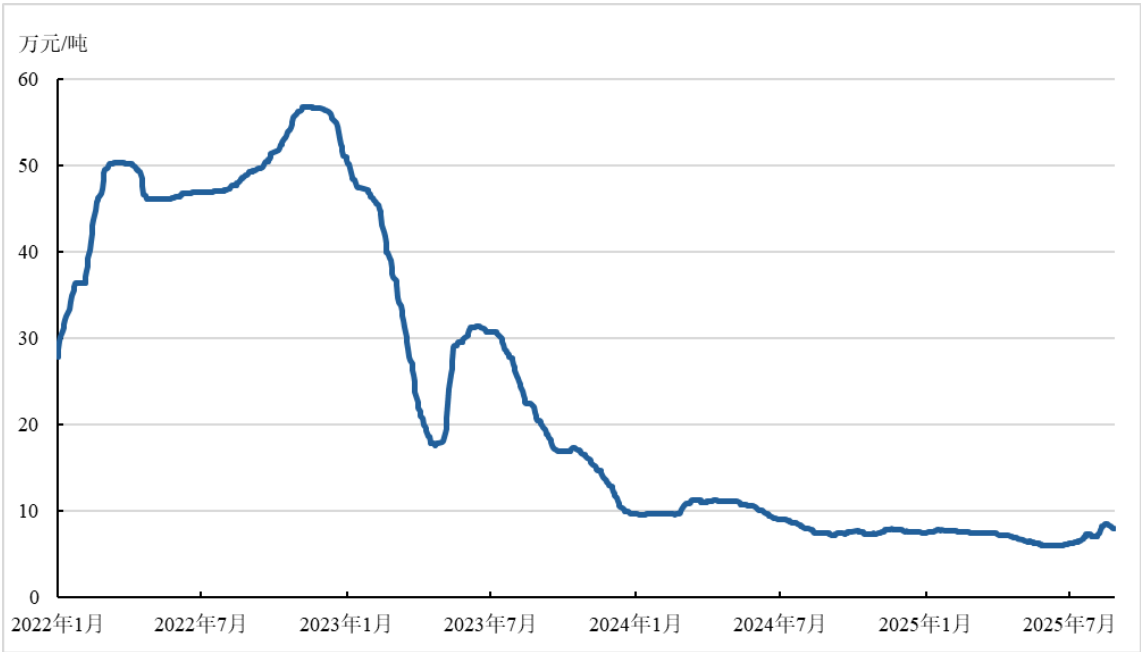
对磷酸铁锂的成本影响最大。

磷酸铁锂行业普遍采用“锂定价”公式确定销售价格，即磷酸铁锂售价=碳酸锂月均价×单耗系数+固定加工费。碳酸锂价格波动直接传导至磷酸铁锂正极材料行业。因此，基于碳酸锂占磷酸铁锂正极材料总成本比例较高且能实时影响磷酸铁锂的销售价格，但材料厂商无法实时将碳酸锂价格波动的不利影响及时对外转嫁的原因，碳酸锂的价格波动成为影响磷酸铁锂厂商盈利能力的核心变量。

碳酸锂的价格受锂矿开采、锂电池下游需求、提锂工艺、期货及监管政策等多种因素影响。2020 年至 2022 年末，受磷酸铁锂成为锂电池正极材料的主流影响，快速增长；2022 年末至 2023 年末，碳酸锂价格整体处于大幅下滑的趋势；2024 全年整体处于缓慢逐步下行趋势；2025 年 1-5 月期间，碳酸锂价格呈现缓慢下行趋势，2025 年 6 月开始呈现小幅上涨趋势。

根据相关研究报告显示，主流碳酸锂生产成本在 7.5 万元至 8.5 万元/吨之间。一体化企业成本约为 7.5 万元/吨，贸易商成本约为 8.5 万元/吨。根据上海钢联发布数据显示，2025 年 8 月 12 日电池级碳酸锂均价为 7.95 万元/吨。因此，目前的碳酸锂价格仅略高于一体化企业的生产成本，未来碳酸锂的价格下降概率较小。2022 年至 2025 年 8 月国产电池级碳酸锂平均价格波动图如下：

碳酸锂平均价格波动图（99.5%电，国产）



数据来源：Wind

综上所述可知，磷酸铁锂正极材料厂商的盈利能力受碳酸锂价格波动影响非常大，在固定加工费的情况下，在碳酸锂的价格下行区间，材料厂商的盈利能力较弱；在碳酸锂价格平稳或上行区间，材料厂商的盈利能力较强。基于此原因，湖南裕能和万润新能在 2022 年至 2024 年，受结构性产能过剩及碳酸锂价格处于下行区间双重不利因素影响下，业绩均出现较大幅度的下滑。2025 年上半年，受磷酸铁锂的下游需求旺盛、行业产能利用率提升、碳酸锂价格处于波动较小的区间且 2025 年 6 月开始呈现小幅上涨趋势等因素的影响，湖南裕能和万润新能的业绩大幅改善。2025 年 6-8 月碳酸锂价格处于平稳和小幅上涨趋势，因此，预计在磷酸铁锂下游行业的需求仍保持高速增长态势的背景下，湖南裕能将持续保持盈利状态且可能同比有一定增长；预计万润新能 2025 年全年的营业收入将同比增长明显，盈利状况会有所改善。

**4、说明除万润新能外，其他主要客户是否存在新建产能放缓的情形，是否存在停产的风险，发行人业绩增长是否具有可持续性**

**(1) 除万润新能外，其他主要客户不存在新建产能放缓的情形**

如前所述，发行人主要为两大客户万润新能和湖南裕能，湖南裕能和万润新能在碳酸锂价格在下行周期内，业绩均处于不断下滑趋势。湖南裕能作为行业绝对龙头，虽然业绩存在下滑，但凭借技术能力强、生产工艺先进、产品品质高、成本控制能力强等优势，始终能够保持较高的产能利用率，较快的产能扩张和技改趋势，持续保持盈利状态。万润新能受碳酸锂价格波动影响相对更大，业绩下滑，产能利用率相对较低，新建产能延缓，2023 至 2024 年处于业绩亏损状态。

根据查询公开信息、已签署在手订单及同客户洽谈的潜在订单等情况，公司的主要客户中，除万润新能外，其他主要客户湖南裕能在 2022-2024 年向发行人的新增研磨类设备采购一直持续稳定增长的态势。

2022-2024 年，公司向湖南裕能确认的销售收入分别为 18,455.21 万元、14,768.95 万元和 23,176.77 万元。以上对湖南裕能收入的确认，主要为湖南裕能新建产能对公司研磨类设备需求形成。

根据公司 2025 年下半年已签署部分产线的研磨设备类合同或在洽谈的情况，湖南裕能将在国内继续扩建高端产品的产能，未来将启动的新建项目主要有“贵

州裕能年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”“马来西亚年产 9 万吨锂电池正极材料项目”“西班牙年产 5 万吨锂电池正极材料项目”等。

综上所述，湖南裕能的新建产能及技改需求均为稳定推进的状态，公司对湖南裕能确认的销售收入不断增长，在手订单充足。因此，湖南裕能不存在新建产能放缓的情形。

## **（2）公司主要客户不存在停产的风险，发行人业绩增长具有可持续性**

如前所述，公司主要客户湖南裕能持续保持产能扩张和技改更新状态，向公司采购的金额总体呈现增长态势，并且在手订单和潜在订单充足，在手订单和洽谈的潜在订单情况参见本题回复之“一、（一）、2、（1）说明发行人关于市场空间及变化趋势的测算是否准确，相关依据是否充分”。

公司主要客户万润新能 2023-2024 年受多种因素影响，经营业绩表现较差。但基于如下多种因素影响，万润新能 2025 年半年度及全年业绩预计将有所好转，并且预计万润新能 2025 年及后续可能存在一定的产品交付压力，预计会新增产能建设项目。其主要影响包括：①碳酸锂价格 2025 年上半年波动较小，且 2025 年 6 月开始企稳回升，在碳酸锂价格平稳或上行区间，磷酸铁锂正极材料厂商的业绩表现较好；②万润新能上市公司公告显示，2025 年 5 月，万润新能同宁德时代签署 132.31 万吨磷酸铁锂产品的大订单，即仅宁德时代单客户年均需要交付 26.46 万吨；③根据高工锂电数据，目前磷酸铁锂市场需求朝着高压实密度产品方向发展，在设备未发生重大变化的情况下，采用目前行业主流技术路径生产更高压实密度产品时，原有产能水平会被打 7 折，即高压实密度产品产能仅能达到原有产能水平的 70%左右。

根据公司同万润新能的初步洽谈，万润新能在 2025 年下半年启动山东二期（新建 12 万吨磷酸铁锂产能）等项目。

综上，在磷酸铁锂行业下游需求持续增长、碳酸锂价格平稳甚至小幅上涨趋势下、磷酸铁锂正极材料不断向更高压实密度方向发展的背景下，公司主要客户湖南裕能和万润新能均不存在停产的风险，发行人的在手订单及 2025 年至 2026 年的潜在需求订单充足，因此，公司的业绩增长具有可持续性。

（四）说明发行人报告期内由下游客户新建产能和技改带来的收入金额、占比、毛利率、主要客户及对应项目的具体情况；结合湖南裕能等主要客户第三代、第四代产品的使用率，说明技改需求的潜在市场空间，如果下游客户新建产能的速度放缓，技改需求是否能够保证业绩增长的可持续性，是否存在业绩下滑风险

1、说明发行人报告期内由下游客户新建产能和技改带来的收入金额、占比、毛利率、主要客户及对应项目的具体情况；

报告期内，发行人营业收入主要来自于研磨系统、纳米砂磨机单机设备、制浆机和智能数控机床产品，收入集中度较高，按照项目金额从大到小排列，报告期 2022 年至 2024 年前二十大项目覆盖比例分别为 94.15%、87.52%和 92.75%。

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
报告期前二十大主要项目金额（A）	39,561.59	26,277.70	17,950.52	83,789.81
项目数量	7.00	7.00	6.00	20.00
当期营业收入（B）	42,655.78	30,025.08	19,066.64	91,747.50
覆盖比例（C=A/B）	92.75%	87.52%	94.15%	91.33%

注 1：上表以订单作为前二十大项目划分依据，对于研磨系统类订单，同一项目签订的两份或多份合同合并披露为一个项目；单机设备按照单一订单披露为单一项目。

（1）说明发行人报告期内由下游客户新建产能和技改带来的收入金额、占比、毛利率

报告期内，以前二十大项目为基础，用于下游客户新建产能和技改带来的收入金额、占比、毛利率情况如下表：

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
新建	30,648.67	71.85%	32.51%	26,277.70	87.52%	32.77%	17,950.52	94.15%	33.21%
技改	8,912.92	20.89%	31.97%	-	-	-	-	-	-
总计	39,561.59	92.75%	32.39%	26,277.70	87.52%	32.77%	17,950.52	94.15%	33.21%

注：上表所示的占比为占营业收入的比例。

如上表所示，报告期内前二十大项目中，2022-2023 年，公司的营业收入主要由下游客户新建产能形成。仅 2024 年度开始出现技改项目形成收入 8,912.92

万元，占当年营业收入比例为 20.89%。该技改项目主要为湖南裕能购置新一代纳米砂磨机，以提升磷酸铁锂物料的研磨粒径水平和形貌水平，服务于客户产品品质的提升。2024 年的新建项目和技改项目的毛利率水平相当，主要原因为公司为客户新建项目和技改项目提供的产品相同，均以纳米砂磨机为核心设备的研磨设备。

## **（2）下游客户新建产能项目的主要客户及对应项目的具体情况**

报告期内前二十大项目中，下游客户新建产能项目有 17 个，其主要客户及对应项目的具体情况如下表：



单位：万元

序号	项目名称	客户名称	产品类型	合同内容	合同金额 (不含税)	收入占比	毛利率
2024 年度							
1	上海晋瑄 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）项目	上海晋瑄智能设备制造有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	5,097.35	11.95%	*
2	鲁北万润 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨机项目	鲁北万润智慧能源科技（山东）有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨机	11,044.25	25.89%	*
3	贵州裕能新能源电池材料有限公司年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目	贵州裕能新能源电池材料有限公司	研磨系统	节能型永磁砂磨机 HH-HWS400 和 15 万吨磷酸铁锂研磨循环系统设备	13,774.34	32.29%	*
4	鹰潭旭锐数控钻攻加工中心 H-500 项目	鹰潭市旭锐精密制造有限公司	智能机床设备	数控钻攻加工中心 H-500	732.74	1.72%	*
2023 年度							
5	惠州贝特瑞 60L 双动力砂磨机项目	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	单机设备	60L 双动力砂磨机	1,663.72	5.54%	*
6	江苏高达 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）项目	江苏高达智能装备有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	5,714.69	19.03%	*
7	安庆德润 400L 全陶瓷棒销式砂磨机项目	安庆德润新能源材料有限公司	单机设备	400L 全陶瓷棒销式砂磨机（HHNM-400C）	1,008.85	3.36%	*
8	安庆德润 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）项目	安庆德润新能源材料有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	714.34	2.38%	*
9	湖北宏迈 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨机项目	湖北宏迈高科新材料有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨机	3,283.19	10.93%	*
10	湖南裕能年产 80000 吨磷酸铁锂产线循环系统设备项目	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	研磨系统	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）和 80000 吨磷酸铁锂产线循环系统设备	6,837.61	22.77%	*
11	云南裕能年产 80000 吨磷酸铁锂产线循环系统设备项目	云南裕能新能源电池材料有限公司	研磨系统	80000 吨磷酸铁锂产线循环系统设备和 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	7,055.31	23.50%	*
2022 年度							
12	云南裕能 248L 涡轮砂磨机项目	云南裕能新能源电池材料有限公司	单机设备	248L 涡轮砂磨机	757.17	3.97%	*

序号	项目名称	客户名称	产品类型	合同内容	合同金额 (不含税)	收入占比	毛利率
13	四川裕能新能源电池材料有限公司 30000 吨磷酸铁锂研磨设备四期 A 线项目	四川裕能新能源电池材料有限公司	研磨系统	248L 涡轮砂磨机和 30000 吨磷酸铁锂产线循环系统和控制系统设备	3,052.04	16.01%	*
14	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司 50000 吨磷酸铁锂研磨设备三期 A 线项目	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	研磨系统	248L 涡轮砂磨机和 50000 吨磷酸铁锂产线循环系统和控制系统设备	2,950.80	15.48%	*
15	云南裕能新能源电池材料有限公司 年产 5 万吨磷酸铁锂一期 A 线项目	云南裕能新能源电池材料有限公司	研磨系统	400L 涡轮砂磨机（动态）和 50000 吨磷酸铁锂产线循环系统和控制系统设备	2,797.63	14.67%	*
16	云南裕能新能源电池材料有限公司 年产 5 万吨磷酸铁锂一期 A 线项目	云南裕能新能源电池材料有限公司	研磨系统	400L 涡轮砂磨机（动态）和 50000 吨磷酸铁锂产线循环系统和控制系统设备	2,797.63	14.67%	*
17	贵州裕能新能源电池材料有限公司 年产 10 万吨磷酸铁锂一期项目	贵州裕能新能源电池材料有限公司	研磨系统	400L 涡轮砂磨机（动态）和 100000 吨磷酸铁锂产线循环系统和控制系统设备	5,595.26	29.35%	*

如上表所示，报告期内，下游主要客户 17 个新建产能项目主要为 16 个新建磷酸铁锂正负极材料产能项目和 1 个数控机床产品供应项目。16 个新建磷酸铁锂正负极材料产能项目的毛利率主要集中在 30%-40%之间。

总体而言，公司 2022 年项目的毛利率相对高于 2023 年和 2024 年，2023 年和 2024 年项目的毛利率总体稳定，主要原因系 2023 年碳酸锂价格下跌，叠加行业竞争进一步加剧，下游客户的降价压力一定程度传导至上游设备供应商所致。

2022 年部分项目的毛利率相对较低，如“四川裕能新能源电池材料有限公司 30000 吨磷酸铁锂研磨设备四期 A 线项目”和“湖南裕能新能源电池材料股份有限公司 50000 吨磷酸铁锂研磨设备三期 A 线项目”，主要系公司初次接触研磨系统业务，缺乏经验，生产耗用偏高，导致项目成本偏高等原因所致。

2023 年度，“惠州贝特瑞 60L 双动力砂磨机项目”的毛利率相对较低，主要原因为公司 2021 年生产的 HHNM-60L 机型，

该机型单位成本较高，报价较低，导致毛利较低。“安庆德润 400L 全陶瓷棒销式砂磨机项目”毛利率相对较低，主要系市场竞争导致产品定价下降，叠加产品发货后调试成本相对较高等因素所致。

数控机床产品供应项目主要为向鹰潭旭锐供应高速钻攻机数控机床（三轴数控加工中心）产品，数控机床为公司新切入的产品领域，首批项目实施周期长，调试成本较高，毛利率相对较低。

### (3) 下游客户技改项目的主要客户及对应项目的具体情况

2024 年下半年湖南裕能开始技改项目，更新或增加使用新一代纳米砂磨机，以提升产品的粒径水平的形貌特征水平，进而提升产品的压实密度。

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	产品类型	合同内容	合同金额 (不含税)	收入 占比	毛利率
1	云南裕能 400L/600L 立式 涡轮动态出料纳 米砂磨机项目	云南裕能新 能源电池材 料有限公司	单机 设备	400L/600L 立式 涡轮动态出料 纳米砂磨机	2,970.97	6.96%	*
2	贵州裕能新能源 400L/600L 立式 涡轮动态出料纳 米砂磨机项目	贵州裕能新 能源电池材 料有限公司	单机 设备	400L/600L 立式 涡轮动态出料 纳米砂磨机	3,306.90	7.75%	*
3	湖南裕能新能源 400L/600L 立式 涡轮动态出料纳 米砂磨机项目	湖南裕能新 能源电池材 料股份有限 公司	单机 设备	400L/600L 立式 涡轮动态出料 纳米砂磨机	2,635.04	6.18%	*
合计					8,912.92	20.89%	31.97%

如上表所示，报告期内，下游客户技改项目主要客户为湖南裕能集团内各基地公司，技改项目所销售的产品均为砂磨机单机设备，具体为 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机，主要用于湖南裕能研磨生产线技术改造，使用新一代设备提升磷酸铁锂物料的粒径水平和形貌水平，进而提升磷酸铁锂产品的压实密度。

2、结合湖南裕能等主要客户第三代、第四代产品的使用率，说明技改需求的潜在市场空间，如果下游客户新建产能的速度放缓，技改需求是否能够保证业绩增长的可持续性，是否存在业绩下滑风险

(1) 结合湖南裕能等主要客户第三代、第四代产品的使用率，说明技改需求的潜在市场空间

根据湖南裕能定期报告公开信息，2024 年，湖南裕能的 CN-5 系列、YN-9 系列和 YN-13 系列高压实密度产品实现销售 15.93 万吨，在公司产品销量占比中达到约 22%。2025 年 5 月，湖南裕能投资者关系活动记录表显示，2025 年一季度，湖南裕能的高压实密度高性能产品的出货比例提升至约 37%。根据公开研究报告，湖南裕能 2025 年的高压实高性能产品占比将达到 40-60%。

根据公司与湖南裕能已开展的初步洽谈合作情况可知，公司对湖南裕能的技

改项目订单情况包括报告期内已验收、2025 年 1-6 月已验收、已签署合同尚未验收及未来潜在的技改需求订单，具体分类列示如下：

技改项目的不同阶段	订单金额（含税金额）（亿元）	备注
报告期内已验收技改项目	1.00	该部分为湖南裕能云南、贵州和湖南基地在 2024 年下半年实施完成的技改项目
2025 年 1-6 月已验收技改项目	3.41	该部分为 2025 年上半年完成验收的技改项目，其中包括云南裕能“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”一期 16 万吨，该项目综合通过新建和技改相结合，土建部分为新建，研磨设备为新老设备组配形成。根据湖南裕能信息披露，该项目兼容高端产品的生产，目前主要用于高压实磷酸铁锂的生产。
已签署合同尚未验收技改项目在手订单	1.97	技改项目实施周期相对较快，预计 2025 年末前能够完成验收
未来潜在的技改项目订单	4.40-5.40	该部分测算依据湖南裕能集团四川、湖南、云南及贵州四个基地潜在需要更换的老设备情况，参考发行人为湖南裕能已实施的技改方案进行预估。
合计	10.78-11.78	

如上表所示，公司在报告期内已验收确认收入的技改项目订单金额为 1.00 亿元（含税金额，不含税金额为 8,912.92 万元），主要为 2024 年度湖南裕能各基地老产线更新纳米砂磨机单机设备。

根据公司 2025 年半年度审阅数据，公司 2025 年 1-6 月确认收入中属于技改项目的收入为 3.41 亿元（含税金额）。

截至 2025 年 8 月末，公司同客户已签署合同、尚未验收技改项目的在手订单金额为 1.97 亿元（含税金额），技改项目实施周期一般较短，该部分预计能够在 2025 年内验收确认收入，因此，公司 2025 年度因湖南裕能技改项目形成收入预计为 5.38 亿元。

假设湖南裕能各基地的老产线均实施技术改造，全部产能均提升至第四代及以上产品的产能，根据湖南裕能集团四川、湖南、云南及贵州四个基地潜在需要更换的老设备情况，参考发行人为湖南裕能已实施的技改方案进行预估，预计未来来自于湖南裕能集团的纳米砂磨机技改项目的订单为 4.40-5.40 亿元。

另外，按公开信息显示，湖南裕能在 2025 年第四代及以上产品的产能比例将达到 40%-60%，折中按 50%测算估计，也就是说 2025 年公司向湖南裕能技改项目供应的价值 5.38 亿元的研磨设备，使得湖南裕能的第四代及以上产能比例

达 50%。简单线性推测，湖南裕能另外 50%的产能技改仍需要约 5.38 亿元的技改研磨设备。这与公司按照湖南裕能各基地老产线技改需求汇总金额 4.40-5.40 亿元较为接近。

综上所述，报告期后，公司 2025 年 1-6 月已验收技改项目、已签署合同尚未验收技改项目在手订单、未来潜在的技改项目订单金额合计为 9.78-10.78 亿元，这均将形成 2025 年及以后年度的营业收入，是公司业绩保持持续稳定增长提供支撑。

**(2) 如果下游客户新建产能的速度放缓，技改需求是否能够保证业绩增长的可持续性，是否存在业绩下滑风险**

**1) 湖南裕能的技改项目订单能够为公司 2025-2026 年的业绩增长提供重要支撑**

如前所述，公司 2025 年和 2026 年对湖南裕能的研磨类设备的技改项目订单（含税金额）预计将分别完成 5.38 亿元和 4.4-5.4 亿元，这为公司保证业绩增长的可持续性提供重要支撑。

**2) 2025 年至 2026 年公司下游客户预计不会放缓新建产能的速度**

公司的主要客户湖南裕能不会放缓新建产能速度，主要客户万润新能 2025 年、2026 年将新启动新建产能项目，主要原因如下：

①锂电池下游行业对锂电池的需求旺盛，2024 年中国储能电池出货量比 2023 年增长 67.86%；根据 IEA 国际能源署、EVTank 联合伊维经济研究院数据统计，2018~2024 年全球新能源汽车销量复合增长率达 43.78%，尤其是 2021 年以来全球新能源汽车销量呈爆发式增长，2024 年全球新能源汽车销量达到 1,823.60 万辆，同比增长 24.45%。因此，锂电池下游行业对锂电池存在旺盛的需求。

②在下游行业旺盛需求支撑下，碳酸锂价格趋于平稳并小幅上涨，行业经过 2023-2024 年的行业调整，低端产能不断出清，以第四代产品为代表的高端产能不断提升，2025 年上半年我国磷酸铁锂出货量达 161 万吨，同比增长 68%，因此，2025 年磷酸铁锂行业复苏迹象明显，具有深厚技术积累的磷酸铁锂头部企业的业绩预计将有所改善。

2025 年仍呈现结构性产能过剩的特征，即高端产能稀缺，毛利率高，低端产品相对过剩，竞争激烈，毛利率低。对于发行人主要客户湖南裕能和万润新能，均为行业内技术积淀深厚的头部企业，均能够与其下游头部锂电池头部客户（如宁德时代和比亚迪）深度绑定，为下游客户提供优质的产品。湖南裕能的第四代产品已批量出货且第四代产品占产能比例不断提升；万润新能凭借高品质产品获得宁德时代 5 年内采购 132.31 万吨磷酸铁锂的大订单。

③2025 年湖南裕能和万润新能均扩大高性能产品的生产比例，在原有生产第三代为主产线生产高性能产品时，实际产能一般为原设计产能的 70%左右，这会降低磷酸铁锂厂商的产能水平；

④2024 年开始，海外市场开始不断接受动力电池的磷酸铁锂路线，伴随着国内新能源车企出海，国内磷酸铁锂正极材料头部企业将会跟随配套出海。因此，磷酸铁锂的海外市场需求将逐步得以开发。

基于上述原因，湖南裕能将在国内继续扩建高端产品的产能，根据公司 2025 年下半年已签署部分产线的研磨设备类合同或在洽谈的情况，湖南裕能将启动的新建项目有“贵州裕能年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”“马来西亚年产 9 万吨锂电池正极材料项目”“西班牙年产 5 万吨锂电池正极材料项目”。

如前所述，2025 年 5 月，万润新能凭借深厚的技术积累和优秀的产品品质，获得宁德时代为期 5 年的总量为 132.31 万吨的大订单，叠加因高端产品生产工艺会使得实际产能无法达到原有设计产能水平等因素，万润新能未来可能面临一定产品交付压力。因此，万润新能 2025 年的产能利用率将大幅提升，并且已开始着手启动山东二期等新建产能项目。

综上所述，发行人未来在 2025 至 2026 年，不仅有湖南裕能技改项目订单的支撑，同时在磷酸铁锂行业复苏的背景下，将进一步新增新建项目的订单，这两方面能够保证公司未来业绩增长的可持续性，因此，预计公司不存在业绩下滑风险。

（五）说明报告期内发行人与湖南裕能、万润新能已签订销售合同的设备用于客户所建设项目的具体情况，包括但不限于项目名称、项目投入、位置、对应产品、建设进展、达产时间、产能规模，在建项目均达产后是否存在下游需求饱和、产能过剩的风险

1、说明报告期内发行人与湖南裕能、万润新能已签订销售合同的设备用于客户所建设项目的具体情况，包括但不限于项目名称、项目投入、位置、对应产品、建设进展、达产时间、产能规模

报告期内，发行人与湖南裕能、万润新能合作的新建项目的具体情况，包括对应客户的建设项目名称、项目投入、位置、对应产品、建设进展、达产时间、产能规模，具体如下表所示：



序号	发行人项目名称	客户名称	收入类型	合同内容	合同金额 (万元)	客户项目名称	新建/ 技改	项目投入 (亿元)	项目 位置	对应 产品	建设 进展	达产 时间	产能规模 (万吨)
2024 年度													
1	上海晋瑄 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）项目	上海晋瑄智能设备制造有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	5,097.35	万润新能十堰昊朔二期项目	新建	13.00	湖北十堰市	磷酸铁锂正极材料	已完工	2024 年 9 月	10.00
2	鲁北万润 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨机项目	鲁北万润智慧能源科技（山东）有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨机	11,044.25	24 万吨/年磷酸铁锂联产 24 万吨/年磷酸铁项目（一期）（简称“山东基地一期项目”）	新建	项目总体投资预计 32.5 亿元，未明确一二期投资金额的分布	山东滨州市	磷酸铁锂正极材料	已完工	2024 年 8 月	12.00
3	云南裕能 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机项目	云南裕能新能源电池材料有限公司	单机设备	400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	2,970.97	云南基地产品提升技改项目	技改	-	云南安宁市	高压实磷酸铁锂正极材料	已完工	2024 年 12 月	-
4	贵州裕能新能源 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机项目	贵州裕能新能源电池材料有限公司	单机设备	400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	3,306.90	贵州基地产品提升技改项目	技改	-	贵州黔南州福泉	高压实磷酸铁锂正极材料	已完工	2024 年 12 月	-
5	湖南裕能新能源 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机项目	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	单机设备	400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	2,635.04	湖南基地产品提升技改项目	技改	-	湖南湘潭市	高压实磷酸铁锂正极材料	已完工	2024 年 12 月	-
6	贵州裕能新能源电池材料有限公司年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目	贵州裕能新能源电池材料有限公司	研磨系统	15 万吨磷酸铁锂研磨循环系统设备和节能型永磁砂磨机 HH-HWS400	13,774.33	贵州裕能新能源电池材料有限公司年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目（简称“贵州二期项目”）	新建	使用募集资金 4.5 亿，总投资未披露	贵州黔南州福泉	磷酸铁锂正极材料	已完工	2024 年 3 月	15.00

序号	发行人项目名称	客户名称	收入类型	合同内容	合同金额 (万元)	客户项目名称	新建/ 技改	项目投入 (亿元)	项目 位置	对应 产品	建设 进展	达产 时间	产能规模 (万吨)
7	鹰潭旭锐数控钻攻加工中心 H-500 项目	鹰潭市旭锐精密制造有限公司	智能机床设备	数控钻攻加工中心 H-500	732.74	鹰潭市旭锐精密制造有限公司年产 3000 万套高端手机钛合金智能配件生产项目	新建	4.00	江西鹰潭市	比亚迪机加工配套	土建已完工，已交付设备处于生产状态	尚未达产	-
合计					39,561.59								37.00
2023 年度													
8	惠州贝特瑞 60L 双动力砂磨机项目	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	单机设备	60L 双动力砂磨机	1,663.72	年产 4 万吨的锂离子电池负极材料项目	新建	7.77	广东惠州市	硅碳负极材料	已完工	2023 年 2 月	4.00
9	江苏高达 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）项目	江苏高达智能装备有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	5,714.69	万润新能十堰昊朔二期项目	新建	12.00	湖北十堰市	磷酸铁锂正极材料	已完工	2023 年 1 月	9.60
10	安庆德润 400L 全陶瓷棒销式砂磨机项目	安庆德润新能源材料有限公司	单机设备	400L 全陶瓷棒销式砂磨机（HHNM-400C）	1,008.85	安庆德润新能源材料有限公司新增年产 27000 吨磷酸铁锂新能源材料二期项目	新建	1.47	安徽安庆市	磷酸铁锂正极材料	已完工	2023 年 11 月	2.70
11	安庆德润 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）项目	安庆德润新能源材料有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	714.34								
12	湖北宏迈 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨机项目	湖北宏迈高科新材料有限公司	单机设备	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨机	3,283.19	宏迈高科高性能锂离子电池材料项目	新建	8.00	湖北十堰市	磷酸铁锂正极材料	已完工	2023 年 12 月	5.00
13	湖南裕能年产 80000 吨磷酸铁锂产线循环系统设备项目	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	研磨系统	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨机和 80000 吨磷酸铁锂产线循环系	6,837.61	湖南裕能年产 8 万吨纳米级磷酸铁锂项目	新建	12.00	湖南湘潭市	磷酸铁锂正极材料	已完工	2023 年 8 月	8.00

序号	发行人项目名称	客户名称	收入类型	合同内容	合同金额 (万元)	客户项目名称	新建/ 技改	项目投入 (亿元)	项目 位置	对应 产品	建设 进展	达产 时间	产能规模 (万吨)
				统设备									
14	云南裕能年产 80000 吨磷酸铁锂 产线循环系统设备 项目	云南裕能新 能源电池材 料有限公司	研磨系统	400L 涡轮棒销砂 磨机（静态）/400L 全陶瓷棒销砂磨 机 80000 吨磷酸铁 锂产线循环系统 设备和 400L 涡轮 棒销砂磨机及单 机循环设备	7,055.31	年产 24 万吨 磷酸铁和 16 万吨磷酸铁锂 生产线项目 （二期）	新建	30.00	云南安 宁市	磷酸铁 锂正极 材料	已完工	2023 年 10 月	8.00
合计					26,277.70								37.30
2022 年度													
15	云南裕能 248L 涡 轮砂磨机项目	云南裕能新 能源电池材 料有限公司	单机设备	248L 涡轮砂磨机	757.17	年产 24 万吨 磷酸铁和 16 万吨磷酸铁锂 生产线项目 （一期）粗磨 工序	新建	30.00	云南安 宁市	磷酸铁 锂正极 材料	已完工	2022 年 12 月	8.00
16	四川裕能新能源电 池材料有限公司 30000 吨磷酸铁锂 研磨设备四期 A 线 项目	四川裕能新 能源电池材 料有限公司	研磨系统	248L 涡轮砂磨机 和 30000 吨磷酸铁 锂产线循环系统 和控制系统设备	3,052.03	四川裕能四期 年产 6 万吨磷 酸铁锂项目	新建	8.76	四川遂 宁市	磷酸铁 锂正极 材料	已完工	2022 年 2 月	6.00
17	湖南裕能新能源电 池材料股份有限公 司 50000 吨磷酸铁 锂研磨设备三期 A 线项目	湖南裕能新 能源电池材 料股份有限 公司	研磨系统	248L 涡轮砂磨机 和 50000 吨磷酸铁 锂产线循环系统 和控制系统设备	2,950.80	湖南裕能磷酸 铁锂三期项目	新建	4.64	湖南湘 潭市	磷酸铁 锂正极 材料	已完工	2022 年 10 月	5.00
18	云南裕能新能源电 池材料有限公司年	云南裕能新 能源电池材	研磨系统	400L 涡轮砂磨机 （动态）和 50000	2,797.63	年产 24 万吨 磷酸铁和 16	新建	30.00	云南安 宁市	磷酸铁 锂正极	已完工	2022 年 12 月	8.00

序号	发行人项目名称	客户名称	收入类型	合同内容	合同金额 (万元)	客户项目名称	新建/ 技改	项目投入 (亿元)	项目 位置	对应 产品	建设 进展	达产 时间	产能规模 (万吨)
	产 5 万吨磷酸铁锂 一期 A 线项目	料有限公司		吨磷酸铁锂产线 循环系统和控制 系统设备		万吨磷酸铁锂 生产线项目 (一期)				材料			
19	云南裕能新能源电 池材料有限公司年 产 5 万吨磷酸铁锂 一期 A 线项目	云南裕能新 能源电池材 料有限公司	研磨系统	400L 涡轮砂磨机 (动态) 和 50000 吨磷酸铁锂产线 循环系统和控制 系统设备	2,797.63								
20	贵州裕能新能源电 池材料有限公司年 产 10 万吨磷酸铁 锂一期项目	贵州裕能新 能源电池材 料有限公司	研磨系统	400L 涡轮砂磨机 (动态) 和 100000 吨磷酸铁锂产线 循环系统和控制 系统设备	5,595.26	年产 15 万吨 磷酸铁锂生产 线项目	新建	18.00	贵州黔 南州福 泉	磷酸铁 锂正极 材料	已完工	2022 年 12 月	15.00
合计					17,950.52								42.00

如前所列示均为报告期内已验收，客户所对应的新建项目均已经在报告期内达产，其中湖南裕能新建项目一直处于高产能利用率水平，基本 90%以上。

报告期内，万润新能的总体产能利用率较低，但受行业复苏、宁德时代大订单、碳酸锂价格稳中有升等多种有利因素的推动，万润新能 2025 年上半年出货量为 14.86 万吨，同比增长 90.23%。万润新能目前设计年产能达 46.80 万吨，按上半年的出货水平，万润新能的产能利用率为 63%，如万润新能 2025 年主要采用老产线生产磷酸铁锂第三代以上产品时，其实际产能需要打 7 折，按此推测万润新能全年的产能利用率可能达到 90%左右。

## 2、公司同下游主要客户已签署合同、在报告期内未验收（即未建设完成）的项目情况

截至 2025 年 8 月末，公司同湖南裕能已签署合同、在报告期内未验收（即未建设完成）项目的合同订单金额约为 5.70 亿元。该类项目主要如下：①属于能够增加产能的项目为云南裕能“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”一期 16 万吨，该项目综合通过新建和技改相结合，土建部分为新建，研磨设备为新老设备组配形成。根据湖南裕能信息披露，该项目兼容高端产品的生产，目前主要用于高压实磷酸铁锂的生产，产能利用率较高。②其余同湖南裕能已签署合同、在报告期内未验收（即未建设完成）的项目均为技改项目，不涉及新增设计产能的情况。③报告期后，同湖南裕能签署的关于新建产能项目的研磨类设备合同。

截至 2025 年 8 月末，公司同万润新能尚不存在已签署合同、在报告期内未验收（即未建设完成）的项目情况。

## 3、上述项目均达产后是否存在下游需求饱和、产能过剩的风险

截至 2025 年 8 月末，上述包括公司为主要客户湖南裕能和万润新能提供研磨类设备的报告期内已验收的项目及已签署合同但报告期内未验收的项目均处于达产状态。

湖南裕能新建项目一直处于高产能利用率水平，基本 90%以上。受多种有利因素及高端产品的生产工艺因素影响，万润新能 2025 年上半年产能利用率大幅提升。

如本题回复之“一、（四）、2、（2）如果下游客户新建产能的速度放缓，技改需求是否能够保证业绩增长的可持续性，是否存在业绩下滑风险”的分析，公司的主要下游客户 2025 年至 2026 年预计不会放缓新建产能的速度。

综上所述，公司同下游主要客户合作的项目均已达产后，在湖南裕能和万润新能持续提升磷酸铁锂产品品质，持续保持行业头部优势，在锂电池下游行业旺盛的推动下，公司主要客户仍存在较多的新建产能或技改需求产生的研磨类设备订单需求，下游客户的项目达产不存在产能过剩风险。

(六)说明发行人 2025 年 5 月与湖南裕能签署战略合作框架协议的约束力，之前未签订本次签订的合理性，协议签订后新增订单情况，湖南裕能的实际采购情况是否与协议约定相符。说明 2024 年下半年与湖南裕能新签定的项目的采购协议中的保密条款对发行人拓展新客户、销售新型号设备的影响。结合纳米砂磨机、研磨系统等主要产品的前五大客户集中度，发行人新客户以及新产品的拓展情况等，说明发行人是否存在未来无法持续获取新客户以及新产品无法实现销售的风险

1、说明发行人 2025 年 5 月与湖南裕能签署战略合作框架协议的约束力，之前未签订本次签订的合理性，协议签订后新增订单情况，湖南裕能的实际采购情况是否与协议约定相符

(1) 说明发行人 2025 年 5 月与湖南裕能签署战略合作框架协议的约束力

公司与湖南裕能于 2025 年 5 月签署了《战略合作框架协议》，该协议系双方真实意思表示，不存在违反法律法规强制性规定的条款，并经双方签字盖章后生效，即对双方具有法律约束力。

该协议就双方纳米砂磨机的采购销售作出了如下约定：

条款	主要内容	构成要件
第 1.1 条	在符合法律规定的前提下，乙方将以优惠的价格向甲方提供高品质纳米砂磨机，并且提供相关的技术支持、产品及应用培训、咨询和售后服务	适用主体为华汇智能，主要权利义务为以优惠的价格向湖南裕能提供纳米砂磨机
第 1.2 条	在符合法律规定及同等条件下，甲方及甲方附属企业将在其已建项目、新建项目中优先采购乙方提供的高品质纳米砂磨机	适用主体为湖南裕能及其附属企业，数量以已建项目、新建项目为限，主要权利义务为同等条件下优先采购华汇智能的纳米砂磨机
第 1.3 条	双方将设立一个工作团队以实现双方合作。工作团队将探索可合作项目、为实施项目提供支持并作为解决相关项目问题的沟通渠道	双方负有积极磋商的义务
第 1.4 条	甲方与乙方的管理层之间将保持密切联系和经常性交流以发展双方合作关系	
第 2.1 条	合作期限：自 2025 年 4 月 24 日起（含当日）至 2028 年 4 月 23 日（含当日）止	保证在合作期限内，当湖南裕能存在纳米砂磨机采购需求时，提前锁定供应商和优惠价格
第 5.1 条	本协议为战略合作框架协议，合作过程中涉及的具体事宜由双方在后续合作中签署相应的合同以进一步明确	
-	未约定“不具有法律约束力”“不构成双方的权利义务”等类似条款	不属于磋商性文件

根据上述构成要件，《战略合作框架协议》属于《中华人民共和国民法典》第四百九十五条规定的预约合同。该协议虽未约定具体的违约金等条款，但双方均负有依据诚信原则负有如下保证义务：在合作期限内，当湖南裕能存在纳米砂磨机采购需求时，提前锁定供应商和优惠价格。

结合双方履约情况，湖南裕能新增在手订单即属于双方在该协议基础上进一步合作的成果体现。

## **（2）之前未签订本次签订的合理性**

公司自 2021 年 3 月和 5 月，响应湖南裕能需求向其进行小批量供货后，成功切入其纳米砂磨机供应商体系。凭借研磨效率和效果、技术先进性、维保服务等综合优势，公司产品在湖南裕能采购的同类产品的占比逐步提高。

2024 年度，湖南裕能新建产能中的纳米砂磨机均由公司提供，公司已成为湖南裕能的纳米砂磨机独家供应商。其中，在下半年签署的纳米砂磨机采购协议中，因使用工艺和设备工作参数较为先进，双方额外约定保密条款，限制公司将该合同项下的湖南裕能定制产品向第三方转供。

由于既有的长期合作关系，公司能够深度、及时了解湖南裕能的工艺技术及其对砂磨机的参数需求，并针对性地开展技术开发和产品布局优化，同时设备供应商的稳定能够确保湖南裕能生产工艺的稳定性和安全性，为巩固双方既有合作成果、建立长期战略合作关系，同时考虑到双方在各自领域的优势地位，公司与湖南裕能于 2025 年 5 月签订了《战略合作框架协议》。

因此，《战略合作框架协议》的签订系双方合作深化后的自然结果，也是公司竞争力不断提升的具体体现，具有商业合理性。

## **（3）协议签订后新增订单情况，湖南裕能的实际采购情况是否与协议约定相符**

协议签订后，截至 2025 年 8 月末，湖南裕能的纳米砂磨机均由公司提供，与协议约定的“同等条件下，甲方及甲方附属企业……优先采购乙方提供的高品质纳米砂磨机”相符，新增 100 万元以上的订单情况具体如下：

单位：台/套、万元

序号	采购主体	订单内容	订单数量	订单金额
1	云南裕能	研磨系统	32	7,936.00
2	贵州裕能	研磨系统	20	4,960.00
3	贵州裕能	研磨系统	7	2,420.00
4	云南裕能	研磨系统	31	2,201.00
5	云南裕能	砂磨机备件采购更换、产线安装补充及移机业务	-	2,113.20
6	贵州裕能	研磨系统	20	1,420.00
7	贵州裕能	纳米砂磨机	4	1,032.00
8	贵州裕能	研磨系统	7	747.00
9	湖南裕能	研磨系统	2	446.80
合计			123	22,529.00

## 2、说明 2024 年下半年与湖南裕能新签定的项目的采购协议中的保密条款对发行人拓展新客户、销售新型号设备的影响

2024 年下半年与湖南裕能新签定的项目的采购协议中的保密条款具体如下：

“鉴于甲方使用的工艺和设备工作参数较为先进，涉及多项要求均属于行业内首创，乙方不得将本合同所述的甲方定制产品向第三方转供，否则乙方应按照本合同总金额的 1%支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予以补足；双方应对从对方获得的保密信息予以保密，合同解除或终止不免除双方的保密义务。若一方违反保密义务，另一方有权单方面解除合同，并要求违约方赔偿守约方相关损失。”

### （1）保密条款限制范围仅为“甲方定制产品”

结合采购协议并经湖南裕能相关人员确认，保密条款约定“乙方不得将本合同所述的甲方定制产品向第三方转供”涉及的“甲方定制产品”，指定的是由湖南裕能“定制”的、与其“工艺”匹配的、有明确《技术规格书》约定的“技术参数”的纳米砂磨机。

因此，该保密条款限定的是“产品”，并未限制公司复用相关技术；限定的是“定制产品”，并未限制公司生产销售通用型产品；限定的是“甲方定制产品”，并未限定公司按照其他客户的差异化定制要求，生产销售工艺适配性、技术参数或者性能指标存在实质性差异的产品。也即，公司向第三方销售研磨容积、



规格型号相同但与“甲方定制产品”技术参数不同的纳米砂磨机，并不违反保密条款。

## **（2）保密条款的前提系“使用的工艺和设备工作参数较为先进”“多项要求均属于行业内首创”**

该保密条款的设置前提，系公司作为湖南裕能纳米砂磨机的独家供应商，其定制设备与湖南裕能第四代磷酸铁锂正极材料的生产具有高度关联性，为防止技术逆向破解、复刻生产等，湖南裕能要求不得转供其定制产品。

若公司通过持续技术迭代推出关键技术参数或性能指标（如设备磨容积、出料粒径等）实现大幅度提升的新型号产品，导致其与当前湖南裕能定制产品形成代际差异，则不存在“使用的工艺和设备工作参数较为先进”“多项要求均属于行业内首创”的前提，保密条款的限制不再适用。

## **（3）公司不存在违约情况**

根据采购协议约定，公司转供湖南裕能的定制化纳米砂磨机的，应按照合同总金额的 1%支付违约金并补足损失，该金额比例较低，不会对公司产生重大不利影响。公司出于合作稳定性等原因，亦不会转供湖南裕能的定制化纳米砂磨机。

截至本回复签署日，公司不存在向第三方转供湖南裕能的定制化纳米砂磨机的情况，不存在违约情况。

因此，公司拓展新客户、销售新型号设备，不会受到采购协议中的保密条款的影响。

## **3、结合纳米砂磨机、研磨系统等主要产品的前五大客户集中度，发行人新客户以及新产品的拓展情况等，说明发行人是否存在未来无法持续获取新客户以及新产品无法实现销售的风险**

### **（1）公司前五大客户较为集中，下游龙头客户湖南裕能销售占比较高**

#### **1）公司前五大客户较为集中，下游龙头客户湖南裕能销售占比较高**

报告期各期，公司前五大客户合计销售收入占当期营业收入的比例分别为 98.57%、98.89%和 96.90%，其中公司向第一大客户湖南裕能的销售金额占当期营业收入的比例分别为 96.79%、49.19%和 54.33%，客户集中度高。根据 2025

年上半年审阅数据，2025 年 1-6 月，公司向湖南裕能的销售金额占当期营业收入的比例为 86.23%，占比进一步提升。

公司主要客户湖南裕能和万润新能为下游头部企业，二者合计市占率达 40% 左右，在行业处于阶段性和结构性产能过剩的背景下，下游行业的产能技改及新建产能设备需求主要集中在头部企业。头部企业，如湖南裕能，其研究开发能力强，率先实现第四代及以上级别产品的批量化生产，连续多年出货量排名第一，多年维持高产能利用率和盈利状态，具备带领行业进入下一阶段的能力，也具备持续保持新增产能和技术改造的整体实力。公司作为湖南裕能研磨设备的核心供应商，与湖南裕能在业务合作方面持续保持紧密牢固的合作关系，因此，下游龙头客户占公司营业收入比例不断提升具备合理性。

公司的另一主要客户万润新能在多种有利因素刺激下，预计 2025 年产能利用率较高，后续在 2025 至 2026 年将陆续启动山东二期等项目。因此，随着万润新能项目的实质性推进，公司对第一大客户湖南裕能的销售收入占营业收入比例将有所下降。

另外，随着公司的新产品类型数控机床及制浆机等设备的大力推广，公司的营收规模将不断扩大，届时也有助于降低公司对第一大客户湖南裕能的销售收入占营业收入比例。

## **2) 公司与下游头部客户湖南裕能、万润新能够持续保持稳定牢固的合作关系**

公司与下游头部客户湖南裕能、万润新能够持续保持稳定牢固的合作关系，主要原因如下：

①公司在磷酸铁锂正极材料行业用纳米砂磨机的产品体系齐全，技术水平领先，具有较强的技术实力，持续开发出服务于下游头部客户产能的研磨设备。湖南裕能和万润新能均为磷酸铁锂行业头部企业，二者合计市占率 40% 左右，湖南裕能一家的市占率达 30% 左右。公司目前为湖南裕能和万润新能的研磨设备的核心供应商，间接地说，发行人的研磨设备已覆盖下游磷酸铁锂 40% 的出货量市场，公司的纳米砂磨机在下游头部客户的磷酸铁锂产品升级过程中提供了重要支持和推动作用。

②一般而言，下游磷酸铁锂产品客户确保生产工艺的稳定和安全，一般不会轻易更换关键设备的供应商。纳米砂磨机等研磨类设备是决定磷酸铁锂物料粒径和形貌水平的核心设备，更细的粒径和更圆润的形貌对于磷酸铁锂物料的压实密度的提升具有关键作用。

③公司与湖南裕能、万润新能均保持长期稳定的合作，逐步成为其研磨类设备的核心供应商，相互信任度高。在长期的合作中，公司深度了解湖南裕能和万润新能对于砂磨机的需求特点，也就是能够了解到磷酸铁锂材料对于物料研磨设备需求的最前沿信息，再针对性地作出技术开发和产品布局，这不仅能够使公司锂电池正极材料领域用纳米砂磨机保持领先地位，同时大大减少了客户的沟通成本，提升了客户产品迭代的效率，也帮助客户持续行业领先水平。

另外，公司与湖南裕能、万润新能均签署了框架合作协议，均约定湖南裕能和万润新能在同等条件下优先采购发行人研磨类设备，发行人持续为湖南裕能和万润新能提供优质的研磨设备产品及售后服务。

## **(2) 发行人新客户以及新产品的拓展情况**

**1) 行业处于阶段性和结构性产能过剩期间，新启动扩产项目的磷酸铁锂厂商较少，头部客户以外的订单较少**

报告期内，尤其是 2023 年至 2024 年期间，磷酸铁锂正极材料行业整体处于阶段性和结构性产能过剩阶段，叠加碳酸锂价格处于下行区间的不利影响，磷酸铁锂正极材料厂商的营收和业绩均大幅下降，多数厂商产能利用率较低，采取战略收缩的经营策略，新启动产能扩张项目较少。公司的下游客户湖南裕能为行业内绝对龙头企业，连续多年出货量排名第一，在结构性产能过剩和碳酸锂价格持续下行的背景下，仍能够持续保持高产能利用率和盈利状态，其扩产进展未受到实质性影响。

在上述背景下，公司不断开发新一代纳米砂磨机产品，进一步提升核心技术能力，通过不断研发新型结构的研发样机，形成设备参数体系，积累设备装配的工艺技术诀窍，在细分领域树立较高的技术壁垒和产品代际优势，以持续保持在纳米砂磨机领域的技术领先地位；这为公司能够获得下游客户订单奠定坚实基础。另一方面，公司集中优势力量，以优质的产品和周到的售后，服务好下游头部客

户，拒绝低价竞争。对于部分潜在客户毛利率很低、付款信用条件较差的订单，公司选择持续同潜在客户保持沟通，跟进其市场潜在需求，将主要精力聚焦在扎实做好下一代产品的研发，以更好地服务下游头部客户的高端需求。

**2) 公司头部客户湖南裕能和万润新能预计将进一步启动技改或扩产项目，带动行业朝着更高品质的产品方向发展**

湖南裕能的扩产项目一直处于正常推进中，2025 年至 2026 年，老产能技改与新建产能项目并驾齐驱，技改项目主要为提升国内老产能的产品品质，新建产能除国内基地正常推进扩产外，新增了西班牙和马来西亚两个境外基地的新建产能项目。

万润新能 2025 年上半年受行业复苏、高性能产品的开发、宁德时代大订单、碳酸锂价格因素等多种有利因素影响，其在 2025-2026 年亦存在较大的新增产能需求，预计将启动山东二期等项目。

因此，公司的现有下游头部客户的潜在订单预计较为充足，能够支撑公司业绩持续保持稳步增长的态势。

**3) 公司目前新客户以及新产品的拓展主要体现在数控机床产品及制浆机领域等新产品领域**

公司商务人员积极了解下游客户需求动向，积极开拓新客户群体。不断利用公司现有产品矩阵积极争取更多的客户。公司目前新增的客户群体主要体现在新开发的产品类型，如制浆机产品和数控机床类产品。

公司截至 2025 年 8 月末数控机床及制浆机及其他搅拌设备的在手订单情况如下表所示

单位：万元

产品类型	金额（含税）	备注
数控机床	8,114.80	数控机床的在手订单主要集中在三轴结构的高速钻攻机，其中包括五轴数控加工中心在手订单 795.80 万元。
制浆机及其他搅拌设备	2,050.70	主要为控股子公司开发的制浆机设备，可用于锂电池隔膜、锂电池生产的前段工序。
合计	10,165.50	/

**(3) 说明发行人是否存在未来无法持续获取新客户以及新产品无法实现销售的风险**

如前所述，公司的砂磨机新一代产品在同湖南裕能所签署的协议中，具有对第三方销售的约束性条款，协议约定所限制的产品为合同附件《技术规格书》所限定的定制化特定产品，并不影响其他公司开发的其他技术参数产品。不会影响所约定《技术规格书》以外的其他产品的对第三方客户的销售。

因此，发行人不存在未来无法持续获取新客户的实质性障碍，报告期内，研磨设备类的新客户较少，主要原因为磷酸铁锂行业处于阶段性和结构性产能过剩阶段，主动选择持续服务好下游头部老客户。

综上所述，发行人不存在因为第三方销售的约束性条款而无法持续获取新客户以及新产品无法实现销售的风险。

**二、在手订单可执行性**

**(一) 说明截至目前发行人在手订单的具体情况，包括不限于订单内容、订单数量、订单金额、签订对手方、期后执行情况、信用政策、退换货情况及回款情况等，并按照订单可执行程度进行分类列示，分析说明发行人主要订单执行是否存在异常**

**1、发行人在手订单的具体情况，包括不限于订单内容、订单数量、订单金额、签订对手方、期后执行情况、信用政策、退换货情况及回款情况等**

截至 2025 年 8 月末，发行人在手订单金额为 33,460.35 万元，公司在手订单保持稳定，期后执行情况良好，不存在退换货或其他异常情形。具体情况如下：

单位：台/套、万元

订单内容	订单数量	订单金额(含税)	签订对手方	期后执行情况	信用政策	退换货情况	回款情况
研磨系统	*	7,936.00	*	陆续发货中	6 个月	不存在	50.00%
研磨系统	*	4,960.00	*	已全部发货	6 个月	不存在	50.00%
数控机床	*	3,600.00	*	尚未发货	6 个月	不存在	0.00%
研磨系统	*	2,201.00	*	已全部发货	6 个月	不存在	50.00%
研磨系统	*	2,172.00	*	尚未发货	6 个月	不存在	20.00%
数控机床	*	1,800.00	*	尚未发货	6 个月	不存在	0.00%

订单内容	订单数量	订单金额(含税)	签订对手方	期后执行情况	信用政策	退换货情况	回款情况
制浆机及其他搅拌设备	*	1,744.00	*	尚未发货	6个月	不存在	20.00%
研磨系统	*	1,420.00	*	陆续发货中	6个月	不存在	50.00%
数控机床	*	1,242.00	*	陆续发货中	6个月	不存在	0.00%
纳米砂磨机单机设备	*	1,032.00	*	已全部发货	6个月	不存在	50.00%
研磨系统	*	642.70	*	已全部发货	6个月	不存在	50.00%
研磨系统	*	514.20	*	尚未发货	6个月	不存在	20.00%
数控机床	*	380.00	*	尚未发货	6个月	不存在	30.00%
纳米砂磨机单机设备	*	340.00	*	已全部发货	6个月	不存在	60.00%
研磨系统	*	306.00	*	陆续发货中	6个月	不存在	50.00%
数控机床	*	280.00	*	尚未发货	6个月	不存在	30.00%
研磨系统	*	258.00	*	已全部发货	6个月	不存在	20.00%
研磨系统	*	248.00	*	尚未发货	6个月	不存在	20.00%
数控机床	*	219.60	*	已全部发货	6个月	不存在	5.91%
数控机床	*	197.50	*	已全部发货	6个月	不存在	0.00%
数控机床	*	197.50	*	已全部发货	6个月	不存在	0.00%
研磨系统	*	188.80	*	已全部发货	6个月	不存在	20.00%
制浆机及其他搅拌设备	*	168.00	*	尚未发货	6个月	不存在	30.00%
纳米砂磨机单机设备	*	150.00	*	已全部发货	6个月	不存在	50.00%
研磨系统	*	119.80	*	尚未发货	6个月	不存在	20.00%
研磨系统	*	113.00	*	尚未发货	6个月	不存在	20.00%
其他在手订单	*	1,030.25	-	-	-	-	35.85%
合计	*	33,460.35	-	-	-	-	-

注：以上期后执行情况及回款情况统计截至 2025 年 8 月 31 日。

## 2、按照订单可执行程度进行分类列示，分析说明发行人主要订单执行是否存在异常

截至 2025 年 8 月末，上述在手订单按订单可执行程度进行分类列示如下：

单位：万元

可执行程度	合同金额	占比
已全部发货	11,082.15	33.12%
陆续发货中	11,008.00	32.90%

可执行程度	合同金额	占比
尚未发货	11,370.20	33.98%
合计	33,460.35	100.00%

如上表所示，按可执行程度划分大部分在手订单已全部发货或处于陆续发货阶段，表明公司在手订单的可执行程度较高，公司能够按照订单要求正常执行。部分在手订单尚未发货，主要系相关产品正处于生产过程中。因此，公司在手订单可执行程度较高且履行情况良好，发行人主要订单执行不存在异常情况。

## （二）说明云南裕能的纳米砂磨机在手订单预收款尚未支付完毕的原因及和类型，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

报告期末，云南裕能的纳米砂磨机在手订单预收款尚未支付完毕，该笔云南裕能的纳米砂磨机订单的具体情况如下：

单位：万元

客户名称	合同号	签订日期	合同金额	预收款相关条款	截至 2024 年末预收款	截至 2025 年 8 月末已收款
云南裕能新能源电池材料有限公司	GC-202306-03-029-GCHT-106-20240997	2024 年 10 月	11,691.00	预付款：合同签订之日起七个工作日内甲方预付合同总价款的 30%（即人民币叁仟伍佰零柒万叁仟元整；小写：¥35073000.00 元）；发货款：发货前，甲方收到乙方开具合同全额的 50% 增值税（税率 13%）专用发票后，甲方再支付合同总价款的 20%（即人民币贰仟叁佰叁拾捌万贰仟元整；小写：¥23382000 元）。	3,507.30	7,362.90

如上表所示，截至报告期末，云南裕能尚未支付完毕的预收款系发货款。但截至本回复出具之日，云南裕能的该笔预付款已全部收回。云南裕能报告期末尚未支付完毕上述该笔预收款的主要原因为其自身资金整体排款计划所致。

截至报告期末，该笔订单尚未验收且并未确认收入，发行人不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

（三）结合数控机床业务的合同约定、生产和安装调试及验收的一般周期、主要客户需求及自身经营情况等，说明发行人部分主要客户的数控机床业务订单执行进度较低的原因及合理性，相关订单是否具备可执行性

1、数控机床业务的合同约定、生产和安装调试及验收的一般周期、主要客户需求及自身经营情况

报告期内，发行人的数控机床主要客户为鹰潭市旭锐精密制造有限公司（以下简称“鹰潭旭锐”），系东莞市旭锐精密科技有限公司（以下简称“东莞旭锐”）的全资子公司。东莞旭锐主要产品包括汽车零部件、电流针、精密五金件等，主要客户包括比亚迪、富士康等。东莞旭锐的现有产能基本饱和，为提升承接新增订单的能力而设立鹰潭旭锐等多家子公司。鹰潭旭锐的基本情况如下：

名称	鹰潭市旭锐精密制造有限公司
统一社会信用代码	91360605MADJ4TQT1T
法定代表人	虞新剑
注册资本	3,000.00 万元
成立日期	2024 年 4 月 19 日
主营业务	利用数控机床生产各类金融结构件，包括汽车零部件、电流针、精密五金件等，主要客户包括比亚迪、富士康等
股权结构	东莞旭锐持股比例：100%

根据公开信息显示，2024 年 9 月开始，鹰潭旭锐拟投资 10 亿元，建设“年产 3000 万套高端钛合金智能配件生产项目”。基于项目建设需求，鹰潭旭锐于 2024 年 10 月与发行人签订合同订单采购数控机床作为项目的生产加工设备。根据现场查看情况，鹰潭旭锐的上述项目已处于陆续投产状态，生产经营正常良好，基于其项目建设需求和自身经营需求，采购发行人的数控机床作为生产加工设备。

发行人与鹰潭旭锐签订的《销售合同》中约定：“乙方按照《销售订单》载明的期间或双方另行约定的期间交货”。其中，销售订单并未明确约定发行人交付时间。在实际生产交付过程，发行人主要依据自身实际产能情况与客户进行沟通协调从而确定交付时间。

发行人数控机床平均生产周期在一个月左右，送达当日即可进行安装调试，平均验收周期在 1-2 个月。



## **2、说明发行人部分主要客户的数控机床业务订单执行进度较低的原因及合理性，相关订单是否具备可执行性**

发行人部分主要客户的数控机床业务订单主要是与鹰潭旭锐签订的 800 台高速钻攻加工中心订单。截至报告期末，发行人仅交付 75 台产品，订单执行进度较低。上述情况的主要原因为：2024 年，公司的数控机床业务尚处于起步阶段，受生产场地受限、生产人员存在缺口等因素影响，数控机床的产能尚显不足，导致发行人数控机床业务订单执行进度较低，具有合理性。

2025 年，随着数控机床业务对应的生产场地的扩大以及生产人员的扩充，公司数控机床订单的交付能力得到提升，订单执行情况愈加良好。截至 2025 年 8 月末，公司已向鹰潭旭锐交付了 455 台高速钻攻加工中心数控机床，其中 431 台已完成验收。

综上所述，报告期内，发行人的数控机床业务尚处于起步阶段，部分主要客户的数控机床业务订单执行进度较低具有合理性。报告期后，公司的生产交付能力显著提升，数控机床交付数量大幅提升，相关数控机床订单具备可执行性。

## **（四）说明新增大量数控机床业务订单的情形下发行人 2024 年在产品的订单覆盖率较低的原因及合理性，无其他订单的情形下对智能数控机床进行备货的原因及合理性**

公司的数控机床产品主要包括数控工具磨床、高速钻攻加工中心及五轴数控加工中心等多款智能设备。报告期内，发行人新增的大量数控机床业务订单系与鹰潭旭锐签订的 800 台高速钻攻加工中心，相应在产品均有在手订单支撑。其他无订单覆盖的在产品主要是数控工具磨床和五轴数控加工中心等产品。

2024 年末，发行人在产品账面余额为 1,896.68 万元，在产品的订单覆盖率为 61.73%，2024 年在产品的订单覆盖率较低。订单未覆盖的在产品金额为 725.86 万元，订单未覆盖的在产品主要为数控工具磨床及五轴数控加工中心等产品。因此，报告期内，在新增高速钻攻加工中心产品的数控机床业务订单的情形下，公司生产无订单覆盖的在产品系数控工具磨床及五轴数控加工中心产品，导致在产品的订单覆盖率较低。

报告期内，公司主要对高端机床产品数控工具磨床和五轴数控加工中心进行备货式生产，主要原因为：①公司在数控机床业务开拓阶段，为保障产品销售和服务提供的及时性，公司对数控工具磨床和五轴数控加工中心适当备货，从而缩短供货周期提升交付进度进而吸引新客户。②公司的客户调研、业务推广、研究测试以及内部产线建设等活动对数控机床产品存在多样化需求。因此，发行人对数控工具磨床和五轴数控加工中心产品进行适当备货。

综上所述，发行人新增的大量数控机床业务订单系高速钻攻加工中心产品，2024 年在产品的订单覆盖率较低系对无其他订单覆盖的数控工具磨床和五轴数控加工中心等产品进行生产备货，具有合理性。发行人为了保障产品销售和服务提供的及时性，以及公司数控机床业务生产经营的需求，公司对数控工具磨床和五轴数控加工中心产品进行适当备货，具有合理性。

### 三、与主要客户合作稳定性

（一）说明与湖南裕能各主体以及万润新能框架协议的期后签订情况和后续合作安排，如未续签相关框架协议，说明发行人维护客户合作稳定性拟采取的相关应对措施及有效性

#### 1、说明与湖南裕能各主体以及万润新能框架协议的期后签订情况和后续合作安排

2025 年 5 月，公司与湖南裕能签署《战略合作框架协议》，约定合作期限为 2025 年 4 月 24 日至 2028 年 4 月 23 日，合作过程中涉及的具体事宜由双方在后续合作中签署相应的合同以进一步明确。

协议签订后，截至本回复签署日，湖南裕能新增 2.25 亿元纳米砂磨机和研磨系统的采购订单和技术改造等服务订单，具体情况参见本题回复之“一、（六）、1、说明发行人 2025 年 5 月与湖南裕能签署战略合作框架协议的约束力，之前未签订本次签订的合理性，协议签订后新增订单情况，湖南裕能的实际采购情况是否与协议约定相符。”

2022 年 12 月，公司与万润新能签署《设备采购年度框架协议》，约定合作期限为 2022 年 12 月 5 日至 2024 年 12 月 5 日。2025 年 8 月，公司与万润新能签署《设备采购年度框架协议》，约定在满足技术要求的前提下，万润新能存在

400L 棒销式砂磨机和 400L 涡轮棒销式砂磨机需求时，订购公司的相关产品，合作期限为 2025 年 7 月 1 日至 2027 年 6 月 30 日。

截至本回复签署日，万润新能暂无纳米砂磨机采购需求。

因此，湖南裕能、万润新能框架协议的后续执行情况良好。

## **2、如未续签相关框架协议，说明发行人维护客户合作稳定性拟采取的相关应对措施及有效性**

如前所述，公司与湖南裕能、万润新能均已签订相关框架协议，建立了长期合作关系，合作稳定性无重大风险。

公司亦采取如下应对措施以维护客户合作稳定性：（1）持续跟进主要客户的需求，及时了解其新建产能和已建产能技改计划；（2）持续投入研发，追踪下游产品工艺技术发展方向，满足市场对纳米砂磨机的新需求；（3）利用技术先进性、市场认可度等竞争优势开拓新客户，降低客户高集中度风险。

因此，公司已采取各项应对措施减少不利风险产生，公司与客户合作稳定。

## **（二）说明发行人与万润新能减少合作的原因及合理性，是否存在客户流失风险**

### **1、发行人与万润新能减少合作的原因为万润新能受行业周期性调整影响，放缓新能源产线建设与产能释放进度，发行人与万润新能减少合作具有合理性**

发行人减少与万润新能合作主要原因为 2022 年下半年以来，行业出现周期性调整，受碳酸锂市场价格下跌、下游企业对磷酸铁锂的需求放缓等因素影响，2023 年度万润新能毛利率大幅下降，净利润也出现了亏损，故万润新能放缓了新能源产线建设和产能释放进度。

2022 年至 2023 年锂电池正极材料行业爆发式增长，推动众多企业投注磷酸铁锂材料扩产，而 2023 年碳酸锂价格骤降，导致磷酸铁锂材料厂商售价与成本接近乃至倒挂，另外部分技术水平薄弱的扩产者的产品品质等级不足，其释放的低端产能引起磷酸铁锂材料行业的阶段性和结构性产能过剩的现象，行业进入周期性调整，新能源行业增速相对放缓，正处于产能出清的周期中。根据万润新能公开披露的 2024 年年度报告显示，受下游市场需求波动，为更好地发挥募集资

金的投资效益，维护全体股东和公司利益，经审慎考虑后，万润新能适时调整了部分磷酸铁锂产能的释放进度。因此截至报告期末发行人暂无万润新能在手订单，发行人与万润新能减少合作具有合理性。

**2、发行人与万润新能合作稳定，预计 2025 年我国磷酸铁锂有效产能利用率将实现触底修复，2025 年 8 月，公司与万润新能签署《设备采购年度框架协议》，发行人主要客户流失风险较小**

**(1) 发行人与万润新能已合作 5 年以上，合作关系稳定**

公司在 2019 年成功开发出涡轮式纳米砂磨机研发样机，与同行业竞品在万润新能的产线上“同台竞技”和“性能比拼”，公司的纳米砂磨机取得比其他同类设备更优异的效率和效果，得到客户高度认可，因此公司成为了万润新能的合格供应商，万润新能认可公司产品运行正常且技术指标达到技术要求，同公司保持长期稳定的合作关系，截至目前，公司已与万润新能合作 5 年以上，合作关系稳定。

**(2) 预计 2025 年度我国磷酸铁锂有效产能利用率将实现触底修复，整体行业景气度将继续恢复，万润新能 2025 年上半年复苏态势明显**

万润新能受 2023 年碳酸锂原料价格大幅下滑影响较大，2023 度、2024 年度净利润亏损，但随着高位价格原料的消耗及行业产能不断出清，2024 年万润新能亏损幅度减小，且 2024 年四季度产销两旺，产能利用率水平较高。

受益于新能源汽车以旧换新相关政策的延续支持以及海内外储能需求的持续增长等多重因素影响，预计 2025 年度整体行业景气度将继续恢复。根据 GGII 调研数据显示，2025 年上半年我国磷酸铁锂出货量达 161 万吨，同比增长 68%，万润新能的磷酸铁锂出货量排名第二，占我国磷酸铁锂出货量的 9.2%，即 2025 年上半年万润新能的磷酸铁锂出货量约为 14.86 万吨，同比增长 90.23%。

因此，2025 年上半年，随着锂电池行业需求持续增长及低端产能的出清，磷酸铁锂头部厂商呈现产销两旺态势。根据万润新能 2025 年半年度报告显示，万润新能 2025 年半年度的收入同比增长比例为 50.49%，复苏态势明显。

(3) 发行人已与万润新能签订《设备采购年度框架协议》并就 2025 年万润新能扩产项目正在组织协商谈判，主要客户流失风险较小

根据万润新能公开信息披露，万润新能计划新增产能项目有山东基地“24 万吨/年磷酸铁锂联产 24 万吨/年磷酸铁”项目二期与美国新能源正极材料及其产业化研发中心项目，其中山东基地项目二期为 12 万吨/年磷酸铁锂产能预计于 2025 年 12 月前达到预定可使用状态；美国项目规划建设 5 万吨的磷酸铁锂，一期计划先行建设落地 0.9 万吨/年磷酸铁锂产能，截至 2024 年末，土地与厂房交割完毕，目前正按计划推进设计、报批报建工作，并同步开展设备采购等工作。同时，2025 年 5 月，万润新能同宁德时代签署 132.31 万吨磷酸铁锂产品的大订单，即仅宁德时代单客户年均需要交付 26.46 万吨。

目前，公司与万润新能保持良好的业务合作关系，2025 年 8 月，公司与万润新能签署《设备采购年度框架协议》，并就 2025 年万润新能扩产项目正在组织协商谈判，预计未来能够转化为在手订单。因此公司与万润新能合作稳定，主要客户流失风险较小。

(三) 请发行人结合实际情况针对上述事项作风险揭示及重大事项提示。

公司针对主要客户流失风险已作出风险提示及重大事项提示，公司在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”及“第三节风险因素”之“一、经营风险”中披露并完善如下：

“客户集中度高的风险

报告期各期，公司前五大客户合计销售收入占当期营业收入的比例分别为 98.57%、98.89%和 96.90%，其中公司向第一大客户湖南裕能的销售金额占当期营业收入的比例分别为 96.79%、49.19%和 54.33%，客户集中度高。

在公司主要客户湖南裕能、万润新能市场占有率较高的前提下，若未来公司无法持续拓展客户以保持业务规模增长，则可能导致公司经营业绩无法持续增长，对公司盈利增长的可持续性产生不利影响。同时，若未来主要客户由于产业政策变化、技术路线变更、或迭代速度放缓、设备更新或维护进度滞后、市场需求改变等原因或者公司与主要客户的合作情况发生不利变化，将导致主要客户对公司产品的订单减少，或公司无法维持主要客户稳定性导致主要客户流失，进而对公

司的生产经营产生不利影响。”

#### 四、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

##### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师实施了如下核查程序：

1、查阅锂电池行业及其下游行业（包括新能源汽车及储能行业）的公开资料及相关行业研究报告，了解行业竞争格局、技术水平、产能扩张周期变化情况、行业产能饱和情况和行业去产能进度；向公司负责人了解主要客户研磨设备潜在市场需求；

2、查看公司主要客户湖南裕能和万润新能的上市公司公告或相关公开资料，了解公司主要客户的生产销售情况、业绩情况、产能利用率情况、产业布局、上游供应商情况；查阅湖南裕能与富临精工的公告及公开信息，了解其产品工艺路线及毛利率水平；

3、查看公司的同行业可比公司的上市公司公告或相关公开资料，了解同行业可比公司销售及业绩变动情况，了解其产品结构、客户结构、竞争格局、战略布局等，分析其业绩变动原因；

4、查阅行业研究报告，了解产业上下游关系及成本传导机制；

5、通过 Wind 查阅 2022 年以来碳酸锂价格，了解碳酸锂价格变动趋势；

6、查阅公司主要客户湖南裕能和万润新能的上市公司公告及市场公开信息，了解湖南裕能和万润新能的扩产计划或技改计划；

7、查阅公司在手订单，了解主要客户在手订单情况，结合主要客户经营情况，分析主要客户是否存在新建产能放缓情形、是否存在停产风险；

8、查阅公司的收入成本表，了解下游客户新建产能和技改带来的收入金额、占比、毛利率、主要客户及对应项目情况；

9、查阅湖南裕能等主要客户的公开信息，了解其产品使用率情况，结合公司相关技改项目订单，了解湖南裕能存在的技改需求；

10、查阅湖南裕能、万润新能公告及公开披露信息、网络查询项目公示信息、向企业业务人员了解确认，了解发行人未来主要客户新建项目或技改项目启动进度及预计需求的研磨设备情况；了解发行人与湖南裕能、万润新能已签订销售合同的设备用于客户所建设项目的具体情况及产能利用率情况；

11、查阅发行人与湖南裕能签署的《战略合作框架协议》，了解该协议的约束力；

12、获取发行人《战略合作框架协议》签订后新增订单情况；

13、访谈发行人相关负责人，了解发行人成为湖南裕能合格供应商的过程及商业合理性；

14、查阅报告期内发行人与湖南裕能签署的采购协议，了解保密条款对该合同项下湖南裕能定制产品以及发行人其他产品的限制情况，是否影响发行人拓展新客户，是否影响发行人销售新型号设备；

15、获取发行人期后的在手订单统计，了解发行人新客户以及新产品的拓展情况；

16、查看公司在手订单及相关的合同，了解在手订单的产品类型、项目执行情况、信用期、回款情况等，分析订单执行是否异常；

17、查看云南裕能的合同订单，了解相关的回款情况及信用政策，分析是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；对云南裕能相关负责人访谈了解，云南裕能的回款延迟的原因，了解发行人是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形；

18、查阅鹰潭旭锐的工商信息、投资备案情况以及签订的合同订单，了解公司的生产发货周期，分析鹰潭旭锐的订单执行情况；

19、了解公司新增数控机床的订单情况，查阅报告期内公司在产品执行情况，分析公司对数控机床备货的合理性；

20、查阅发行人与湖南裕能签署的《战略合作框架协议》、与万润新能签署的《设备采购年度框架协议》，了解其协议执行情况；

21、访谈发行人相关负责人，了解发行人为维护客户合作稳定性所采取的具体措施；

22、查阅发行人与万润新能签订的订单及框架协议，实地走访万润新能，了解发行人与万润新能的合作情况；

23、查阅万润新能定期报告及公告等相关公开披露信息，了解万润新能产能、产能利用率、生产销售规模变化情况及产能规划等。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

### 1、业绩下滑风险

（1）经结合磷酸铁锂行业总体产能利用率、主要客户产能利用率、技改及产能扩张进展、行业竞争格局分析，参考高工锂电对行业预测的最新数据，根据磷酸铁锂行业的最新发展情况，量化测算磷酸铁锂行业新增产能需求及变化趋势；并根据公司主要客户的潜在订单需求，公司根据目前签署在手订单、与客户洽谈情况、客户以往执行类似项目的采购规模等因素，量化预估了公司主要客户在 2025 年至 2026 年的潜在研磨设备需求，预计在 2025-2026 年能够获得的潜在需求订单为 13.80-16.20 亿元，发行人关于市场空间及变化趋势的测算准确，相关依据充分，不存在下游需求增速放缓甚至萎缩的情况；

（2）先导智能、利元亨、宏工科技与灵鸽科技的设备产品主要应用于锂电行业的电池生产线，处于整个锂电池产业链的后段；龙鑫智能与发行人的设备产品主要应用于磷酸铁锂正极材料生产线建设，处于锂电池产业链的前段。目前产能结构性过剩的情况下，锂电池生产线设备技改更新需求较少，但锂电池正极材料设备随着磷酸铁锂正极材料技术的发展更新迭代较多，因此发行人作为锂电池正极材料设备供应商，在锂电设备同行业可比公司业绩大幅下滑情况下业绩能够持续保持较好增长趋势；同时同行业公司净利润受计提的存货及合同资产减值影响较大，锂电池正极材料设备供应商受此影响较小，因此发行人净利润变动表现好于同行业公司。因此 2023 年度至 2024 年度公司营业收入和净利润增长幅度高于同行业可比公司具备合理性；

发行人的同行业可比公司中，与发行人纳米砂磨机和研磨系统业务在产品细分类别、主要客户群体、受行业周期性波动影响具有相似特点的为龙鑫智能。通过对龙鑫智能营业收入中研磨设备与物料自动化生产线部分同发行人营业收入



中纳米砂磨机和研磨系统部分变动趋势对比分析，两者基本保持一致；

（3）经结合湖南裕能、万润新能等主要客户的期后业绩情况、扩产或技改的计划及实际进度差异、产业上下游关系、成本传导机制等因素分析，除万润新能外，其他主要客户不存在新建产能放缓的情形，在磷酸铁锂行业下游需求持续增长、碳酸锂价格平稳甚至小幅上涨趋势下、磷酸铁锂正极材料不断向更高压实密度方向发展的背景下，公司主要客户湖南裕能和万润新能均不存在停产的风险，发行人的在手订单及 2025 年至 2026 年的潜在需求订单充足，因此，发行人的业绩增长具有可持续性；

（4）经结合发行人报告期内由下游客户新建产能和技改带来的收入金额、占比、毛利率、主要客户及对应项目的具体情况、湖南裕能等主要客户第三代、第四代产品的使用率等因素，公司对湖南裕能的技改项目订单将推动湖南裕能第四代及以上产能比例达到 50%的水平，若湖南裕能产能全部技改为第四代及以上的产能，预计仍有 50%产能的技改需求，报告期后，公司 2025 年 1-6 月已验收技改项目、已签署合同尚未验收技改项目在手订单、未来潜在的技改项目订单金额合计为 9.78-10.78 亿元；

公司 2025 年和 2026 年对湖南裕能的研磨类设备的技改项目订单(含税金额)预计将分别完成 5.38 亿元和 4.40-5.40 亿元，同时在磷酸铁锂行业复苏的背景下，将进一步新增新建项目的订单，这两方面能够保证公司未来业绩增长的可持续性，预计公司不存在业绩下滑风险；

（5）经结合报告期内发行人与湖南裕能、万润新能已签订销售合同的设备用于客户所建设项目的具体情况，湖南裕能新建项目一直处于高产能利用率水平，基本 90%以上，万润新能按上半年的出货水平，产能利用率为 63%，如万润新能 2025 年主要采用老产线生产磷酸铁锂第三代以上产品时，其实际产能需要打 7 折，2025 年全年产能利用率可能达到 90%左右。在锂电池下游行业旺盛的推动下，公司主要客户仍存在较多的新建产能或技改需求产生的研磨类设备订单需求，下游主要客户的项目达产不存在需求饱和、产能过剩风险；

（6）发行人与湖南裕能签署的《战略合作框架协议》具有较强约束力，该协议是双方合作深化后的自然结果，具有商业合理性，湖南裕能的实际采购情况

与该协议约定相符；2024 年下半年发行人与湖南裕能新签定的项目的采购协议中的保密条款，仅限制发行人向第三方转供湖南裕能定制的、与其工艺匹配的、有明确的技术参数的纳米砂磨机，不影响发行人拓展新客户、销售新型号设备；发行人纳米砂磨机、研磨系统等主要产品的前五大客户集中度较高，发行人持续为湖南裕能和万润新能提供优质的研磨设备产品及售后服务，扎实做好下一代产品的研发，以服务头部客户的高端需求。另一方面发行人积极了解下游客户需求动向，积极开拓新客户群体。不断利用公司现有产品矩阵积极争取更多的客户。发行人目前新增的客户群体主要体现在新开发的产品类型，如制浆机产品和数控机床类产品，发行人不存在未来无法持续获取新客户以及新产品无法实现销售的风险；

但一方面，借此情况，发行人先进机型有望占据更多市场份额，另一方面，发行人积极投入数控机床智能装备的生产、销售，发行人已在招股说明书中充分揭示“不能及时开拓新市场和新客户”的风险。

## **2、在手订单可执行性**

（1）公司在手订单保持稳定，期后执行情况良好，不存在退换货或其他异常情形；按可执行程度划分大部分在手订单已全部发货或处于陆续发货阶段，公司在手订单可执行程度较高且履行情况良好，主要订单执行不存在异常情况；

（2）报告期末云南裕能尚未支付完毕的预收款系发货款。由于客户自身资金安排，排款计划有所放缓，导致发货款暂未支付。截至本回复出具之日，云南裕能该笔订单预收款已支付完毕。截至报告期末，该笔订单尚未验收且并未确认收入，发行人不存在放宽信用政策刺激销售的情形；

（3）发行人数控机床主要客户鹰潭旭锐自身经营情况良好，主要采购数控机床作为生产加工设备以满足项目建设需求；发行人与鹰潭旭锐的销售订单并未明确约定发行人交付时间，主要依据自身实际产能情况与客户进行沟通协调从而确定交付时间；发行人数控机床平均生产周期在一个月左右，送达当日即可进行安装调试，平均验收周期在 1-2 个月；报告期内，公司的数控机床业务尚处于起步阶段，受限于生产场地和人员不足，从而制约了数控机床的生产效率，因此公司数控机床的交付能力相比于订单和业务需求出现了滞后，导致发行人数控机床

业务订单执行进度较低，具有合理性；随着数控机床业务对应的生产场地的扩大以及生产人员的扩充，公司数控机床订单的交付能力得到提升，订单执行情况愈加良好，公司相关数控机床订单具备可执行性；

（4）发行人新增的大量数控机床业务订单系高速钻攻加工中心产品，2024年在产品的订单覆盖率较低系对无其他订单覆盖的数控工具磨床和五轴数控加工中心等产品进行生产备货，具有合理性。发行人为了保障产品销售和服务提供的及时性，以及公司数控机床业务生产经营的需求，公司对数控工具磨床和五轴数控加工中心产品进行适当备货，具有合理性。

### **3、与主要客户合作稳定性**

（1）发行人与湖南裕能、万润新能期后均签订了相关框架协议，执行情况良好，亦采取了应对措施减少不利风险产生，发行人与客户合作稳定；

（2）发行人与万润新能减少合作的原因为万润新能受行业周期性调整影响，放缓新能源产线建设与产能释放进度。2022年至2023年行业爆发增长，磷酸铁锂材料扩产迅猛，2023年碳酸锂价格骤降，磷酸铁锂材料行业出现阶段性和结构性产能过剩，开始周期性调整、产能出清，万润新能受下游市场需求波动影响适时调整部分磷酸铁锂产能的释放进度，因此截至报告期末发行人暂无万润新能在手订单，发行人与万润新能减少合作具有合理性；发行人与万润新能合作稳定，随着2025年行业景气度复苏，万润新能继续推进产能释放，预计未来能够转化为在手订单，因此发行人主要客户流失风险较小；

（3）发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”及“第三节风险因素”之“一、经营风险”针对主要客户流失风险已作出风险提示及重大事项提示。

## 问题 2. 流动性风险

根据申请文件及问询回复：（1）报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 6,610.76 万元、11,221.25 万元和 17,533.33 万元，呈逐渐增长趋势。（2）报告期内，发行人各当期回款金额占当期收入的比例分别为 38.23%、37.87%和 42.13%，截至 2025 年 5 月 31 日，发行人报告期各期应收账款期后回款比例分别为 98.42%、93.56%和 49.62%。（3）报告期各期末，发行人应收票据、应收款项融资余额合计分别为 5,179.00 万元、2,179.26 万元和 951.16 万元，呈逐年下降趋势，主要系 2024 年湖南裕能采用电汇的方式部分回款所致。（4）2024 年度江苏高达智能装备有限公司客户回款比例较低，主要系相关客户排款计划放缓，回款周期较长，截至报告期末，相关客户逾期金额为 1,183.01 万元。（5）发行人 2024 年第一大订单于 2024 年 9 月验收，信用期为 6 个月，截至 2025 年 5 月 31 日，该合同回款进度为 62.60%。（6）发行人数控机床设备的结算条款约定为“合同签订之日起 5 日内支付合同总价的 10%，货物全数到货且验收合格后 15 个工作日内支付合同总价的 70%，合同质保金为合同总价的 20%，在质保期届满且无任何质量问题后 1 周内一次性无息付清”。（7）发行人问询回复称：“模拟应收账款在当年全额收回，应收票据、应收款项融资在当期全部承兑且应付账款全部支付的情况下 2023 年和 2024 年经营活动现金流净额分别为 1,873.21 万元和 2,877.42 万元”，而发行人同期净利润分别为 4,593.40 万元和 6,262.19 万元。

请发行人：（1）说明报告期后应收账款余额的变动情况、减值准备计提情况以及期后回款情况，应收账款变动情况及余额占比与同行业可比公司是否存在较大差异。（2）列示截至问询回复日应收账款前十名公司名称、回款进度、销售内容、信用政策、截至问询回复日的余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额，说明上述客户是否存在大额逾期或无法回款的风险，对于长期未回款客户是否形成回款计划，针对上述情况的风险防控措施及执行有效性。（3）结合与主要客户及供应商的合同约定及合同执行情况等，说明合同签订、安装调试、验收等各环节主要客户的回款方式（如电汇、票据、迪链等）以及发行人向主要供应商支付货款的结算方式，主要客户向发行人的付款方式与其向其他客户的付款方式是否存在较大差异，发行人收款及付款的结算

方式是否符合行业特征。（4）说明客户江苏高达智能装备有限公司的排款计划及期后回款情况，针对该笔大额逾期应收账款的坏账准备计提是否充分。（5）说明 2024 年第一大订单的具体情况、逾期金额及期后回款情况，相关订单执行是否存在异常。（6）结合发行人数控数控机床业务的合同约定、生产和安装调试及验收的一般周期，说明客户预付款比例较低是否会加大经营现金流压力，发行人相关应对措施及可行性。（7）进一步说明模拟测算后经营现金流净额与同期净利润金额相差较大的原因及合理性，模拟仅应收票据全部承兑的情况下发行人经营活动现金流净额变化；综合说明发行人是否存在现金流断裂的风险，结合实际情况作风险揭示及重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

【回复】

一、说明报告期后应收账款余额的变动情况、减值准备计提情况以及期后回款情况，应收账款变动情况及余额占比与同行业可比公司是否存在较大差异

（一）报告期后，应收账款余额的变动情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司 2024 年 12 月 31 日的应收账款余额期后变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	本期借方		本期贷方			2025 年 6 月 30 日
		实现收入和增值税	质保金转入	合同负债转入	回款	质保金转出	
应收账款余额	17,533.33	37,783.94	1,662.46	12,268.48	12,723.50	3,745.80	28,241.95

截至 2025 年 6 月 30 日，公司 2024 年 12 月 31 日的应收账款余额增加 10,708.62 万元，增幅为 61.08%，主要系 2025 年 1-6 月实现含税营业收入 37,783.94 万元所致。2025 年上半年实现收入的应收账款余额均在信用期内。

## （二）报告期后，应收账款减值准备计提情况

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日	本期变动金额				2025 年 6 月 30 日
		计提	收回或转回	转销或核销	其他	
应收账款减值准备	1,413.10	487.53	-	-	-	1,900.63
合计	1,413.10	487.53	-	-	-	1,900.63
应收账款期末余额	17,533.33	-	-	-	-	28,241.95
占比	8.06%	-	-	-	-	6.73%

2025 年 1-6 月，公司按照会计政策的相关规定计提了应收账款减值准备 487.53 万元。2025 年 6 月 30 日，应收账款坏账准备占期末余额占比为 6.73%，较 2024 年末占比 8.06%有所下降，主要系公司在 2025 年 1-8 月收回了大部分期末账龄在 1 年以上的应收账款所致。截至 2025 年 8 月 31 日，公司收回期末账龄在 1 年以上的应收账款金额为 7,336.46 万元，占比为 87.48%，回款情况良好。

## （三）报告期后，应收账款期后回款情况

截至 2025 年 8 月 31 日，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
期末应收余额	17,533.33
期后回款金额	13,888.57
期后回款比例	79.21%

2024 年 12 月 31 日应收账款期后回款比例为 79.21%，公司回款比例主要受客户资金预算安排、客户内部付款审批流程以及回款统计未到年底所影响。公司的客户主要为行业龙头，质量较好，信用等级较高。且根据历年回款情况，2022 年末、2023 年末应收账款期后回款比例分别为 98.42%和 96.39%，已基本全部收回，不存在无法收回的风险。

## （四）应收账款变动情况及余额占比与同行业可比公司是否存在较大差异

截至 2025 年 6 月 30 日，同行业可比公司和发行人 2024 年 12 月 31 日的应收账款余额期后变动情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	项目	2025年6月30日/ 2025年1-6月	2024年12月31日 /2024年度	变动比例
先导智能	应收账款余额	1,007,570.38	1,097,251.27	--
	营业收入	661,040.39	1,185,509.81	--
	应收账款余额/营业收入	76.21%	92.56%	-16.34%
利元亨	应收账款余额	129,386.38	160,215.37	--
	营业收入	152,900.56	248,213.59	--
	应收账款余额/营业收入	42.31%	64.55%	-22.24%
灵鸽科技	应收账款余额	19,679.89	20,943.93	--
	营业收入	7,773.60	21,120.10	--
	应收账款余额/营业收入	126.58%	99.17%	27.42%
宏工科技	应收账款余额	157,274.78	156,825.44	--
	营业收入	75,744.69	209,049.63	--
	应收账款余额/营业收入	103.82%	75.02%	28.80%
龙鑫智能	应收账款余额	22,758.52	17,179.06	--
	营业收入	33,989.71	60,435.73	--
	应收账款余额/营业收入	33.48%	28.43%	5.05%
可比公司平均值		76.48%	71.94%	4.54%
发行人	应收账款余额	28,241.95	17,533.33	--
	营业收入	35,110.86	42,655.78	--
	应收账款余额/营业收入	40.22%	41.10%	-0.89%

注 1：截至 2025 年 6 月 30 日，应收账款余额占当期收入的比例已年化处理。

2024 年 12 月 31 日和 2025 年 6 月 30 日，发行人应收账款余额占营业收入占比分别为 41.10%和 40.22%，下降幅度为 0.89%，与同行业可比公司上升趋势存在差异；同时，公司应收账款变动情况及余额占比远低于可比公司平均值，主要系发行人客户主要为行业龙头客户，信用等级较高，总体回款情况良好，流动性与同行业可比公司相比较强所致。

二、列示截至问询回复日应收账款前十名公司名称、回款进度、销售内容、信用政策、截至问询回复日的余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额，说明上述客户是否存在大额逾期或无法回款的风险，对于长期未回款客户是否形成回款计划，针对上述情况的风险防控措施及执行有效性

（一）列示截至问询回复日应收账款前十名公司名称、回款进度、销售内容、信用政策、截至问询回复日的余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额，说明上述客户是否存在大额逾期或无法回款的风险

截至 2025 年 8 月 31 日，发行人 2024 年 12 月 31 日应收账款前十名公司名称、回款进度、销售内容、信用政策、应收账款余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额情况如下：

单位：万元



序号	公司名称	销售内容	信用政策	2024 年 12 月 31 日 期末余额	期后回款 金额	合同回 款 比例	应收账款 余额回款 进度	截至 2025 年 8 月 31 日的情况			
								期末余 额	账龄	坏账 准备	超出信用期 限的金额
1	云南裕能新能源电池材料有限公司	研磨系统、纳米砂磨机、机械密封、配件及维修	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	5,255.89	5,255.89	97.04%	100.00%	-	不适用	-	-
2	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	研磨系统、纳米砂磨机、机械密封、配件及维修	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	3,555.21	3,555.21	97.27%	100.00%	-	不适用	-	-
3	鲁北万润智慧能源科技（山东）有限公司	纳米砂磨机	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	1,872.00	1,872.00	90.00%	100.00%	-	不适用	-	-
4	上海晋瑄智能设备制造有限公司	纳米砂磨机	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	1,721.14	200.00	64.23%	11.62%	1,521.14	1 年以内	76.06	1,521.14
5	贵州裕能新能源电池材料有限公司	研磨系统、纳米砂磨机、机械密封、配件及维修	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	1,573.62	1,569.02	90.31%	99.71%	4.60	1-2 年	0.46	4.60
6	江苏高达智能装备有限公司	纳米砂磨机、配件	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	1,183.01	300.00	86.33%	25.36%	883.01	2-3 年	264.90	883.01
7	鹰潭市旭锐精密制造有限公司	数控钻攻加工中心	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	648.00	-	10.00%	-	648.00	1 年以内	32.40	124.20
8	湖北宏迈高科新材料有限公司	纳米砂磨机、配件	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	385.22	385.22	100.00%	100.00%	-	不适用	-	-
9	安庆德润新能源材料有限公司	纳米砂磨机、配件	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	258.94	258.94	100.00%	100.00%	-	不适用	-	-
10	东莞市诚帆精密五金工具有限公司	数控工具磨床	达 到 收 款 条 件 后 6 个 月	240.00	10.00	7.84%	4.17%	230.00	1 年以内	11.50	230.00
合计				16,693.02	13,406.28	85.93%	80.31%	3,286.75	--	385.32	2,762.95

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人前十大应收账款期末余额合计 16,693.02 万元，占期末应收账款余额比例为 95.21%。截至问询回复日，前十大应收账款客户中回款情况如下：

①公司第一大客户湖南裕能新能源电池材料股份有限公司及其下属公司云南裕能新能源电池材料有限公司和贵州裕能新能源电池材料有限公司期后回款总体比例为 99.96%，基本已全部收回。湖南裕能为行业龙头客户，信用等级较高，不存在无法收回的风险。

②公司第二大客户湖北万润新能源科技股份有限公司下属公司鲁北万润智慧能源科技（山东）有限公司、湖北宏迈高科新材料有限公司和安庆德润新能源材料有限公司期后回款总体比例为 100.00%，已全部收回。万润新能同为行业龙头客户，信用等级较高，不存在无法收回的风险。

③江苏高达智能装备有限公司、上海晋瑄智能设备制造有限公司分别为昊朔科技新能源产业园项目一、二期的承包方，其向发行人采购的纳米砂磨机主要用于该项目磷酸铁锂正极材料产线的研磨环节。项目的发包人均拥有强大的资信背景且信誉较高。且项目的最终使用方为万润新能，其作为行业龙头的上市公司，资金实力雄厚，不存在无法收回的风险。项目一期于 2023 年 1 月验收，该项目合同回款比例为 86.33%，剩余应收账款主要为质保款，相关款项账龄在 2-3 年，期后均有陆续回款；项目二期于 2024 年下半年验收，该项目合同回款比例为 64.34%，剩余应收款项账龄均在 1 年以内，且款项均在陆续收回，订单执行不存在异常情形。

④鹰潭市旭锐精密制造有限公司、东莞市诚帆精密五金工具有限公司为 2024 年度新增的数控机床客户，项目均在 2024 年 12 月验收，账龄均在 1 年以内。受其资金预算安排影响，存在逾期款项尚未收回，但账龄在 1 年以内，不存在严重逾期及无法收回的风险。

综上所述，截至 2025 年 8 月末，发行人 2024 年 12 月 31 日前十名应收账款的期后回款比例整体达 80.31%，相对较高。受部分客户资金预算安排、付款审批流程较慢等因素的影响，发行人存在逾期应收款项尚未收回的情况，但不存在无法收回的风险。

**（二）对于长期未回款客户是否形成回款计划，针对上述情况的风险防控措施及执行有效性。**

报告期后，发行人已与江苏高达智能装备有限公司积极商讨回款计划，并已达成书面回款计划。且针对长期未回款客户，发行人定期通过发送请款函、电话、微信、实地拜访等方式与客户保持联络，对逾期款项进行催收，以降低坏账损失的风险、保证企业资金链的正常运转。

公司制定了《广东华汇智能装备股份有限公司逾期款项管理制度管理政策》，并对长时间未回款客户计提足额的坏账准备，同时定期对逾期客户的经营情况、款项可收回情况等进行分析，严格按照内控制度执行。具体执行的风险防控措施如下：

为确保业务良性发展、规范风控流程管理，公司规定由商务部会对客户、项目进行风险评估、风险管理、风险应对及持续监测。

（1）风险评估：商务部在与客户合作之前，会进行授信评估（老客户一般每年更新财报重新评估），包括客户评估和项目评估。其中，客户评估根据客户的运营情况、财务状况、市场情况等因素，识别可能导致风险发生的因素并对其进行评价分析；项目评估则通过了解项目真实性情况，结合销售合同、项目技术要求等资料，多维度对项目进行评估，识别项目执行中可能存在的风险因素。商务部严格执行授信评估，不得为了增加收入而降低选取客户的标准；

（2）风险管理：根据风险评估结论，对签约客户进行公开信息查询、财务分析等增信措施，并对项目进行持续跟踪；

（3）风险应对：对逾期客户通过发函、催收、尽调等形式进行跟踪了解，尽快协助业务部门减少风险；

（4）持续监测：对于提起诉讼的客户，法务部将持续跟踪诉讼进展、企业经营状况等重要风险因素。

综上所述，公司已与长期未回款客户积极协商回款计划，并已达成书面回款计划。应收账款管理内控制度运行得到有效执行，公司风险防控措施执行有效。

三、结合与主要客户及供应商的合同约定及合同执行情况等，说明合同签订、安装调试、验收等各环节主要客户的回款方式（如电汇、票据、迪链等）以及发行人向主要供应商支付货款的结算方式，主要客户向发行人的付款方式与其向其他客户的付款方式是否存在较大差异，发行人收款及付款的结算方式是否符合行业特征

（一）主要客户的合同约定及执行情况

序号	客户名称	主要销售内容	合同一般约定	回款方式
1	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	研磨系统、纳米砂磨机	预付款：合同签订后支付 20%	合同一般约定以电汇、半年内银行承兑汇票、迪链支付。具体结算方式以客户资金安排为准。
			发货款：发货前支付 30%	
			验收款：验收合格后支付 30%	
			质保款：质保期满后支付 20%	
		机械密封及一般配件	货到验收合格后开票，票到支付全款	
2	湖北万润新能源科技股份有限公司	纳米砂磨机	预付款：合同生效后支付 30%	合同一般约定以银行承兑汇票或电汇支付。具体结算方式以客户资金安排为准。
			发货款：发货前支付 30%	
			验收款：验收后支付 30%	
			质保款：质保期满后支付 10%	
		机械密封及一般配件	货到票到，支付全款	
3	江苏高达智能装备有限公司	纳米砂磨机	预付款：合同签订后支付 30%	合同约定所有货款以半年期银行承兑汇票支付。
			发货款：发货前支付 30%	
			验收款：验收合格后支付 30%	
			质保款：质保期满后支付 10%	
4	上海晋瑄智能设备制造有限公司	纳米砂磨机	预付款：合同生效后一周内，甲方预付合同总价款的 30%；发货款：发货前，乙方通知甲方到现	合同约定所有货款以半年期银行承兑汇票支付。

序号	客户名称	主要销售内容	合同一般约定	回款方式
			场进行预验收，预验收合格后甲方再付合同总价款的 30%；验收款：设备终验收合格后，乙方开具全额的增值税专用发票,甲方在一周内支付合同总价款的 30%；质保款：合同总价款的 10%作为质量保证金，设备终验收合格后一年内未出现任何质量问题的，甲方应在此后 1 周内支付给乙方剩余尾款	
5	贝特瑞新材料集团股份有限公司	纳米砂磨机	2021 年度合同适用：	合同一般约定货款以半年期银行承兑汇票支付。
			预付款：合同签订后支付 10%	
			发货款：发货前支付 20%	
			验收款：验收合格后支付 60%	
			质保款：一年质保期满后支付 3%，两年质保期满后支付 3%，三年质保期满后支付 4%	
			2022 年度合同适用：	
			验收款：验收合格支付 90%	
			质保款：一年质保期满后支付 5%，三年质保期满后支付 5%	
		机械密封及一般配件	货到付款	

注：上表仅列示客户主要合同的一般条款，不同合同之间可能存在差异。上述客户销售收入占报告期营业收入比例分别为 98.07%、98.71%、92.72%。

报告期内，第一大客户湖南裕能新能源电池材料股份有限公司合同一般约定以电汇、半年内银行承兑汇票或迪链支付，目前主要以银行承兑汇票和迪链结算；第二大客户湖北万润新能源科技股份有限公司合同一般约定以银行承兑汇票或电汇支付，目前主要以银行承兑汇票结算；江苏高达智能装备有限公司、上海晋瑄智能设备制造有限公司和贝特瑞新材料集团股份有限公司合同一般约定货款以半年期银行承兑汇票支付，目前主要以银行承兑汇票结算。

(二) 主要供应商的合同约定及执行情况

序号	供应商名称	主要采购内容	合同一般约定	付款方式
1	广东金力重工机械有限公司	机加工件、定制设备	预付 30%，余款票到月结	合同一般约定，以银行电汇或银行承兑汇票支付。具体结算方式以发行人资金安排为准。目前供应商已开通迪链账户，发行人亦可以使用迪链支付。
2	广东利源机械科技有限公司	机加工件、定制设备	预付 50%，余款票到月结	合同一般约定，以银行电汇或银行承兑汇票支付。具体结算方式以发行人资金安排为准。目前供应商已开通迪链账户，发行人亦可以使用迪链支付。
3	东莞市康柏工业陶瓷有限公司	机加工件	预付 30%，余款票到月结	合同一般约定，以银行电汇或银行承兑汇票支付。具体结算方式以发行人资金安排为准。目前供应商已开通迪链账户，发行人亦可以使用迪链支付。
4	淄博华创精细陶瓷有限公司	机加工件	预付 30%，余款票到月结 90 天	合同一般约定，以银行电汇或银行承兑汇票支付。具体结算方式以发行人资金安排为准。目前供应商已开通迪链账户，发行人亦可以使用迪链支付。
5	潍坊鲁潍特种陶瓷制品有限公司	机加工件	预付 30%，货到付清尾款	合同一般约定，以银行电汇或银行承兑汇票支付。具体结算方式以发行人资金安排为准。目前供应商已开通迪链账户，发行人亦可以使用迪链支付。
6	东莞市珊锋自动化设备有限公司	电机及变频控制件	预付 30%，余款验收合格后月结 30 天	合同一般约定，以银行电汇或银行承兑汇票支付。具体结算方式以发行人资金安排为准。目前供应商已开通迪链账户，发行人亦可以使用迪链支付。
7	安徽明腾永磁机电设备有限公司	电机及变频控制件	预付 30%，发货前再付 40%，余款票到月结 60 天	合同一般约定，以银行电汇或银行承兑汇票支付。具体结算方式以发行人资金安排为准。目前供应商已开通迪链账户，发行人亦可以使用迪链支付。

注：上表仅列示客户主要合同的一般条款，不同合同之间可能存在差异。上述供应商采购额占报告期采购额比例分别为 70.27%、75.71%、63.35%。

报告期内，主要供应商合同一般约定，以银行电汇或银行承兑汇票支付。随着发行人业务规模增长，且主要供应商均开通了迪链账户，可以接受以迪链结算的方式。

综上所述，发行人与主要客户、主要供应商签订的合同一般严格按照约定执行，合同执行情况良好。主要客户的回款方式与发行人向主要供应商支付货款的结算方式不存在重大差异。

（三）主要客户向发行人的付款方式与其向其他客户的付款方式是否存在较大差异，发行人收款及付款的结算方式是否符合行业特征

以发行人第一大客户湖南裕能新能源电池材料股份有限公司为例，在公开资料中查询主要客户为湖南裕能，且同为设备供应商可比公司的有龙鑫智能、宏工科技。

根据公开资料显示，龙鑫智能的主要客户同为湖南裕能新能源电池材料股份有限公司。报告期各期末，公司财务报表均列报了应收票据和应收款项融资余额，且主要为银行承兑汇票。同时，龙鑫智能的银行承兑汇票，主要用于到期承兑、贴现或背书，与公司收款及付款的结算方式一致，不存在重大差异。

根据公开资料显示，宏工科技的主要客户同为湖南裕能新能源电池材料股份有限公司。报告期各期末，公司财务报表均列报了应收票据余额和应收款项融资余额，且主要为银行承兑汇票。同时，宏工科技也存在使用银行承兑汇票、迪链等应收债权凭证的结算供应商货款的情形，与公司收款及付款的结算方式一致，不存在重大差异。

综上所述，发行人主要客户向发行人付款方式与其向其他供应商的付款方式不存在较大差异，发行人收款及付款的结算方式符合行业特征。

四、说明客户江苏高达智能装备有限公司的排款计划及期后回款情况，针对该笔大额逾期应收账款的坏账准备计提是否充分

截至问询回复日，发行人已与江苏高达智能装备有限公司达成书面回款计划。双方约定，于 2025 年下半年内支付剩余的验收款 237.25 万元，于 2026 年内按季度分期四笔支付剩余质保款 645.76 万元。

截至 2025 年 8 月 31 日，客户江苏高达智能装备有限公司期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同编号	合同金额	支付条款	预付款	发货款	验收款	质保款	合计
1	江苏高达智能装备有限公司	GDHS0035	6,457.60	30%预付款、30%发货款、30%验收合格、10%质保款 1 年	1,937.28	1,937.28	1,937.28	645.76	6,457.60
				期后回款金额	1,937.28	1,937.28	1,700.03	-	5,574.59

序号	客户名称	合同编号	合同金额	支付条款	预付款	发货款	验收款	质保款	合计
				期后回款比例	100.00%	100.00%	87.75%	-	86.33%

2022 年，江苏高达智能装备有限公司作为昊朔科技新能源产业园项目一期的承包方，其向发行人采购的纳米砂磨机主要用于该项目磷酸铁锂正极材料产线的研磨环节。该项目的发包人为湖北十堰昊朔新能源科技有限公司，该公司为十堰市郧阳区人民政府国有资产监督管理局的全资子公司，拥有强大的资信背景且信誉较高。该项目的最终使用方为万润新能，由湖北十堰昊朔新能源科技有限公司代建，建成后由万润新能通过分期付款的方式进行回购。万润新能作为行业龙头的上市公司，资金实力雄厚。

截至 2025 年 8 月 31 日，江苏高达智能装备有限公司的应收账款余额为 883.01 万元，占合同总金额的 13.67%，比例较小，且主要系质保金。该项目于 2023 年 1 月份验收，发货前江苏高达智能装备有限公司已完成预付款和发货款的支付；验收合格后，客户分别在 2023 年支付货款 800 万元、2024 年支付货款 600 万元、2025 年 6 月支付货款 300 万元，剩余款项主要系质保金，该笔逾期应收账款并不存在无法收回的风险。

综上所述，1)江苏高达智能装备有限公司的应收账款虽然存在逾期的情形，但发行人已与江苏高达智能装备有限公司达成书面回款计划且计划执行进度良好；2)江苏高达智能装备有限公司的客户为湖北十堰昊朔新能源科技有限公司，拥有强大的资信背景且信誉较高，且项目的最终使用方为万润新能，其作为行业龙头的上市公司，资金实力雄厚，坏账无法收回的风险较低；3)公司采用账龄组合的方法对江苏高达智能装备有限公司期末应收账款计提坏账准备存在恰当性，截至 2025 年 8 月 31 日，公司按照期末应收账款余额 883.01 万元，按照 2-3 年的账龄比例 30%，计提坏账准备金额为 264.90 万元，应收账款计提坏账准备充分。

## 五、说明 2024 年第一大订单的具体情况、逾期金额及期后回款情况，相关订单执行是否存在异常

### （一）说明 2024 年第一大订单的具体情况

发行人与上海晋瑄智能设备制造有限公司签订的 SHJXHS2015 砂磨机单机



订单，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	合同号	合同内容	合同含税金额	合同签订日期	集中发货日期	安装调试完工时间	验收日期
上海晋瑄智能设备制造有限公司	SHJXHS2015	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	5,760.00	2022 年 11 月	2023 年 1 月	2023 年 4 月	2024 年 9 月

上海晋瑄智能设备制造有限公司作为昊朔科技新能源产业园项目二期的承包方，其向发行人采购的纳米砂磨机主要用于该项目磷酸铁锂正极材料产线的研磨环节。该项目的发包人为湖北裕中源供应链管理有限公司，该公司为十堰聚鑫国有资本投资运营集团有限公司的孙公司，拥有强大的资信背景且信誉较高。该项目的最终使用方为万润新能，由湖北裕中源供应链管理有限公司代建，建成后由万润新能通过分期付款的方式进行回购。万润新能作为行业龙头的上市公司，资金实力雄厚，相关款项不存在无法收回的风险。

**（二）说明 2024 年第一大订单的逾期金额及期后回款情况，相关订单执行是否存在异常**

截至 2025 年 8 月 31 日，客户上海晋瑄智能设备制造有限公司该订单的逾期金额及期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同编号	合同金额	支付条款	预付款	发货款	验收款	质保款	合计
1	上海晋瑄智能设备制造有限公司	SHJXHS2015	5,760.00	30%预付款、30%预付款、30%验收款、10%质保款 1 年	1,728.00	1,728.00	1,728.00	576.00	5,760.00
				期后回款金额	1,728.00	1,728.00	250.00	-	3,706.00
				期后回款比例	100.00%	100.00%	14.47%	-	64.34%
				逾期金额	-	-	1,478.00	-	1,478.00

截至 2025 年 8 月 31 日，上海晋瑄智能设备制造有限公司该项目的应收账款余额为 1,478.00 万元，占合同总金额的 25.66%，占比较低。该项目于 2024 年 9 月份验收，发货前上海晋瑄智能设备制造有限公司已完成预付款和发货款的支付；验收合格后，已支付验收款 250 万元，相关款项正在陆续回款，应收账款账龄尚在 1 年以内，相关订单执行不存在异常情形。

综上所述，发行人与上海晋瑄智能设备制造有限公司签订的 SHJXHS2015 砂磨机单机订单执行不存在异常情况；虽然存在 1,478 万元逾期款项，但上海晋瑄智能设备制造有限公司的客户拥有强大的资信背景且信誉较高，项目最终使用方为行业龙头的上市公司，资金实力雄厚，相关款项不存在无法收回的风险。

六、结合发行人数控数控机床业务的合同约定、生产和安装调试及验收的一般周期，说明客户预付款比例较低是否会加大经营现金流压力，发行人相关应对措施及可行性

（一）结合发行人数控机床业务的合同约定、生产和安装调试及验收的一般周期，说明客户预付款比例较低是否会加大经营现金流压力

报告期内，公司签署的数控机床合同主要为数控高速钻攻加工中心，客户主要系鹰潭旭锐。发行人数控高速钻攻加工中心主要合同约定、生产和安装调试及验收的一般周期如下：

阶段/项目	数控高速钻攻加工中心
代表客户	鹰潭市旭锐精密制造有限公司
合同约定	预付 10%货款，验收后分期 12 个月支付 90%尾款；
备货到生产周期	1 个月
安装调试周期及验收周期	1-2 个月

下文以 2024 年度鹰潭市旭锐精密制造有限公司的合同执行情况为例，测算现金流量情况如下：

合同基本情况：发行人 2024 年 11 月投产备货，2024 年 12 月安装调试验收，验收台数为 46 台，确认收入为 732.74 万元，投入成本为 634.69 万元。

单位：万元

月度	阶段	收到的现金流量	支付的现金流量	现金流量净额
1	预收款	73.27	-	73.27
2	生产备货	-	634.69	-561.42
3-12	验收款	549.56	-	-11.86
13		54.96	-	43.09
14		54.96	-	98.05
合计	-	732.74	634.69	98.05

注：上述现金流量净额测算不考虑增值税的影响及假定应收账款能够及时回收。

如上表所示，2024 年度执行的 46 台的数控高速钻攻加工中心合同所产生的现金流量净额为 98.05 万元，从投入至回收投入资金周期约 12-13 个月。客户预付款比例较低，短期内会加大经营现金流压力，但在不考虑现短期经营现金流压力的情况下，该项业务总体回收周期较短且盈利水平良好。

**（二）发行人相关应对措施及可行性**

报告期内，发行人针对数控高速钻攻加工中心的生产流程持续优化，不断提高生产效率，缩短生产交付周期；同时加强对场外调试人员的培训，与客户保持紧密沟通，加快设备的交付验收速度；同时针对已验收的订单，发行人通过加强业务人员持续跟踪，增加电话、实地拜访等催收方式加强催收力度，从而保证应收账款的正常回收。以上措施在一定程度上能降低投入的成本，缩短项目的回收周期。截至 2025 年 6 月，数控高速钻攻加工中心的毛利率已提升至 20%，项目总体回收时间缩短为 11-12 个月。

综上所述，客户预付款比例较低虽然短期内会加大经营现金流压力，但项目总体回收时间在 11-12 个月，周期较短，且发行人相关应对措施有效可行。

七、进一步说明模拟测算后经营现金流净额与同期净利润金额相差较大的原因及合理性，模拟仅应收票据全部承兑的情况下发行人经营活动现金流净额变化；综合说明发行人是否存在现金流断裂的风险，结合实际情况作风险揭示及重大事项提示

（一）进一步说明模拟测算后经营现金流净额与同期净利润金额相差较大的原因及合理性

1、模拟测算后经营现金流净额与同期净利润金额相差较大的原因具有合理性，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	备注
模拟后的经营现金流量净额	2,877.42	1,873.21	
加：考虑应收票据、应收款项融资、应收账款及应付账款的期初影响	-6,485.24	-1,032.37	
存货期末期初的影响	3,935.26	-992.37	
合同负债期末期初的影响	6,427.19	6,081.74	

项目	2024 年度	2023 年度	备注
应付票据期末期初的影响	2,311.04	-756.59	
票据保证金期末期初的影响	-839.65	380.44	
非经营现金流量净额变动的影响	-320.43	-119.43	与筹资相关的财务费用
非付现成本及其他科目影响	-1,643.40	-841.23	折旧摊销、减值损失等
合计	6,262.19	4,593.40	
审定净利润	6,262.19	4,593.40	

从上表可以看出，经营现金流净额与同期净利润金额相差较大的主要原因系：  
1）公司经营现金流净额与净利润的差异不止受到票据、应收应付账款期末的影响，还会受到期初金额的影响；2）模拟的经营现金流净额仅可以剔除收入快速增长带来的对应收应付周期不匹配的影响，但公司存货、合同负债、应付票据以及非付现成本等亦会影响经营性现金流。

模拟应收账款在当年全额收回，应收票据、应收款项融资在当期全部承兑且应付账款全部支付的情况下的经营现金流，目的在于解释剔除客户收款及供应商付款周期错配的影响因素，在客户款项全部收回供应商款项全付的情况下，公司的经营现金流能够保持正数，不存在现金流断裂的风险。

综上所述，模拟测算后经营现金流净额与同期净利润金额相差较大的原因具有合理性。

## 2、从公司净利润角度出发与经营现金净额进行勾稽，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
净利润	6,262.19	4,593.40
加：客户收款及供应商付款周期错配的影响（注 1）	-8,818.04	-10,814.07
存货变动的影响	-3,935.26	992.37
票据收付款的影响（注 2）	531.20	-1,232.62
非付现成本及非经营性财务费用等的影响	1,963.82	960.66
经营现金流量净额	-3,996.09	-5,500.25

注 1：包括应收账款、合同负债、应付账款、预付款项等收付款科目变动的影响；

注 2：包括应收应付票据及银承保证金等科目变动的影响。

从上表可以看出，公司净利润与经营现金流量净额相差较大的原因主要系受到客户收款及供应款付款周期错配、存货期初期末变动的影响。

### (1) 客户收款及供应商付款周期错配的原因

2024 年度以及 2023 年度，客户收款及供应商付款周期错配影响经营现金流净额金额分别为-8,818.04 万元、-10,814.07 万元，主要原因系：1) 从客户收款角度，根据合同约定，公司与客户通常采用“预收款—发货款—验收款—质保金”销售结算模式，在产品验收并确认收入前，合同约定预收款项比例通常在 40%-60%左右。公司不同项目的验收周期存在一定差异，但总体从发货至验收通常需要 4-15 个月，结合验收之后公司给予主要客户 6 个月左右的信用期，应收账款总体回收周期为 10-21 个月。2) 从供应商付款角度，公司对不同供应商的付款政策，通常包括款到发货、货到付款或货到后赊销，但赊销周期通常不超过 6 个月，公司向供应商的付款周期往往短于客户合同验收款的收款周期，因此公司存在尚未及时收到客户验收款的前提条件下，需要向安排供应商付款的情形。

针对以上收付款政策导致的现金流错配差异，根据公司实际经营模式和情况，进行简化测算模型的假设条件。基本假设：以当期订单金额  $X$  ( $X>0$ ) 为基础，项目当年预收款比例为 50%，毛利率稳定为 30%，当年支付生产成本占当期订单金额 70%，当期支付其他经营活动现金流量 15%（覆盖各类期间费用），次年项目验收后的应收款在次年全部回款，即次年收回前一年订单金额 50%。假设第二年订单金额同比增长率为  $Y$ ，即第二年订单金额为  $X*(1+Y)$ ，则第二年的经营现金流量净额为如下结果：

$$G=0.5*X*(1+Y)+0.5*X-0.7X*(1+Y)-0.15*X*(1+Y)$$

当第二年经营性现金流量净额  $G=0$  时，可以求解第二年增长率  $Y=42.86\%$ 。

即当第二年订单增长率超过 42.86%时，公司经营性现金流量为负，公司需要进行融资补足现金流量缺口；当第二年订单增长率低于 42.86%时，公司经营性现金流量为正，在无需外部融资补充的情况下，能够持续保持稳定增长的发展趋势。

以  $X=42,000$  万元为第一年的订单金额，第二年订单金额同比增长率  $Y$  分别为 20%、30%、42.86%、50%的情况下，用上述模型测算订单的经营活动现金流量净额的情况如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年订单 增长 20%	第二年订单 增长 30%	第二年订单 增长 42.86%	第二年订单 增长 50%
订单金额	42,000.00	50,400.00	54,600.00	60,000.00	63,000.00
第二年订单增长率	/	20.00%	30.00%	42.86%	50.00%
毛利率（毛利率稳定为 30%）	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
生产成本	29,400.00	7,000.00	38,220.00	42,000.00	44,100.00
验收前当期预收款项（50%）（A）	21,000.00	25,200.00	27,300.00	30,000.00	31,500.00
验收前当期支付供应商款项等（当年全部支付）（B）	29,400.00	35,280.00	38,220.00	42,000.00	44,100.00
当期其他经营性活动现金流出（订单金额的 15%）（C）	6,300.00	7,560.00	8,190.00	9,000.00	9,450.00
验收款回款（在次年内全收回）（D）	/	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00
经营活动净现金流净额（E=A+D-B-C）	-14,700.00	3,360.00	1,890.00	-	-1,050.00

综上所述，客户收款及供应款付款周期错配主要系公司的经营模式决定，具有合理性。该模式下，在公司订单规模增长率只要不超过一定水平时，公司的经营性现金流量为正，无需外部融资补充即可维持持续稳定增长的发展趋势；在公司的订单规模增长超过一定速率时，经营性活动现金流量为负，则需要增加财务杠杆，进行外部融资，以满足公司经营性现金流的需求。

## （2）存货变动的情况

2024 年度以及 2023 年度，存货变动影响经营现金流量净额分别为-3,935.26 万元、992.37 万元，主要系公司经营规模扩大，对原材料、库存商品进行生产备货所导致。

综上所述，公司经营现金流净额与同期净利润金额相差较大主要系在公司经营规模高速增长期间客户收款及供应商付款周期错配和存货变动所致，具有合理性。

## （二）模拟仅应收票据全部承兑的情况下发行人经营活动现金流净额变化

### 1、在首轮问询回复基础上，模拟仅应收票据全部承兑的情况下发行人经营活动现金流净额变化

模拟仅应收票据、应收款项融资在当期全部承兑，2024 年度及 2023 年度经

营活动现金流量净额的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
原经营现金流量净额（A）	-3,996.09	-5,500.25
假设期末在手应收票据、应收款项融资全部收回金额（B）	143.67	2,159.26
还原筹资活动中票据贴现的现金流量金额至经营活动（C）	-	510.42
综合考虑应收票据、应收款项融资的兑付、贴现情况对经营现金流量净额的影响（D=B+C）	143.67	2,669.69
模拟后的经营现金流量净额（E=A+D）	-3,852.42	-2,830.56
净利润	6,262.19	4,593.40

模拟后的经营现金流量净额仍然与净利润存在较大差异，主要系公司在经营规模高速增长期间客户收款与供应商付款周期错配和存货变动所致，具有合理性。

**2、在首轮问询回复基础上，假设期末应收账款余额按历史平均回收率收回和期末应付账款全部支付，模拟仅应收票据全部承兑的情况下发行人经营活动现金流净额变化**

上述模拟未考虑期末应收账款和应付账款的情况，该情况对发行人现金流管理影响较大。截至 2025 年 8 月 31 日，2022 年末、2023 年末应收账款期后回款比例分别为 98.42%和 96.39%，历史平均回收率为 97.41%，基本全部收回。

根据公司业务的实际情况，考虑期末应收账款余额按历史平均回收率收回和应付账款全部付出的情况下，模拟后的经营现金流量净额测算如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
模拟仅应收票据全部承兑的情况下发行人经营活动现金流净额（A）	-3,852.42	-2,830.56
假设期末应收账款余额按历史平均回收率收回（B）	17,079.22	10,930.62
假设期末应付账款全部支付（C）	-10,803.50	-6,517.48
综合考虑应收账款可回收性及应付账款支付的因素对经营现金流量净额的影响（D=B+C）	6,275.72	4,413.14
模拟后的经营现金流量净额（E=A+D）	2,423.30	1,582.58

如上表所示，在考虑了期末应收账款余额按历史平均回收率收回和应付账款全部付出的情况下，模拟后经营现金流量净额分别为 1,582.58 万元和 2,423.30 万元，测算后经营现金流量净额均为正数，发行人不存在现金流断裂的风险。

（三）综合说明发行人是否存在现金流断裂的风险，结合实际情况作风险提示及重大事项提示

下面结合货币资金受限情况、应收账款的可回收性，票据贴现情况、融资及偿债能力、发行人 2025 年 1-8 月和 2025 年全年经营现金流量净额预计情况、发行人针对现金流的应对措施等方面，综合说明发行人是否存在现金流断裂的风险：

1、货币资金受限情况

报告期内，公司货币资金的受限情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
库存现金	8.87	6.01	6.47
银行存款	3,341.21	1,212.17	2,611.84
其他货币资金	28.00	867.65	183.73
合计	3,378.08	2,085.83	2,802.04

发行人受限的货币资金主要为其他货币资金，截至 2024 年末，受限货币资金为 28 万元，占货币资金比例为 0.83%；截至 2025 年 8 月 31 日，已不存在受限的货币资金，发行人货币资金流动性整体较强。

2、应收账款的可回收性

截至 2025 年 8 月 31 日，公司报告期各期末应收账款余额期后回款情况：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	17,533.33	11,221.25	6,610.76
期后回款金额	13,888.57	10,816.71	6,506.08
期后回款比例	79.21%	96.39%	98.42%

2024 年 12 月 31 日应收账款期后回款比例为 79.21%，整体回款情况良好，公司回款比例主要受客户资金预算安排、内部付款审批流程以及回款统计未到年底所影响。公司的客户主要为行业龙头，质量较好，信用等级较高。且根据历年回款情况，2022 年末、2023 年末应收账款期后回款比例分别为 98.42%和 96.39%，不存在无法收回的风险。公司已按照账龄组合对应收账款计提坏账准备，并计划未来通过加强业务人员持续跟踪，增加电话、实地拜访等催收方式加强催收力度，



从而保证应收账款的正常回收。

综上所述，公司的客户主要为行业龙头，质量较好，信用等级较高，公司应收账款期后整体基本可以全额收回，应收账款可回收性强。

3、票据贴现情况

截至 2025 年 8 月 31 日，公司票据贴现情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收票据、应收款项融资期末余额（A）	951.16	2,179.26	5,179.00
期后背书及到期承兑金额（B）	951.16	1,117.96	2,979.00
期后票据池质押金额（C）	-	655.18	1,000.00
期后贴现及保理金额（D）	-	406.12	1,200.00
期后兑付和贴现金额（E=B+C+D）	951.16	2,179.26	5,179.00
期后兑付和贴现比例（F=E/A）	100.00%	100.00%	100.00%

截至 2025 年 8 月 31 日，报告期各期末票据余额的兑付和贴现比例均为 100.00%，期末兑付和贴现情况良好。同时公司的贴现情况逐年减少，反映出公司经营现金流量并不紧张。

4、融资及偿债能力

发行人融资能力及及偿债能力较强、资产抵押及质押情况、公司信贷记录良好，历史上未发生借款或利息逾期未归还的情形，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已取得的银行授信额度 18,910.00 万元，尚未使用的授信额度 8,222.18 万元，公司授信储备充足，融资能力较强。

报告期内，与发行人偿债能力相关的财务指标如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
资产负债率	66.85%	72.27%	88.58%
流动比率（倍）	1.57	1.39	1.10
速动比率（倍）	0.79	0.66	0.50

报告期各期，公司资产负债率分别为 88.58%、72.27%和 66.85%，逐年下降。公司资产负债率较高的主要原因是合同负债余额较大，报告期各期末，合同负债

占总负债比例分别为 63.13%和 59.21%和 32.91%。公司为客户定制化生产设备，根据合同条款规定，公司一般采用“预收款—发货款—验收款—质保金”的结算模式，因此预收款项较多。

报告期各期公司的流动比率分别为 1.10 和 1.39 和 1.57，速动比率分别为 0.50、0.66 和 0.79，均逐年上升。公司速动比率相对较低主要是由于存货占流动资产比例较大。

综上所述，随着公司业务规模的持续增长，报告期公司资产负债率呈逐年下降趋势；流动比率和速动比率均呈现上升趋势，公司偿债能力逐渐增强。

**5、公司 2025 年 1-8 月及 2025 年度经营性现金流量净额的预计情况**

截至本回复出具日，结合公司 2025 年 8 月的实际回款情况，公司 2025 年 1-8 月剔除票据影响后，经营活动现金流量净额为 4,736.15 万元。

报告期内，公司的营业收入呈现高速增长趋势，2022-2024 年的复合长率为 49.57%，经营规模不断扩大。2025 年，公司开始步入稳步增长趋势，预计 2025 年营业收入同比增长约 30%。

以 2024 年财务数据为基准，假设①2025 年资产类项目（包括应收账款、应收票据、存货、合同资产等）与营业收入的比例与 2024 年保持不变；②负债类项目（包括应付账款、应付票据、合同负债及应付职工薪酬等）与营业成本的比例与 2024 年保持不变；③其他非付现经营现金流量影响（主要包括财务费用、折旧摊销、股份支付以及递延所得税资产负债变动等）与 2024 年保持不变。

以上述假设条件为基础，在公司 2025 年营业收入同比增长 30%、20%的情况下，模拟经营性现金流量表如下：

单位：万元			
项目	2024 年	2025 年预计 (30%增长率)	2025 年预计 (20%增长率)
营业收入	42,655.78	55,452.51	51,186.93
营业成本	34,852.82	45,308.66	41,823.38
净利润	6,262.19	8,140.85	7,514.63
应收类项目占用资金	-4,442.43	-6,865.68	-4,567.79
应收票据（期初余额-期末余额）	1,228.10	-285.35	-190.23

项目	2024 年	2025 年预计 (30%增长率)	2025 年预计 (20%增长率)
应收账款（期初余额-期末余额）	-5,665.43	-4,836.07	-3,224.05
预付账款（期初余额-期末余额）	-468.44	-186.94	-124.63
合同资产（期初余额-期末余额）	12.95	-1,343.50	-895.67
其他应收款（期初余额-期末余额）	-344.34	-130.84	-87.22
其他流动资产(期初余额-期末余额)	-44.92	-110.98	-73.99
其他货币资金变动（期初余额-期末余额）	839.65	28.00	28.00
<b>经营性应付项目变动缓解资金</b>	<b>-3,302.48</b>	<b>7,620.88</b>	<b>5,080.59</b>
应付票据（期末余额-期初余额）	-2,311.04	-	-
应付账款（期末余额-期初余额）	4,286.02	3,241.05	2,160.70
合同负债（预收账款）（期末余额-期初余额）	-6,427.19	3,751.62	2,501.08
应交税费（期末余额-期初余额）	55.38	224.80	149.87
应付职工薪酬(期末余额-期初余额)	303.33	156.20	104.13
其他流动负债(期末余额-期初余额)	791.02	247.21	164.81
<b>存货类占用资金</b>	<b>-3,771.59</b>	<b>-7,730.50</b>	<b>-5,153.66</b>
其他非付现经营现金流量影响（主要包括财务费用、折旧摊销、股份支付以及递延所得税资产负债变动等影响）	1,258.22	1,258.22	1,258.22
<b>经营性现金流净额</b>	<b>-3,996.08</b>	<b>2,423.77</b>	<b>4,131.99</b>

如上表所示，以 2024 年财务数据为基准，在公司 2025 年营业收入同比增长 30%的情况下，模拟 2025 年的经营性现金流量净额为 2,423.77 万元；在公司 2025 年营业收入同比增长 20%的情况下，模拟 2025 年的经营性现金流量净额为 4,131.99 万元。因此，如果公司 2025 年营业收入增长率处于 20%-30%的稳步增长区间时，公司的经营性现金流量状况将大幅改善。这也印证了公司在应收应付错配下，以公司业务订单增长率测算模型的结论，即业务增长率为 42.86%以下，经营性现金流量为正的理論测算。

## 6、发行人改善现金流的措施及有效性

### （1）提高商务洽谈质量，改善客户结算方式

发行人将进一步加强与客户的日常沟通，基于良好的历史合作情况，与客户协商缩短付款周期，并向下游客户争取更多以信用等级较高的银行承兑汇票进行结算。

## （2）加强应收账款管理，制定逾期款项管理制度

为确保业务良性发展、规范风控流程管理，公司规定由商务部会对客户、项目进行风险评估、风险管理、风险应对及持续监测。同时，发行人不断加强业务人员持续跟踪，增加电话、实地拜访等催收方式加强催收力度，从而保证应收账款的正常回收。目前公司已将收款责任落实到人，积极调动业务部门的积极性。

## （3）提高生产效率以减少投入资金占用

发行人将通过加强采购、生产和商务的计划管理水平，提高生产效率，不断缩短交货周期，提高调试安装质量，从而降低项目的整体验收周期，减少项目投入资金的占用。

综上所述，发行人受限的货币资金占比较小，货币资金流动性整体较强；公司的客户主要为行业龙头，质量较好，信用等级较高，公司应收账款期后整体基本可以全额收回，应收账款可回收性强；截至 2025 年 8 月 31 日，报告期各期末票据余额的兑付和贴现比例均为 100.00%，期末兑付和贴现情况良好；发行人与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系，且有足够的授信额度以备使用；随着业务规模的持续增长，报告期公司资产负债率呈逐年下降趋势，流动比率和速动比率均呈现上升趋势，公司偿债能力逐渐增强；结合公司 2025 年 8 月的实际回款情况，公司 2025 年 1-8 月剔除票据影响后，经营活动现金流量净额为 4,736.15 万元；以 2024 年为基准进行模拟测算，2025 年度的经营性现金流量预计为 2,423.77 万元；发行人有效执行了改善现金流的措施。综合来看，发行人不存在现金流断裂的风险。

公司针对现金流的风险已作出风险提示及重大事项提示，公司在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（八）报告期多期经营现金流为负的风险”做出如下提示：

“报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,505.71 万元、-5,500.25 万元和-3,996.09 万元。在经营规模处于高速增长状态下，公司的客户收款与供应商付款周期不匹配，导致公司报告期内存在多期经营活动现金流出大于经营活动现金流入的情况。若未来公司经营活动的现金流量净额持续为负，同时融资未及预期，可能对公司持续经营产生不利影响。”

## 八、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

### （一）核查程序

针对上述情况，保荐机构、申报会计师实施了如下核查程序：

1、获取发行人针对长期未回款客户的应收账款内部控制管理制度，执行穿行测试，判断内部控制是否得到有效的执行；

2、获取报告期后发行人的应收账款明细表，减值准备变动情况表，复核报告期后应收款项余额、账龄情况、坏账准备计提情况、逾期情况、期后回款情况等；

3、查阅同行业可比公司定期报告和招股说明书等公开资料，对比分析发行人与同行业可比公司的应收账款变动情况及余额占比与同行业可比公司是否存在较大差异；

4、访谈发行人管理层，了解发行人主要客户的信用政策、交易内容、期后回款等情况以及长期未回款客户的经营情况、相关款项的跟进情形，了解应收账款催收具体措施及执行情况，了解公司是否建立完善有效的应收账款管理体系；

5、检查发行人报告期各期末应收账款逾期情况及期后累计回款情况，并分析应收账款逾期比例变动原因，结合发行人客户信用政策与应收账款期末余额，分析应收账款逾期情况，获取各期末应收账款期后回款情况，并了解发行人是否制定相应回款计划；

6、查阅报告期主要客户及供应商的合同或订单，了解发行人与客户及供应商合同约定的信用政策、结算方式及结算周期等；同时，查阅同行业可比公司定期报告和招股说明书等公开资料，了解主要客户向发行人的付款方式与其向供应商的付款方式是否存在差异；

7、获取发行人客户江苏高达智能装备有限公司的书面回款计划及期后回款情况，同时向发行人管理层了解发行人江苏高达智能装备有限公司长期未回款的原因及合理性；

8、结合发行人数控机床业务的主要合同，访谈发行人财务负责人生产和安

装调试及验收的一般周期，了解客户预付款比例较低是否会加大经营现金流压力，是否具有相关可行的应对措施；

9、获取发行人期后的现金流量表，执行分析性程序，判断内现金流量表各活动是否得到恰当的列报。

## （二）核查意见

1、截至 2025 年 6 月 30 日，公司 2024 年 12 月 31 日的应收账款余额增加 10,708.62 万元，增幅为 61.08%，主要系 2025 年 1-6 月实现含税营业收入 37,783.94 万元所致。2025 年上半年实现收入的应收账款余额均在信用期内；

2025 年 1-6 月，公司按照会计政策的相关规定计提了应收账款减值准备 487.53 万元。2025 年 6 月 30 日，应收账款坏账准备占期末余额占比为 6.73%，较 2024 年末占比 8.06%有所下降，主要系公司在 2025 年 1-8 月收回了大部分期末账龄在 1 年以上的应收账款所致。截至 2025 年 8 月 31 日，公司收回期末账龄在 1 年以上的应收账款金额为 7,336.46 万元，占比为 87.48%，回款情况良好；

2024 年 12 月 31 日应收账款期后回款比例为 79.21%，公司回款比例主要受客户资金预算安排、客户内部付款审批流程以及回款统计未到年底所影响。公司的客户主要为行业龙头，质量较好，信用等级较高。且根据历年回款情况，2022 年末、2023 年末应收账款期后回款比例分别为 98.42%和 96.39%，已基本全部收回，不存在无法收回的风险；

2024 年 12 月 31 日和 2025 年 6 月 30 日，发行人应收账款余额占营业收入占比分别为 41.10%和 40.22%，下降幅度为 0.89%，与同行业可比公司上升趋势存在差异；同时，公司应收账款变动情况及余额占比远低于可比公司平均值，主要系发行人客户主要为行业龙头客户，信用等级较高，总体回款情况良好，流动性与同行业可比公司相比较强所致。

2、前十大应收账款客户受其资金预算安排、付款审批流程较慢的影响，不存在无法回款的风险；

公司已与长期未回款客户积极协商回款计划，并已达成书面回款计划。应收账款管理内控制度运行得到有效执行，公司风险防控措施执行有效。

3、发行人与主要客户、主要供应商签订的合同一般严格按照约定执行，合同执行情况良好。主要客户的回款方式与发行人向主要供应商支付货款的结算方式不存在重大差异；

发行人主要客户与其向其他供应商的付款方式不存在较大差异，发行人收款及付款的结算方式符合行业特征。

4、江苏高达智能装备有限公司的应收账款虽然存在逾期的情形，但发行人已与江苏高达智能装备有限公司达成书面回款计划且计划执行进度良好。且江苏高达智能装备有限公司的客户为湖北十堰昊朔新能源科技有限公司，拥有强大的资信背景且信誉较高，且项目的最终使用方为万润新能，其作为行业龙头的上市公司，资金实力雄厚。因此，公司采用账龄组合的方法对江苏高达智能装备有限公司期末应收账款计提坏账准备存在恰当性。截至 2025 年 8 月 31 日，公司按照期末应收账款余额 883.01 万元，按照 2-3 年的账龄比例 30%，计提坏账准备金额为 264.90 万元，应收账款计提坏账准备充分。

5、发行人与上海晋瑄智能设备制造有限公司签订的 SHJXHS2015 砂磨机单机订单执行不存在异常情况；应收账款虽然存在逾期金额，但上海晋瑄智能设备制造有限公司的客户拥有强大的资信背景且信誉较高，项目最终使用方为行业龙头的上市公司，资金实力雄厚，相关款项不存在无法收回的风险。

6、客户预付款比例较低虽然短期内会加大经营现金流压力，但项目总体回收时间在 11-12 个月，周期较短；此外，发行人通过优化生产流程、加强场外调试人员的培训、与客户保持紧密沟通，加强业务人员持续跟踪等应对措施，以进一步降低现金流压力；

7、公司经营现金流净额与同期净利润金额相差较大主要系客户收款及供应商付款周期错配和存货变动所致，存在合理性；

发行人受限的货币资金占比较小，货币资金流动性整体较强；公司的客户主要为行业龙头，质量较好，信用等级较高，公司应收账款期后整体基本可以全额收回，应收账款可回收性强；截至 2025 年 8 月 31 日，报告期各期末票据余额的兑付和贴现比例均为 100.00%，期末兑付和贴现情况良好；发行人与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系，且有足够的授信额度以备使用；随着业务

规模的持续增长，报告期公司资产负债率呈逐年下降趋势，流动比率和速动比率均呈现上升趋势，公司偿债能力逐渐增强；发行人有效执行了改善现金流的措施。综合来看，发行人不存在现金流断裂的风险；

公司针对现金流的风险已作出风险提示及重大事项提示，公司在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（八）报告期多期经营现金流为负的风险”做出如下提示：

“报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,505.71 万元、-5,500.25 万元和-3,996.09 万元。在经营规模处于高速增长状态下，公司的客户收款与供应商付款周期不匹配，导致公司报告期内存在多期经营活动现金流出大于经营活动现金流入的情况。若未来公司经营活动的现金流量净额持续为负，同时融资未及预期，可能对公司持续经营产生不利影响。”



### 问题 3. 收入确认准确性

根据申请文件及问询回复：（1）2024 年发行人与鹰潭市旭锐精密制造有限公司订单签订日期为 2024 年 10 月，集中发货日期为 2024 年 11 月至 12 月，验收日期为 12 月，试产周期为 1 个月。相关物流单据及验收单据显示验收日期早于货物签收日期。（2）发行人主要客户贝特瑞项目实施周期约 15 个月，周期较长，根据贝特瑞历年公开披露信息，该公司硅碳负极材料项目建设较慢，导致砂磨机验收时间较长。发行人与贝特瑞合同约定设备安装调试完毕后交由甲方开展为期 3 个月的试运行，而实际试运行期间为 2 个月。（3）2024 年第 3、4、5 大订单系发行人分别与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能签署，相关订单均于 2024 年 12 月验收，试产周期为 3 个月，短于发行人与相关客户签订的其他订单。（4）江苏高达、上海晋瑄分别系万润新能湖北昊朔产业园一期和二期项目的设备承包方，两家客户合同试产周期分别为 9 个月和 17 个月。（5）报告期内，发行人主要客户安庆德润存在通过发行人向上海晋瑄代采研磨系统相关组件的情形，发行人仅确认纳米砂磨机相关收入；发行人与湖南裕能的研磨系统销售业务中，湖南裕能存在指定部分研磨系统组件品牌的情形，同时约定上述组件的相关责任由湖南裕能负责。（6）发行人分析 2024 年湖南裕能单机设备项目订单周期较短，于 2024 年 7 月份签订并于 2024 年末完成验收，主要是由于该订单均主要为旧产线的技术改升级项目，因此整体订单周期较短。（7）发行人机械密封销售、配件销售或维修业务以签收确认收入，并未约定盖章。

请发行人：（1）说明数控机床业务的生产、安装调试及试运行的一般周期，发行人 2024 年与鹰潭市旭锐精密制造有限公司相关订单货物签收日期晚于验收日期的原因及合理性，相关情形下试产周期是否与合同约定相符。（2）说明贝特瑞产线建设的具体情况，建设较慢的原因，发行人向其销售的纳米砂磨机产品实际试运行 2 个月就提前验收的原因及合理性，是否与项目整体进度相匹配，是否存在提前确认收入的情形。（3）结合发行人与主要客户的验收流程、验收周期、验收相关内控措施及执行情况等，说明发行人 2024 年与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能的相关订单试产周期明显短于其他订单的原因，不同主体间验收日期相近且均集中于 12 月末的原因及合理性，是否存在客户配合验收、提前确认收入的情形。（4）说明江苏高达、上海晋瑄同为万润新能工程承包方但试

产周期却相差较大的原因及合理性。（5）说明安庆德润通过发行人向上海晋瑄代采的原因及商业合理性，结合相关销售及采购合同中权利义务约定等，说明发行人采用净额法核算是否符合《企业会计准则》的规定；说明发行人研磨系统业务模式与前述业务是否相同，销售及采购业务过程中公司的权利义务与前述业务是否一致，采用总额法确认收入是否符合《企业会计准则》的规定。（6）说明 2024 年湖南裕能订单周期与报告期其余年度是否存在显著差异及其原因，是否存在年底突击确认收入的情形，机器设备状态与销售实际是否相符，是否存在客户配合进行验收并确认收入的情形。（7）说明已核实签字人员身份以及未核实签字人员身份相关签收单的金额及占比，签字人员主要身份，是否存在异常情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明实地查看发行人报告期内验收的主要项目及设备的运行情况、对发出商品执行走访程序查看客户项目现场的设备安装情况和运行情况的具体方式和核查充分性，如何确认相关设备与合同的对应性及运行状态。（3）结合前述情况对发行人收入确认准确性发表明确意见。

### 【回复】

一、说明数控机床业务的生产、安装调试及试运行的一般周期，发行人 2024 年与鹰潭市旭锐精密制造有限公司相关订单货物签收日期晚于验收日期的原因及合理性，相关情形下试产周期是否与合同约定相符

2024 年发行人与鹰潭市旭锐精密制造有限公司订单签订日期为 2024 年 10 月，截至 2024 年末发行人合计向鹰潭旭锐发货并由对方予以签收数控机床 75 台。其中，在 2024 年 12 月 26 日验收的 46 台，所对应的签收时间为 2024 年 12 月 1 日以前；另外 29 台的签收时间为 2024 年 12 月 13 日和 2024 年 12 月 29 日，该 29 台的验收确认收入时间为 2025 年。因此，公司数控机床产品不存在同一货物先验收后签收的情况。

2024 年发行人向鹰潭旭锐发货、鹰潭旭锐予以签收的 75 台数控机床的具体情况详见下表：

客户名称	产品	合同签订时间	合同约定条款	生产周期	实际安装调试及验收周期	2024 年实际交付情况	实际验收情况
鹰潭市旭锐精密制造有限公司	智能机床设备-高速钻攻加工中心	2024.10.24	<b>验收条款：</b> 如果产品由乙方负责安装，在下列情况下，视为产品验收合格并被甲方接受：（1）经甲方和/或其代表在“验收确认书”或其他任何类似文件上签名和或盖章；（2）甲方和/或其代表虽未正式签署类似文件，但已经开始实际使用产品（实际使用以产品记录的运行数据为准）；或（3）安装完成后 <b>十五日内</b> 甲方未组织验收和/或就产品质量提出合理异议	1 个月左右	1-2 个月	2024.11.1 签收 14 台 2024.11.13 签收 14 台； 2024.11.21 签收 7 台； 2024.12.1 签收 11 台；  2024.12.13 签收 13 台； 2024.12.29 签收 16 台	2024 年 12 月 26 日验收 46 台  此 29 台 2024 年尚未验收，2025 年验收确认收入

2024 年第四季度，公司与鹰潭市旭锐精密制造有限公司签订了数控机床销售合同，该合同下包含 4 个销售订单，每个订单包含 200 台高速钻攻加工中心，公司按订单依次执行销售内容。

由于相关业务处于发展初期阶段，生产周期为 1 个月左右。合同未明确试产周期，实际执行中，客户按自身产线的建设装机需求对产品进行安装调试以及最终验收，实际安装调试及验收周期为 1-2 个月。

综上所述，发行人数控机床产品安装调试及验收周期为 1-2 个月，符合实际情况，发行人数控机床产品不存在同一货物先验收后签收的情况。

**二、说明贝特瑞产线建设的具体情况，建设较慢的原因，发行人向其销售的纳米砂磨机产品实际试运行 2 个月就提前验收的原因及合理性，是否与项目整体进度相匹配，是否存在提前确认收入的情形**

贝特瑞产线建设具体进度情况如下：

时间	进度情况
2021 年 8 月前	贝特瑞投入工厂土建建设
2021 年 8 月	贝特瑞与发行人签订纳米砂磨机产品采购合同
2021 年 11 月	发行人将对应纳米砂磨机产品发往现场，贝特瑞签收
2022 年 12 月	项目完成安装调试，进入试运行阶段
2023 年 2 月	项目达到验收条件，发行人提出验收申请，贝特瑞同意出具验收报告。产线项目建设完成，贝特瑞开展环境保护验收评测
2023 年 4 月	贝特瑞产线项目竣工环境保护验收报告公示

贝特瑞产线建设较慢的原因主要系：由于客户前期的土建工程建设以及配套

的产线工程采购搭建周期较长，现场纳米砂磨机产品需待客户将配套设施以及产线工程完整搭建后才能完成安装调试进入试运行阶段，导致项目安装调试周期较长，产线建设进度总体较为缓慢。

贝特瑞产线项目于 2022 年 12 月安装调试完毕，产线项目进入试运行阶段。由于该项目前期安装调试阶段周期较长，发行人与客户前期准备工作充分，在进入试运行阶段后，发行人纳米砂磨机产品持续运行情况良好，并且研磨质量达到客户质量标准和要求，因此实际试运行 2 个月后，发行人向客户提出验收申请。2023 年 2 月贝特瑞根据验收情况以及自身产线项目竣工时间节点安排同意出具验收报告。根据公开信息显示，贝特瑞产线项目建设于 2023 年 2 月全部完成并开展环境保护验收评测，2023 年 4 月贝特瑞公示产线项目完成环境保护验收。因此，纳米砂磨机产品验收情况与产线项目整体建设进度匹配，具有合理性。发行人依据客户签字盖章的验收报告确认收入，不存在提前确认收入的情形。

综上所述，贝特瑞产线建设较慢具有合理性。发行人向其销售的纳米砂磨机产品实际试运行 2 个月提前验收具有合理性，与项目整体进度相匹配，不存在提前确认收入的情形。

**三、结合发行人与主要客户的验收流程、验收周期、验收相关内控措施及执行情况等，说明发行人 2024 年与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能的相关订单试产周期明显短于其他订单的原因，不同主体间验收日期相近且均集中于 12 月末的原因及合理性，是否存在客户配合验收、提前确认收入的情形**

#### **（一）发行人与主要客户的验收流程**

报告期内，发行人与主要客户的验收流程主要包括：1、由发行人将产品发货至客户现场，客户签收后开始安装调试；2、安装调试完成后进入试运行；3、试运行达到客户质量标准要求以及合同约定的验收条件后，由发行人业务部向客户采购部或设备部提出验收申请，通过后客户出具签字盖章的验收报告。

发行人 2024 年与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能的相关订单验收流程与其他订单一致，不存在异常情形。

#### **（二）发行人验收相关内控措施及执行情况**

验收确认收入主要包括研磨系统、纳米砂磨机、制浆机以及智能数控机床销

售业务，根据合同约定，发行人将产品发货至客户现场，经过安装调试、试产运行等一系列程序后，发行人与客户双方协商确认对产品执行最终验收，就产品控制权和风险的转移、合同收款权力的取得等因素达成一致，双方在《设备安装竣工验收报告》或《设备验收单》上盖章、并签署落款验收日期，发行人以《设备安装竣工验收报告》或《设备验收单》作为收入确认依据。

发行人制定了《销售与收款管理制度》《财务核算要求与指引》等，明确了发行人各部门岗位职责和权限，适用于发行人各个业务类型的销售管理，涉及合同订立、发货与收入确认、销售发票与信用政策、销售货物回款、售后服务成本管理等整个销售管理过程，可以有效的控制销售的业务环节。

《财务核算要求与指引》明确了验收业务模式下的收入确认政策与收入确认依据等。《销售与收款管理制度》明确了销售合同签订由业务部门主导并由包括法务部门在内的其他部门进行配合，在合同订立前业务部门需要对客户开展背景调查，了解客户经济实力与商业信誉，评估是否符合发行人的风控要求；签订合同后由业务部门在发行人 ERP 系统内下达销售订单，由物控部门负责合同和订单的生产排产计划，并在 ERP 系统内形成生产任务单；产品生产完毕后，由业务部门在 ERP 系统内下达发货通知单，经商务部负责人、物控部和总经办审核后，由仓储部门形成销售出库单，并经过仓储部负责人、商务部和总经办审批后才能将产品交付出库。《销售与收款管理制度》要求业务部门及时跟踪第三方物流运输情况，由实际货物接收人员签字确认。业务部及时跟踪货物验收的情况并完成客户的验收确认。发行人对验收业务收入模式制定了较为完善的内控制度，并确保内控制度可以得到有效执行。

发行人 2024 年与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能的相关订单业务流程严格依照发行人验收业务相关内部措施执行，执行情况良好，不存在异常情形。

**（三）说明发行人 2024 年与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能的相关订单试产周期明显短于其他订单的原因，不同主体间验收日期相近且均集中于 12 月末的原因及合理性，是否存在客户配合验收、提前确认收入的情形**

报告期内，发行人与湖南裕能验收周期一般情况如下：

项目	湖南裕能	
	研磨系统	单机设备
安装调试完毕至验收周期	5-7 个月	3-5 个月

安装调试完毕至验收周期因客户方的试产计划安排、现场其他产线是否具备生产状态、试产效果不及预期、产能释放计划等因素的影响，导致发行人产线及设备安装调试完成后至最终完成验收的周期存在一定的差异，湖南裕能研磨系统和单机设备周期较短，研磨系统基本在 5-7 个月可完成试产，单机设备则在 3-5 个月即可完成。

发行人 2024 年与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能的相关订单执行情况如下：

项目名称	合同号	集中发货日期	安装调试完工日期	验收日期	试产周期
云南裕能 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机项目	GC-202306-03-029-GCHT-26-20240540	2024 年 8 月	2024 年 9 月	2024 年 12 月	3 个月
贵州裕能新能源 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机项目	GC-202407-02-054-GCHT-1-20240597	2024 年 8 月	2024 年 9 月	2024 年 12 月	3 个月
湖南裕能新能源 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机项目	HNYN-SB20240715	2024 年 8 月	2024 年 9 月	2024 年 12 月	3 个月

2024 年 12 月，云南裕能、贵州裕能及湖南裕能验收的纳米砂磨机项目的安装调试完毕至验收周期处于正常范围之内，其试产周期明显短于其他订单原因系：1、该部分订单为客户根据自身对研磨精度的需求，采购 600L、400L 立式纳米砂磨机产品对原有产线砂磨机设备进行替换，该技术改造与以往的新产线建设有所不同，仅需要针对砂磨机以及部分配件进行替换即可，因此试产周期较短；2、裕能集团根据自身第四代高压实密度磷酸铁锂产品的生产需求，加快旧产线技术改造项目的供料试产安排以及验收节奏；3、公司与裕能集团双方经过多年的技术磨合，砂磨机的质量已经充分得到认证。以上原因综合导致相关订单验收周期短于其他订单具有合理性。

不同主体间验收日期相近且集中于 12 月的原因系：1、对原有纳米砂磨机进行升级改造，是裕能集团对不同地区产线的统一安排；2、不同主体间发货日期均为 8 月，同时安装节奏基本一致。发行人设备试运行期间运行情况良好，达到客户质量标准要求以及合同约定的验收条件，因此发行人根据自身验收业务内控

流程，向客户提出验收申请，并于 12 月陆续完成项目验收，验收日期具有合理性。

相关技改项目主要应用于第四代高压实密度磷酸铁锂产品，根据公开信息显示，2024 年湖南裕能的高压实密度磷酸铁锂产品已实现批量出货，相关技改项目验收情况合理，不存在客户配合验收、提前确认收入的情形。

综上所述，发行人 2024 年与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能的相关订单验收流程与其他订单一致，验收内控措施完善且执行情况良好，验收周期明显短于其他订单以及不同主体间验收日期相近且均集中于 12 月具有合理性。相关项目验收情况合理，发行人依据客户签字盖章的验收报告确认收入，不存在客户配合验收、提前确认收入的情形。

#### 四、说明江苏高达、上海晋瑄同为万润新能工程承包方但试产周期却相差较大的原因及合理性

报告期内，江苏高达、上海晋瑄砂磨机项目合同实施与试产周期情况如下：

项目名称	客户名称	合同号	合同内容	合同签订日期 (a)	集中发货日期 (b)	安装调试完工时间 (c)	验收日期 (d)	合同实施周期 (c-b)	试产周期 (d-c)
上海晋瑄 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）项目	上海晋瑄智能设备制造有限公司	SHJXH S2015	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	2022/11/22	2023 年 1 月	2023 年 4 月	2024 年 9 月	3 个月	17 个月
江苏高达 400L 涡轮棒销砂磨机（静态）项目	江苏高达智能装备有限公司	GDHS0 035	400L 涡轮棒销砂磨机（静态）	2022/4/19	2022 年 6 月	2022 年 9 月	2023 年 1 月	3 个月	4 个月

由上表可见，江苏高达砂磨机项目整体周期为 9 个月左右，试产周期为 4 个月左右，上海晋瑄砂磨机项目整体周期为 22 个月左右，试产周期为 17 个月左右，江苏高达、上海晋瑄同为万润新能工程承包方，试产周期相差较大主要系受碳酸锂市场价格下跌和下游对磷酸铁锂材料需求放缓等因素影响，万润新能经营业绩于 2023 年和 2024 年出现一定程度下滑，导致其放缓了新能源产线建设和产能释放进度，因此上海晋瑄项目总体验收周期长于江苏高达项目。

综上，江苏高达、上海晋瑄砂磨机项目合同实施周期基本一致，公司实际执

行中已按合同约定完成产品生产与交付。试产周期相差较大主要是由于下游客户基于自身生产经营情况和产能释放进度不同导致项目验收周期存在一定差异，具有合理性。

**五、说明安庆德润通过发行人向上海晋瑄代采的原因及商业合理性，结合相关销售及采购合同中权利义务约定等，说明发行人采用净额法核算是否符合《企业会计准则》的规定；说明发行人研磨系统业务模式与前述业务是否相同，销售及采购业务过程中公司的权利义务与前述业务是否一致，采用总额法确认收入是否符合《企业会计准则》的规定**

**（一）说明安庆德润通过发行人向上海晋瑄代采的原因及商业合理性**

上海晋瑄是一家在新能源正极材料产线拥有较为丰富工程经验的整线解决方案厂商，其团队成员深耕行业多年，具有丰富的产线设计、制造、集成等经验，为不同客户提供材料处理全产业链自动化整体解决方案，包含设备、技术、耗材、备品备件等。上海晋瑄与万润新能一直保持较为紧密的业务合作，在万润新能的多项磷酸铁锂正极材料产线建设项目中担任设备总包方的角色。

该项目中，发行人与安庆德润签订的销售合同以及与上海晋瑄签订的采购合同时间为 2021 年 9 月份，彼时上海晋瑄尚未进入万润新能合格供应商体系，基于万润新能企业管理规范要求，双方不能直接签订销售合同。由于该项目万润新能有向发行人采购 6 台砂磨机的需求，在此背景下，万润新能将《开袋配料&输送&粉碎&包装&研磨系统设备》打包向发行人采购，并指定上海晋瑄作为《开袋配料&输送&粉碎&包装系统》合同的供应商具备商业合理性。

**（二）结合相关销售及采购合同中权利义务约定等，说明发行人采用净额法核算是否符合《企业会计准则》的规定**

依据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条：企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或



比例等确定。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

- （一）企业承担向客户转让商品的主要责任。
- （二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。
- （三）企业有权自主决定所交易商品的价格。
- （四）其他相关事实和情况。

以上企业会计准则关于客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权规定与相关销售及采购合同中权利义务约定的比较分析情况如下：

项目	合同条款约定	判断分析
企业承担向客户转让商品的主要责任	<p><b>1、根据《安庆德润销售合同》</b></p> <p>“条款 5.9 如因乙方提供的设备存在质量问题或缺陷,或甲方要求解除合同或退换货致使甲方停产的,乙方应按合同约定承担违约金,合同未明确约定违约金或违约金不足以弥补甲方损失的,乙方应赔偿由此给甲方造成的实际损失,赔偿金额以乙方向设备中存在质量问题零部件、设备所对应的上游供应商,所索赔及实际索赔到账金额为限。”</p> <p>“条款 11.5 乙方未在约定期限内完成安装调试的,每延迟一天,甲方有权扣除合同总价款的 0.1%;逾期完成安装调试达 20 日,甲方有权解除合同,要求乙方退还甲方已支付款项,并赔偿由此给甲方造成的实际直接损失。但上游供应商所提供零部件、设备存在质量问题或该供应商不按期配合完成安装调试的,乙方不承担违约责任,如果甲方造成实际直接损失的,乙方应协助甲方向上游供应商追偿。”</p>	<p>1、根据《安庆德润销售合同》中关于质量保证的规定,质量赔偿金额以发行人向上游供应商(即上海晋瑄)实际索赔到账金额为限;根据违约责任的规定,如因上游供应商(即上海晋瑄)所提供零部件、设备存在质量问题导致工期延误的,发行人不承担违约责任,如造成甲方实际损失,发行人仅协助甲方向上海晋瑄追偿。</p> <p>综上所述,发行人实际上将采购上海晋瑄的 4,112.48 万元设备的责任进行了转嫁,由于供应商产品质量产生的问题和赔偿,均由上游供应商上海晋瑄承担主要责任,基于实质重于形式原则,可以认定系上海晋瑄最终承担了客户转让商品的主要责任。</p>
	<p><b>2、根据《上海晋瑄采购合同》</b></p> <p>“条款 7.4 乙方作为安庆德润新能源材料有限公司(设备实际使用人)选定的设备上游供应商,乙方保证所提供的零部件、设备均符合实际设备使用人要求的各项技术指标,不存在任何缺陷。如因乙方设备存在瑕疵、乙方的履约瑕疵给设备实际使用人造成损失的,或甲方因此被设备实际使用人及任何第三方索赔的,乙方应承担全部赔偿责任。”</p>	<p>2、根据《上海晋瑄采购合同》,明确约定了上海晋瑄作为安庆德润指定供应商,相关设备的缺陷由上海晋瑄承担全部赔偿责任。</p>
企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	<p><b>1、根据《安庆德润销售合同》及《上海晋瑄采购合同》</b></p> <p>“条款 6.1 设备经甲方终验收合格前毁损、灭失的风险由乙方承担;终验收合格后毁损、灭失的风险由甲方承担。但甲方由于故意或保管不善导致设备毁损、灭失的风险由甲方承担。乙方始终对因其自身原因和产品潜在问题造成的灭失和毁损负责”。</p> <p><b>根据《上海晋瑄采购合同》</b></p> <p>“条款 4.4.2 若设备安装调试完毕试运行生产 60 日后仍不具备验收条件,乙方根据甲方及设备实际使用人的要求在 10 日内完成整改,直至设备各项指标符合合同及附件约定,设备稳定运行 60 日后甲方组织验收;乙方未能在上述期限内完成整改或者整改后仍不具备验收条件,则甲方有权要求乙方免费更换全新可用设备;甲方也有权解除合同,要求乙方退还甲方已支付款项,并承担合同总金额 3%的违约金。”</p>	<p>1、根据采购合同,设备验收条款明确约定上海晋瑄的设备安装调试需要经实际使用人安庆德润要求进行整改,因此发行人向上海晋瑄的设备验收时点与安庆德润向发行人验收设备的时点基本保持一致,因此基于实质重于形式原则,发行人相当于将向安庆德润承担的存货风险向上海晋瑄进行了转嫁,最终由上海晋瑄承担了该商品的存货风险。</p>

项目	合同条款约定	判断分析
	<p><b>2、根据《上海晋瑄采购合同》</b></p> <p>“2-支付条款：甲乙双方确认，且乙方明确知悉甲方与安庆德润新能源材料有限公司（下称设备实际使用人或业主）签订了 AQDR20210928112 号《锂电正极材料施工项目采购合同》，安庆德润新能源材料有限公司作为设备实际使用人，在该合同中选定采购乙方生产的设备及相关零部件。因此，甲乙双方协商一致本合同支付方式如下：</p> <p>2.1.1 预付款：甲方收到设备实际使用人支付的全额预付款后 7 日内，甲方预付本合同总价款的 40%；</p> <p>2.1.2 发货款：发货前，乙方通知甲方到现场进行预验收，预验收合格且甲方收到设备实际使用人支付的全额发货款后 7 日内，甲方再付本合同总价款的 30%；</p> <p>2.1.3 验收款：设备终验收合格（以甲方签署《设备终验收报告》之日起算）后，乙方开具全额的增值税专用发票，且甲方收到设备实际使用人支付的全额验收款后 7 日内支付本合同总价款的 20%；</p> <p>2.1.4 质保款：合同总价款的 10%作为质量保证金，设备终验收合格后一年内（质量保证期）未出现任何质量问题的，甲方收到设备实际使用人支付的全额质保款且质量保证期满后 7 日内支付给乙方。”</p>	<p>2、按照采购合同约定，发行人向上游供应商上海晋瑄的付款依赖于发行人向安庆德润销售商品的收款节奏。从资金流角度，同样不能认定企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。</p>
企业有权自主决定所交易商品的价格	<p><b>1、根据《安庆德润销售合同》</b></p> <p>发行人向安庆德润销售砂磨机及配套设备价格合计 5,252.48 万元，其中，6 台砂磨机系发行人自行生产组装，合计销售价格 1,140 万元，其余开袋配料&amp;输送&amp;粉碎&amp;包装系统价格 4,112.48 万元。</p> <p><b>根据《上海晋瑄采购合同》</b></p> <p>发行人向上海晋瑄采购开袋配料&amp;输送&amp;粉碎&amp;包装系统价格合计 4,112.48 万元。</p>	<p>1、根据销售协议和采购协议约定，发行人向客户销售的配套设备价格与发行人向供应商采购的配套设备价格一致，内容一致，该批配套设备公司以 0 利润方式转售。在实际业务操作过程中，该开袋配料&amp;输送&amp;粉碎&amp;包装系统价格系安庆德润与上海晋瑄自主协商确定，发行人并未参与该配套系统定价，因此发行人不具有该配套系统的商品定价权。</p>

根据相关企业会计准则、项目合同条款和资金支付、货物流转情况可知。在项目安装过程中，安庆德润向发行人采购的纳米砂磨机以及通过发行人代采的产线设备均为独立生产，各自运输至安庆德润项目地点并完成现场安装调试，对应产品在验收前的存货风险和商品质量对应的主要责任均由发行人和上海晋瑄各自承担，最终由安庆德润根据调试和试生产情况进行整体验收。并由安庆德润根据合同约定和付款安排进行项目回款，发行人根据合同约定在收到代采项目回款后汇款至上海晋瑄。因此，发行人在项目推进过程中，不拥有对代采项目的控制权，对该项目采用净额核算符合《企业会计准则》的要求。

（三）说明发行人研磨系统业务模式与前述业务是否相同，销售及采购业务过程中公司的权利义务与前述业务是否一致，采用总额法确认收入是否符合《企业会计准则》的规定

#### 1、发行人研磨系统业务模式与前述业务不相同

报告期内，发行人研磨系统业务与前述业务在销售模式、采购模式、合同物资构成等方面均存在较大差异，具体如下表所示：

业务模式差异	研磨系统	安庆德润项目
销售模式差异	前期湖南裕能就新建产线的工艺技术路线、产线规格需求等与发行人进行磋商，发行人基于湖南裕能需求定制化提供纳米砂磨机产品以及砂磨机配套的罐体、泵体等系统设备的工艺设计以及报价，并基于双方谈判协商后确定销售合同内容与价格。	前述安庆德润指定上海晋瑄为供应商项目中，发行人仅就 6 台自主生产的砂磨机与客户开展协商，“开袋配料&输送&粉碎&包装系统”的合同内容与价格系安庆德润与上海晋瑄直接沟通协商确定，发行人并未参与。
采购模式差异	湖南裕能向发行人下达研磨系统订单后，由发行人自主向供应商采购物资，研磨系统中的配套罐体、泵体、管线等物资由多个不同的供应商提供，物资价格系发行人与供应商协商确定，湖南裕能不参与发行人与供应商的采购业务。	除合同约定的 6 台砂磨机系发行人自主向不同的供应商采购并进行生产、组装外，净额法结算的“开袋配料&输送&粉碎&包装系统”由安庆德润指定上海晋瑄作为独家供应商，合同内容、价格均由安庆德润与上海晋瑄协商确定，因此安庆德润主导发行人向上海晋瑄就该“开袋配料&输送&粉碎&包装系统”的采购业务。
合同物资构成差异	研磨系统的合同物资主要包括罐体、泵体、电控箱、管线、过滤器等物资，为磷酸铁锂正极材料研磨环节所需必要配套设备。	除了研磨配套设备外，还包括开袋配料设备、碳酸锂投料称重设备、分散及纯水设备、喷雾与干燥设备以及气流粉碎设备，大部分设备与发行人报告期内销售的研磨系统业务存在较大差异。
合同物资物流运输	发行人向供应商采购后，由发行人自	由上海晋瑄承担物流运输费用，由上

业务模式差异	研磨系统	安庆德润项目
差异	主承担运输费用。	海晋瑄安排发往项目现场。
合同物资组装差异	发行人负责研磨系统的工艺设计、自主向供应商采购罐体、泵体等部件、运输至项目现场自行完成组装。	由上海晋瑄负责配套设备的现场组装工作。

2、发行人研磨系统销售及采购业务过程中公司的权利义务与前述业务不一致，采用总额法确认收入符合《企业会计准则》的规定

发行人研磨系统销售及采购业务过程中的权力义务约定分析如下表所示：

模式	权利与义务	研磨系统	安庆德润项目
销售业务	企业承担向客户转让商品的主要责任	<p><b>1、合同形式：</b>依据合同质量保证与售后服务条款，发行人向湖南裕能承担研磨系统合同的全部责任，如发生质量问题由发行人向湖南裕能承担索赔。</p> <p><b>2、业务流程：</b>实际业务操作过程中，如若研磨系统出现工期延误、产品质量等问题，均由湖南裕能直接向发行人发起异议或追偿，如因发行人向供应商采购的物资存在质量问题导致，由发行人向湖南裕能承担赔偿责任，发行人自主向供应商追偿。</p> <p>综上所述，不管是合同形式约定还是实际业务流程，发行人向湖南裕能销售的研磨系统产品符合《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条关于转让商品承担的“主要责任人”角色。</p>	<p><b>1、合同形式：</b>根据《安庆德润销售合同》中关于质量保证的规定，质量赔偿金额以发行人向上游供应商（即上海晋瑄）实际索赔到账金额为限；如因上游供应商（即上海晋瑄）所提供零部件、设备存在质量问题导致工期延误的，发行人不承担违约责任，如造成甲方实际损失，发行人仅协助甲方向上海晋瑄追偿。</p> <p><b>2、业务流程：</b>实际业务操作过程中，“开袋配料&amp;输送&amp;粉碎&amp;包装系统”产品系上海晋瑄直接负责运输与现场安装，如若发生质量或工期延误问题，相关责任发行人转嫁给上海晋瑄。</p> <p>综上所述，不能认定发行人承担了客户转让商品的主要责任，不满足《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条关于转让商品承担的“主要责任人”角色。</p>
	企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	<p><b>1、合同形式：</b>依据合同约定，产品验收之前存货的主要风险由发行人承担，验收之后的风险由湖南裕能承担，发行人始终对因其自身原因和产品潜在质量问题造成的灭失和损毁负责。</p> <p><b>2、业务流程：</b>实际操作过程中与合同约定一致，在客户出具验收报告之前，相关存货的风险由发行人承担。</p> <p>综上所述，不管是合同形式约定还是实际业务流程，发行人向湖南裕能销售的研磨系统产品符合企业会计准则约定的“企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险”。</p>	<p><b>1、合同形式：</b>根据发行人与安庆德润签订的销售合同及与上海晋瑄签订的采购合同，上游供应商向华汇转移设备风险的时点与华汇向客户安庆德润转移设备风险的时点均为项目最终验收时点，且发行人向上游供应商上海晋瑄的付款依赖于发行人向安庆德润销售商品的收款节奏。因此基于实质重于形式原则，发行人相当于将向安庆德润承担的存货风险向上海晋瑄进行了转嫁。</p> <p><b>2、业务流程：</b>实际操作过程中与合同约定一致，项目最终验收前，“开袋配料&amp;输送&amp;粉碎&amp;包装系统”的物流运输、现场安装施工由上海晋瑄直接负责，发行人并未主要承担该业务的存货风险。</p>
	企业有权自主决定所交易商品的价格	<p><b>1、合同形式：</b>湖南裕能与发行人签订的销售合同，双方销售价格系基于双方协商确定，合同不涉及发行人向供应商采购构成研磨系统零部件的价格。</p> <p><b>2、业务流程：</b>实际操作过程中，发行人亦自主向供应商完成系统配套罐体、泵体等物料的采购，发行人拥有自主定价权，且配套系统设备毛利率通常在 20%-30%左右。</p>	<p><b>1、合同形式：</b>根据销售协议和采购协议约定，发行人向客户销售的配套设备价格与发行人向供应商采购的配套设备价格一致，内容一致，该批配套设备公司以 0 利润方式转售。</p> <p><b>2、业务流程：</b>在实际业务操作过程中，该开袋配料&amp;输送&amp;粉碎&amp;包装系统价格系安庆德润与上海晋瑄自主协商确定，发行人并未参与该配套系统定价。</p> <p>综上所述，发行人不具有该配套系统的商品定价权。</p>

模式	权利与义务	研磨系统	安庆德润项目
		综上所述，发行人拥有研磨系统产的商品定价权。	
采购业务	供应商是否向发行人客户直接承担转让商品的主要责任	发行人自主向供应商采购物资，在发行人产品入库前，供应商向发行人承担转让商品的主要责任，但是供应商并不直接向发行人客户承担转让商品的主要责任。	发行人采购合同约定上海晋瑄向发行人交付开袋配料&输送&粉碎&包装系统，并在采购合同中提及实际使用人安庆德润对验收和付款节奏的影响，且在实际操作过程中，上海晋瑄负责运输和现场施工安装，基于实质重于形式原则，可以认定上海晋瑄对安庆德润承担了转让商品的责任。
	供应商向发行人承担商品存货风险的时点与发行人向客户承担商品存货风险时点是否一致	供应商向发行人承担商品存货风险时点为发行人签收入库时点，签收入库后由发行人安排研磨系统的现场安装、调试以及试产工作，通常发行人对供应商物资签收入库至发行人与客户完成研磨系统的最终验收仍然存在几周至几个月的时间，期间非因供应商产品质量存在问题而导致研磨系统工期延误或质量问题，由发行人自主向客户承担赔偿责任。	上海晋瑄向发行人承担开袋配料&输送&粉碎&包装系统的存货风险时点与发行人向安庆德润承担存货风险时点基本一致，均为安庆德润最终验收时点，因此供应商向发行人承担商品存货风险的时点与发行人向客户承担商品存货风险时点基本一致。
	供应商是否具有向发行人自主决定交易商品的价格权力	供应商向发行人提供物资报价，发行人进行多家供应商综合比价后，与供应商协商确定价格，因此供应商具有向发行人自主决定交易商品价格的权力。	该开袋配料&输送&粉碎&包装系统系安庆德润与上海晋瑄直接协商确定交易价格，发行人并未参与并以 0 毛利方式进行转售，因此不能认定上海晋瑄具有向发行人自主决定交易商品价格的权力。

综上所述，发行人向湖南裕能销售研磨系统产品，在业务模式、销售与采购过程中的权利与义务，与安庆德润项目存在本质区别。发行人向湖南裕能销售研磨系统业务系正常设备销售交易，采用总额法确认收入符合《企业会计准则》的相关规定。

**六、说明 2024 年湖南裕能订单周期与报告期其余年度是否存在显著差异及其原因，是否存在年底突击确认收入的情形，机器设备状态与销售实际是否相符，是否存在客户配合进行验收并确认收入的情形。**

**（一）湖南裕能 2024 年与报告期其余年度订单周期的差异比较分析**

发行人向湖南裕能销售的研磨系统和纳米砂磨机单机设备周期存在一定差异。针对研磨系统类项目，由于发行人向湖南裕能销售砂磨机的同时还销售配套的罐体、泵体、管线等研磨环节所需配套设备，并且针对以上配套设备的现场施工排布需要提前开展工艺图纸设计并与客户进行协商，工艺难度更高，因此研磨系统项目的订单周期通常比单机设备周期更长。综上所述，研磨系统和单机设备订单周期的横向可比性较低，因此以下针对研磨系统和单机设备两类产品，分别纵向比较 2024 年湖南裕能与报告期其余年度的订单周期差异情况。

**1、2024 年研磨系统与其余年度订单周期不存在异常**

报告期前二十大项目中，湖南裕能研磨系统订单周期及平均周期情况如下表所示：



期间	项目名称	客户名称	合同号	订单周期	平均订单周期	周期是否存在异常及原因
2024年度	贵州裕能新能源电池材料有限公司年产15万吨磷酸铁锂生产线项目	贵州裕能新能源电池材料有限公司	GC-202302-04-008-GCHT-8-20230159 GC-202302-03-007-GCHT-16-20230200 GC-202302-04-008-GCHT-9-20230161 GC-202302-03-007-GCHT-2-20230172 GC-202302-03-007-GCHT-60-20230750	10个月	8.375个月	湖南裕能研磨系统项目从发货至验收的订单周期通常在7-10个月，该项目周期略高于平均周期主要是由于项目规模较大，仍然在研磨系统项目订单的合理周期范围内。
2023年度	湖南裕能年产80000吨磷酸铁锂产线循环系统设备项目	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	HNYN-SB20220813 HNYN-SB20220814	8个月		湖南裕能研磨系统项目从发货至验收的订单周期通常在7-10个月，该项目在研磨系统项目订单的合理周期范围内。
	云南裕能年产80000吨磷酸铁锂产线循环系统设备项目	云南裕能新能源电池材料有限公司	GC-202109-03-034-GCHT-393 GC-202109-03-034-GCHT-392 GC-202109-03-034-GCHT-405	13个月		该项目订单周期较长，一方面由于该项目规模较大导致施工周期较长，另一方面由于该项目系云南裕能首次采用400L涡轮棒销砂磨机（静态）产品，技术工艺路线与以往期间产品存在一定差异，为满足质量和技术工艺标准而发生的间断性试产周期较长。
2022年度	四川裕能新能源电池材料有限公司30000吨磷酸铁锂研磨设备四期A线项目	四川裕能新能源电池材料有限公司	HH20210602001 HH20210610001	4个月		该项目订单周期较短，一方面由于项目规模相较于报告期内湖南裕能其他项目的规模较小，另一方面受到新能源行业政策利好的影响，2021年至2022年下游锂电材料厂商纷纷加快产能布局，因此下游建设周期较短。
	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司50000吨磷酸铁锂研磨设备三期A线项目	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	HNYN-SB20210901 HNYN-SB20210902	10个月		湖南裕能研磨系统项目从发货至验收的订单周期通常在7-10个月，该项目在研磨系统项目订单的合理周期范围内。
	云南裕能新能源电池材料有限公司年产5万吨磷酸铁锂一期A线项目	云南裕能新能源电池材料有限公司	GC-202108-08-020-GCHT-78 GC-202108-08-020-GCHT-79	7个月		湖南裕能研磨系统项目从发货至验收的订单周期通常在7-10个月，该项目在研磨系统项目订单的合理周期范围内。
	云南裕能新能源电池材料有限公司年	云南裕能新能源电池材	GC-202109-03-034-GCHT-95 GC-202109-03-034-GCHT-99	7个月		湖南裕能研磨系统项目从发货至验收的订单周期通常在7-10个月，该项目在研磨系统项目订

期间	项目名称	客户名称	合同号	订单周期	平均订单周期	周期是否存在异常及原因
	产5万吨磷酸铁锂一期A线项目	料有限公司				单的合理周期范围内。
	贵州裕能新能源电池材料有限公司年产10万吨磷酸铁锂一期项目	贵州裕能新能源电池材料有限公司	GC-202108-08-020-GCHT-58 GC-202108-08-020-GCHT-60	8个月		湖南裕能研磨系统项目从发货至验收的订单周期通常在7-10个月，该项目在研磨系统项目订单的合理周期范围内。

注1：订单周期为集中发货至最终验收时间；

注2：平均订单周期为上表统计的湖南裕能前二十大各研磨系统项目订单周期的算术平均值；

注3：上表统计范围系报告期前二十大项目，报告期内发行人向湖南裕能销售的零星小型研磨试验线或改造项目金额较小，未统计在内。

如上表所示，2024 年发行人向湖南裕能销售的研磨系统主要为贵州裕能年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目，该项目订单周期为 10 个月左右，一方面，湖南裕能研磨系统项目从发货至验收的订单周期通常在 7-10 个月左右，该项目订单周期在合理区间范围内；另一方面，该项目订单周期长于报告期研磨系统的平均订单周期 8.375 个月，相较于 2022 年和 2023 年湖南裕能研磨系统项目订单周期也不存在明显异常。

## **2、2024 年湖南裕能单机设备订单周期与其余年度相比较短，主要是由于技改项目所致**

报告期前二十大项目中，湖南裕能单机设备订单周期及平均周期情况如下表所示

期间	项目名称	客户名称	合同号	订单周期	平均订单周期	周期是否存在异常及原因
2024 年度	云南裕能 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机项目	云南裕能新能源电池材料有限公司	GC-202306-03-029-GCHT-26-20240540	4 个月	4.75 个月	在老旧产线基础上更新替换砂磨机的技改项目，订单周期短于平均周期和其他年度的新建产线单机设备项目具备合理性，湖南裕能单机设备项目从发货至验收的订单周期通常在 4-8 个月，该项目在单机设备项目订单的合理周期范围内。
	贵州裕能新能源 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机项目	贵州裕能新能源电池材料有限公司	GC-202407-02-054-GCHT-1-20240597	4 个月		在老旧产线基础上更新替换砂磨机的技改项目，订单周期短于平均周期和其他年度的新建产线单机设备项目具备合理性，湖南裕能单机设备项目从发货至验收的订单周期通常在 4-8 个月，该项目在单机设备项目订单的合理周期范围内。
	湖南裕能新能源 400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机项目	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	HNYN-SB20240715	4 个月		在老旧产线基础上更新替换砂磨机的技改项目，订单周期短于平均周期和其他年度的新建产线单机设备项目具备合理性，湖南裕能单机设备项目从发货至验收的订单周期通常在 4-8 个月，该项目在单机设备项目订单的合理周期范围内。
2022 年度	云南裕能 248L 涡轮砂磨机项目	云南裕能新能源电池材料有限公司	GC-202109-03-034-GCHT-168	7 个月		湖南裕能单机设备项目从发货至验收的订单周期通常在 4-8 个月，该项目在单机设备项目订单的合理周期范围内。

注 1：订单周期为集中发货至最终验收时间；

注 2：平均订单周期为上表统计的湖南裕能前二十大各单机设备项目订单周期的算术平均值；

注 3：上表统计范围系报告期前二十大项目，报告期内发行人向湖南裕能销售的零星小型单机设备项目金额较小，未统计在内。

报告期内发行人向湖南裕能销售的单机设备订单较少，以研磨系统为主，单机设备主要为 2022 年的 248L 涡轮砂磨机和 2024 年的 400L/600L 立式砂磨机项目。2024 年订单周期为 4 个月左右，短于 2022 年项目周期 7 个月，主要是由于 2024 年项目为旧产线基础上更新替换砂磨机的技改项目所致。

（1）技改项目系对运营正常的生产线的升级改造，技改过程主要系替换更高性能，更符合产品需要的砂磨机以及部分要配套新砂磨机工作的辅助设备，原产线的其他设备均可继续使用，因此技改工作量远小于新建产线，因此技改项目调试周期较短。

（2）该技改项目主要应用于湖南裕能第四代高压实密度磷酸铁锂产品，为加快产能释放进度，湖南裕能对技改产线的建设速度进行了提升。根据湖南裕能 2022 年至 2024 年年报披露显示其磷酸铁锂产能利用率分别为 96.82%、89.77% 和 101.30%，作为行业龙头，湖南裕能 2024 年订单需求较为旺盛，产能超负荷运转率超过了 100.00%，在一定程度加快了其旧产线技术改造项目的车间建设和供料试产安排。

综合上述两点原因导致 2024 年的技改项目订单周期较短，具备商业合理性。

**（二）2024 年湖南裕能项目不存在年底突击确认收入的情形，不存在客户配合进行验收并确认收入的情形，机器设备状态与销售实际状态相符**

### **1、收入确认政策符合合同约定以及企业会计准则规定**

依据合同约定，发行人负责研磨系统和单机设备的生产、交付、现场安装调试等工作，安装调试完毕并经过客户一定期间的试产工作后，双方开展最终验收工作，由客户出具《最终验收报告》作为设备验收的主要依据。2024 年湖南裕能项目均取得客户签字盖章的验收报告，并以此作为收入确认的主要依据，发行人收入确认政策符合《企业会计准则第 14 号—收入》关于“应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入”的相关规定，不存在提前或推迟确认收入的情况。

## 2、2024 年验收的湖南裕能项目订单周期合理，不存在异常情况

2024 年验收的湖南裕能项目主要为贵州裕能年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目以及 400L/600L 立式砂磨机技改项目，贵州裕能年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目为研磨系统项目，于 2024 年 3 月份验收，订单周期为 10 个月左右，处于报告期研磨系统类项目的平均订单周期其范围内；400L/600L 立式砂磨机技改项目于 2024 年 12 月份验收，订单周期为 4 个月左右，略短于 2022 年验收的 248L 砂磨机的 7 个月订单周期，主要是由于其技改项目属性所致，具备商业合理性。综上所述，2024 年验收的湖南裕能项目订单周期合理，不存在异常情况。

## 3、发行人 2024 年收入季度分布相较于其他年度不存在异常

报告期各期，发行人综合营业收入的季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	14,683.24	34.42%	7,540.10	25.11%	3,403.53	17.85%
第二季度	290.98	0.68%	1,544.30	5.14%	250.18	1.31%
第三季度	16,808.31	39.40%	6,956.83	23.17%	177.90	0.93%
第四季度	10,873.25	25.49%	13,983.85	46.57%	15,235.02	79.90%
合计	42,655.78	100.00%	30,025.08	100.00%	19,066.64	100.00%

发行人主要产品的下游客户主要集中于锂电池行业，产品自交付到验收周期较长，收入确认时点受客户验收时间影响较大。受行业产销旺季、行业惯例等因素影响，发行人下游锂电池领域的主要客户对非标准化设备的验收通常集中于第四季度。相较于 2022 年度和 2023 年度，发行人 2024 年度第四季度的收入占比为 25.49%，相较于其他年度不存在异常情况，因此并不存在于 2024 年第四季度突击确认收入的情形。

## 4、2024 年 12 月验收项目的开票时间不存在异常

2024 年 12 月份验收的 400L/600L 立式砂磨机项目的合同开票时间与项目验收时间不存在异常，合同最后开票时间和验收时间均为 12 月份，如下表所示：

单位：万元

合同编码	客户	产品名称	合同金额	验收日期	开票时间	开票金额
GC-202306-03-029-GCHT-26-20240540	云南裕能	400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	3,357.20	2024 年 12 月	2024/8/2	1,678.60
					2024/12/27	1,678.60
					合计	<b>3,357.20</b>
HNYN-SB20240715	湖南裕能	400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	2,977.60	2024 年 12 月	2024/7/23	1,488.80
					2024/12/28	1,488.80
					合计	<b>2,977.60</b>
GC-202407-02-054-GCHT-1-20240597	贵州裕能	400L/600L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	3,736.80	2024 年 12 月	2024/8/2	1,868.40
					2024/12/27	1,868.40
					合计	<b>3,736.80</b>

注：上表合同金额及开票金额均为含税金额。

## 5、发行人与湖南裕能不存在关联关系，提前验收对客户不利，客户不具有配合发行人提前验收的动机

湖南裕能系上市公司，与发行人不存在关联关系。依据合同约定，产品验收后开始计算质保期，质保期内发生的因产品质量引起的维修、零配件更换等费用由发行人承担，质保期后发生的维修及零配件更换等则收取相应费用，因此从客户角度而言，如果配合发行人提前验收确认收入则会导致质保期提前开始计算，在一定程度上有损客户的利益，因此客户不具有配合发行人提前验收确认收入的动机。

## 6、机器设备状态与实际销售情况相符

以上 2024 年末验收的立式纳米砂磨机单机设备主要用于湖南裕能第四代高压实密度磷酸铁锂产品，根据公开披露信息显示，2024 年湖南裕能的第四代高压实密度磷酸铁锂产品已实现批量出货，因此砂磨机的实际验收情况与下游客户公开披露信息相符。

保荐机构、申报会计师于 2024 年末前往湖南裕能各基地现场开展发出商品的实地监盘工作，并查看了 2024 年验收的主要项目的实际运行情况，未发现 2024 年验收项目于当期末处于停工停产状态，或明显存在未验收迹象的情形，机器设备状态与销售实际情况相符。

综上所述，2024 年发行人向湖南裕能销售的研磨系统项目与报告期其余年度订单周期不存在显著差异，单机设备项目订单周期略短于报告期往期项目主要系技改属性所致，具备商业合理性。发行人不存在年底突击确认收入的情形，亦不存在客户配合进行验收并确认收入的情形，机器设备状态与实际销售情况相符。

**七、说明已核实签字人员身份以及未核实签字人员身份相关签收单的金额及占比，签字人员主要身份，是否存在异常情形**

报告期各期，发行人研磨系统、纳米砂磨机单机设备、制浆机和智能数控机床业务均通过验收报告确认收入，机械密封销售、配件销售通过签收单确认收入，维修服务完成后同样依据客户签字的签收单据确认收入，还有其他零星废料销售过磅确认数量并依据销售金额确认收入。报告期各期，验收报告确认收入占比分别为 95.79%、98.10%以及 98.15%，占比较高。签收单确认收入的比例分别为 4.15%、1.81%和 1.80%，占比较低。

对于机械密封销售、配件销售或维修业务，报告期内订单数量较多，业务周期较短，客户签收次数较为频繁，且合同未明确要求签收单需要客户盖章，因此该类业务签收单仅有签收人签字，未盖章。保荐机构和申报会计师通过收入细节测试、收入截止性测试以及核查报告期机械密封销售前五大客户的销售订单等方式，对报告期内签收单据的真实性和有效性进行了确认，获取签字人员的工牌、名片、授权合同、往来沟通邮件、企业微信以及向客户发送确认函等程序核实签收人员的身份。报告期各期，经核实签字人员身份以及未核实人员身份的金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度至 2024 年度核查情况	
	金额	占比
已取得签字人员身份	673.40	75.38%
未取得签字人员身份	219.94	24.62%
核查总金额	893.33	100.00%

注：签收单核查金额主要系通过收入细节测试、收入截止性测试、以及核查报告期机械密封前五大客户销售订单三类核查程序开展。

经核查样本中，75.38%的签字人员身份得到有效确认，签字人员主要身份为客户公司员工或中海油贸易商指定代理签收员工，不存在异常；对于未取得签字



人员身份证明的签收单，保荐机构和申报会计师执行了发票及收款的替代测试，符合合同约定，收入确认不存在异常。

此外，经统计，报告期内签收确认收入的业务模式中，70%以上的订单均在确认收入的当期收到客户回款，因此订单的真实性和收入确认的截止性均能得到有效确认，如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期回款金额	669.98	446.23	737.53
签收确认收入金额	868.18	613.34	894.20
当期确认收入且回款比例	77.17%	72.75%	82.48%

注：上表收入和回款金额均为含税金额。

综上所述，报告期内通过签收确认收入的业务占发行人各期收入比例较低，对主营业务不构成重大影响。70%以上比例签收确认收入业务在当期均能收到客户回款，且中介机构核查样本中超过 75%比例的签收人员身份得到有效确认。签收确认收入业务真实、准确，不存在异常情况。

**八、请保荐机构、申报会计师：核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。**

**（一）核查程序**

针对上述事项，保荐机构、申报会计师实施了如下核查程序：

- 1、获取公司与销售与收款相关内部控制管理制度，针对销售与收款执行穿行测试，判断内部控制是否得到有效的执行；
- 2、查阅贝特瑞公开披露信息，了解产线项目进展情况；分析产线项目建设较慢的原因以及纳米砂磨机产品实际试运行 2 个月就提前验收的原因及合理性；
- 3、查阅湖南裕能公开披露信息，了解发行人验收业务的验收流程，获取报告期内主要客户的验收周期，分析发行人 2024 年与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能的相关订单试产周期短于其他订单以及不同主体间验收日期相近且均集中于 12 月末的原因及合理性；
- 4、获取相关订单的验收报告单据，核查单据客户签字、盖章、日期落款信

息是否完整，单据是否真实准确；

5、获取发行人向安庆德润的销售合同以及向上海晋瑄的采购合同，了解项目的背景及安庆德润指定上海晋瑄采购的原因及合理性；分析采用净额法结算是否符合企业会计准则的规定；

6、比较分析安庆德润项目与研磨系统项目在销售和采购业务模式上的差异，分析研磨系统项目采用总额法结算是否符合企业会计准则的规定。

7、获取并比较分析湖南裕能 2024 年验收的研磨系统和纳米砂磨机单机设备项目周期与报告期其他年度周期的差异情况，了解项目周期差异原因及合理性；

8、2024 年末，前往湖南裕能、云南裕能、贵州裕能等客户现场监盘发出商品的期末存货数量，同时查看 2024 年末验收主要项目的现场运行情况是否存在异常；

9、通过执行收入细节测试、收入截止性测试、机械密封前五大客户签收单细节测试等核查程序，验证签收单据确认收入的真实性；通过获取签字人员的工牌、名片、授权合同、往来沟通邮件、企业微信等程序核查签收人员的身份是否存在异常；

10、取得并查阅了报告期内发行人收入明细，分析发行人报告期各期收入季度分布情况，比较 2024 年收入季度分布与报告期其他期间是否存在明显异常；

11、了解数控机床业务的生产、安装调试及试运行的业务周期情况；获取并查看数控机床项目合同、发货物流单据、签收单据、验收报告等，分析鹰潭市旭锐精密制造有限公司相关订单货物签收日期晚于验收日期的原因及合理性；

12、了解并分析江苏高达和上海晋瑄项目周期存在差异的主要原因及合理性；获取项目相关合同、发货物流单据、签收单据、验收报告，并结合项目最终客户万润新能业绩波动情况，综合分析项目是否存在异常情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、数控机床业务生产周期为 1 个月左右，实际安装调试及验收周期为 1-2 个月。2024 年 12 月 1 日前客户签收 46 台，于 12 月 26 日验收，另外 29 台分别

于 12 月 13 日和 12 月 29 日签收，并于 2025 年验收。公司数控机床产品不存在同一货物先验收后签收的情况。

保荐机构和申报会计师于 2024 年前往客户现场开展了实地监盘工作，未发现异常情况，因此 2024 年 12 月 27 日发货的数控机床与验收报告中验收的数控机床并非同一批货物，发行人数控机床的销售真实、准确，不存在异常情况。试产周期与合同约定不存在异常情况。

2、贝特瑞产线项目建设较慢主要系由于客户前期的土建工程建设以及配套的产线工程采购搭建周期较长，具有合理性；发行人纳米砂磨机产品实际试运行 2 个月提前验收系由于纳米砂磨机产品试运行期间持续运行情况良好，提前达到客户质量标准要求以及合同约定的验收条件，客户根据验收情况以及产线项目竣工安排时间节点同意出具验收报告，验收情况与产线项目整体建设进度匹配，具有合理性，不存在提前确认收入的情形；

3、发行人 2024 年与云南裕能、贵州裕能及湖南裕能的相关订单试产周期短于其他订单以及不同主体间验收日期相近且均集中于 12 月末系由于相关订单项目性质类似，均为设备替换的产线技改项目，集中发货、安装和试产周期接近，客户根据设备的试运行情况确认设备达到验收标准，验收日期具有合理性；不存在客户配合验收、提前确认收入的情形；

4、江苏高达项目系昊朔新能源一期项目，于 2022 年开工并于 2023 年初验收，上海晋瑄项目系昊朔新能源二期项目，于 2023 年开工并于 2024 年三季度验收，得益于 2021-2022 年处于新能源锂电材料行业高景气周期影响万润新能加快了产能释放速度，因此昊朔新能源一期项目周期较短；随着 2023-2024 年碳酸锂价格大幅下跌和新能源产能结构性过剩影响，万润新能放缓了产能释放速度，因此昊朔新能源二期项目周期较长，具备商业合理性；

5、安庆德润通过发行人向上海晋瑄代采开袋配料&输送&粉碎&包装系统具备商业合理性，发行人采用净额法核算符合《企业会计准则》的规定。发行人研磨系统业务在业务模式、销售与采购过程中的权力与义务约定与前述项目均存在明显区别，研磨系统销售采用总额法确认收入符合《企业会计准则》的规定；

6、2024 年发行人销售给湖南裕能的研磨系统项目订单周期与报告期其余年

度不存在显著差异，2024 年销售给湖南裕能的 400L/600L 立式砂磨机单机设备订单系老产线技改项目，周期短于其余年度具备商业合理性，机器设备状态与销售实际相符，不存在年底突击确认收入和客户配合进行验收确认收入的情形；

7、报告期各期，机械密封、配件销售和维修服务采用签收单确认收入，该类业务占比金额较小，订单较为分散，对主营业务不构成重大影响；已核实签字人员身份比例较高，未核实签字人员身份已执行替代测试，不存在异常情况。

九、说明实地查看发行人报告期内验收的主要项目及设备的运行情况、对发出商品执行走访程序查看客户项目现场的设备安装情况和运行情况的具体方式和核查充分性，如何确认相关设备与合同的对应性及运行状态。

（一）说明实地查看发行人报告期内验收的主要项目及设备的运行情况

报告期内，保荐机构、申报会计师实地查看验收的主要项目及设备的运行情况如下：

单位：万元

客户名称	走访确认收入金额			实地查看验收的主要项目及设备的运行情况
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	23,176.77	14,768.95	18,455.21	运行状态良好
湖北万润新能源科技股份有限公司	11,138.28	7,476.03	73.97	运行状态良好
江苏高达智能装备有限公司	-	5,714.69	-	运行状态良好
上海晋瑄智能设备制造有限公司	5,224.60	-	-	运行状态良好
贝特瑞新材料集团股份有限公司	11.58	1,678.14	170.27	运行状态良好
苏州捷胜科技有限公司	1,062.39	-	-	运行状态良好
鹰潭市旭锐精密制造有限公司	732.74	-	-	运行状态良好
惠州市纬世新能源有限公司	221.80	-	-	运行状态良好
湖南鹏博新材料有限公司	113.27	-	-	运行状态良好
其他客户	173.40	116.45	144.47	不适用
走访确认收入金额小计	41,854.85	29,754.26	18,843.92	
当期营业收入	42,655.78	30,025.08	19,066.64	

客户名称	走访确认收入金额			实地查看验收的主要项目及设备的运行情况
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
走访比例	98.12%	99.10%	98.83%	

保荐机构、申报会计师对报告期内主要客户执行走访程序和发出商品盘点程序。在实地走访时前往客户生产现场实地查看了发行人报告期内验收的主要项目及设备的运行情况；在发出商品盘点过程中，除查看发出商品在调试完成后的试运行阶段的运行状态，同时对现场已验收项目及设备查看验收后的运行状态。相关已验收项目及设备均处于良好运行状态，不存在异常情形。

**（二）对发出商品执行走访程序查看客户项目现场的设备安装情况和运行情况的具体方式和核查充分性，如何确认相关设备与合同的对应性及运行状态**

### 1、对发出商品执行走访程序查看客户项目现场的具体方式

保荐机构、申报会计师在执行走访程序中，根据发行人提供的砂磨机合同台账清单，包括合同编码、客户名称、机器编码、是否验收等，前往客户生产现场查看项目及设备的投料生产状态，向客户相关工作人员了解项目及设备的运行状况，同时在访谈过程中与被访谈对象了解项目及设备的实施进度以及投产情况。

### 2、对发出商品执行走访程序查看客户项目现场的核查充分性

通过上述对发出商品执行走访程序的具体方式，报告期内，发出商品走访比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
发出商品走访金额	18,280.73	19,673.24	12,947.21
发出商品总额	19,379.32	20,006.20	12,954.83
走访比例	94.33%	98.34%	99.94%

报告期内，保荐机构、申报会计师对发出商品执行走访程序比例较高，走访过程不存在异常情形，走访核查结果具有充分性。

### 3、如何确认相关设备与合同的对应性及运行状态

发行人的纳米砂磨机产品均有唯一的机器编号，由发行人生产部门负责登记砂磨机台账，包括每台机器编码、所属客户、合同编码、是否验收等情况。保荐

机构、申报会计师在现场查看设备时通过核对机器编号与对应合同明细，以及设备现场的投料生产状态，确认相关设备与合同的对应性及运行状态。

#### **十、结合前述情况对发行人收入确认准确性发表明确意见**

保荐机构、申报会计师履行了收入细节测试、截止性测试、函证、走访、发出商品监盘、查阅下游主要客户公开资料、获取报告期内主要项目合同、物流和验收报告等原始资料、向发行人了解业务背景和原因、分析不同项目周期差异原因及合理性等一系列程序，经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内发行人销售收入真实、准确、完整。

#### 问题 4. 其他问题

(1) 实际控制人认定准确性。根据申请文件及问询回复：①2018 年 4 月，实际控制人张思沅出于培养其子张耀城参与公司生产经营管理的目的，向其转让 30%股权，且未收取股权转让款，并由其担任公司法定代表人、执行董事。②2021 年 12 月、2022 年 4 月，基于家族内部安排并解决注册资本未实缴问题，张耀城分两次将 30%股权转让给张思沅，且未收取股权转让款，并卸任法定代表人、执行董事。张耀城担任执行董事、总经理期间，实际上为总经办工作人员。报告期期初（2021 年初）至 2022 年 4 月，发行人未将张耀城认定为张思沅的共同实际控制人。请发行人：①结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排的规定以及相关案例，家族内部股份安排的背景、张耀城与张思沅的亲属关系，以及张耀城在前述期间的持股比例、参与公司经营管理的具體方式、工作内容等情况，说明未将张耀城认定为共同实际控制人的原因及合理性，以及将张思沅、张思友认定为实际控制人的依据。②结合公司总经理任命、履职情况，说明公司治理机制建立和运行的有效性。

(2) 募集资金使用合理性。根据申请文件及问询回复：①本次募投项目中，公司锂电池智能装备的纳米砂磨机和制浆机不涉及扩产，为现有生产场地的搬迁；涉及扩产的产品主要为数控机床产品。同时收回部分外协加工，并扩大自产部件的生产能力。②报告期各期，发行人纳米砂磨机、研磨系统的产能利用率分别为 115.09%、78.09%、59.77%，机械密封产品产能利用率分别为 81.86%、76.43%、66.29%。③生产基地建设项目拟投资 38,870.28 万元，其中拟购买各式加工中心、车床等设备合计 8,579.60 万元。请发行人：①区分锂电池智能装备、数控机床产品、收回外协加工以及扩大部件自产等用途，说明各类项目拟购置设备的具体情况；公司是否具有相关技术储备、人才储备等支撑回收外协加工以及扩大部件自产的顺利开展。②说明公司产能利用率的计算方式是否准确，与同行业可比公司是否有明显差异；报告期内产能利用率下滑的原因，与同行业可比公司是否一致，是否存在业绩下滑风险；在产能利用率下滑的情况下，拟购置砂磨机等生产设备的原因及合理性，后续是否存在厂房、设备等闲置的风险，请视情况充分揭示风险并作重大事项提示。③结合公司数控机床产

品的主要应用领域、关键性能指标、技术参数，说明公司产品竞争优势的具体体现；结合行业技术发展趋势、行业竞争格局、公司数控机床产品市场定位及技术先进性等，说明公司产品市场定位、市场占有率情况以及后续发展规划。

④说明铺底流动资金需求测算的具体方法及过程，相应前提假设、参数设置是否审慎。

(3) 销售真实性及毛利率下滑风险。根据申请文件及问询回复：①发行人问询回复称：“总体而言，纳米砂磨机的毛利率总体在 33%至 35%之间，研磨系统的毛利率略低，在 30%至 33%之间”“总体而言，通过系统打包销售的纳米砂磨机设备毛利率高于单独销售，主要系由于系统打包销售量较大，实现生产的规模化效应，因此成本得到一定控制”。②2024 年，发行人向云南裕能、湖南裕能和贵州裕能销售的 400L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机毛利率存在一定差异。③发行人研磨系统和砂磨机都具备定制化特征，定价较高于龙鑫智能，但毛利率低于龙鑫智能可比产品。④2024 年发行人同行业可比公司毛利率均值较 2023 年下滑 8.14 个百分点，发行人毛利率较 2023 年下滑 1.07 个百分点。请发行人：①说明打包销售毛利率高于单独销售毛利率的情形下，研磨系统销售毛利率低于纳米砂磨机设备毛利率的原因及合理性。②说明发行人向湖南裕能不同主体的销售毛利率存在差异的原因。③说明发行人纳米砂磨机及研磨系统定价高但销售毛利率低于龙鑫智能研磨设备产品毛利率的原因及合理性。④结合同行业可比公司 2024 年毛利率大幅下滑的原因，发行人期后毛利率是否存在进一步下滑的风险，并视情况作风险揭示及重大事项提示。

(4) 原材料采购价格公允性。根据申请文件及问询回复，发行人采取询比价方式，每次采购引入多家供应商，供应商根据发行人出具的加工图纸报价。请发行人：①分原材料类别说明各主要型号原材料的供应商报价情况及中标情况，结合相关主要原材料占采购总额的比重、主要型号占该类原材料的比重，综合论证采购价格公允性。②说明发行人在采购过程中是否能够有效执行询价比价程序，相关询价比价材料是否均留档，是否存在异常价格的采购情况，对广东金力重工机械有限公司、广东利源机械科技有限公司、东莞市珊锋自动化设备有限公司等主要供应商的采购价格是否公允性。

(5) 发出商品未计提减值准备合理性。根据申请文件及问询回复，报告期



各期末，发行人发出商品金额分别为 12,954.83 万元、20,006.20 万元和 19,379.32 万元，发行人并未针对发出商品计提存货跌价准备，与部分同行业可比公司如龙鑫智能存在差异。请发行人：说明发行人并未对发出商品计提存货跌价准备的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司存在差异的原因及合理性。

请保荐机构核查上述事项、发行人律师核查事项（1）、申报会计师核查事项（3）（4）（5）并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师说明 2021 年和 2022 年发出商品发函比例较低以及 2024 年供应商走访比例较低的原因。

**【回复】**

**一、销售真实性及毛利率下滑风险**

（一）说明打包销售毛利率高于单独销售毛利率的情形下，研磨系统销售毛利率低于纳米砂磨机设备毛利率的原因及合理性

1、通过研磨系统打包销售给湖南裕能的砂磨机毛利率高于单独销售的同型号砂磨机主要是由于规模化量产所致

报告期内，发行人存在部分同型号纳米砂磨机通过研磨系统形式打包销售给湖南裕能或单独进行销售的情况，如下表所示：

单位：万元、台、万元/台

产品型号	收入类型	销售客户	收入确认年度	销售额	销售量	销售单价	毛利率
400L 节能型永磁涡轮纳米砂磨机（静态）	研磨系统	湖南裕能	2024	7,876.11	*	*	*
	纳米砂磨机单机设备	湖南裕能	2023	315.04	*	*	*
400L 节能型永磁涡轮纳米砂磨机（动态）	研磨系统	湖南裕能	2024	2,128.32	*	*	*
	纳米砂磨机单机设备	湖南裕能	2023	327.43	*	*	*
400L 涡轮纳米砂磨机（动态）	研磨系统	湖南裕能	2022	7,320.35	*	*	*
	纳米砂磨机单机设备	湖南裕能	2022	166.37	*	*	*
248L 涡轮纳米砂磨机	研磨系统	湖南裕能	2022	4,701.06	*	*	*

产品型号	收入类型	销售客户	收入确认年度	销售额	销售量	销售单价	毛利率
	纳米砂磨机单机设备	湖南裕能	2021、2022	2,124.42	*	*	*

注 1：上表销售额及销售单价为不含税金额；

注 2：以上客户按照同控口径披露；

注 3：以上通过研磨系统打包销售的纳米砂磨机价格和毛利率不包含配套罐体等物资。

如上表所示，400L 节能型永磁涡轮纳米砂磨机（静态）通过研磨系统形式打包销售\*台，单独销售\*台；400L 节能型永磁涡轮纳米砂磨机（动态）通过研磨系统打包销售\*台，单独销售\*台；400L 涡轮纳米砂磨机（动态）通过研磨系统打包销售\*台，单独销售\*台；248L 涡轮纳米砂磨机通过研磨系统打包销售\*台，单独销售\*台。由于通过研磨系统打包销售的项目体量相较于单独销售更大，得益于规模化效应在一定程度上节省单位人工和制造费用，导致通过研磨系统打包销售的砂磨机设备毛利率高于单独销售具备合理性。

## 2、研磨系统毛利率低于纳米砂磨机单机设备毛利率主要是研磨系统中的罐体等物资拉低研磨系统的综合毛利率所致

总体而言，研磨系统毛利率低于纳米砂磨机单机设备主要是由于研磨系统包含了低毛利率的罐体等配套设备，拉低了研磨系统产品的综合毛利率。

以上通过研磨系统打包销售的纳米砂磨机与研磨系统并非等同概念，研磨系统主要包括“纳米砂磨机”和“配套设备系统”两类细分产品，该“纳米砂磨机”和“配套设备系统”系针对同一新建磷酸铁锂正极材料生产基地研磨环节所需的关键设备，合并披露为研磨系统。

研磨系统与纳米砂磨机单机设备的合同签订方式、主要客户主体、毛利率构成等方面比较分析如下：

产品大类	主要客户	细分产品	合同签订方式	毛利率构成
研磨系统	湖南裕能	纳米砂磨机 配套设备系统（罐体、泵体、管线等）	纳米砂磨机单独签订合同，配套设备系统单独签订合同	研磨系统综合毛利率包含： ①纳米砂磨机单机设备毛利率； ②配套设备系统毛利率； 配套设备系统主要系罐体、泵体、管线等物料，毛利率较低。
纳米砂磨机单机设备	万润新能、湖南裕能	仅纳米砂磨机	纳米砂磨机单独签订合同	仅包含： ①纳米砂磨机毛利率。

研磨系统的综合毛利率包含：①砂磨机设备主体；②配套罐体、泵体、管线

等物资，研磨系统配套的罐体、泵体、管线等物资毛利率较低，导致研磨系统的综合毛利率下降。

以 2024 年发行人销售给贵州裕能的贵年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目为例：

合同号	客户	产品名称	产品平均毛利率	项目综合毛利率
GC-202302-04-008-GCHT-8-20230159	贵州裕能	400L 节能型永磁涡轮砂磨机（静态）	*	*
GC-202302-03-007-GCHT-16-20230200				
GC-202302-03-007-GCHT-60-20230750		400L 节能型永磁涡轮砂磨机（动态）	*	
GC-202302-03-007-GCHT-60-20230750				
GC-202302-04-008-GCHT-9-20230161		研磨循环系统设备	*	
GC-202302-03-007-GCHT-2-20230172				

如上表示，该研磨系统项目主要由 5 份合同构成，包括\*台 400L 节能型永磁涡轮砂磨机（静态）、\*台 400L 节能型永磁涡轮砂磨机（动态）以及\*套研磨循环系统设备。其中，\*台 400L 节能型永磁涡轮砂磨机（静态）的平均毛利率为\*，\*台 400L 节能型永磁涡轮砂磨机（动态）的平均毛利率为\*，\*套研磨循环系统设备平均毛利率为\*。循环系统设备主要包括大量立方罐、搅拌罐、隔膜泵、电缆、管线等物资，主要由发行人向不同的供应商定制化采购并于客户项目现场组装，该类产品的工艺技术难度较低，因此毛利率通常低于发行人自主生产的纳米砂磨机设备，因此研磨系统产品的综合毛利率被拉低至\*。

综上所述，研磨系统综合毛利率低于纳米砂磨机单机设备毛利率是由于研磨系统配套的罐体、泵体、管线等物资拉低了研磨系统的综合毛利率所致。

（二）说明发行人向湖南裕能不同主体的销售毛利率存在差异的原因

2024 年，发行人向云南裕能、湖南裕能和贵州裕能销售的 400L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机毛利率存在一定差异，如下表所示：

单位：万元/台

客户	合同号	产品	销售单价	销售数量	毛利率
云南裕能	GC-202306-03-029-GCHT-26-20240540	400L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	*	*	*
湖南裕能	HNYN-SB20240715	400L 立式涡轮动态	*	*	*

客户	合同号	产品	销售单价	销售数量	毛利率
	HNYN-SB20240719	出料纳米砂磨机			
贵州裕能	GC-202407-02-054-GC HT-1-20240597	400L 立式涡轮动态 出料纳米砂磨机	*	*	*

注：以上销售单价为不含税金额。

发行人2024年销售给云南裕能的400L立式涡轮动态出料纳米砂磨机平均毛利率为\*、湖南裕能同型号砂磨机平均毛利率为\*，贵州裕能同型号砂磨机平均毛利率为\*，在销售单价相同的情况下，毛利率存在一定差异，主要是由于单位成本差异所致。

单位：万元/台

客户	合同号	产品	单位原材料	单位调试领料	单位运输成本	单位其他成本	运输地址
云南裕能	GC-202306-03-029-GCHT-26-20240540	400L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	*	*	*	*	安宁市
湖南裕能	HNYN-SB20240715	400L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	*	*	*	*	湘潭市
	HNYN-SB20240719						
贵州裕能	GC-202407-02-054-GCHT-1-20240597	400L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机	*	*	*	*	福泉市

### 1、单位调试领料成本差异系由于云南和贵州项目过度开展压力测试和错误使用设备所致

调试领料成本差异系造成毛利率存在差异的主要原因。调试领料主要系砂磨机生产完毕发往客户现场安装调试过程中发生的物料损耗领料。由于以上订单系湖南裕能及其子公司首次向发行人采购400L立式涡轮动态出料纳米砂磨机，主要用于第四代高压实密度磷酸铁锂产品，云南裕能和贵州裕能在安装调试和试产过程中，现场工作人员过度开展压力测试和错误使用设备等原因，导致设备的涡轮、分级轮棒钉、棒钉组件等物料发生较多磨损和更换，导致调试领料成本大幅上升，毛利率相对较低；湖南裕能在安装调试和试产过程中的磨损和更换较少，因此其调试领料成本较低，毛利率相对较高。

### 2、单位原材料成本、运输成本和其他成本不存在显著差异

云南裕能、湖南裕能和贵州裕能400L立式涡轮动态出料纳米砂磨机的单位原材料成本分别为\*万元/台、\*万元/台和\*万元/台。发行人对砂磨机产品的生产

制定了严格的规范化生产流程，不同型号砂磨机主要依据标准 BOM 开展领料，因此相同型号砂磨机的单位原材料成本不存在较大差异。

运输成本方面，以上设备均由发行人厂区发往云南、湖南和贵州三地项目施工现场，由于运输距离导致单位运输成本存在小幅差异，对毛利率不造成显著影响。

其他成本主要包括单位人工成本、制造费用等，不同订单的设备生产时间和周期不同，导致单位人工和制造费用存在一定差异具备合理性，以上云南、湖南和贵州项目的单位其他成本接近，不存在显著异常。

综上所述，发行人 2024 年首次销售给云南裕能、湖南裕能以及贵州裕能的 400L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机毛利率存在一定差异主要是由于第四代高压实密度磷酸铁锂产线首次采用立式砂磨机，现场工作人员操作不当和过度开展压力测试导致设备部件损坏更换差异所致，具备商业合理性。

### **（三）说明发行人纳米砂磨机及研磨系统定价高但销售毛利率低于龙鑫智能研磨设备产品毛利率的原因及合理性**

#### **1、发行人纳米砂磨机单机设备的平均单价高、但毛利率低于龙鑫智能可比产品的原因**

价格方面，报告期各期发行人纳米砂磨机单机设备平均销售单价分别为 118.89 万元、155.39 万元和 176.83 万元，远高于龙鑫智能珠磨机的平均销售单价，主要是由于发行人主力机型的规格高于龙鑫智能珠磨机主力机型所致。

毛利率方面，2024 年度发行人产品毛利率与龙鑫智能不存在较大差异，2022 年度和 2023 年度毛利率低于龙鑫智能珠磨机主要是由于：1）发行人销售的涡轮和涡轮棒销相结合机型产品性能更适用于头部客户的大规模量产，产品性能和规格的提升导致单位成本提升；2）发行人研磨设备拥有下游头部客户资源，项目规模更大，客户对价格的敏感性相对较高。具体分析如下：

根据公开资料显示，龙鑫智能研磨设备主要包括辊压研磨机和珠磨机两类产品。龙鑫智能的辊压研磨机主要应用于光伏、油墨和食品领域，与发行人纳米砂磨机可比性较差，珠磨机主要应用于磷酸铁锂和涂料领域，与发行人纳米砂磨机

具有一定可比性，因此，以下主要采用龙鑫智能的珠磨机与发行人纳米砂磨机单机设备进行比较分析。

报告期各期，发行人纳米砂磨机单机设备与龙鑫智能珠磨机的单价及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	可比产品	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		平均销售单价	毛利率	平均销售单价	毛利率	平均销售单价	毛利率
龙鑫智能	研磨设备中的珠磨机	未披露	33.64%	26.60	42.64%	28.75	42.02%
华汇智能	纳米砂磨机单机设备	176.83	33.62%	155.59	33.79%	118.89	35.42%

注 1：以上龙鑫智能数据取自《关于常州市龙鑫智能装备股份有限公司股票公开转让并挂牌申请文件的审核问询函》的回复和《常州市龙鑫智能装备股份有限公司招股说明书(申报稿)》；  
注 2：龙鑫智能公开数据未披露售后服务费追溯调整前的研磨设备中的珠磨机毛利率，因此上表以发行人和龙鑫智能售后服务费追溯调整后的毛利率进行比较分析。

**(1) 发行人单价高是由于砂磨机主力机型规格远高于龙鑫智能所致**

报告期各期，发行人销售的纳米砂磨机单机设备在产品规格和应用领域方面与龙鑫智能研磨设备存在一定差异。报告期内，发行人销售的纳米砂磨机单机设备主力机型为 248L 涡轮砂磨机、400L 涡轮/棒销砂磨机和 600L 立式涡轮砂磨机等大规格机型，2025 年将进一步扩展至 1000L 砂磨机，主要应用于磷酸铁锂正极材料领域，因此发行人纳米砂磨机产品定价较高。

根据龙鑫智能《关于常州市龙鑫智能装备股份有限公司股票公开转让并挂牌申请文件的审核问询函》的回复显示，龙鑫智能 2022 年度和 2023 年度珠磨机主要面向涂料油墨及新能源电池材料领域，150L 及以上容量机型收入占珠磨机收入比例较低，整体销售规模较小。根据龙鑫智能公开披露数据合理推算其 150L 及以上容量珠磨机的销售规模如下表所示：

单位：万元

项目	可比产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
龙鑫智能	研磨设备销售规模 (a)	10,369.56	8,598.73	11,361.50
	其中：珠磨机销售占比 (b)	未披露	55.69%	72.12%
	珠磨机销售规模 (c=a*b)	未披露	4,788.63	8,193.91
	其中：150L 及以上容量珠磨机销售占比 (d)	未披露	13.50%	17.26%

项目	可比产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	150L 及以上容量珠磨机销售规模 ( $e=c*d$ )	未披露	646.47	1,414.27
华汇智能	150L 及以上容量纳米砂磨机销售规模	25,463.03	13,739.82	923.54

注：以上龙鑫智能数据取自《关于常州市龙鑫智能装备股份有限公司股票公开转让并挂牌申请文件的审核问询函》的回复和《常州市龙鑫智能装备股份有限公司招股说明书(申报稿)》。

根据以上数据推算龙鑫智能 2022 年和 2023 年 150L 及以上容量珠磨机销售规模大致分别为 1,414.27 万元和 646.47 万元。发行人报告期各期 150L 及以上规格纳米砂磨机单机设备销售规模分别为 923.54 万元、13,739.82 万元和 25,463.03 万元,在 150L 及以上大容量纳米砂磨机销售规模方面,发行人远高于龙鑫智能,因此发行人纳米砂磨机平均销售单价高于龙鑫智能珠磨机具备合理性。

## (2) 发行人砂磨机单机设备毛利率低于龙鑫智能可比产品的原因

2022 年度和 2023 年度,发行人纳米砂磨机单价远高于龙鑫智能珠磨机,但是毛利率却低于其珠磨机,主要由于以下原因:

**1) 产品结构差异:** 发行人以涡轮和涡轮棒销相结合机型产品性能更适用于正极材料头部客户的大规模量产,产品性能和规格的提提升导致单位成本提升

根据龙鑫智能《关于常州市龙鑫智能装备股份有限公司股票公开转让并挂牌申请文件的审核问询函》的回复显示,龙鑫智能在正极材料领域销售的主力珠磨机机型为高效再循环超精细珠磨机 WSP-400 和高效再循环超精细珠磨机 WSP-150,均为棒销结构。发行人报告期内纳米砂磨机主力机型包括涡轮和棒销结构,以涡轮结构为主。相较于棒销结构,涡轮结构单位成本更高,主要是由涡轮砂磨机的涡轮部件采用全陶瓷结构,棒销砂磨机则主要以棒钉为陶瓷结构,转子为包胶结构,这就导致全陶瓷涡轮砂磨机的单位成本比棒销砂磨机更高。

涡轮砂磨机和棒销砂磨机各具优势,对于正极材料头部客户而言,涡轮砂磨机具有的:1) 功热转换率低,温度可控;2) 锆球及涡轮转子磨耗小,锆污染低;3) 研磨粒径均匀,且圆度样貌好等优势,更加符合下游正极材料头部客户大规模量产的技术工艺路线,涡轮砂磨机通常比棒销砂磨机适用于更加复杂和重要的研磨生产工序,因此湖南裕能和万润新能向发行人采购的砂磨机以涡轮机型或涡轮棒销相结合的机型为主。

此外，报告期内发行人主力机型的规格高于龙鑫智能珠磨机，同样导致单位成本提升。研磨设备的性能通常会受到规格的限制，比如，砂磨机有效容积从 150L 提升至 400L，通常伴随着能耗、机械应力、热应力以及压力应力的增加，为克服以上能耗和应力的限制，发行人需要对纳米砂磨机的机械结构做出优化，采用更高质量的部件，配备更优的冷却循环系统以及能够承载更大负荷的动力设备等，以上因素在一定程度上进一步导致单位成本的提升。

## **2) 客户结构和项目规模差异：发行人研磨设备拥有下游头部客户资源，项目规模更大，客户对价格的敏感性相对较高**

客户结构方面，根据龙鑫智能公开披露资料显示，其研磨设备主要客户包括贝特瑞、金东纸业、万润新能、广西自贸区量孚新能源科技有限公司等，珠磨机产品覆盖油墨涂料和新能源领域，此外，龙鑫智能部分珠磨机客户还包括产品定价较高的外资企业。而发行人纳米砂磨机主要客户均为锂电材料正极/负极的头部企业。根据龙鑫智能公开资料披露的研磨设备前五大客户显示，万润新能 2022 年向其采购珠磨机 860.88 万元，2023 年未出现在研磨设备前五大客户中；湖南裕能向龙鑫智能采购以干燥设备为主，并无公开资料显示湖南裕能向龙鑫智能采购研磨设备，综合上述信息，在锂电正极材料研磨设备的细分领域，下游头部客户湖南裕能和万润新能主要集中于向华汇智能采购研磨设备。以上客户结构的差异会导致单价和毛利率报价空间存在一定差异。

项目规模方面，发行人项目规模高于龙鑫智能珠磨机。根据发行人报告期前二十大项目数据显示，纳米砂磨机单机设备订单规模较大，通常在百万至千万的规模，订单规模集中的情况下客户对单价的敏感性相对较高，因此发行人毛利率报价空间低。根据龙鑫智能公开披露的研磨设备前十大销售机型数据显示，其珠磨机订单除高效再循环超精细珠磨机 WSP-60 双动力机型 2022 年订单规模超过 2,000 万元外，其余客户订单规模通常在几十万至几百万不等，客户和订单较为分散，因此其毛利率报价空间更高。

综上所述，报告期内发行人纳米砂磨机单机设备平均销售单价远高于龙鑫智能珠磨机但是毛利率低于其可比产品具备合理性。



## 2、研磨系统类产品毛利率不存在较大差异

根据公开信息，龙鑫智能物料自动化生产线应用领域包括磷酸铁锂正极材料、涂料与油墨、树脂与防腐等，不同领域产品的价格和毛利率存在一定差异，发行人研磨系统均应用于磷酸铁锂正极材料，因此发行人研磨系统与龙鑫智能应用于磷酸铁锂正极材料的物料自动化生产线具有一定可比性。

销售单价方面，龙鑫智能公开资料并未直接披露磷酸铁锂正极材料物料自动化生产线的平均销售单价，且不同整线类产品的销售单价除了受到主力机型的影响外，还受到产线规模、工艺技术路线和配套设备的影响，因此发行人研磨系统和龙鑫智能生产线类产品在单价方面其实不具有可比性。

毛利率方面，发行人研磨系统与龙鑫智能磷酸铁锂物料自动化生产线的毛利率不存在较大差异，具体如下：

单位：万元

项目	可比产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
龙鑫智能	磷酸铁锂正极材料物料自动化生产线	未披露	34.78%	27.23%
华汇智能	研磨系统	30.87%	31.72%	33.64%

注 1：以上龙鑫智能数据取自《关于常州市龙鑫智能装备股份有限公司股票公开转让并挂牌申请文件的审核问询函》的回复；

注 2：龙鑫智能公开资料未披露对售后服务费追溯调整后的磷酸铁锂正极材料物料自动化生产线毛利率情况，因此上表以发行人和龙鑫智能售后服务费追溯调整前的毛利率进行比较分析。

如上表所示，报告期内，龙鑫智能磷酸铁锂正极材料物料自动化生产线毛利率与发行人研磨系统毛利率较为接近，其中 2022 年度，龙鑫智能毛利率较低，根据其公开披露资料显示，主要是由于龙鑫智能 2022 年验收的磷酸铁锂正极材料领域物料自动化生产线项目系 2021 年下达订单，彼时其磷酸铁锂正极材料领域物料自动化生产线业务尚处于起步时期，为打开市场获取客户，预设了相对较低的报价毛利率所致。

综上所述，发行人研磨系统产品与龙鑫智能磷酸铁锂正极材料物料自动化生产线毛利率较为接近，2022 年度存在一定差异具备合理性。

（四）结合同行业可比公司 2024 年毛利率大幅下滑的原因，发行人期后毛利率是否存在进一步下滑的风险，并视情况作风险揭示及重大事项提示。

报告期各期，发行人与同行业可比公司综合毛利率比较分析如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
先导智能	34.98%	35.60%	37.75%
利元亨	7.77%	26.45%	34.55%
灵鸽科技	15.30%	26.48%	25.65%
龙鑫智能	34.26%	41.35%	36.84%
宏工科技	29.09%	24.18%	28.18%
行业平均	24.28%	30.81%	32.59%
发行人	31.67%	32.74%	33.91%

注 1：以上毛利率数据取自可比公司公开披露的综合毛利率，发行人同样采用综合毛利率；  
注 2：根据公开披露信息，上表宏工科技、灵鸽科技、龙鑫智能根据财政部发布的《企业会计准则应用指南汇编 2024》的规定，将 2024 年的售后服务费调整计入“营业成本”科目，不再计入“销售费用”，并对往期进行了追溯调整；利元亨 2023 年度和 2024 年营业成本包含售后服务，未披露 2022 年追溯调整数据，因此 2022 年度不包含售后服务费；先导智能年报未披露相关调整数据，营业成本均不包含售后服务费。发行人报告期各期营业成本包含售后服务费。

报告期各期，先导智能毛利率基本保持稳定，宏工科技 2024 年毛利率上升，利元亨、灵鸽科技和龙鑫智能 2024 年毛利率均呈现大幅下滑。得益于发行人过硬的产品质量和稳定的头部客户资源，报告期各期发行人综合毛利率下降幅度较小，2023 年度和 2024 年度分别较往期下降 1.16%和 1.07%。利元亨、灵鸽科技和龙鑫智能 2024 年毛利率大幅下滑原因分析如下：

1) 利元亨

根据利元亨 2024 年年报显示，利元亨 2024 年综合毛利率较去年同期减少 18.67 个百分点，主要原因系 2023 年以来，动力锂电领域竞争格局加剧，利元亨作为新进入者在产品定价方面有所折让，动力锂电收入占比提高导致主营业务毛利率下降。同时，受宏观环境影响，部分客户将项目的交付与验收周期拉长，2024 年确认收入项目的原材料、人工、制造费用支出有所增加。

2) 灵鸽科技

根据灵鸽科技 2024 年年报显示，灵鸽科技 2024 年综合毛利率较去年同期减少 11.18 个百分点，主要是由于部分新能源客户对设备需求降低，延长了项目的

验收交付周期，导致灵鸽科技需配合客户需求持续投入成本，因此毛利率下降。

3) 龙鑫智能

根据《常州市龙鑫智能装备股份有限公司招股说明书（申报稿）》披露数据显示，龙鑫智能珠磨机、物料自动化生产线和干燥设备 2024 年毛利率分别较 2023 年下降 9.00 个百分点、5.15 个百分点和 7.95 个百分点。其中，珠磨机毛利率大幅下滑主要是由于高毛利率的大型珠磨机项目更多以生产线的形式交付所致；物料自动化生产线毛利率下滑主要系由于客户议价能力较强所致。龙鑫智能综合毛利率下滑主要是由于以上三类主要产品毛利率下降所致。

得益于发行人过硬的产品质量和稳定的头部客户资源，报告期各期发行人研磨相关设备的毛利率总体保持稳定，发行人期后在手订单仍然以头部客户大规格砂磨机为主，发行人通过成本加成方式合理预估产品报价，与下游头部客户协商确定销售价格，因此期后研磨设备的毛利率总体保持稳定。发行人 2025 年 1-6 月份毛利率情况如下表所示：

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	综合收入占比	毛利率	综合收入占比	毛利率	综合收入占比	毛利率	综合收入占比
综合毛利率	30.53%	100.00%	31.67%	100.00%	32.74%	100.00%	33.91%	100.00%
其中-锂电智能装备毛利率	31.91%	87.83%	31.95%	95.50%	32.48%	98.10%	33.05%	95.79%
其中-数控机床设备	19.01%	11.07%	14.63%	2.65%	-	-	-	-

注：2025 年 1-6 月份为经会计师审阅数据。

发行人 2025 年 1-6 月经审阅综合毛利率为 30.53%，较 2024 年下降 1.14 个百分点，主要是由于毛利率较低的数控机床设备销售占比提升所致。锂电智能装备方面，2025 年 1-6 月份毛利率为 31.91%，与 2024 年不存在较大差异。

综上所述，发行人报告期期后研磨设备毛利率总体保持稳定，不存在期后毛利率大幅下滑的风险。

## 二、原材料采购价格公允性

（一）分原材料类别说明各主要型号原材料的供应商报价情况及中标情况，结合相关主要原材料占采购总额的比重、主要型号占该类原材料的比重，综合论证采购价格公允性

报告期内，公司不同原材料类别采购金额及占比情况如下：

单位：万元

原材料类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机加工件类	13,549.96	43.70%	8,915.13	49.26%	15,560.87	57.42%
定制设备类	5,981.82	19.29%	3,154.23	17.43%	4,530.12	16.72%
电机及变频控制件类	4,157.92	13.41%	3,526.00	19.48%	3,406.26	12.57%
传动类	3,200.93	10.32%	1,577.11	8.71%	2,397.94	8.85%
其他类	4,116.51	13.28%	927.08	5.12%	1,203.33	4.44%
合计	31,007.14	100.00%	18,099.56	100.00%	27,098.50	100.00%

报告期内，公司采购的原材料总额分别为 27,098.50 万元、18,099.56 万元和 31,007.14 万元，以机加工件类、定制设备件类、电机及变频控制件类和传动类为主要原材料，合计占比分别为 95.56%、94.88%和 86.72%。其他原材料如辅材、耗材、功能部件等占比较低。

报告期内，公司主要原材料类别中，主要型号原材料的采购报价以及采购询比价情况如下所示：

## 1、机加工件类

单位：万元，万元/件

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价（单价）	其他询比价供应商	其他供应商报价（单价）
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
1	机加工件类	涡轮	560*250*70	4,540.11	2,813.38	212.39	深圳市康柏工业陶瓷有限公司	*	山东英吉新材料有限公司	*
									沁阳华贝尔科技有限公司	*
							东莞市康柏工业陶瓷有限公司	*	沁阳华贝尔科技有限公司	*
									深圳深度铝业科技有限公司	*
									山东英吉新材料有限公司	*
							淄博华创精细陶瓷有限公司	*	东莞市海坤新材料有限公司	*
									深圳市超胜供应链有限公司	*
2	机加工件类	铝筒	400L-W-91/760*716*670	2,095.26	474.69	31.33	潍坊鲁潍特种陶瓷制品有限公司	*	东莞市康柏工业陶瓷有限公司	*
									潍坊信宏特种陶瓷有限公司	*
									山东九华碳化硅科技有限公司	*
3	机加工件类	机架	400D-053	798.58	182.74		广东金力重工机械有限公司	*	山东小昌陶瓷科技有限公司	*
									广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
4	机加工件类	分级轮	400D-140470*520	790.17	17.70		广东金力重工机械有限公司	*	林创（广州）自动化设备有限公司	*
									广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价(单价)	其他询比价供应商	其他供应商报价(单价)
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
5	机加工件类	筒体一体组件	400D-P07 1347.8*1050*1050	759.29	332.92	-	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创(广州)自动化设备有限公司	*
6	机加工件类	筛网堵件	400S-023	756.09	645.16	-	广东利源机械科技有限公司	*	惠州新赛尔实业有限公司	*
									中山市集力机电装备有限公司	*
									广东长征机械有限公司	*
7	机加工件类	筒体前盖组件	400D-P09(1)	479.54	139.79	-	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创(广州)自动化设备有限公司	*
8	机加工件类	机架	344*344*90	422.88	-	-	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创(广州)自动化设备有限公司	*
9	机加工件类	筒体后支撑盘	400D-P02	393.47	250.52	-	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创(广州)自动化设备有限公司	*
10	机加工件类	冷凝器	400D-P27 530.33*2266*530.33	390.44	176.99	-	广东利源机械科技有限公司	*	惠州新赛尔实业有限公司	*
									中山市集力机电装备有限公司	*
									广东长征机械有限公司	*
11	机加工件类	出料组件	400D-P12	307.12	90.69	-	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价(单价)	其他询比价供应商	其他供应商报价(单价)
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
12	机加工件类	铝筒	700*869*825	278.94	101.06		潍坊鲁潍特种陶瓷制品有限公司	*	林创(广州)自动化设备有限公司	*
									潍坊信宏特种陶瓷有限公司	*
									山东九华碳化硅科技有限公司	*
									山东小昌陶瓷科技有限公司	*
13	机加工件类	筒体一体组件	400D-P07-A	-	385.49	-	广东金力重工机械有限公司	*	佛山市保隆机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									广东沙迪克数控科技有限公司	*
14	机加工件类	机架	400D-01Q-02-00-A1	-	253.10	-	广东金力重工机械有限公司	*	佛山市保隆机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									广东沙迪克数控科技有限公司	*
15	机加工件类	涡轮	650*300*80 (600D-026)	29.20	-	2,892.21	东莞市康柏工业陶瓷有限公司	*	山东英吉新材料有限公司	*
									深圳深度铝业科技有限公司	*
									沁阳华贝尔科技有限公司	*
							淄博华创精细陶瓷有限公司	*	东莞市众力纳米陶瓷科技有限公司	*
									韶关市曲江区国睿高新材料有限公司	*
									深圳市超胜供应链有限公司	*
16	机加工件类	筒体一体组件	LWD600S1-05-06-00A	-	-	945.24	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创(广州)自动化设备有限公司	*
17	机加工	筛网	600D-020-A1	-	-	726.18	广东利源机械科	*	惠州新赛尔实业有限公司	*

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价(单价)	其他询比价供应商	其他供应商报价(单价)
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
	件类	堵件					技有限公司		广东长征机械有限公司	*
									中山市集力机电装备有限公司	*
18	机加工件类	铝筒	LWD600B2-05-08-01	-	-	654.16	江苏三责新材料科技股份有限公司	*	潍坊鲁维特种陶瓷制品有限公司	*
									山东金鸿新材料股份有限公司	*
									山东华美新材料科技股份有限公司	*
19	机加工件类	冷凝器	400D-P27-A2	-	-	577.70	广东利源机械科技有限公司	*	惠州新赛尔实业有限公司	*
									广东长征机械有限公司	*
									中山市集力机电装备有限公司	*
20	机加工件类	机架	LWD600C1-01-01-00B	-	-	362.83	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
21	机加工件类	机架	LWD600C1-01-02B	-	-	362.83	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
22	机加工件类	筒体后支撑盘	LWD600S1-07-03-00	-	-	340.53	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
23	机加工件类	过渡法兰	LWD600S1-03-01A	-	-	340.53	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*



序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价（单价）	其他询比价供应商	其他供应商报价（单价）
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
24	机加工件类	前盖封板	LWD600B1-07-02B（7 件配套）	-	-	322.12	东莞市康柏工业陶瓷有限公司	*	山东英吉新材料有限公司	*
									深圳深度铝业科技有限公司	*
									沁阳华贝尔科技有限公司	*
						淄博华创精细陶瓷有限公司	*	东莞市众力纳米陶瓷科技有限公司	*	
								韶关市曲江区国睿高新材料有限公司	*	
								深圳市超胜供应链有限公司	*	
25	机加工件类	出料封环	LWD600B1-03-02B（6 件配套）	-	-	319.47	东莞市康柏工业陶瓷有限公司	*	山东英吉新材料有限公司	*
									深圳深度铝业科技有限公司	*
									沁阳华贝尔科技有限公司	*
26	机加工件类	叶片棒销	LWD600B1-06-15A	-	-	308.81	淄博华创精细陶瓷有限公司	*	东莞市众力纳米陶瓷科技有限公司	*
									韶关市曲江区国睿高新材料有限公司	*
									深圳市超胜供应链有限公司	*
27	机加工件类	分级轮	400D-140-E（整体）	-	-	300.00	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
合计				12,041.10	5,864.23	8,696.34				
占机加工件类原材料的比重				77.38%	65.78%	64.18%				

## 2、定制设备类

单位：万元，万元/件，万元/台

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价 (单价)	其他询比价供应商	其他供应商 报价(单价)
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
1	定制设备类	搅拌罐	2620*2600*3862	1,296.64	385.49	-	广东利源机械科技有限公司		惠州新赛尔实业有限公司	*
									* 中山市集力机电装备有限公司	*
									广东长征机械有限公司	*
							广东金力重工机械有限公司		广州市锐世博机械有限公司	*
									* 广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
2	定制设备类	搅拌罐	DN2100X2000X8	1,150.62	-	-	广东金力重工机械有限公司		广州市锐世博机械有限公司	*
									* 广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
3	定制设备类	储料罐	DN3450X4500X12	804.96	-	-	广东金力重工机械有限公司		广州市锐世博机械有限公司	*
									* 广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
4	定制设备类	搅拌罐	DT16000-02A	-	679.65	-	广东利源机械科技有限公司		惠州新赛尔实业有限公司	*
									* 中山市集力机电装备有限公司	*
									广东长征机械有限公司	*
5	定制设备类	搅拌罐	DT16000-01A	-	679.65	-	广东利源机械科技有限公司		惠州新赛尔实业有限公司	*
									* 中山市集力机电装备有限公司	*

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价（单价）	其他询比价供应商	其他供应商报价（单价）
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
6	定制设备类	搅拌罐	DT50000-01A	-	424.78	-	广东金力重工机械有限公司	*	佛山市保隆机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									广东沙迪克数控科技有限公司	*
7	定制设备类	搅拌罐	DT16000-01B	-	-	1,916.81	广东利源机械科技有限公司	*	惠州新赛尔实业有限公司	*
									广东长征机械有限公司	*
									中山市集力机电装备有限公司	*
8	定制设备类	搅拌罐	DT16000-02B	-	-	1,916.81	广东利源机械科技有限公司	*	惠州新赛尔实业有限公司	*
									广东长征机械有限公司	*
									中山市集力机电装备有限公司	*
9	定制设备类	隔膜泵	E801/PEEPE/D0T/3C00（电机防护等级IP56 以上）	-	-	735.40	斯凯力流体工程技术（上海）有限公司	*	嘉善边锋机械股份有限公司	*
									广州市华粤自动化设备有限公司	*
									广州远兵机械设备有限公司	*
合计				3,252.21	2,169.56	4,569.03				
占定制设备类原材料的比重				71.79%	68.78%	76.38%				

3、电机及变频控制件类

单位：万元，万元/件，万元/只

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价 (单价)	其他询比价供应商	其他供应商 报价(单价)
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价(单价)	其他询比价供应商	其他供应商报价(单价)
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
1	电机及变频控制件类	电控箱	400E	456.35	98.94	-	东莞市珊锋自动化设备有限公司	*	东莞市恒振自动化设备有限公司	*
									东莞市绿源电气科技有限公司	*
									东莞市敏安自动化有限公司	*
2	电机及变频控制件类	电控箱	400L-B	438.84	51.03	-	东莞市珊锋自动化设备有限公司	*	东莞市恒振自动化设备有限公司	*
									东莞市绿源电气科技有限公司	*
									东莞市敏安自动化有限公司	*
3	电机及变频控制件类	电控箱	400L（涡轮）	-	702.64	-	东莞市珊锋自动化设备有限公司	*	东莞市恒振自动化设备有限公司	*
									东莞市丰锐自动化科技有限公司	*
									广东正远科技有限公司	*
4	电机及变频控制件类	电控箱	400L 涡轮永磁	10.48	539.37	-	东莞市珊锋自动化设备有限公司	*	东莞市恒振自动化设备有限公司	*
									东莞市绿源电气科技有限公司	*
									东莞市敏安自动化有限公司	*
5	电机及变频控制件类	电控箱	HWD400	-	161.10	-	东莞市珊锋自动化设备有限公司	*	东莞市恒振自动化设备有限公司	*
									东莞市丰锐自动化科技有限公司	*
									广东正远科技有限公司	*
6	电机及变频控制件类	电机	TYPCX355-12 525kW 100HZ 380V	-	-	1,323.01	安徽明腾永磁机电设备有限公司	*	舜华电气（昆山）有限公司	*
									汉磁（南京）驱动技术有限公司	*
									佛山市利森达自动化有限公司	*
7	电机及变频控制件类	变频器	VD60E-4T-560G/ 630P-L-PN-DNN	-	-	519.26	湖南沃森电气科技有限公司	*	长沙市林纳捷机电设备有限公司	*
									深圳市曼能技术有限公司	*

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价（单价）	其他询比价供应商	其他供应商报价（单价）
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
8	电机及变频控制件类	电控组件	LWD600	-	-	291.42	东莞市珊锋自动化设备有限公司		东莞市恒振自动化设备有限公司	*
								*	广州市恒屹自动化设备有限公司	*
									东莞市敏安自动化有限公司	*
9	电机及变频控制件类	电机	1TL0003-3BC93-3AA4-Z\W28+L27+F70;355KW 6P B3	1,053.20	394.25	-	广东零壹工业技术有限公司	*	东莞市玛斯锐机电设备有限公司	*
合计				1,958.88	1,947.32	2,133.69				
占电机及变频控制件类原材料的比重				57.51%	55.23%	51.32%				

4、传动类

单位：万元，万元/件

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价（单价）	其他询比价供应商	其他供应商报价（单价）
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
1	传动类	主轴	400D-003 2847*198*198	649.12	186.08	17.31	广东金力重工机械有限公司		广州市锐世博机械有限公司	*
								*	广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
2	传动类	主 轴 箱 体	1380*1197.33*1644.5	607.08	203.81	-	广东金力重工机械有限公司		广州市锐世博机械有限公司	*
								*	广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
3	传动类	主轴	400D-02S3-02-A1	-	215.75	4.07	广东金力重工机械有限公司		佛山市保隆机械有限公司	*
								*	广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*

序号	原材料类别	原材料名称	规格型号	该规格型号原材料采购金额			报告期内主要供应商	采购报价（单价）	其他询比价供应商	其他供应商报价（单价）
				2022 年度	2023 年度	2024 年度				
4	传动类	主 轴 箱 体	400D-02QT-00-A	-	191.15	-	广东金力重工机械有限公司	*	广东沙迪克数控科技有限公司	*
									佛山市保隆机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									广东沙迪克数控科技有限公司	*
5	传动类	主轴	LWD600D1-02-02	-	-	637.61	广东金力重工机械有限公司	*	广州市锐世博机械有限公司	*
									广州市番禺区华宜金属加工机械厂	*
									林创（广州）自动化设备有限公司	*
6	传动类	液 压 系 统	HH-LWD600	-	-	462.70	东莞市珊锋自动化设备有限公司	*	东莞市恒振自动化设备有限公司	*
									广州市恒屹自动化设备有限公司	*
									东莞市敏安自动化有限公司	*
7	传动类	液 压 系 统	LWD600( 分 配 块 ZG3/4 )	-	-	237.94	东莞市力研液压机械有限公司	*	东莞市大岭山象力液压元件厂	*
									东莞市东普液压机械有限公司	*
									佛山市意特莱液压气动设备有限公司	*
8	传动类	B 轴	PDAMS-E1HN FH-E9SC1-3D AMS390	-	-	186.99	武汉吉赛机电科技有限公司	*	东莞稳一机电有限公司	*
									武汉迈东科技有限公司	*
									芜湖台信机电设备有限公司	*
合计				1,256.19	796.79	1,546.62				
占传动类原材料的比重				52.39%	50.52%	48.32%				

上述所列主要型号原材料采购金额占原材料采购总额比重如下：

单位：万元

原材料类别	2024 年度采购金额	2023 年度采购金额	2022 年度采购金额
主要型号原材料-机加工件类	8,696.34	5,864.23	12,041.10
主要型号原材料-定制设备类	4,569.03	2,169.56	3,252.21
主要型号原材料-电机及变频控制件类	2,133.69	1,947.32	1,958.88
主要型号原材料-传动类	1,546.62	796.79	1,256.19
合计	16,520.75	10,777.90	18,508.38
原材料采购总额	31,007.14	18,099.56	27,098.50
占比	53.28%	59.55%	68.30%

综上所述，报告期内，公司采购的主要原材料定制化程度较高，不同零部件原材料之间的形状、尺寸、材料构成、加工难度等区别较大，供应商通常依据发行人提供的定制化尺寸图纸组织相关原材料的生产并发货，因此公司采购的主要原材料无统一市场价格。公司实际生产经营中采取询比价方式，对部分定制化原材料采用询比价方式进行采购，公司在综合考虑报价、品牌、业内口碑、运输时效、供货效率等因素下开展采购工作保证采购价格的公允，报告期内公司不同型号原材料参与报价的各家供应商报价结果不存在重大异常。

（二）说明发行人在采购过程中是否能够有效执行询价比价程序，相关询价比价材料是否均留档，是否存在异常价格的采购情况，对广东金力重工机械有限公司、广东利源机械科技有限公司、东莞市珊锋自动化设备有限公司等主要供应商的采购价格是否公允性

公司制定了严格的采购管理制度，形成了采购申请、采购分析、询价议价、供应商选择、采购执行等的完整采购流程。发行人设有专门的采购部门，负责生产过程中所需原材料的采购，由于公司原材料主要为机加工件和定制设备，定制化程度较高，因此对部分定制化原材料采用询比价方式进行采购，公司比较不同供应商报价单，综合考虑原材料价格、物流时效、原材料质量以及供应效率等因素的基础上向供应商发起采购。报告期内，公司在采购过程中能够有效执行询价比价程序，相关询价比价材料留有存档，不存在明显异常价格的采购情况。

报告期内，公司对广东金力重工机械有限公司主要采购筒体焊接组件、机架、分级轮等机加工件，对广东利源机械科技有限公司主要采购筛网堵件、冷凝器等定制设备与机加工件，对东莞市珊锋自动化设备有限公司主要采购电控箱、电控组件等电机及变频控制件，前文已对主要供应商采购主要规格型号原材料的采购价格与其他询比价供应商报价进行对比，报价的各家供应商报价结果不存在重大异常，主要供应商的采购价格公允。

### 三、发出商品未计提减值准备合理性

（一）请发行人：说明发行人并未对发出商品计提存货跌价准备的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司存在差异的原因及合理性

#### 1、存货可变现净值确认依据

类别	存货可变现净值的确定依据
用于出售的存货	以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。
需要经过加工的存货	以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

发行人上述存货可变现净值的确定依据与《企业会计准则第1号——存货》及其应用指南中对存货可变现净值的规定一致。



## 2、发出商品期后结转情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
发出商品余额	19,379.32	20,006.20	12,954.83
累计期后结转金额	18,917.21	20,006.20	12,954.83
结转比例	97.62%	100.00%	100.00%

注：期后结转统计情况截至 2025 年 8 月 31 日。

由上表可见，发行人报告期各期末发出商品期后结转比例较高，订单执行情况良好。

## 3、发出商品跌价准备具体计提方法

报告期内，发行人的发出商品均有对应的销售订单支持，且为发行人的主要存货，订单执行情况良好。报告期末，发行人对发出商品根据单个项目进行测算，计算各项目预计收入金额减去至项目验收时估计将要发生的成本、销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，并与期末账面金额进行对比。经测算，各期末发出商品不存在重大跌价情形，发出商品期后结转比例较高，订单执行情况良好，未对发出商品计提存货跌价准备具有合理性。

## 4、发出商品存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比分析

报告期各期末，发行人与同行业可比公司发出商品存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
先导智能	6.10%	3.42%	1.22%
利元亨	5.16%	7.95%	2.95%
灵鸽科技	-	5.31%	3.40%
龙鑫智能	1.17%	0.09%	0.08%
宏工科技	3.92%	3.15%	1.39%
平均	3.27%	3.98%	1.81%
发行人	-	-	-

注：数据来源各公司公开披露文件。

报告期各期末，同行业可比公司发出商品平均存货跌价准备比例分别为 1.81%、3.98%、3.27%，占比较低。发行人发出商品存货跌价准备比例与同行业

可比公司存在差异主要系：1、先导智能、利元亨、宏工科技与灵鸽科技的设备产品主要应用于锂电行业的电池生产线，属于整个锂电池产业链的后段，在锂电池行业整体阶段性产能过剩的背景下，受国内下游市场需求放缓、锂电池生产线建设验收周期延长影响，发出商品存货跌价准备计提比例较高。龙鑫智能的产品涉及磷酸铁锂正极材料、光伏、涂料、油墨等领域，以磷酸铁锂正极材料领域为主，属于锂电池产业链的前段设备，得益于磷酸铁锂材料厂商持续为提升产品性能而不断改进生产工艺，并对生产设备进行更新和技改的行业情况下，龙鑫智能订单执行情况良好，发出商品存货跌价计提比例较低，2022 年度和 2023 年度仅为 0.08%和 0.09%，与发行人情况接近。2、发行人与同行业可比公司对比客户结构不同，发行人客户集中度较高，主要为上市公司和大型民营企业，客户质量优秀且结构稳定。报告期各期末，发行人发出商品主要为纳米砂磨机和产线配套系统设备，均有订单支持，依据订单测算可变现净值与账面金额对比不存在重大跌价情形，发出商品期后结转比例较高，订单执行情况良好，无需计提减值准备，与同行业可比公司存在差异具有合理性。

综上所述，发行人发出商品存货跌价准备的计提方法符合其业务特点和实际情况，发出商品期后结转情况良好，报告期各期末未对发出商品计提存货跌价准备具有合理性，符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司存在差异具有合理性。

#### **四、请保荐机构核查上述事项、申报会计师核查事项（3）（4）（5）并发表明确意见**

##### **（一）销售真实性及毛利率下滑风险**

##### **1、核查程序**

针对上述事项，保荐机构、申报会计师实施了如下核查程序：

（1）获取报告期各产品不同型号收入成本毛利明细表，包括销售金额、销量及占比、平均售价、成本构成、毛利率、对应的主要客户等；分析同种产品单独销售和与系统一同销售定价及毛利率的差异原因及合理性；分析研磨系统产品与纳米砂磨机产品毛利率存在差异的原因及合理性；

（2）获取并分析发行人 2024 年向湖南裕能不同主体的销售 400L 立式涡轮

砂磨机的销售价格及成本明细表，分析同种产品向不同客户销售毛利率存在差异的原因及合理性；

（3）查阅龙鑫智能招股说明书、新三板问询回复等资料，了解龙鑫智能产品结构构成、产品规格、产品毛利率及变动情况，报告期主要客户构成情况等，并与发行人可比产品的毛利率进行比较分析；

（4）发行人业务和技术人员了解报告期内销售主力机型，涡轮结构和棒销结构的异同点，优势以及劣势；了解并分析发行人主力机型单价远高于龙鑫智能可比产品，但是毛利率低于其可比产品的原因及合理性；

（5）查阅同行业可比公司年报、招股说明书等公开资料，了解同行业可比公司 2024 年毛利率下滑的原因及合理性；获取发行人报告期期后销售及毛利率情况，分析发行人期后毛利率是否存在进一步下滑的风险。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人以研磨系统形式打包销售的纳米砂磨机毛利率高于单独销售主要是由于规模化量产导致单位成本的降低所致；研磨系统综合毛利率低于纳米砂磨机单机设备毛利率则主要是由于研磨系统配套的罐体、泵体、管线等物资毛利率较低所致，因此打包销售毛利率高于单独销售毛利率的情形下，研磨系统销售毛利率低于纳米砂磨机设备毛利率具备合理性；

（2）发行人 2024 年首次销售给云南裕能、湖南裕能以及贵州裕能的 400L 立式涡轮动态出料纳米砂磨机毛利率存在一定差异主要是由于第四代高压实密度磷酸铁锂产线首次采用立式砂磨机现场工作人员操作不当和过度开展压力测试导致设备部件损坏更换差异和运输成本差异所致，具备商业合理性；

（3）单机设备方面，报告期内发行人平均销售单价远高于龙鑫智能珠磨机主要是由于发行人销售主力机型规格较大所致；2022 年度和 2023 年度毛利率低于龙鑫智能珠磨机，主要是由于产品结构、客户结构和项目规模等差异所致，具备合理性。研磨系统方面，与龙鑫智能磷酸铁锂正极材料物料自动化生产线毛利率较为接近，2022 年度存在一定差异具备合理性；

（4）同行业可比公司 2024 年度毛利率大幅下滑主要是由于行业竞争加剧压

缩报价和毛利空间、验收周期延长导致单位成本上升、以及产品结构变动和客户议价能力较强等原因所致。发行人报告期后锂电智能装备毛利率基本保持稳定，不存在大幅下滑风险。

## **（二）原材料采购价格公允性**

### **1、核查程序**

针对上述事项，保荐机构、申报会计师实施了如下核查程序：

（1）获取发行人采购明细表，查阅报告期各年度发行人主要原材料的采购单价和采购金额；

（2）分原材料类别查阅各主要型号原材料的供应商报价情况及中标情况，结合相关主要原材料占采购总额的比重、主要型号占该类原材料的比重，综合论证分析采购价格公允性；

（3）访谈发行人采购负责人，了解发行人采购定价机制；获取并查阅发行人采购管理制度，了解发行人采购业务流程以及维护采购价格稳定性的相关措施；

（4）核查发行人在采购过程中是否能够有效执行询价比价程序，相关询价比价材料是否均留档，是否存在异常价格的采购情况；

（5）对主要供应商采购报价与询比价供应商报价进行综合分析，核查广东金力重工机械有限公司、广东利源机械科技有限公司、东莞市珊锋自动化设备有限公司等主要供应商采购价格是否公允。

### **2、核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司实际生产经营中采取询比价方式，对部分定制化原材料采用询比价方式进行采购。经核查，同一型号原材料参与报价的各家供应商报价结果不存在重大异常，公司在综合考虑报价、品牌、业内口碑、运输时效、供货效率等因素下开展采购工作，保证采购价格公允；

（2）报告期内，公司在采购过程中能够有效执行询价比价程序，相关询价比价材料留有存档，不存在明显异常价格的采购情况，对广东金力重工机械有限公司、广东利源机械科技有限公司、东莞市珊锋自动化设备有限公司等主要供应

商的采购价格公允。

### （三）发出商品未计提减值准备合理性

#### 1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师实施了如下核查程序：

（1）了解发行人发出商品存货可变现净值的确定依据及发出商品存货跌价准备的具体计提方案，复核是否符合企业会计准则的相关规定，复核发行人发出商品存货跌价准备的具体计提过程以及分析发出商品存货跌价准备计提情况的合理性；

（2）检查报告期各期末发出商品的期后结转情况；

（3）查询同行业可比公司的发出商品存货跌价计提情况，分析发行人发出商品的存货跌价是否计提充分，与同行业可比公司存在差异的原因以及合理性；

#### 2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人发出商品存货可变现净值的确定依据、存货跌价准备具体计提方法符合《企业会计准则》规定，发出商品期后结转情况良好，期末跌价准备计提合理且充分，与同行业可比公司发出商品跌价准备计提情况存在差异具有合理性。

**五、请保荐机构、申报会计师说明 2021 年和 2022 年发出商品发函比例较低以及 2024 年供应商走访比例较低的原因**

#### （一）2021 年和 2022 年发出商品发函比例较低的原因

2021 年和 2022 年发出商品发函比例较低主要系由于在 2023 年度进行函证时部分客户不予确认以前年度已验收项目的发出商品存货历史状态。

2021 年、2022 年函证客户不予确认以前年度已验收项目的发出商品情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
函证客户不予确认以前年度已验收项目发出商品账面金额	1,455.39	685.54

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
发出商品账面金额	12,954.83	3,757.16
占比	11.23%	18.25%

针对该部分函证客户不予确认的发出商品，保荐机构、申报会计师执行了监盘、走访、细节测试、检查期后结转以及函证已验收项目验收时点等替代性程序。

保荐机构、申报会计师执行替代性程序情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
函证客户不予确认以前年度已验收项目发出商品账面金额	1,455.39	685.54
监盘确认金额	1,455.39	不适用
监盘确认比例	100.00%	
走访确认金额	1,455.39	685.54
走访确认比例	100.00%	100.00%
细节测试确认金额	1,455.39	685.54
细节测试确认比例	100.00%	100.00%
期后结转确认金额	1,455.39	685.54
期后结转确认比例	100.00%	100.00%
函证验收时点确认金额	1,455.39	685.54
函证验收时点确认比例	100.00%	100.00%

经执行监盘、走访、细节测试、检查期后结转、函证已验收项目验收时点等替代性程序核查，保荐机构及申报会计师认为 2021 年、2022 年函证客户不予确认以前年度已验收项目的发出商品历史状态不存在异常情形，具有真实性。

**（二）2024 年供应商走访比例较低的原因为随着公司营业规模的增长与新产品研制开发，2024 年度公司采购总额增长及供应商数量显著增加，采购集中度降低，采购金额较小的非重要供应商暂未纳入走访核查范围**

根据重要性原则，保荐机构、申报会计师按照各期供应商采购发生额的情况，筛选各期主要供应商执行访谈程序，对主要供应商执行实地走访程序，截至前次回复日，报告期内走访确认金额占比均达 70%以上，分别为 88.80%、89.88%及 79.73%。截至本回复出具日，保荐机构、申报会计师已根据公司 2025 年上半年采购情况对供应商进行补充走访，因此 2024 年供应商走访比例从前次的 79.73%

提升至 80.69%，具体访谈情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购总额（万元）	32,581.80	19,249.63	28,339.39
走访供应商数量（家）	25	18	17
走访确认金额（万元）	26,291.68	17,301.20	25,166.12
走访确认金额占比	80.69%	89.88%	88.80%

报告期内，随着公司营业规模的增长，公司的采购总额总体呈增长趋势，且 2024 年度公司研发成功了数控工具磨床、高速钻攻加工中心及数控加工中心的部分型号产品等。新产品的研制与销售增加了公司的采购品类需求，因此 2024 年度公司供应商数量显著增加，采购集中度有所降低，采购金额较小的非重要供应商暂未纳入走访核查范围，因此相对而言 2024 年供应商走访比例较低，但 2024 年走访确认金额占比达 80.69%，覆盖金额比例较高，且对发行人的核心供应商均已进行走访。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

**【回复】**

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行审慎核查，发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）



（此页无正文，为《关于广东华汇智能装备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函回复》之签章页）



中国 广州

中国注册会计师：陈新伟



中国注册会计师：万 蜜



二〇二五年九月四日

