目　　录

问题 1、关于公司收购龙鑫干燥的合理性…… 第 1—18 页

问题 2、关于经营业绩下滑风险……第 18—138 页

问题 3、关于毛利率高于可比公司合理性及下滑风险 ……第 138—232 页

问题 4、关于收入确认合规性及存货规模合理性 ……第 232—333 页

问题 5、关于应收账款回款风险及减值计提充分性 ……第 333—347 页

问题 6、关于募投项目的必要性及合理性 ……第 348—349 页

问题 7、关于其他问题 ……第 349—401 页

地址：杭州市钱江路1366号
Add: 1366 Qianjiang Road, Hangzhou, China
网址：www.pccpa.cn

关于常州市龙鑫智能装备股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市
审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2025〕1414号

北京证券交易所：

我们已对《关于常州市龙鑫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审核问询函》（以下简称审核问询函）所提及的常州市龙鑫智能装备股份有限公司（以下简称龙鑫智能公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于常州市龙鑫智能装备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2025〕967号）。因龙鑫智能公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

问题1、公司收购龙鑫干燥的合理性

根据申请文件及公开信息：（1）2022年7月，公司通过非同一控制下合并的方式收购龙鑫干燥65%的股权，本次收购公司确认商誉1,770.61万元，收购过程中龙鑫干燥股东刘伟娇存在向公司实际控制人借款的情形。（2）龙鑫干燥主营业务为物料干燥设备的研发、生产和销售，报告期内，公司干燥业务收入分别为14,160.32万元、27,306.12万元及19,730.95万元。

请公司：（1）说明以收益法评估结果作为公司本次收购定价依据的原因及合理性，相关会计处理及合规性，商誉计算过程，并结合龙鑫干燥经营情况及主要财务数据、2024年公司干燥设备业绩变动情况、新能源电池市场景气度、在手订单的金额、毛利率变动情况等说明商誉减值测试的关键假设、参数的依据及其合理性。（2）说明龙鑫干燥的日常业务开展情况，公司设立及参股龙鑫干燥期间对龙鑫干燥日常业务开展的影响及资金业务往来情况，并结合收购前后公司与龙

鑫干燥业务模式变动情况、业务协同性等说明公司收购龙鑫干燥的合理性，收购时是否与刘伟娇技术团队约定业绩对赌或其他特殊权利，收购后发行人干燥设备条线业绩变动的真实合理性以及对公司上市条件的影响。

请保荐机构、公司申报会计师对上述问题进行核查并发表明确意见。

一、说明以收益法评估结果作为公司本次收购定价依据的原因及合理性，相关会计处理及合规性，商誉计算过程，并结合龙鑫干燥经营情况及主要财务数据、2024年公司干燥设备业绩变动情况、新能源电池市场景气度、在手订单的金额、毛利率变动情况等说明商誉减值测试的关键假设、参数的依据及其合理性

(一)以收益法评估结果作为公司本次收购定价依据的原因及合理性

根据江苏中企华中天资产评估有限公司(以下简称“评估机构”)出具的《资产评估报告》(苏中资评报字〔2022〕第1064号)，评估机构采用收益法和资产基础法对截至评估基准日(2022年1月31日)公司和龙鑫干燥全部权益价值进行评估，采用收益法评估结果作为最终评估结论，公司和龙鑫干燥全部权益价值的具体评估情况如下：

单位：万元

评估标的	资产基础法评估值①	收益法评估值②	差异率1-①/②
公司全部权益价值	14,480.12	16,100.00	10.06%
龙鑫干燥全部权益价值	3,029.78	6,000.00	49.50%

注：考虑2022年4月公司的股利分配3,000.00万元以及持有的龙鑫干燥35%股权公允价值等因素的影响，公司全部权益价值收益法评估值为15,063.75万元；考虑2022年2月龙鑫干燥的股利分配189.30万元等因素的影响，龙鑫干燥全部权益价值评估值为5,810.70万元

最终公司股东与龙鑫干燥原股东(刘伟娇、包勋耀、项超、刘波、顾乾峰、陆柯叶)协商确定以收益法评估结果作为龙鑫干燥原股东以其持有的合计65.00%龙鑫干燥股权对龙鑫有限增资的定价协商基础，主要原因系：

资产基础法是基于被评估单位于评估基准日的账面资产和负债以及可辨认的表外资产的市场价值进行评估来估算企业股东全部权益价值的，未能包含未记录在账(或表外难以辨认)的人力资源、客户资源、商誉等资产的价值，即资产基础法(成本法)的评估结果无法涵盖企业全部资产的价值，且资产基础法以企业资产的再取得成本为出发点，有忽视企业整体获利能力的可能性。

而收益法评估是从企业未来发展的角度出发，通过建立在一系列假设模型基

础上进行预测，进而综合评估被评估单位的股东全部权益价值，收益法评估值既考虑了各项资产及负债是否在企业未来的经营中得到合理充分地利用，也考虑资产、负债组合在企业未来的经营中是否发挥了其应有的作用。

本次估值的目的，是反映公司及龙鑫干燥在评估基准日的市场价值，为龙鑫干燥股权对龙鑫有限增资的定价提供基础。公司及龙鑫干燥所涉及资产组，是两个具有较高获利能力的公司，本期换股更关注的是两家公司未来的资产盈利能力。相比之下，收益法评估结果更能体现彼时对于公司及龙鑫干燥与其所处行业的发展预期、竞争优势、行业地位、未来市场空间、企业的管理水平等因素对双方估值的影响。

基于对公司及龙鑫干燥的经营业绩分析以及未来发展前景判断，依据资产评估准则的规定，结合本次资产评估对象、评估目的、适用的价值类型，收益法评估结果能更全面、合理地反映公司及龙鑫干燥的股东全部权益价值。因此，公司本次收购定价最终采用收益法评估结果作为双方股权评估的结论，以此为基础协商确定公司及龙鑫干燥的股权价值。

综上所述，以收益法评估结果作为公司本次收购定价依据具备合理性。

(二)与收购相关会计处理及合规性，商誉计算过程

收购龙鑫干燥前，公司持有龙鑫干燥35%的股权，按照权益法进行核算。2022年7月末，公司完成对龙鑫干燥的剩余65%股权的收购，构成非同一控制下企业合并，会计核算从权益法转换为成本法，公司于购买日相关的会计处理如下：

1.购买日个别报表层面的会计处理

按照原持有的股权的账面价值加上新增的投资成本(公允价值)之和，作为改按成本法核算的初始投资成本

借：长期股权投资-成本(原35%股权账面价值+新增投资成本)4,638.45万元

贷：长期股权投资-成本 70.00万元

长期股权投资-损益调整 791.49万元

实收资本 750.00万元

资本公积-资本溢价 3,026.96万元

2.购买日合并报表层面

(1)对购买日之前持有的35%股权，按照购买日的公允价值进行重新计量，确认有关投资收益

借：长期股权投资-成本(原35%股权公允价值)2,033.75万元

贷：长期股权投资-成本(原35%股权账面价值)861.49万元

投资收益1,172.26万元

(2)购买日抵销分录

借：实收资本200.00万元

资本公积1,471.69万元

盈余公积266.84万元

未分配利润2,101.57万元

商誉1,770.61万元

贷：长期股权投资-成本5,810.71万元

3.商誉的计算过程

按照《企业会计准则第20号——企业合并》的规定，在非同一控制下的企业合并中，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。2022年7月末，公司收购龙鑫干燥的合并成本为5,810.71万元，持续计算的购买日可辨认净资产公允价值为4,040.10万元，二者差额1,770.61万元确认为商誉，具体计算过程如下：

单位：万元

项目	金额	计算公式
收购65.00%股权公允价值	3,776.96	①
购买日之前公司原持有35.00%股权于购买日的公允价值	2,033.75	②
合并成本合计	5,810.71	①+②
持续计算的购买日可辨认净资产公允价值	4,040.10	③
商誉金额	1,770.61	④=①+②-③

综上所述，公司收购龙鑫干燥的相关会计处理、商誉的确认和计量符合企业会计准则规定。

(三)结合龙鑫干燥经营情况及主要财务数据、2024年公司干燥设备业绩变动情况、新能源电池市场景气度、在手订单的金额、毛利率变动情况等说明商誉减值测试的关键假设、参数的依据及其合理性

1.商誉减值测试的具体方法及关键假设

(1)商誉减值测试的具体方法

公司按照《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的相关要求，每年末对

包含商誉的相关资产组或资产组组合进行减值测试。

资产组组合如发生减值，应首先确认商誉的减值损失，若减值金额小于商誉的账面价值，则该减值金额为商誉的减值损失；若减值金额大于商誉的账面价值，则商誉应全部确认减值损失，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例分摊其他各项资产的减值损失。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，资产组或资产组组合的可收回价值的估计，应当根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金净流量的现值两者之间较高者确定。在已确信资产预计未来现金流量的现值或者公允价值减去处置费用的净额其中任何一项数值已经超过所对应资产组或资产组组合的账面价值，并通过减值测试的前提下，可以不必计算另一项数值。

(2)2024 年末商誉减值测试的具体过程

2024 年末商誉减值测试的具体过程如下：

单位：万元

项目	预测数据					
	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续年
一、营业收入	18,875.64	18,043.05	18,043.05	18,043.05	18,043.05	18,043.05
减：营业成本	11,641.17	11,173.62	11,104.62	11,022.49	11,027.54	11,063.46
税金及附加	126.38	125.81	125.42	125.28	125.35	122.50
销售费用	633.84	639.66	653.88	668.11	683.02	683.21
管理费用	1,584.63	1,578.49	1,519.97	1,506.78	1,502.72	1,424.32
研发费用	756.08	754.42	767.14	780.82	795.63	794.81
加：其他收益	408.93	432.53	429.29	428.12	428.74	404.95
二、营业利润	4,542.47	4,203.59	4,301.30	4,367.69	4,337.51	4,359.70
三、息税前利润	4,542.47	4,203.59	4,301.30	4,367.69	4,337.51	4,359.70
加：折旧与摊销	655.07	611.59	439.73	298.88	253.96	210.85
减：资本性支出	11.52	2.75	23.75	28.69	19.76	230.22
减：追加营运资金	-509.76	-227.36	-	-	-	-
四、商誉及相关资产组现金流量	5,695.78	5,039.79	4,717.28	4,637.87	4,571.71	4,340.32
折现率	13.89%	13.89%	13.89%	13.89%	13.89%	13.89%
折现系数	0.9370	0.8227	0.7224	0.6343	0.5569	4.0090
现值	5,337.12	4,146.43	3,407.70	2,941.69	2,546.04	17,400.24
五、商誉及相关资产组现金流量现值						35,779.22
减：期初营运资金						5,664.22
六、商誉及相关资产组可收回价值						30,100.00

项目	预测数据					
	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续年
七、包含商誉在内资产组的账面价值	不含商誉资产组账面价值					2,818.87
	商誉账面价值					1,770.61
	合计					4,589.48

由上表可知，2024 年末收益法下的资产组可收回价值为 30,100.00 万元，包含商誉在内的资产组账面价值为 4,589.48 万元，资产组可回收价值高于包含商誉在内资产组账面价值，因此商誉不存在减值，无需计提减值准备。

(3)商誉减值测试的关键假设

2024 年末商誉减值测试的关键假设包括：一般假设和特殊假设。

一般假设包括：

①假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

②假设企业持续经营，纳入评估范围的各项资产在原地按现有用途、使用方式持续使用；

③假设和商誉及相关资产组所在单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

④假设评估基准日后商誉及相关资产组所在单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

⑤假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

⑥假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对商誉及相关资产组所在单位造成重大不利影响；

⑦假设评估基准日后商誉及相关资产组所在单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

⑧假设评估基准日后商誉及相关资产组所在单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致。

特殊假设包括：

①假设评估基准日后商誉及相关资产组所在单位的现金流保持目前基本均匀发生的状况；

②假设评估基准日后高企税收优惠政策不变；

③假设评估基准日后商誉及相关资产组所在单位能持续租赁现在使用的厂

房进行生产经营。

2.商誉减值测试的关键参数与业务实际的对比

(1)商誉减值测试的关键参数

商誉减值测试的关键参数主要包括营业收入、毛利率、营业利润率、折现率等，具体情况如下：

参数	具体数据
预测期间	2025-2029 年
预测期收入增长率	-10%-0%
预测期毛利率	38.07%-38.91%
稳定期间	2030 年及以后
稳定期收入增长率	0%
稳定期毛利率	38.68%
营业利润率	23.30%-24.21%
税前折现率	13.89%

本次评估采用加权平均资本成本 12.06%作为现金流的税后折现率，折合税前折现率 13.89%，具体参数及计算过程如下：

参数	说明	计算过程
E	权益的市场价值	
D	债务的市场价值	
K_e	权益资本成本	Ke＝r_f＋β_L×MRP＋r_c=15.15%
r_f	无风险报酬率	10 年期国债收益率 1.6752%
β_L	有财务杠杆的 Beta 系数	β_L.β_u×[1+(1-t)×D/E]=1.5642
β_u	无财务杠杆的 Beta 系数	9 家同行业上市公司平均值 1.2113
t	所得税率	15%
D/E	付息债务和权益比	9 家同行业上市公司平均值 34.28%
MRP	市场风险溢价	市场投资报酬率 8.82%与无风险报酬率之差，7.14%
r_c	企业特定风险调整系数	2.30%
K_d	债务资本成本	5 年以上 LPR 贷款利率 3.60%
WACC	加权平均资本成本	Ke×E/(D+E)＋Kd×D/(D+E)×(1－t)=12.06%

其中，企业特定风险调整系数计算过程如下：

项目	参数
企业规模	0.30%
历史经营状况	0.30%

项目	参数
主要产品所处发展阶段	0.40%
企业经营业务，产品和地区的分布：	0.30%
公司内部管理及控制机制	0.30%
管理人员的经验和资历	0.30%
对主要客户及供应商的依赖程度	0.30%
企业的财务风险	0.10%
合计：企业特定风险调整系数(r_c)	2.30%

本次评估对折现率的测算遵循了市场通用的惯例和相关准则，具备合理性。

(2)龙鑫干燥经营情况及主要财务数据

公司收购龙鑫干燥前后，龙鑫干燥的主营业务均为干燥设备的研发、生产、销售和服务，报告期内其主要财务数据如下：

单位：万元

参数	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收入	15,166.70	20,876.66	28,899.14	20,577.71
成本(包含售后服务费)	8,716.57	12,714.90	15,965.86	13,242.37
毛利率	42.53%	39.10%	44.75%	35.65%
营业利润	4,786.49	5,912.37	10,028.30	5,515.98
营业利润率	31.56%	28.32%	34.70%	26.81%
净资产	19,804.64	15,687.66	10,818.09	2,729.00
资产总额	53,625.08	51,299.41	53,666.19	40,260.19

自收购以来，龙鑫干燥 2023-2024 年度收入、毛利率、营业利润、营业利润率均超过减值测试对应参数的预测值，且预测收入及毛利率与 2024 年度数据接近。

(3)2024 年度及 2025 年 1-6 月公司干燥设备业绩及毛利率变动情况、在手订单金额

2024 年度及 2025 年 1-6 月，公司干燥设备业绩变动情况如下：

单位：万元

参数	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
干燥设备收入	14,837.46	19,730.95	27,306.12
干燥设备毛利率(成本包含售后服务费)	43.99%	41.26%	49.21%
干燥设备毛利率(成本不含售后服务费)	44.99%	42.26%	50.21%

干燥设备毛利额(成本包含售后服务费)	6,526.44	8,141.20	13,437.38
干燥设备毛利额(成本不含售后服务费)	6,675.29	8,338.51	13,710.45

2022年至2023年锂电池材料厂商进入快速扩产周期，对干燥设备需求强劲。公司与湖南裕能、融通高科等重要客户之间的项目在2023年度集中交付，因此当年干燥设备收入快速增长。2024年度，随着上述客户订单的批量交付结束，公司干燥设备收入下降27.74%。

2024年度，公司干燥设备毛利率下降7.95%，具体原因参见本回复之“问题3/一/(四)/1.不同型号干燥设备的销售及毛利率情况”。

虽然上述因素综合导致干燥设备毛利额降幅较大，但截至2025年6月末，公司干燥设备在手订单仍有52,283.74万元，同时2023-2024年及2025年1-6月干燥设备的毛利率均高于减值测试对应参数的预测值，商誉减值测试的收入参数预测较为谨慎。

(4)新能源电池市场景气度

①全球锂电池需求稳健增长，磷酸铁锂产量仍稳步提高

受益于全球双碳政策推行，历经高速爆发期后的新能源汽车市场，未来仍将保持稳定增长之势。根据上海有色网(SMM)预计，2025年全球新能源汽车市场销量预计在2,100万辆左右，同比2024年增速达20%，新能源汽车渗透率有望达到54%左右，后续渗透率也将逐步提升，预计从2024年到2028年，全球新能源汽车销量复合年均增长率约为11%。未来几年，新能源汽车市场销量将持续稳步提升，中国仍长期占据市场主导地位。

磷酸铁锂电芯市场占比方面，磷酸铁锂电池凭借高安全性、低成本及长循环寿命，持续巩固其在动力电池和储能领域的核心地位。据SMM数据，2024年全球磷酸铁锂电芯市场占有率达60%，预计2025年将增至63%左右；2024年中国磷酸铁锂电芯市场占有率约71%，预计2025年将增至74%左右。根据SMM数据，2025年1-6月，我国磷酸铁锂动力电池装车量占总装车量比例已达81.4%。

中国磷酸铁锂总产能逐步提高，根据则言咨询数据，2025年6月，磷酸铁锂的产能利用率维持在65%左右；其中湖南裕能、协鑫锂电、国轩高科等第一梯队的产能利用率维持在90%以上，万润新能、德方纳米、友山科技等第二梯队产能利用率超过75%；2025年7-9月，磷酸铁锂的月度产能利用率已分别提升至

67.2%、69.8%及73.5%，锂价上涨后刺激电池厂备货，但因头部企业多已满产，订单外溢至三四线企业。在此背景下，据则言咨询不完全统计，2026年磷酸铁锂新增产能将达100万吨。海外市场方面，据SMM统计，海外磷酸铁锂材料从2024年第四季度开始爬坡并陆续小量出货，预计未来随着产能持续扩张，海外磷酸铁锂的产量也将持续攀升，2025年海外磷酸铁锂产量或将达到2万吨以上，2028年有望达到7.8万吨左右。

②磷酸铁锂的产能过剩为结构性阶段性状态，头部企业维持扩产

目前的磷酸铁锂产能过剩问题，主要体现为一种阶段性结构性产能过剩，性价比高的高端产品，产能利用率依然很高。低端产品竞争激烈、供大于求，中小厂商低价入局、成本倒挂、亏损出售；未来，市场将更加注重产品的性能和成本，下游客户对于具有更优性能和更低成本的高端产品需求仍将保持增长。如宁德时代2025年6月对三代半以上高端产品的需求占比已近50%，比亚迪对融通高科等厂商进行技术支持，抛弃三代以下的低端产品。在市场竞争中，大型磷酸铁锂生产企业能够通过规模化生产以摊销成本，且拥有一定议价权，同时，维持产能扩张。

③高压实产品、新型技术路线快速发展带来新的发展机遇

从磷酸铁锂的技术演进看，纯电、增混等快充性能终端应用的迫切需求，推动磷酸铁锂电池技术加速迭代，磷酸铁锂产品出现差异化且龙头企业议价权加强，高压实与高倍率型产品应用加快。

据SMM统计，2024年市场主流产品为二代、二代半的磷酸铁锂，然而2025年以来三代产品已成为市场主流，占比达64%，未来随着四代技术的不断攻破，其产能将不断加大。湖南裕能、龙蟠科技(常州锂源)、万润新能、国轩高科、安达科技等已落地或开始验证通过二烧(甚至三烧)工艺提升高压实产品性能，获取高溢价。高压实产品的推进，为磷酸铁锂生产线设备的性能提出更高要求，龙鑫智能等头部研磨、干燥设备供应商凭借良好的口碑效应及技术水平，有望获得设备更新带来的红利效应。

磷酸锰铁锂作为磷酸铁锂的下一代升级路线，存在纯用和混用2种方式。纯用主要用在动力和家用储能；混用主要指与三元掺杂混用，目前的技术路线以磷酸锰铁锂为主，三元为辅提高能量密度，在优化电芯设计后，掺杂使用可实现成本及性能最优。在下游企业对高端产能急需的背景下，磷酸锰铁锂也逐渐成为湖

南裕能、容百科技、万润新能、当升科技等材料企业布局的新方向。

此外，(半)固态电池有望迎来阶段性放量。在新能源乘用车领域，2023 年国内(半)固态电池出货突破 1GWh。2023 年以来，清陶能源、卫蓝新能源、太蓝新能源等(半)固态电池已搭载新车型上市销售。

磷酸锰铁锂、(半)固态电池等新型电池路线快速发展，将给材料厂商带来新的扩产机遇；能够同步甚至超前布局相关领域、持续迭代和产品升级的设备企业带来新的发展契机。

综上所述，虽然 2024 年龙鑫干燥的收入有所下降，但下游磷酸铁锂行业仍具有较大的扩产需求，新型技术路线也将带来新兴市场空间；同时，龙鑫干燥在手订单充足，截至 2025 年 6 月末在手订单仍有 52,283.74 万元；公司商誉减值测试对收入增长率(-10%-0%)的预测较为谨慎；同时，虽然 2024 年龙鑫干燥的毛利率、营业利润率有所下降，但仍高于公司商誉减值测试的预测毛利率、营业利润率。因此，商誉减值测试的关键假设、参数设置符合龙鑫干燥实际情况及相关行业的发展趋势，具备合理性。

二、说明龙鑫干燥的日常业务开展情况，公司设立及参股龙鑫干燥期间对龙鑫干燥日常业务开展的影响及资金业务往来情况，并结合收购前后公司与龙鑫干燥业务模式变动情况、业务协同性等说明公司收购龙鑫干燥的合理性，收购时是否与刘伟娇技术团队约定业绩对赌或其他特殊权利，收购后公司干燥设备条线业绩变动的真实合理性以及对公司上市条件的影响

(一)龙鑫干燥的日常业务开展情况

公司收购龙鑫干燥前后，龙鑫干燥的日常业务开展均主要由发起人自然人股东刘伟娇、包勋耀、项超、刘波、顾乾峰等核心管理团队具体负责，具体情况如下：

名称	龙鑫干燥岗位	在日常业务开展中发挥的主要作用
刘伟娇	总经理	主管销售，全面负责龙鑫干燥的战略发展方向、日常经营管理
包勋耀	副总经理、总工程师	主管研发，配合刘伟娇参与龙鑫干燥日常经营管理
项超	生产主管	主管生产部门
刘波	采购主管	主管采购部门
顾乾峰	副总经理、工程部主管	主要负责研发样机电气及控制程序设计、调试参数调整、反馈改进等研发工作，同时主管工程售后部门，配合刘伟娇参与龙鑫干燥日常经营管理

由上表可知，龙鑫干燥具备独立经营能力，其日常业务主要由其核心管理团队负责、并承担生产经营决策责任。

(二)公司设立及参股龙鑫干燥期间对龙鑫干燥日常业务开展的影响及资金业务往来情况

设立及参股龙鑫干燥期间，公司并不直接干涉龙鑫干燥的日常业务具体开展，主要作为投资人履行出资义务；同时对龙鑫干燥销售喷雾干燥机的核心部件——离心雾化器。

公司收购龙鑫干燥前后，公司与龙鑫干燥的资金均独立核算、独立使用，双方除设备配件销售、水电房租等经营性资金往来及投资入股、利润分配外，仅于2021年9-10月发生一笔20万元的资金拆借行为，除此之外，无其他资金拆借、财务资助或非经营性资金往来。2021年9月14日，龙鑫干燥因缴纳税费后材料采购出现一定资金缺口，向公司拆入20万元借款，并于2021年10月9日偿还完毕。

公司收购龙鑫干燥后，对龙鑫干燥的影响主要体现为：(1)公司统一制定整体经营发展战略，统筹安排母子公司的经营发展目标，在客户开发、业务协同、产品研发改进等方面形成了合力；(2)共享重大项目的客户资源信息，形成销售协同，但与客户的具体业务洽谈、合同签署及执行等活动仍各自独立开展；(3)财务部门对龙鑫干燥的财务核算等工作进行统一管控。

(三)结合收购前后公司与龙鑫干燥业务模式变动情况、业务协同性等说明公司收购龙鑫干燥的合理性

1.收购前后公司与龙鑫干燥业务模式变动情况

公司收购龙鑫干燥前后，龙鑫干燥业务模式未发生重大变化。

公司收购龙鑫干燥前后，公司业务模式有所变化，主要包括：(1)为更好满足下游客户整体解决方案的需求，公司承接的物料自动化生产线相关订单规模快速增长；(2)公司2021年末设立龙鑫工程，自2022年起逐步自制生产粉体设备、搅拌分散釜罐等物料自动化生产线中的其他重要设备。但公司上述业务模式变化系公司为满足下游客户需求、完善产品矩阵而导致，与收购龙鑫干燥并无关联。

2.公司与龙鑫干燥具备较强的业务协同性

(1)研磨设备和干燥设备同属超细粉体制备设备

从行业属性及主营业务而言，研磨设备和干燥设备均属于微纳米级超细粉体

制备设备。自成立以来，公司持续专注于超细粉体尤其是微纳米高端复合材料的制备装备及自动化生产线的研发、生产、销售和服务，而研磨设备与干燥设备均属于微纳米级超细粉体制备设备，系新能源电池材料生产等流程型工业的重要设备构成。

(2)研磨和干燥系磷酸铁锂生产流程中相邻的两个工艺环节

从工艺环节和应用场景而言，研磨设备和干燥设备系部分下游行业工艺流程上研磨干燥两个相邻工段的核心设备。在磷酸铁锂等新能源电池材料的整体生产工艺流程中，混合配料+湿法研磨与喷雾干燥系前后相邻的生产环节/工段，研磨设备(珠磨机)与干燥设备(离心喷雾干燥机)属于上述工段的核心设备。

(3)干燥业务系公司长期布局的战略发展方向

从业务发展战略而言，公司于 2016-2018 年即前瞻性布局干燥设备核心部件离心雾化器的研发，并于 2019 年参股设立龙鑫干燥进行产业化落地，公司于 2022 年收购龙鑫干燥系公司业务的战略延伸，也是公司研磨干燥设备产品矩阵形成的一环。

(4)公司是龙鑫干燥核心部件离心雾化器的重要供应商

从供应关系而言，公司是龙鑫干燥喷雾干燥机核心部件离心雾化器的重要供应商之一。公司将自研自制的离心雾化器销售给龙鑫干燥后，由龙鑫干燥将其制成高价值干燥设备整机后对外销售。同时，公司离心雾化器主要用于龙鑫干燥的干燥设备制作，通常不对其他客户直接出售。

(5)公司与龙鑫干燥协同开发重点战略客户

从下游客户协同开发而言，报告期内，公司与龙鑫干燥均面向新能源、食品医药、精细化工等重点领域获取订单，双方共享战略客户信息，共同开拓了中创新航、协鑫锂电、中伟股份、东阳光、创普斯、万华化学、宁德时代、璞泰来、长远锂科、华友集团等重点战略客户，具备较强的协同效应。

(6)公司与龙鑫干燥协同开发供应商

对于双方采购同时涉及的原材料或委托加工工序，双方共同寻求开发供应商，优质供应商信息共享，如共同开发了钢材、电机变频器等电气元器件、PTFE 喷涂等领域的优质供应商，降低采购成本、提升供货效率。

(7)公司与龙鑫干燥协同对雾化器进行优化升级

基于龙鑫干燥在磷酸铁锂喷雾干燥机的应用场景积累和工程化、产业化实施

经验，公司技术团队根据客户反馈的细节问题，与龙鑫干燥协同对雾化器进行优化改进。根据下游客户需求变动，公司开发新一代雾化器，采用同轴型增速结构及自吻合、无轴承的高速齿轮，进一步满足了客户对高产能磷酸铁锂喷雾干燥设备的需求。

(8)公司与龙鑫干燥协同实施发展战略

公司将龙鑫干燥的发展规划纳入公司整体体系，完善研磨、干燥产品的矩阵战略布局。对于公司未来布局的重点产品领域，如回转窑、锂电回收设备、气相沉积设备，双方研发团队分别就各自擅长的机械、电气领域开展协同开发，共同实施新品布局和发展战略。

如上所述，公司业务与龙鑫干燥在行业属性及主营业务、工艺环节与应用场景、业务发展战略、供应关系、下游客户及优质供应商协同开发等方面具备较强的业务协同性。

3.公司收购龙鑫干燥具备合理性

如上所述，公司业务与龙鑫干燥在行业属性及主营业务、工艺环节与应用场景、业务发展战略、供应关系、下游客户协同开发等方面具备较强的业务协同性。

此外，在下游行业发展方面，磷酸铁锂电池低成本、高安全性、长循环寿命等优势日益凸显，成为市场主流技术路线，对干燥设备的需求呈上升趋势。

在龙鑫干燥的业务发展方面，2019 年以来，龙鑫干燥业务规模稳步增长，并先后开拓了融通高科(2020 年 7 月起合作)、湖南裕能(2021 年 10 月起合作)等新能源电池材料领域下游客户，与客户合作关系稳步推进。

在龙鑫干燥的核心技术方面，龙鑫干燥与公司的研发团队协同对喷雾干燥机中的离心雾化器不断优化改进，设备稳定性方面的技术优势逐步得到下游客户的认可。

基于对双方业务协同的考量、下游行业发展前景、龙鑫干燥的经营情况及未来预期的判断，公司收购龙鑫干燥剩余股权，实现对其全资控股、纳入合并范围，具备合理性。

(四)收购时未与刘伟娇技术团队约定业绩对赌或其他特殊权利

根据收购时双方签署的协议文件，公司实际控制人、刘伟娇、包勋耀、项超、刘波、顾乾峰、陆柯叶提供的书面确认文件并经访谈确认，前述主体之间未签署业绩对赌协议、业绩承诺相关文件，亦未约定其他特殊权利。

(五)收购后公司干燥设备条线业绩变动的真实合理性

报告期内，公司干燥设备向主要客户销售情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
国轩高科	6,796.46	**	-	-	-	-	-	-
中伟股份	2,966.11	**	-	-	-	-	-	-
蜀能矿产	-	-	3,584.07	**	-	-	-	-
协鑫锂电	-	-	3,345.13	**	-	-	-	-
中创新航	-	-	2,956.65	**	743.36	**	-	-
东阳光	-	-	2,699.12	**	494.25	**	1,059.29	**
当升科技	-	-	1,470.09	**	-	-	-	-
宁德时代	1,574.87	**	1,250.25	**	469.03	**	-	-
湖南裕能	69.03	**	52.04	**	10,301.77	**	6,926.55	**
融通高科	197.70	**	211.50	**	8,782.72	**	2,619.56	**
创普斯	2,150.44	**	-	-	2,651.92	**	-	-
璞泰来	-	-	526.55	**	221.24	**	704.87	**
四川朗晟新能源科技有限公司	-	-	69.03	**	973.45	**	-	-
其他客户小计	1,082.86	**	3,566.53	**	2,668.39	**	2,850.05	**
合计	14,837.46	44.99%	19,730.95	42.26%	27,306.12	50.21%	14,160.32	40.09%

注：上表中毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司干燥设备收入分别为14,160.32万元、27,306.12万元、19,730.95万元及14,837.46万元，毛利率分别为40.09%、50.21%、42.26%及44.99%，毛利额分别为5,676.58万元、13,710.45万元、8,338.51万元及6,675.29万元，均呈波动趋势。具体原因如下：

2024年度，公司干燥设备条线收入有所下降，主要系龙鑫干燥向湖南裕能、融通高科等重要客户收入规模降幅较大所致。龙鑫干燥分别于2020年7月、2021年10月先后开拓了融通高科、湖南裕能等重要客户，随着2022年至2023年锂电池材料厂商进入快速扩产周期，对干燥设备需求强劲，龙鑫干燥与湖南裕能、融通高科等重要客户之间的项目合同在2023年度集中交付，因此当年干燥设备收入快速增长。2024年度，随着上述客户订单的批量交付结束，公司干燥设备收入有所下降。

2024年干燥设备毛利率有所下降，主要受客户结构和交付的产品型号影响，具体原因参见本回复之“问题3/一/(四)/1.不同型号干燥设备的销售及毛利率情况”。

综上所述，公司收购龙鑫干燥后，干燥设备条线销售收入、毛利率先升后降系自身竞争优势、下游行业发展趋势、客户结构、产品型号等因素叠加的结果，业绩变动真实、合理。

(六)收购龙鑫干燥对公司上市条件的影响

假设2022年8月公司未收购龙鑫干燥剩余65%股权，仅持有龙鑫干燥35%股权，并采用权益法对龙鑫干燥的长期股权投资进行财务核算，模拟测算公司的财务指标具体如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度
收入	40,762.57	32,541.81
净利润	8,756.56	9,271.66
归属于母公司所有者的净利润	8,772.18	9,276.18
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	7,974.88	8,798.25
加权平均净资产收益率	22.54%	54.05%
扣除非经常性损益后净资产收益率	20.49%	51.27%

由上表可知，即使公司未收购龙鑫干燥剩余股权，公司仍然满足《北京证券交易所股票上市规则》发行条件中对财务指标的要求：“最近两年净利润均不低于1500万元且加权平均净资产收益率平均不低于8%，或者最近一年净利润不低于2500万元且加权平均净资产收益率不低于8%”。

三、核查程序与核查结论

(一)核查程序

1.对于问题(1)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取公司和龙鑫干燥经评估的股东全部权益的评估报告、相关投资协议等，了解收购相关的估值依据，检查初始会计处理的准确性；

(2)取得公司商誉计算明细表，了解公司的商誉确认过程，复核计算商誉确认金额，判断公司商誉确认金额的准确性；

(3)取得2024年末商誉减值相关评估报告，了解公司商誉减值测试的具体方

法，对比龙鑫干燥及干燥设备的经营业绩，评估商誉减值测试过程中所使用的关键假设和参数的合理性，复核商誉减值测试计算过程和未来现金流量净现值的计算准确性；

(4)取得报告期内龙鑫干燥收入明细表及销售台账，分析龙鑫干燥报告期内业绩及毛利率情况、在手订单情况，确认商誉减值测试时收入预测的合理性；

(5)查阅行业研究资料，了解下游新能源汽车市场的景气度及未来发展前景情况；

(6)访谈公司总经理、财务负责人，了解收购时按收益法评估结果作为定价依据的原因，以及收购后商誉减值测试具体事项。

2.对于问题(2)，我们履行了如下核查程序：

(1)访谈公司总经理及龙鑫干燥总经理，了解龙鑫干燥日常业务开展情况及核心管理团队在日常业务开展中发挥的主要作用，分析龙鑫干燥被收购前后，公司对其日常业务开展的具体影响、公司业务模式变化情况，了解公司收购时是否与刘伟娇技术团队约定业绩对赌或其他特殊权利；

(2)取得龙鑫干燥与公司在收购前的银行交易流水，分析公司与龙鑫干燥之间的资金往来情况；

(3)访谈公司总经理，了解公司参与设立并在报告期内收购龙鑫干燥的原因及具体背景、公司与龙鑫干燥的协同性、公司干燥设备业绩变动的原因。取得收购龙鑫干燥时双方签署的协议文件，访谈公司实际控制人、刘伟娇、包勋耀、项超、刘波、顾乾峰、陆柯叶，确认前述主体之间未签署业绩对赌协议、业绩承诺相关文件，亦未约定其他特殊权利；

(4)取得公司报告期内的收入成本明细表，分析公司干燥设备条线业绩变动趋势及具体客户、产品规格型号的影响；

(5)模拟测算公司未收购龙鑫干燥对公司财务指标的影响，并判断是否影响公司上市条件。

(二)核查结论

1.对于问题(1)，经核查，我们认为：

公司收购龙鑫干燥时采取收益法评估结果作为收购定价依据，收益法评估结果更能体现彼时对于公司及龙鑫干燥与其所处行业的发展预期、竞争优势、行业地位、未来市场空间、企业的管理水平等因素对双方估值的影响，更全面、合理

地反映公司及龙鑫干燥的股东全部权益价值，因此采用收益法评估结果具备合理性；公司收购龙鑫干燥的相关会计处理、商誉的确认和计量符合会计准则规定；虽然2024年龙鑫干燥的收入有所下降，但下游磷酸铁锂行业仍具有较大的扩产需求，新型技术路线也将带来新兴市场空间，且龙鑫干燥在手订单充足，公司2024年末商誉减值测试的关键假设、参数设置符合龙鑫干燥实际情况及相关行业的发展趋势，商誉减值测试的收入、毛利润水平较为谨慎，具备合理性和公允性。

2.对于问题(2)，经核查，我们认为：

龙鑫干燥具备独立经营能力，其日常业务主要由其核心管理团队负责、并承担生产经营决策责任；设立及参股龙鑫干燥期间，公司并不直接干涉龙鑫干燥的日常业务具体开展，收购完成后，公司对龙鑫干燥的管理主要体现在战略与业务协同、客户资源共享、财务核算管控等方面；公司参与设立并在报告期内收购龙鑫干燥系基于对双方业务协同的考量、下游行业发展前景、龙鑫干燥的经营情况及未来预期的判断，公司研磨设备与干燥设备具备较强的协同性；收购时，公司未与刘伟娇技术团队约定业绩对赌或其他特殊权利；公司干燥设备条线业绩变动系自身竞争优势、下游行业发展趋势、客户结构及产品型号变动等因素叠加的结果，业绩变动真实、合理；假设公司未收购龙鑫干燥，模拟测算的财务指标仍满足上市条件。

问题 2、经营业绩下滑风险

根据申请文件：(1)报告期各期，公司营业收入分别为 33,616.24 万元、58,230.16 万元及 60,435.73 万元，归母扣非后净利润分别为 7,101.21 万元、13,736.52 万元和 10,590.44 万元。(2)报告期各期，公司前五大客户收入占比分别为 48.68%、64.83%和 66.95%，主要为新能源行业客户，变动较大，与可比公司客户存在重合；报告期内，部分客户存在业绩下滑情形。

(1)客户合作稳定性。请公司：①分别说明报告期各类产品前五大客户的具体销售情况，包括但不限于客户名称、销售金额、应用领域、订单获取方式、不同产品型号的销售价格、数量、成本构成、毛利率，以及向不同客户销售同类产品或同一型号产品毛利率差异较大的主要影响因素。②结合竞争对手与客户的合作情况、公司参与招投标与中标情况，以及占主要客户同类产品供货份额的变动情况等，说明报告期内部分客户销售额大幅下降原因，是否被竞品取代。③结合

各期客户数量、新老客户收入构成、老客户复购率等分析客户结构，结合主要客户的业绩走向、产能利用率、新增产能及同比变动情况、产品产线的更新改造周期、产品的市场竞争格局及同质化程度等，说明公司来自主要客户订单的稳定持续性；并结合主要应用领域的客户集中度、主要客户对供应商及相关产品的黏性等说明公司在持续开拓新客户方面是否存在障碍，并视情况进行风险揭示。

(2)经营业绩持续下滑风险。请公司：①按照应用领域说明各期各类产品新签合同及期后在手订单的数量、金额、预计毛利率，以及目前在执行重要合同的客户、金额、签订时间、执行进度和预计验收时间；并结合历史经验评估主要订单是否存在被延期、取消或压缩采购规模风险。②结合前述问题、期后业绩情况、可比公司同类产品业绩变动趋势等，说明公司经营业绩是否存在持续下滑风险，并视情况完善风险揭示。

请保荐机构、申报会计师对上述问题进行核查并发表明确意见，说明按照《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2号》（以下简称《2号指引》）2-9“经营业绩大幅下滑”的要求对公司经营业绩下滑风险的核查情况及结论。

一、客户合作稳定性

(一)分别说明报告期各类产品前五大客户的具体销售情况，包括但不限于客户名称、销售金额、应用领域、订单获取方式、不同产品型号的销售价格、数量、成本构成、毛利率，以及向不同客户销售同类产品或同一型号产品毛利率差异较大的主要影响因素

1.按照产品类别列示各期前五大客户销售情况

报告期内，公司的主要产品包括研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线，各类产品的前五大客户销售情况如下：

(1)研磨设备

报告期内，公司研磨设备前五大客户的具体销售情况如下：

单位：万元、万元/台

序号	客户名称	应用领域	订单获取方式	主要销售内容	平均销售单价	销售金额	销售成本	销售成本占比构成			毛利率
								直接材料	直接人工	制造费用	
2025年1-6月											
1	江西三越高新材料有限公司	涂料及油墨	商务洽谈	珠磨机：**台WSJ30、**台WSJ50、**台WSJD50、**台WSK180、**台WSK280	**	373.89	**	66.59%	13.36%	20.05%	**
2	江西金桥德克新材料有限公司	涂料及油墨	商务洽谈	珠磨机：**台WSP-K180 辊压研磨机：**台YS400-1000	**	265.49	**	74.09%	10.65%	15.26%	**
3	海盐华达油墨有限公司	涂料及油墨	客户主动接洽	珠磨机：**台WSK280 辊压研磨机：**台YS400-1300	**	243.36	**	66.42%	12.80%	20.78%	**
4	阪田油墨Sakata Inx	涂料及油墨	商务洽谈	辊压研磨机：**台YS400-1300	**	149.54	**	73.31%	11.41%	15.28%	**
5	上海深日化工有限公司	涂料及油墨	商务洽谈	珠磨机：**台WSP-K240	**	139.38	**	72.34%	10.24%	17.42%	**
合计						1,171.67	**	69.59%	12.04%	18.37%	**
2024年度											
1	阪田油墨Sakata Inx	涂料及油墨	商务洽谈	辊压研磨机：**台YS400-800、**台YS400-1300(含辊筒部件)； 珠磨机：**台WSP-10	**	1,335.38	**	66.29%	8.13%	25.57%	**
2	苏州晶银	新能源光伏材料	商务洽谈	辊压研磨机：**台ES120、**台组合式ES120	**	502.65	**	86.51%	5.49%	8.00%	**
3	青海泰丰先行锂能科技有限公司	新能源电池材料	招投标	珠磨机：**台WSP-150	**	420.35	**	86.77%	2.80%	10.43%	**
4	蚌埠国钛纳米材料有限公司	涂料及油墨	行业展会	珠磨机：**台WSP-D1200	**	398.23	**	61.30%	4.53%	34.18%	**
5	Tecsa	涂料及油墨	行业展会	珠磨机：**台WSP-D30、**台WSP-D50、**台WSP-25、**台	**	292.59	**	77.58%	8.87%	13.56%	**

序号	客户名称	应用领域	订单获取方式	主要销售内容	平均销售单价	销售金额	销售成本	销售成本占比构成			毛利率
								直接材料	直接人工	制造费用	
				WSP-6、**台 WSP-60(含配件)							
合计						2,949.20	**	72.53%	6.32%	21.15%	**
2023 年度											
1	金东纸业(江苏)股份有限公司	精细化工	招投标	珠磨机：**台 WSD-100、**台 WSP-150、**台 WSP-60、**台 WSP-90、**台 WSP-D200(含配件)	**	1,120.00	**	76.46%	8.68%	14.86%	**
2	Tecsa	涂料及油墨	行业展会	珠磨机：**台 WSP-10、**台 WSP-25、**台 WSP-60、**台 WSP-D100、**台 WSP-D30、**台 WSP-D50(含配件)	**	524.42	**	77.67%	8.11%	14.22%	**
3	广西自贸区量孚新能源科技有限公司	新能源电池材料	招投标	珠磨机：**台 WSP-150(含配套粉体投料模块)	**	443.72	**	88.19%	2.92%	8.90%	**
4	Killing S/A Tintas E Adesivos	涂料及油墨	行业展会客户主动接洽	珠磨机:**台 WSP-10、**台 WSP-25	**	291.36	**	80.54%	8.99%	10.47%	**
5	上海诺烨工程科技发展有限公司	新能源电池材料	商务洽谈	珠磨机：**台 WSP-150	**	172.57	**	74.60%	6.69%	18.71%	**
合计						2,552.07	**	79.64%	7.07%	13.29%	**
2022 年度											
1	贝特瑞	新能源电池材料	招投标	珠磨机：**台 WSP-60 双动力	**	2,522.12	**	73.17%	3.79%	23.03%	**
2	万润新能	新能源电池材料	招投标	珠磨机：**台 WSP-400	**	860.88	**	74.87%	2.90%	22.23%	**
3	广东四方威凯高新技术有限	涂料及油墨	招投标	珠磨机：**台 WSJE50	**	359.29	**	50.92%	14.45%	34.63%	**

序号	客户名称	应用领域	订单获取方式	主要销售内容	平均销售单价	销售金额	销售成本	销售成本占比构成			毛利率
								直接材料	直接人工	制造费用	
	公司										
4	南京理工大学工程技术研究院有限公司	精细化工	招投标	珠磨机：**台 WSP-T15、**台 WSP-T30、**台 WSP-T5、**台 WSP-10(含配套粉体投料模块)	**	315.02	**	84.01%	6.16%	9.84%	**
5	浙江华宝油墨有限公司	涂料及油墨	商务洽谈	珠磨机：**台 WSP-JD50	**	235.40	**	68.39%	10.57%	21.04%	**
合计						4,292.71	**	71.75%	5.53%	22.72%	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

①2025 年 1-6 月

江西三越高新材料有限公司因客户对研磨细度、稳定性要求高，因此公司定价较高，毛利率较高。江西金桥德克新材料有限公司采购的产品用于高端产品研磨，公司定价较高，毛利率较高。公司向上海深日化工有限公司提供的产品系客户用于 UV 胶印油墨，对研磨细度要求较高且配置 UV 专用泵，故定价较高，毛利率较高。阪田油墨 Sakata Inx 为公司外销客户，其为全球油墨头部企业，产品毛利率较高主要系公司根据客户要求新增配置了机架、防爆电机、高性能变频器、液压翻斗部件等设备，因此售价、整体收入和毛利率均较高。

②2024 年度

阪田油墨 Sakata Inx 为公司外销客户，其为全球油墨头部企业，对设备具有较高的定制化要求，公司根据客户要求添加了变频器、电机、不锈钢机身、机器底座等设备，因此售价、整体收入和毛利率均较高；此外，其部分订单系于 2021-2022 年发货(因公共卫生事件，公司人员未及时出国调试验收)，彼时海运费较高，公司承担运费(计入制造费用)及占成本比例较高。而 Tecsa 为外销集成商客户，2024 年度其销售单价相对较低，原因系交付的设备容量较低，因此单价较低。

苏州晶银为光伏材料领域客户，公司产品技术水平较高，帮助客户替代了境外高价设备，因此整体毛利率较高。

公司向青海泰丰先行锂能科技有限公司销售的 WSP-150 研磨设备应用于电池材料，配置要求较高，采用全陶瓷转子系统配置，且因其地处高海拔区域，需定制高原防爆电器配件，导致其成本较高，同时因该订单系通过招投标方式获取，存在价格竞争，公司报价上相对谨慎，导致整体毛利率较低。

蚌埠国钛纳米材料有限公司为涂料及油墨领域的客户，公司根据其研磨需求为其配置了聚氨酯筒体、盘片等零配件，价值较高，因此产品价格较高，同时聚氨酯包胶外协加工量较大，因此加工费较多，导致成本构成中制造费用占比较高。

③2023 年度

公司向金东纸业(江苏)股份有限公司(根据中国造纸协会数据，2022 年度产量 197 万吨，排名全国 13)的销售金额较高，主要是其于 2023 年度开展热敏纸机项目扩产计划，公司的研磨设备的各项技术指标获得了客户认可，替代了部分国外品牌的高价设备，大幅降低了客户的设备投入成本，因此公司取得了 20 台

珠磨机的大额订单，销售金额、单价及毛利率较高。

Tecsa、Killing S/A Tintas E Adesivos 为外销客户，对于设备具有较高的定制化要求，以公司向 Tecsa 交付的设备为例，公司根据客户要求配置了全防爆立式顶、独立配电房、碳化硅内胆、高分子转子、氧化锆棒钉等高性能配置，因此售价较高，整体收入金额及毛利率亦较高。

公司向上海诺辉工程科技发展有限公司销售的 WSP-150 研磨设备毛利率较广西自贸区量孚新能源科技有限公司高，但单价较低，原因系：上海诺辉工程科技发展有限公司的设备配置为不防爆大中电机，而广西自贸区量孚新能源科技有限公司的研磨设备定制化配置了防爆皖南电机、可拆卸板式换热器，成本更高；另一方面广西自贸区量孚新能源科技有限公司通过招投标方式获取订单，存在价格竞争，公司适当降低报价以确保获取订单；此外，其合同包含了釜罐及配件等外购配套粉体投料模块，导致直接材料占比较高。

④2022 年度

公司对贝特瑞销售金额较高，主要是公司对其销售用于硅碳负极材料生产的 WSP-60 双动力研磨设备，根据应用领域的特点配置了双动力系统、氮化硅材质分散片、碳化硅材质研磨腔内壁，因此收入金额较大，同时因技术难度较高，且主要竞争对手为国外知名品牌耐驰，进口设备单价较高，公司在成本加成基础上同时考虑竞争对手的报价情况适当提高报价，导致毛利率较高。

公司向万润新能子公司湖北虹润高科新材料有限公司交付了**台大型磷酸铁锂珠磨机，根据客户要求首次采用了聚氨酯材质研磨腔内壁，交付前公司进行了一系列设计验证等工作，因此设备的定价、收入及毛利率较高。

(2)干燥设备

报告期内，公司干燥设备前五大客户的具体销售情况如下：

单位：万元、万元/台

序号	客户名称	应用领域	订单获取方式	主要销售内容	平均销售单价	销售金额	销售成本	销售成本占比构成			毛利率
								直接材料	直接人工	其他成本	
2025 年 1-6 月											
1	国轩高科	涂料及油墨	招投标	喷雾干燥机：**台 LPG-3000	**	6,796.46	**	74.50%	0.40%	25.10%	**
2	中伟股份	新能源电池材料	邀标	喷雾干燥机：**台 LPG-3350、**台 LPG-6700	**	2,966.11	**	59.47%	1.13%	39.40%	**
3	创普斯	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 LPG-5200	**	2,150.44	**	70.58%	0.32%	29.10%	**
4	宁德时代	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 LPG-3500、（含**台 LPG-2500 喷雾改造及 4 套车间电加热器系统改造）	**	1,574.87	**	61.12%	1.93%	36.95%	**
5	润丰股份	涂料及油墨	平台比价	卧式沸腾干燥机：**台 XF-6*0.65、**台 XF-11*0.8、沸腾干燥机：**台 FG-300	**	564.54	**	62.62%	4.23%	33.15%	**
合计						14,052.42	**	68.90%	0.88%	30.22%	**
2024 年度											
1	蜀能矿产	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 LPG-2800	**	3,584.07	**	72.85%	0.34%	26.82%	**
2	协鑫锂电	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 LPG-2500	**	3,345.13	**	63.96%	1.28%	34.77%	**
3	中创新航	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 LPG-5200	**	2,956.65	**	75.11%	0.11%	24.79%	**
4	东阳光	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 QLPG-2200、**台 LPG-3000	**	2,699.12	**	67.82%	0.73%	31.45%	**
5	当升科技	新能源电池材料	招投标/商务洽谈	喷雾干燥机：**台 QLPG-100、**台 LPG-7900(含待喷罐)	**	1,470.09	**	58.81%	0.85%	40.34%	**
合计						14,055.06	**	68.85%	0.65%	30.51%	**
2023 年度											

序号	客户名称	应用领域	订单获取方式	主要销售内容	平均销售单价	销售金额	销售成本	销售成本占比构成			毛利率
								直接材料	直接人工	其他成本	
1	湖南裕能	新能源电池材料	招投标/商务洽谈	喷雾干燥机：**台 F-110、**台 F-350、**台 LPG-2000 改造、**台 LPG-3000、**台 LPG-7800、**台 QLPG-25、**台 F160-280KW	**	10,301.77	**	72.53%	1.11%	26.37%	**
2	融通高科	新能源电池材料	招投标/商务洽谈	喷雾干燥机：**台 LPG-10、**台 LPG-3、**台 LPG-3000、**台 LPG-50、**台 QLPG-80； 闪蒸干燥机：**台 XSG-1450、**台电动雾化器(含雾化器相关配件)	**	8,782.72	**	70.55%	1.06%	28.39%	**
3	创普斯	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 LPG-5、**台 LPG-4000	**	2,651.92	**	69.02%	2.47%	28.51%	**
4	四川朗晟新能源科技有限公司	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 LPG-3000	**	973.45	**	68.83%	1.67%	29.51%	**
5	中创新航	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 LPG-5200	**	743.36	**	68.49%	0.59%	30.91%	**
合计						23,453.22	**	71.12%	1.23%	27.65%	**
2022 年度											
1	湖南裕能	新能源电池材料	招投标/商务洽谈	喷雾干燥机：**台 LPG-7800、**台 LPG-4500(含雾化器配件)	**	6,926.55	**	71.57%	1.16%	27.27%	**
2	融通高科	新能源电池材料	招投标/商务洽谈	喷雾干燥机：**台 BLPG-5、**台 LPG-10、**台 LPG-3000、**台 QLPG-80 改造； 闪蒸干燥机：**台 SZG-100、**台 XSG-1450、**台 XSG-2	**	2,619.56	**	69.57%	1.93%	28.50%	**
3	东阳光	新能源电池材料	招投标	喷雾干燥机：**台 QLPG-1200	**	1,059.29	**	62.50%	2.90%	34.60%	**

序号	客户名称	应用领域	订单获取方式	主要销售内容	平均销售单价	销售金额	销售成本	销售成本占比构成			毛利率
								直接材料	直接人工	其他成本	
4	璞泰来	新能源电池材料	商务洽谈	喷雾干燥机：**台 QPG-500	**	704.87	**	74.90%	1.45%	23.65%	**
5	宏源药业	新能源电池材料	招投标	双锥回转干燥机：**台 SZG-2500	**	305.84	**	91.76%	0.91%	7.33%	**
合计						11,616.11	**	70.91%	1.53%	27.56%	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

公司2025年1-6月向创普斯、中伟股份、宁德时代交付的设备，2024年度向蜀能矿产、协鑫锂电、中创新航、东阳光、当升科技交付的设备及2023年度向湖南裕能、融通高科、创普斯、中创新航交付的设备主要为用于新能源电池材料领域的大型离心喷雾干燥机，公司技术优势及议价能力较强，行业口碑较好，因此销售总额、毛利率较高。

2023年度，公司向融通高科销售的干燥设备毛利率高于2022年度的毛利率，主要是：1)2023年度交付的部分设备进行了工艺优化，对设备配置进行了调整，以达到空间的最佳利用，并提高设备运行后的工作效率，因此整体成本较低；2)2023年度交付的部分设备根据客户要求采用了改进型的离心雾化器，与客户协商提高了售价。

2023年度，公司向湖南裕能及其子公司贵州裕能、四川裕能交付了**台离心喷雾干燥机，而2022年度，公司主要向云南裕能交付了**台离心喷雾干燥机，上述均属于大型干燥设备，因此总价整体较高。但2022年度向湖南裕能销售干燥设备的毛利率低于2023年度，主要原因系云南裕能地处高原(云南安宁海拔远高于湖南湘潭、贵州福泉、四川遂宁)，设备运行在低压低氧环境，需采用的风机更大、配套电机功率更高，方能保证电机和设备的正常运转；同时，其配备的风袋数量亦较多，设备整体直径、体积均较大，因此材料及单位成本相对较高，毛利率相对较低。

2024年度，公司向东阳光销售的干燥设备毛利率高于2022年度的毛利率。公司2022年度向东阳光交付的喷雾干燥机为离心喷雾和气流喷雾两用型设备，毛利率相对较低，主要是公司有意重点开发该类大型设备业务且首次与东阳光进行合作，适当降低报价以确保获取订单；同时公司根据客户要求进行了定制化配置，整体成本较高，具体定制化内容包括配置自动刮板管道过滤器、增配高温高效过滤器及旋转除铁器、采用进口品牌过滤泵及变频器等。2024年度，在离心喷雾和气流喷雾两用型设备领域，公司产品技术更为成熟，交付的设备更为先进、单机产能更大且技术难度更高，公司议价能力更强，因此整体销售单价和毛利率均同步提升。

2025年1-6月，公司向创普斯销售的干燥设备毛利率略低于2023年度的毛利率，原因系因该年度设备口径更大，在钢材的用量，除尘器的大小，管道的布置、管道长短，现场的安装等方面耗费的成本更高，导致2025年验收项目毛利

率略低，属于正常销售毛利率波动范围。

(3)物料自动化生产线

报告期内，公司物料自动化生产线前五大客户的具体销售情况如下：

单位：条、万元、万元/台

序号	客户名称	应用领域	订单获取方式	销售内容	销售数量	平均销售单价	销售金额	销售成本	销售成本占比构成			毛利率
									直接材料	直接人工	其他成本	
2025年1-6月												
1	创普斯	新能源电池材料	招投标	6万吨磷酸铁锂正极材料产线设备	**	**	5,677.78	**	77.57%	2.31%	20.12%	**
2	瑞翔新材	新能源电池材料	商务洽谈	砂磨机及配套系统、投配料建设工程、粉碎系统	**	**	3,754.98	**	83.56%	1.02%	15.42%	**
3	湖北兴发新能源科技有限公司	新能源电池材料	商务洽谈	投料预混研磨系统	**	**	1,942.48	**	79.40%	2.90%	17.70%	**
4	江苏维锂新能源材料有限公司	新能源电池材料	商务洽谈	3000T/年磷酸铁锂边角料回收利用产线	**	**	799.12	**	89.73%	0.00%	10.27%	**
5	宁德时代	新能源电池材料	招投标	**套磷酸铁砂磨系统	**	**	519.89	**	72.40%	4.96%	22.64%	**
合计					**		12,694.25	**	80.62%	1.90%	17.49%	**
2024年度												
1	协鑫锂电	新能源电池材料	招投标	年产12万吨磷酸铁锂正极材料项目(**台砂磨机设备+**套釜罐)	**	**	10,819.82	**	82.56%	1.76%	15.68%	**
2	中创新航	新能源电池材料	招投标	锂电正极材料项目预混研磨系统	**	**	8,566.66	**	78.93%	2.40%	18.67%	**
3	宁德时代	新能源电池材料	招投标	屏南时代新材料技术有限公司**条磷酸铁锂砂磨系统+宁德邦普循环科技有限公司**条磷酸铁砂磨系统	**	**	4,648.81	**	88.32%	1.78%	9.89%	**
4	东阳光	新能源电池材料	招投标	磷酸铁锂研磨系统一二号线	**	**	2,564.60	**	78.64%	2.44%	18.92%	**
5	中科致良新能	新能源电池	商务洽谈	3000吨/年磷酸锰铁锂配	**	**	695.76	**	80.53%	2.75%	16.72%	**

序号	客户名称	应用领域	订单获取方式	销售内容	销售数量	平均销售单价	销售金额	销售成本	销售成本占比构成			毛利率
									直接材料	直接人工	其他成本	
	源材料(浙江)有限公司	材料		料研磨系统								
合计					**	-	27,295.65	**	82.22%	2.04%	15.74%	**
2023 年度												
1	长远锂科	新能源电池材料	招投标	6 万吨磷酸铁锂正极材料配混料研磨产线	**	**	7,232.47	**	80.54%	1.89%	17.57%	**
2	创普斯	新能源电池材料	招投标	锂离子电池磷酸铁锂正极材料砂磨系统	**	**	6,017.70	**	77.83%	4.37%	17.79%	**
3	大钣科技(长兴)有限公司	涂料及油墨	商务洽谈	军民两用功能型高聚物新材料 5.5 万吨/年生产线项目	**	**	1,868.57	**	56.42%	3.14%	40.44%	**
4	云南盈和新能源材料有限公司	新能源电池材料	招投标	智能微纳米自动投料及研磨系统	**	**	1,695.14	**	79.73%	1.48%	18.79%	**
5	江苏杉元科技有限公司	新能源电池材料	招投标	石墨烯及复合导电浆料产线	**	**	721.08	**	58.69%	1.97%	39.34%	**
合计					**	-	17,534.96	**	75.60%	2.76%	21.64%	**
2022 年度												
1	东阳光	新能源电池材料	招投标	年产 1 万吨磷酸铁锂项目	**	**	1,398.14	**	81.55%	1.64%	16.81%	**
2	广东恩美化工科技股份有限公司	涂料及油墨	商务洽谈	环保油墨生产项目	**	**	1,175.56	**	64.33%	1.61%	34.06%	**
3	龙佰集团	新能源电池材料	招投标	年产 2.5 万吨磷酸铁锂正极材料项目	**	**	962.39	**	71.58%	0.73%	27.69%	**
4	山东精工电子科技股份有限公司	新能源电池材料	招投标	6000 吨/年磷酸铁正极材料项目	**	**	776.99	**	82.20%	1.58%	16.23%	**
5	兴荣新源(厦门)科技有限公	新能源电池材料	商务洽谈	磷酸铁锂正极材料项目配混料研磨产线	**	**	455.04	**	76.55%	1.74%	21.71%	**

序号	客户名称	应用领域	订单获取方式	销售内容	销售数量	平均销售单价	销售金额	销售成本	销售成本占比构成			毛利率
									直接材料	直接人工	其他成本	
	司											
合计					**	-	4,768.12	**	74.80%	1.44%	23.75%	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

整体而言，报告期内公司的物料自动化生产线业务处于快速成长阶段，随着在手订单的推进及验收，公司生产线业务领域的收入规模快速提升。报告期内，公司除向大钣科技(长兴)有限公司交付的生产线应用于防腐涂料领域，向广东恩美化工科技股份有限公司交付的生产线应用于环保油墨领域，向其他前五大客户交付的物料自动化生产线主要应用于新能源电池材料领域。公司销售的物料自动化生产线的销售价格、毛利率主要与定制化的产能规模要求、设备性能配置、定价策略相关。

一般而言，物料自动化生产线的设计产能越大，需要配备的核心研磨设备数量和配套设备越多，价格也越高。公司向中创新航、长远锂科、2023 年度向创普斯及 2025 年 1-6 月向创普斯交付的生产线项目分别包含**台、**台、**台及**台大型研磨设备，因此销售总价相对较高，公司向山东精工电子科技有限公司交付的生产线设计产能为 6000 吨/年，仅包含 5 台大型研磨设备，因此总价相对较低。

生产线处理的物料特点会影响设备配置，进而影响到售价及毛利率。公司新能源电池材料领域的生产线用于磷酸铁材料、磷酸铁锂材料、石墨烯材料的加工生产，相较于传统领域，新能源电池材料领域对于研磨细度、粒径分布的要求更加严格，对研磨设备和生产线其他配套设备具有较高的工艺和性能要求、需根据客户提出的设计指标采用定制化方案，例如釜罐需喷涂聚氟乙烯膜、电气设备需具备防爆性或采用高端品牌。

定价策略与客户议价能力亦会对生产线的毛利率产生影响。2025 年 1-6 月公司向瑞翔新材交付的生产线毛利率较低，主要系该客户未来扩产潜力较大，公司降低报价为未来更多的合作打下基础；同期向江苏维锂新能源材料有限公司交付的生产线，属于开拓未来新兴且较有发展前途的锂电池材料回收行业，因此适当降低报价以确保获取订单；2023 年度公司向大钣科技(长兴)有限公司交付的生产线应用于特种防腐涂料领域，属于涂料行业中相对高端的领域，公司有意进入该领域并建立较好的声誉，因此适当降低报价以确保获取订单；同时在项目执行中公司根据客户要求进行了工程增改，实际投入成本高于原计划，上述因素共同导致该项目的毛利率较低。宁德时代为新能源电池领域的领先企业，其议价能力较强，公司为与其建立合作关系，适当性降低报价以确保获取订单，同时该项目根据客户要求配套较大规模的研磨介质(锆珠)，因锆珠价格较为透明、公司相

应报价的毛利率较低，拉低了项目整体毛利率，因此该项目的毛利率较低。

2.向不同客户销售同类产品或同一型号产品毛利率差异较大的主要影响因素

公司的主要产品具有高度定制化特征，同型号产品由于应用领域或客户要求不同可能存在配置上的较大差异，同时不同客户或项目之间的销售策略定价也会有一定差异，导致销售价格、毛利率之间存在差异：

从产品配置来看，配置较高产品往往单价较高，但毛利率需要结合产品定价策略、市场竞争情况及具体实施难度而定。

公司主要应用领域中，新能源光伏材料设备可替代进口高价设备、毛利率最高，新能源电池材料的整体毛利率高于涂料及油墨，但随着新能源电池材料领域的行业龙头客户议价能力增加、市场竞争加剧，毛利率有所下降。

销售策略对毛利率的影响较大，具体包括：1)如果项目的应用领域属于公司希望开拓的市场，或项目为进入相关行业或准入相关客户供应商系统的标杆项目，定价及毛利率会相对较低，建立行业口碑后，以期获得更高的毛利率；2)如公司发现客户对价格敏感度高于对质量技术或品牌敏感度以及竞争对手采用低价策略时，公司可能为获取订单相应降低售价；3)如客户为境外客户或对标产品为高价进口设备，客户则更加看重质量而非售价，因此公司可以维持相对较高的售价及毛利率；4)客户如为多年合作的长期客户，公司适当降低价格。

(1)研磨设备

整体而言，公司研磨设备的销售价格、毛利率主要与产品型号、产品配置、销售策略等相关，鉴于公司报告期内销售的研磨设备产品型号众多且相同型号研磨设备向不同客户销售情况较多，故选取报告期内主要销售机型(报告期内占研磨设备的销售比例 46.51%)，以报价预算单价、毛利率作为基准进行横向对比分析，具体情况如下：

1)高效再循环超精细珠磨机 WSP-60 双动力

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2025 年 1-6 月	WSP-60 双动力-2025 年 1-6 月客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	毛利率：客户应用为新能源电池粘结剂，附加值相对较高，因此公司定价较高，导致毛利率较高
2024 年度	WSP-60 双动力-2024 年度客户 1	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异和单位成本差异共同导致，因采用价格更高的定制仪表，销售定价更高；但材料成本及加工费下降，整体成本下降，导致毛利率较高
2023 年度	WSP-60 双动力-2023 年度客户 1	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	-
2022 年度	WSP-60 双动力-2022 年度客户 1	招投标	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	单价：用于满足硅碳负极材料生产需求，且设备根据应用领域的特点配置了双动力系统、氮化硅材质分散片、碳化硅材质研磨腔内壁，同时因技术难度较高，且主要竞争对手为国外知名品牌耐驰，进口设备单价较高，公司在成本加成基础上同时考虑竞争对手的报价情况适当提高报价； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求使用高分子+氧化锆转子部件导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-60 双动力-2022 年度客户 2	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	-

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异 20%以上或毛利率与基准差异 5%以上

项目的原因分析见上表。

2)辊间隙可调式超细液压三辊研磨机 YS400-1300

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2025 年 1-6 月	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 1	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感，因此公司报价较高； 毛利率：由单价差异及单位成本差异共同导致，单位成本差异主要系根据客户要求配置 304 加高机架防爆 ABB 电机、施耐德变频器、指定电器仪表、定制部件、双泵双屏、全钢精磨齿轮、液压翻斗部件等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 2	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置施耐德电器、ABB 变频器、茵梦达贝德电机等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 5	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：考虑后续客户有批量采购需求，定价较低 毛利率：主要受单价较低影响
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；受同业竞争以及考虑到后续有批量采购需求，故定价较低
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	毛利率：由单价差异及单位成本差异共同导致，单位成本差异主要系根据客户要求

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													配置增加抓臂部件、变频启动、全自动伺服间隙调整、国产 PLC 指定电机等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 10	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在竞争对手低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 11	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在竞争对手低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 12	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在竞争对手低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 13	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在竞争对手低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 14	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；因客户付款条件较好，因此公司降低报价，导致毛利率低
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 15	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：由单价差异及单位成本差异共同导致；获取订单过程中存在竞争对手低价竞争的情况；公司适当降低价格以确保获取订单，单位成本差异主要系根据客户要求配置增加抓臂部件、变频启动等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 16	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；该客户为老客户，公司给予适当优惠，报价较低导致毛利率较低
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 17	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	-

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	YS400-1300-2025 年 1-6 月客户 18	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在竞争对手低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
2024 年度	YS400-1300-2024 年度客户 1	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感且配置要求高，因此公司报价较高； 毛利率：由单价差异及单位成本差异共同导致，单位成本差异主要系根据客户要求配置不锈钢机架、茵梦达电机、施耐德电器、全钢齿轮等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2024 年度客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2024 年度客户 3	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感，因此公司报价较高； 毛利率：由单价差异及单位成本差异共同导致，单位成本差异主要系根据客户要求配置不锈钢机架、ABB 电机、施耐德变频器、西门子 PLC 配双屏、施耐德电器、定制液压大翻斗、全钢齿轮、定制操作平台等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2024 年度客户 4	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感，因此公司报价较高； 毛利率：由单价差异及单位成本差异共同导致，单位成本差异主要系根据客户要求配置不锈钢机架、西门子电机、施耐德变频器、西门子 PLC 配双屏、施耐德变频器、施耐德电器、全钢齿轮等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2024 年度客户 5	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感； 毛利率：由单价差异及单位成本差异共同

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													导致，单位成本差异主要系根据客户要求配置不锈钢机架、西门子电机、施耐德变频器、西门子 PLC 配双屏、施耐德变频器、施耐德电器、全钢齿轮等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2024 年度客户 6	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感； 毛利率：由单价差异及单位成本差异共同导致，单位成本差异主要系根据客户要求配置 ABB 电机、西门子 PLC、西门子屏、ABB 变频器、施耐德电器等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2024 年度客户 7	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感； 毛利率：由单价差异及单位成本差异共同导致，单位成本差异主要系根据客户要求配置不锈钢机架、西门子电机、施耐德变频器、西门子 PLC 配双屏、施耐德变频器、施耐德电器、全钢齿轮等导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2024 年度客户 8	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，竞争对手低价竞争，导致公司报价较低；单位成本较高系采用全防爆配置，配置了防爆电机、西门子 PLC 配日本屏、定制罩壳导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2024 年度客户 9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2024 年度客户 10	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2024 年度客户 11	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	YS400-1300-2024年度客户12	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在竞争对手低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；
	YS400-1300-2024年度客户13	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异与单位成本差异共同导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；成本较高主要系配置了液压倒料斗、变频调速导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2024年度客户14	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2024年度客户15	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2024年度客户16	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2024年度客户17	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系成本差异导致，成本偏高系配置了茵梦达贝德电机、施耐德变频器、西门子PLC、施耐德电器导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2024年度客户18	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2024年度客户19	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2024年度客户20	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，该客户系公司长期合作客户，公司按较低价格销售以维护关系及口碑
	YS400-1300-2024年度客户21	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	YS400-1300-2024年度客户22	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2024年度客户23	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2024年度客户24	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2024年度客户25	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，该客户系公司长期合作客户，公司按较低价格销售以维护关系及口碑
	YS400-1300-2024年度客户26	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2024年度客户27	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2024年度客户28	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
2023年度	YS400-1300-2023年度客户1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感且配置要求高； 毛利率：主要系单价差异导致
	YS400-1300-2023年度客户2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，对方为多年合作的老客户，适当降低报价
	YS400-1300-2023年度客户3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感； 毛利率：主要系单价差异导致
	YS400-1300-2023年度客户4	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置变频器、PLC自动化控制模块、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2023年度客户5	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2023 年度客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2023 年度客户 7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2023 年度客户 8	现有客户推荐	**	**	**	**	**	设备同业	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2023 年度客户 9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2023 年度客户 10	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2023 年度客户 11	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单价差异主要系获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；单位成本差异主要系根据客户要求采用防爆配置导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2023 年度客户 12	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2023 年度客户 13	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单价差异主要系获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；单位成本差异主要系根据客户要求采用防爆配置、PLC 自动化控制模块、伺服间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2023 年度客户 14	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2023 年度客户 15	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	YS400-1300-2023 年度客户 16	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
2022 年度	YS400-1300-2022 年度客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2022 年度客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量要求较高而对价格不敏感； 毛利率：主要系单价差异导致
	YS400-1300-2022 年度客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2022 年度客户 4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：按照客户要求采用较高配置导致
	YS400-1300-2022 年度客户 5	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置变频器、自动伺服间歇调整系统、行星减速机导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2022 年度客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置变频器、PLC 自动化控制模块、单泵升级双泵导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2022 年度客户 7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置 PLC 自动化控制模块、变频器导致；市场竞争激烈，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2022 年度客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置变频器、PLC 自动化控制模块、双泵、自动间隙调整模块、液压大翻斗，更换不锈钢机架导致成本高于预算报价基准成本

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	YS400-1300-2022 年度客户 9	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置变频器、液压大翻斗、双泵导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2022 年度客户 10	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置变频器、防爆电机、防爆电器、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2022 年度客户 11	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置变频器、防爆电机、防爆电器导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1300-2022 年度客户 12	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1300-2022 年度客户 13	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1300-2022 年度客户 14	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，对方为多年合作的老客户，适当降低报价

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异 20%以上或毛利率与基准差异 5%以上项目的原因分析见上表。

3)高效再循环超精细珠磨机 WSP-150

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2024年度	WSP-150-2024年度客户1	招投标	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	单价：单价较高，采用全陶瓷转子系统配置，且因其地处高海拔区域，需定制高原防爆电器配件导致成本高于预算报价基准成本，但该订单系通过招投标方式获取订单，存在价格竞争，公司报价上相对谨慎，导致整体毛利率较低
2023年度	WSP-150-2023年度客户1	招投标	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	单价：竞争对手主要为国外公司，因此公司可报出较高价格； 毛利率：主要系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、焊接机架，碳化硅内胆采购单价略高于预算报价时单价导致
	WSP-150-2023年度客户2	招投标	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	-
	WSP-150-2023年度客户3	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	-
2022年度	WSP-150-2022年度客户1	招投标	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	单价：主要竞争对手为国外知名品牌耐驰，其设备单价较高，公司在成本加成基础上同时考虑竞争对手的报价情况适当提高报价； 毛利率：主要系单价差异导致

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异20%以上或毛利率与基准差异5%以上项目的原因分析见上表。

4)辊间隙可调式超细液压三辊研磨机YS260

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2025年1-6月	YS260-2025年1-6月客户1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价和成本差异共同导致；由于设备存在返修，额外产生了返修费用，成本较高，导致毛利率较低
	YS260-2025年1-6月客户2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2025年1-6月客户3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	毛利率：主要系成本差异导致，由于按客户要调高设备电机功率、新增变频启动，因此成本较高，导致毛利率较低
	YS260-2025年1-6月客户4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，系为主要给予老客户适当优惠以维护客户关系，定价较低导致
	YS260-2025年1-6月客户5	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2025年1-6月客户6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	毛利率：主要系单价和成本差异共同导致；客户议价能力强，定价较低，同时产品配置防爆电器，成本较高，导致毛利率较低
	YS260-2025年1-6月客户7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价和成本差异共同导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；另外成本也存在差异，根据客户要求定制了全防爆、防爆电柜、变频启动，导致成本较高
	YS260-2025年1-6月客户8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：因客户要求的设备配置较高，因此定价较高 毛利率：单价较高，单位成本同样较高，因此毛利率影响较小
	YS260-2025年1-6月客户9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；根据客户要求进行全防爆配置、防爆电

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													柜、变频启动，导致成本较高
	YS260-2025 年 1-6 月客户 10	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2025 年 1-6 月客户 11	现有客户推荐	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	-
	YS260-2025 年 1-6 月客户 12	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2025 年 1-6 月客户 13	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2025 年 1-6 月客户 14	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	-
	YS260-2025 年 1-6 月客户 15	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系成本差异导致；根据客户要求定制了变频启动和带抓臂部件，导致成本较高
	YS260-2025 年 1-6 月客户 16	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价和成本差异共同导致；公司给予老客户适当优惠，到时售价略低；同时根据客户要求配置了全防爆、防爆电柜、变频启动，带旋转接头，导致成本较高
	YS260-2025 年 1-6 月客户 17	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系成本差异导致；产品配置高，根据客户要求配置了 304 机架、变频启动、西门子 PLC，导致成本较高
	YS260-2025 年 1-6 月客户 18	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价和成本差异共同导致；该客户系公司新客户，适当降低价格以确保获取订单；同时根据客户要求定制了变频启动和带旋转接头，导致成本较高
2024 年度	YS260-2024 年度客户 1	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													当降低价格以确保获取订单
	YS260-2024 年度客户 2	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：按照客户要求采用较高配置导致，配置了钢化玻璃、防爆变频电机带强制风冷、加高 304 机架，相应提高售价
	YS260-2024 年度客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2024 年度客户 4	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2024 年度客户 5	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：客户主营电子浆料产品，需求对标布勒三辊机，其设备配置了 ABB 变频器、西门子 PLC 伺服电机数控调节辊筒间隙装置，单价较高
	YS260-2024 年度客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；成本偏高系配置了防爆变频电机、辊筒左右侧面墙板包不锈钢
	YS260-2024 年度客户 7	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2024 年度客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2024 年度客户 9	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致，成本偏高系配置了防爆变频电机、高低料位传感器
	YS260-2024 年度客户 10	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2024 年度客户 11	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；成本偏高系配置了 PLC 自动化控制模块、变频器导致，但售价提升幅

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													度低于成本提升幅度
	YS260-2024年度客户12	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；成本偏高系配置了防爆变频电机、ABB变频器
	YS260-2024年度客户13	现有客户推荐	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	-
	YS260-2024年度客户14	现有客户推荐	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2024年度客户15	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；成本偏高系配置了变频电机、防爆电柜
	YS260-2024年度客户16	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致，成本偏高系配置了防爆电机、海利普变频器、定制托盘，但该客户的光刻胶油墨为公司希望拓展的标杆领域，故适当降低价格
	YS260-2024年度客户17	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2024年度客户18	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	YS260-2024年度客户19	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2024年度客户20	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2024年度客户21	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													当降低价格以确保获取订单
	YS260-2024年度客户22	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2024年度客户23	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2024年度客户24	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2024年度客户25	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致，成本偏高系配置了防爆电机、倒料装置
	YS260-2024年度客户26	现有客户推荐	**	**	**	**	**	食品及饲料	**	**	**	**	单价：出口设备对产品质量及配置要求较高而对价格不敏感，因此公司定价较高； 毛利率：主要系单价差异导致
	YS260-2024年度客户27	现有客户推荐	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	YS260-2024年度客户28	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；配置及成本较高，但未同步提升报价
	YS260-2024年度客户29	现有客户推荐	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，配置及成本较高，但未同步提升报价
	YS260-2024年度客户30	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，配置及成本较高，但未同步提升报价
	YS260-2024年度客户31	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：客户主营电子浆料产品，设备配置及单价较高

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	YS260-2024 年度客户 32	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2024 年度客户 33	现有客户推荐	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致，成本偏高系配置了高配电机、不锈钢机架、全钢齿轮，增加急停按钮，进料口带防护档杆带连锁等，但未同步提升报价
	YS260-2024 年度客户 34	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致，成本偏高系配置了不锈钢镜面机架、高配置 PLC，但价格提升幅度不及配置成本提升幅度
	YS260-2024 年度客户 35	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2024 年度客户 36	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	-
	YS260-2024 年度客户 37	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，市场竞争激烈，公司适当降低价格以确保获取订单
2023 年度	YS260-2023 年度客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、304 机架、变频器、PLC 自动化控制模块、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本，但价格提升幅度不及配置成本提升幅度
	YS260-2023 年度客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、304 机架、液压抓壁翻斗、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本，但价格提升幅度不及配置成本提升幅度

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	YS260-2023 年度客户 3	现有客户推荐	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置 30KW 电机、变频器、304 机架、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本，但价格提升幅度不及配置成本提升幅度
	YS260-2023 年度客户 4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	医药	**	**	**	**	单价：医药行业客户对设备质量要求较高，竞争对手为国外品牌布勒且按照客户要求采用较高配置； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置 304 机架、防爆电机、PLC、全自动伺服间隙调整模块、定制工作台、行星减速机、旋转接头、配隔膜泵、中转料斗、施耐德品牌电器导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2023 年度客户 5	商务洽谈	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系领用前期高成本备货机改制同时根据客户要求采用防爆配置，配置定制保险杠导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2023 年度客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求使用全防爆配置，配置防爆电机、变频器、PLC 自动化控制模块、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2023 年度客户 7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2023 年度客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：该机器按照客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、变频器、PLC 自动化控制模块、自动间隙调整模块、定

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													制触摸屏、行星减速机等较高配置，相应提升售价
	YS260-2023 年度客户 9	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2023 年度客户 10	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：存在前期较长时间的试机验证过程且按照客户要求采用较高配置，相应提升售价
	YS260-2023 年度客户 11	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：按照客户要求采用较高配置，相应提升售价
	YS260-2023 年度客户 12	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：按照客户要求采用较高配置，相应提升售价； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置全 304 机架、全防爆电机、施耐德电器、PLC 自动化控制模块、全自动伺服间隙调整模块、行星减速机、旋转接头导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2023 年度客户 13	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2023 年度客户 14	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2023 年度客户 15	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：按照客户要求采用较高配置，相应提升售价
	YS260-2023 年度客户 16	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	单价：客户所处日用化妆品细分领域附加值较高，且按照客户要求采用较高配置，相应提升售价
	YS260-2023 年度客户 17	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：客户为光伏材料领域龙头企业，其主要采用高价国外品牌布勒的设备；

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置全 304 机架、自动间隙调整模块、变频器、旋转接头导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2023 年度客户 18	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，原因系销售谈判中取得有利报价
	YS260-2023 年度客户 19	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2023 年度客户 20	现有客户推荐	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	-
	YS260-2023 年度客户 21	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2023 年度客户 22	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	-
	YS260-2023 年度客户 23	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2023 年度客户 24	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、304 机架、自动间隙调整模块、变频器、旋转接头导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2023 年度客户 25	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2023 年度客户 26	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2023 年度客户 27	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2023 年度客户 28	商务洽谈	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、304 机架、自动间隙调整模块、变频器、旋转接头

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2023 年度客户 29	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2023 年度客户 30	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
2022 年度	YS260-2022 年度客户 1	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、304 机架、变频器、PLC 自动化控制模块、全自动伺服间隙调整模块、液压抓臂翻斗、旋转接头导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2022 年度客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外资企业对产品质量要求较高而对价格不敏感，因此公司报价较高； 毛利率：主要系单价差异导致
	YS260-2022 年度客户 3	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、304 机架、变频器、自动间隙调整模块、液压抓臂翻斗，旋转接头导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2022 年度客户 4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	单价：客户所处化妆品细分领域附加值较高，且按照客户要求采用较高配置导致，因此公司报价较高； 毛利率：主要系单价差异导致
	YS260-2022 年度客户 5	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	-
	YS260-2022 年度客户 6	现有客户推荐	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系前期高成本旧机翻新导致成本高于预算报价基准成本

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	YS260-2022 年度客户 7	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置 304 机架、变频器，底座加高导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2022 年度客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2022 年度客户 9	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置变频器、抓臂翻斗、自动间隙调整模块导致，但价格提升幅度不及配置成本提升幅度
	YS260-2022 年度客户 10	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	-
	YS260-2022 年度客户 11	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2022 年度客户 12	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置 304 机架、PLC 自动化控制模块、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2022 年度客户 13	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、抓臂翻斗、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本
	YS260-2022 年度客户 14	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单价差异主要系获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；单位成本差异主要系根据客户需求采用 304 钢机架、自制出料结构导致成本高于预算报价基准成本

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	YS260-2022 年度客户 15	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS260-2022 年度客户 16	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS260-2022 年度客户 17	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求采用全防爆配置，配置防爆电机、变频器、料位导致

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异 20%以上或毛利率与基准差异 5%以上项目的原因分析见上表。

5)高强度数控三辊研磨机 ES120

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2025 年 1-6 月	ES120-2025 年 1-6 月客户 1	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源：光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2025 年 1-6 月客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源：光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2025 年 1-6 月客户 3	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源：光伏材料	**	**	**	**	单价：获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													毛利率：主要系单价差异导致
2024年度	ES120-2024年度客户1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：市场竞争激烈，公司适当降低价格以确保获取订单； 毛利率：主要系单价差异导致
	ES120-2024年度客户2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：市场竞争激烈，公司适当降低价格以确保获取订单； 毛利率：主要系单价差异所致
	ES120-2024年度客户3	现有客户推荐	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2024年度客户4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2024年度客户5	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：市场竞争激烈，公司适当降低价格以确保获取订单； 毛利率：主要系单价差异所致
	ES120-2024年度客户6	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2024年度客户7	现有客户推荐	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：市场竞争激烈，公司适当降低价格以确保获取订单； 毛利率：主要系单价差异所致
	ES120-2024年度客户8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2024年度客户9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
2023年度	ES120-2023年度客户1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	ES120-2023年度客	商务洽	**	**	**	**	**	新能源	**	**	**	**	-

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	户 2	谈						光伏材料					
	ES120-2023 年度客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2023 年度客户 4	现有客户推荐	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2023 年度客户 5	客户主动接洽	**	**	**	**	**	电子元器件	**	**	**	**	-
	ES120-2023 年度客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2023 年度客户 7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2023 年度客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2023 年度客户 9	招投标	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单； 毛利率：主要系单价差异导致
2022 年度	ES120-2022 年度客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2022 年度客户 2	行业展会	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES120-2022 年度客户 3	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材	**	**	**	**	-

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
								料					
	ES120-2022 年度客户 4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系多次返修并更换高成本的 ABB 变频器及西门子电机导致成本高于预算报价基准成本

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异 20%以上或毛利率与基准差异 5%以上项目的原因分析见上表。

6)高强度数控三辊研磨机 ES80

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2025 年 1-6 月	ES80-2025 年 1-6 月客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源：光伏材料	**	**	**	**	单价：获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单 毛利率：主要系单价差异导致
	ES80-2025 年 1-6 月客户 2	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单 毛利率：主要系单价差异导致
	ES80-2025 年 1-6 月客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	ES80-2025 年	客户主动	**	**	**	**	**	涂料及	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	1-6 月客户 4	接洽						油墨					致，该设备采用了氧化铝辊筒替换，成本偏低，导致毛利率较高
	ES80-2025 年 1-6 月客户 5	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源：光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单价及成本差异共同导致，单位成本较高系产品配置多了一套氧化铝辊筒
	ES80-2025 年 1-6 月客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	ES80-2025 年 1-6 月客户 7	商务洽谈	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	-
	ES80-2025 年 1-6 月客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源：光伏材料	**	**	**	**	单价：获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单 毛利率：主要系单价差异导致
	ES80-2025 年 1-6 月客户 9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源：电池材料	**	**	**	**	-
	ES80-2025 年 1-6 月客户 10	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源：光伏材料	**	**	**	**	单价：获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单 毛利率：主要系单价差异导致
2024 年度	ES80-2024 年度客户 1	行业展会	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 2	现有客户推荐	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 4	商务洽谈	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	-

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	ES80-2024 年度客户 5	商务洽谈	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：产品配置及成本更低，公司相应下调价格
	ES80-2024 年度客户 9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 10	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，产品用于研磨碳纳米管，定价较高
	ES80-2024 年度客户 11	商务洽谈	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 12	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 13	商务洽谈	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	单价：系竞争激烈，公司降低售价以获取订单； 毛利率：主要系单价差异所致
	ES80-2024 年度客户 14	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，终端客户用于出口，同时用于光伏材料的高附加值领域，因此定价较高
	ES80-2024 年度客户 15	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 16	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	ES80-2024 年度客户 17	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单； 毛利率：主要系单价差异导致
	ES80-2024 年度客户 18	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，客户用于光伏材料的高附加值领域，对标国外知名艾卡特品牌，故单价有所提升
	ES80-2024 年度客户 19	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 20	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异所致，成本偏高系增配机台、 MES 系统通信接口导致成本高于预算报价基准成本
	ES80-2024 年度客户 21	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 22	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	-
	ES80-2024 年度客户 23	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，客户用于光伏材料的高附加值领域，对标国外知名艾卡特品牌，故单价较高
	ES80-2024 年度客户 24	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	-
2023 年度	ES80-2023 年度客户 1	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材	**	**	**	**	-

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
								料					
	ES80-2023 年度客户 3	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 5	行业展会	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 6	行业展会	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：客户给公司的付款条件相对较差，故提高定价； 毛利率：主要系单价差异导致
	ES80-2023 年度客户 7	行业展会	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致
	ES80-2023 年度客户 8	行业展会	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 10	行业展会	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 11	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 12	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	ES80-2023 年度客户 13	现有客户推荐	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 14	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 15	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 16	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 17	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 18	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 19	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 20	招投标	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	-
	ES80-2023 年度客户 21	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	单价：客户前期购买过公司的 WSP1 砂磨机，老客户给予适当优惠； 毛利率：主要系单价差异导致
2022 年度	ES80-2022 年度客户 1	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：延续以前年度销售价格，对标国外知名艾卡特品牌，价格较高； 毛利率：主要系单价差异导致
	ES80-2022 年度客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系生产领料发生在 2021 年，领料价

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													格偏高导致
	ES80-2022 年度客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 5	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；成本差异主要系根据客户要求配置低温恒温槽等导致成本高于预算报价基准成本
	ES80-2022 年度客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 10	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 11	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 12	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：客户为台资企业，为进入其供应商、获取未来订单，公司采取降价策略；

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系返修更换辊筒导致成本高于预算报价基准成本
	ES80-2022 年度客户 13	现有客户推荐	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 14	行业展会	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 15	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 16	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 17	现有客户推荐	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 18	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 19	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单价差异主要系获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；单位成本差异主要系根据客户需求增加两块集成电路板导致成本高于预算报价基准成本
	ES80-2022 年度客户 20	客户主动接洽	**	**	**	**	**	电子元器件	**	**	**	**	-

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	ES80-2022 年度客户 21	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	ES80-2022 年度客户 22	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源光伏材料	**	**	**	**	单价：客户采用招投标模式，为获取订单公司适当降价与竞争对手竞争； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系返修更换部分配件导致成本高于预算报价基准成本

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异 20%以上或毛利率与基准差异 5%以上项目的原因分析见上表。

7)高效再循环超精细珠磨机 WSP-60

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2024 年度	WSP-60-2024 年度客户 1	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：根据客户要求采用防爆电气配置、陶转子配置、西门子电机、ABB 变频器、施耐德电器、齿轮泵，相应提升售价
	WSP-60-2024 年度客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	-
2023 年度	WSP-60-2023 年度客户 1	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对配置要求较高而对价格不敏感，因此公司报价较高； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢转子搅拌块、模具钢前后耐磨盖板、防爆配置、西门子电机 ABB 变频器、施耐德电器、西门子 10 寸防爆屏导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-60-2023 年度客户 2	招投标	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	单价：竞争对手主要为国外公司，因此公司可报出较高价格； 毛利率：主要系单价差异导致
	WSP-60-2023 年度客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	单价：根据客户需求采用较高配置，相应提升售价； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置一台额外电机、变频器、机封、旋转接头、一套离心出料组件导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-60-2023 年度客户 4	招投标	**	**	**	**	**	食品及饲料	**	**	**	**	单价：客户所处的饲料添加剂行业产品附加值较高且根据客户需求采用较高配置； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置高分子+陶瓷转子配置导致成本高于预算报价基准成本
2022 年度	WSP-60-2022 年度客户 1	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对质量要求较高而对价格不敏感； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢转子搅拌块、模具钢前后耐磨盖板、防爆配置、西门子电机 ABB 变频器、施耐德电器及西门子 10 寸防爆屏导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-60-2022 年度客户 2	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源电池材	**	**	**	**	单价：客户用于生产的锂电池用陶瓷粉体材料附加值较高；

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
								料					毛利率：主要系单价差异导致
	WSP-60-2022年度客户3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	单价：客户用于生产的锂电池用陶瓷粉体材料附加值较高且根据客户需求采用较高配置； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置了研磨介质锆珠导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-60-2022年度客户4	招投标	**	**	**	**	**	食品及饲料	**	**	**	**	单价：客户所处的饲料添加剂行业产品附加值较高且根据客户需求采用较高配置； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置高分子+陶瓷转子配置导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-60-2022年度客户5	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：客户用于研磨的铁矿下游为新能源行业，附加值较高； 毛利率：主要系单价差异导致
	WSP-60-2022年度客户6	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	单价：客户用于生产的锂电池用陶瓷粉体材料附加值较高； 毛利率：主要系单价差异导致
	WSP-60-2022年度客户7	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	单价：客户用于生产的锂电池用陶瓷粉体材料附加值较高； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置了较低的转子包胶总成导致成本低于于预算报价基准成本
	WSP-60-2022年度客户8	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	-

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异 20%以上或毛利率与基准差异 5%以上项目的原因分析见上表。

8)高效再循环超精细珠磨机 WSP-J50

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2025 年 1-6 月	WSP-J50-2025 年 1-6 月客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系成本差异导致；主要系根据客户要求配置增加了砂箱并升级了 1.5 寸油性隔膜泵，导致成本较高
	WSP-J50-2025 年 1-6 月客户 2	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价、成本差异共同导致；因该客户为老客户，公司为维护客户关系定价较低；单位成本差异主要系根据客户要求配置增加了砂箱并升级了 1.5 寸油性隔膜泵，导致成本较高
	WSP-J50-2025 年 1-6 月客户 3	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	WSP-J50-2025 年 1-6 月客户 4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	单价：单价较高的原因主要系按照客户要求采用较高配置，包括一机双缸、增加砂箱、升级 1.5 寸油性隔膜泵、数显仪表开关、40 升缓冲罐，同时成本较高，因此毛利率与基准毛利率偏差较小
2024 年度	WSP-J50-2024 年度客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致，成本偏高系领用前期备货机改制导致成本偏高
	WSP-J50-2024 年度客户 2	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致，成本偏高系领用前期备货机改

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													制导致成本偏高
	WSP-J50-2024年度客户3	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	WSP-J50-2024年度客户4	商务洽谈	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	单价：客户存在定制化需求导致；毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，成本偏高系领用前期备货机改制导致成本偏高
	WSP-J50-2024年度客户5	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
2023年度	WSP-J50-2023年度客户1	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢内胆转子导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2023年度客户2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系前期高成本旧机翻新改造导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2023年度客户3	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：客户用于生产非传统行业应用领域的涂料，附加值较高且按照客户要求采用较高配置； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢内胆转子、砂箱导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2023年度客户4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢内胆转子、砂箱导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2023年度客户5	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													根据客户要求配置模具钢内胆转子导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2023年度客户6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢内胆转子导致成本高于预算报价基准成本
2022年度	WSP-J50-2022年度客户1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：客户用于生产应用于海上钻井平台的涂料，附加值较高且按照客户要求采用较高配置； 毛利率：主要系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢转子、碳化硅内胆、陶瓷搅拌棒、皖南变频电机、ABB变频器导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2022年度客户2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：客户从其他渠道了解到以前年度其他客户向公司购买同款产品的价格并予以参照
	WSP-J50-2022年度客户3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢内胆转子导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2022年度客户4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢内胆转子、利多电机、砂箱、1.5寸隔膜泵导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2022年度客户5	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	单价：客户用于生产的铁红色浆附加值较高且按照客户要求采用较

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													高配置
	WSP-J50-2022 年度客户 6	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：客户用于生产防腐涂料，前期有试机验证过程且按照客户要求采用较高配置； 毛利率：系单价差异和单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢转子、碳化硅内胆、陶瓷搅拌棒导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2022 年度客户 7	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢转子、1.5 寸隔膜泵导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2022 年度客户 8	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：客户用于生产的铁红色浆附加值较高且按照客户要求采用较高配置
	WSP-J50-2022 年度客户 9	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：皮革涂料行业定制产品，基于长期合作历史价格报价； 毛利率：主要系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢内胆转子、砂箱、1.5 寸 ARO 隔膜泵导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2022 年度客户 10	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢转子、碳化硅内胆、陶瓷搅拌棒、PLC 自动化控制模块、ABB 变频、1.5 寸 ARO 隔膜泵导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2022	客户主	**	**	**	**	**	精细化	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异和单位成

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	年度客户 11	动接洽						工					本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置模具钢内胆转子、砂箱导致成本高于预算报价基准成本
	WSP-J50-2022 年度客户 12	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	WSP-J50-2022 年度客户 13	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异 20%以上或毛利率与基准差异 5%以上项目的原因分析见上表。

9)辊间隙可调式超细液压三辊研磨机 YS400-1000

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2025 年 1-6 月	YS400-1000-2025 年 1-6 月客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户需求采用防爆配置 304 机架、变频启动、PLC、自动间隙调整导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1000-2025 年 1-6 月客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户需求采用 304 加高机架、防爆、西门子电机、汇川变频器、全钢精磨齿轮、PLC 全自动间隙调

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													整，导致成本较高
	YS400-1000-2025年1-6月客户3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户需求采用防爆配置、机架增高、变频启动，导致成本偏高
	YS400-1000-2025年1-6月客户4	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1000-2025年1-6月客户5	商务洽谈	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致；获取订单过程中存在竞争对手低价抢单的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1000-2025年1-6月客户6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	传统工业	**	**	**	**	单价：定价较高主要系下游应用领域为电子产品，附加值高且对设备要求高，因此公司定价高 毛利率：单价较高且成本较高，因此毛利率与基准毛利率差异较小
	YS400-1000-2025年1-6月客户7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；主要系根据客户要求配置电机功率放大至55KW、施耐德变频器、双泵带液压大翻斗，导致成本较高
	YS400-1000-2025年1-6月客户8	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置304机架及变频启动导致
	YS400-1000-2025年1-6月客户9	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；主要系根据客户要求配置防爆电器、锡安达电机、森兰变频器、双泵带液压中翻斗、自动间隙调整，导致成本较高
	YS400-1000	客户主	**	**	**	**	**	传统工	**	**	**	**	单价：主要系产品配置要求高，定

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	-2025 年 1-6 月客户 10	动接洽						业					价高 毛利率：单价和单位成本导致，其中单位成本差异主要系根据客户要求配置 304 平辊机架、变频启动、PLC、全自动伺服间隙调整导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1000-2025 年 1-6 月客户 11	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
2024 年度	YS400-1000-2024 年度客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对配置和质量要求较高而对价格不敏感；配置茵梦达贝得、施耐德电器、施耐德变频器，相应提升售价 毛利率：主要系单价差异导致
	YS400-1000-2024 年度客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1000-2024 年度客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异和单位成本差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；成本偏高系配置了液压式翻斗、滴油杯装置、润滑挡料板
	YS400-1000-2024 年度客户 4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；采用防爆配置，成本较高
	YS400-1000-2024 年度	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	客户 5												司适当降低价格以确保获取订单
	YS400-1000-2024 年度客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，获取订单过程中存在低价竞争的情况，公司适当降低价格以确保获取订单；成本偏高系配置了全防爆电机、液压翻斗、两只不锈钢拉缸
	YS400-1000-2024 年度客户 7	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单位成本差异导致，成本偏高系配置不锈钢镜面机架、ABB 电机、美国 TIMKEN 轴承，但该客户的光刻胶油墨为公司希望拓展的标杆领域，故价格提升幅度不及成本配置提升幅度
	YS400-1000-2024 年度客户 8	客户主动接洽	**	**	**	**	**	食品及饲料	**	**	**	**	毛利率：系单位成本差异导致，成本偏高系配置了不锈钢机架、带数控间隙调整、增高机架，但价格提升幅度不及成本配置提升幅度
	YS400-1000-2024 年度客户 9	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
2023 年度	YS400-1000-2023 年度客户 1	商务洽谈	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系前期高成本旧机翻新改造、增加防护罩、定制落料装置导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1000-2023 年度客户 2	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1000-2023 年度客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1000	客户主	**	**	**	**	**	涂料及	**	**	**	**	单价：加强型定制色母料专供设

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	-2023 年度客户 4	动接洽						油墨					备，按照客户要求采用较高配置导致
	YS400-1000-2023 年度客户 5	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：按照客户要求采用较高配置导致
	YS400-1000-2023 年度客户 6	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1000-2023 年度客户 7	客户主动接洽	**	**	**	**	**	食品及饲料	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置 55KW 电机、变频器、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1000-2023 年度客户 8	商务洽谈	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置变频器、PLC 自动化控制模块、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1000-2023 年度客户 9	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1000-2023 年度客户 10	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
2022 年度	YS400-1000-2022 年度客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：竞争对手低价竞争； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户需求采用全防爆配置，配置防爆电机、液压翻斗导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1000-2022 年度	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	毛利率：主要系单位成本差异导致；单位成本差异主要系根据客户

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
	客户 2												要求配置 55KW 电机、变频器、PLC 自动化控制模块、自动间隙调整模块，但价格提升幅度不及成本配置提升幅度成本高于预算报价基准成本
	YS400-1000-2022 年度客户 3	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：按照客户要求采用较高配置导致；但价格提升幅度不及成本配置提升幅度
	YS400-1000-2022 年度客户 4	现有客户推荐	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系根据客户要求配置不锈钢机架、底座加高、变频器、自动间隙调整模块导致成本高于预算报价基准成本
	YS400-1000-2022 年度客户 5	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1000-2022 年度客户 6	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	YS400-1000-2022 年度客户 7	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异 20%以上或毛利率与基准差异 5%以上项目的原因分析见上表。

10)高效再循环超精细珠磨机 WSP-25

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
2025年1-6月	WSP-25-2025年1-6月客户1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源：电池材料	**	**	**	**	毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致；单位成本差异主要系设备腔体内部结构采用成本更低的材质，导致成本偏低
	WSP-25-2025年1-6月客户2	商务洽谈	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	-
	WSP-25-2025年1-6月客户3	商务洽谈	**	**	**	**	**	新能源：电池材料	**	**	**	**	-
2024年度	WSP-25-2024年度客户1	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品配置要求较高，采用防爆配置、西门子60HZ防爆电机、ABB变频器、施耐德电器，因此公司报价偏高
	WSP-25-2024年度客户2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	毛利率：主要系单价差异导致，竞争对手低价竞争
	WSP-25-2024年度客户3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	-
	WSP-25-2024年度客户4	客户主动接洽	**	**	**	**	**	日用化学品	**	**	**	**	单价：价格偏高，原因系销售谈判中取得有利报价； 毛利率：主要系单价差异导致
	WSP-25-2024年度客户5	商务洽谈	**	**	**	**	**	精细化工	**	**	**	**	
2023年度	WSP-25-2023年度客户1	行业展会客户主动接洽	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对质量和配置要求较高而对价格不敏感； 毛利率：主要系单价差异导致
	WSP-25-2023年度客户2	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：外销客户对产品质量和配置要求较高而对价格不敏感； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，成本偏高系配置了西

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	应用领域	与基准单价差异	与基准毛利率差异	单价差异贡献	单位成本差异贡献	单价、毛利率差异原因分析
													门子电机、隔膜泵带缓冲装置
	WSP-25-2023 年度客户 3	行业展会	**	**	**	**	**	涂料及油墨	**	**	**	**	单价：最终客户为外销客户，对产品质量和配置要求较高而对价格不敏感，因此公司定价较高； 毛利率：主要系单价差异导致
2022 年度	WSP-25-2022 年度客户 1	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	单价：依客户定制化需求提升配置所致； 毛利率：系单价差异和单位成本差异共同导致，成本偏高系配置了全防爆电机、氧化锆转子、碳化硅筒体内胆，但价格提升幅度不及配置成本提升幅度
	WSP-25-2022 年度客户 2	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	毛利率：系单位成本差异所致，采用配置和成本较低的 PU 转子导致成本低于预算报价基准成本
	WSP-25-2022 年度客户 3	客户主动接洽	**	**	**	**	**	新能源电池材料	**	**	**	**	单价：销售谈判中取得有利报价； 毛利率：主要系单价差异导致

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

上述单机设备的预算报价单价为**万元、单位成本为**万元、毛利率为**。单价与基准差异 20%以上或毛利率与基准差异 5%以上项目的原因分析见上表。

(2)干燥设备

整体而言，公司干燥设备的销售价格、毛利率主要与产品型号、产品配置、销售策略等相关，鉴于公司报告期内销售的干燥设备产品型号和客户相对集中，故选取干燥设备销售金额前五大机型(报告期内合计占干燥设备销售比例为60.63%)，在同一产品型号内部进行横向对比分析单价、毛利率差异，具体情况如下：

1)LPG-3000

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	合同签订时间	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
2025年1-6月	LPG-3000-2025年1-6月客户1	招投标	2022.12	**	**	**	**	**
2024年度	LPG-3000-2024年度客户1	招投标	2023.2	**	**	**	**	**
	LPG-3000-2024年度客户2	招投标	2022.6	**	**	**	**	**
2023年度	LPG-3000-2023年度客户1	招投标/商务洽谈	2022.5	**	**	**	**	**
	LPG-3000-2023年度客户2	招投标/商务洽谈	2022.6	**	**	**	**	**
	LPG-3000-2023年度客户3	招投标	2021.12	**	**	**	**	**
	LPG-3000-2023年度客户4	招投标/商务洽谈	2023.4	**	**	**	**	**
2022年度	LPG-3000-2022年度客户1	招投标/商务洽谈	2022.1	**	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，商业谈判和合同签订时点的主要原材料价格为公司向客户报价的重要参考因素之一，上表项目除LPG-3000-2023年度客户4项目、LPG-3000-2024

年度客户 1 项目为 2023 年签订之外，其余项目均为 2021 年末或 2022 年上半年签订，2023 年主要原材料钢材市场价格总体低于 2022 年，且 LPG-3000-2023 年度客户 4 项目电线电缆由客户自行购买，并由其自行承担现场安装的辅材桥架、吊装费用，因此单价显著低于其他项目；同期签订合同的 LPG-3000-2024 年度客户 1 项目增配高温高效过滤器及旋转除铁器、采用进口品牌过滤泵及变频器等，配置及成本较高，因此公司相应提高了产品报价。

报告期内，公司 LPG-3000 的平均毛利率为**，与该毛利率最为接近的项目系 LPG-3000-2024 年度客户 1 项目、LPG-3000-2023 年度客户 1 项目和 LPG-3000-2023 年度客户 4 项目，毛利率明显偏离平均毛利率的项目为 LPG-3000-2025 年 1-6 月客户 1 项目、LPG-3000-2024 年度客户 2 项目、LPG-3000-2023 年度客户 2 项目、LPG-3000-2023 年度客户 3 项目和 LPG-3000-2022 年度客户 1 项目。综合考虑合同签订时间及各项目毛利率与平均毛利率的差异，选取 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目作为比较基准，前述项目毛利率偏离较大的原因分析如下：

①LPG-3000-2025 年 1-6 月客户 1 项目

单位：万元

客户名称	单位成本	单位直接材料	单位直接人工	单位制造费用	单位加工费	单位安装费	单位运费
LPG-3000-2025 年 1-6 月客户 1	**	**	**	**	**	**	**
LPG-3000-2023 年度客户 1	**	**	**	**	**	**	**
差值	**	**	**	**	**	**	**

注：上表所列单位制造费用不含单位加工费、单位安装费和单位运费

LPG-3000-2025 年 1-6 月客户 1 项目毛利率为**%，低于 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目毛利率，主要系单位直接材料、单位加工费、单位安装费较高导致。该项目成本较高原因系根据客户要求多次整改所致，维改的方面主要有保温方面、窑炉的尾气利用、设备的节能降耗方面等，导致现场的安装费较高。另外 LPG-3000-2025 年 1-6 月客户 1 设备相较 LPG-3000-2023 年度客户 1 设备配置较高，并配套高效、余热装置、水膜除尘器等设备，制作费相对较高，故单位直接材料显著高于 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目。

②LPG-3000-2024 年度客户 2 项目

单位：万元

客户名称	单位成本	单位直接材料	单位直接人工	单位制造费用	单位加工费	单位安装费	单位运费
LPG-3000-2024 年度客户 2	**	**	**	**	**	**	**
LPG-3000-2023 年度客户 1	**	**	**	**	**	**	**
差值	**	**	**	**	**	**	**

注：上表所列单位制造费用不含单位加工费、单位安装费和单位运费

LPG-3000-2024 年度客户 2 项目毛利率为**，低于 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目毛利率，主要系单位直接材料、单位制造费用、单位加工费、单位安装费较高导致。该项目成本较高原因系根据客户要求多次整改所致。该项目钢平台建设完成后，增加了槽钢和角铁等型材并重新加固；对燃烧器进行多次整改；此外客户希望改进电控部分电线电缆的走向，重新布线增加了电线电缆和桥架等成本。因此，项目整体成本偏高，尤其是单位直接材料显著高于绵阳融通高科先进材料有限公司项目。

③LPG-3000-2023 年度客户 2 项目

单位：万元

客户名称	单位成本	单位直接材料	单位直接人工	单位制造费用	单位加工费	单位安装费	单位运费
LPG-3000-2023 年度客户 2	**	**	**	**	**	**	**
LPG-3000-2023 年度客户 1	**	**	**	**	**	**	**
差值	**	**	**	**	**	**	**

注：上表所列单位制造费用不含单位加工费、单位安装费和单位运费

LPG-3000-2023 年度客户 2 项目毛利率为**%，高于 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目毛利率，主要系单位直接材料较低导致，单位直接材料差异主要系客户需求不同导致钢材、过滤器布袋、换热器、过滤器骨架等存在差异。

④LPG-3000-2023 年度客户 3 项目

单位：万元

客户名称	单位成本	单位直接材料	单位直接人工	单位制造费用	单位加工费	单位安装费	单位运费
LPG-3000-2023 年度客户 3	**	**	**	**	**	**	**
LPG-3000-2023 年度客户 1	**	**	**	**	**	**	**
差值	**	**	**	**	**	**	**

注：上表所列单位制造费用不含单位加工费、单位安装费和单位运费

LPG-3000-2023 年度客户 3 项目毛利率为**，低于 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目毛利率，主要系单位直接材料、单位制造费用、单位加工费、单位安装费较高导致。单位直接材料差异主要系客户需求不同导致钢材、过滤器布袋、换热器、电机、过滤器骨架、风机、釜罐、变频器、电气元器件、泵、过滤器、除铁器等存在差异。单位制造费用差异主要系 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目为龙鑫干燥生产车间搬迁后制作，硬件设施及人员配置的改善大大提高生产效率，单台设备平均生产周期变短，单位制造费用下降。单位安装费差异主要系 LPG-3000-2023 年度客户 3 项目受客户现场条件限制，部件运至现场后的存放区域和安装区域不在同一空间，安装时需多次吊装，单位安装费增加。单位加工费差异主要系 LPG-3000-2023 年度客户 3 项目的**台 MC-840 布袋除尘器均通过委托加工方式制作，LPG-3000-2023 年度客户 1 项目的**台 MC-480 布袋除尘器中**台为委托加工制作，**台为直接外购(不体现为加工费)。

⑤LPG-3000-2022 年度客户 1 项目

单位：万元

客户名称	单位成本	单位直接材料	单位直接人工	单位制造费用	单位加工费	单位安装费	单位运费
LPG-3000-2022 年度客户 1	**	**	**	**	**	**	**
LPG-3000-2023 年度客户 1	**	**	**	**	**	**	**
差值	**	**	**	**	**	**	**

注：上表所列单位制造费用不含单位加工费、单位安装费和单位运费

LPG-3000-2022 年度客户 1 项目毛利率为**，低于 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目毛利率，主要系单位直接材料、单位制造费用、单位安装费较高导致。单位直接材料差异主要系客户需求不同导致钢材、过滤器布袋、换热器、电机、过滤器骨架、阀门、法兰、传动组件等存在差异。单位制造费用差异主要系 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目为龙鑫干燥生产车间搬迁后制作，硬件设施及人员配置的改善大大提高生产效率，单台设备平均生产周期变短，单位制造费用下降。单位安装费差异主要系 LPG-3000-2022 年度客户 1 项目客户对管道连接的精准度、平台搭建的美观度及安装现场的整洁度提出了较高的要求，导致现场安装工作量增加，单位安装费较高。

2)LPG-7800

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	合同签订时间	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
2023 年度	LPG-7800-2023 年度客户 1	招投标/商务洽谈	**	**	**	**	**	**
	LPG-7800-2023 年度客户 2	招投标/商务洽谈	**	**	**	**	**	**
2022 年度	LPG-7800-2022 年度客户 1	招投标/商务洽谈	**	**	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，LPG-7800-2023 年度客户 1 项目的 LPG-7800 单价较 LPG-7800-2023 年度客户 2 项目、LPG-7800-2022 年度客户 1 项目略低，主要系 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目为 2023 年签订合同，LPG-7800-2023 年度客户 2 项目、LPG-7800-2022 年度客户 1 项目为 2022 年签订合同，公司对老客户适当降价；同时，随着钢材市场价格下降，公司报价亦随之下调。

报告期内，公司 LPG-7800 的平均毛利率为**，与该毛利率最为接近的项目系 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目，毛利率明显偏离平均毛利率的项目为 LPG-7800-2023 年度客户 2 项目、LPG-7800-2022 年度客户 1 项目；考虑到各项

目毛利率与平均毛利率的差异，选取 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目作为比较基准，前述项目毛利率偏离较大的原因分析如下：

①LPG-7800-2023 年度客户 2 项目

单位：万元

客户名称	单位成本	单位直接材料	单位直接人工	单位制造费用	单位加工费	单位安装费	单位运费
LPG-7800-2023 年度客户 2	**	**	**	**	**	**	**
LPG-7800-2023 年度客户 1	**	**	**	**	**	**	**
差值	**	**	**	**	**	**	**

注：上表所列单位制造费用不含单位加工费、单位安装费和单位运费

LPG-7800-2023 年度客户 2 项目毛利率高于 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目毛利率，主要系单价较高而单位直接材料较低导致。单价差异主要系 LPG-7800-2023 年度客户 2 项目于 2022 年签订，而 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目于 2023 年签订，公司对老客户适当降价；同时，随着钢材市场价格下降，公司报价亦随之下调。单位直接材料差异主要系客户需求不同及海拔差异(LPG-7800-2023 年度客户 1 地处云贵高原，所处贵州福泉海拔高于湖南湘潭，为达到相同水分蒸发量目标需更高设备配置)导致普通部件(流量计、人孔、管支架)、风机、钢材、过滤器骨架、过滤器布袋等存在差异。此外，单位加工费差异主要系LPG-7800-2023年度客户1项目的部分离线清灰布袋除尘器为直接外购(不体现为加工费)。

②LPG-7800-2022 年度客户 1 项目

单位：万元

客户名称	单位成本	单位直接材料	单位直接人工	单位制造费用	单位加工费	单位安装费	单位运费
LPG-7800-2022 年度客户 1	**	**	**	**	**	**	**
LPG-7800-2023 年度客户 1	**	**	**	**	**	**	**
差值	**	**	**	**	**	**	**

注：上表所列单位制造费用不含单位加工费、单位安装费和单位运费

LPG-7800-2022 年度客户 1 项目毛利率低于 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目毛利率，主要系单位直接材料、单位加工费较高导致。单位直接材料差异主要系 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目执行期间钢材价格下降，同时客户不同生产基地之间需求不同导致钢材、电机、过滤器布袋、过滤器骨架等存在差异。单位加工费差异主要系LPG-7800-2023年度客户1项目的部分离线清灰布袋除尘器为直接外购(不体现为加工费)。

3)LPG-2500

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
2024年度	LPG-2500-2024年度客户1	招投标	**	**	**	**	**
	LPG-2500-2024年度客户2	招投标	**	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-2500 离心喷雾干燥机向 LPG-2500-2024 年度客户 1、LPG-2500-2024 年度客户 2 销售，毛利率不存在重大差异。

4)LPG-5200

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
2025年1-6月	LPG-5200-2025年1-6月客户1	招投标	**	**	**	**	**
2024年度	LPG-5200-2024年度客户1	招投标	**	**	**	**	**
	LPG-5200-2024年度客户2	招投标	**	**	**	**	**
2023年度	LPG-5200-2023年度客户1	招投标	**	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-5200 离心喷雾干燥机向 LPG-5200-2025 年 1-6 月客户 1、LPG-5200-2023 年度客户 1、LPG-5200-2024 年度客户 2、LPG-5200-2024 年度客户 1 销售，其中 LPG-5200-2023 年度客户 1、LPG-5200-2024 年度客户 2 和

LPG-5200-2024 年度客户 1 单价、单位成本及毛利率不存在重大差异。LPG-5200-2025 年 1-6 月客户 1 销售单价与其他公司比较不存在重大差异，但单位成本较低，主要系该项目不包含钢架平台，相关材料成本及费用有所减少，导致毛利率较高。

5)LPG-2800

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
2024 年度	LPG-2800-2024 年度客户 1	招投标	**	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-2800 离心喷雾干燥机仅向 LPG-2800-2024 年度客户 1 出售。

(3)物料自动化生产线

整体而言，公司物料自动化生产线的销售价格、毛利率主要与应用领域、产线配置、销售策略等相关，不同项目根据客户要求配置的设备均有所差异，故不同项目之间的销售价格不具有可比性。报告期内，公司物料自动化生产线主要应用于新能源电池材料、油墨涂料及精细化工领域。公司物料自动化生产线业务按不同应用领域列示的收入、毛利率、不同项目之间的毛利率存在明显差异的具体分析如下：

1)新能源电池材料

报告期内，公司新能源电池材料领域物料自动化生产线项目收入和毛利率如下：

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	占生产线收入比例	毛利率
2025 年 1-6 月	新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 1	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 2	商务洽谈	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 3	商务洽谈	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客	商务洽谈	**	**	**

期间	客户名称	订单获取方式	收入	占生产线收入比例	毛利率
	户 4				
	新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 5	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 6	商务洽谈	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 7	商务洽谈	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 8	招投标	**	**	**
	合计	-	13,403.09	100.00%	-
2024 年度	新能源电池材料生产线-2024 年度客户 1	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2024 年度客户 2	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2024 年度客户 3	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2024 年度客户 4	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2024 年度客户 5	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2024 年度客户 6	商务洽谈	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2024 年度客户 7	商务洽谈	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2024 年度客户 8	现有客户推荐	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2024 年度客户 9	商务洽谈	**	**	**
	合计	-	27,915.12	99.38%	-
2023 年度	新能源电池材料生产线-2023 年度客户 1	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2023 年度客户 2	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2023 年度客户 3	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2023 年度客户 4	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2023 年度客户 5	商务洽谈	**	**	**
	合计	-	16,337.19	88.64%	-
2022 年度	新能源电池材料生产线-2022 年度客户 1	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2022 年度客户 2	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2022 年度客户 3	招投标	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2022 年度客户 4	商务洽谈	**	**	**
	新能源电池材料生产线-2022 年度客户 5	商务洽谈	**	**	**
	合计	-	3,660.52	58.37%	-

注：上述毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司新能源电池材料领域物料自动化生产线项目的毛利率分别为29.09%、34.76%、27.94%及30.71%，存在一定波动，2023年度显著高于2022年度的毛利率，主要系自2021年开始逐步承接物料自动化生产线项目，在起步阶段为打开市场获取客户而预设了相对较低的报价毛利率，2024年度毛利率又有所回落，原因系该年度主要客户均为下游行业领先企业，议价能力较强。2025年1-6月又有所上升，原因系新能源电池材料生产线-2025年1-6月客户1项目毛利率较高，拉高了整体平均毛利率。

公司新能源电池材料领域部分物料自动化生产线项目毛利率偏离当期整体毛利率的主要原因如下：

新能源电池材料生产线-2024年度客户1项目、新能源电池材料生产线-2024年度客户3项目、新能源电池材料生产线-2024年度客户5项目毛利率较低主要原因系：①客户为下游行业领先企业，公司为取得订单在售价上作出让步；②根据客户技术要求，配套较大规模的研磨介质(锆珠)，因锆珠价格较为透明、公司相应报价的毛利率较低，拉低了项目整体毛利率。新能源电池材料生产线-2025年1-6月客户2项目、新能源电池材料生产线-2025年1-6月客户4项目、新能源电池材料生产线-2023年度客户1项目毛利率较低主要原因包括：①公司为策略性取得该客户订单，并同时兼顾未来长期订单，报价以最低价中标；②公司对客户要求的钢平台成本预算不足。新能源电池材料生产线-2025年1-6月客户1项目、新能源电池材料生产线-2023年度客户2项目毛利率较高主要原因包括：①客户付款政策未能达到公司预期，因此公司相应上调了整体报价；②公司对项目使用的研磨设备型号进行了技术升级，碳化硅内胆用量减少，因此成本有所降低。新能源电池材料生产线-2022年度客户4项目、新能源电池材料生产线-2024年度客户8项目、新能源电池材料生产线-2024年度客户6项目的毛利率较高主要系产线规模较小，公司议价能力较强、在销售谈判中取得有利报价导致。

2)油墨涂料及精细化工

报告期内，公司油墨涂料及精细化工领域物料自动化生产线项目收入和毛利率如下：

单位：万元

期间	客户名称	订单获取方式	收入	占生产线收入比例	毛利率
2024年度	油墨涂料及精细化工生产线-2024年度客户1	客户主动接洽	**	**	**
	油墨涂料及精细化工生产线-2024年度客户2	商务洽谈	**	**	**
2023年度	油墨涂料及精细化工生产线-2023年度客户1	商务洽谈	**	**	**
	油墨涂料及精细化工生产线-2023年度客户2	商务洽谈	**	**	**
2022年度	油墨涂料及精细化工生产线-2022年度客户1	商务洽谈	**	**	**
	油墨涂料及精细化工生产线-2022年度客户2	商务洽谈	**	**	**
	油墨涂料及精细化工生产线-2022年度客户3	客户主动接洽	**	**	**
	油墨涂料及精细化工生产线-2022年度客户4	商务洽谈	**	**	**
	油墨涂料及精细化工生产线-2022年度客户5	商务洽谈	**	**	**

注：上述毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司油墨涂料及精细化工领域物料自动化生产线项目的正常报价毛利率约为20%-25%。公司油墨涂料及精细化工领域部分物料自动化生产线项目毛利率偏离报价毛利率较多的主要原因如下：

2024年，油墨涂料及精细化工生产线-2024年度客户1项目和油墨涂料及精细化工生产线-2024年度客户2项目的毛利率较高，主要系其产线规模较小，公司议价能力较强、在销售谈判中取得有利报价导致。

2023年，油墨涂料及精细化工生产线-2023年度客户1项目毛利率较低，主要系该产线应用于特种防腐涂料领域，属于涂料行业中相对高端的领域，公司有意进入该领域并建立较好的声誉，因此适当降低报价以确保获取订单，同时在项目执行中公司根据客户要求进行了工程增改，导致实际投入成本增加。油墨涂料及精细化工生产线-2023年度客户2项目毛利率较低主要系该项目主要设备为分散罐、搅拌罐等，公司釜罐业务处于起步阶段，为获取新客户并充分利用产能，公司适当降低报价以确保获取订单。

2022年，油墨涂料及精细化工生产线-2022年度客户2项目毛利率较低，主要系该项目在实施过程中，应客户及项目现场生产要求，对方案进行了调整，导致执行成本增加所致。油墨涂料及精细化工生产线-2022年度客户4项目毛利率较高，主要系产线规模较小，公司议价能力较强导致。油墨涂料及精细化工生产线-2022年度客户5项目毛利率较低，主要系该项目非研磨工段产线，产线配置

中不含高价值的研磨设备，合同内容仅包括吸粉机及生产线的设计及安装，因此公司报价较低。

(二)结合竞争对手与客户的合作情况、公司参与招投标与中标情况，以及占主要客户同类产品供货份额的变动情况等，说明报告期内部分客户销售额大幅下降原因，是否被竞品取代

1.竞争对手与客户的合作情况

公司的主要竞争对手中，华汇智能的研磨系统、砂磨机单机与公司产品的可比性较高，先锋智能的干燥设备与公司产品的可比性较高。

(1)公司与华汇智能之间的对比

根据华汇智能披露的前五大客户信息，报告期内龙鑫智能与之重合的客户包括湖南裕能、万润新能、贝特瑞，报告期内华汇智能对上述3家客户的合计收入占华汇智能总收入的比例分别为98.07%、79.68%及80.47%，公司与华汇智能的销售对比情况如下：

单位：万元

客户名称	2024年		2023年		2022年	
	华汇智能	公司	华汇智能	公司	华汇智能	公司
湖南裕能	23,176.77	214.84	14,768.95	10,841.20	18,455.21	7,109.61
万润新能	11,138.28	32.48	7,476.03	330.97	73.97	868.62
贝特瑞	11.58	226.53	1,678.14	908.61	170.27	2,793.78
合计	34,326.63	473.85	23,923.12	12,080.78	18,699.45	10,772.01

报告期内，公司及华汇智能向湖南裕能和万润新能销售的产品存在一定差异，华汇智能销售的主要是研磨设备及研磨工段生产线，公司向湖南裕能销售的主要是大型干燥设备，公司2022年向万润新能销售的是研磨设备，2023年向万润新能销售的主要是大型干燥设备。

根据华汇智能的披露信息，其主要产品为涡轮结构/涡轮棒销结构纳米砂磨机，其为湖南裕能和万润新能提供涡轮结构砂磨机的技术路线较为稳定，因此湖南裕能、万润新能对华汇智能的技术、服务、产品更加熟悉，合作关系较为稳固。此外，2025年5月，华汇智能与湖南裕能签署战略合作框架协议，约定湖南裕能在同等条件下优先采购华汇智能的高品质纳米砂磨机，进一步稳固了其合作关系。受益于湖南裕能在湖南、四川、贵州、云南等基地的产能扩建及万润新能在

湖北、安徽、山东等基地的产能扩建，华汇智能向湖南裕能、万润新能的销售收入大幅增长。

报告期内，公司及华汇智能向贝特瑞销售的主要订单均是双动力研磨设备，公司及华汇智能与惠州市贝特瑞新材料科技有限公司签署合同的时间均为2021年8月，公司的订单金额(合同号HZBTR2021C028，合同内容为30台WSP-60双动力研磨设备，收入2,522.12万元)大于华汇智能(合同号HZBTR2021C029，合同内容为20台60L双动力纳米砂磨机，收入1,663.72万元)，公司的产品于2022年通过贝特瑞验收，华汇智能的产品于2023年通过贝特瑞验收，该情况系贝特瑞执行多供应商策略所致，分散向两个供应商采购设备更有利于其生产可靠性及稳定性，并非公司产品被竞品取代。

(2)公司与先锋智能之间的对比

根据先锋智能披露的前五大客户信息，报告期内龙鑫智能与其重合的客户较多，具体销售对比情况如下：

单位：万元

客户名称	2024年		2023年		2022年	
	先锋智能	公司	先锋智能	公司	先锋智能	公司
宁德时代	-	5,904.12	5,890.63	469.03	-	-
湖南裕能	-	214.84	-	10,841.20	10,690.62	7,109.61
东阳光	1,145.13	5,273.00	-	506.11	-	2,613.19
龙佰集团	-	-	-	1.77	1,217.70	1,073.01
天原股份	2,672.45	75.22	-	-	-	-
天赐材料	-	507.08	2,469.33	6.02	-	-
重庆特瑞新能源材料有限公司	-	6.96	5,789.37	7.23	726.86	98.77
南通瑞翔新材料有限公司	1,646.73	2.23	-	3.40	-	60.18
合计	5,464.31	11,983.45	14,149.33	11,834.76	12,635.18	10,954.76

注：先锋智能的前五大客户在部分年度未列示销售收入，原因系客户仅在部分年度进入其前五大客户，其余年度无法得知销售金额

由上表可知，公司及先锋智能对宁德时代、东阳光、湖南裕能及龙佰集团的销售规模均较大，而天原股份、天赐材料、南通瑞翔新材料有限公司、重庆特瑞

新能源材料有限公司主要选择先锋智能作为其干燥设备供应商。

公司向宁德时代、东阳光、湖南裕能的销售规模大于先锋智能，其中：①公司向宁德时代、东阳光同时交付干燥设备及研磨类设备(包括单机及生产线)，先锋智能仅销售干燥设备。若仅对比干燥设备，公司向东阳光的销售规模亦大于先锋智能，而向宁德时代销售的干燥设备规模小于先锋智能，但先锋智能在2023年完成向宁德时代的交付后，2024年宁德时代未能进入前五大客户，而公司持续向宁德时代进行交付；②公司与先锋智能均向湖南裕能交付干燥设备，先锋智能于2022年大批量向湖南裕能交付后，其余年度能未进入其前五大客户，而2022年至2023年，公司持续向湖南裕能交付干燥设备。

公司及先锋智能向龙佰集团的销售均集中在2022年度，公司销售的产品为研磨设备及生产线，先锋智能销售的产品为干燥设备，销售规模相当。

由以上分析可知，公司与华汇智能、先锋智能相重合的主要客户中，销售收入存在差异的主要原因包括：①销售产品类型不同，公司既销售研磨设备及研磨工段生产线，又销售干燥设备，而华汇智能无干燥设备业务，先锋智能无研磨设备及研磨工段生产线业务；②客户与公司竞争对手合作较为稳固，公司进入存在一定壁垒；③客户执行多供应商策略，分散采购依赖风险，不存在公司主要产品被竞品取代的情形。

除与竞争对手重合的客户，公司的客户结构较为多元化，持续开拓了包括协鑫锂电、中创新航、长远锂科、云南盈和新能源材料有限公司、融通高科等多个下游行业领先企业，不存在主要产品被替代的情形。

2.公司参与招投标与中标情况

对于报告期内确认收入前五大客户，公司报告期内参与其重要项目招投标/询比价及竞争性谈判情况如下：

客户名称	主要研磨工段项目招投标	主要干燥工段项目招投标
协鑫锂电	2022年中标：年产12万吨磷酸铁锂项目预混研磨工段	2022年中标：年产12万吨磷酸铁锂正极材料项目喷雾干燥机设备
中创新航	2022年中标：四川中创新航材料科技10万吨磷酸铁锂预混研磨设备项目	1.2025年1-6月未中标：眉山项目喷雾干燥设备改造 2.2025年1-6月未中标：眉山项目A2工厂预混成品罐管道互通项目&眉山项目喷雾干燥噪音改造项目 3.2022年中标：中创新航锂电正极材料项目喷雾干燥机设备采购 4.2022年未中标：实验室项目-喷雾干燥机

客户名称	主要研磨工段项目招投标	主要干燥工段项目招投标
宁德时代	1.2025 年 1-6 月中标：宜昌 LFP 项目 2.2024 年未中标：4 万吨磷酸铁锂项目 3.2024 年中标：广东邦普循环科技有限公司试验线项目 4.2023 年中标：宜昌邦普宜化新材料有限公司 2 套砂磨系统 5.2022 年中标：屏南时代新材料技术有限公司 2 条磷酸铁锂砂磨系统 6.2022 年中标：宁德邦普循环科技有限公司 6 条磷酸铁砂磨系统	1.2025 年 1-6 月中标：宜昌 LFP 项目喷雾干燥系统项目 2.2024 年中标：屏南时代新材料技术有限公司三期 喷雾干燥系统采购招标 3.2024 年中标：屏南时代新材料技术有限公司车间干燥设备电改气项目 4.2023 年未中标：回转窑干燥机项目 5.2023 年未中标：广东邦普离心喷雾干燥设备项目 6.2022 年中标：屏南时代新材料技术有限公司喷雾干燥系统项目 7.2022 年未中标：广东邦普桨叶干燥器项目 8.2022 年未中标：广东邦普盘式干燥机项目 9.2022 年未中标：广东邦普四氧化三钴闪蒸干燥机项目
东阳光	1.2024 年中标：乳源东阳光新能源材料有限公司 200 吨磷酸铁锂中试线 2.2023 年中标：乳源东阳光机械有限公司 3 万吨磷酸铁锂项目 3.2022 年中标：乳源东阳光新能源材料有限公司 1 万吨磷酸铁锂项目	1.2024 年中标：乳源东阳光新能源材料有限公司离心气流两用喷雾干燥机试验线项目 2.2023 年中标：乳源东阳光机械有限公司磷酸铁锂离心气流两用型喷雾干燥机和磷酸铁锂离心喷雾干燥机项目 3.2022 年中标：乳源东阳光氟树脂有限公司气流喷雾干燥机项目 4.2022 年中标：乳源东阳光新能源材料有限公司磷酸铁锂喷雾干燥机项目
蜀能矿产	-	1、2025 年 1-6 月中标：中型高速混合机、磷酸铁锂喷雾干燥机设备采购项目 2、2022 年中标：5 万吨/年磷酸铁锂新材料项目喷雾干燥设备采购标段
湖南裕能	-	1.2024 年未中标：云南裕能喷雾段 LPG-10000 型离心喷雾干燥机 2.2024 年未中标：除尘布袋集中采购 3.2023 年中标：贵州裕能 LPG-7800 型离心喷雾干燥机 4.2023 年中标：四川裕能 LPG-3000 型离心喷雾干燥机 5.2023 年中标：四川裕能 LPG-2000 离心喷雾干燥机改造 6.2023 年未中标：高温覆膜滤袋集中采购(11.10 批次) 7.2023 年中标：高温覆膜滤袋集中采购(12.7 批次) 8.2023 年中标：雾化器采购 9.2022 年中标：贵州裕能 LPG-4500 型离心喷雾干燥机 10.2022 年中标：云南裕能 LPG-4500 型离心喷雾干燥机 11.2022 年中标：云南裕能 LPG-7800 型离心喷雾干燥机 12.2022 年中标：湖南裕能 LPG-7800 型离心喷雾干燥机
融通高科	-	1.2024 年中标：湖北融通 QLPG-80 型离心气流两用喷雾干燥机 2.2023 年中标：湖北融通高速离心喷雾干燥机改造 3.2023 年中标:湖北融通 LPG-10 型离心(气流)两用喷雾干燥机 4.2023 年中标：绵阳融通 LPG-3 型离心喷雾干

客户名称	主要研磨工段项目招投标	主要干燥工段项目招投标
		燥机 5.2023 年中标：湖北融通 LPG-3 型离心喷雾干燥机 6.2022 年中标：湖北融通 BLPG-80 型闭路循环喷雾干燥机 7.2022 年中标：湖北融通 QLPG-80 型离心气流两用喷雾干燥机 8.2022 年中标：湖北融通 LPG-3 型离心喷雾干燥机 9.2022 年中标：湖北融通 BLPG-5 型闭路循环离心喷雾干燥机、XSG-2 型旋转闪蒸干燥机、SZG-100 型双锥真空干燥机、LPG-10 型离心(气流)两用喷雾干燥机 10.2022 年中标：内江融通 LPG-3000 型离心喷雾干燥机 11.2022 年中标：绵阳融通 LPG-3000 型离心喷雾干燥机 12.2022 年中标：湖北融通 LPG-3000 型离心喷雾干燥机
创普斯	1.2023 年中标：山东创普斯 18 万吨 LEP(兼容 LMFP)项目 2.2022 年中标：萍乡创普斯 9 万吨 LEP 项目	1.2022 年中标：萍乡创普斯磷酸铁锂正极材料产线设备采购 2.2022 年中标：山东磷酸铁锂正极材料产线设备采购
长远锂科	1.2024 年中标：磷酸盐系正极材料小试扩建项目 2.2023 年未中标：磷酸盐系正极材料新能源材料中试线 3.2022 年中标：6 万吨磷酸铁锂正极材料项目配混料研磨产线设备	1.2024 年中标：磷酸盐系正极材料中试项目招标项目 2.2024 年中标：磷酸盐系正极材料中试项目喷雾干燥采购招标项目 3.2024 年未中标：磷酸盐系正极材料小试扩建项目 4.2023 年未中标：8 万吨二期项目中试线喷雾干燥 5.2022 年中标：6 万吨磷酸铁锂项目中试喷雾干燥生产线项目
贝特瑞	1.2024 年未中标：砂磨机搬迁及产线联接改造项目 2.2022 年中标：实验室砂磨机硅碳负极项目	-
国轩高科	2025 年 1-6 月未中标：20 万吨材料产线项目	1.2025 年 1-6 月未中标：20 万吨材料产线项目 2、2022 年中标：10 万吨磷酸铁锂正极材料喷雾干燥设备项目
瑞翔新材	2022-2023 年中标：南通瑞翔新材料有限公司 6kt/a 磷酸系锂离子电池正极材料项目	2025 年 1-6 月中标：200Kt/a 磷酸系锂离子电池正极材料生产线建设项目喷雾干燥采购项目
中伟股份	2023 年中标：5 万吨磷酸铁锂砂磨机项目	1.2025 年 1-6 月中标：磷系电池材料全球研发中试基地小中试车间年产 300T 喷雾干燥机系统项目 2.2025 年 1-6 月未中标：磷系电池材料全球研发中试基地小中试车间小试线喷雾干燥机项目 3.2025 年 1-6 月未中标：双锥干燥机项目 4.2024 年中标：全球研发中心钠电线喷雾干燥机系统项目 5.2023 年中标:开阳基地铁锂项目

由上表可知，报告期内公司积极参与主要客户重要项目的招投标与竞争性谈判，并取得了较多订单。报告期内，公司部分订单未中标，主要原因包括：公司在有限的资源精力条件下战略性放弃低价项目，客户出于供应商多样性、技术路

线的考虑选择其他供应商。

3.主要客户同类产品供货份额情况

(1)市场占有率情况

报告期内，公司主要客户未披露其设备供应商占比信息，但公司整体市场占有率较高：

2024 年，公司磷酸铁锂正极材料领域的研磨干燥设备产线在全国的市场占有率达 14.42%(测算基础为上海顾则商务咨询有限公司披露的中国磷酸铁锂 2024 年度新增产能 137.70 万吨)。

根据华汇智能新三板审核意见回复和北交所审核问询函回复，根据高工产业研究有限公司(GGII)数据，华汇智能在 2023 年国内磷酸铁锂正极材料用砂磨机的市场占有率为 22%；华汇智能在 2024 年锂电用砂磨机的市场占有率为 13.56%。

根据先锋智能新三板公开转让说明书，先锋智能在电池正负极材料干燥系统成套装置领域，先锋智能 2023 年的市场占有率为 20%。

基于过往丰富项目经验、多维场景实施案例、关键设备自产、核心技术自研，龙鑫智能具备了整体产线/工段实施交付能力，可以为客户提供一站式物料自动化处理整体解决方案，公司营业收入逐年增长，主要客户群体均为行业内头部、知名企业，在业内树立了良好的品牌形象和较高的市场美誉度，市场占有率较高。

(2)市场份额情况

报告期内，公司在前五大主要客户的同类产品供应商中的份额情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	在研磨工段供应商份额	在干燥工段供应商份额	在同类供应商中的地位
1	协鑫锂电	非独家供应商(一期建设产能 12 万吨，龙鑫智能配套 5 万吨产能砂磨机，6 万吨产能釜罐)	非独家供应商(一期建设产能 12 万吨，龙鑫干燥配套 6 万吨产能喷雾干燥机)	研磨设备、干燥设备主要供应商
2	中创新航	独家	独家	研磨设备、干燥设备独家供应商
3	宁德时代	屏南时代新材料技术有限公司：2022-2024 年第 1 名，占比 50%； 宁德邦普循环科技有限公司：独家(磷酸铁)	屏南时代新材料技术有限公司：2022-2024 年第 1 名，占比 50%； 湖南邦普循环科技有限公司：独家(磷酸铁)	研磨设备、干燥设备核心供应商； 2024-2025 年，研磨设备独家中标宜昌邦普宜化新材料有限公司(磷酸铁)；研磨设

序号	客户名称	在研磨工段供应商份额	在干燥工段供应商份额	在同类供应商中的地位
				备、干燥设备中标宜昌邦普时代新能源有限公司
4	东阳光	乳源东阳光新能源材料有限公司：第 1 名，近 100%； 乳源东阳光机械有限公司：第 1 名，近 100%	乳源东阳光新能源材料有限公司：第 1 名，近 100%； 乳源东阳光机械有限公司：第 1 名，近 100%	研磨设备、干燥设备核心供应商
5	蜀能矿产	-	独家	干燥设备独家供应商
6	湖南裕能	-	湖南裕能：2022-2023 年大型设备向龙鑫采购，小型设备向其他供应商采购； 云南裕能：2022-2023 年第 1 名，占比 100%； 贵州裕能：2022-2023 年第 1 名，占比 70%-80%	2022-2023 年为大型干燥设备核心供应商； 2024 年，因公司与湖南裕能就销售价格及计算政策未能达成一致，湖南裕能暂时选择与其他干燥设备供应商，2024 年双方交易规模较小
7	融通高科	-	湖北融通：独家； 绵阳融通：独家； 内江融通：独家	干燥设备独家供应商
8	创普斯	萍乡创普斯：独家 山东创普斯：独家	萍乡创普斯：独家； 山东创普斯：独家	研磨设备、干燥设备独家供应商
9	长远锂科	独家	-	研磨设备核心供应商
10	大阪涂料	第 1 名，80%	-	研磨设备核心供应商
11	贝特瑞	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司：2022-2023 年第 1 名，50% 深圳市贝特瑞纳米科技有限公司：2023 年第 1 名，50%	-	研磨设备核心供应商
12	恩美化工	独家	-	研磨设备独家供应商
13	国轩高科	-	第 1 名，60%	干燥设备核心供应商
14	瑞翔新材	试验线：龙鑫占比 70%； 量产线：龙鑫占比 100%	-	研磨设备独家供应商（量产线）
15	中伟股份	第 2 名，30%	独家	研磨设备核心供应商、干燥设备独家供应商

注：公司在客户同类产品供应商中的地位和份额来源于对客户的访谈、技术协议

由上表可知，公司与主要客户均建立了良好的业务关系，在客户同类设备采购中的份额较高，为核心供应商或独家供应商。前五大客户中，湖南裕能、融通

高科、贝特瑞、东阳光基于过往成功的合作在报告期内进行了复购，公司的产品和项目执行能力获得了主要客户的认可。

4.报告期内部分客户销售额大幅下降原因，是否被竞品取代

报告期内，公司主要客户及销售金额变化较大，原因系公司所处行业及产品固有特点所致，并非客户及业务稳定性不足。公司的产品主要为定制化设备及生产线，属于下游客户的固定资产投资，客户对于公司产品的采购需求主要来自于不定期的产能扩建需求，客户一般在计划时间内完成产能建设，因此会在一定期间集中采购公司的产品，且建设完成后一般不会持续进行设备或生产线大规模采购，因此客户采购完成后销售额大幅下降符合产品及行业特点。

公司部分客户采购完成后销售额大幅下降符合行业特征，报告期内，同行业可比公司披露的前五大客户信息如下(由于金银河年度报告中未披露前五大客户具体名称，因此以下分析不包含金银河)：

(1)宏工科技

客户名称	2024年	2023年	2022年度
宝丰集团	第1名	-	-
宁德时代	第2名	第1名	第1名
蜂巢能源	第3名	-	-
欣旺达	第4名	-	-
浙江时代锂电材料有限公司	第5名	第4名	-
比亚迪	-	第3名	-
华友集团	-	第2名	第3名
中创新航	-	第5名	-
新锂想	-	-	第2名
远景动力	-	-	第4名
杭州烯谷	-	-	第5名

注1:宏工科技未披露2024年前五大客户具体名称，上表列示其招股说明书披露的2024年1-9月的前五大客户

注2：信息来源于同行业可比公司公开披露文件，下同

(2)灵鸽科技

客户名称	2023年度	2022年度
广州鹏辉能源科技股份有限公司	第1名	-

客户名称	2023 年度	2022 年度
利信(江苏)能源科技有限责任公司	第 2 名	
厦门海辰新材料科技有限公司	第 3 名	-
四川时代新能源科技有限公司	第 4 名	-
瑞浦赛克动力电池有限公司	第 5 名	
江苏国轩新能源科技有限公司	-	第 1 名
万华化学集团物资有限公司	-	第 2 名
山东丰元锂能科技有限公司	-	第 3 名
湖南长远锂科新能源有限公司	-	第 4 名
苏州宝丽迪材料科技股份有限公司	-	第 5 名

注：灵鸽科技未披露 2024 年前五大客户具体名称，2023 年前五大客户信息来自于灵鸽科技关于 2023 年报问询函的答复

(3)纳科诺尔

客户名称	2023 年	2022 年度
宁德时代	第 1 名	第 1 名
比亚迪	第 2 名	第 2 名
惠州亿纬锂能股份有限公司	第 3 名	-
中创新航科技集团股份有限公司	第 4 名	-
厦门海辰储能科技股份有限公司	第 5 名	-
宁德新能源	-	第 3 名
江苏双登富朗特新能源有限公司	-	第 4 名
江苏正力新能电池技术有限公司	-	第 5 名

注：纳科诺尔未披露 2024 年前五大客户具体名称

(4)华汇智能

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
湖南裕能	第 1 名	第 1 名	第 1 名
万润新能	第 2 名	第 2 名	第 3 名
上海晋瑄智能设备制造有限公司	第 3 名	-	-
苏州捷胜科技有限公司	第 4 名	-	-
鹰潭市旭锐精密制造有限公司	第 5 名	-	-
江苏高达智能装备有限公司	-	第 3 名	-
贝特瑞	-	第 4 名	第 2 名
广州哥宝机电设备有限公司	-	-	第 4 名

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
天津开发区凯盛琦油田技术服务有限公司	-	第 5 名	-
中国海洋石油集团有限公司	-	-	第 5 名

(5)先锋智能

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
宜宾天原锂电新材有限公司	第 1 名	-	-
南通瑞翔新材料有限公司	第 2 名	-	-
福建紫金锂元材料科技有限公司	第 3 名	-	-
湖北锂源新能源科技有限公司	第 4 名	-	-
乳源东阳光氟树脂有限公司	第 5 名	-	-
宁德时代	-	第 1 名	-
重庆特瑞新能源材料有限公司	-	第 2 名	第 5 名
兴发集团	-	第 3 名	-
天赐材料	-	第 4 名	-
川恒控股	-	第 5 名	第 2 名
湖南裕能	-	-	第 1 名
河南龙佰新材料科技有限公司	-	-	第 3 名
碳一新能源集团有限责任公司	-	-	第 4 名

由以上各表可知，同行业可比公司各期前五大客户排名亦发生较大变化，且存在较多客户销售金额降低，后续年度未再进入前五大客户的情况。整体来看，同行业可比公司主要客户中新增客户较多，而老客户持续进行大额采购，位列前五大客户的情形较少。因此，公司前五大客户发生较大变化符合行业特征，与可比公司相比不存在异常。

综上所述，公司部分客户销售额大幅下降，新增客户的收入占比较高，主要是公司产品为客户生产设备，客户在集中建设完成后一般不会持续进行采购，因此公司需要不断进行新客户开发，符合所处行业及产品的正常特征，并非因公司的市场份额大幅下降或被竞品取代。同时，公司新客户开拓能力较强，且客户结构多元化，主要客户包括协鑫锂电、中创新航、湖南裕能、长远锂科、宁德时代、当升科技等多个下游行业领先企业，不存在产品被竞争对手替代的情形。

(三)结合各期客户数量、新老客户收入构成、老客户复购率等分析客户结构，结合主要客户的业绩走向、产能利用率、新增产能及同比变动情况、产品

产线的更新改造周期、产品的市场竞争格局及同质化程度等，说明公司来自主要客户订单的稳定持续性；并结合主要应用领域的客户集中度、主要客户对供应商及相关产品的黏性等说明公司在持续开拓新客户方面是否存在障碍，并视情况进行风险揭示

1.各期客户数量、新老客户收入构成、老客户复购率分析

报告期各期，公司新老客户数量和收入占比情况如下：

单位：个、万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	数量/金额	占比	数量/金额	占比	数量/金额	占比	数量/金额	占比
新增客户数量	224	43.58%	318	37.46%	303	40.95%	303	42.86%
老客户数量	290	56.42%	531	62.54%	437	59.05%	404	57.14%
新增客户收入	16,132.31	47.46%	31,065.27	51.40%	26,702.81	45.86%	18,032.4	53.64%
老客户收入	17,857.40	52.54%	29,370.46	48.60%	31,527.35	54.14%	15,583.7	46.36%

注：新增客户是指在龙鑫智能自成立以来首次实现收入的客户，该客户在后续年度如再产生收入，则转为老客户，下同

整体来看，公司客户数量较多，但是收入相对集中于主要客户，报告期各期前五名客户的收入占比分别为48.68%、64.83%、66.95%及69.32%，公司前五名客户中新老客户数量和收入占比情况如下：

单位：个、万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	数量/金额	占比	数量/金额	占比	数量/金额	占比	数量/金额	占比
新增客户数量	2	40%	3	60%	3	60%	3	60%
老客户数量	3	60%	2	40%	2	40%	2	40%
新增客户收入	9,796.64	41.58%	23,653.15	58.46%	17,904.5	47.43%	10,898.3	66.59%
老客户收入	13,765.77	58.42%	16,808.90	41.54%	19,843.7	52.57%	5,467.13	33.41%

由以上两个表格可知，公司新增客户数量及收入占比较高，同时前五名客户的新老客户构成情况与公司整体情况一致。

(1)新老客户数量分布

从新老客户数量分布来看，由于公司提供各类规格的设备，而收入占比较高的大型设备客户分布较为集中，收入占比较低的小型号产品客户分布较为零散，

因此公司客户群体呈现大客户收入占比高且数量少、小客户收入占比低但数量大的特点，因此公司新老客户数量分布存在一定波动。

报告期内，公司老客户的数量占比分别为57.14%、59.05%、62.54%及56.42%，呈持续上升趋势，体现出部分老客户在产能扩张、设备更新换代、设备维护时仍然选择公司作为其供应商，公司在老客户中具有较好的口碑。报告期内前五名客户中，湖南裕能、融通高科、贝特瑞、中创新航、东阳光均为老客户。上述客户均为行业内领先企业，基于与公司前期的成功合作，对公司产品进行了复购。

报告期内，公司新增客户数量稳中有升，各年分别为303家、303家、318家和224家，公司持续获得新增客户的订单。从新增大客户的角度来看，2022-2024年公司前五大客户中60%为新增客户，2025年1-6月公司前五大客户中40%为新增客户。2022年度新增客户收入占比较高，主要是公司向湖南裕能、东阳光首次交付大型干燥设备和物料自动化生产线所致；2024年度新增客户收入占比较高，主要是当期新增客户协鑫锂电、宁德时代、蜀能矿产，并交付大型干燥设备和物料自动化生产线所致。公司持续获得新增重要客户的认可，体现了公司具有稳定的新客户开发能力。

(2)新老客户收入分布

报告期内，公司新增客户收入占比较高，系公司所处行业及产品的固有特点所致。公司的产品为定制化设备及生产线，属于下游客户的固定资产投资，客户一般在计划时间内完成产能建设，因此会在一定期间集中采购公司的产品，长期、持续采购设备的情形较少，导致新老客户的设备采购存在一定波动性。报告期内，公司的产品获得下游客户的广泛认可，行业内知名度较高，因此公司持续获得新增客户的订单。

因此，报告期各期公司持续获得新增客户的认可，同时从整体客户结构、大客户结构来看，公司在老客户中具有良好的口碑，老客户复购率高。

2.主要客户的业绩走向、产能利用率、新增产能及同比变动情况分析

(1)主要客户的业绩走向

1)公司部分主要客户的年度业绩波动情况

2024年度，公司已公开披露财务数据的部分主要客户业绩变动情况如下：

单位：亿元

公司名称	营业收入			归母净利润		
	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
中创新航	277.52	270.06	203.76	5.91	2.94	6.92
宁德时代	3,620.13	4,009.17	3,285.94	520.33	447.02	307.29
东阳光	121.20	107.74	116.10	3.75	-2.94	12.43
湖南裕能	225.10	412.23	426.26	5.94	15.81	30.07
五矿新能	55.07	106.95	179.15	-5.08	-1.24	14.89
贝特瑞	141.27	250.04	255.87	9.30	16.54	23.09
蜀能矿产	5.94	0.00	0.02	-0.79	0.00	-0.16
国轩高科	351.16	313.71	228.91	12.07	9.39	3.12
当升科技	75.52	150.94	212.20	4.72	19.24	22.59
中伟股份	402.23	342.73	303.44	14.67	19.48	15.49
万华化学	1,809.85	1,744.01	1,646.52	130.33	168.16	162.34
璞泰来	133.26	152.27	153.68	11.91	19.12	31.04
西陇科学	77.96	70.75	61.66	0.62	0.33	0.88
阪田油墨	113.53	114.64	112.85	4.16	3.75	2.38
万润新能	74.77	121.31	123.18	-8.70	-15.04	9.59
龙佰集团	271.92	264.32	238.78	21.69	32.26	34.19

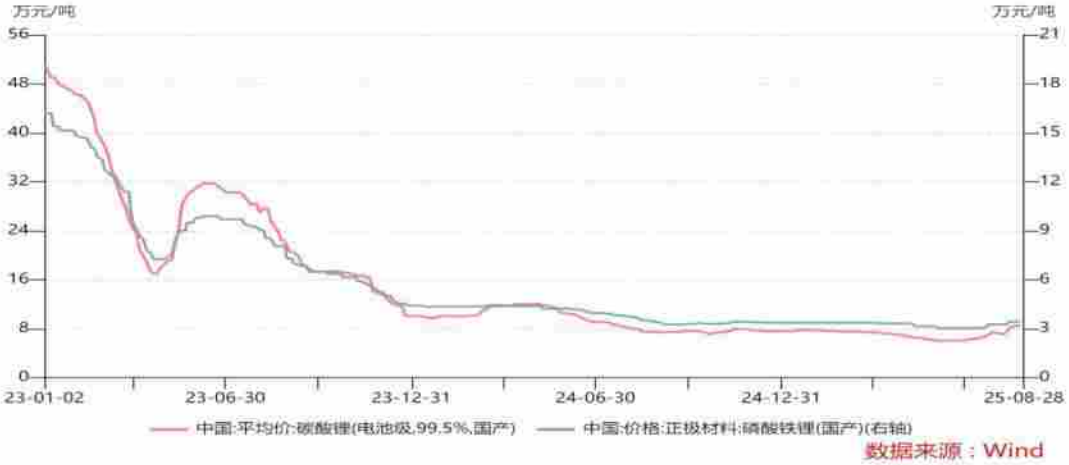
注：数据来源于 wind；蜀能矿产的财务数据来源于川能动力(000155.SZ)2023 年和 2024 年年度报告

由上表可知，报告期内，中创新航、宁德时代、国轩高科、阪田油墨(Sakata Inx)业绩整体情况较好，而湖南裕能(磷酸铁锂为主)、五矿新能(三元材料为主，拓展磷酸铁锂业务)、贝特瑞(石墨负极材料、三元材料为主，磷酸铁锂业务已出售给龙蟠科技)、当升科技(三元材料为主，拓展磷酸铁锂业务)、璞泰来(石墨负极材料、隔膜材料、锂电设备为主)、万润新能(磷酸铁锂为主)、龙佰集团(钛白粉业务为主，拓展磷酸铁锂业务)等客户受电池材料行业周期波动、新能源汽车行业价格战及降本压力向上游传导、价格较高的三元材料技术路线被更为经济的磷酸铁锂路线替代等因素影响，2024 年业绩有所下降。

2)湖南裕能、万润新能等磷酸铁锂厂商 2024 年业绩下滑的具体原因

公司下游应用领域占比最高的为磷酸铁锂电池正极材料领域。对湖南裕能、万润新能等磷酸铁锂厂商 2024 年业绩下滑的原因分析如下：

由于磷酸铁锂的售价为主要原材料碳酸锂价格加一定比例的加工费，因此其价格走势与碳酸锂基本趋同，具体情况如下：



2023 年以来，由于非洲南美等地区锂矿加速开采，传导至下游导致碳酸锂和磷酸铁锂价格快速下降，2024 年磷酸铁锂厂商的产品售价及加工费水平相对较低。在此轮价格下降周期中，磷酸铁锂厂商库存中有前期高成本存货，而电池厂商与其采购结算价基础采用继续走低的材料市场行情价格，导致磷酸铁锂厂商销售结算价格与原料采购价格倒挂，磷酸铁锂厂商前期高价库存跌价及成本消化影响、市场竞争激烈影响等因素叠加，虽然头部磷酸铁锂厂商具有一定比例的高端产品超额加工费收益，但因其产量快速增长、销量较高，反而受影响更深，对其 2022-2024 年收入及利润规模影响较大。

尽管部分磷酸铁锂厂商的经营业绩下滑明显、产品售价快速下跌，但终端新能源汽车和储能等场景对磷酸铁锂电池材料的需求仍保持旺盛增长态势，因此头部厂商并未减产停产，其产能利用率整体仍保持在接近满产的较高水平，产量快速提升。

3) 部分主要客户的季度业绩边际改善、维持扩产态势

2024 年第四季度以来特别是 2025 年第一季度以来，碳酸锂及磷酸铁锂价格整体较为稳定，且 2025 年下半年以来碳酸锂价格有止跌回升态势，同时，电池厂商对高压实磷酸铁锂产品需求增长，具有较高技术工艺水平的头部企业业绩呈边际改善趋势，公司部分锂电行业客户分季度的归属母公司股东的净利润情况如下：

单位：亿元

客户	2025年第二季度	2025年第一季度	2024年第四季度
中创新航	2.36	2.30	/
宁德时代	165.49	139.63	159.59
东阳光	3.35	2.78	0.63
湖南裕能	2.11	0.94	1.03
五矿新能	0.37	-0.64	-3.36
贝特瑞	3.03	1.76	2.59
国轩高科	2.66	1.01	7.95
当升科技	2.00	1.11	0.08
中伟股份	4.25	3.08	1.43
万华化学	30.41	30.82	19.40
璞泰来	5.67	4.88	-0.48
西陇科学	-0.84	0.09	-0.02
万润新能	-1.10	-1.56	-2.72
龙佰集团	6.99	6.86	-3.95

由上表可知，2025年第一季度以来，东阳光、湖南裕能、五矿新能、贝特瑞、当升科技、中伟股份、万华化学、璞泰来、万润新能、龙佰集团等锂电行业客户利润水平逐步改善或触底反弹。随着锂电材料需求的持续增长，及部分低端产能出清，头部锂电材料厂商业绩将亏损收窄或止跌回升。

2025年下半年以来，头部磷酸铁锂企业的产能利用率已达到满产极限。根据则言咨询数据，2025年6月，磷酸铁锂的产能利用率维持在65%左右；其中湖南裕能、协鑫锂电、国轩高科等第一梯队的产能利用率维持在90%以上，万润新能、德方纳米、友山科技等第二梯队产能利用率超过75%；2025年7-9月，磷酸铁锂的月度产能利用率已分别提升至67.2%、69.8%及73.5%，锂价上涨后刺激电池厂备货，但因头部企业多已满产，订单外溢至三四线企业。

同时，随着高压实、二烧磷酸铁锂产品需求的快速提升、锂电设备出海等趋势，湖南裕能、当升科技、宁德时代、万华化学等公司主要客户看好行业长期发展，扩产仍然较为活跃。

(2)主要客户的产能利用率、新增产能情况

从新能源电池材料主要客户产能利用率的角度分析，随着原材料碳酸锂价格快速下降导致部分磷酸铁锂企业出现存货跌价、利润大幅亏损，同时磷酸铁锂行

业出现低端产品竞争加剧、中小企业投产率低等问题，磷酸铁锂存在阶段性、结构性产能过剩风险。

根据上海有色网(SMM)数据，2024 年以来磷酸铁锂产量呈快速上升趋势，2024 年磷酸铁锂正极材料总产量为 230 万吨，同比增加约 84%，2024 年全年磷酸铁锂开工率约为 50%。根据则言咨询数据，2025 年 6 月，磷酸铁锂的产能利用率维持在 65%左右；其中湖南裕能、协鑫锂电、国轩高科等第一梯队的产能利用率维持在 90%以上，万润新能、德方纳米、友山科技等第二梯队产能利用率超过 75%；2025 年 7-9 月，磷酸铁锂的月度产能利用率已分别提升至 67.2%、69.8%及 73.5%，锂价上涨后刺激电池厂备货，但因头部企业多已满产，订单外溢至三四线企业。在此背景下，磷酸铁锂行业即将迎来新一轮扩产周期。

报告期内，湖南裕能、当升科技、宁德时代、万华化学等公司主要客户看好行业长期发展，扩产仍然较为活跃，具体情况参见本回复之“问题 2/二/(二)/3.2024 年以来，下游磷酸铁锂等新能源电池材料行业仍维持扩产态势”。

3.产品产线的更新改造周期、产品的市场竞争格局及同质化程度

(1)产品产线的更新改造周期

公司的整机设备及以整机设备为核心构成的物料自动化生产线的使用寿命一般为 10 年以上，在设备的使用过程中，通过更换易损部分配件，可以达到新设备的使用效果，因此公司产品的理论替换周期一般超过 10 年。

但在实际经营中，客户新增的扩产需求、设备技术更新及物料处理要求迭代均会带来新增设备需求，例如：1)随着客户对物料粒径要求的提高，设备运行的能耗和维护成本会升高，此时需要新增设备进行进一步的处理，而随着物料粒径逐步达到设备可以处理的极限，则需要对设备进行更新换代。此外，新设备能耗低、维护成本低、出料质量好，最终产品存在技术溢价，因此也存在更新换代需求。2)对高压实、二磨二烧的磷酸铁锂产品、磷酸锰铁锂等物料研磨干燥需提升设备核心部件的耐磨性，同时，二烧工艺导致客户生产制造过程的能耗上升，设备厂商需要通过选择适当方法和工艺路线降低客户的电能损耗、提升生产效率、降低单位产品能耗成本。3)随着市场对电池安全及寿命的愈发重视，电池材料厂商对磁性异物含量要求日益提升，除常规的电磁除铁器、在设备关键部位喷涂防护涂层等手段外，设备厂商还需要加强对机加工和钣金焊接环节的工艺管控，在

设备的初始制造环节通过提升焊接抛光精度降低磁性异物含量。

上述新的物料处理要求难以通过设备改造实现，需新购建设备，因此部分新能源电池材料客户的设备实际替换或复购周期小于 10 年，一般 3-4 年更新或新建产线。此外，根据 GGII 的调研数据，电池企业产线更新与技改平均时间约 4 年左右。一般而言，在研磨设备高负荷运行 5 年左右时，其维护成本会提高，设备老化会导致能耗变高和性能下降，继续使用可能导致产品单位成本偏高，企业通常会选择新购建设备。

根据 2025 年 11 月中国化学与物理电源行业协会磷酸铁锂材料分会发布的《磷酸铁锂材料行业成本研究》，2025 年 1-9 月，采用算术平均、市场份额加权、产能规模加权，主流磷酸铁锂材料的行业平均成本(不含碳酸锂)分别为 1.62 万元/吨、1.57 万元/吨、1.67 万元/吨；同期磷酸铁锂材料市场平均售价(未税，不含碳酸锂)仅为 1.42 万元/吨。从上游看，生产磷酸铁锂材料所需的锂源、铁源、磷源、硫酸亚铁、硫磺等原料价格在快速上涨；从下游看，电芯企业拒绝以赚取加工费为业务模式的磷酸铁锂厂商涨价，上下游的双重挤压导致磷酸铁锂行业龙头普遍亏损。

但从技术迭代角度看，高效率、高产能、低能耗、低成本的新建产线具有更强的成本优势。根据高工产业研究有限公司(GGII)数据，老旧产线单位电耗约 4,500 度/吨，而新建产线可降至 3,000 度/吨以内，部分先进产线能耗最低达 2,800 度/吨。新设备在能源利用和自动化水平上更具优势，综合成本差异超过 2,000 元/吨，足以推动磷酸铁锂产品实现正毛利、推动企业扭亏为盈。

新能源电池材料领域尤其是磷酸铁锂领域有望迎来新一轮扩产周期，主要原因包括：①磷酸铁锂材料产品持续升级，四代磷酸铁锂材料出货量大幅度增长，使得部分原一烧产能向二磨二烧甚至多磨多烧工艺的高端磷酸铁锂发展；②绿电直连政策将推动产能进一步向低价绿电富集区域转移，部分高电价地区产能因成本高将减产；③部分企业因产线设计兼容性不足(如砂磨机过小)、产品升级滞后而逐渐出清。原有低质量产线的能耗及生产运营成本较高，新建高质量产线的能耗及生产运营成本较低且能制造更高端的磷酸铁锂新产品从而获取技术溢价。

(2)产品的市场竞争格局及同质化程度

1)超细粉体研磨干燥设备市场竞争格局

国外对超细粉体研磨干燥设备的研究与制备起步较早、生产制备产业化能力较强，德国艾卡特(Exakt)、德国耐驰(Netzsch)、瑞士布勒(Bühler)、德国基伊埃(GEA)等设备国际设备龙头企业依靠先发优势形成技术垄断，在新材料、油墨涂料、电子浆料、食品医药等多个行业领域具备深厚的技术底蕴、丰富的应用经验及知名的品牌声誉。

国内对超细粉体研磨干燥设备的研究与制备起步相对较晚，但受益于下游行业的快速发展，国内研磨、干燥设备企业成长较快、逐步在各核心关键设备、应用领域掌握核心技术。但研磨、干燥设备的应用领域众多，下游行业较为分散，且物料特性与加工需求存在较大差异，因此，国内不同设备企业的发展路径呈现专业化、细分化发展。设备企业技术销售人员及精力有限，主要沿着部分特定行业持续耕耘，业绩规模普遍不大。

总体而言，我国超细粉体设备行业已基本形成了竞争充分、市场化程度较高的竞争格局。随着下游行业整合发展加速，超细粉体设备行业将呈现集中度提升的发展趋势，市场份额将主要集中于部分规模较大且掌握核心技术的设备企业。

2)公司具备较强的竞争优势

①研磨设备

与同处于研磨设备行业国内第一梯队的其他主要竞争对手琅菱机械、华汇智能相比，公司主要珠磨机系列产品的部分技术指标存在一定优势；公司已开发了面向纳米硅、磷酸锰铁锂等高硬度难加工材料的双动力纳米研磨成套设备，根据江苏省机械行业协会专家鉴定：通过采用双转子结构设计、粗细研磨的一体式结构，装备关键技术指标“最大线速度”由 17m/s 突破提升至 20m/s，转子效率、生产效率相比同类产品提升 30%，节能降耗 25%；材料的颗粒度、均匀一致性等关键指标也实现突破，并达到或超过德国耐驰等国际先进同类产品的技术水平，具体情况如下：

设备	研磨细度-D50 平均粒径(nm)	研磨容积(L)	研磨介质(mm)	加工批量(L)	3000 吨产能能耗(万度)
德国耐驰	95	400	0.1-0.15	7000	150
龙鑫智能	≤80	400	0.08-0.12	7000	112.5

数据来源：江苏省机械行业协会出具的《科学技术成果鉴定证书》(苏机协鉴字[2024]第 39 号)

公司开发的ES120系列高强度数控三辊研磨机部分指标已达到或超过德国艾卡特等国际先进同类产品的技术水平，具体情况如下：

设备	辊筒材质	主电机功率(KW)	研磨流量(L/h)	操作方式
德国艾卡特	硬度铬不锈钢 (表面抛光)氧化铝 氧化锆 碳化硅	0.55-1.5	27.5	旋钮控制
龙鑫智能	特级合金 氧化铝 氧化锆 碳化硅 氮化硅	3	5-50	控制屏/旋钮
结论	公司可提供特级合金及氮化硅材质辊筒，辊筒硬度及耐磨性更佳，使用寿命更长	公司采用电机功率更高，扭矩更大、可适用的研磨物料更加广泛，高粘度低粘度物料均可使用	公司设备的研磨流量区间范围更大，适应不同物料，如果客户需高产能，公司单位时间产出更高	公司设备人机交互更智能便捷

数据来源：艾卡特官方网站

②干燥设备

在干燥设备领域，公司推进干燥设备及技术向高效节能、绿色环保、提高干燥质量及产能、安全操作、易于控制、大型化等方向发展。公司主要干燥设备产品在部分指标上优于与同处于干燥设备行业国内第一梯队的其他主要竞争对手先锋智能，具体对比情况：

项目	龙鑫干燥	先锋智能	指标对比分析
对比产品	LPG型高速离心喷雾干燥机	LPG系列高速离心喷雾干燥机	-
离心雾化器来源	大型离心喷雾干燥机的核心零部件离心雾化器主要为龙鑫智能自研自产	从供应商外购	大型离心喷雾干燥机的核心零部件离心雾化器主要为公司自研自产，掌握雾化器核心技术
离心喷雾头传动形式	机械传动/高速直驱/无轴承增速箱	机械传动	公司传动方式更多样
大型(水分蒸发量超200公斤/小时)离心雾化器转速	13000-18000 r/min	8000-15000 r/min	公司雾化器转速更高
干粉回收率	≥95%	≥95%	公司干粉回收率与先锋智能接近，处于行业领先水平

项目	龙鑫干燥	先锋智能	指标对比分析
承接磷酸铁锂喷雾干燥机单机最大年产能	≥5 万吨	≥3 万吨	公司单机年产能更高

数据来源：竞争对手官方网站、公开转让说明书、问询回复

公司一直深耕研磨干燥设备领域，逐步在辊压研磨机、珠磨机、喷雾干燥机等设备产线及关键核心部件领域攻克形成了一系列核心技术，基于过往丰富项目经验、多维场景实施案例、关键设备自产、核心技术自研，具备了整体产线/工段实施交付能力。

通过持续的高质量交付，公司在行业内树立了较好的品牌形象、客户口碑、竞争优势，在行业内已形成一定的市场地位。2024 年，公司磷酸铁锂正极材料领域的研磨干燥设备产线在全国的市场占有率达 14.42%。

4.主要应用领域的客户集中度、主要客户对供应商及相关产品的黏性

(1)主要应用领域的客户集中度

报告期内，公司下游主要应用领域包括新能源电池材料、油墨涂料及精细化工及新能源光伏材料，主要应用领域的营业收入占比及该领域前五大客户集中度情况如下：

项目	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	收入占比	前五大客户集中度	收入占比	前五大客户集中度	收入占比	前五大客户集中度	收入占比	前五大客户集中度
新能源电池材料	83.16%	83.36%	79.40%	84.32%	78.82%	81.87%	63.72%	75.41%
油墨涂料及精细化工	15.11%	32.09%	15.95%	26.77%	16.45%	43.87%	30.20%	27.50%
新能源光伏材料	0.86%	75.88%	3.06%	71.71%	2.35%	48.33%	2.89%	38.67%
食品医药	0.55%	/	1.14%	/	1.88%	/	2.60%	/
其他业务收入	0.32%	/	0.46%	/	0.51%	/	0.59%	/

1)新能源电池材料领域

公司最大的下游应用领域为新能源电池材料，前五大客户集中度逐年升高，原因系：下游客户头部效应明显，且客户向公司采购的产品向大型化趋势发展，单个订单的规模相对较大。根据 SMM 调研数据统计，2024 年我国磷酸铁锂正极材料行业产量 CR5(前五大企业市场占有率)约为 56%，CR10 约为 75%，整体行业集中度较高，但相较于 2023 年行业集中度有所下降，主要系当升科技、四川朗

晟、协鑫锂电、万华化学等部分磷酸铁锂行业新势力产量增加、储能市场需求推动、二三梯队企业产能释放所致。报告期内公司致力于开拓大型核心客户，承接大型项目较多导致该领域集中度持续升高，与下游行业的市场集中度较高的情况相符。

2)新能源光伏材料领域

报告期内，新能源光伏材料领域的客户集中度持续提升，原因系公司用于光伏银浆领域的研磨设备竞争力较强，随着口碑的积累逐步获得下游核心客户的认可，而下游市场集中度较高，导致公司该领域的客户集中度逐步提高。公司光伏材料领域的客户包括帝科股份、聚和材料、苏州晶银、儒兴科技、贺利氏等，根据中国光伏行业协会数据，2022 年全球正面银浆总耗量约为 3,322 吨，聚和材料、帝科股份、苏州晶银销量排名国内前三，市场占有率分别为 41%、22%、13%，合计占比 76%；根据儒兴科技招股说明书披露，2020 年至 2022 年其背面银浆和铝浆产品出货量均位于全球第一。公司新能源光伏材料领域的客户集中度与下游客户的市场竞争格局一致。

3)油墨涂料及精细化工领域

报告期内，油墨涂料及精细化工领域客户集中度基本稳定，2023 年度偏高，原因系当期向大钣科技(长兴)有限公司交付特种防腐涂料生产线、向金东纸业(江苏)股份有限公司交付 20 台研磨设备用于其热敏纸机项目扩产计划，因此收入及占比较高。2025 年 1-6 月油墨涂料及精细化工领域客户集中度较高，原因系向润丰股份交付了较多干燥设备所致。

(2)主要客户对供应商及相关产品的黏性

从客户黏性的角度来看，公司的产品主要用于客户的产能扩张或升级，是其生产经营的核心设备，完成建设后会使用较长时间，对客户的重要程度较高。客户在建设时会和供应商进行大量技术对接、参数调试、信息共享，供应商在服务的过程中也会对客户的材料处理需求、产品结构设计、关键零部件制造工艺、设备材质选择等方面积累较为深刻的理解。因此，若供应商在前期服务过程中获得了客户的认可，客户在后续扩产或产能升级时往往黏性较高，在同等技术及价格条件下客户更倾向于优先选择曾经合作过的优质供应商。

报告期内，公司为老客户继续提供服务所产生的收入占比分别为 46.36%、

54.14%、48.60%及52.54%，老客户对公司技术服务的认可度及复购率较高。

报告期内，公司通过良好的行业口碑持续获得下游核心客户订单，并以高质量的交付获得重要客户的认可，不断积累客户资源，为未来业绩的持续发展打下了良好的基础。

5.公司来自主要客户订单的稳定持续性

从新老客户构成的角度来看，报告期内公司新增客户收入及数量占比较高，原因系公司所处行业及产品的固有特点所致，并非客户及业务稳定性不足。公司新增客户较多，体现出公司新客户开发能力较强，产品具有较强的竞争优势，在行业内已形成一定的市场地位，在下游市场中认可度较高。

从下游客户的后续需求、产品更新换代周期的角度来看，近年来锂电池行业经历了较快的增长，出现了阶段性和结构性产能过剩、公司部分主要客户盈利下降等情况，但从长期来看锂电池仍存在较大的成长空间，2024年以来下游新能源汽车销量、行业整体产量及开工率持续改善，公司主要客户坚定看好行业未来发展，产能扩张仍然较为活跃。此外，虽然公司产品的理论替换时间超过10年，但下游客户的扩产及技术更新会持续带来新增设备的需求，为公司带来稳定的市场空间。

从客户集中度、现有客户稳定性的角度来看，报告期内公司新能源电池材料领域的客户集中度较高，主要原因系下游客户头部效应明显，且受到产品向大型化发展的趋势影响，单个订单的规模相对较大。对于报告期内现有客户，公司维持高质量交付，在项目执行的过程中与客户进行了大量技术对接、参数调试、信息共享，公司对于客户材料处理需求以及对应的产品结构设计、关键零部件制造工艺、设备材质选择等方面积累了较为深刻的理解，确保设备稳定高效运行。因此现有客户黏性较高，在后续扩产或产能升级时倾向于优先选择公司的产品，公司通过持续积累客户口碑为业绩的可持续发展打下良好的基础。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”补充披露了“公司无法持续开拓新客户的风险”如下：

“(三)公司无法持续开拓新客户的风险

报告期内，公司新客户开拓能力较强，并持续开发新技术、新产品并开拓新的应用领域。下游主要客户仍维持产能扩张，且客户更倾向于与既有优质供应商

合作。但下游部分应用领域客户集中度较高，且存在阶段性结构性产能过剩风险，如果公司不能持续提升竞争实力、完善技术储备，则公司可能面临订单规模大幅下降、市场份额被竞品取代、核心客户流失的风险。”

二、经营业绩持续下滑风险

(一)按照应用领域说明各期各类产品新签合同及期后在手订单的数量、金额、预计毛利率，以及目前在执行重要合同的客户、金额、签订时间、执行进度和预计验收时间；并结合历史经验评估主要订单是否存在被延期、取消或压缩采购规模风险

1.按照应用领域说明各期各类产品新签合同及期后在手订单的数量、金额、预计毛利率，以及目前在执行重要合同的客户、金额、签订时间、执行进度和预计验收时间

(1)各期各类产品新签合同、在手订单的数量、金额、预计毛利率

1)研磨设备各期新增订单情况

报告期内，公司研磨设备不同下游应用领域的新增订单情况如下：

单位：万元、个

项目	2025年1-6月新增			2024年新增		
	金额	占比	预计毛利率	金额	占比	预计毛利率
新能源电池材料	348.67	5.98%	**	1,803.86	15.98%	**
新能源光伏材料	266.36	4.57%	**	1,189.68	10.54%	**
油墨涂料及精细化工	4,868.57	83.50%	**	7,900.55	69.99%	**
食品医药	346.98	5.95%	**	394.45	3.49%	**
总计	5,830.58	100.00%	**	11,288.54	100.00%	**
合计数量	240	-	-	462	-	-

(续上表)

项目	2023年新增			2022年新增		
	金额	占比	预计毛利率	金额	占比	预计毛利率
新能源电池材料	981.40	8.86%	**	2,621.25	22.80%	**
新能源光伏材料	2,160.22	19.50%	**	1,567.36	13.63%	**
油墨涂料及精细化工	6,446.97	58.19%	**	7,172.39	62.39%	**
食品医药	312.18	2.82%	**	135.45	1.18%	**

项目	2023 年新增			2022 年新增		
	金额	占比	预计毛利率	金额	占比	预计毛利率
总计	11,078.77	100.00%	**	11,496.45	100.00%	**
合计数量	465	-	-	427	-	-

报告期内，公司研磨设备新增订单数量分别为 427 个、465 个、462 个及 240 个，由于不同订单的金额不同，因此订单数量与订单金额无直接匹配关系。

报告期内，研磨设备新增订单各年较为平稳，主要是油墨涂料及精细化工领域新增订单较多所致。从新增订单构成来看，新能源电池材料领域的新增订单占比整体呈下滑趋势，主要是公司该领域的部分研磨设备订单采用生产线形式交付所致。同时，为应对磷酸铁锂行业结构性阶段性产能过剩风险，公司策略性提升在油墨涂料及精细化工领域的开拓力度。

从预计毛利率来看，研磨设备预计毛利率存在一定波动，其中 2023 年新增订单毛利率较高，原因系该年度新增高毛利率的油墨涂料领域外销订单较多，其对于质量配置要求高而对售价不敏感；同时高毛利率的光伏领域设备订单占比较高，导致整体毛利率偏高。

2)物料自动化生产线各期新增订单情况

报告期内，公司物料自动化生产线不同下游应用领域的新增订单情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月新增			2024 年新增		
	金额	占比	预计毛利率	金额	占比	预计毛利率
新能源电池材料	6,013.20	71.79%	**	13,742.35	94.07%	**
油墨涂料及精细化工	2,362.63	28.21%	**	867.05	5.93%	**
总计	8,375.83	100.00%	**	14,609.40	100.00%	**
合计数量	8	-	-	16	-	-

(续上表)

项目	2023 年新增			2022 年新增		
	金额	占比	预计毛利率	金额	占比	预计毛利率
新能源电池材料	29,701.14	96.10%	**	42,058.19	95.24%	**
油墨涂料及精细化工	1,204.00	3.90%	**	2,100.03	4.76%	**

项目	2023年新增			2022年新增		
	金额	占比	预计毛利率	金额	占比	预计毛利率
总计	30,905.14	100.00%	**	44,158.22	100.00%	**
合计数量	25	-	-	16	-	-

报告期内，公司物料自动化生产线新增订单数量分别为16个、25个、16个及8个，订单规模呈下降趋势，主要原因系：扩产规模较大的客户主要为下游行业龙头，客户议价能力较强，公司策略性放弃部分价格或付款方式不及预期的新能源电池材料领域订单。从毛利率来看，2024年及2025年1-6月新增订单毛利率有所下降，原因系新能源电池材料领域竞争较为激烈；2022年油墨涂料及精细化工领域预计毛利率较低，原因系大钣科技(长兴)有限公司项目属于特种防腐涂料领域，公司有意进入该领域并建立较好的声誉，因此适当降低报价以确保获取订单。

3)干燥设备各期新增订单情况

报告期内，公司干燥设备不同下游应用领域的新增订单情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月新增			2024年新增		
	金额	占比	预计毛利率	金额	占比	预计毛利率
新能源电池材料	11,903.10	91.98%	**	20,007.90	88.68%	**
油墨涂料及精细化工	858.50	6.63%	**	2,227.80	9.87%	**
食品医药	178.70	1.38%	**	325.75	1.44%	**
总计	12,940.30	100.00%	**	22,561.45	100.00%	**
合计数量	33	-	-	60	-	-

(续上表)

项目	2023年新增			2022年新增		
	金额	占比	预计毛利率	金额	占比	预计毛利率
新能源电池材料	37,028.70	96.73%	**	60,041.70	98.08%	**
油墨涂料及精细化工	776.00	2.03%	**	750.64	1.23%	**
食品医药	474.50	1.24%	**	424.00	0.69%	**
总计	38,279.20	100.00%	**	61,216.34	100.00%	**
合计数量	68	-	-	86	-	-

报告期内，公司干燥设备新增订单数量分别为86个、68个、60个及33个，整体呈下降趋势，与干燥设备的订单总金额的变动趋势一致。报告期内，公司干燥设备的订单主要来自于新能源电池材料领域，新增订单规模呈下降趋势，主要原因系：经过大量干燥设备产品交付，部分客户新增需求有所降低；扩产规模较大的客户主要为下游行业龙头，客户议价能力较强，公司策略性放弃部分价格或付款方式不及预期的新能源电池材料领域干燥设备订单。报告期内，其他应用领域的干燥设备订单相对较少，2024年度公司油墨涂料及精细化工领域的干燥设备新增订单金额及占比有所增加，主要原因系2024年公司加大精细化工领域的项目开拓力度，承接的云南胜威华庆新材料有限公司钛白粉项目干燥设备订单规模较大。

2022年-2024年，干燥设备新增订单整体预计毛利率高于**，2024年新增订单中，新能源电池材料的预计毛利率下降较多，原因系市场竞争加剧所致，但仍维持在**以上。2025年1-6月，干燥设备新增订单的毛利率下降较多，原因系主要客户原本和其他干燥设备供应商合作，公司为获取订单、切入其供应链并开展后续合作，策略性在售价做出一定让步，因此预计毛利率较低，但是仍维持在较高水平。

4)2025年6月末公司在手订单情况

根据产品类型分类，公司2025年6月末在手订单情况如下：

单位：万元

项目	在手订单金额	占比	预计毛利率
研磨设备	8,751.86	9.51%	**
干燥设备	52,283.74	56.82%	**
物料自动化生产线	26,888.48	29.22%	**
配件及其他	4,093.03	4.45%	**
总计	92,017.11	100.00%	**
合计数量	395	-	-

根据应用领域分类，公司2025年6月末在手订单情况如下：

单位：万元

项目	在手订单金额	占比	预计毛利率
新能源电池材料	65,151.72	70.80%	**

新能源光伏材料	411.67	0.45%	**
油墨涂料及精细化工	25,115.02	27.29%	**
食品医药	1,338.70	1.45%	**
总计	92,017.11	100.00%	**
合计数量	395	-	-

由以上表格可知，公司截至 2025 年 6 月末在手订单主要产品类型为干燥设备及物料自动化生产线，毛利率相对较低，原因系公司在手订单主要客户为仍然维持扩产态势的行业领先客户，该类客户议价能力较强。从应用领域来看，2025 年 6 月末在手订单主要集中于新能源电池材料、油墨涂料及精细化工领域。

(2)目前在执行重要合同的客户、金额、签订时间、执行进度和预计验收时间

截至 2025 年 6 月 30 日，公司在手订单充足，金额为 92,017.11 万元，其中主要未验收合同执行情况及与客户沟通的预计验收时间如下：

1)研磨设备

单位：万元

客户	合同签订时间	合同金额	执行进度	预计验收时间
常州市武进晨光金属涂料有限公司	2024 年 10 月	1,190.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
	2025 年 6 月	598.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
	2024 年 10 月	320.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
万华化学集团物资有限公司	2024 年 3 月	1,100.00	发货安装中	2025 年
	2024 年 8 月	112.60	尚未发货	客户暂未明确验收计划
萍乡创普斯新能源科技有限公司	2024 年 4 月	732.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
贵州中伟兴阳储能科技有限公司	2023 年 10 月	495.00	安装调试已完成，待验收	2025 年
上海翰辉安全防护用品有限公司	2024 年 10 月	493.00	安装调试中	2025 年
南通迪爱生色料有限公司	2024 年 4 月	451.50	整改中，待验收	2025 年
苏州慢工科技有限公司	2025 年 3 月	280.00	尚未发货	2025 年
	2024 年 6 月	137.20	安装调试中	2025 年
许昌市亚安电气绝缘漆厂有限公司	2024 年 4 月	345.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
山东国瓷功能材料股份有限公司	2025 年 2 月	204.00	安装调试中	2025 年
盛能工业科技(廊坊)有限公司	2024 年 2 月	203.00	走验收流程中	2026 年
安徽雅美油墨有限公司	2024 年 8 月	201.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
蓝思科技股份有限公司	2024 年 10 月	165.00	走验收流程中	2025 年

客户	合同签订时间	合同金额	执行进度	预计验收时间
LG Chem	2024 年 1 月	149.18	安装调试已完成，待验收	2025 年
安徽维森智能识别材料有限公司	2025 年 3 月	147.00	尚未发货	2025 年
陇南紫金黄金冶炼有限公司	2025 年 6 月	145.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
航天材料及工艺研究所	2024 年 1 月	139.00	安装调试中	2025 年
广东一三七化工科技有限公司	2025 年 1 月	134.30	安装调试中	2026 年
杭华油墨股份有限公司	2024 年 1 月	110.10	安装调试中	2025 年
昆山京昆油田化学科技有限公司	2025 年 5 月	108.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
广州市儒兴科技股份有限公司	2024 年 5 月	104.00	安装调试中	2026 年
合计		8,063.88	-	-

注：上表中的执行进度为截至 2025 年 6 月末的状态

2)干燥设备

单位：万元

客户	合同签订时间	合同金额	执行进度	预计验收时间
宜昌邦普时代新能源有限公司	2025 年 5 月	2,500.00	尚未发货	2026 年
	2025 年 5 月	2,500.00	尚未发货	2026 年
绵阳融通高科先进材料有限公司	2022 年 7 月	4,496.00	部分安装阶段，部分调试阶段	2025 年
万华化学集团物资有限公司	2024 年 4 月	2,186.50	安装调试中	2026 年
	2025 年 6 月	1,650.00	尚未发货	2026 年
中创新航材料科技(四川)有限公司	2022 年 6 月	3,380.00	安装调试完成，待验收	2025 年
江苏乾运高科新材料股份有限公司	2024 年 5 月	3,200.00	部分设备安装完成，待调试；部分未发货	2026 年
湖南百利工程科技股份有限公司	2024 年 8 月	3,198.00	安装调试中	2026 年
甘肃金麟锂电新材料有限公司	2025 年 4 月	3,094.40	尚未发货	2026 年
内江埃普诺新能源科技有限公司	2024 年 2 月	2,856.00	安装调试中	2026 年
西昌埃普诺新能源科技有限公司	2024 年 8 月	2,805.00	尚未发货	2026 年
当升蜀道(攀枝花)新材料有限公司	2023 年 6 月	2,100.00	安装调试中	2026 年
	2024 年 12 月	280.00	安装调试完成，待验收	2025 年
	2024 年 3 月	160.00	安装调试完成，待验收	2025 年
云南友天新能源科技有限公司	2023 年 3 月	2,200.00	部分发货	客户暂未明确验收计划
江西宜源新能源科技有限公司	2023 年 6 月	1,830.00	安装阶段	2026 年
屏南时代新材料技术有限公司	2024 年 6 月	1,545.96	调试及试生产阶段，待验收	2025 年
云南胜威华庆新材料有限公司	2024 年 1 月	1,440.00	安装调试中	2025 年
白银时代瑞象新材料科技有限公司	2023 年 9 月	1,218.00	安装调试完成，待验收	2025 年
内蒙古赣锋新材料有限公司	2025 年 1 月	1,090.00	尚未发货	2026 年
德阳川发龙蟒新材料有限公司	2024 年 4 月	821.00	安装调试完成，待验收	2025 年

客户	合同签订时间	合同金额	执行进度	预计验收时间
广西佑灿新材料有限公司	2022 年 7 月	645.00	安装调试完成，待验收	2025 年
	2023 年 1 月	169.00	安装调试完成，待验收	2026 年
山东国瓷功能材料股份有限公司	2025 年 6 月	688.00	尚未发货	2026 年
琥崧微纳米科技(常州)有限公司	2024 年 10 月	595.00	尚未发货	2026 年
浙江巨化化工材料有限公司	2024 年 7 月	518.00	尚未发货	2026 年
贵州航然新材料有限公司	2023 年 10 月	495.00	主机安装完成，待调试	客户暂未明确验收计划
山东华夏神舟新材料有限公司	2024 年 6 月	490.00	安装调试完成，待验收	2026 年
通辽多元腐植酸新材料有限公司	2023 年 10 月	415.00	安装调试完成，待验收	2026 年
贵州中伟兴阳储能科技有限公司	2025 年 1 月	390.00	安装调试中	2026 年
江苏博涛智能热工股份有限公司	2024 年 2 月	367.00	安装调试完成，待验收	2025 年
山东戴瑞克新材料有限公司	2021 年 5 月	276.50	安装调试完成，待验收	客户暂未明确验收计划
山东东晟生物科技有限公司	2022 年 3 月	234.00	部分发货	2026 年
西陇科学股份有限公司	2025 年 6 月	220.00	尚未发货	2026 年
绵阳流能粉体设备有限公司	2024 年 7 月	218.00	安装调试完成，待验收	2025 年
江苏华盛锂电材料股份有限公司	2025 年 3 月	205.00	安装调试中	2025 年
中化蓝天氟材料有限公司	2024 年 5 月	195.10	安装调试完成，待验收	2025 年
山东潍坊润丰化工股份有限公司	2022 年 11 月	175.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
湖南中伟新能源科技有限公司	2024 年 8 月	167.00	尚未发货	2026 年
山东御馨生物科技股份有限公司	2024 年 5 月	143.00	安装调试完成，待验收	2025 年
山东泰昌生物科技有限公司	2019 年 6 月	142.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
青岛三力斯派新材料有限公司	2025 年 6 月	110.00	尚未发货	2026 年
泰和新能源材料(山东)有限公司	2025 年 2 月	109.00	安装调试中	2025 年
合计		51,517.46	-	-

注：上表中的执行进度为截至 2025 年 6 月末的状态

3)物料自动化生产线

单位：万元

客户	合同签订时间	合同金额	执行进度	预计验收时间
江苏乾运高科新材料股份有限公司	2024 年 4 月	11,192.00	部分产线安装完成，待调试；部分未发货	2026 年
宜昌邦普时代新能源有限公司	2025 年 5 月	3,280.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
中创新航材料科技(四川)有限公司	2022 年 12 月	1,737.20	调试及试生产阶段，待验收	2025 年
西陇科学股份有限公司	2025 年 5 月	1,160.00	尚未发货	2025 年
亚美(洋浦)实业有限公司	2025 年 1 月	1,088.00	调试及试生产阶段，待验收	2025 年
唐山驿奥商贸有限公司	2024 年 8 月	986.80	调试及试生产准备阶段	2025 年
常州市华星防腐材料有限公司	2025 年 4 月	941.63	安装调试中	2026 年
南通四面体新能源科技有限公司	2024 年 12 月	899.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
安徽雅美油墨有限公司	2025 年 4 月	823.00	尚未发货	客户暂未明确验收计划
临汾市中贝新材料有限公司	2023 年 4 月	817.00	调试及试生产阶段，待验	2025 年

			收	
天津达一琦精细化工有限公司	2023 年 9 月	691.00	安装调试完成，待验收	2025 年
湖北中盛包装材料有限公司	2024 年 5 月	442.80	安装调试完成，待验收	2025 年
浙江友山新材料科技有限公司	2023 年 4 月	339.64	调试中	2025 年
合计		24,398.07	-	-

注：上表中的执行进度为截至 2025 年 6 月末的状态

由以上表格可知，公司在手订单较多，客户涵盖新能源材料(如**、**、**、**、**)、精细化工(如**)、涂料(如**、**)及油墨(如**、**)等多个应用领域。上述 2025 年 6 月末在执行的销售订单，预计主要将于 2025-2026 年进行验收。

2. 结合历史经验评估主要订单是否存在被延期、取消或压缩采购规模风险

报告期内，主要客户存在少量订单压缩采购规模的情形，具体缩减情况及原因列示如下：

单位：万元

签约主体	原合同金额	原合同签署时间	缩减后合同金额	补充协议签署时间	缩减原因
创普斯					
龙鑫智能	10,200.00	2022-6	6,800.00	2024-4	因创普斯与西安当地政府就固定资产投资相关各方面政策未谈妥，创普斯取消了原计划在西安投入的 2 套研磨成套设备，即将原合同中 6 套砂磨成套装备调整为 4 套。
龙鑫干燥	4,480.00	2022-6	2,986.67	2024-3	因创普斯与西安当地政府就固定资产投资相关各方面政策未谈妥，创普斯取消了原计划在西安投入的 2 台 LPG-4000 型离心喷雾干燥机，即将原合同中 6 台 LPG-4000 型离心喷雾干燥机调整为 4 台。
协鑫锂电					
龙鑫干燥	11,340.00	2023-1	3,780.00	2023-6	因客户无意支付 18 台干燥设备的发货款，龙鑫干燥从保护自身利益出发，最终与客户协商确定减少供货，将原合同 18 台 LPG-2500 型喷雾干燥机调整为 6 台。

针对创普斯减少向龙鑫智能采购的 2 套研磨成套装备，双方最终协商确认由创普斯向龙鑫智能承担取消产线所对应的投入损失费 861 万元。针对创普斯减少向龙鑫干燥采购的 2 台干燥设备，双方协商一致将会在之后的项目中继续采购龙鑫干燥产品。2024 年 2 月，龙鑫干燥与创普斯同一实际控制人下另一主体(内江埃普诺新能源科技有限公司)签署最终协议，向其销售 3 台喷雾干燥机，合同价

款共计 2,856 万元。针对协鑫锂电减少向龙鑫干燥采购的部分，前期制作的半成品规模不大，基本在后续其他项目上进行了应用。

除上述情况，其他主要客户不存在取消或压缩采购规模的情形。

报告期内，公司存在较多订单延迟执行的情形，主要原因包括：(1)公司主要产品为定制化生产线及设备，如客户提出变更工艺要求，项目实施进度受到影响，较预期有所延迟；(2)公司项目执行实施进度(如发货时间、安装时间及验收时间)受到非公司可事先控制的诸多因素影响，例如出现客户厂房建设进度较慢、现场暂不具备安装条件、客户基于自身原因放缓整体项目建设进度等情形，公司应客户要求相应延后发货及安装时间；(3)客户最终生产的产品验证周期较长，导致调试及试运行周期较长；(4)受下游锂电池正极材料行业产能扩张速度在 2024 年下降等因素影响，部分客户项目执行节奏有所放缓，导致公司部分在手订单安装、调试、验收节奏放慢。

根据报告期内客户订单延期、取消、压缩采购规模的情形可知，公司与客户的订单存在较强的约束力，不存在大量订单取消、压缩采购规模的重大风险，但存在一定订单延迟执行的情形，属于项目开展过程中的正常情形，符合行业的特点。

报告期内，公司客户结构较为多元，公司产品可广泛应用于新能源电池(磷酸铁锂电池、磷酸锰铁锂、硅碳负极、电池粘结剂、导电剂、钠离子电池、电解质)、新材料、油墨涂料、精细化工等多个下游领域。因此部分客户订单延迟执行对公司的业务开展影响较小。

同时，公司完成对 MLCC、金属矿物、食品医药等领域的技术储备，获取订单的能力较强，2025 年 1-6 月新增订单规模 28,463.08 万元，在手订单较为充沛，有能力应对订单延迟执行的影响。订单延迟执行对公司经营业绩不会产生重大不利影响。

(二)结合前述问题、期后业绩情况、可比公司同类产品业绩变动趋势等，说明公司经营业绩是否存在持续下滑风险，并视情况完善风险揭示

1.公司期后业绩情况

(1)2025 年 1-6 月经营业绩

2025 年 1-6 月，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

可比公司	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	变动率
营业收入	33,989.71	27,572.84	23.27%
毛利率	36.70%	36.67%	0.03%
归属于母公司股东的净利润	6,417.55	6,465.83	-0.75%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,107.31	5,745.52	6.30%

注：以上数据经天健会计师审阅

2025 年 1-6 月，公司营业收入同比增长 23.27%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比增长 6.30%，经营情况良好。

截至 2024 年末，公司在手订单 101,822.67 万元；2025 年 1-6 月，公司新签订单 28,463.08 万元，在手订单仍较为充沛。

(2)2025 年 1-9 月经营业绩

2025 年 1-9 月，公司期后经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	变动率
营业收入	43,897.91	42,492.82	3.31%
主营业务收入	43,724.91	42,344.69	3.26%
综合毛利率	34.87%	36.59%	-1.72%
归属于母公司股东的净利润	7,626.97	9,414.12	-18.98%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,954.93	8,600.61	-19.13%

注：以上数据经天健会计师审阅

2025 年 1-9 月，公司营业收入同比增长 3.31%，主营业务收入同比增长 3.26%，归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润有所下降，主要原因系：①公司本期增值税即征即退等税收补助金额较上年同期降幅较大，2025 年 1-9 月其他收益同比相应下降 1,290.53 万元；②2024 年龙鑫干燥所租用土地及厂房被政府征用，2024 年 1-9 月确认资产处置收益 430.63 万元；③在满足日常生产经营需要和控制风险的前提下，为提高资金使用效率和提高资金收益，公司将部分定期存款改为结构性存款，2025 年 1-9 月财务费用同比增加 219.65 万元，非经常性的投资收益和公允价值变动收益相应增加；④公司持

续加大研发投入，2025 年 1-9 月研发费用同比相应增加 300.88 万元；⑤部分客户在磷酸锰铁锂生产线建设过程中不断调整设备工艺，执行周期较长、公司整改成本较高，拉低了整体毛利率，2025 年 1-9 月整体毛利额同比下降 238.96 万元。

考虑到增值税即征即退等税收补助下降、土地及厂房被政府征用、定期存款改为结构性存款等因素并非由公司自身经营导致，将该部分差额弥补后，2025 年 1-9 月经调整的经营业绩降幅较小，与 2024 年 1-9 月对比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月调整后数据	2024 年 1-9 月	变动率
营业收入	43,897.91	42,492.82	3.31%
归属于母公司股东的净利润	9,089.96	9,414.12	-3.44%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,411.27	8,600.61	-2.20%

(3)2025 年全年盈利预测

公司编制了 2025 年度盈利预测报告，并经天健会计师审核，出具了《盈利预测审核报告》（天健审〔2025〕17070 号），公司 2025 年全年的盈利预测情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	同期变动比例
营业收入	63,260.46	60,435.73	4.67%
归属于母公司股东的净利润	11,461.77	12,015.38	-4.61%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,595.22	10,590.44	0.05%

公司预测 2025 年度实现营业收入 63,260.46 万元，同比增长 4.67%；预测归属于母公司股东的净利润 11,461.77 万元，同比下降 4.61%；预测扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 10,595.22 万元，同比增长 0.05%。公司 2025 年收入和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润预计呈增长趋势。同时，公司已签署约定具体金额的在手订单充足，为公司未来业绩奠定了坚实基础，业绩可持续性较强。

此外，根据公司 2025 年 1-11 月的客户回款情况及 2025 年 12 月的客户回款预期，公司预计 2025 年全年公司经营活动现金流量净额为 1 亿元左右。

2. 可比公司同类产品业绩变动趋势

报告期内，公司同行业可比公司同类产品的收入变动趋势如下：

单位：万元

可比公司	主要同类/接近产品	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华汇智能	纳米砂磨机及研磨系统	30,620.79	39,332.69	29,455.22	18,263.35
纳科诺尔	电池极片辊压机	40,372.28	98,566.35	86,885.78	63,605.00
宏工科技	物料自动化处理产线及设备	75,744.69	209,049.63	319,836.51	217,822.39
灵鸽科技	自动化物料处理系统	5,166.30	16,330.62	21,270.23	29,115.85
金银河	锂电池浆料连续化自动生产线及自动化设备	32,088.56	71,432.78	166,591.66	127,854.55
先锋智能	干燥设备及干燥焙烧成套设备	15,137.27	22,157.68	28,317.88	20,658.73

报告期内，华汇智能及纳科诺尔的收入呈增长趋势，主要原因包括：①华汇智能向湖南裕能、万润新能等客户交付砂磨机设备及砂磨系统，收入规模相对较高；②纳科诺尔的核心业务为锂电池极片辊压设备，随着其下游客户宁德时代与比亚迪扩产，对锂电极片辊压设备的需求量较大，纳科诺尔的业务规模相应上升。

报告期内，宏工科技、金银河、先锋智能呈先升后降趋势，灵鸽科技呈下降趋势，主要原因包括：①宏工科技的物料自动化生产线除应用于磷酸铁锂正极材料外，还应用于电池匀浆、三元正极材料、石墨负极等领域，下游主要客户包括宁德时代、华友集团、蜂巢能源、欣旺达、比亚迪等，2023 年以来，其下游锂电池应用行业波动，客户减缓了新建项目的投资、建设进度，导致 2024 年收入有所下降；②金银河的锂电设备业务下游客户主要为国轩高科，因国轩高科资金实力大幅提升及产能扩张需求较高，2023 年金银河锂电池生产设备业务收入大幅增长，但 2024 年受新能源行业增速相对放缓、锂电池生产设备的市场需求下降影响，金银河部分客户的项目建设规划有所调整，导致收入规模下降；③先锋智能报告期内收入规模整体稳定，2023 年较高，下游客户主要包括天原股份、龙蟠科技、东阳光等，2024 年有所下滑，原因系受下游锂电池正极材料行业产能扩张速度下降的影响，部分客户项目执行节奏有所放缓。2025 年 1-6 月，随着干燥设备客户需求回暖，先锋智能收入较上年同期增长较多。④因国内新能源行业结构调整，竞争态势不断升级，出现项目交付放缓，导致灵鸽科技报告期内锂电新能源领域收入减少。

由上述分析可知，具备核心单机设备及核心零部件制造能力、抓住下游优质

龙头扩产客户的设备厂商更能够维持收入规模增长。

3.2024 年以来，下游磷酸铁锂等新能源电池材料行业仍维持扩产态势

经公开资料检索，2024 年以来，公司主要客户或具有潜在合作关系的客户仍维持产能扩张状态，具体情况如下：

序号	公司名称	产能扩张情形
1	湖南裕能	(1)2024 年 4 月公告，拟在西班牙投资建设年产 5 万吨锂电池正极材料项目，项目总投资约人民币 9.82 亿元； (2)2025 年 4 月向特定对象发行证券募集说明书显示，拟融资 48 亿元用于年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目、年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目、年产 10 万吨磷酸铁项目等； (3)2025 年 7 月公告，拟在马来西亚投资建设年产 9 万吨锂电池正极材料项目，项目总投资约人民币 9.5 亿元。 (4)2025 年 7 月，黔南州生态环境局福泉分局披露了贵州裕能新能源电池材料有限公司年产 15 万吨磷酸铁(铁粉工艺)生产线环境影响评价征求意见稿公示，在贵州省黔南州福泉市牛场镇双龙工业园区现有厂区内建设年产 15 万吨磷酸铁生产线； (5)2025 年 12 月，贵州裕能新能源电池材料有限公司磷酸铁锂生产线设备更新改造项目环境影响评价第一次公告，淘汰 400L 卧式机等设备 36 套，更新购置 600L 立式砂磨机、400L 立式砂磨机 36 套，进一步达到高品质电池级磷酸铁锂要求的粒径、粒度形貌，提高磷酸铁锂成品率，实现电池级磷酸铁锂生产线的智能化制造，促进磷酸铁锂生产线提质增效，改造完成后可增加 8 万吨磷酸铁锂产能； (6)2025 年 12 月，黔南州生态环境局福泉分局发布贵州裕能新能源电池材料有限公司年产 25 万吨高压实磷酸铁锂生产线项目环境影响评价第一次公告。
2	当升科技	(1)2025 年 1 月公告，拟将 2021 年度向特定对象发行股票募集资金投资项目结项并将节余募集资金用于投入当升科技(攀枝花)新材料产业基地项目，基地规划建成年产 30 万吨磷酸(锰)铁锂产能，首期项目计划建成年产 12 万吨磷酸(锰)铁锂生产线及配套设施，其中第一阶段 4 万吨/年产线已于 2024 年 9 月全部建成投产并满产；计划于 2025 年 3 月启动第二、三阶段建设，计划于 2026 年 8 月完成第二、三阶段建设，首期 12 万吨/年产线全部投产； (2)2024 年 3 月，当升科技(芬兰)新材料有限公司开工建设，三元材料规划产能 20 万吨/年，磷酸铁锂/磷酸锰铁锂规划产能 30 万吨/年。
3	宁德时代(邦普时代)	2025 年 2 月，宁德时代下属控股子公司宜昌邦普时代新能源有限公司新一代磷酸铁锂项目开工建设，项目总投资 50 亿元，建成后将形成年产 45 万吨磷酸铁锂。
4	万华化学	(1)2024 年 8 月，万华化学(四川)电池材料科技有限公司年产 10 万吨磷酸铁锂锂电正极材料项目公示项目环境影响评价，2025 年 3 月获得发改委项目节能报告批复，一期(2024 年 10 月-2025 年 12 月)

序号	公司名称	产能扩张情形
		建设 2 条生产线，年产 5 万吨磷酸铁锂；二期(2025 年 6 月-2026 年 10 月)：新增 2 条生产线，年产 5 万吨磷酸铁锂。 (2)2025 年 2 月，万华化学新一代电池材料产业园项目在山东烟台海阳市开工，项目总投资 168 亿元，主要建设电池正负极材料生产厂房及相关配套设施，计划 2026 年 6 月投产一期 10 万吨磷酸铁锂生产线，2032 年 12 月全部建成后形成 50 万吨磷酸铁锂产能。 (3)2025 年 8 月，万华化学(四川)12 万吨磷酸铁扩建项目环评，计划投资 1.1 亿元建设年产 12 万吨磷酸铁扩建项目，采用铵法工艺和铁法工艺扩建 2 条磷酸铁产线。 (4)2025 年 12 月，万华化学绿电产业园二期年产 20 万吨磷酸铁锂项目环境影响报告书征求意见稿公示，该项目拟在山东省烟台市海阳市万华绿电产业园内，新建 20 万吨/年电池级磷酸铁锂装置。 (5)2025 年 12 月，万华化学集团股份有限公司与山东省莱州市签署万华莱州绿电产业园项目投资协议，万华化学将在烟台莱州投资建设年产 65 万吨磷酸铁锂项目；同时，万华化学集团分别与东营、滨州、潍坊签署了电池材料绿电产业园的战略合作及投资协议。 (6)根据国信证券研究所 2025 年 12 月披露的研究报告《万华化学快评：MDI 产品景气回暖，锂电材料、新材料加速放量》，万华化学大力发展锂电材料，自研成果加速转化：公司将电池材料业务作为第二增长曲线进行培育，主要聚焦磷酸铁锂、连续石墨化负极业务，第四代磷酸铁锂产品已经实现量产供应，第五代磷酸铁锂产品完成定型首发，2027 年有望实现 100 万吨磷酸铁+100 万吨磷酸铁锂产能规模。
5	乾运高科	(1)2024 年 1 月，山西特瓦时能源科技股份有限公司(孙琦系青岛乾运高科新材料股份有限公司与该公司的控股股东、高管和实际控制人)年产 10 万吨磷酸锰铁锂正极材料项目一期开工建设，项目总投资 30 亿元。 (2)2024 年 3 月，江苏乾运高科新材料股份有限公司磷酸锰铁锂正极材料项目(一期 10 万吨、投资约 25 亿元)取得响水县行政审批局备案，并正式通过环评。 (3)2025 年 7 月，山西特瓦时能源科技股份有限公司年产 10 万吨固态电池正极材料项目获得长治高新技术产业开发区行政审批局备案，项目总投资 20 亿元。 (4)2025 年 10 月，山西特瓦时磷酸锰铁锂正极材料项目二期(年产 3 万吨固态电池正极材料项目)已紧锣密鼓地展开，二期项目总投资 5 亿元，计划新建 6 条锂离子正极材料生产线，预计年底厂房封顶，2026 年初开始生产线投资建设。 (5)2025 年 10 月，山西特瓦时三期年产 20 万吨磷酸锰铁锂项目正在规划中，预计总投资 50 亿元，计划用地 450 亩，新设生产线 28 条。
6	龙蟠科技-常州锂源	(1)2025 年 4 月公告，龙蟠科技下属子公司常州锂源在印尼年产 12 万吨磷酸铁锂正极材料项目一期的 3 万吨于 2024 年投产，目前二

序号	公司名称	产能扩张情形
		期 9 万吨正在建设中。 (2)2025 年 8 月公告，拟由山东锂源新建年产 11 万吨高性能磷酸盐型正极材料生产线，投资总额 10 亿元；由湖北锂源新建年产 8.5 万吨高性能磷酸盐型正极材料生产线，投资总额 7.9 亿元。 (3)2025 年 12 月公告，龙蟠科技拟将募投项目中“新能源汽车动力与储能电池正极材料规模化生产项目”三期产能由 6.25 万吨/年提升至 10 万吨/年。该募投项目原计划建设年产 15 万吨磷酸铁锂正极材料产能的产线，分三期在四川遂宁推进建设，当前一期项目(产能 2.5 万吨/年)、二期项目(产能 6.25 万吨/年)已建设完成，三期产能原为 6.25 万吨/年，三期产能提升后，总产能将达 18.75 万吨/年。
7	瑞翔新材	2024 年 2 月，南通瑞翔新材料有限公司子公司甘肃金麟锂电新材料有限公司年产 20 万吨磷酸铁锂正极材料项目举行集中开工仪式，总投资 30 亿元，分两期建设，每期设计磷酸铁锂正极材料产能 10 万吨/年。
8	华友集团	(1)2024 年 12 月，华友集团旗下全资子公司浙江友山新材料科技有限公司将在印尼波马拉(IPIP)园区加大投资，采用行业最新技术投资建设年产 5 万吨磷酸铁锂项目。 (2)2025 年 7 月，贵州毕节磷煤化工一体化项目开工，由青山集团、华友集团及华峰集团联合投资建设，总投资约 730 亿元，项目将分三期建设，包括年产 80 万吨磷酸铁锂、150 万吨磷酸铁，其中，项目一期将建设年产 50 万吨磷酸铁、30 万吨磷酸铁锂。 (3)华友集团全资子公司内蒙古华景新材料有限责任公司 40 万吨磷酸铁锂正极材料项目于 2022 年 10 月获内蒙古自治区发展改革委节能报告批复，项目分 4 期建设(每期 10 万吨)，2025-2026 年建设第三期和第四期。
9	贵州磷化	(1)2024 年 10 月，贵州磷化开瑞科技有限责任公司 10 万吨/年磷酸铁锂项目环境影响评价报告书公示，其中一期建设产能 5 万吨，总投资 9.6 亿元。 (2)2025 年 4 月，贵州磷化(集团)有限责任公司、贵阳市政府联合中核华原钛白、中矿资源集团等企业共同打造“磷硫钛铜铁锂氟”耦合循环一体化项目，项目总投资达 331 亿元，项目建设内容包括 60 万吨磷酸铁、60 万吨磷酸铁锂、15 万吨碳酸锂、1 万吨氟化锂、2 万吨六氟磷酸锂等。2025 年 9 月，贵阳市开阳县经开区发布由贵州磷化中合材料有限责任公司投建的年产 30 万吨磷酸铁锂项目一期(年产 15 万吨磷酸铁锂)环境影响公示。
10	融通高科	2024 年 5 月，融通高科和印度信实集团签约合作，双方约定将于印度投资建设首期 8 万吨/年磷酸铁锂正极材料工厂。
11	中伟股份	2025 年 8 月，中伟股份及其韩国子公司 FINO 与韩国浦项制铁控股有限公司旗下的电池材料公司浦项未来 POSCO Future M 签署推进 LFP 正极材料业务的合作协议，讨论建设磷酸铁锂正极材料生产设施，以供应储能 ESS 市场。

序号	公司名称	产能扩张情形
12	兴发集团	(1)2025 年 5 月，保康楚烽化工有限责任公司 20 万吨/年锂电池正极材料前驱体及配套项目环境影响评价公示，项目拟投资 68 亿元，建设 20 万吨/年锂电池正极材料前驱体及配套项目，其中包括 20 万吨/年磷酸铁装置。 (2)2025 年 7 月，兴发保谷磷化工产业园开工建设，由宜昌兴发集团有限责任公司投资 200 亿元，拟建设 16 万吨/年精细磷酸盐、70 万吨/年磷酸铁。
13	烯谷科技	(1)2025 年 4 月，杭州烯谷科技有限公司全资控股公司杭州悠盛科技有限公司计划投资约 3 亿元，建设烯谷科技企业总部基地。项目全面达产后，预计可实现年产 1 万吨富锂正极材料产能规模。 (2)2025 年 2 月，烯谷(浙江)科技有限公司与江山签约，投资烯谷科技年产 9 万吨富锂正极材料生产线项目，总投资 15.02 亿元。
14	安达科技	2025 年 6 月，贵州安达新能源材料有限公司 45 万吨/年磷酸铁锂前驱体项目已环评公示，总投资 40 亿元。分 2 区建设：A 区产能为 30 万吨磷酸铁锂前驱体，12 条生产线，投资 14 亿元；B 区产能为 15 万吨磷酸铁锂前驱体，5 条生产线，投资 10 亿元。
15	融捷股份	(1)2023 年 4 月，公告广州融捷电源材料有限公司在广州市南沙区投资建设锂离子电池正极材料制造及研发基地项目，项目固定资产总投资不低于 9 亿元。2025 年，将逐步完成项目环境评价、生产线设备招标、安装与调试等工作，并争取 2025 年底前项目投产，项目建成后，预计年产磷酸铁锂 5 万吨。2025 年 1 月，5 万吨/年磷酸铁锂正极材料项目环评报告受理；2025 年 8 月，项目节能报告获广东省发改委批复；2025 年 9 月，处于“装修施工阶段”，建设按计划推进，尚未投产。 (2)2025 年成都市重点项目成都融捷锂业磷酸铁锂正极材料一体化生产基地项目状态为“落地开工”，该项目主要建设碳酸锂生产线、磷酸铁生产线及磷酸铁锂生产线，项目建成后可实现年产磷酸铁锂产品 8 万吨。
16	华盛锂电	(1)2024 年 6 月，全资子公司泰兴华盛精细化工有限公司年产 6500 吨锂电池电解液添加剂技改项目招投标； (2)2024 年 8 月，控股子公司江苏华盛联赢新能源材料有限公司年产 20 万吨低能耗高性能锂电池负极材料项目招投标； (3)2024 年 8 月，控股子公司浙江盛美锂电材料有限公司年产 3000 吨双氟代磺酰亚胺锂项目取得备案； (4)2025 年 4 月，华盛锂电与湖北省孝感市云梦县人民政府签署《华盛锂电添加剂项目补充合同》，控股子公司湖北华盛祥和新能源材料有限公司投资建设“年产 6 万吨碳酸亚乙烯酯(一期 3 万吨)”项目，项目总投资额约为人民币 9.5 亿元
17	川发龙蟒	(1)2025 年 7 月公告，川发龙蟒与富临精工成立合资公司，投资新建 10 万吨/年高压密磷酸铁锂项目。 (2)2025 年 7 月公告，川发龙蟒与富临精工成立合资公司，投资新建 10 万吨/年磷酸二氢锂前驱体项目、新建 10 万吨/年草酸亚铁项

序号	公司名称	产能扩张情形
		目。 (3)2025 年 10 月，川发龙蟒拟通过其全资子公司德阳川发龙蟒新材料有限公司在四川省绵竹市德阳-阿坝生态经济产业园投资 3.66 亿元建设 10 万吨/年磷酸二氢锂项目。 (4)2025 年 10 月公告，川发龙蟒全资子公司德阳川发龙蟒新材料有限公司与富临精工股份有限公司合作建设 17.5 万吨/年高压密磷酸铁锂项目暨设立合资公司。
18	天原股份	2025 年 2 月，宜宾天程锂电新材有限公司年产 10 万吨磷酸铁锂正极材料项目的第二期 5 万吨磷酸铁锂正极材料项目开工，项目计划总投资 19.289 亿元。
19	容百科技	2023 年 8 月，容百科技在韩国忠州举办年产 4 万吨高镍三元正极材料和年产 2 万吨磷酸锰铁锂正极材料项目开工仪式。公司规划到 2025 年底和 2030 年底，国内分别建成 12 万吨/年、30 万吨/年的产能，海外分别建成 2 万吨/年、26 万吨/年的产能。
20	中科致良	2025 年 3 月，启动年产 3 万吨磷酸锰铁锂材料生产基地项目，该项目总投资 10 亿元。
21	赣锋锂业	(1)2024 年 4 月，内蒙古赣锋新材料有限公司 8 万吨/年磷酸铁锂项目节能报告获自治区发展改革委批复：2024 年 7 月，8 万吨/年磷酸铁锂项目招标； (2)2024 年 10 月，赣锋锂业与富临精工指定控股子公司江西升华新材料有限公司拟共同投资设立合资公司，并在四川省达州市宣汉县新建年产 10 万吨硫酸锂制造磷酸二氢锂前驱体项目； (3)2024 年 11 月，赣锋锂业关联方江西智锂科技股份有限公司年产 2 万吨富锂材料批混加工项目获得备案。
22	昊华科技	2024 年 6 月，昊华科技公告《发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》，募集配套资金总额不超过 450,000.00 万元，用于标的公司的项目建设、补充上市公司和标的公司流动资金或偿还债务等用途，其中：①中化蓝天氟材料有限公司年产 1.9 万吨 PVDF、1.5 万吨 PVDF 及配套 3.6 万吨 HCFC-142b 原料项目(二期)，拟投资总额 111,653.30 万元；②浙江中蓝新能源材料有限公司新建 15 万吨/年锂离子电池电解液项目(一期)，拟投资总额 47,961.93 万元；③陕西中蓝化工科技新材料有限公司新建 2 万吨/年 PVDF 项目，拟投资总额 161,105.37 万元；④四川中蓝新能源材料有限公司 20 万吨/年锂离子电池电解液项目(一期)，拟投资总额 69,770.80 万元。
23	格源新材料	(1)2024 年 6 月，浙江格源新材料科技有限公司年产 1000 吨硅基负极材料项目获得备案许可； (2)2025 年 3 月，浙江格源新材料科技有限公司年产 300 吨硅基负极材料项目获得备案许可； (3)2025 年 9 月，子公司河北芯碳新材料科技有限公司年产 1000 吨锂离子电池负极用多孔碳材料项目招标； (4)2025 年 10 月，浙江格源新材料科技有限公司在成立初期两轮总

序号	公司名称	产能扩张情形
		计亿元的融资基础上，开启 A 轮融资，用于千吨级产线建设和迭代产品开发。
24	鹏博新材	(1)2024 年 7 月，湖南鹏博新材料有限公司年产 5 万吨新能源汽车动力电池正极材料建设项目招标预告； (2)2025 年 4 月，山西鹏博新材料有限公司年产 10 万吨高性能磷酸铁锂正极材料项目一期(项目总规划年产能为 20 万吨)正式开工建设，投资 18.5 亿元，规划建设 8 条生产线； (3)2025 年 9 月，山西鹏博新材料有限公司年产 10 万吨高性能磷酸铁锂正极材料项目二期 10 万吨产能正在筹建中，以现有草酸亚铁制备高压实磷酸铁锂为基础，生产第五代磷酸铁锂。
25	盛屯集团	(1)2025 年 11 月，盛屯集团在黔南州福泉市新增投资 59 亿元，建设“矿化材一体”磷酸铁锂正极材料项目，打造磷矿开采、年产 24 万吨磷酸铁及年产 20 万吨磷酸铁锂生产基地。 (2)盛屯集团旗下四川省盈达锂电新材料有限公司 2025 年 7 月开展 10 万吨/年锂离子电池正极材料磷酸铁锂前驱体技改项目环评公示，将原有 4 万吨钠法磷酸铁及 6 万吨铵法磷酸铁产能优化调整为 10 万吨铵法磷酸铁，采用氨水与稀磷酸反应工艺替代外购磷酸一铵原料，增强原料供应的自主可控性。 (3)盛屯集团下属四川朗晟新材料科技有限公司 2025 年 8 月与伟明装备集团有限公司签署了四川射洪年产 12 万吨磷酸铁锂项目设备总承包合同，合同金额超 6 亿元，四川射洪年产 12 万吨磷酸铁锂项目计划于 2026 年 10 月正式投产。 (4)盛屯集团下属盛屯能源金属化学(贵州)有限公司 2025 年 5 月正在加紧建设二期项目年产 15 万吨的磷酸铁生产线。 (5)盛屯集团下属四川朗晟新能源科技有限公司年产 3.8 万吨磷酸铁锂产线技术升级改造项目 2024 年 12 月节能审查获通过。 (6)盛屯集团下属四川朗晟新材料科技有限公司建设 6 条磷酸铁锂生产线，年产 6 万吨磷酸铁锂项目 2025 年 2 月获发改委备案。
26	内蒙古中合新材料有限公司	内蒙古中合新材料有限公司建设年产 2.5 万吨磷酸铁锂正极材料项目，总投资 11.5 亿元，分两期建设，建成后将形成年产 2.5 万吨磷酸铁锂正极材料的产能。
27	协鑫锂电	(1)2025 年 10 月，四川协鑫锂电科技有限公司与四川省眉山市仁寿县签约年产 15 万吨锂电池正极材料项目。该项目系年产 36 万吨磷酸铁锂正极材料项目(分三期)的二期项目，计划于 2025 年年底动工。 (2)2025 年 12 月，四川协鑫锂电科技有限公司的关联方乐山鑫能新材料科技有限责任公司年产 40 万吨正极材料项目环境影响评价公示。项目将分为二阶段实施，其中第一阶段建设 20 万吨/年车间 A，配套建设 20 万吨公辅单元及办公楼、质检研发楼；第二阶段建设 20 万吨/年车间 B 及配套公辅单元。

注：数据来源于公开披露文件

同时，海外扩张已成为磷酸铁锂行业新的增长点。多家头部磷酸铁锂企业通过自身技术与实力，或与全球知名企业结盟形式出海，在海外建设正极产能，并投资资源项目，完善自身资源布局并与上下游合作者形成更深度的绑定，为全球新能源持续贡献中国力量。国内企业海外布局磷酸铁锂项目主要列示如下：

单位：万吨/年

企业名称	产能	宣布时间	国家
龙蟠科技	12	2021 年 11 月	印尼
华友集团	5	2023 年 9 月	摩洛哥
当升科技	30	2023 年 7 月	芬兰
中伟股份	6	2023 年 9 月	摩洛哥
国轩高科	15	2023 年 10 月	美国
湖南裕能	5	2024 年 4 月	西班牙
万润新能	5	2024 年 9 月	美国
友山科技	5	2024 年 12 月	印尼
湖南裕能	9	2025 年 7 月	印尼

4.公司积极开拓新产品、新订单

除磷酸铁锂电池正极材料外，公司产品还广泛应用于新能源电池、新材料、医药、食品、化工等多个下游领域。公司已为不同下游领域的差异化需求形成一系列的核心技术。同时公司针对不同下游领域的发展趋势进行技术储备，在磷酸铁锂行业存在阶段性结构性产能过剩风险的背景下，公司的技术储备可以满足磷酸锰铁锂、硅碳负极、钠电池材料、锂电回收、光伏导电浆料、油墨涂料、精细化工、MLCC、金属矿物、食品医药等多个领域的需求，公司技术储备充足，并积极开拓相关领域订单。截至 2025 年 6 月末，公司在手订单充沛，含税金额为 92,017.11 万元。

综上所述，2025 年 1-6 月，公司订单交付规模保持稳定，经营业绩不存在较大波动，同时下游客户维持扩产态势，公司持续取得客户订单，2025 年 1-6 月新增订单规模 28,463.08 万元，订单较为充沛，经营业绩持续大幅下滑的风险较小。

基于谨慎性原则，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”披露了“在手订单延期执行或取消的风险”、“经营业绩下降的风险”等可能对公司的持续经

营能力产生不利影响的重大风险因素。

三、核查程序与核查结论

(一)核查程序

1.对于问题(1)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取公司收入成本明细表，分析公司各产品的销售规模、主要客户、应用领域、成本构成、毛利率水平、新老客户数量及收入规模、客户集中度等要素；

(2)访谈公司管理层，了解公司订单获取方式、项目毛利率差异原因，并与项目成本结构进行验证比对；

(3)查阅可比公司公开披露的文件资料，对比分析客户差异、销售规模差异、客户变动情况、市场占有率等；

(4)获取报告期内公司参与前五大客户重要项目的招投标/询比价及竞争性谈判情况，了解公司业务承接情况；

(5)走访并访谈了报告期内公司重要客户，了解公司在客户同类产品中的地位和份额；

(6)查阅下游客户或集团公开披露的年度报告、扩产新闻、相关行业研究报告及统计数据等，了解下游客户的业绩情况、产能情况、产线更新改造周期、市场竞争格局等事项，并访谈公司管理层，就相关事项进行验证比对；

(7)通过官方网站、公开披露的文件，对比公司与竞争对手之间主要产品技术指标，了解公司的产品竞争优势；

(8)结合公司各应用领域前五大客户集中度情况，分析业务集中度的原因，并结合公司新签订单情况、下游行业发展趋势、公司管理层访谈等形式，了解主要客户订单的稳定持续性和黏性情况。

2.对于问题(2)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取公司订单明细表，统计报告期各期末在手订单金额、新增在手订单金额、产品分类、应用领域及预计毛利率情况；

(2)访谈公司管理层，了解主要订单的执行情况和验收进度，以及是否存在延期、取消、压缩采购规模等情况；

(3)查阅同行业可比公司公开披露信息，对比公司与同行业可比公司同类产品的业绩变动情况，并分析产生差异的原因；

(4)查阅公司 2025 年半年度报告，分析公司业绩变动情况，是否存在业绩大幅下降的情形；

(5)查阅下游客户或集团公开披露的扩产新闻、相关行业研究报告及统计数据等。

(二)核查意见

1.对于问题(1)，经核查，我们认为：

(1)报告期公司各类产品前五大客户的具体销售情况存在差异。公司的主要产品具有高度定制化特征，同型号产品由于应用领域或客户要求不同可能存在配置上的较大差异，同时不同客户或项目之间的销售策略定价也会有一定差异，导致销售价格、毛利率之间存在差异；

(2)报告期内公司部分客户销售额大幅下降，新增客户的收入占比较高，主要是产品特点导致公司需要不断进行新客户开发，符合所处行业及产品的正常特征，并非因公司的市场份额大幅下降或被竞品取代。同时，公司新客户开拓能力较强，且客户结构多元化，收入来源稳定，主要客户包括协鑫锂电、中创新航、湖南裕能、长远锂科、宁德时代等多个下游行业领先企业，不存在产品被竞争对手替代的情形；

(3)报告期各期公司持续获得新增客户的认可，同时从整体客户结构、大客户结构来看，公司在老客户中具有良好的口碑，老客户复购率高；虽然主要客户业绩存在波动，但其看好行业长期发展，扩产仍然较为活跃；下游客户的扩产及技术更新会持续带来新增设备的需求，为公司带来稳定的市场空间；现有客户黏性较高，在后续扩产或产能升级时倾向于优先选择公司的产品，公司通过持续积累客户口碑为业绩的可持续发展打下良好的基础。基于谨慎性原则，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”补充披露了“公司无法持续开拓新客户的风险”。

2.对于问题(2)，经核查，我们认为：

(1)报告期内，研磨设备新增订单呈波动增长趋势，主要是油墨涂料及精细化工领域新增订单较多所致，但预计毛利率存在一定波动；物料自动化生产线和干燥设备新增订单规模呈下降趋势，主要系公司策略性放弃部分价格或付款方式不及预期的新能源电池材料领域订单，同时，扩产规模较大的客户主要为下游行业龙头，客户议价能力较强，在市场竞争加剧的背景下，毛利率有所下降。公司

在手订单较多，客户涵盖新能源材料、精细化工、涂料及油墨等多个应用领域，2025 年 6 月末在执行的销售订单，预计主要将于 2025-2026 年进行验收。公司与客户的订单存在较强的约束力，不存在大量订单取消、压缩采购的重大风险，但存在一定订单延迟执行的情形；

(2)公司订单交付规模保持稳定，经营业绩不存在较大波动，同时下游客户维持扩产态势，公司持续取得客户订单，2025 年 1-6 月新增订单规模 28,463.08 万元，订单较为充沛，经营业绩持续大幅下滑的风险较小。

(三)按照《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2号》(以下简称《2号指引》)2-9“经营业绩大幅下滑”的要求对公司经营业绩下滑风险的核查情况及结论

我们对公司经营业绩下滑风险的核查情况及结论如下：

序号	业务规则适用指引项目	核查程序	核查意见
1	经营能力或经营环境是否发生变化，如发生变化应关注具体原因，变化的时间节点、趋势方向及具体影响程度	通过公开检索公司所处行业及下游客户行业研究报告、市场数据，查阅同行业可比公司公开披露文件，查阅公司在手订单及收入成本明细表，分析公司经营能力或经营环境是否出现重大不利变化	公司经营能力或经营环境未发生重大不利变化
2	公司正在采取或拟采取的改善措施及预计效果，结合前瞻性信息或经审核的盈利预测(如有)情况，判断经营业绩下滑趋势是否已扭转，是否仍存在对经营业绩产生重大不利影响的事项	查阅公司各期审计报告，访谈公司管理人员，了解应对 2024 年净利润下滑的措施，查阅在手订单明细表，了解新增订单情况	报告期内，公司营业收入呈增长趋势，归属于母公司股东的净利润呈先增后降趋势但整体相对稳定：2025 年 1-6 月，公司营业收入同比增长 23.27%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比增长 6.30%，经营情况良好，不存在经营业绩持续大幅下滑的情形
3	公司所处行业是否具备强周期特征、是否存在严重产能过剩、是否呈现整体持续衰退，公司收入、利润变动情况与同行业可比公司情	通过公开检索公司所处行业及下游客户行业研究报告、市场数据，查阅同行业可比公司公开披露文件，分析行业是否出	公司所处行业不具备强周期性特征，主要下游新能源电池材料行业存在阶段性产能过剩，但长期来看仍然有较大需求，下游开

序号	业务规则适用指引项目	核查程序	核查意见
	况是否基本一致	现严重产能过剩或整体持续衰退趋势	工率向好，不存在严重产能过剩，未呈现整体持续衰退的趋势： 公司收入、利润变动情况与同行业可比公司中研磨业务、干燥业务最接近的华汇智能、先锋智能相比不存在显著异常情形
4	因不可抗力或偶发性特殊业务事项导致经营业绩下滑的，相关事项对经营业绩的不利影响是否已完全消化或基本消除	查阅公司各期审计报告、审阅报告、访谈公司管理层	报告期内，公司不存在因不可抗力或偶发性特殊业务事项导致业绩下滑的情形：公司营业收入呈增长趋势，归属于母公司股东的净利润呈先增后降趋势，2025 年 1-6 月公司收入及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较上年同期有所增长，整体相对稳定

经核查，公司不存在《2 号指引》第 2-9 条关于经营业绩大幅下滑的情形。

问题 3、毛利率高于可比公司合理性及下滑风险

根据申请文件：(1) 公司报告期内综合毛利率分别为 36.84%、41.35%和 34.26%，高于可比公司平均水平。按照细分产品，公司研磨设备毛利率高于华汇智能，同时物料化生产线毛利率低于华汇智能，干燥设备毛利率整体高于先锋智能。(2) 公司直接材料占各期主营业务成本比重分别为 68.48%、71.51%及 73.84%。

(1) 毛利率高于可比公司且报告期内波动合理性。请公司：①区分境内外，按照产品应用领域说明报告期内公司各类产品收入金额、占比及毛利率情况，并从订单获取方式、定价机制与客户议价能力等说明同型号产品毛利率差异较大、部分产品毛利率为负的原因及合理性。②结合与可比公司研磨设备在不同应用领域收入占比及毛利率的比较情况、与客户议价能力、产品技术路线及成本构成的差异等，说明公司毛利率较高的合理性。③说明在新能源领域，公司与华汇智能研磨设备和物料自动化生产线收入变动趋势相反的原因，结合同型号研磨设备不同交付方式(单机、生产线)下价格、毛利率差异情况等说明物料自动化生产线毛

利率低于研磨设备的原因，并结合前述情况说明研磨设备类毛利率是否存在持续下滑风险。④结合不同型号销售的具体情况及影响因素等量化说明干燥设备毛利率波动的合理性，在可比公司采用低价策略情况下，公司是否存在降价压力，并结合期后订单情况等说明干燥设备毛利率是否存在持续下滑风险。⑤结合销售明细、定价策略、主要客户情况等说明报告期内“配件及其他”收入及毛利率波动的原因。

(2)成本核算准确性。请公司：①结合材料领用、成本结转与 BOM 清单的对比情况说明成本结转的完整性，并按照产品类别说明营业成本构成变动情况，报告期内物料自动化生产线单位成本波动较大原因，以及与毛利率的匹配性。②按照产品类别说明委外加工费、安装服务费占营业成本的比重与可比公司同类业务是否存在较大差异，并结合项目毛利率水平、安装服务采购价格的确定方式及公允性等说明不同物料自动化生产线项目安装服务费占营业成本比重差异较大的原因及合理性。③说明主要原材料价格波动的影响因素、公司的应对措施，并结合产品定价机制、对上下游议价能力等说明原材料价格的波动是否能够有效传导至产品售价，并就主要原材料价格波动对公司成本、利润、毛利率的影响进行敏感性分析，完善相关风险提示。

(3)原材料采购金额波动原因及价格公允性。根据申请文件，公司采购内容主要包括原材料、委托加工、安装服务等，各期原材料采购额分别为 3.09 亿元、4.46 亿元和 1.87 亿元。公司原材料前五大供应商采购额占比分别为 23.98%、24.08%和 19.09%，存在多家以公司为主要客户、成立不久即合作或非法人供应商。请公司：①结合各类主要原材料采购数量、价格变动情况说明 2024 年原材料采购金额大幅减少的原因，与生产规模、在手订单执行情况匹配性。②按主要原材料分类说明前五大供应商基本情况(成立时间、注册资本、参保人数、主营业务、是否为贸易商)、合作背景及原因、采购金额及在供应商同类产品销售金额的占比情况等，并结合市场价格、向不同供应商比价情况、供应商向其他客户销售价格等，说明原材料采购价格的公允性。③说明委托加工、安装服务商变动较大的原因，结合无锡素华机械设备有限公司业务规模、履约能力说明其同时为公司提供委托加工和安装服务的合理性，报告期内是否存在其他供应商同时为公司提供原材料、外协或安装服务的情况，合理性及交易公允性；说明部分安装服

务商距离客户和公司较远的情况下，公司选择与其合作的原因及合理性。④说明存在较多小规模、成立时间短或主要为公司服务供应商的原因及必要性，是否符合行业惯例，并说明向前述情形供应商的采购内容、金额及占比、定价公允性，相关供应商与公司及其关联方、关键人员是否存在关联关系、资金往来或者其他利益安排。

请保荐机构、申报会计师：(1)对上述问题进行核查并发表明确意见。(2)说明对各类成本归集分配准确性、完整性及相关内控制度健全有效性的核查程序、覆盖比例及核查结论。(3)说明在供应商较为分散、存在较多异常主体的情况下对采购真实性、公允性核查的具体情况及充分性，并结合资金流水核查情况说明供应商及其关联方与公司及相关主体是否存在异常资金往来情况，是否存在为公司代垫成本费用等利益输送情形。

一、毛利率高于可比公司且报告期内波动合理性

(一)区分境内外，按照产品应用领域说明报告期内公司各类产品收入金额、占比及毛利率情况，并从订单获取方式、定价机制与客户议价能力等说明同型号产品毛利率差异较大、部分产品毛利率为负的原因及合理性

1.区分境内外，按照产品应用领域说明报告期内公司各类产品收入金额、占比及毛利率情况

(1)研磨设备

报告期内，公司研磨设备境内外不同应用领域的销售收入及占研磨设备境内收入的比例、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
境内												
新能源电池材料	332.35	7.03%	**	610.71	5.89%	**	1,158.92	13.48%	**	4,140.16	36.44%	**
新能源光伏材料	264.48	5.59%	**	1,728.07	16.66%	**	1,280.56	14.89%	**	905.50	7.97%	**
油墨涂料及精细化工	3,726.50	78.79%	**	5,826.64	56.19%	**	4,815.09	56.00%	**	5,969.45	52.54%	**
食品医药	131.22	2.77%	**	179.69	1.73%	**	128.12	1.49%	**	128.98	1.14%	**
小计	4,454.55	94.19%	**	8,345.11	80.48%	**	7,382.69	85.86%	**	11,144.09	98.09%	**
境外												

油墨涂料及精细化工	267.86	5.66%	**	1,990.73	19.20%	**	1,216.04	14.14%	**	217.41	1.91%	**
新能源电池材料	7.11	0.15%	**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
食品医药	-	-	-	33.72	0.33%	**	-	-	-	-	-	-
小计	274.97	5.81%	**	2,024.45	19.52%	**	1,216.04	14.14%	**	217.41	1.91%	**

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

①境内销售

报告期内，公司研磨设备产品主要集中在境内销售，各年占比分别为98.09%、85.86%、80.48%和94.19%，但应用领域结构发生了较大变化，新能源电池材料领域的收入及占比呈下降趋势，主要原因系公司主要将研磨设备以物料自动化生产线的方式进行整体交付，单机设备收入有所下降；新能源光伏材料收入及占比整体呈上升趋势；油墨涂料及精细化工收入整体较为稳定。

报告期内，公司油墨涂料领域及精细化工领域的研磨设备境内销售毛利率2023年度相对较高，原因系公司向WSP-150-2023年度客户1交付规模较大，帮助客户替代了部分国外品牌的高价设备，大幅降低客户设备投入成本，因此公司定价及预设毛利率较高，其余年度的毛利率整体稳定。公司光伏材料领域的研磨设备毛利率逐年提升，主要系该领域设备技术较高，替代国外设备效果较好，持续获得头部光伏浆料企业订单所致。

报告期内，公司新能源电池材料领域的研磨设备毛利率有所降低，主要受到个别项目及行业趋势的影响：2022年度，由于市场竞争尚不激烈，公司新能源电池材料领域的研磨设备整体毛利率偏高，同时公司于2022年向WSP-60双动力-2022年度客户1交付了应用于硅碳负极领域的研磨设备，设备根据应用领域的特点配置了双动力系统、氮化硅材质分散片、碳化硅材质研磨腔内壁，同时因技术难度较高，且主要竞争对手为国外知名品牌耐驰，进口设备单价较高，公司在成本加成基础上同时考虑竞争对手的报价情况适当提高报价，因此收入规模大且定价高，拉高了2022年新能源电池材料领域的整体毛利率；2023年，公司向客户交付了1台干法研磨设备，技术难度较高，因此定价及毛利率较高，剔除该项目影响后，2023年度毛利率与2024年度毛利率趋近。

②境外销售

报告期内，公司研磨设备外销占研磨设备收入的比例分别为 1.91%、14.14%、19.52%和 5.81%，收入占比较低，但是呈增长趋势，境外销售主要应用油墨涂料及精细化工领域，毛利率整体高于境内产品，主要系境外客户对设备具有较高的定制化要求，且外销客户对于质量配置要求较高而对价格相对不敏感，因此公司在协商时更容易取得较高的售价，导致整体毛利率较高。

(2)干燥设备

报告期内，公司干燥设备仅向境内销售，不同应用领域的销售收入及占干燥设备收入的比例、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
新能源电池材料	14,206.11	95.74%	**	18,642.96	94.49%	**	26,419.04	96.56%	**	12,888.99	91.02%	**
油墨涂料及精细化工	631.36	4.26%	**	706.19	3.58%	**	98.05	0.36%	**	661.68	4.67%	**
食品医药	-	-	-	381.79	1.94%	**	843.89	3.08%	**	609.65	4.31%	**
小计	14,837.46	100.00%	**	19,730.95	100.00%	**	27,360.99	100.00%	**	14,160.32	100.00%	**

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

报告期内，公司干燥设备主要应用于新能源电池材料领域，其收入及占比呈先升后降趋势，主要系公司与湖南裕能、融通高科等重要客户签订的合同在 2023 年度交付规模较大，因此干燥设备收入相对较高。2024 年度，随着上述客户订单的批量交付结束，干燥设备收入有所下降，但公司仍向协鑫锂电、蜀能矿产等客户交付了一批干燥设备，因此收入仍保持在较高水平，2025 年 1-6 月，应用于新能源电池材料领域收入又有所回升，整体平稳。2022 年、2024 年及 2025 年 1-6 月，公司干燥设备在油墨涂料及精细化工领域收入规模相对较高，主要原因系公司向润丰股份等客户交付农药领域干燥设备订单规模相对较大。2022 年、2023 年，公司干燥设备在食品医药领域收入规模较 2024 年高，主要系向上方生物、北京微构工场生物技术有限公司、山东香驰健源生物科技有限公司等客户销售的干燥机金额相对较高所致。

报告期内，公司在新能源电池材料领域的干燥设备毛利率较其他应用领域高，主要系公司该领域产品竞争力较强，是公司核心竞争力的体现，因此毛利率较高。2023 年度，公司向重要客户交付的大型干燥设备比例较高，核心指标水分蒸发

量/小时显著高于一般设备，技术难度较高，因此公司议价能力强，导致毛利率较高。

2023 年，公司在油墨涂料及精细化工领域的干燥设备毛利率相对较低、部分低毛利订单为双锥回转真空干燥机、真空流动干燥机，公司在该领域及产品类别的订单规模较小、设备报价相对较低。

2023 年，公司食品医药领域干燥设备毛利率较低，主要系负毛利-2023 年度客户 1 的订单亏损导致。公司向负毛利-2023 年度客户 1 销售的干燥设备为振动流化床，用于对糖类进行干燥，为在食品行业里打开干燥机市场，采用较低的销售价格获取订单，且执行过程中物料配置成本较高，最终发生成本超支导致亏损。

(3)物料自动化生产线

报告期内，公司物料自动化生产线仅向境内销售，不同应用领域的销售情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
新能源电池材料	13,403.09	100.00%	**	27,917.59	99.39%	**	16,337.19	88.64%	**	3,660.53	58.37%	**
油墨涂料及精细化工	-	-	-	170.67	0.61%	**	2,094.23	11.36%	**	2,610.50	41.63%	**
小计	13,403.09	100.00%	**	28,088.26	100.00%	**	18,431.42	100.00%	**	6,271.03	100.00%	**

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

报告期内，物料自动化生产线主要应用于新能源电池材料领域，其收入及占比呈上升趋势，主要系公司 2023 年至 2025 年 1-6 月分别向长远锂科、萍乡创普斯新能源科技有限公司和协鑫锂电、中创新航、屏南时代新材料技术有限公司等客户交付订单规模较大产品所致。2022-2023 年，公司向广东恩美化工科技股份有限公司、大钣科技(长兴)有限公司等油墨涂料及精细化工领域客户交付订单规模较大。

报告期内，公司物料自动化生产线的收入主要集中于大额订单，2022 年度前五大生产客户收入占比约为 70%，而 2023 年、2024 年及 2025 年 1-6 月占比均超过 90%，因此毛利率主要受到大客户议价能力、定制化需求的影响：

公司新能源电池材料领域毛利率呈先升后降再升的趋势，2023 年度，公司向新能源电池材料生产线-2023 年度客户 2 等重要客户交付的生产线的毛利率较高，原因系谈判中综合了客户付款节点及比例、性能配置高低等因素，与客户确定了相对较高的售价，导致整体生产线毛利率较高。2024 年度，物料自动化生产线重要客户包括新能源电池材料生产线-2024 年度客户 1、新能源电池材料生产线-2024 年度客户 3，均为下游行业领先企业，议价能力较强；同时根据客户技术要求，配套较大规模的研磨介质(锆珠)，因锆珠价格较为透明、公司相应报价的毛利率较低，拉低了项目整体毛利率，因此该期毛利率有所下降。2025 年 1-6 月，公司向新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 1 等重要客户交付的生产线的毛利率较高，原因系谈判中综合了客户付款节点及比例、性能配置高低等因素，与客户确定了相对较高的售价，导致整体生产线毛利率较高。

2024 年度油墨涂料及精细化工领域物料自动化生产线的毛利率为**，其中油墨涂料及精细化工生产线-2024 年度客户 1 项目收入金额**万元、油墨涂料及精细化工生产线-2024 年度客户 2 项目收入金额**万元，上述项目毛利率较为正常；而 2023 年已确认收入的油墨涂料及精细化工生产线-2023 年度客户 1 项目于 2024 年根据工程结算审定数与公司签订补充协议，变更合同金额，公司相应冲减 2024 年收入**万元，导致该领域的整体毛利率为负。

2. 从订单获取方式、定价机制与客户议价能力等说明同型号产品毛利率差异较大、部分产品毛利率为负的原因及合理性

(1)同型号产品毛利率差异较大的原因及合理性

公司的主要产品具有高度定制化特征，同型号产品由于应用领域或客户要求不同可能存在配置上的较大差异，同时不同客户或项目之间的销售策略定价也会有一定差异，导致毛利率存在差异。总体来说，配置较高产品往往单价较高，但毛利率需要结合产品定价及具体实施难度而定，此外公司为打造标杆项目/在特定领域建立口碑、客户价格敏感/竞争较为激烈、对标国外高价设备等因素增加或降低售价，从而影响同型号产品毛利率。具体参见本回复之“问题 2/一/(一)/2. 向不同客户销售同类产品或同一型号产品毛利率差异较大的主要影响因素”。

(2)部分产品毛利率为负的原因及合理性

报告期内，毛利率为负且收入金额大于 30 万元的项目情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	产品类别	订单获取方式	定价机制	收入	主营业务收入占比	毛利率
2025年1-6月	负毛利-2025年1-6月客户1	干燥设备	商务洽谈	协商定价	58.94	0.17%	**
2024	负毛利-2024年度客户1	喷雾干燥机改造	商务洽谈	协商定价	52.04	0.09%	**
	负毛利-2024年度客户2	展会用成套钢平台及釜罐	商务洽谈	协商定价	31.59	0.05%	**
	小计				83.63	0.14%	
2023	负毛利-2023年度客户1	干燥设备	招投标	竞价	106.19	0.18%	**
	负毛利-2023年度客户2	釜罐	招投标	竞价	361.06	0.62%	**
	小计				467.26	0.81%	
2022	负毛利-2022年度客户1	研磨设备	商务洽谈	协商定价	36.46	0.11%	**

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

由上表可知，报告期内毛利率为负且收入金额大于30万元的项目占主营业务收入比重分别为0.11%、0.81%、0.14%和0.17%，整体占比较小。

2025年1-6月，公司销售给负毛利-2025年1-6月客户1的干燥设备毛利率为负，原因系该客户为公司重点拓展的硅基负极材料领域新客户，公司以较低的价格获取订单，导致项目毛利率为负。

2024年，公司向负毛利-2024年度客户1销售的喷雾干燥机改造项目毛利率为负，主要系该客户为下游领域重要客户，议价能力高，为长远合作考虑，公司在售价上作出一定让步导致亏损。同年，公司向负毛利-2024年度客户2销售的产品系展会用成套钢平台及釜罐，为展会样品，因产品已实现其展销价值，公司进行降价销售，符合行业样机折价促销惯例。

2023年，公司向负毛利-2023年度客户1销售的干燥设备为振动流化床，用于对糖类进行干燥，公司为在食品行业里打开干燥机市场，采用较低的销售价格获取订单，且执行过程中物料配置成本较高，最终发生成本超支导致亏损。同年，公司向负毛利-2023年度客户2销售釜罐产品产生亏损，原因包括：负毛利-2023年度客户2为油墨行业知名客户，公司为抢占市场采取竞争性报价；同时，2023年公司釜罐业务规模较小、导致单位成品分摊固定成本较多，且经验较少导致执行成本偏高。

2022年，公司向负毛利-2022年度客户1销售的研磨设备亏损，主要系该客

户属于色浆龙头企业，议价能力较强，且公司配合客户对相关设备进行了较多改进，执行成本较高，导致亏损。

综上所述，公司毛利率为负的产品销售收入整体占比较小，具有偶发性，毛利率为负主要受到定价机制、客户议价能力、执行经验等因素的影响，具有商业合理性。

(二)结合与可比公司研磨设备在不同应用领域收入占比及毛利率的比较情况、与客户议价能力、产品技术路线及成本构成的差异等，说明公司毛利率较高的合理性

1.公司研磨设备与同行业对比情况

公司的同行业可比公司中，华汇智能的砂磨机单机与公司产品的可比性较高，其砂磨机单机与公司研磨设备中的珠磨机为同类设备。报告期内，华汇智能的客户及应用领域均较为集中，主要客户湖南裕能、万润新能、贝特瑞均为新能源电池材料企业，收入占比约80%以上，其砂磨机单机收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024	2023	2022
华汇智能-研磨设备收入	11,913.27	25,463.01	15,403.54	1,070.00
华汇智能-研磨设备毛利率	36.25%	33.62%	34.44%	36.12%
公司-珠磨机收入	2,145.96	4,053.02	4,788.69	8,194.10
公司-珠磨机毛利率	37.92%	35.64%	44.64%	44.02%

注1：华汇智能在2025年半年度报告、2024年度报告中披露了砂磨机单机毛利率信息，包含根据会计准则调整至营业成本的售后服务费，其余年度不包含

注2：上表中公司毛利率计算时，成本不含售后服务费

由上表可知，公司珠磨机收入低于华汇智能，且呈持续下降趋势，原因系公司新能源电池材料领域的研磨设备大多改为以生产线的形式交付，收入下降较多，其余主要应用领域包括涂料及油墨、传统工业，需求相对稳定，因此整体珠磨机收入有所下降。华汇智能的砂磨机主要应用于新能源电池材料领域，且客户更加集中，受到湖南裕能、万润新能等个别客户交付需求的影响，收入有所上升。

从毛利率来看，华汇智能向湖南裕能等客户销售的设备主要以涡轮结构/涡轮棒销结构为主。根据对公司客户及技术人员访谈确认，其他条件相同的前提下，

华汇智能的涡轮/涡轮棒销结构主要采用氧化锆陶瓷材质的研磨转子部件，其成本远高于公司棒销结构所选择的高耐磨聚氨酯材料，因此其单位成本、单价更高。

此外，华汇智能的原材料以外购为主，定制化产品占比较高，2022-2024 年华汇智能纳米砂磨机单机设备的直接材料占比为 94.20%、95.42%及 94.97%，因此其外购成品类原材料成本(含供应商的外购材料及人工、制造费用)占比相对更高，导致其毛利率更低。公司研磨设备的核心部件为自主完成生产及定制化外购，2022-2024 年，公司研磨设备的直接材料占比为 69.23%、72.24%及 69.20%，低于华汇智能。

2024 年度，公司珠磨机毛利率下降较多，主要原因包括：①珠磨机单机第一大应用领域为涂料及油墨领域，2024 年高毛利率的外销珠磨机收入规模比 2023 年降幅较大，而其他境内客户毛利率相对较低，导致该领域毛利率整体降低；②珠磨机单机第二大应用领域为新能源电池材料，第一大客户 WSP-150-2024 年度客户 1 项目采用全陶瓷转子系统配置，且因其地处高海拔区域，需定制高原防爆电器配件，导致其成本较高，同时因该订单系通过招投标方式获取，存在价格竞争，公司报价上相对谨慎，导致该领域毛利率整体降低。2025 年 1-6 月，公司珠磨机毛利率有所回升。

2.公司研磨设备整体毛利率较高的合理性

报告期内，公司研磨设备(包括珠磨机、辊压研磨机)的整体收入、毛利率及分应用领域毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
油墨涂料	3,075.88	65.04%	**	6,421.87	61.93%	**	4,211.42	48.98%	**	5,056.93	44.51%	**
新能源电池材料	262.46	5.55%	**	610.71	5.89%	**	1,158.92	13.48%	**	4,140.16	36.44%	**
新能源光伏材料	264.48	5.59%	**	1,728.07	16.66%	**	1,280.56	14.89%	**	905.50	7.97%	**
精细化工	995.48	21.05%	**	1,395.51	13.46%	**	1,517.24	17.64%	**	848.78	7.47%	**
其他	131.22	2.77%	**	213.41	2.06%	**	430.59	5.01%	**	410.14	3.61%	**
研磨设备整体	4,729.52	100.00%	37.97%	10,369.56	100.00%	44.06%	8,598.73	100.00%	44.85%	11,361.50	100.00%	42.71%

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

报告期各期，研磨设备毛利率分别为 42.71%、44.85%、44.06%及 37.97%，报告期内整体维持在较高水平。随着研磨设备持续向集成化交付发展，公司研磨

设备的下游应用领域结构、毛利率发生了较大变化。

报告期内，研磨设备单机的第一大应用领域为油墨涂料。2023 年度及 2024 年度，公司研磨设备在油墨涂料领域毛利率较 2022 年度上升较多，原因系外销客户收入增加，其对质量要求较高但对价格不敏感，因此公司议价能力较强，拉高了整体毛利率。

报告期内，公司应用于电池材料领域的研磨设备毛利率下降较多，原因系高附加值大型研磨设备大多改为以生产线的形式交付，导致报告期内研磨设备收入及占比下降较多。2023 年度，研磨设备单机主要客户为 WSP-150-2023 年度客户 2，项目通过招投标方式获取订单，存在价格竞争，公司适当降低报价以确保获取订单，同时定制化配置了防爆皖南电机、可拆卸板式换热器，成本更高，导致毛利率偏低。2024 年度，研磨设备单机主要客户为 WSP-150-2024 年度客户 1，采用全陶瓷转子系统配置，且因其地处青海高原高海拔区域，需定制高原防爆电器配件，导致其成本较高，同时因该订单系通过招投标方式获取，存在价格竞争，公司报价上相对谨慎，导致毛利率较低。因此，报告期内电池材料领域的研磨设备毛利率呈下降趋势。2025 年 1-6 月，新能源电池材料的主要客户为 WSP-60 双动力-2025 年 1-6 月客户 1，该批设备的最终应用领域为电池材料粘结剂生产，技术难度较高，因此公司提高了产品报价，导致该应用领域毛利率较高。

报告期内，公司应用于光伏材料领域的研磨设备收入及毛利率逐年提升，主要系该领域产品技术较高，替代国外设备效果较好，持续获得头部光伏浆料企业订单。

报告期内，公司应用于精细化工领域的研磨设备收入及毛利率 2023 年度提升较多，原因系公司向 WSP-150-2023 年度客户 1 交付的 20 台珠磨机，帮助客户替代了部分国外品牌的高价设备，大幅降低客户设备投入成本，因此公司定价及预设毛利率较高，其余年度的毛利率整体稳定。

3. 公司研磨设备分产品类别、内外销、应用领域的毛利率与华汇智能的对比情况

由于公司研磨设备产品类别包括珠磨机和辊压研磨机，且有境外销售，应用领域和客户结构较为丰富多元，而华汇智能的砂磨机单机设备仅用于内销的新能源电池材料领域，为提升可比性，将公司研磨设备切分不同产品类别、内外销、

不同应用领域后与华汇智能进行对比如下：

(1)公司分产品类别的研磨设备收入占比及毛利率

单位：万元

项目	2025年1-6月			2024年			2023年			2022年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
辊压研磨机	2,583.56	54.63%	38.02%	6,316.54	60.91%	49.46%	3,810.04	44.31%	45.11%	3,167.40	27.88%	39.32%
珠磨机	2,145.96	45.37%	37.92%	4,053.02	39.09%	35.64%	4,788.69	55.69%	44.64%	8,194.10	72.12%	44.02%
研磨设备整体	4,729.52	100.00%	37.97%	10,369.56	100.00%	44.06%	8,598.73	100.00%	44.85%	11,361.50	100.00%	42.71%

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

因辊压研磨机主要应用于新能源光伏材料、油墨涂料及精细化工领域，其中应用于光伏材料领域的辊压研磨机技术较高，替代国外设备效果较好，毛利率相对较高，2023-2024年向头部光伏浆料企业销售收入规模呈快速增长趋势，因此2023-2024年辊压研磨机毛利率高于珠磨机，2025年1-6月，公司辊压研磨机向新能源光伏领域的销售有所下降，因此辊压研磨机的整体毛利率下降较多。2022年，公司新能源光伏材料辊压研磨机收入规模较小，导致其毛利率低于珠磨机。

(2)公司分内外销的珠磨机单机设备收入占比及毛利率

单位：万元

项目	2025年1-6月			2024年			2023年			2022年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
内销	2,042.39	95.17%	37.00%	3,659.82	35.29%	34.82%	3,787.91	44.05%	41.38%	8,084.87	71.16%	43.93%
外销	103.57	4.83%	56.12%	393.20	3.79%	43.31%	1,000.77	11.64%	56.97%	109.23	0.96%	50.59%
珠磨机整体	2,145.96	100.00%	37.92%	4,053.02	39.09%	35.64%	4,788.69	55.69%	44.64%	8,194.10	72.12%	44.02%

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

因外销客户对质量要求较高但对价格不敏感，因此公司议价能力较强，外销珠磨机毛利率一般均超过内销珠磨机毛利率。

(3)公司分应用领域的珠磨机单机设备内销收入占比及毛利率

单位：万元

项目	2025年1-6月			2024年			2023年			2022年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
新能源电池材料	176.11	8.62%	47.91%	610.71	5.89%	36.53%	1,126.62	13.10%	40.26%	4,009.54	35.29%	53.41%
非新能源电池材料	1,866.28	91.38%	35.97%	3,049.11	29.40%	34.47%	2,661.30	30.95%	41.86%	4,075.33	35.87%	34.60%
珠磨机内销	2,042.39	100.00%	37.00%	3,659.82	35.29%	34.82%	3,787.91	44.05%	41.38%	8,084.87	71.16%	43.93%

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

2022年，公司新能源电池材料领域珠磨机内销毛利率高于其他领域，主要原因系公司于2022年向WSP-60双动力-2022年度客户1交付了应用于硅碳负极

领域的珠磨机，设备根据应用领域的特点配置了双动力系统、氮化硅材质分散片、碳化硅材质研磨腔内壁，同时因技术难度较高，且主要竞争对手为国外知名品牌耐驰，进口设备单价较高，公司在成本加成基础上同时考虑竞争对手的报价情况适当提高报价，因此收入规模大且定价高，拉高了 2022 年新能源电池材料领域的整体毛利率。

2023-2024 年，公司新能源电池材料领域珠磨机内销毛利率与其他领域毛利率差异较小。

2025 年 1-6 月，新能源电池材料的主要客户为 WSP-60 双动力-2025 年 1-6 月客户 1，该批设备的最终应用领域为电池材料粘结剂生产，技术难度较高，因此公司提高了产品报价，导致该应用领域毛利率较高。

(4)公司新能源电池领域的珠磨机单机设备内销毛利率与华汇智能对比

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024	2023	2022
华汇智能-研磨设备收入	11,913.27	25,463.01	15,403.54	1,070.00
华汇智能-研磨设备毛利率	36.25%	33.62%	34.44%	36.12%
公司-新能源电池材料领域珠磨机内销收入	176.11	610.71	1,126.62	4,009.54
公司-新能源电池材料领域珠磨机内销毛利率	47.91%	36.53%	40.26%	53.41%

注 1：华汇智能在 2025 半年度报告、2024 年度报告中披露了砂磨机单机毛利率信息，包含根据会计准则调整至营业成本的售后服务费，其余年度不包含

注 2：上表中公司毛利率计算时，成本不含售后服务费

2022 年、2023 年及 2025 年 1-6 月，公司新能源电池材料领域珠磨机内销毛利率远高于华汇智能，但公司与华汇智能毛利率下降的趋势一致，主要原因系：①2022 年向 WSP-60 双动力-2022 年度客户 1 交付了应用于硅碳负极领域的珠磨机，设备根据应用领域的特点配置了双动力系统、氮化硅材质分散片、碳化硅材质研磨腔内壁；2022 年向 WSP-150-2022 年度客户 1 交付了 2 台应用于新能源电池材料领域的珠磨机，公司取得上述 2 个项目的主要竞争对手为国外知名品牌耐驰，进口设备单价较高，公司在成本加成基础上同时考虑竞争对手的报价情况适当提高报价，因此收入规模大且定价高、毛利率较高。②2023 年，公司向客户

交付了 1 台干法研磨设备，技术难度较高，因此定价及毛利率较高。③2024 年以来，市场竞争较为激烈，且扩产规模较大的客户主要为下游行业龙头，客户议价能力较强，毛利率相对较低。④2025 年 1-6 月，公司新能源电池材料领域的珠磨机主要客户为 WSP-60 双动力-2025 年 1-6 月客户 1，该批设备的最终应用领域为电池材料粘结剂生产，技术难度较高，因此公司提高了产品报价，导致毛利率较高。

综上所述，公司研磨设备的毛利率整体高于同行业可比公司华汇智能，存在合理原因，主要是受益于公司客户结构、应用领域更加多元化，在新能源光伏材料领域、油墨涂料领域以及外销客户等领域，公司具备一定的议价能力与利润空间，而华汇智能的客户主要为新能源电池材料头部客户，行业地位较高，议价能力较强，同时公司研磨设备的核心部件为自主完成生产+定制化外购，相较于华汇智能外购成本更低。

(三)说明在新能源领域，公司与华汇智能研磨设备和物料自动化生产线收入变动趋势相反的原因，结合同型号研磨设备不同交付方式(单机、生产线)下价格、毛利率差异情况等说明物料自动化生产线毛利率低于研磨设备的原因，并结合前述情况说明研磨设备类毛利率是否存在持续下滑风险

1.说明在新能源领域，公司与华汇智能研磨设备和物料自动化生产线收入变动趋势相反的原因

公司与华汇智能在研磨设备及物料自动化生产线的收入占比变动趋势相反主要系客户结构及需求导致，研磨设备单机向研磨工段产线方向转变是研磨设备厂商的发展趋势，公司与华汇智能在新能源电池材料领域的整体交付规模变动趋势相同，具体分析如下。

(1)华汇智能与公司的分产品的收入构成对比

报告期内，华汇智能收入构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
研磨系统	18,707.52	53.53%	13,869.68	32.88%	14,051.68	47.04%	17,193.35	92.06%
纳米砂磨机	11,913.27	34.09%	25,463.01	60.36%	15,403.54	51.56%	1,070.00	5.73%

项目	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
智能机床	3,886.19	11.12%	1,129.87	2.68%	-	-	-	-
其他设备	217.35	0.62%	1,404.69	3.33%	-	-	-	-
机械密封	222.83	0.64%	315.51	0.75%	417.06	1.40%	412.90	2.21%
合计	34,947.16	100.00%	42,182.76	100.00%	29,872.28	100.00%	18,676.24	100.00%

注：华汇智能的数据来源于公开披露文件

由上表可知，2022-2024年华汇智能研磨系统收入相对较为稳定，纳米砂磨机的收入持续提高，导致砂磨系统占比逐年降低。2025年1-6月，华汇智能研磨系统的收入占比有所提高，与公司报告期内物料自动化生产线收入占比持续增加的趋势相符。

报告期内，公司的收入构成如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
研磨设备	4,729.52	13.96%	10,369.56	17.24%	8,598.73	14.84%	11,361.50	34.00%
物料自动化生产线	13,403.09	39.56%	28,088.26	46.69%	18,431.42	31.81%	6,271.03	18.76%
干燥设备	14,837.46	43.79%	19,730.95	32.80%	27,306.12	47.13%	14,160.32	42.37%
配件及其他	911.01	2.69%	1,970.83	3.28%	3,598.50	6.21%	1,626.32	4.87%
合计	33,881.08	100.00%	60,159.60	100.00	57,934.77	100.00	33,419.17	100.00

由上表可知，报告期内公司研磨设备收入先降后升，占比呈波动下降趋势，物料自动化生产线收入和占比持续提高，华汇智能的研磨系统呈下降趋势，与公司产品结构的变动趋势相反。2025年1-6月，公司干燥设备收入较上年同期增长较多，收入占比有所提升，因此研磨设备、物料自动化生产线的收入占比均有所下降。

(2)华汇智能客户结构及需求分析

华汇智能的客户构成较为集中，报告期内前五大客户收入占比分别为98.57%、98.89%及96.90%，其中湖南裕能的收入占比分别为96.79%、49.19%及44.30%，是其最主要的客户。根据其公开转让说明书及招股说明书的披露，湖南裕能为其研磨系统的最主要客户，砂磨机单机主要向贝特瑞、万润新能等客户销售。报告期内，华汇智能向前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
湖南裕能	23,176.77	14,768.95	18,455.21
万润新能	11,138.28	7,476.03	73.97
上海晋瑄智能设备制造有限公司	5,224.60	-	-
苏州捷胜科技有限公司	1,062.39	-	-
鹰潭市旭锐精密制造有限公司	732.74	-	-
江苏高达智能装备有限公司	-	5,714.69	-
贝特瑞	-	1,678.14	170.27
广州哥宝机电设备有限公司	-	-	57.99
天津开发区凯盛琦油田技术服务有限公司	-	54.78	
中国海洋石油集团有限公司	-	-	37.39

注：华汇智能的前五大客户数据来源于公开披露文件

根据对华汇智能北交所一轮问询回复综合整理分析，华汇智能对湖南裕能集团各主体、各年度研磨设备单机收入、研磨系统收入及全部类别产品合计的销售收入具体分析如下：

单位：万元

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
贵州裕能-单机	3,306.91	-	-
贵州裕能-研磨系统	13,774.34	-	5,595.26
贵州裕能-合计	17,260.83 研磨系统、单机、配件及维修	1.98 配件及维修	5,595.26 研磨系统
云南裕能-单机	2,970.98	-	757.17
云南裕能-研磨系统	-	7,055.31	5,595.26
云南裕能-合计	2,999.76 单机、配件及维修	7,055.31 研磨系统	6,352.42 研磨系统、单机
湖南裕能-单机	2,803.01	642.47	-
湖南裕能-研磨系统		6,837.61	2,950.80
湖南裕能-合计	2,915.15 单机、配件及维修	7,642.35 研磨系统、单机、配件及维修	2,970.69 研磨系统、配件及维修
四川裕能-单机	-	-	166.37
四川裕能-研磨系统	-	-	3,052.04
四川裕能-合计	1.03 配件	64.82 配件及维修	3,536.84 研磨系统、单机、配

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
			件及维修
广西裕能-合计	-	4.49 配件及维修	-
湖南裕能集团-合计	23,176.77	14,768.95	18,455.21

根据对华汇智能北交所一轮问询回复综合整理分析，华汇智能对万润新能的研磨设备单机收入及全部类别产品合计的销售收入具体分析如下：

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
万润新能-单机	11,044.25	7,382.65	-
万润新能-合计	11,138.28	7,476.03	73.97
江苏高达智能装备有限公司(万润新能)-单机	-	5,714.69	-
江苏高达智能装备有限公司(万润新能)-合计	-	5,714.69	-

注 1：2022 年，华汇智能向万润新能销售内容为机械密封、配件及维修服务

注 2：江苏高达系万润新能湖北昊朔产业园一期项目的承包方，其根据万润新能指定向华汇智能采购纳米砂磨机，穿透实际亦属于华汇智能向万润新能的销售

根据对华汇智能北交所一轮问询回复综合整理分析，华汇智能对贝特瑞的研磨设备单机收入及全部类别产品合计的销售收入具体分析如下：

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
贝特瑞-单机	-	1,663.72	146.46
贝特瑞-合计	11.58	1,678.14	170.27

注：2024 年，华汇智能向贝特瑞销售内容为机械密封、配件及维修服务

逐年分析华汇智能主要客户及产品结构可知：

1)2022 年度，华汇智能的收入 96.79%来自于湖南裕能集团，其主要采购研磨系统，其中贵州裕能、湖南裕能全部为研磨系统销售，云南裕能、四川裕能亦主要为研磨系统销售，因此研磨系统收入较高。

2)2023 年度，湖南裕能集团亦主要采购研磨系统，华汇智能向湖南裕能集团的销售收入与其研磨系统收入高度匹配。其中云南裕能全部为研磨系统销售，湖南裕能主要为研磨系统销售，同时该年度华汇智能新增主要客户万润新能及其项目承包方江苏高达智能装备有限公司、贝特瑞，其对万润新能及贝特瑞销售内

容主要为砂磨机单机，而无研磨系统，因此其砂磨机单机收入有所提高。龙鑫智能向万润新能、贝特瑞的交付方式亦为研磨设备单机，与华汇智能的交付方式相一致。

3)2024 年度，华汇智能向湖南裕能集团的销售金额为 23,176.77 万元，但研磨系统的销售金额仅为 13,869.68 万元，因此其 2024 年度向湖南裕能集团销售的部分产品为单机方式交付，与 2023 年度交付方式不同。其中云南裕能 2023 年全部为研磨系统销售，但 2024 年全部为单机销售；湖南裕能 2023 年主要为研磨系统销售，但 2024 年全部为单机销售。华汇智能未披露湖南裕能改变交付方式的原因，可能的原因包括 2024 年度的交付包括老生产线的研磨设备更新换代(根据华汇智能北交所一轮问询回复，其 2024 年湖南裕能单机设备项目“订单均主要为旧产线的技术改升级项目，湖南裕能将从华汇智能采购的新型 400L/600L 立式纳米砂磨机安装到原有的 400L 卧式纳米砂磨机旧产线中以实现产能的改造升级，由于该项目产线均为前期已经实现达产运行的产线，因此避免了前期安装”)、湖南裕能出于供应商多样性考虑对生产线中的其他部分及安装工程分别招标采购等。

因此，华汇智能研磨系统收入整体稳定，但占比有所下降，与公司的产品结构变化趋势不一致，最主要的原因为客户结构及需求差异。

(3)公司与华汇智能在产品结构上变化趋势不一致的原因分析

华汇智能客户高度集中，产品结构受客户需求的影响大。2022 年度湖南裕能收入占比为 96.79%，与研磨系统(生产线)的收入基本一致，当期华汇智能向湖南裕能的交付方式主要为生产线形式。2023 年度，华汇智能研磨系统(生产线)收入稳定，单机设备新增客户万润新能及其项目承包方江苏高达智能装备有限公司、贝特瑞，因此生产线收入占比有所降低。2024 年度，华汇智能向万润新能主要以研磨设备单机方式交付，云南裕能和湖南裕能的收入全部改为单机方式交付，贵州裕能亦增加部分单机方式交付，与以前年度有所不同。

2023 年度及 2024 年度，公司向万润新能、贝特瑞的交付方式亦为研磨设备单机交付，交付方式与华汇智能相匹配。而公司的客户结构更加多元化，包括协鑫锂电、中创新航、长远锂科、宁德时代等多个下游行业领先企业，公司顺应客户需求，更多以生产线形式交付研磨类产品，因此物料自动化生产线收入及占比

有所提高。

(4)采用工段系统化集成方式交付符合新能源电池材料设备行业发展趋势

根据华汇智能招股说明书，其2019年研制出纳米砂磨机，2021年研制出首套正极材料研磨系统，完成智能装备整机向智能装备系统解决方案的业务拓展，可见研磨设备单机向研磨工段产线方向转变是研磨设备厂商的发展趋势。

整体来看，公司与华汇智能新能源电池材料领域的收入均逐年增长，变动趋势一致。将公司新能源电池材料领域研磨设备及物料自动化生产线收入合并，与华汇智能砂磨机单机及研磨系统合计收入对比如下：

单位：万元

可比公司	主要同类/接近产品	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
华汇智能	纳米砂磨机及研磨系统	30,620.79	39,332.69	29,455.22	18,263.35
龙鑫智能	研磨设备及物料自动化生产线	18,132.61	28,528.29	17,496.11	7,800.69

注：华汇智能数据来源于公开披露的公开转让说明书、年度报告

公司与华汇智能均与行业内龙头企业合作，新能源电池材料领域交付订单规模均逐年增长。2023-2024年，长远锂科、协鑫锂电、中创新航、宁德时代等客户磷酸铁锂产能扩张，公司向其交付订单规模较大；受益于湖南裕能在湖南、四川、贵州、云南等基地及万润新能湖北、山东等基地的产能扩建，华汇智能营业收入大幅增长。

综上所述，公司与华汇智能研磨设备和物料自动化生产线收入变动趋势相反，主要是华汇智能客户结构较为集中及其主要客户湖南裕能需求变动，差异存在特定原因，公司产品结构向生产线变化符合行业规律，公司与华汇智能在新能源电池材料领域(单机及生产线交付方式合并)的整体收入变动趋势一致。

2.结合同型号研磨设备不同交付方式(单机、生产线)下价格、毛利率差异情况等说明物料自动化生产线毛利率低于研磨设备的原因，并结合前述情况说明研磨设备类毛利率是否存在持续下滑风险

(1)同型号研磨设备不同交付方式(单机、生产线)下价格、毛利率差异情况

报告期内，公司物料自动化生产线中的研磨设备收入及毛利率与单机交付的

研磨设备对比情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
研磨设备	4,729.52	37.97%	10,369.56	44.06%	8,598.73	44.85%	11,361.50	42.71%
生产线中的研磨设备	5,045.45	**	12,194.52	**	7,449.72	**	1,917.77	**

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

报告期内，生产线中的研磨设备收入逐年增加，2022年度、2023年度及2025年1-6月毛利率低于单机交付的研磨设备，2024年毛利率基本持平，具体分析如下：

2022年度，公司以生产线形式交付的研磨设备与单机交付的研磨设备毛利率差异较小，以生产线形式交付的第一大型号为WSP-150，主要向新能源电池材料生产线-2022年度客户3、新能源电池材料生产线-2022年度客户1交付，毛利率在**左右，毛利率偏低。彼时公司生产线业务处于起步阶段，为打开市场获取客户而预设了相对较低的报价利润空间。2022年度研磨设备单机销售中，向第一大客户WSP-60双动力-2022年度客户1销售用于硅碳负极材料生产的WSP-60双动力研磨设备订单规模较大，技术难度较高，且主要竞争对手为国外知名品牌耐驰，进口设备单价较高，公司在成本加成基础上同时考虑竞争对手的报价情况适当提高报价，导致单机交付的研磨设备整体毛利率较高。

2023年度，公司以生产线形式交付的研磨设备毛利率低于以单机交付的研磨设备，原因系该年度以生产线形式向新能源电池材料生产线-2023年度客户1交付的**台WSP-LS400以最低价中标，研磨设备价值**万元，但毛利率仅为**，拉低了以生产线形式交付的研磨设备的整体毛利率。

2025年1-6月，公司以生产线形式交付的研磨设备毛利率低于以单机交付的研磨设备，原因系新能源电池材料生产线-2025年1-6月客户2项目中公司首次采用WSP-1000型号的设备，该型号为高配置新型设备，制造批量小导致的采购成本偏高、同时生产经验不足导致成本偏高所致。

从具体设备型号来看，报告期内公司以物料自动化生产线形式交付的前三大研磨设备型号分别为WSP-400、WSP-LS400及WSP-150，报告期各期，上述三大

型号合计收入占当年以物料自动化生产线形式交付的研磨设备价值比例分别为48.84%、90.24%、97.44%及67.84%。

上述三类机型与单机销售的研磨设备对比如下：

①WSP-400

报告期内，WSP-400以生产线形式销售及单机形式销售对比情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月			2024年			2023年			2022年		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
生产线销售	550.00	**	**	5,727.08	**	**	2,689.06	**	**	398.23	**	**
单机销售	76.99	**	**	-	-	-	138.05	**	**	860.88	**	**

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

2022年度，单机交付的WSP-400的客户仅为WSP-400单机交付-2022年度客户1，毛利率为**，毛利率较高的原因系该项目合同签订时间为2021年，彼时市场竞争相对较小、公司WSP-400机型竞争优势更强，对该机型的报价相对较高。公司以物料自动化生产线形式销售的WSP-400的客户为新能源电池材料生产线-2022年度客户1，单价、毛利率均低于同年度单机交付的设备，原因系彼时公司生产线业务处于起步阶段，为打开市场获取客户而预设了相对较低的报价毛利率，但该机型毛利率与当年单机交付的研磨设备整体毛利率相近。

2023年度，单机交付的WSP-400的客户仅为WSP-400单机交付-2023年度客户1，单价较高，但是毛利率低于以物料自动化生产线形式销售的WSP-400(客户为新能源电池材料生产线-2023年度客户2)，主要系公司向WSP-400单机交付-2023年度客户1销售的WSP-400为三段式筒体版本，而向新能源电池材料生产线-2023年度客户2销售的设备进行了技术升级，碳化硅内胆用量减少，因此成本有所降低；公司在向新能源电池材料生产线-2023年度客户2报价阶段希望提高预付款+发货款的比例，但未能与之达成一致，因此公司最终上调了整体报价，导致毛利率较高。

2025年1-6月，公司以单机形式交付的WSP-400仅**台，单价较低的原因系根据客户需求使用了成本较低的聚氨酯材料，公司同步降低了设备定价，同时该客户的应用领域为新能源电池材料，因此公司的定价预设毛利率较高。该期公司以生产线形式交付的WSP-400毛利率较低，原因系主要客户为首次合作，公司

为获取订单降低售价所致。

②WSP-LS400

报告期内，该型号研磨设备未以单机形式交付，以生产线形式销售的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
生产线销售	2,809.25	**	**	5,295.58	**	**	3,776.96	**	**	-	-	-
单机销售	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

2023 年度，该型号设备毛利率较低，原因系该型号设备的客户主要为新能源电池材料生产线-2023 年度客户 1，公司为获取订单以较低价格中标。

③WSP-150

报告期内，WSP-150 以生产线形式销售及单机形式销售对比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
生产线销售	63.72	**	**	859.87	**	**	256.41	**	**	538.50	**	**
单机销售	-	-	-	420.35	**	**	817.70	**	**	155.75	**	**

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

2022 年度，单机交付的 WSP-150 为向 WSP-150-2022 年度客户 1 交付的**台设备，毛利率超过**，原因系该项目主要竞争对手为国外知名品牌耐驰，其设备单价较高，公司在成本加成基础上同时考虑竞争对手的报价情况适当提高报价。公司以物料自动化生产线形式销售的 WSP-150 的客户包括新能源电池材料生产线-2022 年度客户 3、新能源电池材料生产线-2022 年度客户 1、新能源电池材料生产线-2022 年度客户 4，其中向新能源电池材料生产线-2022 年度客户 3、新能源电池材料生产线-2022 年度客户 1 的销售产品毛利率在**左右，单价及毛利率均偏低，主要系公司生产线业务处于起步阶段，为打开市场获取客户而预设了相对较低的报价毛利率，新能源电池材料生产线-2022 年度客户 4 的毛利率较高，原因系该项目为实验生产线，产线规模较小，谈判中客户议价能力相对较低。

2023 年度，单机交付的 WSP-150 的客户主要为 WSP-150-2023 年度客户 1，

公司对该客户的毛利率较高，主要原因系该客户为外资企业，公司研磨设备的竞品为境外品牌，公司在考虑竞争对手的报价情况下适当提高报价，在获得较高毛利率的同时帮助客户替代了国外更高价的品牌。公司以物料自动化生产线形式销售 WSP-150 的客户为新能源电池材料生产线-2023 年度客户 5，设备的转子、耐磨盖板等采用碳化硅纯陶瓷，单价相对较高，但成本同样也较高，因此毛利率略低于单机销售同型号设备，与该年度整体研磨设备毛利率相近。

2024 年度，单机交付的 WSP-150 的客户为 WSP-150-2024 年度客户 1，毛利率偏低，原因系该项目采用全陶瓷转子系统配置，且因其地处青海高原高海拔区域，需定制高原防爆电器配件，导致其单价及成本均较高，同时因该订单系通过招投标方式获取，存在价格竞争，公司报价上相对谨慎，导致毛利率较低。公司以生产线形式销售的 WSP-150 中，新能源电池材料生产线-2024 年度客户 6、新能源电池材料生产线-2024 年度客户 8 的项目产线规模较小，公司议价能力较强，定价较高，导致整体毛利率较高。

2025 年 1-6 月，以生产线形式交付的 WSP-150 的客户所采购的生产线规模较小，公司议价能力相对较强，因此毛利率较有所提升。

(2)物料自动化生产线毛利率低于研磨设备的原因，研磨设备类毛利率是否存在持续下滑风险

由以上分析可知，物料自动化生产线中的研磨设备毛利率相较于单机交付的研磨设备毛利率整体偏低，但差异不大，原因主要系 2022 年至 2023 年，公司生产线业务处于起步阶段，为打开市场获取客户而预设了相对较低的报价毛利率所致，2024 年以生产线交付的研磨设备毛利率有所上升。

报告期各期，公司物料自动化生产线收入切分为研磨设备及其他配套设施的毛利率对比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比
研磨设备	**	5,045.45	37.64%	**	12,194.52	43.42%	**	7,449.72	40.42%	**	1,917.77	30.58%
其他配套设施	**	8,357.64	62.36%	**	15,893.73	56.58%	**	10,981.70	59.58%	**	4,353.26	69.42%
合计	**	13,403.09	100.00%	**	28,088.26	100.00%	**	18,431.42	100.00%	**	6,271.03	100.00%

注：毛利率计算时成本不含售后服务费

由上表可知，公司研磨设备在物料自动化生产线中的收入占比在30%-50%之间，呈逐年上升趋势，主要原因系公司承接的生产线规模逐步增加，项目中大容量机型的研磨设备用量较大，导致收入规模相对较大，例如2023年新能源电池材料生产线-2023年度客户1(**台WSP-LS400)、新能源电池材料生产线-2023年度客户2(**台WSP-400)，2024年新能源电池材料生产线-2024年度客户1(**台WSP-LS400)等客户的生产线项目中大容量机型的研磨设备用量较大。

整体来看，生产线中的研磨设备毛利率高于其他部分的毛利率，物料自动化生产线整体毛利率低于研磨设备单机毛利率的原因系生产线中其他配套设施所致，例如2024年新能源电池材料生产线-2024年度客户1、新能源电池材料生产线-2024年度客户3项目客户根据技术要求配套较大规模的研磨介质(锆珠)，因锆珠价格较为透明、公司相应报价的毛利率较低，拉低了项目整体毛利率。

报告期内，公司单机交付的研磨设备整体维持在较高水平，在不同应用领域的毛利率有所波动，虽然应用于新能源电池材料领域高附加值大型研磨设备大多改为以生产线的形式交付，毛利率下降较多，但应用于油墨涂料、光伏材料领域的研磨设备毛利率稳步升高，维持了公司研磨设备整体毛利率稳定，具体情况参见本回复之“问题3/一/(二)/2.公司研磨设备整体毛利率较高的合理性”。

综上所述，公司以生产线形式交付的研磨设备毛利率稳中有升；以单机形式交付的研磨设备中，虽然应用于新能源电池材料的研磨设备单机收入及毛利率下降较多，但随着公司不断开拓研磨设备单机的其他应用领域，单独销售的研磨设备整体毛利率稳定，因此公司研磨设备类毛利率不存在持续下滑的重大风险。

(四)结合不同型号销售的具体情况及影响因素等量化说明干燥设备毛利率波动的合理性，在可比公司采用低价策略情况下，公司是否存在降价压力，并结合期后订单情况等说明干燥设备毛利率是否存在持续下滑风险

1.不同型号干燥设备的销售及毛利率情况

报告期内，公司干燥设备主要规格型号设备合计收入占干燥设备合计收入的比例为76.11%，具体销售情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
LPG-2500	-	-	4,595.38	**	-	-	-	-
LPG-2800	-	-	3,584.07	**	-	-	-	-
LPG-3000	6,796.46	**	1,055.75	**	9,412.39	**	2,030.97	**
LPG-4000	-	-	-	-	2,643.07	**	-	-
LPG-4500	-	-	-	-	-	-	3,408.85	**
LPG-5200	2,150.44	**	3,697.36	**	743.36	**	-	-
LPG-7800	-	-	-	-	8,743.36	**	3,292.04	**
LPG-7900	-	-	1,386.73	**	-	-	-	-
LPG-800	-	-	1,117.70	**	-	-	-	-
QLPG-1200	-	-	-	-	-	-	1,059.29	**
QLPG-2200	-	-	2,150.44	**	-	-	-	-
其他型号	5,890.56	**	2,143.52	**	5,763.94	**	4,369.17	**
合计	14,837.46	44.99%	19,730.95	42.26%	27,306.12	50.21%	14,160.32	40.09%

注：上述毛利率计算时，成本不含售后服务费

由上表可知，公司11个主要型号干燥设备的收入占比较高，毛利率存在一定波动，其他型号产品的毛利率整体较为稳定。其中，2023年度LPG-3000、LPG-7800两个规格型号的干燥设备收入规模较大，且毛利率高于其他年度；LPG-4000规格型号的干燥设备毛利率相对较高。

对上述11个主要型号干燥设备的毛利率变动原因的具体分析如下：

(1)LPG-3000

单位：万元

期间	客户名称	合同签订时间	收入	单价	单位成本	毛利率
2025年1-6月	LPG-3000-2025年1-6月客户1	2022.12	**	**	**	**
2024年度	LPG-3000-2024年度客户1	2023.2	**	**	**	**
	LPG-3000-2024年度客户2	2022.6	**	**	**	**
2023年度	LPG-3000-2023年度客户1	2022.5	**	**	**	**
	LPG-3000-2023年度	2022.6	**	**	**	**

期间	客户名称	合同签订时间	收入	单价	单位成本	毛利率
	客户 2					
	LPG-3000-2023 年度客户 3	2021.12	**	**	**	**
	LPG-3000-2023 年度客户 4	2023.4	**	**	**	**
2022 年度	LPG-3000-2022 年度客户 1	2022.1	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，商业谈判和合同签订时点的主要原材料价格、产品具体配置为公司向客户报价的重要参考因素，上表项目中 LPG-3000-2023 年度客户 4 项目为 2023 年签订，2023 年主要原材料钢材市场价格总体低于 2022 年，且该项目电线电缆由客户自行购买，并由其自行承担现场安装的辅材桥架、吊装费用，因此单价显著低于其他项目，同期签订合同的 LPG-3000-2024 年度客户 1 项目增配高温高效过滤器及旋转除铁器、采用进口品牌过滤泵及变频器等，配置及成本较高，因此公司相应提高了产品报价。

报告期内，公司 LPG-3000 的平均毛利率为**，与该毛利率最为接近的项目系 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目、LPG-3000-2023 年度客户 4 项目、LPG-3000-2024 年度客户 1 项目，毛利率明显偏离平均毛利率的项目为 LPG-3000-2023 年度客户 2 项目、LPG-3000-2023 年度客户 3 项目、LPG-3000-2022 年度客户 1 项目、LPG-3000-2024 年度客户 2 项目。综合考虑合同签订时间及各项目毛利率与平均毛利率的差异，选取 LPG-3000-2023 年度客户 1 项目作为比较基准，前述项目毛利率偏离较大的原因分析参见本回复之“问题 2/一/(一)/2/(2)/1)LPG-3000”。

(2)LPG-7800

单位：万元

期间	客户名称	合同签订时间	收入	单价	单位成本	毛利率
2023 年度	LPG-7800-2023 年度客户 1	2023.3	**	**	**	**
	LPG-7800-2023 年度客户 2	2022.8	**	**	**	**

2022 年度	LPG-7800-2022 年度客户 1	2022.9	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司向 LPG-7800-2023 年度客户 1 销售的 LPG-7800 单价较 LPG-7800-2023 年度客户 2、LPG-7800-2022 年度客户 1 略低，主要系 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目为 2023 年签订合同，LPG-7800-2023 年度客户 2 项目、LPG-7800-2022 年度客户 1 项目为 2022 年签订合同，公司对老客户适当降价；同时，随着钢材市场价格下降，公司报价亦随之下调。

报告期内，公司 LPG-7800 的平均毛利率为**，与该毛利率最为接近的项目系 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目，毛利率明显偏离平均毛利率的项目为 LPG-7800-2023 年度客户 2 项目、LPG-7800-2022 年度客户 1 项目；考虑到各项目毛利率与平均毛利率的差异，选取 LPG-7800-2023 年度客户 1 项目作为比较基准，前述项目毛利率偏离较大的原因分析参见本回复之“问题 2/一/(一)/2/(2)/2)LPG-7800”。

(3)LPG-2500

单位：万元

期间	客户名称	收入	单价	单位成本	毛利率
2024 年度	LPG-2500-2024 年度客户 1	**	**	**	**
	LPG-2500-2024 年度客户 2	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-2500 离心喷雾干燥机向 LPG-2500-2024 年度客户 1、LPG-2500-2024 年度客户 2 销售，毛利率不存在重大差异。

(4)LPG-5200

单位：万元

期间	客户名称	收入	单价	单位成本	毛利率
2025 年 1-6 月	LPG-5200-2025 年 1-6 月客户 1	**	**	**	**
2024 年度	LPG-5200-2024 年度客户 1	**	**	**	**
	LPG-5200-2024 年度客户 2	**	**	**	**

2023 年度	LPG-5200-2023 年度客户 1	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-5200 离心喷雾干燥机向 LPG-5200-2023 年度客户 1、LPG-5200-2024 年度客户 2、LPG-5200-2024 年度客户 1 销售，单价、单位成本及毛利率不存在重大差异。2025 年 1-6 月，公司向 LPG-5200-2025 年 1-6 月客户 1 销售的干燥设备毛利率较高，原因系该客户付款条件未达到公司预期，因此公司相应调高了设备售价。

(5)LPG-2800

单位：万元

期间	客户名称	收入	单价	单位成本	毛利率
2024 年度	LPG-2800-2024 年度客户 1	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-2800 离心喷雾干燥机仅向 LPG-2800-2024 年度客户 1 出售。

(6)LPG-4500

单位：万元

期间	客户名称	收入	单价	单位成本	毛利率
2022 年度	LPG-4500-2022 年度客户 1	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-4500 离心喷雾干燥机仅向 LPG-4500-2022 年度客户 1 出售。

(7)LPG-4000

单位：万元

期间	客户名称	收入	单价	单位成本	毛利率
2023 年度	LPG-4000-2023 年度客户 1	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-4000 离心喷雾干燥机仅向 LPG-4000-2023 年度客户 1 出售，毛利率较高，主要原因系客户付款政策未能达到公司预期，因此公司相应上调了整体报价。

(8)QLPG-2200

单位：万元

期间	客户名称	收入	单价	单位成本	毛利率
2024 年度	QLPG-2200-2024 年度客户 1	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 QLPG-2200 离心喷雾干燥机仅向 QLPG-2200-2024 年度客户 1 出售。该项目为离心喷雾和气流喷雾两用型设备，2023 年承接该订单时，公司在该领域的技术已较为成熟，且在两用型设备中该项目单机产能及技术难度较高，公司议价能力较强，毛利率相对较高。

(9)LPG-7900

单位：万元

期间	客户名称	收入	单价	单位成本	毛利率
2024 年度	LPG-7900-2024 年度客户 1	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-7900 离心喷雾干燥机仅向 LPG-7900-2024 年度客户 1 出售。

(10)LPG-800

单位：万元

期间	客户名称	收入	单价	单位成本	毛利率
2024 年度	LPG-800-2024 年度客户 1	**	**	**	**
	LPG-800-2024 年度客户 2	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 LPG-800 离心喷雾干燥机仅向 LPG-800-2024 年度客户 1、LPG-800-2024 年度客户 2 出售，其中向 LPG-800-2024 年度客户 2 出售的设备售价较高系客户耐腐蚀要求更高，因此主塔采用价格更高的 316L 材质的不锈钢，同时设备零配件要求较高，毛利率偏低系换热器经过多次调试及改造，导致执行成本偏高。

(11)QLPG-1200

单位：万元

期间	客户名称	收入	单价	单位成本	毛利率
2022 年度	QLPG-1200-2022 年度客户 1	**	**	**	**

注：上述成本及毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司 QLPG-1200 气流喷雾干燥机仅向 QLPG-1200-2022 年度客户 1 出售。2022 年度该项目为离心喷雾和气流喷雾两用型设备，毛利率相对较低，主要原因包括：①公司有意重点开发该类大型设备业务且首次与 QLPG-1200-2022 年度客户 1 进行合作，适当降低报价以确保获取订单；②公司根据客户要求定制化配置了自动刮板管道过滤器、增配高温高效过滤器及旋转除铁器、采用进口品牌过滤泵及变频器等，整体成本较高。

综上所述，公司干燥设备的毛利率存在波动，主要原因包括：①公司在大型离心喷雾干燥机、气流离心喷雾干燥机领域技术优势较强，行业口碑较好，公司在高规格设备、新机型领域具有更强竞争力，报价时毛利率较高；②不同应用领域的客户需求存在差异，设备性能要求、产品配置存在一定差异，公司成本及报价相应调整；③公司不同领域及不同客户的价格接受程度不同，同时公司面临的竞争对手及其报价情况亦影响公司报价，公司销售策略等因素亦导致对不同客户的销售价格及毛利率有所浮动；④商业谈判和合同签订时点的主要原材料价格也是公司向客户报价的重要参考因素，且随着原材料价格进入下行周期，项目执行过程中的材料成本较报价时预期有所降低。因此，公司干燥设备毛利率波动具备合理性。

2.在可比公司采用低价策略情况下，公司是否存在降价压力，并结合期后订单情况等说明干燥设备毛利率是否存在持续下滑风险

根据公司干燥设备可比公司先锋智能公开转让说明书的披露，为了抓住我国新能源产业快速发展的市场机遇，抢占市场，针对部分优质客户，在保证合理利润的情况下，先锋智能主动采取了降低销售价格的策略。

报告期内，公司与先锋智能的定价策略存在差异，原因系先锋智能的离心雾化器为外购；而公司大型离心喷雾干燥机的核心零部件离心雾化器主要为自研自产，公司在离心喷雾干燥机的核心部件上具有更强的技术优势，获得了下游客户的广泛认可，因此公司定价较高，导致报告期内毛利率较高。

2022-2024 年，公司干燥设备新增订单预计毛利率维持在**以上，2025 年

1-6 月，由于干燥设备新增订单第一大客户过去跟其他设备供应商合作，公司为获取订单、切入其供应链并开展后续合作，策略性在售价做出一定让步，导致整体预计毛利率有所下降，但是仍维持在较高水平。

公司的干燥设备客户主要为行业领先客户，订单规模较大且议价能力较强，在保证质量的情况下倾向于优先选择与报价较低的供应商合作，同时公司会随着行业竞争格局的变化动态调整定价策略，因此公司干燥设备产品存在一定价格波动，从而导致毛利率波动。

公司适应市场需求持续对产品进行技术改进，推出了 QLPG 系列气流离心两用型喷雾干燥机，同时持续对新客户进行开发，维持较强的市场竞争力。如果下游客户加强设备成本管控、市场竞争加剧，且公司不能及时根据市场变化推出高附加值产品来保持竞争优势，则可能面临毛利率下降的风险。公司已在招股说明书“第三节 风险因素” 之“二、(二)毛利率波动的风险”中提示了产品毛利率下降的风险。

(五)结合销售明细、定价策略、主要客户情况等说明报告期内“配件及其他”收入及毛利率波动的原因

报告期内，公司的配件及其他的具体销售情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
配件	443.21	**	1,288.34	**	1,596.66	**	966.86	**
维修	332.01	**	593.18	**	940.89	**	420.40	**
釜罐	87.74	**	8.48	**	737.52	**	-	-
其他设备	28.78	**	75.35	**	319.65	**	239.06	**
设计费	15.09	**	-	-	3.77	**	-	-
实验费	4.17	**	5.48	**	-	-	-	-
合计	911.01	44.95%	1,970.83	55.65%	3,598.50	37.76%	1,626.32	47.50%

注：上述毛利率计算时，成本不含售后服务费

报告期内，公司配件及其他收入金额分别为 1,626.32 万元、3,598.50 万元、1,970.83 万元及 911.01 万元。公司的配件及其他收入主要包括配件、维修、釜罐、其他设备，具体为：

(1)配件及维修：在客户对其现有设备产线(包括非龙鑫智能产品)存在维修或质保期外的配件替换需求时，向其提供相应的配件及维修等服务；

(2)釜罐：生产线的重要构成部分，此前公司主要通过外购满足客户需求，2021 年公司设立龙鑫工程逐步开始进行釜罐自产，主要配套公司生产线产品使用，少量直接对外出售；

(3)其他设备：主要包括吸粉机、分散机等设备。

报告期内，公司配件、维修服务的主要客户包括湖南裕能、贝特瑞等公司重要客户，公司其他设备的主要客户包括苏州慢工科技有限公司、江苏法孚莱工业智能装备有限公司，釜罐的主要客户包括迪爱生油墨及江苏杉元科技有限公司。总体而言，公司配件及其他单笔订单金额相对较小，因此客户分布较为零散。

由于公司配件及其他业务性质较为零散，因此报告期内收入存在一定波动，但整体金额较小。2023 年度，公司釜罐业务收入增长较多，主要系承接了迪爱生油墨及江苏杉元科技有限公司的釜罐订单所致。

报告期内，配件及其他的毛利率主要受公司定价策略的影响，配件及其他的售价绝对金额小，因此客户更注重生产连续性而对配件售价不敏感，因此公司提高售价获得较高的毛利率，但部分重要客户公司出于关系维护或业务拓展的考虑，按较低的售价进行销售，因此毛利率较低，造成公司该业务整体毛利率存在波动。2023 年度，公司釜罐业务毛利率较低，原因系公司釜罐业务规模较小、导致单位成品分摊固定成本较多，且经验较少导致执行成本偏高，因此产生亏损，部分项目毛利率为负数。2024 年度，公司釜罐业务毛利率为负数，该业务 2024 年仅交付 1 笔订单，金额仅 8.48 万元，但该订单对应客户为公司有意开发的核心客户，因此在售价上作出一定让步。2025 年上半年，公司釜罐业务毛利率较低，原因系公司釜罐业务仍处于发展阶段，为拓展业务采取低价获取重要客户订单的策略，因此毛利率较低。

整体而言，公司及配件其他收入占公司营业收入的比例较低，对公司整体经营状况影响较小。

二、成本核算准确性

(一)结合材料领用、成本结转与BOM清单的对比情况说明成本结转的完整性，并按照产品类别说明营业成本构成变动情况，报告期内物料自动化生产线单位成本波动较大原因，以及与毛利率的匹配性

1.结合材料领用、成本结转与BOM清单的对比情况说明成本结转的完整性

(1)公司成本的归集、分配、结转的核算过程

报告期内，公司建立了完善的成本核算政策，各类成本归集、分配、结转的核算过程如下：

产品类型	直接材料	直接人工	制造费用
研磨设备、物料自动化生产线	直接材料核算各个生产环节直接耗用的主要材料和辅助材料，包括钢材、电器、定制部件等。 直接材料按照工单进行归集。	车间生产人员工资、社保等薪酬费用，按照生产车间进行归集。 每月依据工单的实际人工工时占比进行分摊。 同一工单内部，装配车间在产品不参与分摊直接人工，其他车间(钣金、金工、釜罐)按照在产数量及完工数量的比例进行分摊。	制造费用核算安装费、加工费、生产环节的间接材料耗用、折旧及摊销、生产管理部门和生产辅助部门的职工薪酬、能耗费等。 制造费用可以直接归集到工单的按照工单归集，不能直接归集到工单的部分按照生产车间归集。 每月依据工单的实际人工工时占比进行分摊。 同一工单内部，装配车间在产品不参与分摊制造费用，其他车间(钣金、金工、釜罐)按照在产数量及完工数量的比例进行分摊。
干燥设备	直接材料核算各个生产环节直接耗用的主要材料和辅助材料，包括钢材、离心雾化器、电器、定制部件等。 直接材料按照生产订单号进行归集。	车间生产人员工资、社保等薪酬费用，按照生产车间进行归集，每月依据各生产订单的实际人工工时占比进行分摊。 同一生产订单内部，完工产品和在产品亦按照实际人工工时占比进行分摊。	制造费用核算安装费、加工费、生产环节的间接材料耗用、折旧及摊销、生产管理部门和生产辅助部门的职工薪酬、能耗费等。 制造费用可以直接归集到订单的按照销售订单归集，不能直接归集到订单的部分按照生产车间归集，每月依据各订单的实际人工工时占比进行分摊。 同一生产订单内部，完工产品和在产品亦按照实际人工工时占比进行分摊。

报告期内，公司严格按照BOM清单控制物料的使用，公司生产领料的流程为生产部门人员根据系统工单的BOM清单到仓库进行领料，仓库人员确认领料内容，

并在收发存系统按照系统工单关联领料。

(2)公司主要项目物料的实际领用与理论耗用不存在重大差异

我们取得公司报告期内的完工产品成本明细表及直接人工、制造费用成本分配表，复核公司产品成本的归集、分配、结转等计算过程；选取报告期内公司主要研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线项目，取得其生产领料明细表及BOM清单，将其实际生产领用量与BOM物料清单进行对比分析，公司主要项目的物料实际领用量与BOM清单理论耗用量不存在重大差异，公司成本结转完整。我们对主要项目物料领用的核查比例如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
核查金额	16,673.11	27,382.66	22,585.70	10,817.55
主营业务成本发生额	21,411.19	39,463.33	33,855.52	21,053.15
核查比例	77.87%	69.39%	66.71%	51.38%

注：上表中的成本包含售后服务费

此外，因钢材为公司主要物料，选取公司主要物料钢材的领用明细表及对应钢材产成品的BOM清单进行对比，报告期内公司生产订单的钢材耗用量与BOM清单理论耗用量的差异较小，具体对比情况如下：

单位：吨

项目	龙鑫智能	龙鑫干燥
已完结生产订单的钢材耗用量	3,966.00	14,961.94
对应BOM理论耗用量	3,852.94	15,010.69
差异量	113.07	-48.75
差异率	2.93%	-0.32%

注：上表中龙鑫干燥订单的统计范围为2022年8月纳入合并范围后开工的生产订单

报告期内，龙鑫智能生产订单钢材耗用量与理论耗用量的差异率为2.93%；龙鑫干燥生产订单钢材耗用量与理论耗用量的差异率为-0.32%，整体差异较小。

公司生产过程中，造成实际领用与BOM清单理论耗用差异的因素包括：①部分订单为提高原材料利用效率，使用其他订单切割剩余但仍能利用钢材进行替代生产，因此领用和BOM清单不一致；②部分订单在生产过程中由于客户需求产生的生产用料临时变更、产品技术改进导致的BOM清单更新等，发生领料和BOM清单产生不一致。

由以上分析可知，公司各主要产品直接材料领用明细与BOM清单基本一致，公司钢材实际耗用量与根据BOM清单计算的理论耗用量差异率较低，且差异存在合理原因。因此，公司已经建立了完善的成本核算政策，报告期内成本核算完整、清晰、准确。

2.按照产品类别说明营业成本构成变动情况

(1)研磨设备

报告期内，研磨设备营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,990.50	67.85%	4,014.16	69.20%	3,425.91	72.24%	4,506.67	69.23%
直接人工	386.22	13.17%	625.25	10.78%	471.24	9.94%	625.49	9.61%
制造费用	556.81	18.98%	1,161.65	20.02%	845.29	17.82%	1,377.20	21.16%
合计	2,933.53	100.00%	5,801.07	100.00%	4,742.44	100.00%	6,509.36	100.00%

注：上表中的成本不含售后服务费

由上表可知，报告期各期研磨设备的成本构成整体稳定，无重大波动。2023年度，研磨设备直接材料占比相对较高、制造费用占比较低，原因系2023年度研磨设备主要项目直接材料占比较高所致：

2023年第一大项目为向WSP-150-2023年度客户1交付的20台珠磨机，收入**万元，该项目外资客户要求设备配置较高，需要采用全防爆配置，配置防爆电机、焊接机架、碳化硅内胆等，因此直接材料占比较高，拉高了整体配置；第二大项目为WSP-150-2023年度客户2项目，该项目研磨设备合同中包含了釜罐及配件等外购配套粉体投料模块，导致直接材料占比较高；第三大项目系外销客户Killing S/A Tintas E Adesivos，对配置要求较高，公司相应配置了陶瓷研磨部件、高性能电机，直接材料占比较高。

上述三个项目收入占2023年研磨设备收入的比例超过20%，且直接材料占比均超过75%，因此拉高了该年度研磨设备直接材料占比。

(2)干燥设备

报告期内，干燥设备营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5,558.51	68.10%	7,824.49	68.68%	9,592.10	70.55%	5,944.64	70.07%
直接人工	84.75	1.04%	117.55	1.03%	214.46	1.58%	175.88	2.07%
制造费用	2,518.91	30.86%	3,450.39	30.29%	3,789.11	27.87%	2,363.22	27.86%
合计	8,162.17	100.00%	11,392.44	100.00%	13,595.67	100.00%	8,483.74	100.00%

注：上表中的成本不含售后服务费

由上表可知，报告期各期干燥设备的成本构成整体稳定，无重大波动。

(3)物料自动化生产线

报告期各期，物料自动化生产线营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,476.61	80.51%	16,679.79	81.78%	9,383.48	75.47%	3,235.66	69.51%
直接人工	188.63	2.03%	434.77	2.13%	355.13	2.86%	82.77	1.78%
制造费用	1,621.50	17.46%	3,281.04	16.09%	2,695.29	21.68%	1,336.26	28.71%
合计	9,286.74	100.00%	20,395.60	100.00%	12,433.91	100.00%	4,654.69	100.00%

注：上表中的成本不含售后服务费

报告期各期，物料自动化生产线直接材料占营业成本的比例分别为 69.51%、75.47%、81.78%、80.51%，呈持续上涨趋势，制造费用占营业成本的比例则呈下降趋势。

报告期内，公司物料自动化生产线单个项目收入持续增加，向大型化项目发展，因此直接材料金额增加较多、制造费用金额增加但幅度相对较低，导致直接材料占比提升较多但制造费用占比下降。

2023 年度，公司主要完成新能源电池材料生产线-2023 年度客户 1(收入**万元)、新能源电池材料生产线-2023 年度客户 2(收入**万元)两个大型项目，其中新能源电池材料生产线-2023 年度客户 1 项目直接材料占比约为 80%，新能源电池材料生产线-2023 年度客户 2 项目直接材料占比约为 78%，原因系项目分别使用了**台、**台高规格研磨设备，耗用价格昂贵的定制陶瓷内胆规模较大，因此直接材料占比较 2022 年度生产线项目有所增加。

2024 年度，公司主要完成新能源电池材料生产线-2024 年度客户 1(收入**

亿元)、新能源电池材料生产线-2024 年度客户 2(收入**万元)、新能源电池材料生产线-2024 年度客户 3(收入**万元)三个大型项目，其中新能源电池材料生产线-2024 年度客户 1、新能源电池材料生产线-2024 年度客户 3 项目客户根据技术要求配套较高金额的锆珠，成本较高，导致项目直接材料占比较高，均超过 80%。

2025 年 1-6 月，公司主要完成新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 1 项目(收入**万元)、新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 2 项目(收入**万元)两个大型项目，其中新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 2 项目直接材料占比约为 84%、新能源电池材料生产线-2025 年 1-6 月客户 1 项目直接材料占比约为 78%，导致直接材料整体占比较高。

3.报告期内物料自动化生产线单位成本波动较大原因，以及与毛利率的匹配性

报告期内，公司物料自动化生产线产品的单条平均成本分别为 465.47 万元、956.45 万元、566.53 万元及 619.12 万元，平均单位成本波动较大，主要原因系不同年度交付的生产线规格型号不同所致。不同生产线的规模受客户需求变动较大，小型生产线单价不足 100 万元，而大型生产线单价超过 1 亿元。

报告期各期，按收入金额从大到小排序，生产线所有项目的单价及数量情况如下：

单位：万元/条

项目收入排序	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
	单价	单位成本	数量	单价	单位成本	数量	单价	单位成本	数量	单价	单位成本	数量
1	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
2	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
3	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
4	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
5	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
6	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
7	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
8	**	**	**	**	**	**	-	-	-	**	**	**
9	-	-	-	**	**	**	-	-	-	**	**	**

项目收入排序	2025年1-6月			2024年			2023年			2022年		
	单价	单位成本	数量	单价	单位成本	数量	单价	单位成本	数量	单价	单位成本	数量
10	-	-	-	**	**	**	-	-	-	**	**	**
11	-	-	-	**	**	**	-	-	-	-	-	-
平均	893.54	619.12		786.57	566.53	-	1,417.80	956.45	-	627.10	465.47	-

由上表可知，2023年度生产线平均成本较高，原因系当期小型生产线较少，收入集中于长远锂科、萍乡创普斯新能源科技有限公司、云南盈和新能源材料有限公司等大型生产线项目。

报告期内，公司物料自动化生产线成本规模与收入规模的匹配性较高，单位成本较高的生产线项目收入规模较大，但其毛利率与成本规模则无直接线性匹配关系，与公司定价策略、客户溢价能力关系较大。例如部分小型项目由于客户议价能力较弱，公司产品售价及毛利率较高；部分大型项目公司最低价中标，因此毛利率偏低；部分下游客户所处领域是公司有意进入的重点领域，公司会有意降低售价及毛利率。

报告期内，公司物料自动化生产线毛利率分别为25.77%、32.54%、27.39%及30.71%，存在一定波动。2023年度毛利率较高，原因系公司在承接新能源电池材料生产线-2023年度客户2等客户订单时，在谈判中综合了客户付款节点及比例、性能配置高低等因素，与客户确定了相对较高的售价。2024年度毛利率有所回落，原因系重要客户新能源电池材料生产线-2024年度客户1、新能源电池材料生产线-2024年度客户3等均为下游行业领先企业，议价能力较强，因此毛利率有所下降。

(二)按照产品类别说明委外加工费、安装服务费占营业成本的比重与可比公司同类业务是否存在较大差异，并结合项目毛利率水平、安装服务采购价格的确定方式及公允性等说明不同物料自动化生产线项目安装服务费占营业成本比重差异较大的原因及合理性

1.按照产品类别说明委外加工费、安装服务费占营业成本的比重与可比公司同类业务是否存在较大差异

公司产品主要为研磨设备、干燥设备及物料自动化生产线。公司不同产品类型委外加工费、安装服务费占营业成本的情况如下：

(1)研磨设备

公司研磨设备的委外加工费、安装服务费占营业成本的比重如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
委外加工费	200.37	442.92	340.19	443.20
安装服务费	-	-	1.10	132.59
营业成本	21,515.27	39,730.43	34,150.91	21,232.27
委外加工费占营业成本的比例	0.93%	1.11%	1.00%	2.09%
安装服务费占营业成本的比例	-	-	0.00%	0.62%
研磨设备-营业成本	3,028.12	6,008.46	4,914.41	6,736.59
委外加工费占研磨设备-营业成本的比例	6.62%	7.37%	6.92%	6.58%
安装服务费占研磨设备-营业成本的比例	-	-	0.02%	1.97%

注：上表中的成本包含售后服务费，下同

由上表可知，在研磨设备方面，报告期各期公司委外加工费占营业成本的比例分别为2.09%、1.00%、1.11%和0.93%，占研磨设备-营业成本的比例分别为6.58%、6.92%、7.37%和6.62%，安装服务费占营业成本的比例分别为0.62%、0.00%、0.00%和0.00%，占研磨设备-营业成本的比例分别为1.97%、0.02%、0.00%和0.00%。

公司研磨设备系以整机方式发往客户，发货时已完成单机安装工作，客户收到设备后一般自行安装至其生产线上，公司主要负责指导客户的安装调试工作，不会产生大规模的安装服务费。除2022-2023年各有1家客户要求公司完成设备与其产线的管道线路安装连接工作外，其他客户均无此要求，因此研磨设备的安装服务费规模整体较小。

(2)干燥设备

公司干燥设备的委外加工费、安装服务费占营业成本的比重如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
委外加工费	720.08	1,222.93	1,080.88	819.40
安装服务费	1,068.18	1,025.82	1,340.83	522.63
营业成本	21,515.27	39,730.43	34,150.91	21,232.27

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
委外加工费占营业成本的比例	3.35%	3.08%	3.17%	3.86%
安装服务费占营业成本的比例	4.96%	2.58%	3.93%	2.46%
干燥设备-营业成本	8,311.02	11,589.75	13,868.75	8,632.16
委外加工费占干燥设备-营业成本的比例	8.66%	10.55%	7.79%	9.49%
安装服务费占干燥设备-营业成本的比例	12.85%	8.85%	9.67%	6.05%

由上表可知，在干燥设备方面，报告期各期公司委外加工费占营业成本的比例分别为 3.86%、3.17%、3.08%和 3.35%，占干燥设备-营业成本的比例分别为 9.49%、7.79%、10.55%和 8.66%，安装服务费占营业成本的比例分别为 2.46%、3.93%、2.58%和 4.96%，占干燥设备-营业成本的比例分别为 6.05%、9.67%、8.85%和 12.85%。

(3)物料自动化生产线

公司物料自动化生产线的委外加工费、安装服务费占营业成本的比重如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
委外加工费	408.25	662.45	617.81	73.73
安装服务费	591.71	1,038.04	1,161.32	779.56
营业成本	21,515.27	39,730.43	34,150.91	21,232.27
委外加工费占营业成本的比例	1.90%	1.67%	1.81%	0.35%
安装服务费占营业成本的比例	2.75%	2.61%	3.40%	3.67%
物料自动化生产线-营业成本	9,554.80	20,957.36	12,802.53	4,780.11
委外加工费占物料自动化生产线-营业成本的比例	4.27%	3.16%	4.83%	1.54%
安装服务费占物料自动化生产线-营业成本的比例	6.19%	4.95%	9.07%	16.31%

由上表可知，在物料自动化生产线方面，报告期各期公司委外加工费占营业成本的比例分别为0.35%、1.81%、1.67%和1.90%，占物料自动化生产线-营业成本的比例分别为1.54%、4.83%、3.16%和4.27%，安装服务费占营业成本的比例分别为3.67%、3.40%、2.61%和2.75%，占物料自动化生产线-营业成本的比例分别为16.31%、9.07%、4.95%和6.19%。

公司同行业可比公司的委外加工费、安装服务费占营业成本的比重情况如下：

可比公司	委外加工费占营业成本的比重	安装服务费占营业成本的比重
宏工科技	宏工科技将部分部件的表面处理、机加工、切割等非核心生产工序委托外部单位进行加工。2022年至2024年9月，宏工科技的外协加工费占营业成本的比例分别为8.55%、2.93%和2.34%。	宏工科技采购了机电安装服务。2022年至2024年9月，宏工科技的安装服务费占营业成本的比例分别为16.33%、16.03%和7.50%。
纳科诺尔	未披露	未披露
灵鸽科技	灵鸽科技将部分部件的表面处理(包括防腐、喷漆、抛光等)、机加工、切割加工等非核心工序委托外部单位加工。2022年至2023年6月，灵鸽科技的委外加工费占营业成本的比例分别为3.96%和2.16%。	灵鸽科技采购了机电安装服务。2022年至2023年9月，灵鸽科技的安装服务费占营业成本的比例分别为5.86%和5.32%。
华汇智能	华汇智能外协加工主要包括包胶、包铝、结构件加工、喷漆及其他零星加工。2022年至2024年9月，华汇智能的委外加工费占营业成本的比例分别为8.39%、4.09%和2.31%。	华汇智能的安装服务主要为现场机电安装调配指导技术服务和部分管道、纯水、压缩空气系统的施工服务。2022年至2024年9月，华汇智能的安装服务费占营业成本的比例分别为0.87%、1.34%和0.06%。
金银河	未披露	未披露
先锋智能	2022年至2024年5月，先锋智能的安装服务费、委外加工费合计占营业成本的比例分别约为17.90%、13.93%和10.60%。	
龙鑫智能	2022年至2025年6月，公司的委外加工费占营业成本的比例分别为6.44%、6.33%、6.05%和6.63%。 其中，各类产品的具体情况如下： 研磨设备的委外加工费占研磨设备-营业成本的比例分别为6.58%、6.92%、7.37%和6.62%； 干燥设备的委外加工费占干燥设备-营业成本的比例分别为9.49%、7.79%、10.55%和8.66%； 物料自动化生产线的委外加工费占物	2022年至2025年6月，公司的安装服务费占营业成本的比例分别为6.76%、7.33%、5.21%和7.72%。 其中，各类产品的具体情况如下： 研磨设备的安装服务费占研磨设备-营业成本的比例分别为1.97%、0.02%、0.00%和0.00%； 干燥设备的安装服务费占干燥设备-营业成本的比例分别为6.05%、9.67%、8.85%和12.85%； 物料自动化生产线的安装服务费占物

可比公司	委外加工费占营业成本的比重	安装服务费占营业成本的比重
	料自动化生产线-营业成本的比例分别为1.54%、4.83%、3.16%和4.27%。	料自动化生产线-营业成本的比例分别为16.31%、9.07%、4.95%和6.19%。

注：上表数据来自同行业可比公司公开披露的信息；华汇智能未披露其细分产品类型的委外加工费、安装服务费占营业成本情况

由上表可知，公司委外加工费、安装服务费合计占营业成本的比重与先锋智能情况相近；公司委外加工费占营业成本的比例较为稳定，处于同行业可比公司中游水平；公司安装服务费占营业成本的比例低于宏工科技，高于灵鸽科技、华汇智能。由于公司产品与同行业可比公司产品在应用场景、结构、功能等方面具有一定差异，不同客户对于设备安装服务约定不尽相同，且可比公司未在公开资料中披露更为详细的按产品分类的委外加工费、安装服务费占营业成本的比重情况。

综上，上表所示公司委外加工费、安装服务费占营业成本的比重与同行业可比公司情况不存在重大差异。

2.结合项目毛利率水平、安装服务采购价格的确定方式及公允性等说明不同物料自动化生产线项目安装服务费占营业成本比重差异较大的原因及合理性

报告期各期，公司物料自动化生产线项目按营业成本前五名对应的毛利率及安装服务费占营业成本统计如下：

单位：万元

年份	客户名称	项目号	营业收入	营业成本	毛利率	安装费金额	安装费占比
2025年1-6月	山东创普斯新能源科技有限公司	SA20230103011	5,677.78	**	**	**	**
	南通瑞翔新材料有限公司	RN-EP-2309201607-LX、RN-EP-2308301495-LX、RN-EP-2304040599-LX、RN-EP-2302210334-LX、RN-EP-2212312301-LX	3,754.98	**	**	**	**
	湖北兴发新能源科技有限公司	HBYXSB230116015	1,942.48	**	**	**	**
	江苏维锂新能源材料有限公司	SA20230710009	799.12	**	**	**	**
	宜昌邦普宜化新材料有限公司	CG152020230903711 8	519.89	**	**	**	**

年份	客户名称	项目号	营业收入	营业成本	毛利率	安装费金额	安装费占比
	合计		12,694.24	**	**	**	**
2024年度	四川协鑫锂电科技有限公司	GCL/SCLD-CG/ZJ-2022-012、GCL/SCLD-CG/ZJ-2022-010	10,819.82	**	**	**	**
	中创新航材料科技(四川)有限公司	SA20220902004	8,566.66	**	**	**	**
	屏南时代新材料技术有限公司	SA20220401006	3,275.30	**	**	**	**
	乳源东阳光机械有限公司	SA20230217003	2,564.60	**	**	**	**
	宁德邦普循环科技有限公司	SA20220323005	1,373.51	**	**	**	**
	合计		26,599.89	**	**	**	**
2023年度	湖南长远锂科新能源有限公司	SA20220412003	7,232.47	**	**	**	**
	萍乡创普斯新能源科技有限公司	SA20220817004	6,017.70	**	**	**	**
	大钣科技(长兴)有限公司	SA20220316019	1,868.57	**	**	**	**
	云南盈和新能源材料有限公司	SA20220711008	1,695.14	**	**	**	**
	江苏杉元科技有限公司	SA20220821016	721.08	**	**	**	**
	合计		17,534.96	**	**	**	**
2022年度	乳源东阳光新能源材料有限公司	SA20220304007	1,398.14	**	**	**	**
	广东恩美化工科技股份有限公司	LX20211101001	1,175.56	**	**	**	**
	河南龙佰新材料科技有限公司	LX2021071001	962.39	**	**	**	**
	山东精工电子科技有限公司	SA20220316016	776.99	**	**	**	**
	安徽柏晨新材料科技有限公司	LX2021050202	410.46	**	**	**	**
	合计		4,723.54	**	**	**	**

注：上述主要项目中的营业成本中不包含售后服务费

公司安装服务的采购价格主要根据询比价结果确定，具体为公司根据项目实际需求出具施工图纸及生产线安装工程量清单(如钢平台规格、设备安装台数、管道长度及阀门管件数量、线缆长度、电器仪表数量等)并在合格供应商中选择厂商进行询价，在收到供应商报价资料(对方正式报价单/邮件报价)后，综合考虑评估价格、服务能力与过往合作经验等因素，最终确定安装服务供应商。

报告期各期，公司上述前五大物料自动化生产线项目安装比价过程如下：

单位：万元

年份	项目号	客户	供应商类别	供应商名称	供应商报价
2025年1-6月	SA20230103011	山东创普斯新能源科技有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**

			询比价供应商	**	**
	RN-EP-2309201607-LX、RN-EP-2308301495-LX、RN-EP-2304040599-LX、RN-EP-2302210334-LX、RN-EP-2212312301-LX	南通瑞翔新材料有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	HBYXSB230116015	湖北兴发新能源科技有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20230710009	江苏维锂新能源材料有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	CG1520202309037118	宜昌邦普宜化新材料有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
2024年度	GCL/SCLD-CG/ZJ-2022-012 、GCL/SCLD-CG/ZJ-2022-010	四川协鑫锂电科技有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20220902004	中创新航材料科技(四川)有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20220401006	屏南时代新材料技术有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20230217003	乳源东阳光机械有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20220323005	宁德邦普循环科技有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
2023年度	SA20220412003	湖南长远锂科新能源有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20220817004	萍乡创普斯新能源科技有限公	合作供应商	**	**

		司	询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20220316019	大钣科技(长兴)有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20220711008	云南盈和新能源材料有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20220821016	江苏杉元科技有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
2022年度	SA20220304007	乳源东阳光新能源材料有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	LX20211101001	广东恩美化工科技股份有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	LX2021071001	河南龙佰新材料科技有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20220316016	山东精工电子科技有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
			询比价供应商	**	**
	SA20220522001	兴荣新源(厦门)科技有限公司	合作供应商	**	**
			询比价供应商	**	**

报告期内，公司前五大物料自动化生产线项目合作的安装服务供应商均经过比价确定，安装服务采购价格公允。

报告期各期，公司营业成本前五大自动化生产线项目平均毛利率分别为24.64%、32.79%、27.46%和31.44%，呈先上升后下降再上升的趋势；安装服务费占营业成本比重分别为12.82%、9.36%、4.91%和6.38%，呈先降后升的趋势。公司自动化生产线项目毛利率水平与安装服务费占营业成本比重不存在明显的相关关系。由于公司产品定制化程度较高，不同项目之间的安装难度、执行情况均存在较大差异。整体而言，油墨涂料及精细化工领域的物料自动化生产线的安装费占成本的比例相对较高，主要原因系此类项目采购核心研磨设备的数量、规模、配置、机型容量等整体较低，且部分客户自行采购物料自动化生产线中的仪器仪表等配件；同时，油墨涂料领域产线对安全性要求较高、对安装过程细节把控较严，上述因素综合导致安装费占成本比例较高。

报告期各期，公司上述前五大物料自动化生产线项目中安装费占营业成本比例较高的项目原因如下：

(1)2022年度广东恩美化工科技股份有限公司项目(LX20211101001)安装费占营业成本比例偏高，为**，其作为涂料油墨领域客户，公司为其安装设备相较于新能源领域需要增加无损检验、拍片报验等环节，且对于安装用工要求也更严格，因此导致安装成本占营业成本比例较高。

(2)2022年河南龙佰新材料科技有限公司项目(LX2021071001)安装费占营业成本比例偏高，为**，主要系该项目业主自购部分核心设备，从而导致安装费占项目营业成本的比例偏高。

(3)2022年安徽柏晨新材料科技有限公司项目(LX2021050202)安装费占营业成本比例偏高，为**，主要系该项目为涂料行业，该项目DCS自动化控制模块、仪器仪表、钢结构平台等采购均由业主自行负责，从而导致安装费占项目营业成本的比例偏高。

(4)2023年度大钣科技(长兴)有限公司项目(SA20220316019)安装费占营业成本比例偏高，为**，主要系作为涂料油墨领域客户，一方面，公司为其安装设备需要增加无损检验、拍片报验等环节，且对用工要求也更为严格；另一方面，该业主自行负责仪表板块的相关采购(包含气动阀门、控制系统DCS等，该部分价值量较大)，导致该项目安装费占营业成本的比例偏高。

(5)2023年度江苏杉元科技有限公司项目(SA20220821016)安装费占营业成本比例偏高，为**，主要系该项目原安装商先对生产线进行安装，但因安装效果未能满足客户预期，公司后又委托新供应商重新对现场安装进行整改，导致安装费占比远超预期所致。

综上，不同物料自动化生产线项目安装服务费占营业成本比重差异较大具有合理性。

(三)说明主要原材料价格波动的影响因素、公司的应对措施，并结合产品定价机制、对上下游议价能力等说明原材料价格的波动是否能够有效传导至产品售价，并就主要原材料价格波动对公司成本、利润、毛利率的影响进行敏感性分析，完善相关风险提示

1.主要原材料价格波动的影响因素、公司的应对措施

报告期内，公司产品生产所用的主要原材料包括钢材、配套设备、电器类、部件类、定制部件、零配件、生产用具与耗材等，各类原材料主要构成情况如下：

序号	材料类型	主要构成
1	钢材	钢板、钢管、型钢
2	配套设备	泵、釜罐、换热器等
3	电器类	电机、电气元器件、变频器等
4	部件类	阀门、接头、过滤器布袋等
5	定制部件	内胆、辊筒等
6	零配件	锆珠、密封件、五金件、棒钉等
7	生产用具与耗材	生产用气体、生产用具、保温材料等

上述公司采购的主要原材料中钢材价格受大宗商品市场价格波动影响较大，而其余主要原材料价格主要是受供需关系及市场价格变动影响。

为应对主要原材料价格波动，公司已采取了以下应对措施：(1)对部分同一类原材料引入多家供应商，增强公司的议价能力；(2)公司管理层和采购人员密切关注钢材原材料市场价格走势，并根据订单情况合理调整主要原材料备货量，以降低钢材等各类主要原材料市场价格波动的风险，同时与部分预期价格波动较大的原材料供应商签署协议并采用预付货款的形式，锁定原材料采购价格；(3)在新产品开发、报价过程中，公司将充分考虑原材料价格变动情况向客户进行报价，使得新产品的销售价格能够覆盖原材料价格上涨的影响，缓解原材料价格上涨压力；(4)公司不断积累生产加工工艺经验，进一步提升生产效率和产品质量，有效减少材料损耗，以达到降本增效的目的。

2.结合产品定价机制、对上下游议价能力等说明原材料价格的波动是否能够有效传导至产品售价

公司与供应商之间的定价主要是经公司询比价后，与供应商协商确定最终价格。公司采用“以销定采”的方式进行采购，公司上游供应商丰富，公司无需进行大规模备货。

公司的研磨设备、干燥设备及物料自动化产线均系非标设备，采用“成本+相关利润率”的定价模式，相关利润率即为成本加成率，预计毛利率=(预计收入-预计成本)/预计收入而确定，能够将上游原材料价格波动风险有效传导至下游。具体确定过程、依据如下：

公司根据客户技术要求、原材料市场价格、过往项目经验等因素匡算材料成

本及费用，并综合考虑同行业相似利润率、制造难度与复杂程度、市场竞争程度、市场策略等因素的基础上确定预计售价。公司的产品一般在产品预计成本基础上结合参考同行业相似利润率进行报价。通常情况下，客户设备制造难度、复杂程度越高，公司会相应提高报价的相关利润率；公司根据产品技术难度、市场信息等因素综合研判项目的市场竞争程度，竞争越激烈，公司会降低报价的相关利润率；基于提升公司整体竞争力、巩固市场地位、拓展新产品及新市场等业务战略因素考虑，对于具有行业代表性的项目，公司亦会采取降低报价的相关利润率以获取订单。

一般而言，对于已签订订单，公司与客户已在合同中明确约定合同价格，双方按照合同价格交付执行，即使在订单执行和交付过程中原材料价格出现一定波动，公司和客户通常不会再对价格进行协商调整；对于未签订订单，公司会根据原材料的价格情况相应调整报价，如果原材料价格出现大幅不利波动，公司可在商务谈判过程中与客户协商对合同价格进行协商调整。

综上，在“以销定采”模式下，若从公司进行报价到根据销售订单进行原材料采购的周期较长，且该周期内原材料价格出现大幅波动，公司若不能够对定价进行相应调整，存在直接影响公司营业利润，对公司经营业绩带来不利影响的风险。

3.主要原材料价格波动对公司成本、利润、毛利率的影响进行敏感性分析并完善相关风险提示

报告期内，公司核心产品研磨设备、干燥设备和物料自动化生产线的销售占比分别为94.58%、93.31%、96.28%和97.00%，对公司综合毛利率影响较大，原材料价格变化对公司成本、利润、毛利率的影响以及针对公司上述三类核心产品的敏感性分析如下：

报告期内，公司研磨设备、干燥设备和物料自动化生产线的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

产品类别	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
研磨设备	成本金额	2,933.53	5,801.07	4,742.44	6,509.36
	直接材料金额	1,990.50	4,014.16	3,425.91	4,506.67
	直接材料占比	67.85%	69.20%	72.24%	69.23%

干燥设备	成本金额	8,162.17	11,392.44	13,595.67	8,483.74
	直接材料金额	5,558.51	7,824.49	9,592.10	5,944.64
	直接材料占比	68.10%	68.68%	70.55%	70.07%
物料自动化生产线	成本金额	9,286.74	20,395.60	12,433.91	4,654.69
	直接材料金额	7,476.61	16,679.79	9,383.48	3,235.66
	直接材料占比	80.51%	81.78%	75.47%	69.51%

注：上表中成本不含售后服务费

由上表所示，报告期各期，公司研磨设备成本中材料成本占比分别为69.23%、72.24%、69.20%和67.85%；干燥设备成本中材料成本占比分别为70.07%、70.55%、68.68%和68.10%；物料自动化生产线成本中材料成本占比分别为69.51%、75.47%、81.78%和80.51%。

以报告期各期产品的收入、成本结构及毛利率为基准，假定主营业务成本中直接材料成本变动与原材料采购单价变动一致，在其他成本因素及销售价格等因素保持不变的情况下，分析原材料价格上涨5%、10%对利润、毛利率的影响，具体测算过程如下：

单位：万元

产品类别	原材料变动情况	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
研磨设备	不变	收入	4,729.52	10,369.56	8,598.73	11,361.50
		成本	2,933.53	5,801.07	4,742.44	6,509.36
		毛利额	1,795.99	4,568.49	3,856.29	4,852.14
		毛利率	37.97%	44.06%	44.85%	42.71%
	上涨5%	成本	3,033.06	6,001.78	4,913.74	6,734.69
		毛利额	1,696.46	4,367.78	3,684.99	4,626.81
		毛利额变动	-99.53	-200.71	-171.30	-225.33
		毛利率	35.87%	42.12%	42.86%	40.72%
		毛利率变动	-2.10%	-1.94%	-1.99%	-1.98%
	上涨10%	成本	3,132.58	6,202.48	5,085.03	6,960.02
		毛利额	1,596.94	4,167.08	3,513.70	4,401.48
		毛利额变动	-199.05	-401.41	-342.59	-450.66
		毛利率	33.77%	40.19%	40.86%	38.74%
		毛利率变动	-4.21%	-3.87%	-3.98%	-3.97%
干燥设备	不变	收入	14,837.46	19,730.95	27,306.12	14,160.32
		成本	8,162.17	11,392.44	13,595.67	8,483.74
		毛利额	6,675.29	8,338.51	13,710.45	5,676.58
		毛利率	44.99%	42.26%	50.21%	40.09%
	上涨5%	成本	8,440.10	11,783.66	14,075.28	8,780.97

		毛利额	6,397.37	7,947.29	13,230.84	5,379.35
		毛利额变动	-277.93	-391.22	-479.61	-297.23
		毛利率	43.12%	40.28%	48.45%	37.99%
		毛利率变动	-1.87%	-1.98%	-1.76%	-2.10%
	上涨 10%	成本	8,718.02	12,174.89	14,554.88	9,078.20
		毛利额	6,119.44	7,556.06	12,751.24	5,082.12
		毛利额变动	-555.85	-782.45	-959.21	-594.46
		毛利率	41.24%	38.30%	46.70%	35.89%
		毛利率变动	-3.75%	-3.97%	-3.51%	-4.20%
物料自动化生产线	不变	收入	13,403.09	28,088.26	18,431.42	6,271.03
		成本	9,286.74	20,395.60	12,433.91	4,654.69
		毛利额	4,116.35	7,692.66	5,997.51	1,616.34
		毛利率	30.71%	27.39%	32.54%	25.77%
	上涨 5%	成本	9,660.57	21,229.59	12,903.08	4,816.47
		毛利额	3,742.52	6,858.67	5,528.34	1,454.56
		毛利额变动	-373.83	-833.99	-469.17	-161.78
		毛利率	27.92%	24.42%	29.99%	23.19%
		毛利率变动	-2.79%	-2.97%	-2.55%	-2.58%
	上涨 10%	成本	10,034.40	22,063.58	13,372.25	4,978.25
		毛利额	3,368.69	6,024.68	5,059.17	1,292.78
		毛利额变动	-747.66	-1,667.98	-938.34	-323.56
		毛利率	25.13%	21.45%	27.45%	20.62%
		毛利率变动	-5.58%	-5.94%	-5.09%	-5.16%
主营业务	不变	收入	33,881.08	60,159.60	57,934.77	33,419.17
		成本	20,883.94	38,463.15	33,011.58	20,501.57
		毛利额	12,997.14	21,696.45	24,923.19	12,917.60
		毛利率	38.36%	36.06%	43.02%	38.65%
	上涨 5%	成本	21,646.40	39,920.09	34,222.10	21,222.44
		毛利额	12,234.68	20,239.51	23,712.67	12,196.73
		毛利额变动	-762.47	-1,456.94	-1,210.52	-720.87
		毛利率	36.11%	33.64%	40.93%	36.50%
		毛利率变动	-2.25%	-2.42%	-2.09%	-2.16%
	上涨 10%	成本	22,408.87	41,377.03	35,432.62	21,943.30
		毛利额	11,472.21	18,782.57	22,502.15	11,475.87
		毛利额变动	-1,524.94	-2,913.88	-2,421.04	-1,441.73
		毛利率	33.86%	31.22%	38.84%	34.34%
		毛利率变动	-4.50%	-4.84%	-4.18%	-4.31%

注：上表中成本不含售后服务费；原材料价格上涨后的总成本=基准成本金额*原材料占比*(1+上涨比例)+其他非材料成本

如上表所示，公司产品毛利率对于原材料的价格波动较为敏感，对于研磨设

备和干燥设备，当原材料价格上涨5%时，毛利率下降幅度在2%左右，原材料价格上涨10%，毛利率下降幅度在4%左右；对于物料自动化生产线，当原材料价格上涨5%时，毛利率下降幅度在3%左右，原材料价格上涨10%，毛利率下降幅度超过5%；对于公司整体主营业务而言，当原材料价格上涨5%时，毛利率下降幅度在2%左右，原材料价格上涨10%，毛利率下降幅度超过4%。

针对公司毛利率下滑风险，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、(四)原材料价格波动的风险”中完善披露如下：

“公司产品主要原材料种类较多，包括钢材、定制部件、配套设备、电器等。报告期内，公司主营业务成本(不含售后服务费)中直接材料占比分别为70.32%、73.34%、75.76%和73.02%，占比较高。根据敏感性分析，在公司全部原材料价格上涨10%的情况下，各期主营业务毛利率预计将下降4-5个百分点。受到宏观经济周期、市场需求等因素的影响，报告期内主要原材料价格存在一定的波动。公司主要原材料在成本中占有较大的比重，如果主要原材料价格未来持续大幅上涨，或者公司产品售价未能随着原材料成本变动作相应调整，公司成本将显著增加，导致毛利率下滑，进而对公司盈利能力产生不利影响。”

三、原材料采购金额波动原因及价格公允性

(一)结合各类主要原材料采购数量、价格变动情况说明2024年原材料采购金额大幅减少的原因，与生产规模、在手订单执行情况匹配性

1.各类主要原材料采购数量、价格变动情况

报告期内，公司采购的原材料主要包括钢材、配套设备、电器类、部件类、定制部件、零配件、生产用具与耗材等。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

原材料类别	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢材	2,248.82	26.32%	4,993.84	26.76%	10,618.60	23.82%	7,222.78	23.37%
配套设备类	1,319.36	15.44%	3,079.73	16.50%	9,971.91	22.37%	7,275.55	23.54%
电器类	1,502.65	17.59%	3,255.27	17.45%	7,714.60	17.31%	4,898.84	15.85%
部件类	1,207.66	14.13%	2,314.88	12.41%	7,024.06	15.76%	3,907.14	12.64%
定制部件	992.14	11.61%	2,077.28	11.13%	3,311.87	7.43%	4,053.60	13.12%
零配件	724.57	8.48%	2,129.74	11.41%	4,608.10	10.34%	2,528.47	8.18%

生产用具与耗材	317.13	3.71%	675.64	3.62%	983.57	2.21%	727.30	2.35%
其他	232.68	2.72%	133.67	0.72%	340.29	0.76%	293.88	0.95%
总计	8,545.02	100.00%	18,660.06	100.00%	44,573.01	100.00%	30,907.55	100.00%

注：上表中采购金额仅统计2022年8月龙鑫干燥并表后采购金额

报告期内，公司原材料采购总额分别为30,907.55万元、44,573.01万元、18,660.06万元和8,545.02万元，其中2024年原材料采购金额大幅减少，主要系公司2024年度新增订单规模有所下降，进而导致采购规模下降。具体分析如下：

(1)钢材

报告期内，公司主要采购的钢材为不锈钢和碳钢。报告期内，公司采购的不锈钢和碳钢采购金额占钢材采购总额比例如下所示：

单位：万元、吨、万元/吨

钢材类型	2025年1-6月				2024年度				2023年度				2022年度			
	金额	数量	单价	占比	金额	数量	单价	占比	金额	数量	单价	占比	金额	数量	单价	占比
不锈钢	1,571.49	1,145.18	1.37	69.88%	3,553.54	2,822.04	1.26	71.16%	7,958.17	5,390.51	1.48	74.95%	5,058.33	3,334.52	1.52	70.03%
碳钢	634.34	1,542.74	0.41	28.21%	1,238.25	3,974.39	0.31	24.80%	2,483.37	6,503.52	0.38	23.39%	1,955.57	4,916.47	0.40	27.08%
合计	2,205.82	2,687.91	0.82	98.09%	4,791.79	6,796.43	0.71	95.95%	10,441.54	11,894.03	0.88	98.33%	7,013.90	8,250.99	0.85	97.11%

报告期内，公司采购的不锈钢和碳钢金额占钢材采购总金额比例超过95%，钢材平均单价变动主要受上述两类钢材采购占比及均价变动影响。此外，同一种材质有多种规格，不同规格的采购价格同样存在较大差异。一般情况下，不锈钢单价高于碳钢单价。

报告期各期，公司采购的不锈钢和碳钢数量呈先上升再下降的趋势，价格在报告期内呈持续下降趋势。不锈钢和碳钢的市场价格如下图所示：

单位：万元/吨



注：上表数据来源于wind：碳钢市场价参考上海：价格：热轧板卷(Q235B,4.75mm,不含税)；不锈钢价格参考无锡：价格：卷板(304/2B,2.0mm, 不含税)：太钢

由上图可知，2025年1-6月公司采购的不锈钢和碳钢金额略高于市场价格，主要系当期采购的钢管比例上升所致，该类材料单价略高于普通钢板。整体而言，公司采购的钢板价格变动趋势与市场价格基本一致，具有公允性。

(2)其他原材料的数量、价格情况

由于公司产品非标定制化属性较强，其规模大小、设备种类、设备数量等技术参数均有较大差别，因此公司采购的材料种类较多，且同一种原材料的规格、型号也会存在较大的差异。报告期内，公司采购的配套设备类下细分产品较多，其中以小型设备、泵、釜罐为主；电器类产品以电机、电气元器件、变频器为主；部件类产品以阀门、过滤器布袋、接头为主；定制部件以辊筒、内胆为主；零配件以锆珠、密封为主。各大类对应的主要原材料采购数量、价格如下所示：

单位：件、万元/件

产品大类	明细分类	主要材料	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
配套设备	小型设备	燃烧系统(640 万大卡(MAXON))	-	-	-	-	5	**	5	**
		蜗壳叶轮 304 风机(FCF55-1250-160KW 含电机)	-	-	-	-	12	**	-	-
		蜗壳叶轮 304 风机(FCF54-1250D)	-	-	-	-	9	**	4	**
		分选系统	-	-	1	**	-	-	-	-

		蜗壳叶轮 304 风机(14144/1025D)	-	-	-	-	7	**	4	**
		碳钢螺旋给料机	18	**	-	-	-	-	-	-
	泵	304 螺杆泵(NM053BY02S12F)	-	-	-	-	24	**	1	**
		柱塞隔膜泵(G35E)	8	**	5	**	17	**	-	-
		气动隔膜泵(DN80)	4	**	-	-	-	-	76	**
		304 螺杆泵(GF90-2-15R160)	-	-	-	-	14	**	16	**
		磁驱泵(MG317XK/AC380FB-2/180)	85	**	191	**	153	**	157	**
	釜罐	500L 储罐	-	-	-	-	10	**	20	**
		外置循环罐	-	-	21	**	132	**	58	**
		搅拌罐(10m³)	-	-	-	-	24	**	12	**
		5000L 分散搅拌罐	-	-	-	-	4	**	2	**
		10000L 成品合批罐	-	-	-	-	4	**	2	**
电器类	电机	皖南永磁直驱电机 TYZS400-40-370-450KW/380V	-	-	-	-	29	**	-	-
		皖南永磁直驱电机 TYZS400-40-400-365kW/380V	-	-	-	-	11	**	19	**
		三相永磁同步变频电机 TPTYC500-24-400kW/380V/390rpm/卧式水冷式	3	**	1	**	20	**	-	-
		普通电机 450KW-6P 卧顶	-	-	-	-	40	**	-	-
		三相永磁同步变频电机 TPTYC690-20-700kW/10000V/280rpm/额定电流 44A 卧式水冷式	-	-	-	-	7	**	-	-
		三相永磁同步变频电机(直驱)TPTYC760-20-1100KW 10KV	1	**	-	-	-	-	-	-
	电气元器件	塑壳断路器(NS1250N3P1250A)	15	**	15	**	104	**	130	**
		电抗器(630KW/380V)	-	-	-	-	6	**	129	**
		304 质量流量计 DN80	-	-	2	**	20	**	-	-
		压力变送器(TK-3051FG0-1.6MPaDC24V316)	20	**	60	**	155	**	129	**
		电抗器(500KW6200)	-	-	-	-	86	**	-	-
	变频器	10KV1000KW 西门子 GH180 高压变频器	-	-	-	-	7	**	-	-

		变频器(450KW)(霍尼韦尔)	-	-	2	**	40	**	36	**
		变频器(400KW 重载 380V)(艾克特)	-	-	-	-	34	**	14	**
		变频器 400KW(霍尼韦尔)	-	-	4	**	6	**	20	**
		变频器(450KW)施耐德	-	-	-	-	2	**	4	**
		高压变频器(Zinvert-A8H400/10E 200KW)	2	**	-	-	-	-	-	-
部件类	阀门	直角式脉冲电磁阀(DN50)	-	-	520	**	5,895	**	2,507	**
		工业级 304 气动球阀 Q641F-16PDN80	-	-	12	**	347	**	14	**
		卫生级 304 气动球阀 Q681F-10P	-	-	6	**	112	**	433	**
		304 喷涂碳化钨旋转卸料阀(16L)	-	-	-	-	41	**	14	**
		不锈钢手动球阀 DN80Q41F-16P	-	-	-	-	814	**	35	**
		气动卸灰球阀	18	**	-	-	-	-	-	-
	过滤器布袋	PPS 覆膜布袋(160*6000)	2,686	**	-	-	56,552	**	16,575	**
		芳纶覆膜布袋(Φ160*5000)	565	**	623	**	7,285	**	-	-
		芳纶覆膜布袋(Φ160*6000)	-	-	260	**	4,414	**	-	-
		PPS 覆膜布袋(Φ160*5500)	-	-	905	**	4,700	**	645	**
		PPS 覆膜布袋(160*5500)	-	-	-	-	-	-	6,300	**
	接头	封头(锥形)304-内径Φ4000*H1455*12	-	-	-	-	48	**	-	-
		封头(蝶形)304-2700*10	-	-	-	-	8	**	112	**
		封头(蝶形)304-2700*12	-	-	-	-	86	**	16	**
		封头(蝶形)304-2400*10	-	-	-	-	-	-	142	**
		封头(椭圆)304-EHAΦ4600*14	-	-	-	-	24	**	-	-
		进口接头(FM06LCF 9#)	8,000	**	14,400	**	13,100	**	7,300	**
定制部件	内胆	碳化硅内胆(Φ860*820*727.5)[注2]	6	**	-	-	71	**	115	**
		碳化硅内胆(Φ925*Φ885*750)	-	-	-	-	150	**	-	-
		碳化硅内胆(D860*D820*600)	-	-	-	-	7	**	129	**

		碳化硅内胆(D860*D820*480)	-	-	-	-	12	**	60	**
		碳化硅内胆(D1070*D1030*617.5)	-	-	-	-	40	**	12	**
	辊筒	辊筒(1300)	79	**	135	**	123	**	52	**
		筒体(冷硬合金Φ262xΦ130x680)	71	**	193	**	199	**	79	**
		辊筒	31	**	48	**	54	**	48	**
		辊筒800	19	**	5	**	58	**	42	**
		中慢辊辊筒(氧化锆)	23	**	15	**	67	**	90	**
零配件	锆珠	日本东丽锆珠(0.3-0.4mm)	-	-	-	-	9,000	**	-	-
		氧化锆珠(1.2-1.4mm)	-	-	28,418	**	19,160	**	-	-
		进口氧化锆珠0.6-0.8mm(日本东丽)	-	-	-	-	3,510	**	-	-
		日本东丽锆珠(0.65mm)	-	-	-	-	3,000	**	-	-
		氧化锆珠(0.4-0.5mm)	-	-	-	-	7,800	**	-	-
		德国进口西立锆珠(0.3-0.4)	250	**	-	-	-	-	-	-
	密封	双端面机械密封(LX-SMW-160)	-	-	-	-	102	**	75	**
		机械密封(φ220)	-	-	5	**	15	**	27	**
		动环	50	**	264	**	254	**	16	**
		机械密封(φ220)LX-SMW-220	2	**	21	**	-	-	-	-
		静环(LX-SMW-220D-II-03A)	-	-	26	**	46	**	100	**

注1：生产用具与耗材及其他类别中产品料号较多，单个价值量不高，未在上表中列示

注2：碳化硅内胆(φ860*820*727.5)报告期内单价持续下降，主要系该产品市场竞争日益激烈且公司对该产品公差要求有所调整，能够有效降低该产品的报废率

由上表可知，报告期内公司主要原材料价格变动主要系由于规格型号结构性差异导致，同型号产品价格变动较小。2024年采购规模下降主要系采购数量下降所致。

2.采购规模与生产规模、在手订单执行情况匹配性

报告期内，公司研磨设备(含用于物料自动化生产线的研磨设备)、干燥设备的产量情况如下：

单位：台、套

年度	类别	产量

2025年1-6月	研磨设备	344
	干燥设备	44
2024年	研磨设备	731
	干燥设备	71
2023年	研磨设备	886
	干燥设备	184
2022年	研磨设备	625
	干燥设备	98

注：龙鑫干燥的产量数据自2022年8月起纳入计算

报告期内，公司研磨设备和干燥设备产量整体呈先上升后下降的趋势，与公司采购额变动趋势一致。由于从公司执行采购到设备完工入库之间存在一定时间周期，导致2024年采购规模的降幅大于产量的降幅。

公司报告期内在手订单情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年1-6月 /2025年6月30日	2024年度 /2024年12月31日	2023年度 /2023年12月31日	2022年度 /2022年12月31日
新增订单	28,463.08	55,815.91	85,631.64	80,141.57
在手订单	92,017.11	101,822.67	121,600.24	104,721.20

注：龙鑫干燥的新增订单数据自2022年8月起纳入计算。公司承接订单至具体执行订单采购存在一定时间间隔，龙鑫干燥2022年1-7月新增订单金额为43,482.62万元

报告期各期，公司新增订单分别为80,141.57万元、85,631.64万元、55,815.91万元和28,463.08万元，呈先上升后下降的趋势。报告期各期，公司原材料采购总额分别为30,907.55万元、44,573.01万元、18,660.06万元和8,545.02万元，与公司新增订单变动趋势一致。由于公司承接订单至具体执行订单采购存在一定时间间隔，材料采购往往滞后于承接订单的时间，造成2023年原材料采购金额增幅大于当年新增订单规模增幅。2024年公司采购的原材料规模大幅下降，且降幅大于新增订单降幅及在手订单降幅，主要原因系公司2024年度新增订单规模有所下降，且当期下半年部分新增订单尚未完成采购入库、部分2024年末的在手订单已在2023年已执行采购，进而导致2024年采购规模降幅较大。

（二）按主要原材料分类说明前五大供应商基本情况（成立时间、注册资本、参保人数、主营业务、是否为贸易商）、合作背景及原因、采购金额及在供应商

同类产品销售金额的占比情况等，并结合市场价格、向不同供应商比价情况、供应商向其他客户销售价格等，说明原材料采购价格的公允性

1.按主要原材料分类说明前五大供应商基本情况(成立时间、注册资本、参保人数、主营业务、是否为贸易商)、合作背景及原因、采购金额及在供应商同类产品销售金额的占比情况等

报告期内，公司采购的原材料包括钢材、配套设备、电器类、部件类、定制部件、零配件等，上述几类原材料采购金额占全年采购金额比例超90%。公司上述各类主要原材料的前五大供应商基本情况、合作背景及原因、采购金额及在供应商销售金额的占比情况如下：

(1)钢材

单位：万元

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
2025年1-6月	1	无锡大明金属科技有限公司	2012-04-11	5,003.63	710.40	212	不锈钢、碳钢的加工、销售	长期合作供应商	约1.5%	否
	2	江苏青广不锈钢有限公司	2019-09-24	3,500.00	251.72	65	不锈钢、型材、管材、棒材加工、销售	长期合作供应商	不到1%	否
	3	无锡置嘉供应链管理有限公司	2019-08-23	100.00	192.53	2	碳钢、不锈钢的批发销售	长期合作供应商	不到1%	是
	4	江苏青远不锈钢有限公司	2021-03-30	5,000.00	184.81	83	不锈钢卷、板的加工、销售	长期合作供应商	不到1%	否
	5	台州国富金属科技有限公司(无锡)分公司	2022-04-30	10,000.00	183.25	11	不锈钢板、卷、棒材的加工、销售	供应商主动接洽，因其钢材有价格优势，遂开展合作	不到1%	否
	合计				1,522.71	-	-	-	-	-
2024年度	1	无锡大明金属科技有限公司	2012-04-11	5,003.63	1,237.40	212	不锈钢、碳钢的加工、销售	长期合作供应商	约2%	否
	2	台州国富金属科技有限公司(无锡)分公司	2022-04-30	10,000.00	601.10	11	不锈钢板、卷、棒材的加工、销售	供应商主动接洽，因其钢材有价格优势，遂开展合作	不到1%	否
	3	无锡置嘉供应链管理有限公司	2019-08-23	100.00	537.18	2	碳钢、不锈钢的批发销售	长期合作供应商	约1%	是
	4	江苏青广不锈	2019-09-24	3,500.00	399.10	65	不锈钢、型材、	长期合作供应商	约0.2%	否

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
		钢有限公司					管材、棒材加工、销售			
	5	江阴华岐钢铁制品有限公司	2012-11-09	2,000.00	385.55	59	各类钢材的加工、销售	长期合作供应商	不到 1%	否
	合计				3,160.32	-	-	-	-	-
2023 年度	1	江苏青远不锈钢有限公司	2021-03-30	5,000.00	3,516.11	83	不锈钢卷、板的加工、销售	长期合作供应商	不到 1%	否
	2	无锡大明金属科技有限公司	2012-04-11	5,003.63	2,262.14	212	不锈钢、碳钢的加工、销售	长期合作供应商	约 3%	否
	3	无锡置嘉供应链管理有限公司	2019-08-23	100.00	1,099.64	2	碳钢、不锈钢的批发销售	长期合作供应商	约 1%	是
	4	江阴华岐钢铁制品有限公司	2012-11-09	2,000.00	786.08	59	各类钢材的加工、销售	长期合作供应商	不到 1%	否
	5	江苏青广不锈钢有限公司	2019-09-24	3,500.00	665.27	65	不锈钢、型材、管材、棒材加工、销售	长期合作供应商	约 0.2%	否
	合计				8,329.23	-	-	-	-	-
2022 年度	1	无锡大明金属科技有限公司	2012-04-11	5,003.63	2,325.95	212	不锈钢、碳钢的加工、销售	长期合作供应商	约 5%	否
	2	江苏青远不锈钢有限公司	2021-03-30	5,000.00	1,367.65	83	不锈钢卷、板的加工、销售	长期合作供应商	不到 1%	否
	3	江阴华岐钢铁制品有限公司	2012-11-09	2,000.00	722.54	59	各类钢材的加工、销售	长期合作供应商	不到 1%	否
	4	江苏大美智能科技有限公司	2012-11-16	1,000.00	452.46	0	不锈钢的加工、销售	长期合作供应商	约 25%	否
	5	无锡市大鼎物资有限公司	2006-08-31	500.00	363.66	未披露	碳钢的加工、销售	长期合作供应商	不到 1%	否
	合计				5,232.26	-	-	-	-	-

注 1：上述信息来自于企查查公开资料、供应商专项说明及走访问卷，下同

注 2：供应商采购金额占其销售金额比例系其当年开票金额占其当年开票销售金额的比例

(2)配套设备

单位：万元

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
2025年1-6月	1	无锡新世源科技有限公司	2011-03-07	1,100.00	137.84	3	粉体设备的生产、销售	展会上结识，经逐步考察，双方开展合作	约10%	否
	2	普兰特换热设备(溧阳)有限公司及其关联方	2020-08-20	1,000.00	121.51	75	换热器的生产、销售	长期合作供应商	约14%	否
	3	吉姆帕柯燃烧设备(江苏)有限公司	2016-01-27	1,000.00	112.39	27	线性燃烧器的生产、销售	长期合作供应商	约4%	否
	4	天津纳加机械制造股份有限公司	2015-10-19	500.00	81.10	1	柱塞隔膜泵的生产、销售	长期合作供应商	约11%	否
	5	烟台宝源净化有限公司	1984-04-25	2,000.00	72.64	158	空气过滤器、空调机组的生产、销售	因干燥设备需使用高温高效过滤器，该供应商为相关标准起草单位，故公司开发了该供应商	约1%	否
	合计				525.48	-	-	-	-	-
2024年度	1	普兰特换热设备(溧阳)有限公司及其关联方	2020-08-20	1,000.00	220.98	75	换热器的生产、销售	长期合作供应商	约10%	否
	2	烟台宝源净化有限公司	1984-04-25	2,000.00	198.74	158	空气过滤器、空调机组的生产、销售	因干燥设备需使用高温高效过滤器，该供应商为相关标准起草单位，故公司开发了该供应商	约1.2%	否
	3	昆山格锐精密机械有限公司	2019-11-25	300.00	159.29	6	固体废物资源化破碎、分选智能装备	因2024年龙鑫循环承接浙江华友循环科技有限公司业务，经朋友介绍，向其采购循环设备	约5%	否
	4	斯凯力流体工程技术(上海)有限公司	2012-05-29	500.00	137.37	34	隔膜泵、转子泵、粘度计等产品的生产、销售及技术服务	多个项目需配套“斯凯力”品牌的隔膜泵，遂公司向其采购	约1.5%	否
	5	无锡中通轴承有限公司	2001-02-21	50.00	112.21	5	轴承、电机、润滑油等产品的销售	长期合作供应商	约9.1%	是
	合计				828.59	-	-	-	-	-
2023年度	1	张家港森美瑞机械有限公司	2016-09-21	500.00	1,752.43	22	全自动粉体配混输送系统的销售	由于生产线订单粉体设备需求量较大，2022年起与其开展合	约50%	否

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
								作，采购粉体设备		
	2	安徽瑞旭搅拌设备有限公司	2009-08-26	2,000.00	564.60	77	搅拌设备的生产研发和销售	四川协鑫项目指定搅拌设备供应商，公司自主与其价格谈判	约 7%	否
	3	广州迪伊基换热设备制造有限公司	2009-07-03	500.00	501.89	9	管式/板式换热器的销售	供应商主动接洽，因其板式换热器有价格优势，遂开展合作	约 25%	否
	4	北京泰迪共创矿业技术有限公司	2011-10-24	1,000.00	436.73	28	除磁器、泵动给料机的销售	其代理“艺利”品牌电磁除铁器，部分项目需配套该品牌电磁除铁器，故公司向其采购	约 1%	是
	5	普兰特换热设备(溧阳)有限公司及其关联方	2020-08-20	1,000.00	365.37	75	换热器的生产、销售	长期合作供应商	约 23.4%	否
	合计				3,621.02	-	-	-	-	-
2022 年度	1	江苏法孚莱工业智能装备有限公司	2015-12-09	1,000.00	1,203.70	81	分散机、搅拌机、砂磨机的生产、销售	长期合作供应商	约 11%	否
	2	无锡欧龙宇自动化科技有限公司	2018-07-27	1,000.00	733.51	54	物料输送设备、计量称重设备的生产、销售	供应商主动接洽，因其设备有价格优势，遂开展合作	不到 1%	否
	3	常州米克森搅拌设备有限公司及其关联方	2015-05-08	2,288.00	554.30	3	搅拌机的生产、销售	供应商主动接洽，因其搅拌设备有价格优势，遂开展合作	约 5%	否
	4	普兰特换热设备(溧阳)有限公司及其关联方	2020-08-20	1,000.00	491.72	75	换热器的生产、销售	长期合作供应商	约 15.9%	否
	5	上海诺辉工程科技发展有限公司及其关联方	2014-07-01	1,000.00	430.21	47	智能化工设备的生产、销售	长期合作供应商	约 3%	否
	合计				3,413.44	-	-	-	-	-

注 1：普兰特换热设备(溧阳)有限公司关联方包括：南京普兰特换热设备有限公司

注 2：常州米克森搅拌设备有限公司关联方包括：常州派吉能源装备有限公司

注 3：上海诺辉工程科技发展有限公司关联方包括：上海诺辉智能科技有限公司

(3)电器类

单位：万元

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
2025年1-6月	1	常州福敏电器有限公司	2010-03-10	200.00	340.18	4	工业自动化产品的销售	长期合作供应商	约18%	否
	2	安徽顺鑫电气有限公司及其关联方	2021-06-09	500.00	149.50	15	电机的生产、销售	因业务量大，“皖南”品牌电机需求旺盛，公司开发了该家生产商	约6%	否
	3	常州市旺旺线缆有限公司	2007-05-17	1,080.00	127.02	8	各类电线电缆的生产与销售	长期合作供应商	约6%	否
	4	江阴市大中电机制造有限公司	2002-04-23	500.00	111.68	44	电机的生产、销售	长期合作供应商	约3%	否
	5	江苏大中电机股份有限公司及其关联方	1968-10-02	22,000.00	90.49	1,081	低压电机的生产、销售	其生产“大中”品牌电机，部分项目需配套该品牌电机，故公司向其采购	不到1%	否
	合计				818.88	-	-	-	-	-
2024年度	1	安徽顺鑫电气有限公司及其关联方	2021-06-09	500.00	642.82	15	电机的生产、销售	因业务量大，“皖南”品牌电机需求旺盛，公司开发了该家生产商	约15.4%	否
	2	常州福敏电器有限公司	2010-03-10	200.00	379.16	4	工业自动化产品的销售	长期合作供应商	约21%	否
	3	江苏大中电机股份有限公司及其关联方	1968-10-02	22,000.00	288.68	1,081	低压电机的生产、销售	其生产“大中”品牌电机，部分项目需配套该品牌电机，故公司向其采购	不到1%	否
	4	宁波韵升电驱动技术有限公司	2020-11-18	10,000.00	196.99	169	电驱动永磁直驱电机的生产、销售	其生产“韵升”品牌电机，部分项目需配套该品牌电机，故公司向其采购	约1.2%	否
	5	常州市旺旺线缆有限公司	2007-05-17	1,080.00	187.50	8	各类电线电缆的生产与销售	长期合作供应商	约6%	否
	合计				1,695.15	-	-	-	-	-
2023年度	1	安徽顺鑫电气有限公司及其关联方	2021-06-09	500.00	1,624.25	15	电机的生产、销售	因公司业务量大，“皖南”品牌电机需求旺盛，公司开发了该家生产商	约32.6%	否
	2	常州福敏电器有限公司	2010-03-10	200.00	1,243.38	4	工业自动化产品的销售	长期合作供应商	约25%	否
	3	江苏大中电机	1968-10-02	22,000.00	852.55	1,081	低压电机的生	其生产“大中”品牌	不到1%	否

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
		股份有限公司及其关联方					产、销售	电机，部分项目需配套该品牌电机，故公司向其采购		
	4	南京凯拓自动化设备有限公司	2008-08-16	3,000.00	481.33	8	控制类产品的生产、销售	其生产“西门子”品牌高压变频器（10KV），部分项目需配套该品牌变频器，故公司向其采购	约 5%	否
	5	常州市旺旺线缆有限公司	2007-05-17	1,080.00	453.03	8	各类电线电缆的生产与销售	长期合作供应商	约 15%	否
	合计				4,654.53	-	-	-	-	-
2022年度	1	安徽顺鑫电气有限公司及其关联方	2021-06-09	500.00	1,219.23	15	电机的生产、销售	因业务量大，“皖南”品牌电机需求旺盛，公司开发了该家生产商	约 20.6%	否
	2	常州福敏电器有限公司	2010-03-10	200.00	726.46	4	工业自动化产品的销售	长期合作供应商	约 21%	否
	3	常州市皖南电机销售有限公司	2006-01-23	50.00	450.03	0	皖南电机及配件的生产、销售	长期合作供应商	约 13%	是
	4	常州市旺旺线缆有限公司	2007-05-17	1,080.00	264.02	8	各类电线电缆的生产与销售	长期合作供应商	约 10%	否
	5	淄博朝创测控设备有限公司	2017-02-20	1,000.00	179.60	0	仪器仪表、电线电缆的销售	长期合作供应商	约 35%	是
	合计				2,839.34	-	-	-	-	-

注 1：安徽顺鑫电气有限公司关联方包括：上海皖电电机有限公司、上海皖邦电机有限公司、安徽万邦供应链有限公司

注 2：江苏大中电机股份有限公司关联方包括：江苏航天动力机电有限公司

(4)部件类

单位：万元

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
2025年1-6月	1	无锡思强环保设备有限公司	2000-09-06	6,000.00	96.46	24	除尘布袋、滤袋的生产销售	长期合作供应商	约 5.6%	否
	2	宜兴市托马斯智能装备有限	2021-08-18	1,000.00	70.71	2	陶瓷管件的生产、销售	因亚美洋浦项目要求使用陶瓷管，公司遂	约 9%	否

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
		公司						开发了该供应商		
	3	常州市艾尔兰特传动机械有限公司	2011-12-06	500.00	51.64	23	“艾尔兰特”牌阀门的生产销售	因亚美洋浦项目要求使用“艾尔兰特”牌阀门，公司遂与该供应商开展合作	约 3%	否
	4	宜兴市东泉环保设备有限公司	2010-08-16	2,228.00	49.26	4	不锈钢骨架的生产销售	长期合作供应商	约 4%	否
	5	无锡明开环保设备有限公司	2012-08-09	1,800.00	49.26	13	骨架的生产销售	长期合作供应商	约 10%	否
	合计				317.31	-	-	-	-	-
2024年度	1	无锡思强环保设备有限公司	2000-09-06	6,000.00	329.05	24	除尘布袋、滤袋的生产销售	长期合作供应商	约 9.4%	否
	2	江苏海威封头科技有限公司	2019-03-18	20,000.00	223.45	48	封头的生产销售	长期合作供应商	约 1.8%	否
	3	宜兴市东泉环保设备有限公司	2010-08-16	2,228.00	183.05	4	不锈钢骨架的生产销售	长期合作供应商	约 5%	否
	4	常州吉朗机电有限公司	2013-04-17	50.00	86.92	2	不锈钢接头、卡套、法兰等配件的生产销售	长期合作供应商	约 12%	否
	5	海门市金昊自动化科技有限公司	2011-11-21	100.00	85.37	4	食品自动化设备、研磨设备的生产、销售	长期合作供应商	约 12%	否
	合计				907.84	-	-	-	-	-
2023年度	1	无锡思强环保设备有限公司	2000-09-06	6,000.00	1,554.26	24	除尘布袋、滤袋的生产销售	长期合作供应商	约 22.4%	否
	2	江苏海威封头科技有限公司	2019-03-18	20,000.00	639.88	48	封头的生产销售	长期合作供应商	约 4.6%	否
	3	浙江恒泽环境科技有限公司	2013-06-07	15,000.00	490.04	88	除尘滤袋、滤袋骨架的生产销售	长期合作供应商	约 5.6%	否
	4	常州吉朗机电有限公司	2013-04-17	50.00	315.95	2	不锈钢接头、卡套、法兰等配件的生产销售	长期合作供应商	约 25%	否
	5	常州市武进涂装设备制造厂有限公司	1985-05-28	3,380.00	307.26	25	涂装设备的生产销售	因其具有近地化配套优势，公司遂开发了该供应商	约 5.2%	否
	合计				3,307.38	-	-	-	-	-
2022	1	江苏海威封头	2019-03-18	20,000.00	544.11	48	封头的生产销	长期合作供应商	约 3.7%	否

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
年度		科技有限公司					售			
	2	无锡思强环保设备有限公司	2000-09-06	6,000.00	425.91	24	除尘布袋、滤袋的生产销售	长期合作供应商	约 10.7%	否
	3	江苏鑫泉环保材料有限公司	2017-01-19	6,080.00	409.10	23	滤袋、袋笼的生产销售	因干燥设备中过滤器骨架需求旺盛，公司通过网络渠道开发该供应商	约 3%	否
	4	浙江豫诚阀门有限公司	2014-08-07	1,180.00	269.36	14	各类型阀门的生产销售	长期合作供应商	约 15%	否
	5	常州市武进涂装设备制造厂有限公司	1985-05-28	3,380.00	244.07	25	涂装设备的生产销售	因其具有近地化配套优势，公司遂开发了该供应商	约 7.4%	否
	合计				1,892.55	-	-	-	-	-

(5)定制部件

单位：万元

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
2025年1-6月	1	山东金泰轧辊股份有限公司	2002-05-10	3,350.00	259.87	152	冷硬合金轧辊铸造	长期合作供应商	约 3.1%	否
	2	东莞信柏结构陶瓷股份有限公司	2007-09-13	7,675.50	125.38	579	高性能陶瓷材料的研发、生产、销售	长期合作供应商	约 0.9%	否
	3	苏州珂玛材料科技股份有限公司	2009-04-27	43,600.00	97.39	875	陶瓷辊筒的生产、销售	长期合作供应商	不到 1%	否
	4	江苏三责新材料科技股份有限公司及其关联方	2014-07-10	7,500.00	87.19	153	碳化硅陶瓷的生产、销售	长期合作供应商	约 10.3%	否
	5	江阴市建仁锻造有限公司	2002-08-30	50.00	66.92	4	锻铸件的制造	长期合作供应商	约 20%	否
	合计				636.76	-	-	-	-	-
2024年度	1	山东金泰轧辊股份有限公司	2002-05-10	3,350.00	425.36	152	冷硬合金轧辊铸造	长期合作供应商	约 3.3%	否
	2	江苏三责新材料科技股份有限公司及其关联方	2014-07-10	7,500.00	346.22	153	碳化硅陶瓷的生产、销售	长期合作供应商	约 15.8%	否
	3	江阴市建仁锻造有限公司	2002-08-30	50.00	190.49	4	锻铸件的制造	长期合作供应商	约 22%	否
	4	东莞信柏结构陶	2007-09-13	7,675.50	159.86	579	高性能陶瓷材	长期合作供应商	约 0.4%	否

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
		瓷股份有限公司					料的研发、生产、销售			
	5	常州市罗森博锻造有限公司	2016-04-11	300.00	90.27	0	锻铸件的制作	长期合作供应商	约 7%-8%	否
	合计				1,212.21	-	-	-	-	-
2023 年度	1	江苏三责新材料科技股份有限公司及其关联方	2014-07-10	7,500.00	1,102.57	153	碳化硅陶瓷的生产、销售	长期合作供应商	约 6%	否
	2	山东金泰轧辊股份有限公司	2002-05-10	3,350.00	414.18	152	冷硬合金轧辊铸造	长期合作供应商	约 3.5%	否
	3	东莞市众力纳米陶瓷科技有限公司	2017-03-09	1,000.00	271.77	33	工业陶瓷结构件的生产、销售	长期合作供应商	约 3.8%	否
	4	东莞信柏结构陶瓷股份有限公司	2007-09-13	7,675.50	232.24	579	高性能陶瓷材料的研发、生产、销售	长期合作供应商	约 1%	否
	5	江阴市建仁锻造有限公司	2002-08-30	50.00	221.04	4	锻铸件的制造	长期合作供应商	约 33%	否
	合计				2,241.78	-	-	-	-	-
2022 年度	1	江苏三责新材料科技股份有限公司及其关联方	2014-07-10	7,500.00	1,276.90	153	碳化硅陶瓷的生产、销售	长期合作供应商	不到 1%	否
	2	江阴市建仁锻造有限公司	2002-08-30	50.00	420.61	4	锻铸件的制造	长期合作供应商	约 50%	否
	3	温州市万振法兰管件有限公司	2015-11-03	200.00	404.37	18	法兰锻铸件的制作	长期合作供应商	约 28%	否
	4	山东金泰轧辊股份有限公司	2002-05-10	3,350.00	334.59	152	冷硬合金轧辊铸造	长期合作供应商	约 3.7%	否
	5	东莞市众力纳米陶瓷科技有限公司	2017-03-09	1,000.00	318.25	33	工业陶瓷结构件的生产、销售	长期合作供应商	约 7.2%	否
	合计				2,754.72	-	-	-	-	-

注：江苏三责新材料科技股份有限公司关联方包括：南通三责精密陶瓷有限公司

(6)零配件

单位：万元

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
2025年1-6月	1	江苏鸿新密封科技有限公司	2000-11-06	1,000.00	150.68	8	机械密封件的制造	长期合作供应商	约11%	否
	2	东莞信柏结构陶瓷股份有限公司	2007-09-13	7,675.50	41.95	579	高性能陶瓷材料的研发、生产、销售	长期合作供应商	不到1%	否
	3	株洲创锐硬质合金有限公司	2006-06-14	2,545.62	40.12	130	氧化锆珠的生产、销售	其生产“创锐”品牌锆珠，部分项目需配套该品牌锆珠，故公司向其采购	约6%	否
	4	苏州福伊德流体工业有限公司	2015-07-13	1,000.00	35.88	12	密封圈等橡胶制品的制造	长期合作供应商	约19%	否
	5	无锡仲恪不锈钢有限公司	2023-07-25	100.00	33.36	1	法兰等配件的生产销售	长期合作供应商	约4.5%	否
	合计				301.98	-	-	-	-	-
2024年度	1	株洲市创锐高强陶瓷有限公司	2006-06-14	2,545.62	502.96	130	氧化锆珠的生产、销售	其生产“创锐”品牌锆珠，部分项目需配套该品牌锆珠，故公司向其采购	约5.9%	否
	2	江苏鸿新密封科技有限公司	2000-11-06	1,000.00	351.20	8	机械密封件的制造	长期合作供应商	约17%	否
	3	浙江金琨西立锆珠有限公司	2017-10-16	142.8万欧元	210.79	64	氧化锆珠、特种陶瓷的生产、销售	长期合作供应商	不到1%	否
	4	苏州福伊德流体工业有限公司	2015-07-13	1,000.00	88.81	12	密封圈等橡胶制品的制造	长期合作供应商	约23%	否
	5	常州吉朗机电有限公司	2013-04-17	50.00	78.73	2	不锈钢接头、卡套、法兰等配件的生产销售	长期合作供应商	约12%	否
	合计				1,232.49	-	-	-	-	-
2023年度	1	河北山启新材料科技有限公司	2017-07-27	2,000.00	1,542.35	15	氧化锆珠的销售	代理“日本东丽”锆珠，部分项目需配套该品牌锆珠，故公司与其合作	约3%	是
	2	株洲市创锐高强陶瓷有限公司	2006-06-14	2,545.62	540.57	130	氧化锆珠的生产、销售	长期合作供应商	约4%	否
	3	江苏鸿新密封科技有限公司	2000-11-06	1,000.00	357.60	8	机械密封件的制造	长期合作供应商	约21%	否

时间	序号	供应商名称	设立时间	注册资本	采购金额	参保人数	主营业务	合作背景及原因	采购金额占其销售金额比例	是否为贸易商
	4	东莞信柏结构陶瓷股份有限公司	2007-09-13	7,675.50	139.08	579	高性能陶瓷材料的研发、生产、销售	长期合作供应商	约 1%	否
	5	常州艾迪斯称重设备有限公司	2016-08-25	500.00	123.99	4	代理柯力、托利多等品牌的称重设备	长期合作供应商	约 18%	是
	合计				2,703.59	-	-	-	-	-
2022年度	1	上海创行实业有限公司	2015-05-19	666.00	242.07	0	机械密封等生产、销售	长期合作供应商	不到 1%	否
	2	江苏鸿新密封科技有限公司	2000-11-06	1,000.00	228.86	8	机械密封件的制造	长期合作供应商	约 5%	否
	3	温州市万振法兰管件有限公司	2015-11-03	200.00	211.01	18	法兰等锻件制造	长期合作供应商	约 28%	否
	4	常州艾迪斯称重设备有限公司	2016-08-25	500.00	161.34	4	代理柯力、托利多等品牌的称重设备	长期合作供应商	约 15%	是
	5	江阴市建仁锻造有限公司	2002-08-30	50.00	150.22	4	锻铸件的制造	长期合作供应商	约 50%	否
	合计				993.52	-	-	-	-	-

2.结合市场价格、向不同供应商比价情况、供应商向其他客户销售价格等，说明原材料采购价格的公允性

报告期各期，公司按产品分类向主要供应商采购的原材料价格公允性分析如下：

(1)钢材

钢材采购价格公允性参见本回复之“问题3/三/(一)/1.各类主要原材料采购数量、价格变动情况”。

(2)其他类型主要原材料

报告期各期，公司采购的其他主要原材料种类较多，如电器类产品，其同一种产品的规格、型号存在较大的差异，亦或是配套设备类、部件类、定制部件类、零配件产品，其非标定制化属性较高，不同原材料之间的形状、尺寸、材料构成等区别较大，因此公司采购的除钢材外其他主要原材料无统一市场价格。报告期各期，公司原材料采购价格公允，部分主要材料询比价结果及该供应商向其他客

户对相似产品的报价情况如下表：

单位：元/件、kg、套、台、㎡

时间	采购类型	采购产品	采购单价	供应商向其他客户的销售单价	不同供应商的比价情况
2025年1-6月	配套设备	不锈钢框玻纤高温高效空气过滤器(610*610*292*H13)	**	**	**
		碳钢螺旋给料机	**	**	**
	部件类	PPS覆膜布袋(Φ160*6000)	**	**	**
		304骨架(Φ155*5970)	**	**	**
	定制部件	碳化硅内胆(WSE50)	**	**	**
	电器类	三相永磁同步变频电机(直驱)TPTYC760-20-1100KW 10KV	**	**	**
		三相永磁同步变频电机TPTYC500-24-400kW/380V/390rpm卧式水冷式	**	**	**
	零配件	棒钉(氧化锆)(Φ35*146.5)	**	**	**
		机械密封(Φ160)水性	**	**	**
2024年度	配套设备	过流处304/外封304/框架304板式换热器(300㎡)	**	**	**
		不锈钢框玻纤高温高效空气过滤器(610*610*292*H13)	**	**	**
	部件类	封头(蝶形)304(THAΦ3100*10)	**	**	**
	定制部件	筒体内胆(WSP1000)(碳化硅)	**	**	**
	电器类	永磁同步直驱水冷电机 630KW 10KV(TYZS500-16-400)	**	**	**
		伺服电机(TSM23P-2AG)(ES80/TR80 4/台)	**	**	**
	零配件	氧化锆珠(1.2-1.4mm)	**	**	**
		机械密封(Φ220)LX-SMW-220	**	**	**
2023年度	配套设备	不锈钢可拆卸板式换热器120㎡	**	**	**
		70平方管式换热器	**	**	**
	部件类	PPS覆膜布袋(160*6000)	**	**	**
		封头(锥形)304-内径Φ4000*H1455*12	**	**	**
	定制部件	碳化硅内胆(WSP500新)(Φ925*Φ885*750)	**	**	**
	电器类	皖南永磁直驱电机TYZS400-40-370-450KW/380V	**	**	**
		变频器(450KW)(霍尼韦尔)	**	**	**

	零配件	氧化锆珠(1.2-1.4mm)	**	**	**
		双端面机械密封(LX-SMW-160)	**	**	**
2022年度	配套设备	过流处304/外封304/框架304板式换热器(HA-870)(870 m^2)	**	**	**
		线性式燃烧器(900万大卡)	**	**	**
	部件类	PPS覆膜布袋(160*6000)	**	**	**
		封头(蝶形)304-2700*10	**	**	**
	定制部件	碳化硅内胆(WSP400新)(Φ860*820*727.5)	**	**	**
	电器类	皖南永磁直驱电机TYZS400-40-400-365kW/380V	**	**	**
		变频器(450KW)(霍尼韦尔)	**	**	**
	零配件	双端面机械密封(LX-SMW-160)	**	**	**
		柯力不锈钢10T(ZSF/ZSFY-10T)	**	**	**

注1：以上价格均为含税价

注2：上表中供应商向其他客户的销售单价数据来源于该供应商向公司提供的其与其客户销售的合同单价数据

注3：2022年度线性式燃烧器(900万大卡)供应商向其他客户的销售价格大幅高于公司采购价格主要系供应商提供的报价单中包含防爆电控、流量计、外漏检测等其他部件

如上表所示，同一型号原材料参与报价的各家供应商报价结果有所差异，供应商对于相似产品给予其他客户报价结果亦不完全一致，公司在综合考虑报价、质量、运输成本、供货时效等因素下开展采购工作，公司主要原材料采购价格公允。

(三)说明委托加工、安装服务商变动较大的原因，结合无锡素华机械设备有限公司业务规模、履约能力说明其同时为公司提供委托加工和安装服务的合理性，报告期内是否存在其他供应商同时为公司提供原材料、外协或安装服务的情况，合理性及交易公允性；说明部分安装服务商距离客户和公司较远的情况下，公司选择与其合作的原因及合理性

1.说明委托加工、安装服务商变动较大的原因

报告期内，公司向主要委托加工供应商的采购情况及相关供应商变动的具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购额	占外协服务采购总额比例	变动情况及原因
2025 年 1-6 月				
1	江阴久盛科技有限公司	88.93	9.96%	主要供应商，未发生变化
2	常州恒双机电有限公司	41.99	4.70%	主要供应商，未发生变化
3	常州若羽机械服务有限公司及其关联方	39.60	4.43%	主要供应商，未发生变化
4	常州华欧涂装工程有限公司	37.71	4.22%	主要供应商，未发生变化
5	常州禄泽干燥设备有限公司及其关联方	37.41	4.19%	主要供应商，未发生变化
合计		245.65	27.51%	-
2024 年度				
1	常州禄泽干燥设备有限公司及其关联方	246.81	9.49%	主要供应商，未发生变化
2	江苏驰耐特防腐科技有限公司	232.11	8.92%	2024 年主要为乾运高科项目提供釜罐的表面处理业务，由于该项目金额较大，进入主要供应商
3	常州兰佳祈劳务有限公司及其关联方	226.71	8.72%	主要供应商，未发生变化
4	常州若羽机械服务有限公司及其关联方	198.83	7.65%	报告期内持续合作，正常业务波动，进入主要供应商
5	江阴久盛科技有限公司	163.72	6.30%	主要供应商，未发生变化
6	武汉力加力机械制造有限公司	121.66	4.68%	2024 年主要为四川协鑫项目提供棒钉的包胶业务，由于该项目金额较大，进入主要供应商
合计		1,189.84	45.75%	-
2023 年度				
1	常州兰佳祈劳务有限公司及其关联方	451.84	10.16%	主要供应商，未发生变化
2	江阴久盛科技有限公司	319.43	7.18%	由于下游客户对部件包胶需求的逐步扩大，公司与其合作的包胶业务规模逐步增大，进入主要供应商
3	常州市彬英机械有限公司	286.48	6.44%	主要供应商，未发生变化
4	常州市精讯金属制品有限公司及其关联方	246.15	5.54%	主要供应商，未发生变化
5	无锡素华机械设备有限公司及其关联方	240.44	5.41%	由于 2023 年龙鑫干燥并表且当年龙鑫干燥业务量较大，进入主要供应商
6	常州市雷尊裕智能装备股份有限公司及其关联方	237.76	5.35%	由于 2023 年龙鑫干燥并表且当年龙鑫干燥业务量较大，进入主要供应商

序号	供应商名称	采购额	占外协服务采购总额比例	变动情况及原因
7	常州煜佰鑫干燥科技有限公司	232.10	5.22%	由于 2023 年龙鑫干燥并表且当年龙鑫干燥业务量较大，进入主要供应商
8	常州禄泽干燥设备有限公司及其关联方	228.24	5.13%	由于 2023 年龙鑫干燥并表且当年龙鑫干燥业务量较大，进入主要供应商
9	常州全宇机械有限公司	209.09	4.70%	2023 年龙鑫工程业务量增大，向其采购表面处理业务，进入主要供应商
10	常州若羽机械服务有限公司及其关联方	207.87	4.67%	由于 2023 年龙鑫干燥并表且当年龙鑫干燥业务量较大，进入主要供应商
11	常州顺厚干燥设备有限公司	166.92	3.75%	主要供应商，未发生变化
12	常州恒双机电有限公司	129.11	2.90%	主要供应商，未发生变化
13	天宁区经济开发区焕伟机械加工场及其关联方	122.57	2.76%	由于 2023 年龙鑫干燥并表且当年龙鑫干燥业务量较大，进入主要供应商
14	常州华欧涂装工程有限公司	116.17	2.61%	主要为釜罐提供喷涂业务，由于公司 2023 年业务量较大，其具有近地化配套优势，进入主要供应商
合计		3,194.17	71.83%	-
2022 年度				
1	常州兰佳祈劳务有限公司及其关联方	265.15	8.30%	2022 年度委托加工服务主要供应商
2	常州市彬英机械有限公司	224.49	7.03%	2022 年度委托加工服务主要供应商
3	山西科瀛科技有限公司	195.28	6.11%	2022 年度委托加工服务主要供应商
4	常州市精讯金属制品有限公司及其关联方	190.53	5.97%	2022 年度委托加工服务主要供应商
5	常州顺厚干燥设备有限公司	169.48	5.31%	2022 年度委托加工服务主要供应商
6	常州恒双机电有限公司	161.13	5.04%	2022 年度委托加工服务主要供应商
7	常州市宏达涂装设备安装有限公司	125.60	3.93%	2022 年度委托加工服务主要供应商
8	天宁区郑陆晟杰机械安装服务部及其关联方	104.70	3.28%	2022 年度委托加工服务主要供应商
9	常州睦科精密机械有限公司	104.05	3.26%	2022 年度委托加工服务主要供应商
合计		1,540.40	48.23%	-

注 1：主要委托加工供应商包括各年采购金额超 100 万元或前五大供应商

注 2：常州禄泽干燥设备有限公司及其关联方包括：常州遂梦劳务有限公司、天宁区郑陆勇敢机械厂

注 3：常州兰佳祈劳务有限公司的关联方包括：惠山区前洲迦勤机械厂、无锡上之恩机

械加工有限公司、滨湖区恩典之路机械加工厂

注 4：常州若羽机械服务有限公司的关联方包括：天宁区郑陆飞羽机械设备厂、江阴市澄江街道优佳机械服务部

注 5：常州市精讯金属制品有限公司的关联方包括：常州市喜乐嘉机械零配件有限公司

注 6：无锡素华机械设备有限公司的关联方包括：惠山区前洲肖东杰机械厂、惠山区前洲玖铭路机械厂

注 7：常州市雷尊裕智能装备股份有限公司及其关联方包括：常州市超常科技有限公司、常州西斯蒙设备科技有限公司

注 8：天宁区经济开发区焕伟机械加工场及其关联方包括：常州熙来干燥设备有限公司

注 9：天宁区郑陆晟杰机械安装服务部的关联方包括：天宁区茶山沛龙机械设备厂、天宁区茶山沛金机械设备厂、常州市拓悦安装工程有限公司、常州驱力安装工程有限公司、常州市汇程安装工程有限公司、江阴市澄江街道瑞澄机械设备安装服务部、常州苏北设备安装有限责任公司

报告期内，公司向主要安装服务供应商的采购情况及相关供应商变动的具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购额	占安装服务采购总额比例	变动情况及原因
2025 年 1-6 月				
1	江阴安鑫机电安装有限公司	308.77	23.79%	主要供应商，未发生变化
2	江苏省工业设备安装集团有限公司	296.83	22.87%	新进入主要供应商，2025 年 1-6 月其承担湖南百利工程科技股份有限公司项目的安装作业
3	淄博朝创测控设备有限公司及其关联方	174.46	13.44%	主要供应商，未发生变化
4	苏华建设集团有限公司	113.34	8.73%	主要供应商，未发生变化
5	镇江华泰电力工程有限公司	65.16	5.02%	新进入主要供应商，2025 年 1-6 月其承担万华化学集团物资有限公司项目的安装作业
合计		958.56	73.87%	-
2024 年度				
1	淄博朝创测控设备有限公司及其关联方	372.91	15.47%	主要供应商，未发生变化

2	天宁区郑陆晟杰机械安装服务部及其关联方	290.22	12.04%	主要供应商，未发生变化
3	青岛羽丰机电工程有限公司	264.72	10.98%	新进入主要供应商，2024 年其承担四川协鑫项目的安装作业，该项目金额较大
4	江阴安鑫机电安装有限公司	251.78	10.45%	主要供应商，未发生变化
5	无锡素华机械设备有限公司及其关联方	222.37	9.23%	主要供应商，未发生变化
6	苏州涵林智能装备有限公司及其关联方	140.30	5.82%	新进入主要供应商，2024 年其承担中创新航(四川)、山东创普斯项目的电柜电缆安装作业
7	惠山区前洲沛阳设备安装服务部及其关联方	109.84	4.56%	主要供应商，未发生变化
合计		1,652.14	68.55%	-
2023 年度				
1	天宁区郑陆晟杰机械安装服务部及其关联方	568.12	13.29%	主要供应商，未发生变化
2	苏华建设集团有限公司	499.20	11.68%	主要供应商，未发生变化
3	惠山区前洲沛阳设备安装服务部及其关联方	446.52	10.44%	主要供应商，未发生变化
4	江阴安鑫机电安装有限公司	372.27	8.71%	主要供应商，未发生变化
5	淄博朝创测控设备有限公司及其关联方	243.03	5.68%	新进入主要供应商，因 2023 年龙鑫干燥并表且其提供安装服务性价比高，2023 年其承担中创新航四川、屏南时代等多个项目的安装作业
6	江阴市鑫智汇机械有限公司	210.32	4.92%	新进入主要供应商，主要系其提供安装服务性价比高，自 2022 年起公司与其合作多个项目
7	苏州涵林智能装备有限公司及其关联方	199.10	4.66%	新进入主要供应商，2023 年其承担龙鑫干燥中创新航四川、内江融通高科等项目的安装作业
8	禹城豪旺粉体设备有限公司及其关联方	163.72	3.83%	新进入主要供应商，因 2023 年龙鑫干燥并表所致，2023 年其承担中创新航四川、屏南时代、福建屏南邦普等多个项目的安装作业
9	合久建设有限公司	130.64	3.06%	新进入主要供应商，主要系 2023 年其为公司湖北长远锂科项目提供安装服务，该项目金额较大
10	山东时珈安装有限公司	105.79	2.47%	新进入主要供应商，主要系 2023 年其为公司临汾中贝、湖北兴发项目提供安装服务

11	无锡素华机械设备有限公司及其关联方	102.44	2.40%	新进入主要供应商，因2023年龙鑫干燥并表且其提供安装服务性价比高，2023年公司为绵阳融通、贵州航然项目向其采购安装服务
合计		3,041.13	71.14%	-
2022年度				
1	江阴安鑫机电安装有限公司	504.10	27.88%	2022年度安装服务主要供应商
2	天宁区郑陆晟杰机械安装服务部及其关联方	343.82	19.02%	2022年度安装服务主要供应商
3	苏华建设集团有限公司	251.92	13.93%	2022年度安装服务主要供应商
4	惠山区前洲沛阳设备安装服务部及其关联方	123.37	6.82%	2022年度安装服务主要供应商
5	江阴市鑫智汇机械有限公司	103.12	5.70%	2022年度安装服务主要供应商
合计		1,326.32	73.35%	-

注1：主要安装供应商包括各年采购金额超100万元或前五大供应商

注2：天宁区郑陆晟杰机械安装服务部的关联方包括：天宁区茶山沛龙机械设备厂、天宁区茶山沛金机械设备厂、常州市拓悦安装工程有限公司、常州驱力安装工程有限公司、常州汇程安装工程有限公司、江阴市澄江街道瑞澄机械设备安装服务部、常州苏北设备安装有限责任公司

注3：无锡素华机械设备有限公司的关联方包括：惠山区前洲肖东杰机械厂、惠山区前洲玖铭路机械厂

注4：惠山区前洲沛阳设备安装服务部的关联方包括：无锡市迎丰机械设备安装有限公司、无锡迎格机械安装有限公司

注5：苏州涵林智能装备有限公司及其关联方包括：苏州工业园区星仁电气经营部、苏州仁星智能科技有限公司

注6：禹城豪旺粉体设备有限公司及其关联方包括：禹城豪旺粉体设备有限公司、凯勒环境工程(山东)有限公司

注7：淄博朝创测控设备有限公司及其关联方包括：无锡永格机械设备有限公司

2.结合无锡素华机械设备有限公司业务规模、履约能力说明其同时为公司提供委托加工和安装服务的合理性

报告期内，公司与无锡素华机械设备有限公司及其关联方合作的主体包括：

无锡素华机械设备有限公司、惠山区前洲肖东杰机械厂和惠山区前洲玖铭路机械厂，上述主体实际控制人均为肖东杰。具体情况如下：

项目	具体情况
成立时间	惠山区前洲肖东杰机械厂：2014 年 5 月 7 日 惠山区前洲玖铭路机械厂：2023 年 3 月 21 日 无锡素华机械设备有限公司：2023 年 7 月 20 日
从业背景	上述主体的实际控制人均为肖东杰，肖东杰在干燥部件的制作及安装领域已从业 20 余年，具有丰富的经验
业务规模	2024 年业务规模约为 400.00 万元，报告期内公司占其业务规模约 30%-50%
履约能力	肖东杰名下主体约有 38 名员工，其配备焊机等设备，设备价值约为 40 万元，人员、资产能够提供保障服务能力，具备相应的履约能力。除公司外，其与其他干燥设备厂商亦有合作，具体包括：无锡市昌盛干燥机制造有限公司(云南保山 LPG4500)、无锡市三灵干燥设备厂(河北沧州 LPG3200)、无锡市尚德干燥设备有限公司(新疆 LPG2500)、无锡市阳光干燥设备有限公司(龙山南 LPG1200)、无锡天阳干燥设备有限公司(四川眉山 LPG1200)等
合作内容	惠山区前洲肖东杰机械厂、惠山区前洲玖铭路机械厂：干燥设备部件加工制作 无锡素华机械设备有限公司：干燥设备安装服务

注：表内信息来源于供应商走访记录、企查查公开信息

由上表可知，无锡素华机械设备有限公司及其关联方具备一定的业务规模及相应的履约能力。干燥设备的安装内容主要包括在客户现场对公司发往客户现场的板材等材料进行简单的裁切抛光、钢平台结构搭建、支架焊接，设备就位后，通过管道将各模块设备进行连接，通过桥架电线电缆将动力柜/控制柜与设备进行连接等。

肖东杰于2014年和2023年分别设立惠山区前洲肖东杰机械厂和惠山区前洲玖铭路机械厂， 2023年前肖东杰主要以上述个体工商户形式与子公司龙鑫干燥合作，合作内容主要为干燥设备部件的钣金加工作业。2023 年 7 月 20 日，肖东杰设立无锡素华机械设备有限公司，该主体经营范围包括普通机械设备安装服务，基于前期双方合作良好且其具备干燥设备安装经验，遂其开始以该主体承接干燥设备安装业务。

无锡素华机械设备有限公司及其关联方实控人肖东杰在干燥设备制作安装领域具备相关从业背景，其能合理配置相关项目人员，存在其他客户，并不完全与公司交易。公司向其同时采购委托加工和安装服务系基于双方合作顺畅，该情形具有合理商业背景。

3.报告期内是否存在其他供应商同时为公司提供原材料、外协或安装服务的情况，合理性及交易公允性

报告期内，除无锡素华机械设备有限公司及其关联方外，公司存在部分供应商同时为公司提供原材料、外协或安装服务的情况，具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购类别	时间	采购金额	合理性
1	山西科瀛科技有限公司	原材料	2025年1-6月	-	报告期内，公司主要向其采购转子、棒钉等材料的聚氨酯包胶服务，此外，公司亦会向其采购已经聚氨酯包胶的转子棒钉。
			2024年度	-	
			2023年度	56.69	
			2022年度	15.47	
		外协加工	2025年1-6月	-	
			2024年度	4.01	
			2023年度	18.79	
			2022年度	195.28	
2	常州恒双机电有限公司	原材料	2025年1-6月	-	报告期内，公司主要向其采购机加工服务，该供应商根据公司提供图纸对产品部件进行加工，此外，公司亦会向其采购部件产品。
			2024年度	-	
			2023年度	2.20	
			2022年度	52.70	
		外协加工	2025年1-6月	41.99	
			2024年度	49.09	
			2023年度	129.11	
			2022年度	161.13	
3	江阴市鑫智汇机械有限公司	原材料	2025年1-6月	-	报告期内，公司主要向其采购安装服务，合作项目包括宁德邦普、云南盈和等项目。公司亦向其采购钢平台用于部分项目的安装。
			2024年度	-	
			2023年度	107.83	
			2022年度	51.21	
		安装服务	2025年1-6月	-	
			2024年度	21.56	
			2023年度	210.32	
			2022年度	103.12	
4	江阴久盛科技有限公司	原材料	2025年1-6月	20.74	报告期内，公司主要向其采购转子、棒钉等材料的聚氨酯包胶服务，此外，公司亦会向其采购已经聚氨酯包胶的转子棒钉。
			2024年度	21.13	
			2023年度	93.26	
			2022年度	44.37	
		外协加工	2025年1-6月	88.93	
			2024年度	163.72	
			2023年度	319.43	
			2022年度	73.44	
5	淄博朝创测控设	原材料	2025年1-6月	97.57	该供应商系贸易商，主要销售

	备有限公司		2024 年度	110.14	仪器仪表、电线电缆等产品，同时提供配套的安装服务。
			2023 年度	353.89	
			2022 年度	195.77	
		安装服务	2025 年 1-6 月	-	
			2024 年度	49.37	
			2023 年度	220.43	
			2022 年度	35.64	
6	常州市武进涂装设备制造厂有限公司及其关联方	原材料	2025 年 1-6 月	-	该供应商旗下两家公司，分别为常州市武进涂装设备制造厂有限公司和常州市宏达涂装设备安装有限公司。公司主要向常州市武进涂装设备制造厂有限公司采购布袋除尘器箱体；向常州市宏达涂装设备安装有限公司采购干燥设备的安装服务。
			2024 年度	-	
			2023 年度	307.26	
			2022 年度	244.07	
		外协加工	2025 年 1-6 月	-	
			2024 年度	-	
			2023 年度	24.75	
			2022 年度	125.60	
7	天宁区郑陆晟杰机械安装服务部及其关联方	安装服务	2025 年 1-6 月	18.76	报告期内，公司主要向其采购干燥设备安装服务。由于干燥设备较大，其需要在客户现场对板材等材料进行简单的裁切抛光等机加工，所以公司亦向其采购了加工服务。
			2024 年度	290.22	
			2023 年度	568.12	
			2022 年度	343.82	
		外协加工	2025 年 1-6 月	-	
			2024 年度	-	
			2023 年度	-	
			2022 年度	104.70	

注 1：上述列示的供应商系报告期内采购类型分类合计超 50 万元的重叠供应商

注 2：常州市武进涂装设备制造厂有限公司的关联方包括：常州市宏达涂装设备安装有限公司

注 3：天宁区郑陆晟杰机械安装服务部的关联方包括：天宁区茶山沛龙机械设备厂、天宁区茶山沛金机械设备厂、常州市拓悦安装工程有限公司、常州驱力安装工程有限公司、常州汇程安装工程有限公司、江阴市澄江街道瑞澄机械设备安装服务部、常州苏北设备安装有限责任公司

由上表所示，公司部分供应商同时提供原材料、外协或安装服务具有合理性。公司向上述供应商采购价格公允，具体情况参见本回复之“问题 3/四/(四)/1.说明在供应商较为分散、存在较多异常主体的情况下对采购真实性、公允性核查的具体情况及充分性”。

4.说明部分安装服务商距离客户和公司较远的情况下，公司选择与其合作的

原因及合理性

公司的安装服务供应商基本以位于江苏区域为主，主要系与周边的供应商沟通交流更为便利，也更能获取对方历史合作情况及口碑。报告期内存在距离客户所在地较远的非江苏区域供应商提供安装服务的情形，主要原因背景如下：(1)青岛羽丰机电工程有限公司承担四川协鑫项目的安装作业，主要系该供应商负责人龙勇安家于青岛，故把公司注册在青岛当地，负责人本人拥有二十余年的安装从业经历，与公司早前在其他项目上已熟识；同时，该供应商也为包括宏工科技、上海琥崧等公司同行业企业提供安装服务。(2)淄博朝创测控设备有限公司的核心人员张勇系江苏宜兴籍人，其控制的无锡永格机械设备有限公司同时亦为公司提供安装服务。(3)禹城豪旺粉体设备有限公司在2023年为中创新航、屏南时代、福建屏南邦普等多个项目提供安装作业，主要系彼时为新能源行业扩产高峰期，执行项目较多，周边安装商紧缺；而该供应商早前与龙鑫干燥管理层在前单位有过合作，故委托其参与项目安装。(4)公司委托合久建设有限公司参与长远锂科项目的安装，主要系该公司在湖南本地有项目服务点，并且曾参与多个五矿集团的项目(五矿集团为长远锂科的控股方)；基于该供应商在五矿集团体系内的口碑效应，公司委托其参与长远锂科的安装服务。(5)公司委托山东时珈安装有限公司参与临汾中贝、湖北兴发项目的安装作业，主要系彼时为新能源行业扩产高峰期，执行项目较多，周边安装商紧缺，经合作伙伴介绍，该供应商曾参与过其他新能源领域产线设备安装项目，故公司委托其执行。

综上，公司部分安装服务商距离客户和公司较远的情况下，公司选择与其合作具有合理性。

(四)说明存在较多小规模、成立时间短或主要为公司服务供应商的原因及必要性，是否符合行业惯例，并说明向前述情形供应商的采购内容、金额及占比、定价公允性，相关供应商与公司及其关联方、关键人员是否存在关联关系、资金往来或者其他利益安排

1.说明存在较多小规模、成立时间短或主要为公司服务供应商的原因及必要性，是否符合行业惯例

报告期内，公司存在部分小规模、成立时间短或主要为公司服务的供应商，此类供应商主要为公司提供外协加工和安装服务。公司向存在上述情况的供应商

采购的原因和必要性如下：

(1)外协加工

报告期内，随着业务规模的快速增长，且部分客户交期较紧，公司机加工(车、铣、刨、磨、钻、镗等)和钣金(切割、圈圆、折弯、焊接)等工序人员设备相对饱和，因此将部分工序委托外部供应商按公司设计图纸进行加工；此外，公司部分部件需包胶(在辊筒、转子表面包覆聚氨酯)，部分产品需对金属进行材质或表面处理(正火淬火、钝化镀铬等)，为及时响应客户交付需求，因此公司采用委托加工方式采购。

公司向小微企业或为个人/个体工商户等供应商采购外协服务主要系基于提升生产效率、生产灵活性、便利性及降低运营成本等方面综合考虑。公司所涉外协加工的生产工艺相对简单，主要依靠生产工人操作加工设备制造而成，公司通过将上述加工难度较低、边际效益较低、质量可控的非核心生产工序进行委托加工，有利于聚焦于核心工序，提升员工生产效率；小微企业或个人/个体工商户等供应商在用工方面具备一定灵活性，从而保证交货及时性；此外，该类供应商经营场所大多分布在公司周边地区，能够近地化服务公司；同时，公司将以上生产工序委托外部厂商完成能够降低公司本身的运营成本。

(2)安装服务

由于公司客户现场分布范围较广，且不同时间的项目周期存在一定波动，公司安排自有人员在客户现场对干燥设备及物料自动化生产线进行安装的成本相对较高，因此公司通常委托外部安装服务供应商完成，由其工作人员在公司派驻工程经理的现场指导下，按照公司设计的图纸布局执行相关工作。

安装服务供应商主要工作内容包括：在客户现场完成钢平台结构搭建、支架焊接；设备就位后，通过管道将各模块设备进行连接，通过桥架电线电缆将动力柜/控制柜与设备进行连接等。各客户的合同约定、施工条件并不相同，因此并非每单干燥设备和物料自动化生产线项目均需要上述全部作业。例如部分客户为缩短整体工期、高效推进项目，自制水泥/钢平台，无需公司制作钢平台；或客户自行采购电线电缆，并委托其专门供应商完成电线电缆敷设。

(3)公司与存在上述情况的供应商合作原因及必要性，是否符合行业惯例

①公司与存在上述情况的供应商合作的原因

报告期内，上述供应商具有小规模、成立时间短或主要为公司服务的特征，主要为子公司龙鑫干燥提供加工制作及安装服务。

龙鑫干燥毗邻全国干燥之乡常州市天宁区郑陆镇，周边小规模干燥企业及配套加工安装干燥设备的个体工商户/家庭作坊较多，且通常服务于多家客户，其干燥行业配套经验丰富、生产效率较高、加工及安装质量较好，可以根据公司给定图纸和技术要求对部件进行加工制作及现场安装。

根据税法相关规定，单个个体工商户享受小规模纳税人税收优惠的年度交易上限为500万元，为享受小规模纳税人的税收优惠政策，部分供应商负责人及其亲属会成立多个主体与公司进行交易，造成公司供应商中个体工商户相对较多的表象。同时，由于龙鑫干燥业务量大，加之上述部分供应商规模较小的特点，部分供应商为保按期交付，其大部分精力放在与龙鑫干燥的合作中，造成该类供应商主要为公司服务。

报告期内，由于公司逐渐着手对上述非法人供应商事项进行规范，要求个体工商户类供应商设立“公司制主体”与公司开展合作，进一步加剧了部分供应商规模小、成立时间短或主要为公司服务的表象。综上，公司与该类供应商合作具有商业合理性。

②公司与存在上述情况的供应商合作的必要性

报告期内龙鑫干燥业务规模增长较快，同时，出于产业链分工及成本控制考虑，龙鑫干燥委托供应商根据给定图纸和技术要求进行加工制作或现场安装，并对其交付的工作成果进行检验。

龙鑫干燥的干燥设备业务核心为：定制化的干燥工艺及技术方案(结构、图纸、配置等)设计、客户现场安装调试的工程服务。干燥设备的整体加工制作过程为：根据定制化设计的图纸及技术方案进行钣金加工，包括下料、切割、圈圆折弯、抛光、焊接等。因相关部件体积较大，发运至客户现场后，在客户现场对部件进行焊接连接，辅以钢平台制作、管道线缆敷设，制作成大型干燥设备整机。

上述外协加工或安装服务供应商的实际控制人通常拥有丰富的行业经验；在龙鑫干燥成立前，部分供应商也已经为当地的先锋智能、常州一步干燥设备有限公司等其他干燥客户服务多年。公司向上述供应商采购能够提升生产效率、保证生产灵活性、便利性及降低运营成本。

因此，公司与存在上述情况的供应商合作具有必要性。

③公司与存在上述情况的供应商合作符合行业惯例

同行业可比公司亦存在上述情形，相关情况如下：

公司名称	供应商名称	具体情况
先锋智能（874312）	常州苏北设备安装有限责任公司及其关联方	该供应商主要为先锋智能提供安装服务，2022 年、2023 年和 2024 年 1-5 月该供应商外协成本分别为 656.14 万元、840.40 万元和 254.72 万元。
	惠山区前洲本佳设备安装服务部及其关联方	该供应商主要为先锋智能提供安装服务，2022 年、2023 年、2024 年 1-5 月该供应商外协成本分别为 184.44 万元、638.38 万元和 94.33 万元。
	天宁区郑陆慧春机械厂及其关联方	该供应商规模较小，为先锋智能提供加工服务，2022 年、2023 年、2024 年 1-5 月该供应商外协成本分别为 0.00 万元、53.04 万元和 43.79 万元。
	天宁区郑陆诚全机械加工厂及其关联方	该供应商规模较小，为先锋智能提供加工服务，2022 年、2023 年、2024 年 1-5 月该供应商外协成本分别为 396.01 万元、140.49 万元和 0.00 万元。
灵鸽科技（833284）	张家港市永兴微电机厂	该供应商规模较小，为灵鸽科技提供表面处理服务。灵鸽科技 2023 年 1-6 月向其采购外协服务金额为 18.39 万元。
	惠山区堰桥建高机械加工厂	该供应商规模较小，为灵鸽科技提供表面处理服务。灵鸽科技 2020 年、2021 年向其采购外协服务金额分别为 22.29 万元和 43.70 万元。
	无锡市丰盈达机械厂	该供应商规模较小，为灵鸽科技提供机加工服务。灵鸽科技 2020 年向其采购外协服务金额为 13.15 万元。
	武进区横林红霞五金厂	该供应商规模较小，为灵鸽科技提供表面处理服务。灵鸽科技 2020 年向其采购外协服务金额为 9.40 万元。
宏工科技（301662）	常州鑫信诚防腐科技有限公司	该供应商成立时间较短，成立当年即与宏工科技开展合作，为宏工科技提供表面处理服务。主要原因系 2022 年以来宏工科技业务规模快速增长，设备表面喷涂需求持续增长，该供应商在品质、交付、价格方面均满足公司需求，因此开展合作。
	湖南奕坤科技有限公司	该供应商成立时间较短，成立次年即与宏工科技开展合作，为宏工科技提供电柜委外装线服务。主要原因系该类服务技术壁垒较低，因其在服务质量、交期和价格上的优势，加之宏工科技 2022 年业务规模进一步扩大，遂增加对其采购。

注1：上表信息来源于同行业公司披露的公开资料

注2：根据先锋智能公转书，常州苏北设备安装有限责任公司及其关联方包括：天宁区郑陆缘龙机械设备厂、江阴市南闸街道腾宇安装服务部、天宁区郑陆晟杰机械安装服务部、江阴市南闸街道德艺安装服务部、常州驱力安装工程有限公司、天宁区茶山沛金机械设备厂、常州市拓悦安装工程有限公司、江阴市澄江街道瑞澄机械设备安装服务部、天宁区郑陆朗玥嘉机械设备安装服务部

注3：根据先锋智能公转书，惠山区前洲本佳设备安装服务部及其关联方包括：常州宇玄设备安装有限公司、无锡宇华设备安装有限公司、惠山区佳冠设备安装服务部

注4：根据先锋智能公转书，天宁区郑陆慧春机械厂的关联公司包括：常州市广焊干燥设备有限公司

注5：根据先锋智能公转书，天宁区郑陆诚全机械加工厂的关联公司包括：钟楼区永红诚丹机械加工场

上述同行业可比公司均存在向较多小规模、成立时间短或主要为公司服务供应商采购的情形。

综上，公司与小规模、成立时间短或主要为公司服务的供应商进行合作具有必要性，符合行业惯例。

2.说明向前述情形供应商的采购内容、金额及占比、定价公允性，相关供应商与公司及其关联方、关键人员是否存在关联关系、资金往来或者其他利益安排

公司向存在前述情形供应商采购的原因及合理性以及公司向相关供应商各期采购的内容、采购金额及占比、定价公允性分析如下：

(1)外协加工

报告期内，公司存在上述情况的主要外协供应商情况如下表所示：

单位：万元

序号	外协厂商名称	成立时间	外协具体内容	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
1	常州兰佳祈劳务有限公司及其关联公司	2022年8月2日	钣金	19.41	226.71	451.84	265.15
2	常州市精讯金属制品有限公司及其关联方	2021年4月13日	机加工	30.73	65.97	246.15	190.53
3	无锡素华机械设备有限公司及其关联方	2023年7月20日	钣金	-	-	240.44	-
4	常州市雷尊裕智能装备股份有限公司及其关联方	2022年1月29日	钣金	-	-	237.76	0.73

序号	外协厂商名称	成立时间	外协具体内容	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
5	常州煜佰鑫干燥科技有限公司	2023 年 1 月 10 日	钣金	19.01	78.75	232.10	-
6	常州禄泽干燥设备有限公司及其关联方	2023 年 5 月 9 日	表面处理、钣金等	37.41	246.81	228.24	79.57
7	常州若羽机械服务有限公司及其关联方	2023 年 2 月 17 日	钣金	39.60	198.83	207.87	84.88
8	常州顺厚干燥设备有限公司	2022 年 1 月 6 日	钣金	10.55	92.20	166.92	169.48
9	常州恒双机电有限公司	2011 年 8 月 25 日	机加工	41.99	49.09	129.11	161.13
10	常州市宏达涂装设备安装有限公司	1996 年 4 月 25 日	钣金	-	-	24.75	125.60
11	天宁区郑陆晟杰机械安装服务部及其关联方	2022 年 7 月 28 日	钣金	-	-	-	104.70
12	常州全宇机械有限公司	2022 年 4 月 29 日	表面处理、机加工等	36.91	87.44	209.09	85.40
13	常州睦科精密机械有限公司	2017 年 9 月 25 日	机加工	-	0.65	-	104.05
14	天宁区经济开发区焕伟机械加工场及其关联方	2023 年 5 月 25 日	钣金	33.54	88.66	122.57	56.95
合计				269.15	1,135.11	2,496.84	1,428.17
外协服务采购总额				893.05	2,600.81	4,446.60	3,194.07
占比				30.14%	43.64%	56.15%	44.71%

注 1：常州兰佳祈劳务有限公司的关联方包括：惠山区前洲迦勤机械厂、无锡上之恩机械加工有限公司、滨湖区恩典之路机械加工厂

注 2：常州市精讯金属制品有限公司的关联方包括：常州市喜乐嘉机械零配件有限公司

注 3：无锡素华机械设备有限公司的关联方包括：惠山区前洲肖东杰机械厂、惠山区前洲玖铭路机械厂

注 4：常州市雷尊裕智能装备股份有限公司及其关联方包括：常州市超常科技有限公司、常州西斯蒙设备科技有限公司

注 5：常州禄泽干燥设备有限公司及其关联方包括：常州遂梦劳务有限公司、天宁区郑陆勇敢机械厂

注 6：常州若羽机械服务有限公司的关联方包括：天宁区郑陆飞羽机械设备厂、江阴市澄江街道优佳机械服务部

注 7：天宁区郑陆晟杰机械安装服务部的关联方包括：天宁区茶山沛龙机械设备厂、天宁区茶山沛金机械设备厂、常州市拓悦安装工程有限公司、常州驱力安装工程有限公司、常

州市汇程安装工程有限公司、江阴市澄江街道瑞澄机械设备安装服务部、常州苏北设备安装有限责任公司

注 8：天宁区经济开发区焕伟机械加工场及其关联方包括：常州熙来干燥设备有限公司

公司在外协加工定价时，通常根据具体产品的技术要求以工程量为单位协商价格。公司采购部根据外协加工需求开展询价，外协厂商根据加工难度、人工成本、技术要求和合理利润率等综合因素后进行报价，公司采购部根据询价结果，与外协厂商协商一致后确定外协订单价格。公司在比价过程中，会综合考虑公司外协厂商的技术水平、交付期限、运输距离、合作历史等因素，并根据报价情况与外协厂商开展价格谈判，在保证合理价格、产品质量和交付期限的情况下，综合判断选择合适的外协厂商。综上，外协厂商的定价具有公允性。

(2)安装服务

报告期内，公司存在上述情况的主要安装服务供应商情况如下表所示：

单位：万元

序号	安装服务商名称	成立时间	采购具体内容	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	天宁区郑陆晟杰机械安装服务部及关联公司	2022 年 7 月 28 日	安装服务	18.76	290.22	568.12	343.82
2	惠山区前洲沛阳设备安装服务部及关联公司	2015 年 12 月 1 日	安装服务	-	109.84	446.52	123.37
3	淄博朝创测控设备有限公司及关联公司	2017 年 2 月 20 日	安装服务	174.46	372.91	243.02	35.64
4	山东时珈安装有限公司	2022 年 3 月 14 日	安装服务	-	-	105.79	-
5	天宁区郑陆禄铭机械安装服务部	2020 年 9 月 24 日	安装服务	-	80.08	73.56	98.10
6	常州尔利机电设备工程有限公司	2019 年 9 月 17 日	安装服务	-	-	9.73	49.87
7	青岛羽丰机电工程有限公司	2023 年 5 月 24 日	安装服务	-	264.72	73.26	-
8	无锡素华机械设备有限公司及其关联方	2023 年 7 月 20 日	安装服务	3.76	222.37	102.44	-
9	江阴朗嘉机电工程有限公司	2024 年 4 月 2 日	安装服务	9.75	78.39	-	-
10	苏州涵林智能装备有限公司及其关联方	2016 年 12 月 2 日	安装服务	3.96	140.30	199.10	30.00
合计				210.69	1,558.83	1,821.54	680.80
安装服务采购总额				1,297.69	2,409.99	4,275.14	1,808.12
占比				16.24%	64.68%	42.61%	37.65%

注 1：天宁区郑陆晟杰机械安装服务部的关联方包括：天宁区茶山沛龙机械设备厂、天宁区茶山沛金机械设备厂、常州市拓悦安装工程有限公司、常州驱力安装工程有限公司、常州汇程安装工程有限公司、江阴市澄江街道瑞澄机械设备安装服务部、常州苏北设备安装有限责任公司

注 2：无锡素华机械设备有限公司的关联方包括：惠山区前洲肖东杰机械厂、惠山区前洲玖铭路机械厂

注 3：惠山区前洲沛阳设备安装服务部的关联方包括：无锡市迎丰机械设备安装有限公司、无锡迎格机械安装有限公司

注 4：淄博朝创测控设备有限公司的关联方包括：无锡永格机械设备有限公司

注 5：苏州涵林智能装备有限公司的关联方包括：苏州工业园区星仁电气经营部、苏州仁星智能科技有限公司

公司采购安装服务前通常先由工程部厘定安装技术清单并测算项目工程量，之后根据市场情况预估安装成本，基于预估结果与多家安装服务商进行询比价。参与报价的安装服务商列明施工分项价格、具体施工清单等，公司综合考虑报价、付款方式、供应商资质、历史合作情况等各方面条件进行综合对比后最终确定合作安装服务商。综上，公司安装服务供应商的定价具有公允性。

公司上述小规模、成立时间短或主要为公司服务的供应商均非公司关联方，不存在潜在的利益关系，亦不存在除正常业务往来之外的其他资金往来或者其他利益安排；公司与委托加工、安装服务供应商系通过询比价、协商确定采购价格，公司委托加工、安装服务的采购定价具有公允性。

四、核查程序与核查结论

(一)核查程序

1.对于问题(1)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取公司收入成本明细表，统计分析报告期内各类产品的销售区域、应用领域、销售金额及占比、毛利率水平及其波动原因；

(2)访谈公司管理层，了解公司订单获取方式、定价机制与客户议价能力等，确认各类产品毛利率波动的原因、主要毛利率为负项目的具体情况；

(3)查阅同行业可比公司华汇智能的公开披露信息，分析华汇智能收入结构、客户结构、应用领域、技术路线、成本构成、毛利率及其变动情况，并与公司情况进行对比分析；

(4)与公司客户及技术人员访谈，了解不同结构和材质下研磨转子部件的单位成本、单价差异；

(5)根据公司收入成本明细表，分析影响干燥设备收入及毛利率的主要产品型号，结合主要产品型号对应的项目情况、价格及成本构成，分析毛利率变动的原因；

(6)查阅同行业可比公司先锋智能的公开披露信息，分析其销售策略、核心部件来源、毛利率情况，与公司情况进行对比分析；同时访谈公司管理层，确认干燥设备收入与毛利率变动的原因、公司的定价策略与核心竞争力等情况；

(7)查阅公司在手订单明细表，统计干燥设备在手订单规模、预计毛利率情况；

(8)根据公司收入成本明细表，统计报告期内配件及其他的具体销售内容、毛利率，分析收入及毛利率变动原因。

2.对于问题(2)，我们履行了如下核查程序：

(1)查阅公司成本核算政策，并与公司财务负责人进行访谈确认，分析是否符合会计准则规定；

(2)抽取主要研磨设备、干燥设备及物料自动化生产线项目，取得完工产品成本明细表及直接人工、制造费用成本分配表、生产领料明细表及BOM清单，复核公司产品成本的归集、分配、结转等计算过程，将主要项目的实际生产领用量与BOM物料清单进行对比分析，判断是否存在重大差异；

(3)查阅公司BOM清单与生产订单，计算报告期内根据BOM清单的钢材的理论耗用量，并与报告期内实际钢材耗用量进行对比；

(4)根据公司收入成本明细表，分析报告期内各类产品营业成本变动及其原因、物料自动化生产线产品单价和单位成本的变动及其原因，并与公司管理层就具体原因进行访谈确认；

(5)根据公司收入成本明细表，分析公司各类产品委外加工费、安装服务费及其占营业成本的情况，并访谈公司管理层，了解部分项目安装服务费占营业成

本比重差异较大的原因；

(6)查询同行业可比公司委外加工费、安装服务费情况，对比公司与同行业可比公司主要产品委外加工费、安装服务费占营业成本差异原因及合理性；

(7)访谈公司工程部负责人及主要安装服务商，了解其安装服务报价过程及定价方式，并取得相关项目安装服务商的询比价依据，论证安装服务采购价格的公允性；

(8)查阅公司采购管理制度，了解公司采购业务流程，同时根据公司报告期内采购明细表，分析报告期内主要原材料构成；

(9)访谈公司采购负责人，了解主要原材料价格波动的影响因素以及公司的应对措施；

(10)访谈公司销售负责人，了解公司产品定价机制以及价格传导机制，包括定价模式、预计成本、预计定价等，了解公司关于产品预计成本构成以及产品报价的考虑因素；

(11)根据公司报告期内收入成本明细表，分析主要原材料价格波动对公司主营业务成本、利润、毛利率的影响，并进行敏感性分析。

3.对于问题(3)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取公司采购明细表，统计公司主要原材料的采购金额、数量和单价，分析报告期各期公司主要原材料采购价格变动的原因，并查阅行业市场价格进行对比；

(2)获取公司报告期内产量、在手订单统计表，分析整体采购规模与生产规模、在手订单执行情况的匹配性；

(3)获取公司各类原材料前五大供应商明细清单，通过“企信慧眼”等公开网站查询上述供应商的成立时间、注册资本、参保人数等；

(4)实地走访公司主要供应商，了解其业务开展情况、与公司的合作背景及合作规模等，并取得各类原材料前五大供应商对于报告期各期公司采购金额占其销售金额的占比情况说明；

(5)访谈公司采购负责人，了解公司各类原材料前五大供应商是否为贸易商、具体合作背景及原因；

(6)获取公司各类原材料部分物料的比价资料或供应商向其他客户销售价格

的证明资料，分析公司原材料采购价格公允性；

(7)获取公司主要委托加工和安装服务供应商明细清单，访谈公司采购负责人，了解公司主要委托加工和安装服务供应商变动的原因；

(8)实地走访无锡素华机械设备有限公司，了解该公司及其关联方的设立背景、实控人从业背景、业务规模、履约能力以及和公司的合作内容；

(9)根据公司报告期内采购明细表，筛选出同时为公司提供原材料、外协或安装服务的主要供应商，访谈公司采购负责人，了解上述情况的具体原因；

(10)梳理公司安装服务商注册地与客户所在地距离较远的供应商清单，访谈公司工程部负责人，询问其距离客户和公司较远的情况下，公司选择与其合作的原因及合理性；

(11)访谈公司生产负责人和采购负责人，了解公司向小规模、成立时间短或主要为公司服务供应商采购外协服务和安装服务的原因、必要性及公允性，并结合实地走访访谈记录进行交叉比对；同时，查询同行业可比公司公开资料，分析同行业可比公司是否存在该情形；

(12)通过“企信慧眼”等公开网站查询上述供应商的成立时间、参保人数等信息，并结合公司采购明细表，查阅公司上述供应商的采购金额；

(13)实地走访上述主要供应商，就是否存在关联关系、利益安排等行为进行确认，同时结合公司及其关键人员的资金流水核查进行交叉验证。

(二)核查意见

1.对于问题(1)，经核查，我们认为：

(1)报告期内，公司干燥设备和物料自动化生产线均在境内销售，而研磨设备在境内和境外同时销售，境内外不同应用领域的收入及毛利率波动具有合理原因。公司的主要产品具有高度定制化特征，同型号产品由于应用领域或客户要求不同可能存在配置上的较大差异，同时不同客户或项目之间的销售策略定价也会有一定差异，导致毛利率存在差异。公司毛利率为负的产品销售收入整体占比较小，具有偶发性，毛利率为负主要受到定价机制、客户议价能力、执行经验等因素的影响，具有商业合理性；

(2)公司研磨设备的毛利率整体高于华汇智能，主要是受益于公司客户结构、应用领域更加多元化，在新能源光伏材料领域、油墨涂料领域以及外销客户等领

域公司具备一定的议价能力与利润空间，而华汇智能的客户主要为新能源电池材料头部客户，行业地位较高，议价能力较强，同时公司研磨设备的核心部件为自主完成生产+定制化外购，相较于华汇智能外购成本更低；

(3)公司与华汇智能研磨设备和物料自动化生产线收入变动趋势相反，主要是其客户结构较为集中及湖南裕能的客户需求变动导致，差异存在特定原因，公司产品结构向生产线变化符合行业规律，公司与华汇智能在新能源电池材料领域(单机及生产线交付方式合并)的整体收入变动趋势一致；公司以生产线形式交付的研磨设备毛利率稳中有升；以单机形式交付的研磨设备中，虽然应用于新能源电池材料的研磨设备单机收入及毛利率下降较多，但随着公司不断开拓研磨设备单机的其他应用领域，单独销售的研磨设备整体毛利率稳定，因此公司研磨设备类毛利率不存在持续下滑的重大风险；

(4)公司干燥设备的毛利率存在波动，主要原因包括：①公司在大型离心喷雾干燥机、气流离心喷雾干燥机领域技术优势较强，行业口碑较好，公司在高规格设备、新机型领域具有更强竞争力，报价时毛利率较高；②不同应用领域的客户需求存在差异，设备性能要求、产品配置存在一定差异，公司成本及报价相应调整；③公司不同领域及不同客户的价格接受程度不同，同时公司面临的竞争对手及其报价情况亦影响公司报价，公司销售策略等因素亦导致对不同客户的销售价格及毛利率有所浮动；④商业谈判和合同签订时点的主要原材料价格也是公司向客户报价的重要参考因素，且随着原材料价格进入下行周期，项目执行过程中的材料成本较报价时预期有所降低，亦会导致毛利率波动，具备合理性。公司会随着行业竞争格局的变化动态调整定价策略，报告期内公司干燥设备新增在手订单的预计毛利率整体在**以上，不存在大幅下滑的情况，公司适应市场需求持续对产品进行技术改进，推出了 QLPG 系列气流离心两用型喷雾干燥机，具有较强的市场竞争力；同时持续对新客户进行开发，毛利率不存在持续下滑风险；

(5)报告期内，公司及配件其他的客户较为零散，因此收入存在一定波动，毛利率主要受公司定价策略的影响；配件及其他的收入占公司营业收入的比例较低，对公司整体经营状况影响较小。

2.对于问题(2)，经核查，我们认为：

(1)公司已经建立了完善的成本核算政策，报告期内成本核算完整、清晰、准确。报告期内，公司成本构成中直接材料占比较高，研磨设备、干燥设备成本构成整体稳定，波动存在合理原因，物料自动化生产线成本构成中直接材料占比呈持续上涨趋势，原因系单个项目收入持续增加，向大型化项目发展，导致直接材料金额增加较多、制造费用金额增加幅度相对较低；报告期内，公司物料自动化生产线平均成本波动较大，原因系不同年度交付的生产线规格型号不同所致，物料自动化生产线成本规模与收入规模的匹配性较高，单位成本较高的生产线项目收入规模较大，但其毛利率与成本规模则无直接匹配关系，与公司定价策略、客户溢价能力关系较大；

(2)公司各产品类别对应的委外加工费、安装服务费占营业成本的比重与可比公司同类业务不存在重大差异；报告期各期，公司物料自动化生产线项目安装服务采购价格公允，物料自动化生产线项目毛利率水平与安装服务费占营业成本比重不存在明显的相关关系，由于公司产品定制化程度较高，不同项目之间的安装难度、执行情况均存在较大差异；不同项目间安装服务费占营业成本比重差异较大具有合理性；

(3)报告期内，公司主要原材料中钢材价格受大宗商品市场价格波动影响较大，而其余主要原材料价格主要是受供需关系及市场价格变动影响；公司已采取了诸如引进多家供应商、密切关注原材料价格走势、提前预付货款、根据原材料价格波动相应调整产品售价、提高生产效率和产品质量等方式应对原材料价格波动风险；公司已在报价过程中充分考虑原材料价格波动的影响，并根据市场价格走势进行合理备货，尽最大努力将上游原材料价格的波动传导至下游产品售价；产品生产成本中材料成本占比较高，产品毛利率对于原材料的价格波动较为敏感，针对原材料价格波动的风险，公司在招股说明书中进行了进一步补充披露。

3.对于问题(3)，经核查，我们认为：

(1)公司各期采购规模与生产规模、在手订单执行情况相匹配；2024年公司采购规模大幅下降主要原因系公司2024年度新增订单规模有所下降，由于公司新增订单会在承接后逐渐转换成当期采购额，进而导致采购规模下降；

(2)报告期内公司采购的钢材、配套设备、电器类、部件类、定制部件、零配件等主要原材料交易价格具备公允性；同一型号原材料参与报价的各家供应商

报价结果有所差异，供应商对于相似产品给予其他客户报价结果亦不完全一致，公司在综合考虑报价、质量、运输成本、供货时效等因素下开展采购工作，公司主要原材料采购价格公允；

(3)报告期内公司主要委托加工和安装服务供应商变动主要系因特定项目开展、龙鑫干燥并表等因素影响，但相关服务商的可替代性强；无锡素华机械设备有限公司及其关联方具备一定的业务规模及相应的履约能力，其实控人肖东杰在干燥设备制作安装领域具备相关从业背景，其能合理配置相关项目人员，存在其他客户，并不完全与公司交易，公司向其同时采购委托加工和安装服务系基于双方合作顺畅，该情形具有合理商业背景；公司存在部分供应商同时为公司提供原材料、外协或安装服务的情况，公司与存在该类情况的供应商合作具有商业合理性，采购价格公允；公司存在部分安装服务供应商距离客户和公司距离较远，公司与存在该类情况的供应商合作具有商业合理性；

(4)公司存在部分小规模、成立时间短或主要为公司服务的供应商，该类供应商主要为公司提供外协加工和安装服务，双方合作定价公允，具有商业合理性和必要性，同行业可比公司亦存在此类情形，符合行业惯例；上述主要供应商均非公司关联方，不存在潜在的利益关系，亦不存在除正常业务往来之外的其他资金往来或者其他利益安排。

(三)说明对各类成本归集分配准确性、完整性及相关内控制度健全有效性的核查程序、覆盖比例及核查结论

1.报告期内，公司各类产品成本归集、分配、结转的核算过程

公司采用 ERP 系统进行成本核算和供应链管理，整个成本核算以生产工单或生产订单号为基础，直接材料成本按照生产工单/生产订单号直接归集到具体项目，直接人工和制造费用按照项目实际工时在各项目之间进行分摊。

2.针对公司成本归集分配准确性、完整性执行的核查程序及结论

针对公司成本归集分配准确性、完整性主要执行了如下核查程序：

(1)取得公司《存货管理制度》《业务类采购管理制度》等相关内部控制制度，了解公司采购与付款循环、生产与仓储循环内部控制及业务流程；并对公司采购与付款循环、生产与仓储循环进行穿行测试和控制测试；

(2)对公司生产及采购部门业务人员、财务部成本会计进行访谈，了解公司成本核算逻辑，包括成本核算的对象、成本归集和分配方法及核算流程；

(3)获取公司采购明细表，对报告期内采购进行细节测试，核查公司主要供应商的采购合同、发票、入库单、付款凭证、送货单等单据，通过核对公司单据验证采购的真实性、完整性，分采购类型统计真实性相关核查比例如下：

①原材料

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
真实性核查金额	4,730.68	9,541.89	22,989.60	15,435.00
采购金额	8,545.02	18,660.06	44,573.01	30,907.55
真实性核查比例	55.36%	51.14%	51.58%	49.94%

②加工费及安装服务费

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
真实性核查金额	1,661.30	3,557.21	6,229.60	3,619.04
采购金额	2,190.74	5,010.80	8,721.74	5,002.20
真实性核查比例	75.83%	70.99%	71.43%	72.35%

(4)对主要供应商进行了实地走访，了解供应商基本情况、经营规模、业务合作背景、交易内容、交易规模、定价机制等情况，走访数量及比例情况如下：

单位：万元

走访工作	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
走访家数	235	229	229	229
走访供应商覆盖采购金额	7,501.14	17,894.64	43,684.68	29,535.84
采购金额	10,735.75	23,670.86	53,294.74	35,909.75
走访核查比例	69.87%	75.60%	81.97%	82.25%

(5)对主要供应商执行函证程序，函证内容包括报告期内的交易发生额、期末往来款余额、期末应付暂估明细表，对回函不符及未回函供应商执行替代程序，确认金额无异常。报告期各期，公司供应商函证可确认金额占公司采购总额的比例分别为 79.15%、73.86%、72.19%和 68.29%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发函金额	7,331.82	17,089.03	39,365.09	28,421.93
回函相符可确认金额	6,998.07	14,302.44	30,018.05	22,371.76

回函不符差异调节确认金额	333.75	2,786.59	9,091.98	5,899.97
替代测试确认金额	-	-	255.05	150.19
合计确认金额	7,331.82	17,089.03	39,365.09	28,421.93
采购金额	10,735.75	23,670.86	53,294.74	35,909.75
回函确认金额占采购金额比例	68.29%	72.19%	73.86%	79.15%

(6)执行存货截止性测试程序，针对资产负债表日前后记录的存货出入库，选取样本检查产品出入库单据，评价财务核算存货的出入库记录是否归属在恰当的会计期间；

(7)查阅公司存货盘点计划，复核企业存货自盘盘点表，并在报告期末对公司自身仓库及客户现场仓库实施存货监盘程序，核查账面存货记录是否真实反映存货的实际库存情况，观察存货的状态，检查是否存在毁损、报废、残冷背次等情况，结合存货收发存明细表，存货发出进行计价测试，核实存货准确性；存货监盘情况参见本回复“问题 4/三/(六)说明存货监盘情况，包括但不限于监盘时间、地点、人员、比例及结果等”；

(8)取得并复核公司报告期内的生产成本明细表、主营业务成本明细表，分析复核报告期内的成本结构波动情况；

(9)获取完工产品成本明细表，复核公司产品成本的归集、分配、结转等计算过程，选取公司主要项目的 BOM 表及其领料单据，将其耗用的原材料数量与 BOM 表比对，复核项目领料完整性，核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核查金额	16,673.11	27,382.66	22,585.70	10,817.55
主营业务成本发生额	21,411.19	39,463.33	33,855.52	21,053.15
核查比例	77.87%	69.39%	66.71%	51.38%

注：上表中的成本包含售后服务费

经上述核查，报告期内公司成本归集分配准确、完整，相关内控制度健全有效。

(四)说明在供应商较为分散、存在较多异常主体的情况下对采购真实性、公允性核查的具体情况及充分性，并结合资金流水核查情况说明供应商及其关联方与公司及相关主体是否存在异常资金往来情况，是否存在为公司代垫成本费用等利益输送情形

1.说明在供应商较为分散、存在较多异常主体的情况下对采购真实性、公允性核查的具体情况及充分性

我们对公司存在供应商较为分散、存在较多异常主体的情况进行了采购真实性、公允性核查，具体如下：

针对采购真实性，我们结合公司主要采购业务，分原材料、委托加工及安装服务抽样核查了其主要供应商的采购合同、发票、入库单、付款凭证、送货单等单据，通过核查原始凭证核实公司采购真实性，核查比例参见本回复之“问题3/四/(三)/2.针对公司成本归集分配准确性、完整性执行的核查程序及结论”。

针对采购公允性，我们抽样核查了其主要供应商的询比价单和报价单等资料，通过对比不同供应商之间的询比价单核实公司采购公允性，公允性相关核查比例如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
公允性核查金额	8,276.78	17,957.34	40,887.45	27,593.50
采购金额	10,735.75	23,670.86	53,294.74	35,909.75
公允性核查比例	77.10%	75.86%	76.72%	76.84%

经我们核查，公司采购价格公允，报告期各期核查比例均超75%，较为充分。

2.结合资金流水核查情况说明供应商及其关联方与公司及相关主体是否存在异常资金往来情况，是否存在为公司代垫成本费用等利益输送情形

资金流水核查情况参见本回复之“问题7/四/(二)按照《2号指引》2-18“资金流水核查”的相关要求进行核查，并提交专项说明。”

经核查报告期内公司及相关主体的资金流水，公司及相关主体与主要原材料供应商、外协厂商、安装服务商及其关联方等不存在除正常业务往来以外的异常资金往来，亦不存在为公司代垫费用、代为承担成本等利益输送情形。

问题4、收入确认合规性及存货规模合理性

根据申请文件：(1)公司同时存在签收或验收确认收入的情形，2022-2023年第四季度收入占比为47.09%、52.46%，2024年12月收入占比约21%，高于可比公司平均水平。(2)公司存在向贸易商等非终端客户销售产品的情形。(3)报告期内，公司存货账面价值分别为38,971.37万元、63,187.10万元和50,696.00

万元，主要包括在产品和发出商品；在产品包括存放在客户现场的未完成安装调试的干燥设备部件。

(1)收入确认合规性。请公司：①按照收入确认方式说明各类产品收入金额及占比，收入确认依据与合同约定是否相符；对于以验收确认收入的项目，是否同时存在初验和终验，公司以初验确认收入的合理性。②按照产品类型说明第四季度主要项目从合同签订到产品验收涉及的业务流程、平均时长及与其他季度项目是否存在明显差异，与合同约定的验收日期或条件、客户相关产线的建设周期或在建工程转固时点是否匹配。③按照产品分类列示各期前十大项目的具体情况，包括但不限于客户名称、产品及主要型号、销售金额、发货日期、安装调试完成时间、验收时间、合同实施周期、试运行周期、项目执行总周期，并说明合同实施及试产周期与合同约定存在差异的原因，是否存在纠纷。④说明报告期内部分项目安装调试完成时间距离验收时间较长且跨期的原因，是否存在收入跨期的情况；全面梳理报告期内未签合同先发货、收入确认依据存在缺失，以及收入确认单据的客户签字、盖章、记载内容及相关要素存在缺失或有争议等瑕疵情形的金额、占比，并说明前述情形收入确认依据的充分性、相关内控制度的健全有效性。⑤补充披露向非终端客户销售产品的主要内容、销售金额、占比及毛利率，说明主要贸易商客户的终端销售实现情况。

(2)存货规模合理性及减值计提充分性。请公司：①说明对在产品、发出商品分类的合理性，是否符合行业惯例，是否存在干燥设备安装完成后未及时转入发出商品的情形，并说明公司如何保持对发出存货的控制权。②列表说明各期末在产品、发出商品对应的主要客户及项目、产品存放地点、金额及占比、合同签订时间、发货时间、合同执行进度、期后验收及收入确认时点，以及对应的合同负债、收款进度与结算政策的匹配性。③结合项目进展说明报告期末库龄一年以上存货比例大幅增长的原因，相关在产品、发出商品是否存在合同纠纷，是否存在因产品验收未通过而产生额外成本费用的情况，是否存在减值迹象，以及期后收入确认情况。④说明计提存货跌价准备的具体项目情况，并结合各类存货库龄分布、订单支持率及取消暂缓的风险、亏损合同情况、产品定制化情况及可变现净值确定的谨慎性、可比公司情况等说明公司存货跌价准备计提的充分性。

请保荐机构、申报会计师：(1)核查上述问题并发表明确意见，说明核查方

法、范围、依据及结论。(2)说明针对收入确认合规性、存货真实完整性及相关内控制度健全有效性核查的具体过程、方法和比例，并发表明确意见。(3)结合截止性测试等说明公司是否存在收入跨期、通过发出存货调节收入的情形，并发表明确意见。(4)按照《2 号指引》2-12“第三方回款”的要求对第三方回款情况进行核查并发表明确意见。(5)说明存货监盘情况，包括但不限于监盘时间、地点、人员、比例及结果等。

一、收入确认合规性

(一)按照收入确认方式说明各类产品收入金额及占比，收入确认依据与合同约定是否相符；对于以验收确认收入的项目，是否同时存在初验和终验，公司以初验确认收入的合理性

1.各类产品按不同收入确认方式的收入情况

报告期内，公司的主要产品为研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线，三类产品合计收入分别为 31,792.85 万元、54,336.27 万元、58,188.77 万元和 32,970.07 万元，占营业收入的比例分别为 94.58%、93.31%、96.28%和 97.00%，是公司最主要的收入来源。

根据前述三类产品的规模、技术难度、安装调试效率等因素，客户与公司约定产品由公司负责安装调试或客户自行负责。一般而言，技术复杂度较高或实施规模较大的大型设备及生产线由公司负责安装调试，规模较小、标准化程度较高或操作简单的设备由客户自行负责安装调试。公司根据合同约定的安装调试义务不同，分别采用验收和签收两种方法确认收入，即由公司承担安装调试义务的，采用验收方式确认收入，其余采用签收方式确认收入。

报告期各期，上述三类产品按收入按确认方式的划分情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年度			2024 年度			2022 年度		
	金额	同类产品占比	收入占比	金额	同类产品占比	收入占比	金额	同类产品占比	收入占比	金额	同类产品占比	收入占比
研磨设备	4,729.52	100.00%	13.91%	10,369.56	100.00%	17.16%	8,598.73	100.00%	14.77%	11,361.50	100.00%	33.80%
其中：验收	4,213.99	89.10%	12.40%	8,918.26	86.00%	14.76%	6,709.53	78.03%	11.52%	10,545.85	92.82%	31.37%
签收	515.53	10.90%	1.52%	1,451.31	14.00%	2.40%	1,889.20	21.97%	3.24%	815.65	7.18%	2.43%
干燥设备	14,837.46	100.00%	43.65%	19,730.95	100.00%	32.65%	27,306.12	100.00%	46.89%	14,160.32	100.00%	42.12%

其中：验收	14,820.65	99.89%	43.60%	19,609.89	99.39%	32.45%	27,229.44	99.72%	46.76%	13,472.48	95.14%	40.08%
签收	16.81	0.11%	0.05%	121.06	0.61%	0.20%	76.68	0.28%	0.13%	687.84	4.86%	2.05%
物料自动化生产线	13,403.09	100.00%	39.43%	28,088.26	100.00%	46.48%	18,431.42	100.00%	31.65%	6,271.03	100.00%	18.65%
其中：验收	13,403.09	100.00%	39.43%	28,088.26	100.00%	46.48%	18,431.42	100.00%	31.65%	6,271.03	100.00%	18.65%
验收小计	32,437.73	98.39%	95.48%	56,616.40	97.30%	93.68%	52,370.39	96.38%	89.94%	30,289.36	95.27%	90.10%
签收小计	532.35	1.61%	1.52%	1,572.37	2.70%	2.60%	1,965.88	3.62%	3.38%	1,503.49	4.73%	4.47%
合计	32,970.07	100.00%	97.00%	58,188.77	100.00%	96.28%	54,336.27	100.00%	93.31%	31,792.85	100.00%	94.58%

注：无需安装验收的外销收入统计至签收确认中

由上表可知，报告期内，研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线三类产品按验收方式确认的收入金额分别为 30,289.36 万元、52,370.39 万元、56,616.40 万元和 32,437.73 万元，占三类产品合计收入的比例分别为 95.27%、96.38%、97.30%和 98.39%，金额及占比较高，原因为公司的收入主要来自大型设备及物料自动化生产线产品的销售，需要公司负责安装调试。三类产品按收入确认方式划分的具体情况如下：

报告期内，公司物料自动化生产线的收入全部按验收方式确认。2024 年，公司物料自动化生产线收入增加较多，导致 2024 验收确认收入占比进一步上升。

2023 年，公司研磨设备按签收方式确认收入的比例增加较多，原因系该年度研磨设备外销收入增长较多，且其中大部分外销订单无需安装调试，导致 2023 年研磨设备按签收确认收入的占比上升。同时，2023 年度公司珠磨机作为核心设备以物料自动化生产线的形式向客户交付增加，导致需验收的研磨设备收入下降较多，进一步导致按签收确认的收入占比提高。

2022 年，公司干燥设备按签收方式确认收入的比例相对较高，主要是 2022 年 1-7 月，公司尚未将龙鑫干燥纳入合并范围，干燥设备的销售系由公司向彼时的参股公司龙鑫干燥销售干燥设备的核心零部件离心雾化器，采用签收方式确认收入。

报告期内，公司研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线三类产品按签收方式确认收入的主要合同/项目情况如下：

单位：万元

合同号	客户	合同内容	收入	发货时间	签收时间	提单时间	间隔天数
2022 年度							

合同号	客户	合同内容	收入	发货时间	签收时间	提单时间	间隔天数
***	**	干燥设备	35.40	2022/3	2022/3	-	0
***	**	干燥设备	30.93	2022/4	2022/4	-	0
***	**	干燥设备	115.58	2022/5	2022/5	-	0
***	**	干燥设备	30.93	2022/7	2022/7	-	0
***	**	干燥设备	57.79	2022/5	2022/5	-	0
***	**	干燥设备	30.93	2022/7	2022/7	-	0
***	**	研磨设备	109.23	2022/5	-	2022/6	41
***	**	干燥设备	57.79	2022/6	2022/6	-	0
***	**	干燥设备	28.89	2022/6	2022/6	-	1
***	**	干燥设备	28.89	2022/6	2022/6	-	0
***	**	研磨设备	50.44	2022/11	2022/11	-	1
***	**	干燥设备	28.89	2022/4	2022/4	-	0
***	**	干燥设备	28.89	2022/6	2022/6	-	0
***	**	研磨设备	94.22	2022/8	-	2022/8	5
***	**	干燥设备	28.89	2022/7	2022/7	-	0
***	**	干燥设备	28.89	2022/7	2022/7	-	0
***	**	干燥设备	57.79	2022/7	2022/7	-	1
***	**	研磨设备	23.84	2022/9	2022/9	-	6
合计	-	-	868.22				
2023 年度							
***	**	干燥设备	43.81	2023/5	2023/5	-	4
***	**	研磨设备	46.23	2023/11	-	2023/11	21
***	**	研磨设备	188.26	2023/10	-	2023/11	26
***	**	研磨设备	103.10	2023/10	-	2023/11	26
***	**	研磨设备	36.97	2023/10	-	2023/10	12
***	**	研磨设备	42.66	2023/11	-	2023/12	17
***	**	研磨设备	102.08	2023/11	-	2023/11	21
***	**	研磨设备	39.64	2023/1	-	2023/1	7
***	**	研磨设备	28.32	2023/1	2023/1	-	0
***	**	研磨设备	62.15	2023/1	-	2023/1	10
***	**	研磨设备	109.97	2023/1	-	2023/2	29
***	**	研磨设备	151.67	2023/3	-	2023/3	5
***	**	研磨设备	91.74	2023/1	-	2023/1	10
***	**	研磨设备	95.52	2023/3	-	2023/3	5
***	**	研磨设备	23.19	2023/1	2023/1	-	1
***	**	研磨设备	42.48	2023/4	2023/4	-	2
***	**	研磨设备	26.37	2023/5	2023/5	-	1
***	**	研磨设备	42.30	2023/7	2023/7	-	1

合同号	客户	合同内容	收入	发货时间	签收时间	提单时间	间隔天数
***	**	研磨设备	65.19	2023/6	-	2023/7	6
***	**	研磨设备	65.18	2023/11	-	2023/11	21
合计	-	-	1,406.82				
2024年度							
***	**	干燥设备	69.03	2024/1	2024/1	-	6
***	**	研磨设备	45.74	2024/3	-	2024/3	7
***	**	研磨设备	69.01	2023/12	-	2024/2	47
***	**	研磨设备	103.20	2023/12	-	2024/2	37
***	**	研磨设备	27.88	2024/1	2024/1	-	1
***	**	研磨设备	120.38	2024/5	-	2024/6	13
***	**	研磨设备	25.51	2024/3	2024/3	-	0
***	**	研磨设备	46.02	2024/3	2024/3	-	0
***	**	研磨设备	27.61	2024/6	2024/6	-	0
***	**	研磨设备	44.93	2024/7	-	2024/8	10
***	**	研磨设备	21.24	2024/6	2024/6	-	4
***	**	研磨设备	36.11	2024/7	-	2024/8	16
***	**	研磨设备	30.76	2024/10	-	2024/10	8
***	**	研磨设备	69.91	2024/10	2024/11	-	6
***	**	研磨设备	39.48	2024/8	-	2024/8	7
***	**	研磨设备	165.03	2024/11	-	2024/11	17
合计	-	-	941.84				
2025年1-6月							
***	**	研磨设备	27.88	2025/2	2025/2	-	1
***	**	研磨设备	47.08	2024/12	2025/1	-	6
***	**	研磨设备	23.01	2025/1	2025/1	-	0
***	**	研磨设备	71.70	2025/4	-	2025/4	13
合计	-	-	169.67				

注1：在2022年8月龙鑫干燥纳入公司合并报表前，公司对龙鑫干燥的雾化器相关销售收入无需合并抵消、计入合并报表层面收入

注2：内销间隔天数=签收时间-发货时间；外销间隔天数=外销提单时间-发货时间

公司对无需验收的内销合同在签收时点确认收入，对无需验收的外销合同以提单时点确认收入，且发货至签收/提单的天数较短。公司研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线三类产品按签收方式确认收入相关合同/项目的收入确认时间准确，不存在跨期情形。

2.收入确认依据与合同约定是否相符

(1)公司收入确认政策

公司收入确认的具体方法为：

1)内销：①物料自动化生产线及单机设备销售：公司物料自动化生产线及单机设备销售业务属于在某一时点履行的履约义务,按照销售合同或订单约定将货物交付给客户，需安装调试并验收的经客户验收合格后确认销售收入；不需安装调试的经客户签收后确认收入。②配件销售：公司配件销售业务属于在某一时点履行的履约义务，公司根据销售订单发货经客户签收后确认销售收入。

2)外销：根据合同或订单约定发货、报关，需安装调试并验收的经客户验收合格后确认销售收入；不需要安装调试的依据提单日期确认销售收入。

(2)各类产品不同收入确认方式下合同相关约定及收入确认依据

报告期内,公司各类产品不同收入确认方式下合同相关约定及收入确认依据如下：

产品分类	收入确认方式	合同对收入确认主要条款	收入确认依据
干燥设备、研磨设备	签收	设备无安装调试服务，合同未约定安装验收条款，交付即转移存货所有权。	签收单
干燥设备、研磨设备、物料自动化生产线	验收	①发货前预验收/到货后开箱验收 部分合同要求出厂前检查，合格后方可发货；设备到货后，主要检查数量、包装、外观缺陷、型号规格等，无异议的进行签收确认，但签收不视为质量最终确认 ②安装调试验收 设备到货并安装调试完毕，设备相关参数符合合同技术质量标准/技术协议书中的各项技术指标，能连续稳定运行若干时间，视为验收合格；若不满足参数要求则进行整改直至技术参数达标。	验收报告

由上表可知，签收确认收入的合同未对设备交付验收进行明确约定，且部分合同明确约定无安装调试，即设备交付签收则货权转移。

验收确认收入的合同以“验收合格”为核心节点，其中物料自动化生产线因系统复杂性，验收流程更严格，研磨设备因技术参数敏感，验收侧重具体技术参数，干燥设备则侧重运行稳定性、基础性能保障。

因此，公司产品验收流程及收入确认依据与合同约定的验收条款相一致。

3.对于以验收确认收入的项目，是否同时存在初验和终验，公司以初验确认收入的合理性

公司与客户签订的合同中一般会约定初验和终验条款,初验多为设备安装调

试完成或形象进度达标后的阶段性确认，终验则需在设备稳定运行一段时间后，达到客户最终技术参数后完成，公司通常在终验时点确认收入。

报告期内，存在部分客户的合同约定试运行合格后进行初验收(对应一般客户的终验收)，在质保期届满后进行终验收。经查阅报告期内龙鑫智能及龙鑫干燥前二十大合同的具体条款(核查合同对应收入金额占报告期各期验收收入的比例分别为77.20%、88.84%、86.94%及89.17%)，存在3个项目合同初验收的含义与其他主要客户的终验收一致，公司在初验时点确认收入，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	产品类型	收入金额	收入确认时间	合同约定
协鑫锂电	物料自动化生产线	10,819.82	2024	性能验收试验(初验)后进入保证期，保证期自初验合格之日起24个月或设备到现场满30个月(先到为准)，保证期满协鑫对设备进行终验
协鑫锂电	干燥设备	3,345.13	2024	
天赐材料	干燥设备	507.08	2024	性能验收合格后签发“初步验收单”，质量保证期满后签发“最终验收单”，质量保证期系指从签发初步验收证书之日起12个月

上述合同条款与其他客户以终验收确认收入的重要合同条款对比如下：

初验时点确认收入合同条款	其他客户以终验时点确认收入合同条款
1.安装调试性能验收(初验) (1)设备安装、调试完毕后的验收工作均应按照本合同的要求进行。验收标准：买卖双方按合同相关条款的质量标准执行，若达不到质量标准，则卖方设备及相关工作不合格。 (2)性能验收试验应在设备调试完毕并经买方书面确认后，买方应根据实际需要通知卖方进行性能验收试验，性能验收试验由买方负责，卖方参加。性能验收试验应在买方通知后30日内完成。待合同设备达到本合同所规定的各项性能保证值指标后，买方应在10天内签署由卖方会签的本合同设备初步验收证书。 (3)如性能试验合格，本合同设备应被认为初步验收通过，此后10天内由买方代表签署并由卖方代表会签的本合同设备初步验收证书，该证书只为合同相关条款下的付款目的而制定，并不就此免去卖方在本合同中的任何义务和责任，卖方仍有义务与买方一起采取措施，使合同设备性能达到保证值。 2.终验收	1.发货前预验收/到货后开箱验收 部分合同要求出厂前检查，合格后方可发货：买方对货物进行开箱验收，若发现货物与随箱单据不符，卖方负责补齐或收回。如卖方不能按时参加验收，买方有权自行开箱验收，并有权对缺件、损坏等各种情况做出记录，卖方应认可买方的记录并负责解决。 2.安装调试终验收 设备安装调试完毕持续稳定运行若干时间，且各项指标符合合同及附件约定的质量标准和技术标准，设备具备验收条件后，双方组织终验收。设备经终验收不合格的，甲方有权拒绝签署《设备终验收报告》。设备终验收合格并不免除乙方应承担的缺陷担保和保修义务(易损件及人为因素除外)。 3.质保期 设备最终验收完成满1年(或若干月)后，支付质保金；或免费质保期为1年(或若干月)，质保期限从终验收合格之日起计算，并负责提供设

初验时点确认收入合同条款	其他客户以终验时点确认收入合同条款
初验合格后，设备进入保证期，保证期内出现任何质量问题和技术问题，均由卖方立即无偿解决。保证期满，进行终验。若终验不合格，则卖方应按本合同相关条款承担违约责任。	备的免费维修、零部件更换等服务。

报告期内，公司与主要客户采用“预付-发货-验收-质保”的结算模式，在验收时点确认收入，收取除质保金以外的所有货款，在质保期(保证期)满后收取质保金。

公司与协鑫锂电结算模式的约定为：在签订合同、到货后分别向公司支付30%的货款，在初步验收合格后支付30%初验款，剩余10%系设备质保金在保证期满后支付。

公司与天赐材料结算模式的约定为：签订合同付款20%、发货款30%、安装完成30%、初验收10%、质保金10%(初验收后1年为质保期)；期满无质量问题或索赔完毕，则通过终验收并支付质保金。

结合公司与客户之间的验收条款含义理解以及结算模式的异同，协鑫锂电、天赐材料初步验收的含义、公司相关责任义务与其他主要客户的终验收一致，公司在设备安装调试完成后、性能验收试验后确认收入符合项目的业务实质。

综上所述，根据合同条款约定，协鑫锂电、天赐材料的结算与验收条款实质上与其他主要客户相同，仅表述方式存在差异，因此在初验后确认收入符合业务实质及会计准则的要求，具有合理性。

(二)按照产品类型说明第四季度主要项目从合同签订到产品验收涉及的业务流程、平均时长及与其他季度项目是否存在明显差异，与合同约定的验收日期或条件、客户相关产线的建设周期或在建工程转固时点是否匹配

1.第四季度主要项目的业务流程

报告期内，公司第四季度按验收确认收入的项目与其他季度按验收确认收入的项目的业务流程不存在重大差异，主要业务流程具体如下：

主要环节	适用产品	主要流程
技术对接、产品设计、合同签订	研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线(以下简称“三类产品”)	根据客户需求确定特定设备配置及技术要求，形成技术方案及报价，最终公司与客户签订买卖合同
材料采购	全部三类	按照销售合同约定的材料规格和产品设计要求采购原

主要环节	适用产品	主要流程
	产品	材料
生产入库	全部三类产品	根据技术图纸和产品制造工艺要求，制定生产计划并将生产任务进行分配，生产车间根据生产计划及图纸信息制定物料计划，完成设备的零部件加工、组装及喷涂，经过质检人员进行检测，合格产品或零部件办理成品入库
零部件发货	无法以整机形式运输的干燥设备、物料自动化生产线	零部件在厂区内预装预调试完工入库后，经办人员申请发货，经审核后安排发货
设备发货	能够以整机形式运输的研磨设备、干燥设备	产品在厂区内预装预调试完工入库后，经办人员申请发货，经审核后安排发货。设备到达客户现场后，经客户清点后，在发货单上签字或盖章确认收货
现场安装	全部三类产品	若合同约定需由供方负责安装的，则由公司安排人员或聘请安装服务商进行客户现场安装工作 无法以整机形式运输的干燥设备、物料自动化生产线，需要在客户现场安装成整机/生产线
调试、验收及移交	全部三类产品	若合同约定需由供方负责调试的，安装完成后，由公司安排人员为客户提供设备调试及对客户操作人员提供培训服务 调试及试运行完成并达到合格条件后，双方办理整体设备移交手续，验收单签字盖章后，设备视为自动移交至客户
收入确认	全部三类产品	将产品按照合同约定完成现场调试，并试产合格，取得双方签字盖章确认的验收单时，客户取得相关产品的控制权，此时确认销售收入

注：按验收确认收入的部分干燥设备、物料自动化生产线由于产品规模较大，无法以整机形式直接运输，存在公司将零部件发往客户现场进行安装的情况

2.报告期内第四季度主要项目基本情况

报告期内公司第四季度100万以上项目的收入占第四季度全部收入的比例分别为79.37%、87.07%、86.55%，整体占比较高，具体情况如下：

(1)研磨设备

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	合同签订时间	首次发货时间	验收/签收时间	执行周期（月）
2024年度						
1	青海泰丰先行锂能科技有限公司	420.35	2022年11月	2023年2月	2024年12月	23

2	GW TECHNOLOGY, INC	165.03	2023 年 7 月	2024 年 11 月	2024 年 11 月（签收）	小于 1 个月
2023 年度						
1	Killing S/A Tintas E Adesivos	188.26	2023 年 4 月	2023 年 10 月	2023 年 10 月（签收）	小于 1 个月
2	Killing S/A Tintas E Adesivos	103.10	2023 年 4 月	2023 年 10 月	2023 年 10 月（签收）	小于 1 个月
3	Tecsa	102.08	2023 年 7 月	2023 年 11 月	2023 年 11 月（签收）	小于 1 个月
2022 年度						
1	山东友泉新材料有限公司	217.52	2022 年 7 月	2022 年 8 月	2022 年 12 月	5
2	南京理工大学工程技术研究院有限公司	192.92	2021 年 7 月	2022 年 8 月	2022 年 11 月	4
3	海盐华达油墨有限公司	118.58	2022 年 10 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月	1
4	安吉万国涂料有限公司	117.88	2022 年 7 月	2022 年 10 月	2022 年 11 月	1
5	龙佰禄丰钛业有限公司	110.62	2022 年 8 月	2021 年 2 月	2022 年 10 月	20

注：执行周期=(验收/签收日期-首次发货日期)/30，四舍五入取整

由上表可见，剔除执行周期较长的两个项目，研磨设备平均执行周期范围在 1-5 个月，其中：①2024 年第四季度，公司向青海泰丰先行锂能科技有限公司交付的珠磨机执行周期较长，主要原因系该客户采用醇系工艺生产电池材料，需要一定验证周期，公司配合客户持续调试设备，且合同约定调试整改完成后需延后重新计算 3 个月的稳定试运行验证周期，导致整体项目执行周期较长。②2022 年第四季度，龙佰禄丰钛业有限公司的珠磨机项目执行周期较长，主要系该项目应用领域为钛白粉生产，其母公司龙佰集团系钛白粉领域领先企业，公司为获得该重要客户订单，建立行业口碑，在 2021 年将设备先发往客户现场供其试用，因此首次发货时间较早，2022 年 8 月签订正式销售合同后，龙佰禄丰钛业有限公司于 2022 年 10 月完成内部验收审批，导致项目整体执行周期较长。

(2)干燥设备

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	合同签订时间	首次发货时间	验收时间	执行周期（月）
2024年度						
1	当升蜀道(攀枝花)新材料有限公司	1,405.49	2023年6月	2023年12月	2024年11月	12
2	乳源东阳光机械有限公司	548.67	2023年2月	2023年7月	2024年11月	16
3	天赐材料(台州)有限公司	507.08	2022年6月	2022年9月	2024年10月	26
4	浙江研一新能源科技有限公司	237.17	2022年7月	2022年12月	2024年10月	22
5	青岛润农化工有限公司	119.47	2024年7月	2024年7月	2024年10月	2
2023年度						
1	贵州裕能新能源电池材料有限公司	5,548.67	2023年3月	2023年4月	2023年11月	8
2	绵阳融通高科先进材料有限公司	4,035.40	2022年5月	2022年10月	2023年10月	12
3	内江融通高科先进材料有限公司	3,978.76	2022年6月	2022年10月	2023年10月	12
4	中创新航材料科技(四川)有限公司	743.36	2022年6月	2022年8月	2023年12月	16
5	乳源东阳光氟树脂有限公司	450.44	2022年10月	2023年5月	2023年12月	7
6	山东香驰健源生物科技有限公司	405.31	2021年11月	2022年4月	2023年11月	19
7	湖北宇浩高科新材料有限公司	323.89	2022年4月	2022年7月	2023年12月	17
8	溧阳极盾新材料科技有限公司	221.24	2022年1月	2022年2月	2023年12月	22
9	滨州凤凰商贸有限公司	141.59	2020年8月	2021年6月	2023年11月	30
10	四川裕能新能源电池材料有限公司	140.71	2023年9月	2023年10月	2023年11月	1
11	四川裕能新能源电池材料有限公司	140.71	2023年4月	2023年6月	2023年12月	6
12	湖南长远锂科新	113.27	2022年7月	2022年10月	2023年12月	14

序号	客户名称	收入金额	合同签订时间	首次发货时间	验收时间	执行周期（月）
	能源有限公司					
2022 年度						
1	云南裕能新能源电池材料有限公司	3,292.04	2022 年 9 月	2022 年 10 月	2022 年 12 月	2
2	乳源东阳光新能源材料有限公司	1,059.29	2022 年 1 月	2022 年 5 月	2022 年 12 月	7
3	湖北融通高科先进材料集团股份有限公司	432.74	2021 年 8 月	2021 年 12 月	2022 年 12 月	12
4	溧阳极盾新材料科技有限公司	349.56	2022 年 7 月	2022 年 9 月	2022 年 10 月	2
5	湖北省宏源药业科技股份有限公司	260.18	2022 年 1 月	2022 年 4 月	2022 年 12 月	7
6	宁夏上方生物科技有限公司	256.64	2021 年 7 月	2022 年 3 月	2022 年 11 月	9
7	山西华钠铜能科技有限责任公司	185.84	2021 年 7 月	2021 年 12 月	2022 年 11 月	12
8	北京微构工场生物技术有限公司	183.45	2021 年 12 月	2022 年 6 月	2022 年 11 月	6
9	山东潍坊润丰化工股份有限公司	162.83	2022 年 9 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月	2
10	四川裕能新能源电池材料有限公司	150.44	2022 年 8 月	2022 年 9 月	2022 年 10 月	2
11	兴荣新源(厦门)科技有限公司	119.47	2022 年 5 月	2022 年 9 月	2022 年 12 月	3
12	山东兄弟科技股份有限公司	101.59	2021 年 4 月	2021 年 7 月	2022 年 11 月	16

注：执行周期=(验收日期-首次发货日期)/30，四舍五入取整

由上表可见，上述 29 个干燥设备项目中，19 个项目在 1 年以内验收，10 个项目执行周期超过 1 年，其中执行周期较长的项目原因如下：

2024 年第四季度验收项目：①乳源东阳光机械有限公司项目执行周期为 16 个月，原因系公司正常完成设备的安装后，客户未及时开展试生产导致无法进行试运行和验收，导致执行周期较长。②天赐材料(台州)有限公司项目执行周期长达 26 个月，系公司根据客户要求多次整改，同时客户在公司完成设备的安装和

试运行后，未及时进行带料联调，因此验收时间有所延后；③浙江研一新能源科技有限公司项目执行周期长达 22 个月，主要系因客户产能建设进度较慢，导致执行周期较长。

2023 年第四季度验收项目：①山东香驰健源生物科技有限公司项目执行周期长达 19 个月，系因其工艺要求处理物料需达到食品级洁净程度，公司产品完成安装后，客户需要在厂房整体洁净工作完成后进行试运行及验收，因此执行周期有所延长。②湖北宇浩高科新材料有限公司项目执行周期为 17 个月，主要系公司完成安装调试后，其试运行周期拖延较久，导致执行周期较长。③溧阳极盾新材料科技有限公司项目包含两台设备，根据客户现场建设安排，两台设备对应产线未同时开工建造，导致项目完成时间有所延后。④滨州凤凰商贸有限公司项目执行周期为 30 个月，原因系客户内部验收流程较长。⑤湖南长远锂科新能源有限公司项目执行周期为 14 个月，原因系其向公司采购的喷雾干燥机为实验用设备，合同签订时间、建设时间与其“6 万吨磷酸铁锂正极材料配混料研磨产线”项目重合，由于客户要求优先建设完成生产线项目建设，因此喷雾干燥设备项目的执行有所延后，导致执行周期较长。

2022 年第四季度验收项目：山东兄弟科技股份有限公司项目执行周期为 16 个月，系客户内部流程较长，导致执行周期较长。

此外，部分项目执行周期短于 6 个月，主要原因如下：①2024 年青岛润农化工有限公司项目执行周期较短，仅为 2 个月，该项目为 1 台箱式沸腾干燥机及配套产品，实施相对简单；②2023 年四川裕能新能源电池材料有限公司采购产品为雾化器，故执行周期较短，仅为 1-6 个月；③2022 年云南裕能新能源电池材料有限公司项目执行周期较短，仅为 2 个月，主要系 2022 年度磷酸铁锂正极材料的价格处于快速上升阶段，为抢占市场机遇，该客户计划在短时间内完成产能扩张，安装调试及试运行等程序均较快完成；④2022 年溧阳极盾新材料科技有限公司采购了第二套锂电池隔膜材料的气流喷雾干燥设备，由于此前交付的第一套设备物料处理效果良好，在建设第二套时，第一套设备停产配合，创造良好实施条件，因此相对执行周期较短，仅为 2 个月；⑤2022 年山东潍坊润丰化工股份有限公司采购的设备为沸腾干燥机，实施相对简单，因此执行周期较短，仅为 2 个月；⑥2022 年四川裕能新能源电池材料有限公司采购产品为雾化器，故

执行周期较短，仅为2个月；⑦2022年兴荣新源(厦门)科技有限公司采购产品为实验性小型喷雾干燥设备，安装调试较为简单，因此执行周期较短，仅为3个月。

(3)物料自动化生产线

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	首次发货时间	验收时间	执行周期(月)
2024年度							
1	中创新航材料科技(四川)有限公司	预混研磨系统(含**台珠磨砂机)	8,566.66	2022年8月	2022年12月	2024年12月	25
2	屏南时代新材料技术有限公司	1.8t/h 投料-研磨系统	3,275.30	2022年3月	2022年9月	2024年12月	27
3	中宜硅材(苏州)纳米新材料科技有限公司	微纳米材料智能生产线中宜硅材涂料生产线	173.25	2024年4月	2024年6月	2024年12月	6
2023年度							
1	湖南长远锂科新能源有限公司	6万吨磷酸铁锂正极材料配混料研磨产线	7,232.47	2022年4-5月	2022年7月	2023年12月	16
2	云南盈和新能源材料有限公司	智能微纳米自动投料及研磨系统	1,695.14	2022年11月	2023年2月	2023年12月	10
3	贵州芭田新能源材料有限公司	配料砂磨系统设备	670.80	2022年5月	2022年8月	2023年10月	14
4	千浪化研新材料(上海)有限公司	釜罐平台制作安装	225.66	2023年5月	2023年9月	2023年11月	2
2022年度							
1	乳源东阳光新能源材料有限公司	年产1万吨磷酸铁锂项目	1,398.14	2021年12月	2022年6月	2022年10月	4
2	广东恩美化工科技股份有限公司	环保油墨生产项目	1,175.56	2021年10月	2021年11月	2022年12月	13
3	河南龙佰新材料科技有限公司	电池级磷酸铁锂正极材料项目	962.39	2021年6月	2021年8月	2022年12月	16
4	山东精工电子科技股份有限公司	6000吨/年磷酸铁正极材料项目	776.99	2021年12月	2022年5月	2022年10月	5
5	兴荣新源(厦门)科技有限公司	磷酸铁锂正极材料生产线	455.04	2022年5月	2022年9月	2022年11月	2
6	安徽柏晨新材料科技有限公司	涂料生产线总承包	410.46	2020年10月	2021年6月	2022年10月	16

注：执行周期=(验收日期-首次发货日期)/30，四舍五入取整

由上表可见，上述13个物料自动化生产线项目中，6个项目执行周期在1

年以内，7个项目执行周期较长，具体原因如下：

2024年第四季度验收项目：①中创新航材料科技(四川)有限公司项目执行周期长达25个月，由于客户车间土建未完全交付，导致公司在安装时存在严重交叉作业冲突，安装时间相对长；在试生产阶段，客户要求正常试运行验证6个月才可验收，但由于客户工艺尚不稳定，使得试运行验证周期较长。②屏南时代新材料技术有限公司项目执行周期长达27个月，系产线安装完成后客户带料测试时间拖延较久，导致设备的验证周期较长，同时试运行过程中存在应客户要求调整安装的情况。

2023年第四季度验收项目：①湖南长远锂科新能源有限公司项目执行周期为16个月，系客户有较为频繁的审厂、不同设备供应商交叉施工需求，导致公司在项目执行中时常发生短暂停工，因此项目执行周期较长。②贵州芭田新能源材料有限公司项目执行周期为14个月，系客户后段工序的设备供应商未及时完工，导致整体生产线无法联调联试，公司虽按正常进度完成安装调试工作，但项目整体执行进度仍较慢。

2022年第四季度验收项目：①广东恩美化工科技股份有限公司项目执行周期为13个月、安徽柏晨新材料科技有限公司项目执行周期为16个月，系客户项目为化工产能建设项目，由于建设相关的环评及安评等审批有所延迟、执行过程中根据客户要求进行工程技术增改，因此整体执行周期较长。②河南龙佰新材料科技有限公司项目执行周期为16个月，系客户后段工序的设备供应商未及时完工，导致整体生产线无法联调联试，公司按正常进度完成安装调试工作，但项目整体执行进度较慢。

部分项目执行周期较短主要系产品特点导致：①2024年中宜硅材(苏州)纳米新材料科技有限公司项目仅使用4台小型研磨设备、规模小，执行周期较短，仅为6个月。②2023年千浪化研新材料(上海)有限公司项目为釜罐安装项目，涉及的设备较少、执行难度较低，因此整体执行周期较短，仅为2个月。③2022年乳源东阳光新能源材料有限公司“年产1万吨磷酸铁锂项目”执行周期仅为4个月，主要原因系客户对于交付时间要求较高，且提供了较好的执行条件，现场不同设备供应商交叉施工的情况较少，项目实施推进较快。④2022年山东精工电子科技股份有限公司“6000吨/年磷酸铁正极材料”项目的执行周期较短，原

因为该项目规模相对较小，同时在项目的执行过程中客户提供了良好的执行支持，因此整体执行周期较短，仅为5个月。⑤2022年第四季度兴荣新源(厦门)科技有限公司“磷酸铁锂正极材料生产线”项目为实验生产线，主要用于产品测试及向下游客户送样，生产线使用的研磨设备数量少、规模小，且安装调试较为简单，因此执行周期较短，仅为2个月。

综上所述，以验收确认收入的项目均由公司负责安装调试，以客户出具验收报告的时间作为收入确认时点，执行进度受到客户厂房建设进度、项目行政审批获取情况、客户现场执行条件、客户工艺调整要求、合同订单规模等诸多因素的影响，因此项目执行周期存在一定的差异，均具有合理的原因。报告期内，客户按照实际项目执行情况向公司出具验收报告，公司不存在通过调整项目验收进度以调节收入的情形，公司第四季度项目收入确认时间准确。

3.第四季度主要项目的执行周期与其他季度项目不存在明显差异

(1)研磨设备

报告期内，公司研磨设备按验收方式确认收入且金额在100万以上的整机项目的执行周期情况如下：

单位：月

年度	验收时间	执行周期区间范围	平均执行周期
2025年1-6月	其他季度	1-13	5.33
2024年度	第四季度	23	23.00
	其他季度	1-33	8.67
	汇总	1-33	9.56
2023年度	其他季度	1-15	4.71
2022年度	第四季度	1-20	6.20
	其他季度	1-19	7.90
	汇总	1-20	7.33

注1：执行周期=(验收日期-首次发货日期)/30，四舍五入取整

注2：2023年度，公司研磨设备第四季度不存在按验收方式确认收入且金额在100万元以上的项目

公司研磨设备各年平均执行周期均在1年以内，除2024年外，各年度第四季度平均执行周期与其他季度的平均执行周期差异不大。

2024 年第四季度，平均执行周期超过 1 年，系 2024 年第四季度验收的且金额 100 万以上的研磨设备项目仅 1 个，该项目系青海泰丰先行锂能科技有限公司 4 台珠磨机设备，客户采用醇系工艺生产电池材料，需要一定验证周期，公司配合客户需求持续调试设备，且合同约定调试整改完成后需延后重新计算 3 个月的稳定试运行验证周期，导致整体执行周期较长。报告期内，公司其他季度也存在单个项目执行周期超过一年的情况，如 2024 年第二季度验收的阪田油墨 Sakata Inx 项目，执行周期长达 33 个月，原因系该客户为外销客户，客户要求公司派遣专人前往现场调试，2022-2023 年因公共卫生事件影响，公司未安排人员出国，导致验收跨度较长。

(2)干燥设备

报告期内，公司干燥设备执行周期跨度较大，原因系不同规格的产品规模差异较大且受客户现场实际情况影响所致。报告期内，按验收方式确认收入且金额在 100 万以上的整机项目的执行周期情况如下：

单位：月

年度	验收时间	执行周期区间范围	平均执行周期
2025 年 1-6 月	其他季度	1-26	11.68
2024 年度	第四季度	2-26	15.60
	其他季度	2-36	16.62
	汇总	2-36	16.33
2023 年度	第四季度	1-30	13.67
	其他季度	1-33	10.93
	汇总	1-33	12.15
2022 年度	第四季度	2-16	6.67
	其他季度	3-8	5.13
	汇总	2-16	6.05

注：执行周期=(验收日期-首次发货日期)/30，四舍五入取整

由上表可知，虽然各干燥设备项目实施规模、现场执行情况不同导致执行周期区间跨度较大，报告期内干燥设备第四季度执行周期平均值与其他季度不存在显著差异。

2022 年度，公司干燥设备整体执行周期较短，主要系当时主要客户产品磷

酸铁锂需求旺盛，且价格处于高位，故多数客户对项目推进节奏要求较高，且积极推进厂区的配套建设及验收进度，故导致该年度项目的执行周期较短。

(3)物料自动化生产线

报告期内，公司物料自动化生产线的执行周期跨度较大，原因系公司各生产线的实施规模差异较大且受客户现场实际情况影响，报告期内公司按验收方式确认收入且金额在100万以上的项目的执行周期情况如下：

单位：月

年度	验收时间	执行周期区间范围	平均执行周期
2025年1-6月	其他季度	1-26	19.09
2024年度	第四季度	6-27	19.33
	其他季度	6-18	12.10
	汇总	6-27	13.77
2023年度	第四季度	3-16	10.75
	其他季度	5-16	10.67
	汇总	3-16	10.71
2022年度	第四季度	2-16	9.33
	其他季度	4-10	7.33
	汇总	2-16	8.67

注：执行周期=(验收日期-首次发货日期)/30，四舍五入取整

由上表可见，公司物料自动化生产线项目第四季度的执行周期平均值与其他季度整体不存在较大差异。

2024年，因第四季度个别项目执行周期较长，导致平均执行周期超过其他季度，系中创新航材料科技(四川)有限公司项目(执行周期长达25个月)和屏南时代新材料技术有限公司项目(执行周期长达27个月)执行周期较长导致，具体情况参见本回复“问题4/一/(二)/2/(3)物料自动化生产线”。

综上所述，由于各项目实施规模、现场执行情况不同，导致执行周期有所差异。除2024年第四季度青海泰丰先行锂能科技有限公司研磨设备项目因客户工艺及整改等原因导致周期较长外，研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线第四季度执行周期平均值与其他季度不存在明显差异，公司不存在通过调整项目验收进度从而调节收入情形。

4.第四季度主要项目与合同约定的验收日期或条件、与客户相关产线的建设周期或在建工程转固时点是否匹配

(1)验收时间与合同约定的匹配性

公司报告期第四季度确认收入的且金额在100万元以上的验收项目的合同约定验收日期、验收条件、验收时间匹配情况如下：

1)研磨设备

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定的匹配性
2024年度								
1	青海泰丰先行锂能科技有限公司	**台珠磨机	420.35	2022年11月	合同未明确约定具体日期(仅约定2023年2月20日前交货)	设备安装调试完成后试运行3个月，符合合同质量要求的验收合格，不符合要求的自整改完成重新计算3个月试运行期	2024年12月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
2022年度								
1	山东友泉新材料有限公司	**台珠磨机	217.52	2022年7月	合同未明确约定具体日期(仅约定60日历天内发货)	按技术规格要求供应合同约定品牌的全新的、技术成熟的、无损的产品，客户收到货后无异议视为验收合格	2022年12月	合同仅约定收到货后无异议的视为验收合格，但未约定具体验收时间
2	南京理工大学工程技术研究院有限公司	**台珠磨机	192.92	2021年7月	合同未明确约定具体日期(仅约定合同成立后100天内到货)	设备出厂前进行预验收，到货安装调试完毕后，对设备进行随机校验，并对设备进行试车运行考核，考核完成对设备进行终验	2022年11月	合同仅约定试车运行考核完成且无异常验收，但未约定具体验收时间
3	海盐华达油墨有限公司	**台珠磨机	118.58	2022年10月	合同未明确约定具体日期	设备安装调试完毕之日起1个月内未提出异议的视为验收合格	2022年12月	合同仅约定安装调试完成1个月且无异议的验收，但未约定具体验收时间
4	安吉万国涂料有限公司	**台珠磨机	117.88	2022年7月	合同未明确约定具体日期(仅约定合同成立后75天交货)	设备安装调试完毕之日起1个月内未提出异议的视为验收合格	2022年11月	合同仅约定安装调试完成1个月且无异议的验收，但未约定具体验收时间

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定的匹配性
5	龙佰禄丰钛业有限公司	**台珠磨机	110.62	2022 年 8 月	合同未明确约定具体日期(仅约定合同签订后 60 天到货，到货后 45 天安装完成，安装完成后 15 天调试完成)	设备在稳定、连续、有效运行三个月后，终验收通过	2022 年 10 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间

2)干燥设备

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定验收日期的匹配性
2024 年度								
1	当升蜀道(攀枝花)新材料有限公司	**台喷雾干燥机及系统改造	1,405.49	2023 年 6 月	合同未明确约定具体日期(仅约定首套设备于合同签订生效后 150 天、第二套设备在收到需方备货通知函后 180 天内完成设备安装调试)	设备符合合同要求，到货 30 日期满未提异议的视为合格	2024 年 11 月	合同仅约定收到货后无异议的视为验收合格，但未约定具体验收时间
2	乳源东阳光机械有限公司	**台喷雾干燥机	548.67	2023 年 2 月	合同未明确约定具体日期(仅约定货到 60 天内完成安装及调试)	设备安装调试完成，并达到合同技术协议约定视为合格	2024 年 11 月	合同仅约定设备安装调试达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
3	天赐材料(台州)有限公司	**台喷雾干燥机	507.08	2022 年 6 月	合同未明确约定具体日期(仅约定全部设备到货日期：2022 年 8 月 1 日；安装调试合格日期：2022 年 9 月 20 日)	设备到货开箱验收，安装调试后试运行满 168 小时并进行整体检查、测试确认符合合同要求后进行性能合格验收，公司需提供所有技术设备资料及竣工资料，经确认无误后签发初步验收单，设备正式转移发包方；质保期满后再签发最终验收单。	2024 年 10 月	合同仅约定性能验收合格验收，但未约定具体验收时间

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定验收日期的匹配性
4	浙江研一新能源科技有限公司	**台喷雾干燥机	237.17	2022 年 7 月	合同未明确约定具体日期	设备安装并调试完毕平稳运行 2 个月视为通过最终验收	2024 年 10 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
5	青岛润农化工有限公司	**台沸腾干燥机和布袋除尘器	119.47	2024 年 7 月	合同未明确约定具体日期(仅约定于 2024 年 7 月 18 日到货)	按合同约定标准进行验收，提出异议期为自产品使用后 60 天内或到货 90 天内。	2024 年 10 月	合同仅约定收到货后无异议的视为验收合格，但未约定具体验收时间
2023 年度								
1	贵州裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机、**台离心雾化器	5,548.67	2023 年 3 月	合同未明确约定具体日期(仅约定 2023 年 7 月 15 日前全部交货)	货到 1 周内进行外观数量初步验收，安装调试完成并正常运行 3 个月内，未提出异议的视为验收合格	2023 年 11 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
2	绵阳融通高科先进材料有限公司	**台喷雾干燥机	4,035.40	2022 年 5 月	合同未明确约定具体日期(仅约定合同生效且收到预付款之日起 70 天内交货至甲方工厂)	安装调试完毕并连续正常运行使用 3 个月后，按合同约定的技术条款进行终验收	2023 年 10 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
3	内江融通高科先进材料有限公司	**台喷雾干燥机	3,978.76	2022 年 6 月	合同未明确约定具体日期(仅约定合同生效且收到预付款之日起 60 天内交货至甲方工厂)	安装调试完毕并连续正常运行使用 3 个月后，按合同约定的技术条款进行终验收	2023 年 10 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
4	中创新航材料科技(四川)有限公司	**台喷雾干燥机	743.36	2022 年 6 月	合同未明确约定具体日期(仅约定 2022 年 12 月 31 日前完成全部设备的安装调试并全部满足交付使用，现场不具备安装条件的时间顺延)	设备安装调试完毕并使用 30 天后，在符合国家相关标准条款的基础上，根据合同及其附属协议对设备进行正式验收	2023 年 12 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
5	巩源东阳光氟树脂有限公司	**台喷雾干燥机	450.44	2022 年 10 月	合同未明确约定具体日期(仅约定卖方应于 2023 年 2 月 20 日前交货)	到货进行数量、包装等外观初步检验签收，安装调试完成后根据合同约定质量标准进行终验收	2023 年 12 月	合同仅约定设备安装调试达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定验收日期的匹配性
								收时间
6	山东香驰健源生物科技有限公司	**台流化床干燥设备	405.31	2021 年 11 月	合同未明确约定具体日期(仅约定卖方应在 2022 年 3 月 18 日前交货)	设备到货 5 日内进行初步验收，验收合格后进行设备性能验收，在设备可以正常带料运行的 30 日内进行，如设备连续 72 小时不间断带料运行且达到附件验收标准时,则验收合格签署设备验收合格证明	2023 年 11 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
7	湖北宇浩高科新材料有限公司	**台干燥机	323.89	2022 年 4 月	合同未明确约定具体日期(仅约定乙方到场后 60 天内应完成设备的制作安装)	设备安装调试完毕持续稳定运行 30 日，且各项指标符合合同及附件约定的质量技术标准，双方组织验收	2023 年 12 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
8	溧阳极盾新材料科技有限公司	**台干燥机	221.24	2022 年 1 月	合同未明确约定具体日期(仅约定 2022 年 4 月 15 日前交付)	设备到货数量、包装等外观质量初步检验后进行安装调试，安装调试完成后根据合同约定质量标准进行终验收	2023 年 12 月	合同仅约定设备安装调试达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
9	滨州凤凰商贸有限公司	**台振动流化床	141.59	2020 年 8 月	合同未明确约定具体日期	设备到货数量、包装等外观质量初步检验后进行安装调试，安装调试完成后根据合同约定质量标准进行终验收	2023 年 11 月	合同仅约定设备安装调试达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
10	四川裕能新能源电池材料有限公司	**套雾化器	140.71	2023 年 9 月	合同未明确约定具体日期(仅约定收到预付款 45 天内交货)	设备到货根据合同约定质量标准进行验收	2023 年 11 月	合同仅约定收到货后无异议的视为验收合格，但未约定具体验收时间
11	四川裕能新能源电池材料有限公司	**套雾化器组件	140.71	2023 年 4 月	合同未明确约定具体日期(仅约定收到预付款 45 天内交货)	设备到货根据合同约定质量标准进行验收	2023 年 12 月	合同仅约定收到货后无异议的视为验收合格，但未约定具体验收时间

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定验收日期的匹配性
12	湖南长远锂科新能源有限公司	**台干燥机	113.27	2022 年 7 月	合同未明确约定具体日期(仅约定 2022 年 10 月 30 日前完成设备安装)	验收分为出厂验收、到货确认、安装调试完成后根据合同技术协议进行验收。	2023 年 12 月	合同仅约定设备安装调试达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
2022 年度								
1	云南裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机	3,292.04	2022 年 9 月	合同未明确约定具体日期(仅约定于 2022 年 12 月 31 日完成安装调试并交付使用)	内在质量设备验收合格之日起 3 个月内，未提出异议的视为验收合格	2022 年 12 月	合同仅约定内在质量验收 3 个月内无异议的视为验收合格，但未约定具体验收时间
2	孚源东阳光新能源材料有限公司	**台喷雾干燥机	1,059.29	2022 年 1 月	合同未明确约定具体日期(仅约定乙方收到预付款后 130 天内完成安装以及调试)	在正确安装、正常操作和维护的情况下，使用性能满足技术协议要求，视为验收合格	2022 年 12 月	合同仅约定设备安装调试达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
3	湖北融通高科先进材料集团股份有限公司	**台闪蒸干燥机	432.74	2021 年 8 月	合同未明确约定具体日期(仅约定合同生效且收到预付款之日起 3 台设备 85 天安装结束具备调试条件；3 台设备 110 天安装结束具备调试条件)	所有设备到货时进行设备数量清点和包装查验预验收；设备在客户现场全部安装调试完毕并连续正常运行使用 3 个月后，进行终验收	2022 年 12 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
4	溧阳极盾新材料科技有限公司	**台喷雾干燥机	349.56	2022 年 7 月	合同未明确约定具体日期(仅约定 2022 年 10 月 5 日，将合同产品送至买方指定地点)	到货后外观数量初步验收，具备施工条件后 30 日内进行安装调试，调试完成后按合同约定质量标准进行终验收	2022 年 10 月	合同仅约定设备安装调试达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
5	湖北省宏源药业科技股份有限公司	**台双锥回转干燥机	260.18	2022 年 1 月	合同未明确约定具体日期(仅约定所有设备确保 2022 年 4 月 7 日前全部到达甲方	按技术规格要求供应合同约定品牌的全新的、技术成熟的、无损的产品，客户收到	2022 年 12 月	合同仅约定收到货后无异议的视为验收合格，但未约

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定验收日期的匹配性
					指定的地方）	货后无异议视为验收合格		定具体验收时间
6	宁夏上方生物科技有限公司	**台密闭氮气沸腾干燥机	256.64	2021 年 7 月	合同未明确约定具体日期（仅约定预付款收到后，图纸经需方确认后，厂内加工制作周期 70 天，提货款到账 3 天内发货）	设备出厂前经初验后再发货，设备到厂安装调试完毕后再进行终验收	2022 年 11 月	合同仅约定设备安装调试达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
7	山西华钠铜能科技有限责任公司	**台离心喷雾干燥机	185.84	2021 年 7 月	合同未明确约定具体日期（仅约定本合同双方签字盖章且预付款到账生效，图纸经需方确认后，制作周期 150 天，提货款到账 3 天内发货）	设备运行达到双方约定的设备技术、性能要求的视为验收合格，如需方逾期 3 个月未组织验收的或未经验收实际使用设备的，视为设备已通过验收	2022 年 11 月	合同仅约定设备运行达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
8	北京微构工场生物技术有限公司	**台离心喷雾干燥机	183.45	2021 年 12 月	合同未明确约定具体日期（仅约定合同签订后 60 天内交货）	设备到货进行初步外观验收，安装调试完成后，按照相关标准及技术协议进行终验收	2022 年 11 月	合同仅约定设备安装调试完成后达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
9	山东潍坊润丰化工股份有限公司	**台卧式沸腾干燥机	162.83	2022 年 9 月	合同未明确约定具体日期（仅约定 2022 年 11 月 15 日到货）	按技术规格要求供应合同约定品牌的全新的、技术成熟的、无损的产品，客户收到货后无异议视为验收合格	2022 年 12 月	合同仅约定收到货后无异议的视为验收合格，但未约定具体验收时间
10	四川裕能新能源电池材料有限公司	**台雾化器	150.44	2022 年 8 月	合同未明确约定具体日期（仅约定预付款到账后 45 天交货）	设备到货根据合同约定质量标准进行验收	2022 年 10 月	合同仅约定收到货后无异议的视为验收合格，但未约定具体验收时间
11	兴荣新源（厦门）科技有限公司	**台离心喷雾干燥机	119.47	2022 年 5 月	合同未明确约定具体日期（仅约定合同成立后 75 天交货）	设备安装调试完毕之日起 1 个月内未提出异议的视为验收合格	2022 年 12 月	合同仅约定设备安装调试完成后达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定验收日期的匹配性
12	山东兄弟科技股份有限公司	**台密闭沸腾干燥机	101.59	2021 年 4 月	合同未明确约定具体日期(仅约定厂内加工制作周期 75 天,提货款到账 3 天内发货)	设备到货根据合同约定质量标准进行验收	2022 年 11 月	合同仅约定收到货后无异议的视为验收合格，但未约定具体验收时间

3)物料自动化生产线

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定的匹配性
2024 年度								
1	中创新航材料科技(四川)有限公司	预混研磨系统(含**台珠磨砂机)	8,566.66	2022 年 8 月	合同未明确约定具体日期(仅约定 2022 年 12 月 31 日前完成安装调试)	设备安装调试完毕并正常使用 180 天后，根据合同及技术协议对设备进行正式验收	2024 年 12 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
2	屏南时代新材料技术有限公司	1.8t/h 投料-研磨系统	3,275.30	2022 年 3 月	合同未明确约定具体日期(仅约定 2022 年 6 月 30 日到货交货)	设备安装调试合格后，由甲方向乙方发出验收证明	2024 年 12 月	合同仅约定设备安装调试完成后达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
3	中宜硅材(苏州)纳米新材料科技有限公司	微纳米材料智能生产线中宜硅材涂料生产线	173.25	2024 年 4 月	合同未明确约定具体日期(仅约定于 2024 年 5 月 31 日安装完毕)	安装调试完成后 48 小时内，发包方应组织单机和联动调试并按照相应标准及技术协议文件安排验收，验收合格的出具书面的验收报告	2024 年 12 月	合同仅约定联动运行无异常验收，但未约定具体验收时间
2023 年度								
1	湖南长远锂科新能源有限公	6 万吨磷酸铁锂正极材料配混料研磨产线	7,232.47	2022 年 4-5 月	合同未明确约定具体日期(仅约定 2022 年 5 月 10 日，最后一批次设	调试工作完成后，进行调试验收，确认设备是否符合合同技术要求并出具验	2023 年 12 月	合同仅约定设备安装调试完成后达到技术协议约定的视为验

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定的匹配性
	司				备到货)	收合格证明		收合格，但未约定具体验收时间
2	云南盈和新能源材料有限公司	智能微纳米自动投料及研磨系统	1,695.14	2022 年 11 月	合同未明确约定具体日期	设备安装调试运转正常后 2 天内进行初步签收，后进入为期 3 个月的设备功能性异议期，异议期满无异议的，签订验收单，设备正式验收合格	2023 年 12 月	合同仅约定设备安装调试完成并在 3 个月设备功能异议期无异常的视为验收合格，但未约定具体验收时间
3	贵州芭田新能源材料有限公司	配料砂磨系统设备	670.80	2022 年 5 月	合同未明确约定具体日期	设备需经过出厂前验收、到货开箱验收、安装调试验收，设备安装调试验收合格后，需正常运行满 1 个月后进行交付验收	2023 年 10 月	合同仅约定试运行结束无异常验收，但未约定具体验收时间
4	千浪化研新材料(上海)有限公司	釜罐平台制作安装	225.66	2023 年 5 月	合同未明确约定具体日期(仅约定收到预付款 75 天内完成安装)	设备安装调试完毕按双方约定的技术清单和图纸进行验收	2023 年 11 月	合同仅约定设备安装调试完成后达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
2022 年度								
1	孚源东阳光新能源材料有限公司	年产 1 万吨磷酸铁锂项目	1,398.14	2021 年 12 月	合同未明确约定具体日期(仅约定合同生效后 130 天内完成安装以及设备试运行)	设备安装完成符合双方签订的技术协议书中的各项技术指标，视为验收合格	2022 年 10 月	合同仅约定设备安装调试完成后达到技术协议约定的视为验收合格，但未约定具体验收时间
2	广东恩美化工科技股份有限公司	环保油墨生产项目	1,175.56	2021 年 10 月	合同未明确约定具体日期(仅约定收到预付款 75 天)	甲方应在乙方完成安装调试与试产合格后 7 个工作日内按照本合同的规定完成对设备的验收	2022 年 12 月	合同仅约定试产合格无异常验收，但未约定具体验收时间
3	河南龙佰新材	电池级磷酸铁锂正极	962.39	2021 年 6 月	合同未明确约定具体日期(仅约定	设备在稳定、连续、有效运行三个月后，	2022 年 12 月	合同仅约定试运行结束无异常

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	合同签订时间	合同约定验收日期	合同约定验收条件	验收时间	验收时间与合同约定的匹配性
	料科技有限公司	材料项目			合同签订后 60 天到货，到货后 45 天安装完成，安装完成后 15 天调试完成)	终验收通过		验收，但未约定具体验收时间
4	山东精工电子科技股份有限公司	6000 吨/年磷酸铁正极材料项目	776.99	2021 年 12 月	合同未明确约定具体日期(仅约定乙方收到定金后 120 日历日内交货)	设备到货后 60 日内将设备安装调试完毕，调试完毕后 60 日内对砂磨机(系统工程)和自动上下料系统工程进行验收,验收合格后双方签订验收合格报告	2022 年 10 月	合同仅约定设备安装调试完成后对整体工程进行验收，但未约定具体验收时间
5	兴荣新源(厦门)科技有限公司	磷酸铁锂正极材料生产线	455.04	2022 年 5 月	合同未明确约定具体日期(仅约定总工期为承包方收到预付款后 90 天以内完成)	施工完成后 48 小时内，发包方应组织验收，验收合格后出具书面的验收报告	2022 年 11 月	合同仅约定竣工验收，但未约定具体验收时间
6	安徽柏晨新材料科技有限公司	涂料生产线总承包	410.46	2020 年 10 月	合同未明确约定具体日期(仅约定项目工期为预付款到账后 150 天，春节假期除外，另加 15 天工期)	工程竣工后，根据合同技术清单及图纸进行验收	2022 年 10 月	合同仅约定竣工验收，但未约定具体验收时间

(2)验收时间与客户相关产线的建设周期或在建工程转固时点的匹配性

报告期内，公司第四季度确认收入金额在 500 万元以上验收项目的验收时间与客户相关产线建设周期或在建工程转固时点的匹配情况如下：

1)干燥设备

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	验收时间	验收时间与客户相关产线建设周期或在建工程转固时点的匹配性
2024 年度					

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	验收时间	验收时间与客户相关产线建设周期或在建工程转固时点的匹配性
1	当升蜀道(攀枝花)新材料有限公司	**台喷雾干燥机及系统改造	1,405.49	2024 年 11 月	该项目为当升科技“攀枝花新材料产业基地首期项目”喷雾干燥机，共 1 台。根据当升科技 2024 年度年报，该项目整体于 2024 年已大部分转固，与公司验收时间不存在明显差异。根据当升科技《关于北京当升材料科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》，2024 年 9 月，第一阶段 4 万吨/年产线全部建成，投产并满产。
2	乳源东阳光机械有限公司	**台喷雾干燥机	548.67	2024 年 11 月	该项目为东阳光“年产 3 万吨磷酸铁锂扩产项目”，仅有 1 台干燥机。根据东阳光 2024 年度年报，东阳光该项目完工进度达 93%并部分转固，与公司验收时间不存在明显差异。
3	天赐材料(台州)有限公司	**台喷雾干燥机	507.08	2024 年 10 月	单台设备采购、无公开披露资料，不适用
2023 年度					
1	贵州裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机、**台离心雾化器	5,548.67	2023 年 11 月	该项目为贵州裕能一期磷酸铁锂项目干燥机设备，有 7 台喷雾干燥机和 1 台离心雾化器。根据湖南裕能 2023 年度年报，贵州裕能一期磷酸铁锂项目的工程进度显示为已完工，与公司验收时间不存在明显差异。
2	绵阳融通高科先进材料有限公司	**台喷雾干燥机	4,035.40	2023 年 10 月	该项目为融通高科“绵阳融通高科 15 万吨磷酸铁锂锂电池正极材料生产和循环再制造项目”喷雾干燥机，共 8 台。根据江油发布公开新闻“总投资 51 亿元！这个项目将于 10 月底交付生产”显示，该项目预计于 2023 年 10 月建成，与公司验收时间不存在明显差异。
3	内江融通高科先进材料有限公司	**台喷雾干燥机	3,978.76	2023 年 10 月	该项目为融通高科“内江融通锂电池正极材料项目”喷雾干燥机，共 8 台。根据内江市人民政府网站公开新闻“东兴区工业招商史上投资额最大的工业项目——内江融通锂电池正极材料项目建成投产，一期工程全部投运后年产值将达 100 亿元”显示，该项目于 2023 年 10 月已经建成投产，与公司验收时间不存在明显差异。
4	中创新航材料科技(四川)有限公司	**台喷雾干燥机	743.36	2023 年 12 月	无公开披露资料，不适用
2022 年度					
1	云南裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机	3,292.04	2022 年 12 月	该项目为云南裕能一期项目干燥机设备，有 4 台喷雾干燥机。根据湖南裕能 2022 年度年报，云南裕能一期项目的工程进度显示为已完工，与公司验收时间不存在明显差异。

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	验收时间	验收时间与客户相关产线建设周期或在建工程转固时点的匹配性
2	孚源东阳光新能源材料有限公司	**台喷雾干燥机	1,059.29	2022 年 12 月	该项目为东阳光“年产 10000 吨磷酸铁锂扩产项目”干燥设备，共 3 台喷雾干燥机，根据东阳光 2022 年度年报，该项目整体完工率 60%，投入进度达 75.81%，与实际产线验收时间差异不大。

2)物料自动化生产线

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	验收时间	验收时间与客户相关产线建设周期或在建工程转固时点的匹配性
2024 年度					
1	中创新航材料科技(四川)有限公司	预混研磨系统(含**台珠磨砂机)	8,566.66	2024 年 12 月	该项目为中创新航“锂电正极材料项目”中的预混研磨系统产线。根据宏工科技 2025 年 4 月披露的招股说明书，截至 2024 年 9 月末，其向中创新航材料科技(四川)有限公司销售的 10 万吨磷酸铁锂系统集成项目和搅拌罐项目仍处于执行状态，与公司验收时间不存在明显差异。
2	屏南时代新材料技术有限公司	1.8t/h 投料-研磨系统	3,275.30	2024 年 12 月	该项目为宁德时代“华东地区”在建项目。根据宁德时代 2024 年度年报，该项目累计投入进度 57.42%，当期转固 7.86 亿元，与公司验收时间不存在明显差异。
2023 年度					
1	湖南长远锂科新能源有限公司	6 万吨磷酸铁锂正极材料配混料研磨产线	7,232.47	2023 年 12 月	该项目为长远锂科“年产 6 万吨磷酸铁锂项目”配混料研磨产线。根据长远锂科 2023 年度年报，长远锂科该项目基本完工并大部分转固，与公司验收时间不存在明显差异。
2	云南盈和新能源材料有限公司	智能微纳米自动投料及研磨系统	1,695.14	2023 年 12 月	该项目为西陇科学“年产 5 万吨磷酸铁锂正极材料项目”智能微纳米自动投料及研磨系统工程。根据西陇科学 2023 年度年报，该项目整体于 2023 年已大部分转固，与公司验收时间不存在明显差异。
3	贵州芭田新能源材料有限公司	配料砂磨系统设备	670.8	2023 年 10 月	该项目为芭田股份“年产 2500 吨/年磷酸铁锂项目”配料砂磨系统设备，根据芭田股份 2023 年度年报，该项目完工进度达 54.08%，与公司验收时间不存在明显差异。
2022 年度					
1	孚源东阳光新能源材料有限公司	年产 1 万吨磷酸铁锂项目	1,398.14	2022 年 10 月	该项目为东阳光“年产 10000 吨磷酸铁锂扩产项目”研磨系统物料自动化生产线工程，根据东阳光 2022 年度年报，该项目整体完工率 60%，投入进度达 75.81%，与实际产线验收时间差异不大。
2	广东恩美化工科技股	环保油墨生产项目	1,175.56	2022 年 12 月	根据公开环境保护验收公示查询到客户环保油墨生产项目一期已竣工验收，公示时间为 2023 年 3 月，

序号	客户名称	主要销售内容	收入金额	验收时间	验收时间与客户相关产线建设周期或在建工程转固时点的匹配性
	份有限公司				与产线验收时间相差不大。
3	河南龙佰新材料科技有限公司	电池级磷酸铁锂正极材料项目	962.39	2022 年 12 月	该项目为龙佰集团 20 万吨/年电池材料级磷酸铁项目二期项目电池级磷酸铁锂正极材料生产线工程，据龙佰集团公司新闻披露，其 20 万吨/年电池材料级磷酸铁项目二期于 2022 年 11 月 16 日建成投产，与本项目验收时间不存在明显差异
4	山东精工电子科技股份有限公司	6000 吨/年磷酸铁正极材料项目	776.99	2022 年 10 月	根据股东在线媒体公示，该项目的完工时间为 2022 年 6 月，与公司验收时间不存在明显差异

由以上表格可知，公司与客户签订的销售合同未对具体验收日期做出明确约定，但是部分合同对试产周期和验收条件进行了约定：合同通常要求在设备安装调试完毕后持续稳定运行 1-6 个月，且各项指标符合合同及附件约定的质量标准和技术标准，视为合同具备验收条件，双方组织终验收程序。因客户实际试产过程中，受到客户工艺变更、临时性需求增加、间断性试产等非公司可控因素影响，通常试产周期长于合同约定的时间，公司验收时间与业务实际情况匹配，不存在异常。

根据已上市客户的定期报告、其他平台公开项目验收信息等公开资料披露信息，第四季度确认收入的项目于客户报告期期末已转固或已建成投产，相关信息与公司验收时间不存在明显差异。

(三)按照产品分类列示各期前十大项目的具体情况，包括但不限于客户名称、产品及主要型号、销售金额、发货日期、安装调试完成时间、验收时间、合同实施周期、试运行周期、项目执行总周期，并说明合同实施及试产周期与合同约定存在差异的原因，是否存在纠纷

报告期内，公司存在部分项目的实施周期与合同约定不同的情况，部分项目执行周期偏长，主要是由于工艺要求、项目实施条件、产品特点等原因所致，例如包括客户提出变更工艺要求、客户厂房建设进度、现场施工条件等因素的影响；部分项目执行周期偏短，主要是根据受到产品特点、客户交付时间要求等因素的影响，例如产品规模较小等，均存在合理原因，不存在合同提前或延后验收的情况。报告期内公司研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线的前十大项目具体情况如下：

1.研磨设备

单位：万元、月

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完成日期(b)	验收日期/签收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
2025 年 1-6 月											
1	江西金桥德克新材料有限公司	**台珠磨机、**台研磨机	265.49	2024 年 5 月	2024 年 10 月	2025 年 1 月	5	3	8	合同约定于 2024 年 3 月 30 日交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，公司按合同约定时间完成履约义务
2	海盐华达油墨有限公司	**台珠磨机、**台研磨机	243.36	2025 年 3 月	2025 年 5 月	2025 年 5 月	2	小于 1 个月	2	合同约定于 2025 年 3 月 10 日交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，公司按合同约定时间完成履约义务
3	江西三越高新材料有限公司	**台珠磨机	222.57	2024 年 9 月	2025 年 4 月	2025 年 4 月	6	小于 1 个月	6	合同约定于合同签订 60 日交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，公司按合同约定时间完成履约义务
4	江西三越高新材料有限公司	**台珠磨机	151.33	2024 年 11 月	2025 年 4 月	2025 年 4 月	4	小于 1 个月	4	合同约定于合同签订 40 日交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，公司按合同约定时间完成履约义务
5	阪田油墨 Sakata Inx	**台研磨机	149.54	2024 年 4 月	2025 年 5 月	2025 年 5 月	13	小于 1 个月	13	合同约定于 2023 年 12 月 30 日交货，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系该客户为外销客户，客户要求公司派遣专人前往现场调试后验收，2022 年、2023 年因公共卫生事件影响，公司未安排人员出国，导致整体执行周期增加
6	上海深日化工有限公司	**台珠磨机	139.38	2025 年 5 月	2025 年 6 月	2025 年 6 月	1	小于 1 个月	1	合同约定于合同签订 60 日交货，未明确约定试产周期	客户对于执行时间要求较高，且配合度较高，因此公司安装调试时间较短，整体执行周期较短，公司按合同约定时间完成履约义务
7	南京理工大学工程技术研究院有限公司	**台珠磨机	130.58	2024 年 8 月	2025 年 2 月	2025 年 3 月	7	小于 1 个月	7	合同约定于 2024 年 7 月 20 日交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，公司按合同约定时间完成履约义务
8	广东三求光固材料股份有限公司	**台研磨机、**台珠磨机	112.39	2025 年 3 月	2025 年 4 月	2025 年 4 月	1	小于 1 个月	2	合同约定于 2025 年 3 月 20 日交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，公司按合同约定时间完成履约义务
9	兰溪市金越涂料有限公司	**台珠磨机	98.23	2024 年 8 月	2025 年 6 月	2025 年 6 月	10	小于 1 个月	10	合同约定于合同签订 45 日交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，公司按合同约定时间完成履约义务
10	ARHAT INKS LLC	**台珠磨机	96.47	2025 年 4 月	-	2025 年 4 月	-	-	小于 1 个月	合同约定收到预付款 60 工作日内交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，原因系该项目为外销项目，公司无安装调试义务，公司按合同约定时间完成履约义务
2024 年度											
1	青海泰丰先行锂能科技有限公司	**台珠磨机	420.35	2023 年 2 月	2023 年 4 月	2024 年 12 月	2	21	23	支付预付款 45 日内交货 2 台，支付预付款 60 日内交货	执行周期较长，原因系客户采用醇系工艺生产电池材料，需要一定验证周期，公司配合客户需求持续调试

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完成日期(b)	验收日期/签收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
										剩余 2 台。设备安装调试完成后试运行 3 个月，符合合同质量要求的验收合格，不符合要求的自整改完成重新计算 3 个月试运行期	设备，且合同约定调试完成后需稳定运行一定时间后进行验收，导致试产周期较长且整体执行周期有所延后
2	蚌埠国钛纳米材料有限公司	**台珠磨机	398.23	2023 年 3 月	2024 年 7 月	2024 年 7 月	16	小于 1 个月	16	第一次付款 3 个月内交货，未明确约定试产周期	执行周期较长，客户化工厂因环评、安评、土地等客户自身原因建设进度不及预期，项目未正常进行开展，导致项目进展缓慢
3	阪田油墨 Sakata Inx	**台三辊研磨机	343.68	2021 年 9 月	2024 年 5 月	2024 年 5 月	32	小于 1 个月	32	合同未明确约定执行周期，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系该客户为外销客户，客户要求公司派遣专人前往现场调试后验收，2022 年、2023 年因公共卫生事件影响，公司未安排人员出国，导致整体执行周期增加
4	苏州晶银新材料科技有限公司	**台三辊研磨机	252.65	2023 年 11 月	2024 年 4 月	2024 年 4 月	5	小于 1 个月	5	2023 年 9 月 20 日前发货，未明确约定试产周期	执行周期略长，主要系存在 1 台设备为组合机定制，整体交货时间较长
5	苏州晶银新材料科技有限公司	**台三辊研磨机	250.00	2024 年 3 月	2024 年 4-6 月	2024 年 4-6 月	1-3	小于 1 个月	1-3	2024 年 1 月 16 日前发货，未明确约定试产周期	整体执行周期正常；公司按合同约定时间完成履约义务
6	GW TECHNOLOGY，INC	**台三辊研磨机	165.03	2024 年 11 月	-	2024 年 11 月(签收)	-	-	小于 1 个月	合同未明确约定执行周期，未明确约定试产周期	整体执行周期正常，原因系根据该项目合同约定，公司无安装调试义务，公司按合同约定时间完成履约义务
7	阪田油墨 Sakata Inx	**台三辊研磨机	161.89	2023 年 9 月	2024 年 8 月	2024 年 8 月	11	小于 1 个月	11	2023 年 6 月 15 日前发货，未明确约定试产周期	整体执行周期较长，原因系该客户为外销客户，客户要求公司派遣专人前往现场调试后验收，因公共卫生事件影响，公司未安排人员出国，导致整体执行周期增加
8	阪田油墨 Sakata Inx	**台三辊研磨机	150.93	2023 年 12 月	2024 年 5 月	2024 年 5 月	5	小于 1 个月	5	2023 年 7 月 30 日前发货，未明确约定试产周期	整体执行周期正常
9	无锡帝科电子材料股份有限公司	**台三辊研磨机	144.96	2024 年 3 月	2024 年 3 月	2024 年 4 月	小于 1 个月	小于 1 个月	小于 1 个月	合同签订且确认收到预付后 50 个工作日内交货，未明确约定试产周期	执行周期较短，原因系客户为行业领先企业，亦为公司长期合作客户，对于设备规格及性能、安装调试方式较为了解，同时产业应用经验较为丰富，因此整体执行周期较快；公司按合同约定时间完成履约义务
10	阪田油墨 Sakata Inx	**台三辊研磨机	144.93	2024 年 2 月	2024 年 5 月	2024 年 5 月	3	小于 1 个月	3	2023 年 8 月 31 日前发货，未明确约定试产周期	整体执行周期正常
2023 年度											
1	金东纸业(江苏)股份有限公司	**台珠磨机	1,120.00	2022 年 1 月	2022 年 12 月	2023 年 4 月	11	4	15	最后一批货最晚于 2021 年 8 月 30 日交货，未明确约定试产周期	该项目由客户自行安装，由于客户为外资企业施工要求较高，进度较慢，导致公司设备无法整体调试，因此执行周期较长；与合同条款相比，实际合同执行周期长于合同约定，存在合理原因
2	广西自贸区量孚新能源科技有限公司	**台珠磨机	443.72	2022 年 8 月	2023 年 1 月	2023 年 1 月	5	小于 1 个月	5	图纸经需方确认后，厂内制作 90 天，需方具备现场安装	执行周期整体正常；公司按合同约定时间完成履约义务

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完成日期(b)	验收日期/签收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
										条件后，现场制作 60 天(如遇春节顺延 15 天)，未明确约定试产周期	
3	Killing S/A Tintas E Adesivos	**台珠磨机	188.26	2023 年 10 月	-	2023 年 10 月(签收)	-	-	小于 1 个月	收到款后 75 天内交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，原因系该项目为外销项目，公司无安装调试义务，公司按合同约定时间完成履约义务
4	上海诺辉工程科技发展有限公司	**台珠磨机	172.57	2023 年 2 月	2023 年 3 月	2023 年 3 月	1	小于 1 个月	1	合同成立后 60 天内，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，原因系该客户为集成商，对于设备规格及性能、安装调试方式较为了解，同时产业应用经验较为丰富，因此整体执行周期较快；公司按合同约定时间完成履约义务
5	Tecsa	**台珠磨机	151.67	2023 年 3 月	-	2023 年 3-4 月(签收)	-	-	1	于 2023 年 4 月 1 日前将合同产品送至买方仓库，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，原因系该项目为外销项目，公司无安装调试义务；公司按合同约定时间完成履约义务
6	安徽永晗材料科技有限公司	**台珠磨机	138.05	2022 年 10 月	2023 年 3 月	2023 年 3 月	5	小于 1 个月	5	于 2022 年 10 月 5 日前将合同产品送至买方指定地点，未明确约定试产周期	执行周期整体正常；公司按合同约定时间完成履约义务
7	Tecsa	**台珠磨机	109.97	2023 年 1 月	-	2023 年 2 月(签收)	-	-	1	收到首笔款项后 135 日内发货，不晚于 2023 年 4 月 1 日交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，原因系该项目为外销项目，公司无安装调试义务；公司按合同约定时间完成履约义务
8	烟台德邦科技股份有限公司	**台三辊研磨机	106.64	2023 年 2 月	2023 年 5 月	2023 年 5 月	3	小于 1 个月	3	2023 年 1 月 21 日前交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，公司按合同约定时间完成履约义务
9	Killing S/A Tintas E Adesivos	**台珠磨机	103.10	2023 年 10 月	-	2023 年 10 月(签收)	-	-	小于 1 个月	收到款后 75 天内交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，原因系该项目为外销项目，公司无安装调试义务；公司按合同约定时间完成履约义务
10	Tecsa	**台珠磨机	102.08	2023 年 11 月	-	2023 年 11 月(签收)	-	-	小于 1 个月	收到首笔款项后 100 日内发货，不晚于 2023 年 12 月 15 日交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常，原因系该项目为外销项目，公司无安装调试义务；公司按合同约定时间完成履约义务
2022 年度											
1	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	**台珠磨机	2,522.12	2021 年 9 月	2021 年 11 月	2022 年 4 月	2	5	7	2021 年 9 月 15 日前先交货 A2 厂房 10 台，余下 A5 厂房 20 台于 2021 年 10 月 30 日前交完，试产周期 1 个月	设备数量较多，整体执行周期正常，试产周期略长于合同约定；公司按合同约定时间完成履约义务
2	广东四方威凯高新技术有限公司	**台珠磨机	359.29	2020 年 11 月	2022 年 4 月	2022 年 5 月	17	1	18	2021 年 5 月前交货，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户所处工业园区建设停滞，客户场地不具备设备安装条件，因此整体执行周期较长；实际合同执行周期长于合同约定，非公司原因，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
3	湖北虹润高科新材料有限公司	**台珠磨机	350.44	2021 年 8 月	2022 年 1 月	2022 年 3 月	5	2	7	在合同签订后 7 个自然日内到货，试产周期 60 天	执行周期整体略长，主要是公司对多个合同陆续发货，并配合客户整改验证

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完成日期(b)	验收日期/签收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
4	山东友泉新材料有限公司	**台珠磨机	217.52	2022 年 8 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	4	小于 1 个月	4	2022 年 3 月 25 日前到齐 12 台，剩余 4 台货物 2022 年 4 月 5 日前到齐，未明确约定试产周期	公司按正常进度交付设备，由于该客户为新建工厂及生产线，项目执行过程中将实施主体由其关联方山东豪荣化工科技有限公司变更为山东友泉新材料有限公司，且其余工段未及时完工，整体建设周期较长，导致该项目执行周期略长
5	浙江华宝油墨有限公司	**台珠磨机	201.77	2022 年 1 月	2022 年 9 月	2022 年 9 月	8	小于 1 个月	8	合同未明确约定执行周期，未明确约定试产周期	执行周期略长，原因系该项目应用于凹版油墨领域，施工过程中对于环保、安全的要求较为严格，涉及的主管部门较多，整体审批流程较久，导致整体施工时间较长；合同未明确约定执行周期
6	南京理工大学工程技术研究院有限公司	**台珠磨机	192.92	2022 年 8 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	3	小于 1 个月	3	2022 年 7 月 31 日之前将货物交至指定地点，未明确约定试产周期	执行周期整体正常；公司按合同约定时间完成履约义务
7	湖北虹润高科新材料有限公司	**台珠磨机	175.22	2021 年 9 月	2022 年 1 月	2022 年 3 月	4	2	6	在合同签订后 5 个自然日内到货，试产周期 60 天	执行周期整体略长，主要是公司对多个合同陆续发货，并配合客户整改验证
8	湖北虹润高科新材料有限公司	**台珠磨机	172.57	2021 年 4 月	2022 年 1 月	2022 年 3 月	9	2	11	在合同签订后 7 个自然日内到货，试产周期 60 天	执行周期整体略长，主要是公司对多个合同陆续发货，并配合客户整改验证
9	湖北虹润高科新材料有限公司	**台珠磨机	162.65	2021 年 11 月	2022 年 1 月	2022 年 3 月	2	2	4	在合同签订后 20 个自然日内到货，试产周期 60 天	执行周期整体略长，主要是公司对多个合同陆续发货，并配合客户整改验证
10	烟台万华节能环保新材料有限公司	**台珠磨机	132.74	2021 年 3 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月	12	小于 1 个月	12	收到定金后 60 天内生产完成，具备发货条件，设备进场 15 天内全部安装调试完毕，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户未及时取得生产许可证，导致整体执行进度有所延缓，公司对该合同产品陆续发货

注 1：执行周期=(验收日期/签收日期-首次发货日期)/30，合同实施周期=(安装调试完工日期-首次发货日期)/30；试产周期=(验收日期/签收日期-安装调试完工日期)/30

注 2：公司研磨设备单机整体执行较为简单，部分设备安装调试较为简单，单机待料试运行在 1 个月内即可完成；部分设备无需公司负责安装调试；个别客户要求配合其完成工艺优化整改验证，可能导致试产周期相对较长

2. 干燥设备

报告期各期，干燥设备前十大项目情况如下：

单位：万元、月

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工日期(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
2025 年 1-6 月											
1	合肥国轩科宏新能源科技有限公司	**套离心喷雾干燥机	6,796.46	2023 年 2 月	2024 年 7 月	2025 年 2 月	18	7	25	合同约定于 2023 年 6 月 30 日交货并完成安装调试，试产周期 6 个月	执行时间较长，主要系该项目共 12 台设备，且设备按 6+6 分批生产制作，客户要求 12 台设备联动验收，故导致整体验收时间拉长；且合同约定 6 个月的试产周期，试产过程中发生整改，导致整体执行周期较长
2	贵州中伟兴阳储能科技有限公司	**套干燥系统设备	2,966.11	2024 年 3 月	2024 年 8 月	2025 年 4 月/6 月	5	8/10	13/15	合同约定于合同签订 50 日交货，2024 年 4 月 30 日前完成安装调试，未明确约定试产周期	执行时间较长，主要系客户是整条产线联调，公司设备需要等客户整条产线上的其他设备调试到位以后才能开机运行试生产，因产线上的其他设备进度问题，导致公司设备执行周期延后
3	山东创普斯新能源科技有限公司	**套喷雾干燥系统设备	2,150.44	2023 年 5 月	2023 年 7 月	2025 年 6 月	2	24	26	合同约定于 2023 年 4 月 30 日交货，并于 2023 年 6 月 30 日完成安装调试，未明确约定试产周期	执行时间较长，主要系设备安装完成后，客户的水电气未能完工，后段窑炉设备工序拖拉，待窑炉设备完工后才能进行整条产线试运行，导致公司设备开机试运行延后，另外客户的工艺配方调整，导致试运行时间延后
4	屏南时代新材料技术有限公司	**套离心喷雾干燥机(含**台 LPG-2500 喷雾改造及**套车间电加热器系统改造)	1,359.82	2024 年 8 月	2024 年 11 月	2025 年 6 月	4	7	10	合同约定于合同签订 30 日交货，2024 年 9 月 15 日前完成安装调试，未明确约定试产周期	执行周期整体正常；公司按合同约定时间完成履约义务
5	青岛润农化工有限公司	年产 65000 吨高端制剂项目干燥撬块设备技术协议	272.95	2025 年 1 月	2025 年 2 月	2025 年 2 月	1	小于 1 个月	1	合同未明确约定交货期	执行周期较短，原因系客户对于时间要求较高，公司准备工作较为充分，在较短的时间内完成了安装调试；公司按合同约定时间完成履约义务
6	湖南长远锂科新能源有限公司	**套喷雾干燥生产线	246.02	2024 年 7 月	2024 年 12 月	2025 年 5 月	6	5	11	合同约定于 2024 年 6 月 15 日交货，并于 2024 年 7 月 15 日完成安装调试，未明确约定试产周期	执行周期整体正常；公司按合同约定时间完成履约义务
7	屏南时代新材料技术有限公司	电加热器系统改造	205.31	2025 年 1 月	2025 年 3 月	2025 年 6 月	2	3	5	合同约定于合同签订 40 日内交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常；公司按合同约定时间完成履约义务
8	山东潍坊润丰化工股份有限	烘干系统	168.14	2025 年 3 月	2025 年 3 月	2025 年 4 月	小于 1 个月	小于 1 个月	小于 1 个月	未明确约定相关执行周期条款	执行周期较短，原因系客户对于时间要求较高，公司准备工作较为充分，在较短的时间内完成了安装调试，公司按合同

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工日期(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
	公司										约定时间完成履约义务
9	湖北融通高科先进材料集团股份有限公司	**套离心喷雾干燥机	131.33	2023年11月	2024年3月	2025年1月	4	10	14	合同约定收到预付款30工作日内交货，设备到场后45日内完成安装调试，试产周期3个月	执行时间较长，主要系该单为设备改造单，因客户需求问题一直未试运行，导致验收时间变晚，整个执行周期变长
10	湖北万润新能源科技股份有限公司	**台离心喷雾干燥机	71.68	2023年10月	2023年11月	2025年1月	1	14	15	合同约定收到预付款75工作日内交货，试产周期60天	执行时间较长，主要系公司设备为客户中试线中的一环，客户中试线是为了试验新工艺，没有新工艺不会开机试生产，导致整个执行周期较长
2024年度											
1	四川蜀能矿产有限责任公司	**台喷雾干燥机	3,584.07	2023年3月	2023年10月	2024年9月	7	12	19	最晚一批货物于2023年7月1日前完成交付，2023年8月30日前完成安装试运行，试产周期3个月	执行周期较长，原因系客户验收为整个工段的验收，公司完成设备的安装和试运行后，由于存在其他工段尚未完工，生产线无法进行持续联合调试，试产周期远超过合同约定，因此导致公司设备验收时间有所延后； 公司实际执行周期与合同约定基本相符
2	四川协鑫锂电科技有限公司	**台喷雾干燥机	3,345.13	2023年3月	2023年12月	2024年6月	9	6	15	2023年6月30日安装完成，设备安装调试完成后进行性能试验，30天内完成，可追加二次性能试验	执行周期较长，原因系客户将本次设备投入到新车间，需要先生产一批次产品用于后道工序的验证，验证完毕后才开始试运行，试产周期略长于合同约定。同时由于公司分批次进行设备的发货，导致设备整体的安装时间较长，从而导致整体执行周期较长
3	中创新航材料科技(四川)有限公司	**台喷雾干燥机	2,956.65	2022年8月	2023年10月	2024年6月-8月	14	8-10	22-24	2022年7月10日前到货，2022年12月31日前完成安装调试，试产周期30天	执行周期较长，原因系客户因原料工艺调整，量产一直未达到预计效果，客户调整时间较长，试产周期远超过合同约定，导致整体执行周期较长； 公司实际安装时间长于合同约定，主要系公共卫生事件影响，公司未派遣人员进行安装工作
4	乳源东阳光机械有限公司	**台喷雾干燥机	2,150.44	2023年5月	2023年9月	2024年3月	4	6	10	收到预付款90天内交货，货到60天内完成安装和调试，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户产线尚未建设完毕，公司正常完成设备的安装后，因客户未及时开展试生产导致无法进行试运行和验收，导致执行周期较长
5	当升蜀道(攀枝花)新材料有限公司	**台喷雾干燥机及系统改造	1,405.49	2023年12月	2024年5月	2024年11月	5	7	12	首套设备于合同生效后150天内完成设备安装及调试，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户内部审批流程较严，导致验收时间延后；公司安装完成时间长于合同约定，主要受春节影响
6	屏南时代新材料技术有限公司	**台喷雾干燥机	1,250.25	2022年9月	2023年1月	2024年9月	4	20	24	2022年6月30日前交货至指定地点，到货60天内完成安装调试，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户因原料工艺调整，量产一直未达到预计效果，客户调整时间较长，导致整体执行周期较长； 公司实际执行周期长于合同约定
7	浙江省天正设计工程有限公	**台喷雾干燥机	821.24	2023年2月	2023年8月	2024年1月	6	5	11	合同未明确约定执行周期及试产周期	执行周期较长，原因系产品散热器存在不稳定的情况，公司与客户沟通解决后才进行验收，导致时间延后；合同未明确

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工日期(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
	司										约定执行周期
8	德阳川发龙蟒新材料有限公司	**台喷雾干燥机	740.71	2022年12月	2023年6月	2024年9月	5	15	21	收到预付款60天内货到买方现场，未明确约定试产周期	执行周期较长，系因下游市场原因，客户放缓推动项目的节奏，使得整体执行周期较长；公司实际执行周期长于合同约定，系客户方面原因
9	乳源东阳光机械有限公司	**台喷雾干燥机	548.67	2023年7月	2023年10月	2024年11月	3	13	16	收到预付款90天内交货，货到60天内完成安装和调试，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户产线尚未建设完毕，公司正常完成设备的安装后，因客户未及时开展试生产导致无法进行试运行和验收，导致执行周期较长；公司交货和安装时间根据项目现场实际情况调整，基本符合合同约定
10	天赐材料(台州)有限公司	**台喷雾干燥机	507.08	2022年9月	2022年10月	2024年10月	2	24	26	总工期110天，2022年9月20日完成安装调试，约定连续试运行满168小时	执行周期较长，主要系公司根据客户要求多次整改，同时客户在公司完成设备的安装和试运行后，未及时进行带料联调，导致试产周期远超过合同约定，因此验收时间有所延后；公司实际交货与安装时间与合同约定基本相符
2023年度											
1	贵州裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机、**台离心雾化器	5,548.67	2023年4月	2023年9月	2023年11月	6	2	8	预付款到账合同生效，图纸经需方确认后，加工安装周期150天，未明确约定试产周期，仅约定客户的质量异议期限为内在质量设备验收合格之日起3个月内，客户过期未提出书面异议则公司视为验收合格	执行周期较短，原因系客户要求所致：该客户主要项目启动时间在2022年度至2023年上半年，彼时其主要产品磷酸铁锂正极材料的价格处于快速上升阶段，为抢占市场机遇，该客户计划在短时间内完成产能扩张。为保证产线工程整体进度，湖南裕能采用自制水泥平台，无需公司制作钢平台，同时自主采购电线电缆，并自行委托供应商完成电线电缆敷设；为配合客户提高执行效率，公司亦增加了现场技术及安装人员，同时合理安排发货时间； 从合同约定来看，部分发货时间晚于合同约定，部分交付时间与合同情况相匹配，整体执行周期处于正常范围内
2	绵阳融通高科先进材料有限公司	**台喷雾干燥机	4,035.40	2022年10月	2023年4月	2023年10月	6	6	12	合同生效且收到预付款之日起70天内交货至甲方工厂，试产周期3个月	执行周期较长，原因系该批设备用于融通高科新基地第一批产线，需要经过其下游客户审厂，期间持续提出改进意见，导致审厂时间较长，试产周期略长于合同约定，整体执行周期偏长； 公司实际执行长于合同约定的交付时间，非公司原因所致
3	内江融通高科先进材料有限公司	**台喷雾干燥机	3,978.76	2022年10月	2023年7月	2023年10月	9	3	12	合同生效且收到预付款之日起60天内交货至甲方工厂，试产周期3个月	执行周期较长，原因系该批设备用于融通高科新基地第一批产线，需要经过其下游客户审厂，期间持续提出改进意见，导致审厂时间较长，因此整体执行周期偏长； 公司实际执行长于合同约定的交付时间，非公司原因所致
4	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	**台喷雾干燥机	3,292.04	2022年11月	2023年5月	2023年5月	6	1	7	预付款到账合同生效，第一条产线于2022年12月10日完成安装调试，未明确约定试产周期，仅约定客户的质量异议期限为内在质量	执行周期较短，原因系客户要求所致：该客户主要项目启动时间在2022年度至2023年上半年，彼时其主要产品磷酸铁锂正极材料的价格处于快速上升阶段，为抢占市场机遇，该客户计划在短时间内完成产能扩张。为保证产线工程整体进度，湖南裕能采用自制水泥平台，无需公司制作钢平台，同

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工日期(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
										设备验收合格之日起3个月内，客户过期未提出书面异议则公司视为验收合格	时自主采购电线电缆，并自行委托供应商完成电线电缆敷设；为配合客户提高执行效率，公司亦增加了现场技术及安装人员，同时合理安排发货时间； 从合同约定来看，部分发货时间晚于合同约定，部分交付时间与合同情况相匹配，整体执行周期处于正常范围内
5	萍乡创普斯新能源科技有限公司	**台喷雾干燥机	2,643.07	2022年9月	2023年5月	2023年6月	8	1	9	预付款到账，图纸经双方确认后于8月10日发货，2023年1月31日完成安装调试，未明确约定试产周期	实际合同执行周期长于合同约定，但整体执行周期合理，属于正常情况
6	四川朗晟新能源科技有限公司	**台喷雾干燥机	973.45	2022年4月	2022年11月	2023年8月	7	9	16	2022年4月15日前进场施工，2022年6月30日前完成设备安装，2022年7月20日完成带料调试并交于买方，未明确约定试产周期	实际合同执行周期长于合同约定，原因系公司客户由于内部审批流程较长原因，导致整体执行周期有所延后
7	中创新航材料科技(四川)有限公司	**台喷雾干燥机	743.36	2022年8月	2023年10月	2023年12月	14	2	16	2022年7月10日前到货，2022年10月31日前完成其中一条线设备的安装调试并满足交付使用，2022年12月31日前完成全部设备的安装调试并全部满足交付使用，试产周期30天	合同共包含9台设备，2023年度验收1台； 实际合同执行周期长于合同约定，原因系由于客户内部审批流程较长，且客户原料工艺导致试产周期远超过合同约定，导致整体执行周期有所延后
8	宁夏百川新材料有限公司	**台喷雾干燥机	584.07	2022年4月	2022年7月	2023年9月	3	14	17	自预付款到账之日起120天内具备交货条件，将合同内所有产品运至买方指定地点，未明确约定试产周期	实际合同执行周期长于合同约定，原因系公司客户由于内部审批流程较长原因，导致整体执行周期有所延后
9	湖南邦普循环科技有限公司	**台闪蒸干燥机	469.03	2022年4月	2023年1月	2023年7月	9	6	15	2022年1月31日前到货交货地点，到货日起30天内完成合同项目的安装及调试工作并达到买方验收标准，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系该客户厂房条件导致安装较为复杂、同时客户采购的电线电缆未及时到位，导致安装时间偏长，属于正常情况；安装完成后应客户要求进行技术升级改造，同时客户内部审批流程时间较长，导致整体执行周期较长； 实际执行周期长于合同约定，非公司原因所致，客户不存在异议
10	乳源东阳光氟树脂有限公司	**台喷雾干燥机	450.44	2023年5月	2023年7月	2023年12月	2	5	7	于2023年2月20日前将合同产品送至买方指定地点，未明确约定试产周期	执行周期正常，客户的应用领域为锂电池隔膜材料，与溧阳极盾新材料科技有限公司2022年度业内首套气流喷雾干燥设备为同类设备，系客户了解到公司提供给溧阳极盾新材料科技有限公司的设备运行情况良好后向公司进行采购； 实际送货时间晚于合同约定，主要系客户于2023年5月支付发货款后公司才开始发货，但整体执行周期正常，客户不存在异议

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工日期(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
2022 年度											
1	云南裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机	3,292.04	2022 年 10 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2	小于 1 个月	2	供方于 2022 年 10 月 5 日发货并进行安装，2022 年 12 月 31 日安装调试完成并交付使用，未明确约定试产周期，仅约定客户的质量异议期限为内在质量设备验收合格之日起 3 个月内，客户过期未提出书面异议则公司视为验收合格	执行周期与合同情况基本匹配，总体执行周期较短，原因与 2023 年湖南裕能项目相同 安装完成时间略晚于合同约定时间，整体执行周期较短，主要系产能建设节奏较快，要求公司增加执行效率，缩短交付时间，存在合理原因
2	湖北融通高科先进材料集团股份有限公司	**台喷雾干燥机	2,030.97	2022 年 6 月	2022 年 8 月	2022 年 9 月	2	1	3	合同生效且收到预付款之日起 60 天内交货至买方工厂，货到之日起 85 天内完成安装调试；试产周期 3 个月	执行周期较短，原因系该项目执行时，客户主要产品磷酸铁锂需求旺盛，且价格处于高位，客户要求缩短执行周期，试产周期略快于合同约定； 实际合同执行周期长于合同约定，但整体执行周期较短，符合客户要求
3	云南裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机	1,136.28	2022 年 5 月	2022 年 8 月	2022 年 9 月	3	1	4	预付款到账合同生效，图纸经需方确认后，加工安装周期 130 天，2022 年 5 月 20 日安装调试完成 1 套并交付使用，2022 年 6 月 5 日前安装调试完成第二套并交付使用，未明确约定试产周期，仅约定客户的质量异议期限为内在质量设备验收合格之日起 3 个月内，客户过期未提出书面异议则公司视为验收合格	执行周期与合同情况基本匹配，总体执行周期较短，原因与 2023 年湖南裕能项目相同；安装完成时间略晚于合同约定时间，整体执行周期较短，主要系产能建设节奏较快，要求公司增加执行效率，缩短交付时间，存在合理原因
4	云南裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机	1,136.28	2022 年 4 月	2022 年 7 月	2022 年 8 月	3	1	4	预付款到账合同生效，图纸经需方确认后，加工安装周期 130 天；2022 年 5 月 26 日安装调试完成 1 套并交付使用，2022 年 6 月 4 日前安装调试完成第二套并交付使用，未明确约定试产周期，仅约定客户的质量异议期限为内在质量设备验收合格之日起 3 个月内，客户过期未提出书面异议则	执行周期与合同情况基本匹配，总体执行周期较短，原因与 2023 年湖南裕能项目相同；安装完成时间略晚于合同约定时间，整体执行周期较短，主要系产能建设节奏较快，要求公司增加执行效率，缩短交付时间，存在合理原因

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工日期(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
										公司视为验收合格	
5	乳源东阳光新能源材料有限公司	**台喷雾干燥机	1,059.29	2022年5月	2022年11月	2022年12月	6	1	7	收到预付款后130天内完成安装以及调试，未明确约定试产周期	实际合同执行周期略长于合同约定，但整体执行周期正常，符合客户要求
6	云南裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机	568.14	2022年3月	2022年7月	2022年8月	4	1	5	预付款到账合同生效，图纸经需方确认后，加工安装周期130天，未明确约定试产周期，仅约定客户的质量异议期限为内在质量设备验收合格之日起3个月内，客户过期未提出书面异议则公司视为验收合格	执行周期与合同情况基本匹配，总体执行周期较短，原因与2023年湖南裕能项目相同：安装完成时间略晚于合同约定时间，整体执行周期较短，主要系产能建设节奏较快，要求公司增加执行效率，缩短交付时间，存在合理原因
7	云南裕能新能源电池材料有限公司	**台喷雾干燥机	568.14	2022年5月	2022年8月	2022年9月	2	1	3	预付款到账合同生效，图纸经需方确认后，加工安装周期130天，设备调试完成时间2022年7月，未明确约定试产周期，仅约定客户的质量异议期限为内在质量设备验收合格之日起3个月内，客户过期未提出书面异议则公司视为验收合格	执行周期与合同情况基本匹配，总体执行周期较短，原因与2023年湖南裕能项目相同：安装完成时间略晚于合同约定时间，整体执行周期较短，主要系产能建设节奏较快，要求公司增加执行效率，缩短交付时间，存在合理原因
8	湖北融通高科先进材料集团股份有限公司	**台闪蒸干燥机	432.74	2021年12月	2022年6月	2022年12月	6	6	12	合同生效且收到预付款之日起3台设备85天安装结束具备调试条件，3台设备10天安装结束具备调试条件，试产周期3个月	执行周期较长，原因系客户物料较为特殊，导致处理后成品未达预期效果，公司工艺调整的时间较长，试产周期略长于合同约定，该项目执行周期较长；项目共6台闪蒸干燥机，其中3台于2023年验收，实际合同执行周期长于合同约定，存在合理原因，客户不存在异议
9	溧阳极盾新材料科技有限公司	**台喷雾干燥机	349.56	2022年9月	2022年10月	2022年10月	2	小于1个月	2	QPG-500喷雾干燥机于2022年10月5日，将合同产品送至买方指定地点，未明确约定试产周期	该项目系客户采购的第二套锂电池隔膜材料的气流喷雾干燥设备，由于第一套物料处理效果良好，在建设第二套时，第一套设备停产配合，因此相对执行周期较短； 公司发货时间与合同约定基本匹配，总体执行周期较短
10	溧阳极盾新材料科技有限公司	**台喷雾干燥机	340.71	2022年3月	2022年6月	2022年9月	3	3	6	QPG-500喷雾干燥机于2022年3月20日，将合同产品送至买方指定地点，未明确约定试产周期	该项目的应用领域为锂电池隔膜材料，系国内行业内首次使用气流喷雾干燥设备处理该类物料，安装调试时需要进行一定的试验工作，整体执行周期正常； 公司发货时间与合同约定基本匹配，总体执行周期较短

注：项目执行周期=(验收日期-首次发货日期)/30；合同实施周期=(安装调试完工日期-首次发货日期)/30；试产周期=(验收日期-安装调试完工日期)/30

3.物料自动化生产线

报告期各期，公司物料自动化生产线前十大项目情况如下：

单位：万元、月

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工时间(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
2025 年 1-6 月											
1	山东创普斯新能源科技有限公司	6 万吨磷酸铁锂正极材料产线设备	5,677.78	2023 年 6 月	2023 年 9 月	2025 年 6 月	4	21	25	合同约定于 2023 年 6 月进场，9 月 15 日前完成安装调试，试产周期 1 个月	执行时间较长，主要系设备安装完成后，客户的水电气未能完工，后段窑炉设备工序拖拉，待窑炉设备完工后才能进行整条产线试运行，导致我司设备开机试运行延后，另外客户的工艺配方调整，导致试运行时间延后
2	瑞翔新材	砂磨机及配套系统、投配料建设工程、粉碎系统研磨投料生产线	3,754.98	2023 年 5 月	2024 年 1 月	2025 年 6 月	7	18	25	合同约定于合同签订 90 日内进场，进场后 50 天内完成安装，安装完成后 15 天内完成调试，试产周期 30 天	执行时间较长，系由于客户由原先 M4 转到 M5 二段使用，包括后期签订较多增补合同以及现场施工存在部分小改造及升级改造，导致整体执行周期较长
3	湖北兴发新能源科技有限公司	投料预混研磨系统	1,942.48	2023 年 5 月	2023 年 9 月	2025 年 4 月	4	20	23	合同约定于 2023 年 2 月 28 日进场，5 月 31 日前完成安装调试，试产周期 60 天	执行时间较长，系客户公司整合、控股股东变更，导致项目组织安装调试验收延期
4	江苏维锂新能源材料有限公司	3000T/年磷酸铁锂边角料回收利用产线	799.12	2023 年 8 月	2023 年 10 月	2025 年 5 月	2	19	22	合同约定于 2023 年 8 月 30 日交货，5 月 31 日前完成安装调试，未明确约定试产周期	执行时间较长，系客户工艺不成熟且部分设备闲置没有使用故验收周期增长导致
5	宜昌邦普宜化新材料有限公司	磷酸铁砂磨系统	519.89	2024 年 6 月	2024 年 12 月	2025 年 4 月	6	5	11	合同约定于合同签订 90 日交货，试产周期 3 个月	执行周期整体正常
6	安徽海创新能源材料有限公司	砂磨系统	360.18	2025 年 2 月	2025 年 4 月	2025 年 6 月	2	1	4	合同约定收到预付款 45 工作日内交货，未明确约定试产周期	执行周期整体正常
7	贤安能源科技江苏有限公司	微纳米材料智能生产线	315.04	2024 年 9 月	2024 年 12 月	2025 年 5 月	4	5	8	合同约定收到预付款 90 工作日内交货，试产周期 1 个月	执行周期整体正常
8	长远锂科	工艺并线及改造	33.63	2025 年 3 月	2025 年 3 月	2025 年 4 月	小于 1 个月	小于 1 个月	1	2025 年 3 月 25 日前完成	执行周期整体正常，于 4 月通过验收，略晚于合同约定时间，客户对此无异议且已支付全部款项
2024 年度											

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工时间(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
1	中创新航材料科技(四川)有限公司	预混研磨系统(含**台珠磨砂机)	8,566.66	2022年12月	2023年10月	2024年12月	10	14	25	2022年9月20日前到货，2022年12月31日前所有设备全部安装调试完成并交付使用，试产周期为180天	执行周期较长，原因系项目涉及3个车间，由于客户车间土建未完全交付，导致公司在安装时存在严重交叉作业冲突，安装时间相对长。在试生产阶段，由于客户工艺尚存在不稳定，使得试产时间较长，远超合同约定，导致整体执行周期较长； 公司实际安装时间晚于合同约定时间，公司已与客户就安装时间进行合理协商，客户不存在异议
2	四川协鑫锂电科技有限公司	年产12万吨磷酸铁锂正极材料项目(**台砂磨机设备)	6,930.97	2023年5月	2023年9月、2024年3月	2024年6-7月	4-10	4-9	13-14	于2023年4月1日起分批交付，2023年6月1日全部安装完成；设备安装调试完成后分别进行两次性能试验，分别为30天和60天	执行周期较长，原因系客户需要搭建两条产线，分别分布在两个车间，客户要求先安装一个车间，待试生产后再进行另一车间的安装，因此整体执行周期有所延长，试产周期略长于合同约定； 公司实际安装时间晚于合同约定时间，公司已与客户就安装时间进行合理协商，客户不存在异议
3	四川协鑫锂电科技有限公司	年产12万吨磷酸铁锂正极材料项目(**套釜罐)	3,888.85	2023年4月	2023年9月	2024年6月	5	9	14	于2023年4月1日起分批交付，2023年6月1日全部安装完成；设备安装调试完成后分别进行两次性能试验，分别为30天和60天	执行周期较长，原因系客户需要搭建两条产线，分别分布在两个车间，客户要求先安装一个车间，待试生产后再进行另一车间的安装，因此整体执行周期有所延长，试产周期略长于合同约定； 公司实际安装时间晚于合同约定时间，公司已与客户就安装时间进行合理协商，客户不存在异议
4	屏南时代新材料技术有限公司	**套砂磨系统	3,275.30	2022年9月	2023年2月	2024年12月	5	22	27	2022年6月30日到货，2022年10月1日前完成安装调试，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户因原料工艺调整，量产一直未达到预计效果，客户调整时间较长，同时试运行过程中存在应客户要求调整安装的情况，从而导致项目整体执行周期较长，公司实际发货时间晚于合同约定的发货时间，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
5	乳源东阳光机械有限公司	3万吨磷酸铁锂研磨系统一二号线	2,564.60	2023年6月	2023年10月	2024年3月	4	5	9	收到预付款后90天内交货，货到60天内完成安装及调试，未明确约定试产周期	执行周期整体正常； 公司交货时间与合同约定基本相符，安装完成时间有所延后，原因系客户生产线工程安装进度较为缓慢，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
6	宁德邦普循环科技有限公司	**套砂磨系统	1,373.51	2022年11月	2023年3月	2024年5月	4	14	18	合同盖章生效后90天内到货，到货日起45天内完成安装调试，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户需建设6条产线，公司应客户要求干项目现场对产线进行逐步安装调试，从而导致安装时间较长。同时客户在试运行过程中不断摸索、调整配方，导致产品验证周期和项目整体执行周期较长； 公司实际发货时间晚于合同约定的发货时间，系客户场地长时间不具备进场条件，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
7	中科致良新能源材料(浙江)有限公司	3000吨/年磷酸锰铁锂配料研磨系统	695.76	2023年1月	2023年5月	2024年2月	4	9	13	合同未明确约定执行周期及试产周期	执行周期较长，原因系客户为磷酸锰铁锂生产企业，产品配方存在不稳定情形，导致产品验证周期较长，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷，客户不存在异议

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工时间(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
8	湖南钠邦新能源有限公司	配混料研磨产线	258.41	2023年10月	2023年11月	2024年4月	1	5	6	合同签订后70日内货物到达交货地点，并约定试产周期30天	执行周期整体正常，公司交货时间晚于合同约定；试产周期略长于合同约定，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
9	恒越安全防护用品(南通)有限公司	胶套原料研磨分散产线	228.32	2023年10月	2023年12月	2024年6月	2	6	8	预付款后70天以内完成，未明确约定试产周期	执行周期较长，主要系客户整套产线存在7道工序，其他工段的供应商未及时完工，导致生产线无法联调联试，公司按正常进度完成安装调试工作，但项目整体执行进度较慢； 公司交货时间基本符合合同约定
10	中天新兴材料有限公司	**台智能纳米研磨产线	201.77	2023年4月	2023年5月	2024年6月	1	13	14	合同生效60日内交付，未明确约定试产周期	执行周期较长，主要系客户产品配方存在不稳定情形，导致产品验证周期较长，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷客户不存在异议； 公司实际发货时间晚于合同约定的发货时间，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
2023年度											
1	湖南长远锂科新能源有限公司	6万吨磷酸铁锂正极材料配混料研磨产线	7,232.47	2022年7月	2022年12月	2023年12月	4	12	16	2022年4月10日，第一批次设备到货；2022年5月10日，第二批次设备到货，未明确约定试产周期	客户有较为频繁的审厂、不同设备供应商交叉施工需求，导致公司在项目执行中时常发生短暂停工，同时客户场地整体执行条件准备不充分，因此项目执行周期较长； 公司实际发货时间晚于合同约定的发货时间，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
2	萍乡创普斯新能源科技有限公司	锂离子电池磷酸铁锂正极材料砂磨系统	6,017.70	2022年12月	2023年4月	2023年5月	4	1	5	2022年8月10日前发货，2023年1月31日完成调试，试产周期3个月	执行周期较为正常，相比于其他项目较快的原因为客户厂房准备较为充分，项目执行条件较好，同时客户为抢占市场机遇，自身对交付时间要求较高，配合度较高，试产周期略快于合同约定； 公司实际发货时间晚于合同约定的发货时间，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
3	大钣科技(长兴)有限公司	军民两用功能型高聚物新材料5.5万吨/年生产线项目	1,868.57	2022年7月	2023年4月	2023年6月	9	2	11	工程安装完成日期2022年6月15日，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系该客户为涂料行业客户，属于化工领域，施工过程中对于环保、安全的要求较为严格，涉及的主管部门较多，因此整体审批流程较慢；同时，客户在执行过程中对项目方案进行调整，工程量相应增加，导致整体执行进度有所延后； 与合同约定相比，公司执行周期晚于合同约定，非公司原因所致，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
4	云南盈和新能源材料有限公司	智能微纳米自动投料及研磨系统	1,695.14	2023年2月	2023年4月	2023年12月	2	8	10	2022年11月前交至指定交货地，试产周期3个月	整体执行周期正常，公司发货时间晚于合同约定的送达时间，试产周期长于合同约定，主要受其他工段进度不及预期及水电气等公用设施影响；公司已与客户协商一致，整体执行周期正常，不存在争议或纠纷
5	江苏杉元科技有限公司	石墨烯及复合导电浆料产线	721.08	2021年9月	2021年12月	2023年1月	3	13	16	于2021年9月30日前完成整线安装，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系该客户研磨的物料为石墨烯及复合导电浆料，较为特殊，市场上无成熟的供应方案，执行过程中工艺改进及探索的时间较长，导致整体执行周期较长；

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工时间(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
											公司完成安装的时间与合同约定的安装时间相匹配
6	贵州芭田新能源材料有限公司	配料砂磨系统	670.80	2022 年 8 月	2023 年 10 月	2023 年 10 月	14	小于 1 个月	14	合同签订生效后 55 天内交货到买方指定地点，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户生产线前段工段的供应商未及时完工，导致生产线在前期无法联调联试，公司按正常进度完成安装调试工作，但项目整体执行进度较慢； 公司实际发货时间晚于合同约定的发货时间，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
7	千浪化研新材料(上海)有限公司	釜罐平台制作安装	225.66	2023 年 8 月	2023 年 11 月	2023 年 11 月	2	小于 1 个月	2	总工期为承包方收到预付款 75 天内安装完成，未明确约定试产周期	执行周期较短，原因系该项目为釜罐安装项目，涉及的设备较少、执行难度较低，因此整体执行周期较短； 公司完成安装的时间与合同约定相符
2022 年度											
1	孚源东阳光新能源材料有限公司	年产 1 万吨磷酸铁锂项目	1,398.14	2022 年 6 月	2022 年 8 月	2022 年 10 月	2	2	4	合同生效后 130 天内完成安装以及设备试运行，未明确约定试产周期	执行周期较短，原因系客户对于交付时间要求较高，且提供了较好的执行条件，现场不同设备供应商交叉施工的情况较少； 公司整体安装时间长于合同约定，但整体执行周期正常，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
2	广东恩美化工科技股份有限公司	环保油墨生产项目	1,175.56	2021 年 11 月	2022 年 9 月	2022 年 12 月	10	3	13	收到预付款后 75 天内送货至买方指定地点，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户未能及时通过环评，不具备推进条件，导致执行周期较长； 公司实际发货时间晚于合同约定的发货时间，存在合理原因，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
3	河南龙佰新材料科技有限公司	电池级磷酸铁锂正极材料项目	962.39	2021 年 8 月	2022 年 1 月	2022 年 12 月	5	11	16	合同签订后 60 天内到货，到货后 45 天安装完成，安装完成后 15 天调试完成，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户无磷酸铁锂产线建设经验，对工艺探索、调试设备花费时间较长；且生产线后段工序的供应商未及时完工，导致生产线无法联调联试，公司按正常进度完成安装调试工作，但项目整体执行进度较慢； 实际合同执行周期长于合同约定，存在合理原因，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷
4	山东精工电子科技股份有限公司	6000 吨/年磷酸铁正极材料项目	776.99	2022 年 5 月	2022 年 7 月	2022 年 10 月	2	3	5	2022 年 8 月 2 日预发货，未明确约定试产周期	执行周期较短，原因系客户的生产线规模较小，且提供了较好的执行条件，因此整体执行周期较短； 公司实际发货时间晚于合同约定的发货时间
5	兴荣新源(厦门)科技有限公司	磷酸铁锂正极材料生产线	455.04	2022 年 9 月	2022 年 10 月	2022 年 11 月	1	1	2	总工期为承包方收到预付款后 90 天以内完成，未明确约定试产周期	执行周期较短，原因系该项目为实验生产线，规模较小、安装调试工作相对简单； 执行周期与合同约定基本匹配
6	安徽柏晨新材料科技有限公司	涂料生产线总承包	410.46	2021 年 6 月	2022 年 6 月	2022 年 10 月	12	4	16	预付款到账后，总工期在 150 天以内完成，未明确约定试产周期	执行周期较长，原因系客户未能及时通过环评，不具备推进条件，导致执行周期较长； 实际执行周期长于合同约定，存在合理原因，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷

序号	客户名称	合同内容	销售金额	首次发货日期(a)	安装调试完工时间(b)	验收日期(c)	合同实施周期(b-a)	试产周期(c-b)	项目执行周期(c-a)	执行周期条款	执行周期情况及与合同约定差异的原因
7	山东星宇手套有限公司	磨料车间生产线	403.98	2021 年 6 月	2021 年 12 月	2022 年 1 月	6	1	7	2021 年 7 月 10 日前安装全部结束，未明确约定试产周期	整体执行周期正常； 安装时间晚于合同约定，公司已与客户协商一致，整体执行周期正常，客户无异议
8	湖北中盛包装材料有限公司	油墨生产线总承包	388.08	2021 年 12 月	2022 年 3 月	2022 年 4 月	3	1	4	预付款到后 120 天，总工期在 120 天以内完成，未明确约定试产周期	由于客户环评、场地未准备完备，因此首次发货日期较晚，实际合同执行周期长于合同约定，非公司原因，客户与公司之间就执行周期无异议
9	新东方油墨有限公司	生产线吸粉机与项目产线安装等	232.42	2021 年 5 月	2022 年 2 月	2022 年 2 月	9	1	10	收到预付款后总工期在 90 个工作日以内完成，未明确约定试产周期	由于客户环评、安评未准备完备，因此首次发货日期较晚，实际合同执行周期长于合同约定，非公司原因，客户与公司之间就执行周期无异议
10	河南省动力电池创新中心有限公司	年产 150 吨磷酸铁锂中试项目	67.96	2022 年 6 月	2022 年 8 月	2022 年 8 月	2	小于 1 个月	2	合同生效 40 日内交货，未明确约定试产周期	执行周期较为正常，相比于其他项目较快的原因为该项目为中试线项目，安装调试较为简单，且客户厂房准备较为充分，项目执行条件较好，同时客户自身对交付时间要求较高，配合度较高； 公司实际发货时间略晚于合同约定的发货时间，公司已与客户协商一致，不存在争议或纠纷

注：项目执行总周期=(验收日期-首次发货日期)/30；合同实施周期=(安装调试完工日期-首次发货时间)/30；试产周期=(验收日期-安装调试完工日期)/30

如上表所示，对于收入金额较大的项目，公司与客户在销售合同中关于项目执行周期的主要约定为发货或到货时间，约定验收时间的情形较少，公司在执行上述项目过程中，实际执行周期多长于合同约定，执行周期与合同约定期限匹配的情况相对较少，主要原因系公司的产品为定制化产品，执行进度受到客户厂房建设进度、项目行政审批获取情况、现场是否具备安装调试条件、客户工艺调整要求等诸多因素的影响，非公司可事先控制。

具体来说，部分项目由于客户自身原因导致执行周期较长。例如，江苏维锂新能源材料有限公司 2025 年 1-6 月“3000T/年磷酸铁锂边角料回收利用产线设备销售合同”项目执行周期较长，主要系客户工艺不成熟且部分设备闲置没有使用故验收周期增长；湖南长远锂科新能源有限公司 2023 年度“6 万吨磷酸铁锂正极材料配混料研磨产线”项目、中创新航材料科技(四川)有限公司 2023 年度喷雾干燥机项目的项目执行周期均为 500 天，主要是客户自身计划的建设周期较长，项目执行中客户内部审批流程较长等原因所致；贵州芭田新能源材料有限公司 2023 年度配料砂磨系统项目执行周期较长，主要是受到客户采购的原材料未及时到位所致。

部分项目由于未能及时通过环评，不具备推进条件，导致执行周期较长。例如，广东恩美化工科技股份有限公司 2022 年环保油墨生产线项目、安徽柏晨新材料科技有限公司 2022 年涂料生产线项目的执行周期较长，主要是两者为化工类项目，客户由于自身原因未能及时通过环评，因此整体验收时间延后，导致总体执行周期较长。

部分客户由于工艺改进工艺探索及设备改进导致执行周期较长。例如，南通瑞翔新材料有限公司 2025 年 1-6 月“纳米材料砂磨线、粉碎系统、新增砂磨线配套系统、砂磨机及配套系统、投配料建设工程”项目，系项目由原先 M4 转到 M5 二段使用，包括后期签订较多增补合同以及现场施工存在部分小改造及升级改造，导致整体执行周期较长；江苏杉元科技有限公司 2023 年“石墨烯及复合导电浆料产线”项目研磨物料为石墨烯及复合导电浆料，客户持续不断改进工艺，公司持续配合调整，导致整体时间较长；河南龙佰新材料科技有限公司无磷酸铁锂产线建设经验，对工艺探索、调试设备花费时间较长，因此 2022 年“电池级磷酸铁锂正极材料”项目执行周期较长。

报告期内，公司交付的产品及执行的项目均已获得客户认可，公司未因交付、执行周期较长，或验收流程等与合同约定不一致，与客户发生法律纠纷。整体来看，公司项目的执行周期多长于合同约定，符合公司业务特点，具有合理的商业背景。

(四)说明报告期内部分项目安装调试完成时间距离验收时间较长且跨期的原因，是否存在收入跨期的情况；全面梳理报告期内未签合同先发货、收入确认依据存在缺失，以及收入确认单据的客户签字、盖章、记载内容及相关要素存在缺失或有争议等瑕疵情形的金额、占比，并说明前述情形收入确认依据的充分性、相关内控制度的健全有效性

1.说明报告期内部分项目安装调试完成时间距离验收时间较长且跨期的原因，是否存在收入跨期的情况。

公司大型设备、生产线项目由于定制化程度高，规模较大，因此正常情况下需要一定的执行周期，而项目执行过程中易受到非公司控制范围的因素影响，例如客户现场不具备安装调试条件、项目行政审批情况、现场不同供应商施工协调、客户新增工艺调整需求等，容易导致项目执行进度拖延；同时，由于公司的产品为客户重要的固定资产投资，部分客户对于验收工作较为谨慎、审批流程较长，导致整体执行周期较长。此外，部分客户由于下游需求旺盛，产能扩张需求迫切，因此要求尽快完成建设并快速投产，同时为公司提供良好的执行条件，导致项目执行周期较短。部分项目安装调试完成时间距离验收时间较长具有业务合理性，不存在跨期确认收入的情形。

具体情况参见本题回复之“一/(三)按照产品分类列示各期前十大项目的具体情况，包括但不限于客户名称、产品及主要型号、销售金额、发货日期、安装调试完成时间、验收时间、合同实施周期、试运行周期、项目执行总周期，并说明合同实施及试产周期与合同约定存在差异的原因，是否存在纠纷”。

2.全面梳理报告期内未签合同先发货、收入确认依据存在缺失，以及收入确认单据的客户签字、盖章、记载内容及相关要素存在缺失或有争议等瑕疵情形的金额、占比，并说明前述情形收入确认依据的充分性、相关内控制度的健全有效性。

(1)未签合同先发货情况

经查阅报告期内公司研磨设备、干燥设备及物料自动化生产线项目的合同签订日期及首次发货日期(查阅合同不含税金额分别为31,792.85万元、54,336.27万元、58,188.77万元和32,970.07万元，占当期主营业务收入的比例分别为95.13%、93.79%、96.72%和97.31%)，公司存在少量未签合同先发货的情况，具体如下：

单位：万元

公司名称	金额	占当期主营业务收入比	合同签订日期	发货日期	验收时间	先发货后签订结算合同产生的原因
2022年						
湖北虹润高科新材料有限公司	172.57	0.52%	2021年9月	2021年4月	2022年3月	客户要求先试用产品35天，如试用情况良好，再对设备进行验收并签署正式协议，故导致合同签订时间晚于发货时间
广东四方威凯高新技术有限公司	359.29	1.08%	2021年3月	2020年11月	2022年5月	客户要求公司在正式合同签署前，先将1台设备发往其现场进行调试及试用，试用合格再签订正式购买合同，故导致合同签订时间晚于发货时间
龙佰禄丰钛业有限公司	110.62	0.33%	2022年8月	2021年2月	2022年10月	客户要求先试用产品，如试用情况良好，再对设备进行验收并签署正式协议，故导致合同签订时间晚于发货时间
合计	642.48	1.92%	-	-	-	-

由上表可知，报告期内，对研磨设备、干燥设备及物料自动化生产线项目的合同签订日期及首次发货日期进行全面梳理，未签合同先发货的项目仅涉及2022年验收的3个客户相关合同，合计收入金额642.48万元，占2022年度主营业收入的比例仅为1.92%，整体影响较小。上述业务系应客户要求，其试用设备合格后再签订正式购买合同，导致合同签订时间晚于发货时间。

综上所述，报告期内公司未签合同先发货的情况较少，且存在合理的商业背景。

(2)收入确认依据存在缺失，以及收入确认单据的客户签字、盖章、记载内容及相关要素存在缺失或有争议等瑕疵情形的金额、占比，说明前述情形收入确认依据的充分性、相关内控制度的健全有效性

报告期各期，公司研磨设备、干燥设备和物料自动化生产线等产品主要以验收确认收入为主，签收确认收入为辅。对于需要安装调试验收的项目，公司要求客户出具经其盖章并由相关验收人员签字确认的验收报告，并以此作为收入确认

依据。对于无需安装调试验收的项目，一般要求客户出具签收单，并以此作为收入确认依据。

1)验收确认收入单据情况

①公司验收确认收入依据核查情况

报告期内，经查阅所有以验收方式确认收入的验收单据，其验收确认收入依据核查情况如下：

单位：万元

情形	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、验收证明盖章完备	18,366.65	56.33%	41,973.38	73.77%	43,825.31	81.21%	29,898.10	97.81%
2、其他情形	14,239.36	43.67%	14,698.09	25.83%	10,104.33	18.72%	227.96	0.75%
(1)验收证明仅签字	306.18	0.94%	3,463.73	6.09%	7,586.28	14.06%	227.96	0.75%
(2)邮件确认验收	9,762.57	29.94%	9,583.30	16.84%	318.23	0.59%	-	-
(3)验收证明签字且获取邮件确认	4,170.61	12.79%	1,651.06	2.90%	2,199.82	4.08%	-	-
3、客户拒绝提供验收证明	-	-	224.92	0.40%	35.66	0.07%	440.53	1.44%
验收确认收入金额合计	32,606.01	100.00%	56,896.39	100.00%	53,965.30	100.00%	30,566.59	100.00%

A.客户拒绝提供验收证明情况

报告期内，存在部分客户因内部流程等原因，拒绝向公司提供验收报告的情形。公司根据验收款或质保金(无验收款条款的项目)收款时间确认收入，整体金额及占以验收方式确认收入的比例较低，具体情况如下：

单位：万元

客户	金额	占比	访谈确认验收时间	函证确认验收时间
2024年度				
拒绝提供验收证明-2024年度客户1	**	**	是	是
拒绝提供验收证明-2024年度客户2	**	**	是	是
其他客户	**	**	-	-
合计	224.92	0.40%		
2023年度				
其他客户	35.66	0.07%	-	-
合计	35.66	0.07%		
2022年度				
拒绝提供验收证明-2022年度客户1	**	**	是	是
拒绝提供验收证明-2022年度客户2	**	**	是	是
拒绝提供验收证明-2022年度客户3	**	**	否	否

客户	金额	占比	访谈确认验收时间	函证确认验收时间
拒绝提供验收证明-2022 年度客户 4	**	**	否	是
拒绝提供验收证明-2022 年度客户 5	**	**	否	否
拒绝提供验收证明-2022 年度客户 6	**	**	否	否
拒绝提供验收证明-2022 年度客户 7	**	**	否	是
其他客户	**	**	-	-
合计	440.53	1.44%		

公司已与客户进行沟通，但客户认为相关产品已经过其正式验收，是否出具验收报告不影响验收的效力，因此拒绝提供验收报告。公司已全部取得该等项目的验收款，且通过函证访谈方式向所涉及的主要客户确认验收事项及验收时间。截至本回复出具日，客户未就产品质量问题向公司进行投诉，亦不存在其他可能影响验收效力的争议或纠纷。

B.验收证明仅签字情况

报告期内，由于销售合同中未约定验收报告需要加盖客户印章，因此存在部分客户由于内部规定导致验收报告无法盖章，仅由具备设备验收资格的客户人员签字的情形，具体情况如下：

单位：万元

客户	金额	占比	访谈确认验收时间	函证确认验收时间
2025 年 1-6 月				
验收证明仅签字-2025 年 1-6 月客户 1	**	**	是	否
验收证明仅签字-2025 年 1-6 月客户 2	**	**	是	否
验收证明仅签字-2025 年 1-6 月客户 3	**	**	是	否
验收证明仅签字-2025 年 1-6 月客户 4	**	**	否	否
验收证明仅签字-2025 年 1-6 月客户 5	**	**	否	否
合计	306.18	0.94%		
2024 年度				
验收证明仅签字-2024 年度客户 1	**	**	是	是
验收证明仅签字-2024 年度客户 2	**	**	否	是
合计	3,463.73	6.09%		
2023 年度				

客户	金额	占比	访谈确认验收时间	函证确认验收时间
验收证明仅签字-2023 年度客户 1	**	**	是	是
验收证明仅签字-2023 年度客户 2	**	**	否	是
其他客户	**	**	-	-
合计	7,586.28	14.06%		
2022 年度				
验收证明仅签字-2022 年度客户 1	**	**	是	是
其他客户	**	**	-	-
合计	227.96	0.75%		

2023-2024 年度，验收证明仅签字的收入占按验收方式确认收入的比例较高，主要系 2023 年度验收证明仅签字-2023 年度客户 1 项目及验收证明仅签字-2023 年度客户 2 项目、2024 年度验收证明仅签字-2024 年度客户 1 干燥设备项目及验收证明仅签字-2024 年度客户 2 项目由于客户内部流程原因无法在验收报告上盖章。但前述 4 家客户均为上市公司的子公司，内控规范且资信情况较好，因此仅签字的情况不影响验收的效力。

除此之外，报告期内还存在部分客户因内部规定无法盖章，通过邮件形式确认收入验收的情形，其中金额较大的是 2025 年 1-6 月 LPG-3000-2025 年 1-6 月客户 1、干燥设备-2025 年 1-6 月邮件确认收入-客户 2 项目及 2024 年新能源电池材料生产线-2024 年度客户 2 项目，收入金额分别为**万元、**万元及**万元，占 2025 年验收确认收入的比例为**、**，占 2024 年验收确认收入的比例为**。

经对报告期内的主要客户执行走访及函证程序，取得了客户受访人员的名片或工牌，确认主要客户对于项目验收结论及验收时点无异议，确认与公司的合同履行情况正常，与公司之间不存在纠纷或潜在纠纷。

公司对于验收方式确认收入绝大部分取得了客户出具的验收报告或客户邮件确认，对于少量客户拒绝提供验收证明的项目根据验收款或质保金(无验收款条款的项目)收款时间确认收入，公司据以确认收入准确、合理。

②验收单据内容存在瑕疵情况

报告期内，公司按照验收方式确认收入的验收单据内容存在瑕疵及占比的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
验收证明-合格满意	32,129.52	98.54%	46,898.89	82.43%	49,361.79	91.53%	28,313.67	93.98%
验收证明-合格但存在瑕疵	476.49	1.46%	9,772.58	17.18%	4,567.85	8.47%	1,812.39	6.02%
客户拒绝提供验收证明	-	-	224.92	0.40%	35.66	0.07%	440.53	1.44%
合计	32,606.01	100.00%	56,896.39	100.00%	53,965.30	100.00%	30,566.59	100.00%

部分验收单据表明，公司产品整体通过性能测试试运行、终验合格，但存在部分瑕疵：如研磨设备指示灯不亮、操作按钮位置需下移、干燥设备风机故障较多、需替换加热丝、物料自动化生产线需增加喷淋水阀、隔膜泵配件故障率高、设备故障时售后反馈迟缓、稳定性持续改善等；上述问题主要是不影响整体使用的产品细节优化或公司需配合客户进行的工艺需求微调，系客户出于谨慎角度考虑，将执行中的问题或不影响最终验收的问题进行记录以督促公司整改。

公司验收合格但存在瑕疵的主要项目对应客户如下：

单位：万元

客户	金额	收入占比	验收进度款支付情况
2025 年 1-6 月			
验收合格但存在瑕疵项目-2025 年 1-6 月客户 1	**	**	无验收款结算条款，仅余质保金未到期未收款
验收合格但存在瑕疵项目-2025 年 1-6 月客户 2	**	**	无验收款结算条款，仅余质保金未到期未收款
验收合格但存在瑕疵项目-2025 年 1-6 月客户 3	**	**	无验收款结算条款，仅余质保金未到期未收款
验收合格但存在瑕疵项目-2025 年 1-6 月客户 4	**	**	仅约定收货后支付全部货款，已全额收款
验收合格但存在瑕疵项目-2025 年 1-6 月客户 5	**	**	无验收款结算条款，仅余质保金未到期未收款
合计	476.49	1.46%	
2024 年度			
验收合格但存在瑕疵项目-2024 年度客户 1	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2024 年度客户 2	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2024 年度客户 3	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2024 年度客户 4	**	**	无验收款结算条款，但函证认可验收时间
验收合格但存在瑕疵项目-2024 年度客户 5	**	**	因付款节奏较慢，客户尚未支付验收款，但函证、访谈均认可验

客户	金额	收入占比	验收进度款支付情况
			收时间
验收合格但存在瑕疵项目-2024 年度客户 6	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2024 年度客户 7	**	**	无验收款结算条款，但质保期满后 1 个月内支付质保金
合计	9,772.58	17.18%	
2023 年度			
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 1	**	**	因客户付款节奏较慢，于验收后 8 个月内付验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 2	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 3	**	**	因付款节奏较慢，客户尚未支付验收款，但函证、访谈均认可验收时间
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 4	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 5	**	**	因客户付款节奏较慢，于验收后 4 个月内付验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 6	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 7	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 8	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 9	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 10	**	**	无验收款结算条款，但质保期满后 3 个月内支付质保金
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 11	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 12	**	**	无验收款结算条款，但质保期满后 1 年内支付质保金
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 13	**	**	无验收款结算条款，但质保期满后 1 个月内支付质保金
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 14	**	**	无验收款结算条款，但质保期满后 4 个月内支付质保金
验收合格但存在瑕疵项目-2023 年度客户 15	**	**	无验收款结算条款，但质保期满后 1 年内支付质保金
合计	4,567.85	8.47%	
2022 年度			
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 1	**	**	因客户付款节奏较慢，于验收后 1 年内付验收款

客户	金额	收入占比	验收进度款支付情况
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 2	**	**	无验收款结算条款，但已过质保期，公司已收取过保售后配件费，且函证认可验收时间
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 3	**	**	因客户付款节奏较慢，于验收后 5 个月内付验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 4	**	**	因客户付款节奏较慢，于验收后 9 个月内付验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 5	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 6	**	**	因客户付款节奏较慢，于验收后 8 个月内付验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 7	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 8	**	**	无验收款结算条款，但质保期满后 4 个月内支付质保金
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 9	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 10	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 11	**	**	无验收款结算条款，但质保期满后 1 个月内支付质保金
验收合格但存在瑕疵项目-2022 年度客户 12	**	**	验收后 3 个月内收到验收款
合计	1,812.40	5.93%	

公司已积极配合客户解决相关问题，完成工艺调整优化，所涉及的主要客户已支付验收款/对应质保金，或通过函证及访谈方式确认验收事项及验收时间。根据项目组与相关主要客户的访谈，相关项目的验收时间准确，不存在质量纠纷，故公司按照依据验收报告的签署时点确认收入准确、合理。

2)签收确认收入单据情况

①签收确认收入依据核查情况

报告期内，经查阅报告期收入金额大于 10 万以上项目(报告期内收入金额分别为 1,540.52 万元、2,421.70 万元、1,717.38 万元和 542.17 万元，占签收收入比重分别为 54.00%、61.01%、52.63%和 39.18%)，均取得了客户签字的签收单，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2024 年度	2022 年度

	金额	占核查金额比例	占签收收入比例	金额	占核查金额比例	占签收收入比例	金额	占核查金额比例	占签收收入比例	金额	占核查金额比例	占签收收入比例
1.仅签字未盖章	304.28	56.12%	21.99%	1,130.63	65.83%	34.65%	1,735.62	71.67%	43.72%	486.29	31.57%	17.05%
2.签字且盖章	237.89	43.88%	17.19%	586.76	34.17%	17.98%	686.08	28.33%	17.28%	1,054.23	68.43%	36.96%
合计	542.17	100.00%	39.18%	1,717.38	100.00%	52.63%	2,421.70	100.00%	61.01%	1,540.52	100.00%	54.00%

由上表可知，报告期内公司按签收确认项目对应的签收证明整体完备，不存在签收内容不完整有争议或瑕疵等问题。

(3)说明相关内控制度的健全有效性

公司制定了《销售管理制度》《项目管理制度》《财务报告管理制度》等内控制度，明确各部门岗位职责与权限，覆盖各类业务销售管理全流程(包括合同订立、发货、收入确认、发票管理、信用政策、回款催收、售后服务等)，能有效控制销售业务环节风险，对销售全流程进行规范，具体包括：

①合同签订：由销售部主导，根据合同金额分级评审，确保合同条款合规(含付款方式、验收标准等)。

②生产与发货：合同签订后，销售内勤在系统下达销售订单，经生产部、技术部确认后组织生产；产品完工后，由销售内勤提起《发货单》申请，财务部核对款项到账情况(如合同签订预付款、发货款)，经销售部门负责人、分管副总等审批后，仓储部门办理出库并安排发货。

③签收与验收跟踪：销售部跟踪货物送达情况，客户签收《送货单》后归档并抄送财务部；验收类业务由销售业务人员协调客户完成调试验收，取得《调试验收单据》后移交财务部。

④回款管理：财务部建立应收账款台账，每月与销售部核对回款情况；销售业务人员为回款催收责任人，对超期款项采取多种方式催收，确保回款及时。

经对报告期内公司各类收入确认方式单据的查阅，公司收入确认依据完备，内控实际执行情况良好。

综上所述，公司已建立完善的销售及项目管理相关内部控制制度，完善收入确认相关的各个流程，报告期内公司严格执行相关内部控制制度，相关内控制度健全有效，收入确认依据充分。

(五)补充披露向非终端客户销售产品的主要内容、销售金额、占比及毛利率，说明主要贸易商客户的终端销售实现情况

1.向非终端客户销售产品的主要内容、销售金额、占比及毛利率

报告期内，公司向非终端客户销售产品的情况如下：

单位：万元

产品大类	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
研磨设备	596.57	1.76%	34.57%	1,319.23	2.18%	44.96%	1,206.25	2.07%	42.52%	623.40	1.85%	36.08%
干燥设备	13.72	0.04%	56.44%	81.24	0.13%	24.19%	171.95	0.30%	39.96%	64.16	0.19%	33.27%
配件及其他	80.30	0.24%	29.65%	161.80	0.27%	23.76%	322.49	0.55%	49.55%	192.21	0.57%	38.31%
总计	690.59	2.03%	34.43%	1,562.27	2.59%	41.69%	1,700.69	2.92%	43.59%	879.77	2.62%	36.36%

注：上表中毛利率的计算未纳入售后服务费

报告期各期，公司向非终端客户销售的产品主要为研磨设备，向非终端客户的销售收入占营业收入的比例分别为2.62%、2.92%、2.59%及2.03%，收入金额较低，收入占比较为稳定。

报告期各期，公司研磨设备整体毛利率分别42.71%、44.85%、44.06%及37.97%，2023年度及2024年度，公司向非终端客户销售研磨设备的毛利率与整体毛利率不存在重大差异；2022年度，公司向部分境内集成商销售的毛利率偏低，导致整体毛利率偏低，原因系集成商相较于一般客户有长期持续采购的潜力，公司为维护客户关系适当降低售价，同时集成商对于设备成本更加了解，因此议价能力也更强。2025年1-6月，公司向部分贸易商销售研磨设备的毛利率偏低，原因系个别客户订单竞争激烈，公司为维持客户关系，降低售价所致。

报告期各期，公司向非终端客户销售的干燥设备较少，且毛利率偏低，主要原因为：销售的干燥设备非主要型号/非大型设备，且主要向集成商销售，因此难以获得较高的销售价格，导致毛利率偏低。2025年1-6月，公司向贸易商销售了一台实验型喷雾干燥机，公司议价能力较强、定价较高，导致毛利率较高。

报告期各期，公司向非终端客户销售的配件、其他设备等较为零散，因此毛利率存在一定波动。

2.主要贸易商客户的终端销售实现情况

报告期内，公司向贸易商销售金额分别为287.07万元、581.55万元、751.81万元及223.38万元，其中三年合计收入超过30万元的主要贸易商共12家，合计收入分别为187.83万元、369.76万元、590.81万元和142.19万元，占各期贸易商整体收入的比例分别为65.43%、63.58%、78.59%和63.66%，具体的销售

金额情况如下：

单位：万元

公司名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
南通恒立机械设备有限公司	-	232.57	-	-
GW TECHNOLOGY, INC	-	165.03	-	-
滨州凤凰商贸有限公司	-	-	141.59	-
常州市紫竹国际贸易有限公司	46.76	88.05	20.29	7.77
秦皇岛顿河贸易有限公司	-	-	40.89	52.92
常州福冉立机械有限公司	26.55	-	86.69	-
诸城市远洋商贸有限公司	-	5.13	15.04	38.36
中山市美臣化妆品机械有限公司	-	25.68	14.49	16.76
南通申林国际贸易有限公司	17.58	22.80	8.28	21.57
杭州大唐进出口有限公司	4.23	51.55	-	-
上海鑫铭国际贸易有限公司	-	-	-	50.44
厦门市鑫东成进出口有限公司	47.08	-	42.48	-
合计	142.19	590.81	369.76	187.83

经向上述主要贸易商确认，公司向主要贸易商的销售规模与其业务规模、终端客户的实际需求相匹配，向主要贸易商销售的产品均已经实现终端客户销售或已取得终端客户的订单。

二、存货规模合理性及减值计提充分性

(一)说明对在产品、发出商品分类的合理性，是否符合行业惯例，是否存在干燥设备安装完成后未及时转入发出商品的情形，并说明公司如何保持对发出存货的控制权

1.公司在产品、发出商品分类合理且符合行业惯例

根据《企业会计准则第1号——存货》第三条规定：存货是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。其中在产品，指企业正在制造尚未完工的产品，包括正在各个生产工序加工的产品，和已加工完毕但尚未检验或已检验但尚未办理入库手续的产品。发出商品是指企业已按合同约定将商品实物转移给购货方，但尚未满足收入确认条件(未转移商品控制权)的商品。

公司发出商品为已完工整机出厂的研磨设备及物料自动化生产线设备。在产

品包括公司生产线上的产品以及在客户现场未组装完成的干燥设备。其中公司大型干燥设备由于规格体积较大，无法在厂区内安装完成并形成整机发往客户现场，公司以部件形式分批次寄发并在客户现场制作安装形成整机，因干燥设备在客户现场安装调试过程中持续发生人工费用及材料耗用等成本支出，为完整准确归集干燥设备的成本，公司将发至客户现场的干燥设备部件计入在产品核算。

可比公司华汇智能、金银河(838652)以及设备行业内其他企业例如尚水智能、联测科技(688113)、华依科技(688071)、博科测试(301598)均将需运输至客户现场安装调试的产品认定为在产品，将已完工出厂未转移商品控制权的商品认定为发出商品。

综上，公司对于在产品、发出商品的分类符合业务实际情况及《企业会计准则第 1 号——存货》相关规定，与行业内公司一致，符合行业惯例。

2.是否存在干燥设备安装完成后未及时转入发出商品的情形，公司如何保持对发出存货的控制权

(1)公司不存在干燥设备安装完成后未及时转入发出商品的情形

报告期内，公司干燥设备从在产品转为发出商品的关键节点为客户确认设备调试完成并取得客户确认的设备调试单。

报告期各期末，公司发出商品对应干燥设备项目分别为 12 个，31 个、24 个和 25 个，具体情况如下：

时间	项目总数	情形 1		情形 2	
		项目数量	具体情况	项目数量	具体情况
2022 年末	12	12	正常结转至发出商品	0	存在暂缓结转至发出商品的情形，主要系客户后期提出增设调试程序，导致发出商品结转时点略晚于设备调试单签署时点，但均于当期结转
2023 年末	31	29		2	
2024 年末	24	18		4	
2025 年 6 月末	25	20		5	

报告期各期末，公司在产品对应干燥设备项目分别为 64 个，68 个、64 个和 66 个，具体情况如下：

时间	项目	情形 1	情形 2	情形 3

	总数	项目数量	具体情况	项目数量	具体情况	项目数量	具体情况
2022年末	64	22	整机已安装完成但设备调试尚未完成	1	存在暂缓结转至发出商品的情形，主要系客户后期提出增设调试程序，公司暂缓结转至发出商品	41	整机尚未组装完成或部件尚未发货状态
2023年末	68	22		2		44	
2024年末	64	14		1		49	
2025年6月末	66	7		1		58	

综上，公司在产品转为发出商品的时间与客户确认的设备调试完成时点基本匹配，不存在干燥设备安装完成后未及时转入发出商品的情形。

(2)公司保持对发出存货的控制权的方式

报告期内，公司制定《项目管理程序》及《存货管理制度》等相关内控制度。公司设立现场工程仓库，由现场工程仓库责任人负责项目现场存货的收发货。存货由公司发往客户项目现场，现场工程仓库责任人在项目现场收到存货后，负责签收相应物料，核对送货单上的产品品名、规格、数量等是否与实物一致，检查货物外观及包装等是否正常，核对一致后与送货人员进行实物交接，并在送货单上签字确认。公司对现场物料定期开展存货盘点程序，由现场工程仓库责任人执行盘点，项目负责人监盘并形成盘点记录表，并回传至财务部备案，盘点单原件定期寄回财务部归档。

综上，公司能够对存放于客户现场的存货保持有效控制。

(二)列表说明各期末在产品、发出商品对应的主要客户及项目、产品存放地点、金额及占比、合同签订时间、发货时间、合同执行进度、期后验收及收入确认时点，以及对应的合同负债、收款进度与结算政策的匹配性

1.列表说明各期末在产品、发出商品对应的主要客户及项目、产品存放地点、金额及占比、合同签订时间、发货时间、合同执行进度、期后验收及收入确认时点

(1)发出商品对应的主要客户及项目

报告期各期末，公司发出商品对应的前十大客户及项目列示情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	项目号	产品存放地点	发出商品金额	占期末发出商品比例	合同签订时间	首次发货时间	合同执行进度	期后验收时点及收入确认时点	合同负债	收款进度	结算政策	是否匹配
2025年6月末	1	江苏乾运高科新材料股份有限公司	SA20240426005	客户现场	**	**	2024年4月	2024年10月	部分产线安装完成，待调试；部分未发货	尚未验收	4,227.45	44.67%	预付30%，发货付30%，安装付20%，验收款10%,质保金10%	否
	2	中创新航材料科技(四川)有限公司	SA20221215004	客户现场	**	**	2022年12月	2023年4月	调试及试生产阶段，待验收	尚未验收	1,377.19	88.00%	预付20%，安装付30%,验收付40%,10%质保金	否
			DD20220703	客户现场	**	**	2022年6月	2022年8月	安装调试完成，待验收	尚未验收	2,619.35	89.33%	预付30%，到货付40%，验收20%，10%质保金	否
	3	万华化学集团物资有限公司	SA20240328002	客户现场	**	**	2024年3月	2025年2月	安装阶段	2025年9月	643.45	70.00%	预付15%，发货15%，货到验收付40%，运行1个月付20%，10%一年	是
	4	唐山驿奥商贸有限公司	SA20240803005	客户现场	**	**	2024年8月	2024年11月	调试阶段	尚未验收	523.96	60.00%	预付30%，发货付30%,验收付30%,10%质保金	是
	5	亚美(洋浦)实业有限公司	SA20250102007	客户现场	**	**	2025年1月	2025年2月	调试及试生产阶段，待	尚未验收	577.70	60.00%	预付30%，发货付30%，安装调试付	是

									验收				20%，验收付 10%，质保 10%一年	
	6	临汾市中贝新材料有限公司	LFZB20230321026XIQ01	客户现场	**	**	2023 年 4 月	2023 年 9 月	调试及试生产阶段，待验收	2025 年 9 月	433.81	60.00%	预付 30%，发货前付 30%，验收合格付 30%，10%质保金	是
	7	南通迪爱生色料有限公司	SA20240416007	客户现场	**	**	2024 年 4 月	2024 年 9 月	整改中，待验收	2025 年 8 月	212.23	53.12%	预付 30%，货到付 30%，验收后付 30%，质保金 10%	否
			SA20240509011	客户现场	**	**	2024 年 5 月	2024 年 9 月	整改中，待验收	2025 年 8 月	26.20	30.00%	预付 30%，货到付 30%，验收后付 30%，质保金 10%	否
			SA20250414007	客户现场	**	**	2025 年 4 月	2025 年 6 月	安装阶段	尚未验收	-	-	试用 60 天合格后的 10 个工作日内支付 90% ，10%质保金	是
	8	天津达一琦精细化工有限公司	SA20230922006	客户现场	**	**	2023 年 9 月	2024 年 3 月	安装调试完成，待验收	2025 年 9 月	507.85	85.00%	预付 30%，发货付 40%，验收付 25%，5%质保金	否
	9	上海翰辉安全防护用品有限公司	SA20241024003	客户现场	**	**	2024 年 10 月	2025 年 3 月	安装调试中	尚未验收	283.58	65.00%	预付 30%，35%发货，验收 30%，5%质保金	是
	10	湖北中盛包装材料有限公司	SA20240513009	客户现场	**	**	2024 年 5 月	2024 年 9 月	安装调试完成，待验收中	2025 年 9 月	323.01	82.00%	预付 23%，发货前付 59%，质保金 18%	是
	合计				11,086.61	68.47%	-	-	-	-	11,755.80	-	-	-
2024 年	1	山东创普斯新	SA20230103011	客户现	**	**	2023 年 1 月	2023 年 6 月	调试及试生	2025 年 6 月	3,784.07	60.48%	预付 30%， 发货付	是

末		能源科技有限公司		场					产阶段，待验收			30%,验收付30%,10%质保金	
			DD20230108	客户现场	**	**	2023年1月	2023年5月	调试及试生产阶段，待验收	2025年6月	1,720.38	80.00%	预付15%，技术协议及图纸确认付15%，发货前30%，安装完成付20%，验收后10%，10%质保金	是
	2	南通瑞翔新材料有限公司	SA20230110002	客户现场	**	**	2023年1月	2023年3月	调试阶段	2025年7月	54.95	90.00%	预付30%，发货付30%,验收付30%,10%质保金	否
			RN-EP-2212312301-LX	客户现场	**	**	2022年12月	2023年5月	调试整改及试生产阶段，待验收	2025年6月	1,177.17	60.00%	预付30%，发货付30%,验收付30%,10%质保金	是
			RN-EP-2302210334-LX	客户现场	**	**	2023年2月	2023年5月	调试整改及试生产阶段，待验收	2025年6月	1,096.02	60.00%	预付30%，发货付30%,验收付30%,10%质保金	是
			RN-EP-2304040599-LX				2023年4月	2023年6月		2025年6月				
			RN-EP-2308301495-LX				2023年9月	2024年1月		2025年6月				
			RN-EP-2309201607-LX				2023年9月	2023年11月		2025年6月				
	3	江苏乾运高科新材料股份有限公司	SA20240426005	客户现场	**	**	2024年4月	2024年10月	安装阶段	尚未验收	4,227.45	44.67%	预付30%，发货付30%，安装付20%，验收款10%,质保金10%	否
	4	中创新航材料	DD20220703	客户现	**	**	2022年6月	2022年8月	调试阶段	尚未验收	2,619.35	89.33%	预付30%，到货付	否

		科技(四川)有限公司		场								40%，验收 20%，10%质保金	
			SA20221215004	客户现场	**	**	2022 年 12 月	2023 年 4 月	安装调试阶段	尚未验收	1,411.93	88.00%	预付 20%，安装付 30%,验收付 40%,10%质保金	否
	5	湖北兴发新能源科技有限公司	HBYXSB230116015	客户现场	**	**	2023 年 1 月	2023 年 5 月	调试及试生产阶段，待验收	2025 年 4 月	1,114.48	62.27%	预付 20%，发货付 30%，安装调试付 20%，运行验收付 25%，质保金 5%	否
	6	江苏维锂新能源材料有限公司	SA20230710009	客户现场	**	**	2023 年 7 月	2023 年 8 月	调试及试生产阶段，待验收	2025 年 5 月	564.85	70.68%	预付 30%，发货付 50%，验收付 15%，5%质保金	否
	7	临汾市中贝新材料有限公司	LFZB20230321026XIQ01	客户现场	**	**	2023 年 4 月	2023 年 9 月	调试及试生产阶段	2025 年 9 月	433.81	60.00%	预付 30%，发货付 30%，验收合格付 30%，10%质保金	是
	8	南通迪爱生色料有限公司	SA20240416007	客户现场	**	**	2024 年 4 月	2024 年 9 月	安装阶段	2025 年 8 月	212.23	53.12%	预付 30%，货到付 30%，验收后付 30%，质保金 10%	否
			SA20240509011	客户现场	**	**	2024 年 5 月	2024 年 9 月	安装阶段	2025 年 8 月	26.20	30.00%	预付 30%，货到付 30%，验收后付 30%，质保金 10%	否
	9	天津达一琦精细化工有限公司	SA20230922006	客户现场	**	**	2023 年 9 月	2024 年 3 月	调试阶段	2025 年 9 月	507.85	85.00%	预付 30%，发货付 40%，验收付 25%，5%质保金	否
	10	宜昌邦普宜化	CG1520202309037	客户现	**	**	2023 年 8 月	2024 年 6 月	调试及试生	2025 年 4 月	312.73	60.00%	预付 30%，发货付	是

		新材料有限公司	118	场					产阶段，待验收				30%,验收付 30%,10%质保金	
合计					16,166.37	71.60%	-	-	-	-	19,263.44	-	-	-
2023年末	1	四川协鑫锂电科技有限公司	GCL/SCLD-CG/ZJ-2022-010	客户现场	**	**	2023年1月	2023年4月	调试阶段	2024年6月	3,585.35	87.99%	预付 30%，发货付30%,初验付 30%,10%质保金(后改为融资租赁方式结算)	是
			GCL/SCLD-CG/ZJ-2022-012	客户现场	**	**	2023年1月	2023年5月	部分安装阶段，部分调试阶段	2024年6月-2024年7月	5,845.34	89.00%		是
	2	中创新航材料科技(四川)有限公司	SA20220902004	客户现场	**	**	2022年8月	2022年12月	调试阶段	2024年12月	5,703.32	70.00%	预付 30%，到货付40%，调试结束付20%，10%质保金	是
	3	山东创普斯新能源科技有限公司	SA20230103011	客户现场	**	**	2023年1月	2023年6月	调试阶段	2025年6月	3,469.91	55.46%	预付 30%，发货付30%,验收付 30%,10%质保金	否
	4	屏南时代新材料技术有限公司	SA20220401006	客户现场	**	**	2022年3月	2022年9月	调试阶段	2024年12月	1,975.22	60.00%	预付 30%，发货前付30%,验收后 30%,10%质保金	是
			DD20220408	客户现场	**	**	2022年4月	2022年9月	调试阶段	2024年9月	753.98	60.00%	预付 30%，发货前付30%,验收后 30%,10%质保金	是
	5	南通瑞翔新材料有限公司	RN-EP-2302210334-LX	客户现场	**	**	2023年2月	2023年5月	安装阶段	2025年6月	566.55	60.00%	预付 30%，发货前付30%,验收付 30%,10%质保金	是
			SA20230110002				2023年1月	2023年3月	调试阶段	2025年7月	33.95	60.00%		是
			RN-EP-2212312301-LX				2022年12月	2023年5月	安装阶段	2025年6月	1,177.17	60.00%		是

			RN-EP-2304040599-LX				2023年4月	2023年6月	安装阶段	2025年6月	162.48	60.00%		是
			RN-EP-2308301495-LX				2023年9月	2024年1月	安装阶段	2025年6月	212.92	60.00%		是
			RN-EP-2309201607-LX				2023年9月	2023年11月	安装阶段	2025年6月	140.10	60.00%		是
	6	乳源东阳光机械有限公司	SA20230217003	客户现场	**	**	2023年2月	2023年6月	调试阶段	2024年3月	1,538.76	60.00%	预付20%，发货付40%，验收合格30%，10%质保金	是
	7	湖北兴发新能源科技有限公司	HBYXSB230116015	客户现场	**	**	2023年1月	2023年5月	调试阶段	2025年4月	819.92	47.31%	预付20%，发货付30%，安装调试付20%，运行验收付25%，质保金5%	否
	8	宁德邦普循环科技有限公司	SA20220323005	客户现场	**	**	2021年12月	2022年11月	安装阶段	2024年5月	828.32	60.00%	预付30%，发货付30%，验收合格后30%，10%质保金	是
	9	江苏维锂新能源材料有限公司	SA20230710009	客户现场	**	**	2023年7月	2023年8月	安装阶段	2025年5月	564.85	70.68%	预付30%，发货前付50%，验收付15%，5%质保金	否
	10	临汾市中贝新材料有限公司	LFZB20230321026XIQ01	客户现场	**	**	2023年4月	2023年9月	安装阶段	2025年9月	433.81	60.00%	预付30%，发货前付30%，验收合格付30%，10%质保金	是
	合计				27,168.10	78.99%	-	-	-	-	27,811.95	-	-	-
2022年末	1	湖南长远锂科新能源有限公	SA20220412003	客户现场	**	**	2022年4月,2022年5	2022年7月	陆续发货安装阶段	2023年12月	2,880.85	39.86%	砂磨机部分：20%预付款-50%到货款	是

		司					月						-25%验收款-5%质保金 配混料研磨产线部分：20%预付款-30%到货款-30%安装款-15%验收款-5%质保金	
	2	大钣科技(长兴)有限公司	SA20220316019	客户现场	**	**	2022年1月	2022年7月	安装阶段	2023年6月	896.08	57.11%	预付30%，发货前付40%，安装调试付20%，10%质保金	否
	3	萍乡创普斯新能源科技有限公司	SA20220817004	客户现场	**	**	2022年6月	2022年12月	陆续发货安装阶段	2023年5月	3,716.81	61.76%	预付30%，发货前付30%,验收付30%,10%为质保金	否
	4	屏南时代新材料技术有限公司	SA20220401006	客户现场	**	**	2022年3月	2022年9月	陆续发货安装阶段	2024年12月	1,975.22	60.00%	预付30%，发货前付30%,验收后30%,10%质保金	是
	5	中创新航材料科技(四川)有限公司	SA20220902004	客户现场	**	**	2022年8月	2022年12月	陆续发货安装阶段	2024年12月	2,563.93	30.00%	预付30%，到货付40%，调试后付20%，10%质保金	是
	6	江苏杉元科技有限公司	SA20220821016	客户现场	**	**	2021年7月	2021年9月	试运行整改调试阶段	2023年1月	327.08	51.35%	预付20%，发货付30%,验收付40%,10%质保金	是
			SA20220821001	客户现场	**	**	2021年7月	2022年10月	安装调试阶段	2023年10月	153.88	56.76%	预付30%，发货付30%,验收付30%,10%质保金	是

	7	四川朗晟新能源科技有限公司	DD20220104	客户现场	**	**	2021年12月	2022年4月	调试及试生产阶段，待验收	2023年8月	753.45	80.00%	预付30%，发货前40%，安装调试付10%，验收后付10%，质保金10%	是
	8	金东纸业(江苏)股份有限公司	AHQ760021001	客户现场	**	**	2021年1月	2022年1月	调试阶段	2023年4月	740.32	70.00%	预付10%，到货付60%，验收付20%，10%质保金	是
	9	贵州芭田新能源材料有限公司	SA20220601009	客户现场	**	**	2022年5月	2022年8月	安装阶段	2023年10月	402.48	60.00%	预付30%，到货付30%，验收付30%，10%质保金	是
	10	广西自贸区量孚新能源科技有限公司	SA20220323007	客户现场	**	**	2021年11月	2022年8月	安装调试阶段	2023年1月	358.47	80.70%	预付40%，发货付40%，调试后付10%，10%质保金	是
	合计				12,353.12	83.08%	-	-	-	-	14,768.57	-	-	-

注：期后验收时点情况统计至2025年9月30日

(2)存放在客户场地的在产品对应的主要客户及项目

报告期各期末，公司存放在客户场地的在产品对应的前十大客户及项目列示情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	项目号	产品存放地点	金额	占期末厂外在产品	合同签订时间	首次发货时间	合同执行进度	期后验收时点及收入确认时点	合同负债	收款进度	结算政策	是否匹配

						比例								
2025年6月末	1	绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220705	客户现场	**	**	2022年7月	2023年6月	部分安装阶段，部分调试阶段	尚未验收	3,079.56	80.00%	预付30%，发货付50%，验收付10%，10%质保金	是
	2	湖南百利工程科技股份有限公司	DD20240907	客户现场	**	**	2024年8月	2025年1月	调试阶段	尚未验收	2,190.49	80.00%	预付30%，发货付50%，安装调试付15%，验收付5%，10%质保金	是
	3	万华化学集团物资有限公司	DD20240502	客户现场	**	**	2024年4月	2025年2月	安装调试中	尚未验收	1,547.96	80.00%	预付30%，发货付40%，安装调试付10%，验收付10%，10%质保金	是
	4	内江埃普诺新能源科技有限公司	DD20240206	客户现场	**	**	2024年2月	2024年6月	安装调试中	尚未验收	1,684.96	66.67%	预付30%，发货付30%，安装调试付20%，验收付10%，10%质保金	否
	5	江苏乾运高科新材料股份有限公司	DD20240512	客户现场	**	**	2024年5月	2024年9月	部分设备安装完成，待调试；部分未发货	尚未验收	1,219.12	45.00%	预付30%，发货付30%，安装调试付20%，验收付10%，10%质保金	否
	6	屏南时代新材料技术有限公司	DD20240607	客户现场	**	**	2024年6月	2024年8月	调试及试生产阶段，待验收	尚未验收	815.89	60.00%	发货前付60%，验收付30%，10%质保金	是
	7	当升蜀道(攀枝花)新材料有限公	DD20230702-1	客户现场	**	**	2023年6月	2025年5月	安装阶段	尚未验收	1,648.41	90.00%	预付30%，发货付50%，10%图纸进度确	是

		司											认款，验收付5%，5%质保金	
	8	江西宜源新能源科技有限公司	DD20230910	客户现场	**	**	2023年6月	2023年11月	安装阶段	尚未验收	971.68	60.00%	预付30%，发货付30%，安装付20%，验收付10%，质保金10%	是
	9	云南友天新能源科技有限公司	DD20230315	客户现场	**	**	2023年3月	2024年1月	安装阶段	尚未验收	973.45	50.00%	预付30%，发货付50%，验收付10%，10%质保金	否
	10	白银时代瑞象新材料科技有限公司	DD20231117	客户现场	**	**	2023年9月	2024年6月	安装调试完成，待验收	2025年9月	448.88	67.56%	预付30%，发货付40%，安装调试付10%，验收付10%，10%质保金	否
	合计				9,388.39	78.10%	-	-	-	-	14,580.40	-	-	-
2024年末	1	合肥国轩科宏新能源科技有限公司	DD20221210	客户现场	**	**	2022年12月	2023年2月	调试及试生产阶段，待验收	2025年2月	4,077.88	60.00%	预付30%，发货付30%，验收付30%，10%质保金	是
	2	绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220705	客户现场	**	**	2022年7月	2023年6月	部分安装阶段，部分调试阶段	尚未验收	3,079.56	80.00%	预付30%，发货付50%，验收付10%，10%质保金	是
	3	贵州中伟兴阳储能科技有限公司	DD20231209	客户现场	**	**	2023年12月	2024年3月	调试阶段	2025年4月	2,295.77	80.00%	预付30%，发货付50%，验收付10%，10%质保金	是
	4	屏南时代新材料技术有限公司	DD20240607	客户现场	**	**	2024年6月	2024年8月	调试阶段	2025年6月(部分验收)	1,631.79	59.85%	发货付60%，验收付30%，10%质保金	是
	5	江西宜源新能源	DD20230910	客户现	**	**	2023年6月	2023年11月	安装阶段	尚未验收	971.68	60.00%	预付30%，发货付	是

		科技有限公司		场									30%，安装付 20%，验收付 10%，质保金 10%	
	6	内江埃普诺新能源科技有限公司	DD20240206	客户现场	**	**	2024 年 2 月	2024 年 6 月	发货安装阶段	尚未验收	1,516.46	60.00%	预付 30%，发货付 30%，安装调试付 20%，验收付 10%，10%质保金	是
	7	白银时代瑞象新材料科技有限公司	DD20231117	客户现场	**	**	2023 年 9 月	2024 年 6 月	发货安装阶段	2025 年 9 月	341.09	51.33%	预付 30%，发货付 40%，安装调试付 10%，验收付 10%，10%质保金	否
	8	江苏乾运高科新材料股份有限公司	DD20240512	客户现场	**	**	2024 年 5 月	2024 年 9 月	安装阶段	尚未验收	1,219.12	45.00%	预付 30%，发货付 30%，安装调试付 20%，验收付 10%，10%质保金	否
	9	云南胜威华庆新材料有限公司	DD20240203	客户现场	**	**	2024 年 1 月	2024 年 8 月	发货安装阶段	尚未验收	764.60	60.00%	预付 30%，发货付 30%，安装调试付 20%，验收付 10%，10%质保金	是
	10	德阳川发龙蟒新材料有限公司	DD20240407	客户现场	**	**	2024 年 4 月	2024 年 7 月	调试阶段	2025 年 8 月	508.58	70.00%	预付 30%，发货前付 40%，验收付 20%，10%质保金	是
	合计				12,416.44	85.45%	-	-	-	-	16,406.53	-	-	-
2023 年末	1	合肥国轩科宏新能源科技有限公司	DD20221210	客户现场	**	**	2022 年 12 月	2023 年 2 月	调试阶段	2025 年 2 月	4,077.88	60.00%	预付 30%，发货付 30%，验收付 30%，10%质保金	是

	2	中创新航材料科技(四川)有限公司	DD20220703	客户现场	**	**	2022年6月	2022年8月	部分设备调试阶段，待验收	2024年8月(部分验收)	3,774.60	70.00%	预付30%，到货付40%，验收付20%，10%质保金	是
	3	四川协鑫锂电科技有限公司	DD20230107	客户现场	**	**	2023年1月	2023年3月	调试阶段	2024年6月	2,453.10	73.33%	预付30%，发货前40%，安装调试20%，10%质保金(后改为融资租赁方式结算)	是
	4	四川蜀能矿产有限责任公司	DD20230210	客户现场	**	**	2023年2月	2023年3月	调试阶段	2024年9月	2,867.26	80.00%	预付30%，发货前50%，验收后10%，10%质保金	是
	5	绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220705	客户现场	**	**	2022年7月	2023年6月	部分安装阶段，部分调试阶段	尚未验收	3,094.51	77.78%	预付30%，发货前50%，验收后10%，10%质保金	是
	6	乳源东阳光机械有限公司	DD20230216	客户现场	**	**	2023年2月	2023年5月	调试阶段	2024年3月	1,827.88	85.00%	预付30%，到货付55%，验收后付5%，10%质保金	是
			DD20230215	客户现场	**	**	2023年2月	2023年5月	调试阶段	2024年11月	466.37	85.00%	预付30%，到货后付55%，验收后付5%，10%质保金	是
	7	山东创普斯新能源科技有限公司	DD20230108	客户现场	**	**	2023年1月	2023年5月	调试阶段	2025年6月	1,353.10	62.92%	预付15%，技术协议及图纸确认付15%，发货前30%，安装完成付20%，验收后10%，10%质保金	否
	8	德阳川发龙蟒新	DD20220307	客户现	**	**	2022年3月	2022年12月	调试阶段	2024年9月	518.50	70.00%	预付30%，发货前付	是

		材料有限公司		场									40%，安装调试付20%，10%质保金	
	9	江西宜源新能源科技有限公司	DD20230910	客户现场	**	**	2023年6月	2023年11月	安装阶段	尚未验收	485.84	30.00%	预付30%，发货前付30%，安装调试付20%，验收后付10%，10%质保金	否
	10	四川极盾新材料科技有限公司	DD20211101	客户现场	**	**	2021年1月	2022年1月	调试阶段	2024年5月	206.09	90.77%	预付30%，发货前付60%，10%质保金	是
	合计				14,984.69	99.12%	-	-	-	-	20,567.59	-	-	-
2022年度	1	中创新航材料科技(四川)有限公司	DD20220703	客户现场	**	**	2022年6月	2022年8月	安装阶段	2023年12月-2024年8月(部分验收)	2,538.96	45.00%	预付30%，到货付40%，验收20%，10%质保金	否
	2	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司	DD20220902	客户现场	**	**	2022年8月	2022年11月	安装阶段	2023年5月	2,283.03	70.00%	预付30%，发货前40%，验收后20%，10%质保金	是
	3	绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220610	客户现场	**	**	2022年6月	2022年10月	安装阶段	2023年10月	3,123.40	80.00%	预付30%，发货前50%，验收后10%，10%质保金	是
	4	屏南时代新材料技术有限公司	DD20220408	客户现场	**	**	2022年4月	2022年9月	安装阶段	2024年9月	753.98	60.00%	预付30%，发货前30%，验收后30%，10%质保金	是
	5	内江融通高科先进材料有限公司	DD20220706	客户现场	**	**	2022年6月	2022年10月	安装阶段	2023年10月	3,183.01	80.00%	预付30%，发货前50%，验收后10%，10%质保金	是
	6	宁夏百川新材料	DD20210809	客户现	**	**	2021年8月	2021年8月	调试阶段	2023年9月	467.26	80.00%	预付20%，发货前	是

		有限公司		场									20%，安装调试付40%，验收后10%，10%质保金	
	7	浙江艾德纳米科技有限公司	DD20220608	客户现场	**	**	2022年6月	2022年9月	调试阶段	2024年7月	220.58	80.00%	预付20%，发货前30%，安装调试付30%，验收后10%，10%质保金	是
	8	湖南邦普循环科技有限公司	DD20211107	客户现场	**	**	2021年11月	2021年11月	调试阶段	2023年7月	286.73	61.13%	预付30%，发货前30%，验收后30%，10%质保金	是
	9	山东香驰健源生物科技有限公司	DD20211105	客户现场	**	**	2021年11月	2022年4月	调试阶段	2023年11月	243.19	60.00%	预付10%，到货付50%，验收后30%，10%质保金	是
	10	萍乡创普斯新能源科技有限公司	DD20220613	客户现场	**	**	2022年6月	2022年9月	安装阶段	2023年6月	1,858.41	70.31%	预付30%，发货前30%，安装款20%，验收后10%，10%质保金	否
	合计				6,369.61	72.04%	-	-	-	-	14,958.54	-	-	-

注：期后验收时点情况统计至2025年9月30日

2.各期末在产品、发出商品对应的主要客户及项目对应的合同负债、收款进度与结算政策的匹配性

公司对于上述主要发出商品、在产品对应的项目均已按照公司信用政策收取一定比例的预收款、发货款。公司与客户合同约定的结算收款流程通常为分阶段收款，即合同生效(预收款30%至40%)→产品发货(发货款/到货款30%至65%)→客户验收(验收款0%至30%)→质保期结束(质保5%-10%)。由以上回复可知，公司报告期内主要项目合同负债、收款进度与合同约定结算政策基本相符，部分项目收款进度与合同约定不一致，主要原因如下：

(1)分批发货：江苏乾运高科新材料股份有限公司项目(SA20240426005、DD20240512)、南通迪爱生色料有限公司项目(SA20240416007)、白银时代瑞象新材料科技有限公司(DD20231117)、山东创普斯新能源科技有限公司(SA20230103011)、内江埃普诺新能源科技有限公司(DD20240206)及中创新航材料科技(四川)有限公司项目(DD20220703)等项目，因合同包含多条物料自动化产线或干燥设备，客户按实际发货进度支付部分发货款，导致单台设备收款进度与合同约定存在阶段性差异。

(2)客户内部资金安排：湖北兴发新能源科技有限公司项目(HBYXSB230116015)、江苏维锂新能源材料有限公司项目(SA20230710009)、大钣科技(长兴)有限公司项目(SA20220316019)、南通迪爱生色料有限公司(SA20240509011)及萍乡创普斯新能源科技有限公司项目(SA20220817004、DD20220613)等客户因内部资金安排原因，导致付款进度滞后于合同执行进度。目前公司已与相关客户协商制定回款计划，积极推进款项回收工作。

(3)南通瑞翔新材料有限公司(SA20230110002)为试验线项目，客户要求在生产车间的物料自动化生产线合同验收后才对该试验线项目予以验收。

(4)中创新航材料科技(四川)有限公司(DD20220703、SA20221215004)因受客户工艺路线改进及产线其它工段影响，项目周期较长。经双方商议，2024年末客户同意对因上述因素影响未验收的部分按照一定现金折扣比例提前支付验收款。

(5)截至2023年末，山东创普斯新能源科技有限公司(SA20230103011、DD20230108)约定的预收款比例应为60%、80%，但该客户的实际支付比例分别为55.46%、62.92%，低于合同约定，少量剩余款项延后至2024年2月支付。截至2023年末，江西宜源新能

源科技有限公司(DD20230910)约定的预收款比例应为60%，但该客户的实际支付比例为30.00%，低于合同约定，少量剩余款项延后至2024年1月支付。

(6)天津达一琦精细化工有限公司(SA20230922006)和云南友天新能源科技有限公司(DD20230315)因客户自身原因验收周期较长。经双方商议，客户同意提前支付部分验收款。

综上，除上述所示部分项目外，公司各期末在产品、发出商品对应的主要客户及项目对应的合同负债、收款进度与结算政策基本匹配。

(三)结合项目进展说明报告期末库龄一年以上存货比例大幅增长的原因，相关在产品、发出商品是否存在合同纠纷，是否存在因产品验收未通过而产生额外成本费用的情况，是否存在减值迹象，以及期后收入确认情况

1.各类存货库龄情况

报告期各期末，公司各类存货余额的库龄情况如下：

单位：万元

2025年6月30日							
项目	1年以内		1-2年		2年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
原材料	2,749.66	61.47%	777.26	17.38%	946.41	21.16%	4,473.33
库存商品	700.32	72.36%	97.51	10.08%	169.94	17.56%	967.77
发出商品	10,886.99	67.23%	3,763.27	23.24%	1,542.45	9.53%	16,192.71
委托加工物资	970.52	97.27%	27.24	2.73%	-	-	997.76
在产品	13,075.15	63.51%	4,919.29	23.89%	2,592.75	12.59%	20,587.19
合计	28,382.64	65.67%	9,584.58	22.18%	5,251.55	12.15%	43,218.77
2024年12月31日							
项目	1年以内		1-2年		2年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
原材料	2,759.21	63.44%	1,057.14	24.31%	532.65	12.25%	4,349.00
库存商品	368.64	60.48%	107.92	17.70%	133.00	21.82%	609.56
发出商品	9,218.38	40.82%	12,667.79	56.09%	697.73	3.09%	22,583.90
委托加工物资	791.32	97.77%	18.02	2.23%	-	-	809.34
在产品	14,347.49	60.53%	7,185.66	30.32%	2,169.77	9.15%	23,702.93
合计	27,485.04	52.80%	21,036.53	40.41%	3,533.16	6.79%	52,054.72
2023年12月31日							

项目	1年以内		1-2年		2年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
原材料	3,280.63	81.18%	508.17	12.58%	252.29	6.24%	4,041.09
库存商品	606.20	71.32%	157.53	18.53%	86.26	10.15%	849.99
发出商品	31,444.31	91.41%	2,741.67	7.97%	214.26	0.62%	34,400.24
委托加工物资	241.45	100.00%	-	-	-	-	241.45
在产品	19,822.19	80.97%	3,896.33	15.92%	763.45	3.12%	24,481.97
合计	55,394.78	86.53%	7,303.70	11.41%	1,316.26	2.06%	64,014.74

2022年12月31日

项目	1年以内		1-2年		2年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
原材料	4,287.86	91.15%	147.67	3.14%	268.77	5.71%	4,704.31
库存商品	1,093.17	88.54%	21.64	1.75%	119.87	9.71%	1,234.69
发出商品	14,329.49	96.38%	537.49	3.62%	-	-	14,866.98
委托加工物资	617.52	100.00%	-	-	-	-	617.52
在途物资	39.82	100.00%	-	-	-	-	39.82
在产品	16,693.11	92.04%	801.89	4.42%	641.79	3.54%	18,136.79
合计	37,060.98	93.59%	1,508.70	3.81%	1,030.44	2.60%	39,600.11

由上表可知，报告期各期末公司一年以上存货余额分别为2,539.14万元、8,619.96万元、24,569.69万元和14,836.13万元，呈先升后降的趋势，其中发出商品和在产品增长规模较大。2022年至2024年末，由于受客户最终生产物料验证周期较长、项目体量较大或产线整体建设进度较慢等因素影响，公司干燥设备和物料自动化生产线部分项目从发货至验收的周期较长，导致公司一年以上存货余额大幅增加。2025年6月末，由于山东创普斯新能源科技有限公司(DD20230108)、合肥国轩科宏新能源科技有限公司(DD20221210)和南通瑞翔新材料有限公司(RN-EP-2212312301-LX、RN-EP-2302210334-LX、RN-EP-2308301495-LX、RN-EP-2304040599-LX、RN-EP-2309201607-LX)等大型项目的验收，导致长库龄存货余额有所下降。

2.库龄一年以上在产品、发出商品的项目进展情况

截至报告期期末，公司库龄一年以上主要发出商品、在产品的项目情况如下：

单位：万元

客户名称	项目号	产品类别	一年以上金额	占一年以上发出商品、在产品的比例	截至报告期末的项目进度	期后是否确认收入	是否存在合同纠纷	是否存在减值迹象

客户名称	项目号	产品类别	一年以上金额	占一年以上发出商品、在产品的比例	截至报告期末的项目进度	期后是否确认收入	是否存在合同纠纷	是否存在减值迹象
绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220705	干燥设备	**	**	部分安装阶段，部分调试阶段	否	否	否
中创新航材料科技(四川)有限公司	DD20220703	干燥设备	**	**	安装调试完成，待验收	否	否	否
	SA20221215004	生产线	**	**	调试及试生产阶段，待验收	否	否	否
江西宜源新能源科技有限公司	DD20230910	干燥设备	**	**	安装阶段	否	是	否
云南友天新能源科技有限公司	DD20230315	干燥设备	**	**	安装阶段	否	否	否
临汾市中贝新材料有限公司	LFZB20230321026XIQ01	生产线	**	**	调试及试生产阶段，待验收	是	否	否
贵州中伟兴阳储能科技有限公司	GZXY-SBCG-2023092600	研磨设备	**	**	安装调试已完成，待验收	是	否	否
浙江友山新材料科技有限公司	ZJYSXCLSB230424035	生产线	**	**	调试及试生产阶段	否	否	否
广西佑灿新材料有限公司	DD20220709	干燥设备	**	**	安装调试已完成，待验收	否	否	否
	DD20230106	干燥设备	**	**	安装调试已完成，待验收	否	否	否
贵州航然新材料有限公司	DD20231021	干燥设备	**	**	主机安装完成，待调试	否	否	否
山东戴瑞克新材料有限公司	DD20210503	干燥设备	**	**	安装调试完成，待验收	否	否	否
通辽多元腐植酸新材料有限公司	DD20231213	干燥设备	**	**	安装调试完成，待验收	否	否	否
白银时代瑞象新材料科技有限公司	DD20231117	干燥设备	**	**	安装调试完成，待验	是	否	否

客户名称	项目号	产品类别	一年以上金额	占一年以上发出商品、在产品的比例	截至报告期末的项目进度	期后是否确认收入	是否存在合同纠纷	是否存在减值迹象
					收			
江苏博涛智能热工股份有限公司	DD20240306	干燥设备	**	**	安装调试完成，待验收	是	否	否
云南胜威华庆新材料有限公司	DD20240203	干燥设备	**	**	安装调试中	否	否	否
德阳川发龙蟒新材料有限公司	DD20240407	干燥设备	**	**	安装调试已完成，待验收	是	否	否
LG Chem	SA20240102002	研磨设备	**	**	安装调试已完成，待验收	是	否	否
当升蜀道(攀枝花)新材料有限公司	DD20240401	干燥设备	**	**	调试及试生产阶段	是	否	否
合计	-	-	8,873.08	69.22%	-	-	-	-

注：上表列示了库龄一年以上发出商品、在产品金额超 100.00 万元的项目；期后收入确认情况统计至 2025 年 9 月 30 日

如上表所示，2025 年 6 月末库龄一年以上发出商品、在产品金额超 100.00 万元项目合计金额为 8,873.08 万元，占库龄一年以上发出商品、在产品总额的 69.22%。报告期末库龄一年以上存货比例大幅增长原因主要系截至 2025 年 6 月末公司在执行的研磨、干燥设备及物料自动化生产线项目基本尚处于调试中或者待验收状态。报告期末库龄一年以上存货比例较上年末下降原因主要系本期山东创普斯新能源科技有限公司(DD20230108)、合肥国轩科宏新能源科技有限公司(DD20221210)和南通瑞翔新材料有限公司(RN-EP-2212312301-LX、RN-EP-2302210334-LX、RN-EP-2308301495-LX、RN-EP-2304040599-LX、RN-EP-2309201607-LX)等大型项目验收，导致一年以上发出商品、在产品金额有所下降。

报告期末库龄一年以上发出商品、在产品金额超 100.00 万元项目中，公司不存在发起验收后因二次调试而产生额外成本费用的情况。

公司报告期末对上述发出商品、在产品进行减值测试，上述项目预计售价减去估计的销售费用和相关税费后确定的可变现净值均超过公司存货成本。公司主要项目不存在减值迹象，公司发出商品、在产品跌价准备计提充分。

(四)说明计提存货跌价准备的具体项目情况，并结合各类存货库龄分布、订单支持率及取消暂缓的风险、亏损合同情况、产品定制化情况及可变现净值确定的谨慎性、可比公司情况等说明公司存货跌价准备计提的充分性

1.计提存货跌价准备的具体项目情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	存货跌价准备	占比
2025年6月30日			
原材料	4,473.33	281.98	6.30%
库存商品	967.77	68.64	7.09%
发出商品	16,192.71	367.33	2.27%
委托加工物资	997.76	-	-
在产品	20,587.19	1,009.39	4.90%
合计	43,218.77	1,727.34	4.00%
2024年12月31日			
原材料	4,349.00	255.31	5.87%
库存商品	609.56	88.30	14.49%
发出商品	22,583.90	264.46	1.17%
委托加工物资	809.34	-	-
在产品	23,702.93	750.66	3.17%
合计	52,054.72	1,358.73	2.61%
2023年12月31日			
原材料	4,041.09	181.83	4.50%
库存商品	849.99	142.71	16.79%
发出商品	34,400.24	29.49	0.09%
委托加工物资	241.45	-	-
在产品	24,481.97	473.61	1.93%
合计	64,014.74	827.64	1.29%
2022年12月31日			
原材料	4,704.31	162.88	3.46%
库存商品	1,234.69	95.26	7.72%
发出商品	14,866.98	11.52	0.08%
委托加工物资	617.52	-	-
在途物资	39.82	-	-
在产品	18,136.79	359.08	1.98%
合计	39,600.11	628.75	1.59%

报告期各期末，公司存货计提跌价准备比例为1.59%、1.29%、2.61%和4.00%，呈

先降后升的趋势，其中 2025 年 6 月末跌价准备比例较高，主要系存货库龄增加导致相应存货跌价准备增加。

2.各类存货库龄分布、订单支持率

公司报告期各期末各类存货余额的库龄情况参见本题回复之“二/(三)结合项目进展说明报告期末库龄一年以上存货比例大幅增长的原因，相关在产品、发出商品是否存在合同纠纷，是否存在因产品验收未通过而产生额外成本费用的情况，是否存在减值迹象，以及期后收入确认情况”。

报告期各期末，公司在产品、库存商品、发出商品具体订单支持的比例统计如下：

单位：万元

项目	账面余额	订单支持金额	订单支持率
2025 年 6 月 30 日			
在产品	20,587.19	16,763.30	81.43%
库存商品	967.77	718.01	74.19%
发出商品	16,192.71	16,192.71	100.00%
合计	37,747.67	33,674.02	89.21%
2024 年 12 月 31 日			
在产品	23,702.93	19,457.77	82.09%
库存商品	609.56	504.03	82.69%
发出商品	22,583.90	22,583.90	100.00%
合计	46,896.39	42,545.70	90.72%
2023 年 12 月 31 日			
在产品	24,481.97	20,959.09	85.61%
库存商品	849.99	648.84	76.34%
发出商品	34,400.24	34,400.24	100.00%
合计	59,732.20	56,008.17	93.77%
2022 年 12 月 31 日			
在产品	18,136.79	13,794.80	76.06%
库存商品	1,234.69	1,136.19	92.02%
发出商品	14,866.98	14,866.98	100.00%
合计	34,238.46	29,797.96	87.03%

由上表可知，公司各期末在产品、库存商品和发出商品综合订单支持率相对较高，报告期各期末的订单支持率分别为 87.03%、93.77%、90.72%和 89.21%，存货备货水平较为合理。

3.取消暂缓的风险、亏损合同情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司客户萍乡创普斯新能源科技有限公司取消 2 条物料自动化生产线及 2 台干燥设备、四川协鑫锂电科技有限公司取消 12 台干燥设备(该订单取消时，公司未启动大规模生产)，涉及调减合同含税总金额 12,453.33 万元。因上述订单取消导致退回或在制的存货，基本均已改制销售给其他客户。根据跌价测试，上述所涉存货无需计提跌价。

报告期各期末，公司前五大亏损合同对应的存货跌价情况如下：

单位：万元

时间	存货名称	产品类别	期末数量	可变现净值	存货成本	存货跌价金额
2025 年 6 月 30 日	V0501(盐蒸发室)	配件及其他	1.00	**	**	25.43
	反应釜 送胶桶Φ 900*1200，0.76 立方	配件及其他	60.00	**	**	22.67
	高效再循环超精细珠磨机 WSP-6	研磨设备	1.00	**	**	15.36
	V0521(一级闪发结晶器及附件)	配件及其他	1.00	**	**	15.29
	反应釜 增稠缸改造	配件及其他	15.00	**	**	14.17
	合 计		78.00	**	**	92.93
2024 年 12 月 31 日	吨袋拆包站	配件及其他	1.00	**	**	19.15
	中转罐	配件及其他	2.00	**	**	14.15
	80M3 溶剂油储罐 TA-7901	配件及其他	1.00	**	**	10.65
	80M3 溶剂油储罐 TA-7902	配件及其他	1.00	**	**	9.91
	高位槽	配件及其他	1.00	**	**	4.73
	合 计		6.00	**	**	58.59
2023 年 12 月 31 日	高效再循环超精细珠磨机 WSP-6	研磨设备	1.00	**	**	13.88
	混合机 800	配件及其他	1.00	**	**	4.92
	50L 搅拌罐	配件及其他	2.00	**	**	3.59
	双联过滤器	配件及其他	3.00	**	**	2.25
	高效再循环超	研磨设备	1.00	**	**	1.17

时间	存货名称	产品类别	期末数量	可变现净值	存货成本	存货跌价金额
	精细珠磨机 WSP-E30					
	合　计		8.00	**	**	25.81
2022年12月31日	高效再循环超精细珠磨机 WSP-6	研磨设备	1.00	**	**	12.91
	混合机800	研磨设备	1.00	**	**	4.94
	风冷型冷水机	配件及其他	1.00	**	**	1.48
	高效再循环超精细珠磨机 WSP-SS20	研磨设备	1.00	**	**	1.28
	液体高位槽	配件及其他	1.00	**	**	1.29
	合　计		5.00	**	**	21.89

如上表统计可见，报告期内公司亏损合同涉及的存货类型主要系研磨设备和零配件，公司已根据订单售价并在此基础上扣除估计的销售费用及相关税费，确定其可变现净值，与期末产品成本进行比较计提存货跌价准备。故公司亏损合同对应的存货跌价计提充分。

4.产品定制化情况及可变现净值确定的谨慎性

公司属于专用设备制造行业，公司产品具有高度定制化特征，同类产品之间亦可能存在配置上的较大差异。故公司按照如下方法确定产品可变现净值：

(1)可直接出售的存货

在正常生产经营过程中，对于可直接用于出售的存货：

①若存在对应销售订单，则以订单价格作为估计售价；

②若无对应销售订单，则参照同类整机设备的市场价格作为估计售价。

在此基础上，扣除估计的销售费用及相关税费，确定其可变现净值。

(2)需要进一步加工的存货

对于需经过加工的存货(如未完工的物料自动化生产线项目、干燥设备等)，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

(3)通用性原材料及半成品

由于公司原材料及半成品属于通用件，无明确对应的销售订单，其可变现净值结合以下因素综合确定：

①存货库龄

②产品属性及市场适用性

③其他相关影响因素

报告期各期末，公司对存货进行减值测试，按照存货成本与可变现净值孰低计量存货价值、并按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，跌价准备计提充分。

5.存货跌价准备计提比例总体高于同行业可比公司平均值，存货跌价准备计提充分

报告期内，公司与同行业上市公司的存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
宏工科技	2.72%	3.78%	3.12%	1.46%
纳科诺尔	3.75%	3.47%	0.88%	0.54%
灵鸽科技	7.57%	18.61%	6.87%	4.73%
华汇智能	4.11%	1.23%	1.59%	0.74%
金银河	1.31%	2.59%	1.54%	1.86%
先锋智能	1.14%	1.00%	0.86%	0.96%
平均	3.43%	5.11%	2.48%	1.72%
平均(剔除灵鸽科技)	2.61%	2.41%	1.60%	1.11%
公司	4.00%	2.61%	1.29%	1.59%

注：可比公司数据来源于其公开披露信息

由上表可见，灵鸽科技存货跌价准备计提比例显著高于其他可比公司，主要原因系其锂电池正负极材料自动化生产线项目存在减值，其中百思特项目承接销售订单时成本预算不足，转为亏损项目。若剔除灵鸽科技，报告期期末，可比公司的存货跌价准备计提比例平均值分别为1.11%、1.60%、2.41%和2.61%，公司存货跌价准备计提比例整体略高于同行业可比公司平均值，差异较小。

综上所述，公司存货跌价准备计提比例与可比公司不存在明显差异，存货跌价准备计提充分。

三、核查程序与核查结论

(一)核查程序

1.对于问题(1)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取报告期内主要产品收入明细，按验收和签收两种收入确认方式统计各类产品的收入金额、同类产品占比及总收入占比，分析收入构成及变动原因；

(2)获取公司收入确认政策文件，查阅主要客户的销售合同/订单，梳理合同中关于安装调试义务、验收/签收条款、货权转移时点等约定，对比收入确认依据(签收单、验收报告)与合同条款的匹配性；

(3)查阅主要客户的销售合同/订单，核查是否存在初验终验条款，对比不同客户销售合同之间验收条款的异同，判断验收条款是否与公司收入确认时点一致；同时，提取关于验收条件、验收日期约定等条款，与验收单据上的实际验收日期及条件进行交叉验证；

(4)根据公司收入明细表、发货单据、执行周期佐证资料、验收单据等，分析公司主要项目的执行周期，特别关注第四季度确收项目与其他季度项目是否存在异常；结合主要项目合同、物流单、签收单、验收报告等，根据客户名称、产品及主要型号、销售金额、首次发货日期、安装调试完成时间、验收时间等关键信息，分析报告期主要项目的合同实施周期和试产周期差异的合理性，并访谈公司管理层，确认项目执行周期与平均周期、合同实施周期、试产周期差异的原因及合理性；

(5)通过上市客户的公开披露信息、其他平台公开项目验收信息、拥有相同客户的可比公司公开披露的资料等，交叉验证验收时间与客户建设周期或在建工程转固时点的匹配性；

(6)针对执行周期明显偏离平均水平的项目，追溯至具体环节，访谈公司销售人员，了解具体原因并评估其合理性；

(7)对主要客户执行实地走访程序，访谈报告期内主要客户与公司业务开展的背景、交易情况、是否存在合作纠纷等；并实地查看产线，了解执行进度、运行情况、投产或验收情况等，核实公司经营业务的真实性；

(8)对报告期内主要客户执行函证程序，函证内容主要包括开票、收款、交易及项目验收情况；

(9)实施收入截止性测试，确认收入是否记录于恰当的会计期间，分析是否存在跨期调节收入的情形；

(10)对报告期内主要客户销售收入执行细节测试，抽查销售合同、发货及物流单据、验收文件、记账凭证、发票、银行回单等原始资料，验证收入的真实性，核查是否存在未取得验收单据提前进行收入确认或通过调节验收单据时点调节收入的情形；

(11)访谈销售负责人和项目经办人，了解项目执行中的具体情况及与客户的沟通记录，并通过对主要客户执行走访和函证程序，验证项目周期、验收情况及是否存在纠纷；

(12)获取公司与销售、收款相关内部控制管理制度，针对销售与收款全流程执行穿行测试，判断内部控制是否得到有效执行；

(13)获取报告期内所有验收确认收入的验收单据或邮件回复、主要签收确认收入的相关收入确认单据，核查单据客户签字、盖章、日期落款信息是否完整、验收单是否存在整改要求瑕疵、单据是否真实，并就瑕疵单据结合回款情况、获得相关签字人员的签字资格证据、结合合同条款验证未盖章的合理性、走访及函证，确认相关项目验收单据的真实性及收入确认的有效性；

(14)全面核查报告期内合同签订时间及首次发货时间，是否存在先发货后签合同情形，并访谈公司销售负责人，确认该等情形的具体原因；

(15)获取向非终端客户销售产品的收入成本明细表，访谈公司销售人员，了解向非终端客户销售产品内容、毛利率波动原因；

(16)访谈主要贸易商客户，取得其出具的说明文件，了解其终端销售实现情况。

2.对于问题(2)，我们履行了如下核查程序：

(1)查阅龙鑫干燥《项目管理制度》《存货管理制度》等相关内控制度文件，了解公司存货核算会计政策，并与会计准则进行比对；访谈公司财务总监，了解公司存货分类的具体原则和依据以及需在客户现场安装调试的干燥设备从在产品转为发出商品的关键节点及内控制度；

(2)取得了龙鑫干燥在产品、发出商品明细表，并查阅对应的设备验收调试单，核查发出商品结转时间节点与设备调试单签署时间的匹配一致性；并就特殊项目访谈公司财务总监和工程部负责人，核实特殊项目结转或未结转的原因及合理性；

(3)获取客户现场库定期盘点单据，核实客户现场项目管理内控制度的执行情况，并抽取重大项目进行实地监盘；

(4)查阅同行可比公司公开披露信息，了解其关于在产品、发出商品的分类情况，和公司情况做比对；

(5)获取公司主要在产品和发出商品明细表、销售合同及收款台账，了解主要客户信用政策；统计各期末在产品、发出商品对应的主要客户及项目、产品存放地点、金额

及占比、合同签订时间、发货时间、合同执行进度、期后验收依据，分析对应的合同负债、收款进度与结算政策的匹配性，并就项目收款进度与合同约定不一致的主要项目询问工程部负责人；

(6)获取公司报告期内存货库龄明细表，分析公司长库龄存货的具体情况，并访谈公司财务总监，了解公司库龄1年以上存货形成的具体原因；

(7)访谈公司业务人员，了解公司长库龄发出商品、在产品尚未验收的原因，并获取相关项目的期后验收单据；

(8)对主要客户进行实地走访并函证，了解是否存在合同纠纷等情形，确认公司主要发出商品、在产品的状态，实地查看公司主要发出存货的产品状态；

(9)获取公司在产品、发出商品、合同负债明细表，统计公司因产品验收未通过而产生额外成本费用的项目情况并了解其原因，检查期末合同负债是否覆盖项目存货成本；

(10)对公司经办法律顾问发函，确认公司是否存在诉讼情况以及诉讼案件进展；

(11)取得公司主要存货与订单对应的明细表，了解公司主要存货的订单支持情况，分析公司期末存货规模的合理性和订单支持率；

(12)取得公司收入成本表，统计公司亏损合同情况并分析其亏损原因及合理性；

(13)访谈公司财务总监，了解公司存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的具体计提过程，取得并复核公司存货跌价准备计提明细表；

(14)查询同行业可比公司的跌价计提情况，分析公司的存货跌价准备计提比例与可比公司是否存在重大差异，核查公司存货跌价准备计提是否充分；

(15)获取公司订单明细表，统计报告期各期末在手订单金额、新增在手订单金额、订单取消情况，并向管理层了解订单执行是否存在延期、取消等情况。

(二)核查意见

1.对于问题(1)，经核查，我们认为：

(1)报告期各期，物料自动化生产线全部以验收方式确认收入，而研磨设备和干燥设备主要以验收确认收入。公司产品验收流程及收入确认依据与合同约定的验收条款相一致，公司未因交付、执行周期较长，或验收流程等与合同约定不一致，与客户发生法律纠纷。协鑫锂电、天赐材料项目虽然以初验收为收入确认时点，但其结算与验收条款实质上与其他主要客户相同，仅表述方式存在差异，因此在初验后确认收入符合业务实

质及会计准则的要求，具有合理性；

(2)验收确认收入的项目均由公司负责安装调试，以客户出具验收报告的时间作为收入确认时点，执行进度受到客户厂房建设进度、项目行政审批获取情况、客户现场执行条件、客户工艺调整要求等诸多因素的影响，因此项目执行周期存在一定的差异；报告期内，客户按照实际项目执行情况向公司出具验收报告，公司不存在通过调整项目验收进度以调节收入的情形，公司第四季度项目收入确认时间准确。整体来看，除2024年第四季度青海泰丰先行锂能科技有限公司研磨设备项目因客户工艺及整改等原因导致周期较长外，研磨设备、干燥设备、物料自动化生产线第四季度执行周期平均值与其他季度不存在明显差异。验收时间与合同约定不存在明显差异，当期确认收入的项目于客户报告期期末已转固或已建成投产，相关信息与公司验收时间不存在明显差异；

(3)报告期内，公司各类前十大项目交付的产品及执行的项目均已获得客户认可，公司未因交付、执行周期较长，或验收流程等与合同约定不一致，与客户发生法律纠纷。整体来看，公司项目的执行周期多长于合同约定，符合公司业务特点，具有合理的背景；

(4)报告期内，部分项目安装调试完成至验收时间较长且跨期具有商业合理性，收入确认不存在跨期；公司未签合同先发货的情况较少，且存在合理的商业背景；公司对于验收方式确认收入绝大部分取得了客户出具的验收报告或客户邮件确认，对于少量客户拒绝提供验收证明的项目根据验收款或质保金(无验收款条款的项目)收款时间确认收入，且已通过收款情况、客户函证等方式交叉验证，收入真实准确；验收合格但不满意或存在问题的单据主要是不影响整体使用的产品细节优化或公司需配合客户进行的工艺需求微调，系客户出于谨慎角度考虑，将执行中的问题或不影响最终验收的问题进行记录以督促公司整改，根据与相关主要客户的访谈，相关项目的验收时间准确，不存在质量纠纷；公司已建立完善的销售及项目管理相关内部控制制度，完善收入确认相关的各个流程，报告期内公司严格执行相关内部控制制度，相关内控制度健全有效；

(5)报告期内，公司非终端客户包括集成商、贸易商、贴牌商，报告期各期，公司向非终端客户销售的产品主要为研磨设备，收入金额较低且占比较为稳定，毛利率差异存在合理原因。公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三/(一)/4.主营业务收入按销售模式分类”对“向非终端客户销售产品的主要内容、销售金额、占比及毛利率”进行了补充披露；公司向主要贸易商的销售规模与其业务规模、终端客户的

实际需求相匹配，向主要贸易商销售的产品均已经实现终端客户销售或已取得终端客户的订单。

2.对于问题(2)，经核查，我们认为：

(1)公司对于在产品、发出商品的分类符合业务实际情况及《企业会计准则第1号——存货》相关规定，与行业内公司一致，符合行业惯例；干燥设备从在产品转为发出商品的关键节点为客户确认设备调试完成并取得客户确认的设备调试单，部分项目由于客户提出二次调试等需求暂缓结转至发出商品，不存在干燥设备安装完成后人为未及时转入发出商品的情形；公司能够确保在项目现场的存货处于可控状态，对存放于客户现场的存货能够保持有效控制；

(2)公司报告期各期末在产品、发出商品对应的主要客户及项目对应合同负债、收款进度与合同约定结算政策基本匹配，部分项目收款进度因分批发货、客户内部资金安排等原因与合同约定存在差异，具有合理性；

(3)公司干燥设备和物料自动化生产线执行周期较长，导致报告期末库龄在一年以上存货比例大幅增长；报告期末库龄一年以上存货比例大幅增长原因主要系截至2025年6月末公司在执行的研磨、干燥设备及物料自动化生产线项目基本尚处于调试中或者待验收状态；截至报告期末，公司不存在发起验收后因二次调试而产生额外成本费用的情况。公司报告期末对发出商品、在产品进行减值测试，报告期末公司主要项目不存在减值迹象，公司发出商品、在产品跌价准备计提充分；

(4)报告期各期末公司库龄为1年以上的存货主要为在产品和发出商品，公司各期末在产品、库存商品和发出商品综合订单支持率相对较高，存货备货水平较为合理；报告期内公司亏损合同涉及的存货类型主要系研磨设备和零配件，公司已根据订单售价并在此基础上扣除估计的销售费用及相关税费，确定其可变现净值，与期末产品成本进行比较计提存货跌价准备，故公司亏损合同对应的存货跌价计提充分。报告期各期末，公司对存货进行减值测试，按照存货成本与可变现净值孰低计量存货价值、并按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，公司存货跌价准备计提比例和同行业可比公司的平均值不存在明显差异，存货跌价准备计提充分。

(三)说明针对收入确认合规性、存货真实完整性及相关内控制度健全有效性核查的具体过程、方法和比例，并发表明确意见

1.针对报告期内公司收入的合规性，我们执行了以下核查程序：

(1)获取并查阅了公司与销售相关的内部控制制度，访谈了公司财务负责人和业务部门相关负责人，了解公司的销售政策、业务流程等情况；

(2)检查报告期内大额销售合同，了解主要合同条款，评价收入确认方法是否适当；

(3)对报告期内收入执行细节测试，核查了公司主要项目的销售合同、发货单据、物流单据、签收单、验收报告、记账凭证、发票、银行回单等原始资料，通过核对公司单据内容的前后勾稽情况验证收入的真实性、准确性。报告期内，对营业收入的细节测试情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
细节测试覆盖金额	32,224.85	54,737.94	52,101.41	25,607.31
营业收入	33,989.71	60,435.73	58,230.16	33,616.24
覆盖比例	94.81%	90.57%	89.47%	76.18%

(4)对重要客户进行实地走访，对客户相关人员进行访谈，就公司报告期与客户的合同签订情况、收款情况及对账情况进行现场核实，并实地观察设备运转情况。报告期各期客户实地走访及线上访谈覆盖收入金额比例较高，具体情况如下：

单位：万元、家

项 目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
现场走访家数	226	226	226	226
视频走访家数	4	4	4	4
合计走访家数	230	230	230	230
走访客户覆盖收入金额	31,079.26	53,829.85	50,211.84	25,624.55
主营业务收入金额	33,881.08	60,316.49	57,934.77	33,419.17
占比	91.73%	89.25%	86.67%	76.68%

(5)对主要客户执行函证程序，函证内容包括合同内容、合同金额、合同产品数量、验收时间、开票金额、收款金额、发出商品数量等信息。报告期内，关于营业收入函证的金额及比例情况如下：

单位：万元

年度	项目	应收账款	合同资产	合同负债	营业收入

2025 年 1-6 月	发函金额合计	20,617.26	6,250.53	40,539.88	31,493.59
	期末余额/当期发生额	22,758.52	6,661.12	42,195.22	33,989.71
	发函比例	90.59%	93.84%	96.08%	92.66%
	回函确认占比	72.07%	69.07%	80.61%	65.28%
	不符调节后可确认金额占比	17.85%	24.69%	8.97%	26.84%
	替代测试确认金额占比	0.67%	0.08%	6.49%	0.54%
	确认金额合计	90.59%	93.84%	96.08%	92.66%
2024 年度	发函金额合计	16,343.03	6,293.46	49,545.78	54,946.97
	期末余额/当期发生额	17,179.06	6,469.38	50,925.40	60,435.73
	发函比例	95.13%	97.28%	97.29%	90.92%
	回函确认占比	74.07%	87.74%	76.04%	81.49%
	不符调节后可确认金额占比	20.00%	9.54%	18.02%	9.25%
	替代测试确认金额占比	1.06%	0.00%	3.23%	0.18%
	确认金额合计	95.13%	97.28%	97.29%	90.92%
2023 年度	发函金额合计	9,847.00	5,218.42	57,215.16	48,703.88
	期末余额/当期发生额	12,440.55	5,752.18	61,518.32	58,230.16
	发函比例	79.15%	90.72%	93.01%	83.64%
	回函确认占比	39.01%	69.61%	80.40%	61.96%
	不符调节后可确认金额占比	38.28%	21.00%	10.11%	20.83%
	替代测试确认金额占比	1.86%	0.11%	2.50%	0.85%
	确认金额合计	79.15%	90.72%	93.01%	83.64%
2022 年度	发函金额合计	7,964.12	2,998.26	40,320.37	24,025.30
	期末余额/当期发生额	8,679.08	3,617.85	42,683.08	33,616.24
	发函比例	91.76%	82.87%	94.46%	71.47%
	回函确认占比	82.78%	76.41%	78.83%	68.56%
	不符调节后可确认金额占比	6.64%	1.96%	14.29%	2.47%
	替代测试确认金额占比	2.34%	4.50%	1.35%	0.44%
	确认金额合计	91.76%	82.87%	94.46%	71.47%

(6)对营业收入实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明原因。访谈公司业务部门、财务部门相关人员，了解公司的主要产品结构、主要客户群体及收入变动等情况；取得报告期内公司的销售收入成本表，从产品类别、客户类别等多个维度分析报告期内收入及毛利率变动情况及合理性；

(7)实施截止测试，检查收入是否在恰当期间确认；

(8)查阅了报告期内客户的工商信息、官方网站、年度报告等公开信息资料；了解客户基本信息、业务相关性及客户真实性；

(9)获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况。

经核查，我们认为：公司的销售收入真实、准确，收入确认合规，收入确认依据充分，不存在跨期情况。

2.针对存货真实完整性及相关内控制度健全有效性，我们执行了以下核查程序：

(1)查阅公司《存货管理制度》相关内控制度，访谈公司财务负责人、仓库管理人员，了解公司日常存货盘点情况，获取公司 2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年 6 月末的存货盘点计划、存货盘点表等文件，并将盘点表与财务账面数据核对；结合公司盘点计划和实际盘点情况，对公司存货盘点实施监盘，报告期各期末，对公司存货监盘比例分别为 28.75%、69.35%、75.47%和 78.39%，具体情况参见本题回复之“三/(六)说明存货监盘情况，包括但不限于监盘时间、地点、人员、比例及结果等”；

(2)针对存放在客户的存货，由于公司客户数量较多，分布较为分散，且部分客户基于内部管理的要求无法进行现场盘点。因此，项目组还对报告期各期末存放于客户现场的存货向客户进行函证，确认存放于客户现场的发出商品及在产品真实性、完整性，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
发函金额①	26,135.45	33,519.48	45,285.99	18,433.77
发出商品回函确认金额②	11,656.02	18,607.77	20,263.77	9,641.22
存放于客户现场在产品回函确认金额③	9,843.08	14,173.14	16,622.12	8,552.16
合计回函确认金额②+③	21,499.11	32,780.91	36,885.89	18,193.37
回函占比②+③/①	82.26%	97.80%	81.45%	98.70%
替代测试确认金额④	4,636.34	738.58	9,178.43	2,173.75
合计确认金额②+③+④	26,135.45	33,519.48	46,064.33	20,367.12
发出商品可确认金额⑤	15,101.75	21,301.19	33,311.61	14,406.64
存放于客户现场在产品金额⑥	12,607.32	14,531.06	15,115.54	8,842.21
存放于客户现场的可确认存货金额⑤+⑥	27,709.07	35,832.25	48,427.15	23,248.85

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
合计确认金额占期末发出商品及在产品金额比例(②+③+④)/⑤+⑥	96.36%	93.55%	95.12%	87.60%

注1：期末在产品金额⑥仅统计存放于客户现场的在产品；发出商品可确认金额⑤已将客户无法确认的费用项目(包括安装费、售后人员工资、差旅费用等)剔除

注2：对于客户未回函确认的发出商品和在产品，获取并复核公司与对应客户签订的销售合同，抽样检查存货的销售出库单等支持性文件

报告期各期末，函证及替代测试合计确认公司存放于客户现场的存货金额分别为20,367.12万元、46,064.33万元、33,519.48万元和26,135.45元，占期末存放于客户现场的可确认存货的87.60%、95.12%、93.55%和96.36%；

(3)对公司主要供应商采购实施细节测试，结合公司主要采购业务，分原材料、委托加工及安装服务抽样核查了公司主要供应商的采购合同、发票、入库单、付款凭证、送货单等单据，核实公司存货相关采购的真实性、完整性及相关内控制度的有效性，具体情况参见本回复之“问题3/四/(三)/2.针对公司成本归集分配准确性、完整性执行的核查程序及结论”；

(4)对主要供应商进行了实地走访，了解供应商基本情况、经营规模、业务合作背景、交易内容、交易规模、定价机制等情况，确认存货相关采购的真实性、完整性，报告期内，通过向供应商实施走访程序确认的采购金额占采购总额的比例分别为82.25%、81.97%、75.60%和69.87%，具体情况参见本回复之“问题3/四/(三)/2.针对公司成本归集分配准确性、完整性执行的核查程序及结论”；

(5)对公司主要供应商执行实地函证程序，确认与存货相关采购的真实性、完整性，报告期内，通过向供应商实施函证程序及替代测试可确认的采购金额占采购总额的比例分别为79.15%、73.86%、72.19%和68.29%。

经核查，我们认为：公司的存货真实、完整，相关内控制度健全有效。

(四)结合截止性测试等说明公司是否存在收入跨期、通过发出存货调节收入的情形，并发表明确意见

1.结合截止性测试等说明公司是否存在收入跨期

报告期内，我们检查所有验收单据及对应项目收入确认时间，并对临近报告日前后签收确认收入的签收单据进行核查，对于验收确认收入的验收单据，检查验收产品、验

收结论、验收签章情况及验收落款日期；对于签收确认收入的签收单，检查签收时间及签收签章情况，截止性测试比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
截止性测试覆盖金额	33,148.18	57,193.93	54,333.74	28,985.28
营业收入	33,989.71	60,435.73	58,230.16	33,616.24
覆盖比例	97.52%	94.64%	93.31%	86.22%

报告期内，公司不存在收入跨期情形，收入确认期间准确。

2.是否存在通过发出存货调节收入的情形

报告期内，我们通过对发出存货对应的主要项目进行实地盘点的方式，确认期末发出存货状态，具体盘点情况参见“问题 4/三/(六)说明存货监盘情况，包括但不限于监盘时间、地点、人员、比例及结果等”。经核查，报告期内公司不存在通过发出存货调节收入的情形。

(五)按照《2号指引》2-12“第三方回款”的要求对第三方回款情况进行核查并发表明确意见

我们根据《2 号指引》2-12 第三方回款的相关核查要求逐项进行了如下核查：

1.我们执行以下核查程序：

(1)第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄的情形

公司涉及第三方回款的相关交易均基于真实的业务合同而开展，针对第三方回款的真实性，我们执行了以下程序：

①获取公司报告期内第三方回款统计明细表，抽取每年度主要第三方回款对应的客户，核查该年度公司与客户的相关合同/订单、物流单据、记账凭证、收入确认凭证、资金流水凭证等，报告期内核查比例占当期第三方回款的比例分别为 97.62%、99.96%、100.00%和 100.00%；

②取得报告期各期第三方回款客户代付原因以及与其代付方关系的支持性材料，包括代付声明、信用报告、融资租赁协议、公开网络信息查询的资料等，核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方与委托方之间的关系等；

③检索国家企业信用信息公示系统等网站，复核第三方回款涉及的客户及回款方之

间的关系，并比对公司关联方清单与第三方回款的客户及回款方清单。

经核查，公司第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

(2)第三方回款形成收入占营业收入的比例

报告期内，公司第三方回款的金额如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
融资租赁业务	332.98	0.98%	3,302.20	5.46%	11,404.26	19.58%	-	-
合同主体转移	-	-	-	-	-	-	1,155.60	3.44%
同一集团代付	15.00	0.04%	0.95	0.00%	23.08	0.04%	28.20	0.08%
指定第三方代付	799.50	2.35%	65.12	0.11%	-	-	-	-
合计	1,147.48	3.38%	3,368.27	5.57%	11,427.34	19.62%	1,183.80	3.52%

由上表可知，报告期内公司第三方回款情况较少，剔除个别客户使用融资租赁业务付款的情况后，第三方回款占各期营业收入的比例分别为 3.52%、0.04%、0.11%及 2.40%，占比较低。

(3)第三方回款的原因、必要性及商业合理性

报告期内，公司第三方回款主要包括：(1)客户向公司的采购，约定采用融资租赁模式支付货款，实际付款方为融资租赁公司；(2)客户基于集团内部产能扩张计划，将部分项目更改由子公司实施，由更改后的子公司向公司支付转移部分设备的货款；(3)集团内财务公司统一付款或者由实际控制人/其他同一控制下企业代付；(4)由于客户所处地区存在支付限制，为提高交易效率、满足自身资金调度安排等原因委托第三方代付支付。

经核查，公司第三方回款具有必要性和商业合理性。

(4)公司及其实际控制人、董事、监事(如有)、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

针对第三方回款客户及回款方是否与公司及其关联方是否存在关联关系，我们采取了以下核查措施：

①检索国家企业信用信息公示系统等网站，复核第三方回款涉及的客户及回款方之

间的关系，并比对公司关联方清单与第三方回款的客户及回款方清单；

②核查公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关键人员的银行流水，对比大额资金流水对手方及第三方回款涉及的客户及支付方；

③取得第三方回款客户出具的代付声明或代付协议，确认第三方回款客户及回款方之间的关系。

经核查，公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款涉及的客户或支付方不存在关联关系或其他利益安排，第三方回款对应的销售收入真实，具有商业合理性。

(5)境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性

公司客户境外客户 Tecsa 存在第三方回款的情形，原因系所处地区存在支付限制，安排等原因委托第三方代付支付。除该客户外，报告期内公司其他境外客户不存在第三方回款的情形。该客户第三方回款时间为 2024 年，金额为 60.19 万元，占当期营业收入、外销收入的比例为 0.10%、2.84%，占比较低，经查阅该客户的代付协议、公开信息查询，该客户第三方回款具有商业合理性，合法合规，公司不存在因境外第三方回款而受到外汇、税收行政处罚的情形。

(6)报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

经查阅公司报告期内诉讼情况、对主要客户进行访谈、进行网络公开检索等，公司报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

(7)如签订合同时已明确约定由第三方付款，该交易安排是否具有合理原因

经查阅销售合同及第三方回款协议，报告期内公司不存在签订合同时已明确约定由第三方付款的情形。

(8)资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

我们查阅了报告期内主要第三方回款客户的合同/订单、物流单据、记账凭证、收入确认凭证、资金流水凭证等，核查比例占当期第三方回款的比例分别为 97.62%、99.96%、100.00%和 100.00%。

经核查，报告期内公司第三方回款具有真实的业务背景，公司根据合同约定向客户交付产品，并据此收取相应的货款，回款由客户指定的第三方代付方向公司支付，整体业务具备商业实质。

2.说明对实际付款人和合同签订方不一致情形的核查情况

(1)抽样选取不一致业务的明细样本和银行对账单回款记录，追查至相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证，获取相关客户代付款确认依据，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系

我们针对报告期内的第三方回款执行了以下程序：

①获取公司报告期内第三方回款统计明细表，抽取每年度主要第三方回款对应的客户，核查该年度公司与客户的相关合同/订单、物流单据、记账凭证、收入确认凭证、资金流水凭证等，报告期内核查比例占当期第三方回款的比例分别为97.62%、99.96%、100.00%和100.00%；

②取得报告期各期第三方回款客户代付原因以及与其代付方关系的支持性材料，包括代付声明、信用报告、融资租赁协议、公开网络信息查询的资料等，核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方与委托方之间的关系等；

③检索国家企业信用信息公示系统等网站，复核第三方回款涉及的客户及回款方之间的关系，并比对公司关联方清单与第三方回款的客户及回款方清单；

④核查公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关键人员的银行流水，对比大额资金流水对手方及第三方回款涉及的客户及回款方。

经核查，报告期内公司第三方回款具有真实的业务背景及商业合理性，客户委托付款真实、代付金额准确，付款方和委托方之间不存在重大异常情形。

(2)说明合同签订方和付款方存在不一致情形的合理原因及第三方回款统计明细记录的完整性，并对第三方回款所对应营业收入的真实性发表明确意见。

合同签订方和付款方存在不一致情形存在合理原因，具体参见本回复之“问题4/三/(五)/1/(3)第三方回款的原因、必要性及商业合理性”的相关回复。

经核查，我们认为公司第三方回款所对应营业收入的具有真实性，具体核查程序参见本回复之“问题4/三/(五)/1/(1)第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄的情形”的相关回复。

对于第三方回款统计明细记录的完整性，我们获取了公司网银流水以及银行存款日记账、应收账款明细账，对网银流水及银行存款日记账进行双向核对，并匹配应收账款销售回款信息，并对单笔销售回款金额超过50万元、以及抽样选取的其他样本进行核

查，取得银行对账单，检查销售回款的付款单位、时间、金额与账记金额是否一致。获取各年票据台账，并匹配应收账款销售回款信息，对单笔票据回款金额大于 50 万元、以及抽样选取的其他样本进行核查，获取承兑票据单据，检查销售回款的付款单位、时间、金额与账记金额是否一致。

此外，公司在日常经营中将销售回款信息记录进行规范管理，对收到的每笔银行回款的交易日期、回款对象、回款金额、回款账户等信息进行记录，对于回款信息及时进行汇总及核对。

综上所述，公司第三方回款统计明细记录具有完整性。

(3)保荐机构应当督促公司在招股说明书中充分披露第三方回款相关情况

对于第三方回款相关事项，公司在招股说明书之“第八节/三/(一)/7.其他披露事项”中进行了充分披露。

(六)说明存货监盘情况，包括但不限于监盘时间、地点、人员、比例及结果等

1.存货监盘情况

报告期各期末，对存货监盘结果汇总如下：

单位：万元

项目		2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
参与单位		保荐机构、会计师	保荐机构、会计师	保荐机构、会计师	会计师
监盘范围		原材料、库存商品、发出商品、在产品			
监盘地点		公司生产车间、仓库及客户现场			
监盘时间		客户现场存货：2025 年 6 月 3 日-2025 年 7 月 4 日 其他存货：2025 年 6 月 29 日-2025 年 6 月 30 日	客户现场存货：2024 年 11 月 14 日-2024 年 12 月 15 日 其他存货：2024 年 12 月 30 日-2024 年 12 月 31 日	客户现场存货：2023 年 11 月 20 日-2023 年 12 月 13 日、2024 年 1 月 15 日-2024 年 1 月 16 日 其他存货：2023 年 12 月 30 日-2023 年 12 月 31 日	客户现场存货：2023 年 3 月 13 日 其他存货：2022 年 12 月 29 日-2022 年 12 月 31 日
存货账面余额		43,218.77	52,054.72	64,014.74	39,600.11
监盘金额		33,886.27	39,286.68	44,396.50	11,383.80
监盘比例		78.39%	75.47%	69.35%	28.75%
原材料	账面余额	4,473.33	4,349.00	4,041.09	4,704.31
	监盘金额	3,670.61	4,311.15	3,861.19	1,575.13
	监盘比例	82.06%	99.13%	95.55%	33.48%
库存商品	账面余额	967.77	609.56	849.99	1,234.69
	监盘金额	899.15	607.46	849.99	1,065.38
	监盘比例	92.91%	99.66%	100.00%	86.29%

发出商品	账面余额	16,192.71	22,583.90	34,400.24	14,866.98
	监盘金额	11,767.07	15,371.18	24,980.45	896.21
	监盘比例	72.63%	68.06%	72.62%	6.03%
在产品	账面余额	20,587.19	23,702.93	24,481.97	18,136.79
	监盘金额	16,732.48	18,373.66	14,704.87	7,847.07
	监盘比例	81.28%	77.52%	60.06%	43.27%
委托加工物资	账面余额	997.76	函证替代	函证替代	函证替代
	监盘金额	816.95			
	监盘比例	81.88%			
在途物资	账面余额	不适用	不适用	不适用	替代测试
	监盘金额				
	监盘比例				
盘点结果		无重大或不合理盘盈亏情况	无重大或不合理盘盈亏情况	无重大或不合理盘盈亏情况	无重大或不合理盘盈亏情况
差异处理		经单据的审核、补录和调整后，账实相符	经单据的审核、补录和调整后，账实相符	经单据的审核、补录和调整后，账实相符	经单据的审核、补录和调整后，账实相符

注 1：对于未在资产负债表日执行盘点程序的存货，我们已对盘点日至资产负债表日之间的相关存货出入库变动情况进行检查

注 2：我们对未监盘的存货实施替代核查程序，取得并复核公司存货盘点表并对存放于客户现场的存货实施函证程序

由上表可知，报告期内，公司存货监盘比例为 28.75%、69.35%、75.47%和 78.39%。监盘过程中，公司仓库存货摆放整齐，仓库管理人员对存货位置熟悉，无重大或不合理盘盈亏情况。

2.核查程序

(1)查阅公司《存货管理制度》相关内控制度，获取公司 2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年 6 月末的存货盘点计划、存货盘点表等文件，了解公司的存货盘点执行情况；

(2)访谈公司财务负责人、仓库管理人员，了解公司日常存货盘点情况，并将盘点表与财务账面数据核对；

(3)结合公司盘点计划和实际盘点情况，对公司存货盘点实施监盘，核实公司存货记录是否账实相符、盘点差异形成原因、是否将盘点差异进行了恰当的会计处理。

3.核查结论

经我们核查，公司已建立完善的存货管理与盘点制度，存货监盘情况良好，账实相

符。

问题 5、应收账款回款风险及减值计提充分性

根据申请文件，报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 8,044.90 万元、11,227.64 万元及 14,524.61 万元，信用期内占比由期初的 38.57%下降至期末的 21.25%。

请公司：(1)说明报告期内应收账款持续增加、应收款项融资持续下降的原因，是否存在应收项目之间(如应收票据和应收账款)互相转换的情形，账龄计算是否连续。(2)列示报告期末应收账款前十大欠款方具体情况，包括但不限于应收款项账面余额(含质保金转入情况)、账龄结构、逾期金额及占比、逾期时间、坏账准备计提情况、最新款项回收情况；结合欠款方的经营业绩及现金流情况、是否形成回款计划等说明坏账准备计提的充分性。(3)说明账龄 3-4 年、4-5 年应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司平均水平的合理性，并按照多数可比公司的坏账准备计提比例测算对公司经营业绩的影响。(4)说明合同资产减值计提方法，并结合质保金历史回收情况、逾期情况等说明合同资产减值计提的充分性。(5)结合报告期应收款项的结构、账龄及逾期变动情况、主要客户偿债能力和债务催收进展等，分析是否存在应收账款回款风险增加的迹象，并充分揭示风险。

请保荐机构、申报会计师对上述问题进行核查并发表明确意见。

一、说明报告期内应收账款持续增加、应收款项融资持续下降的原因，是否存在应收项目之间(如应收票据和应收账款)互相转换的情形，账龄计算是否连续

(一)说明报告期内应收账款持续增加、应收款项融资持续下降的原因

报告期各期末应收账款余额列示如下：

单位：万元

明细	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款余额	22,758.52	17,179.06	12,440.55	8,679.08

报告期各期末，公司应收账款持续增加，主要系公司报告期内营业收入持续增长，故导致应收账款余额增加，两者呈正向关系。

报告期各期末应收票据余额及应收款项融资列示如下：

单位：万元

明细	2025年6月30日/2025年1-6月	2024年12月31日/2024年度	2023年12月31日/2023年度	2022年12月31日/2022年度
票据余额合计	4,915.32	2,152.98	5,549.66	15,869.89
其中：应收款项融资-大型银行承兑汇票	4,245.19	453.36	4,065.82	14,558.63
应收票据余额-中小银行承兑汇票、商业承兑汇票、财务公司承兑汇票	670.14	1,699.62	1,483.84	1,311.26
票据本期增加金额	10,615.23	19,334.25	23,317.45	22,246.55
票据本期减少金额	7,852.89	22,730.92	33,637.68	14,384.20

注：2022年度票据本期增加金额及本期减少金额仅统计龙鑫干燥自2022年8月并购以后的发生额

其中，报告期各期票据增加额前五大客户列示如下：

单位：万元

年份	客户名称	新增票据金额	金额占比(%)
2025年1-6月	湖南裕能	1,743.85	16.43
	湖南百利工程科技股份有限公司	1,208.90	11.39
	当升科技	1,050.00	9.89
	亚美(洋浦)实业有限公司	652.80	6.15
	万华化学	438.00	4.13
	小计	5,093.55	47.99
2024年度	江苏乾运高科新材料股份有限公司	3,960.00	20.48
	湖南裕能	1,377.24	7.12
	创普斯	1,020.00	5.28
	云南胜威华庆新材料有限公司	864.00	4.47
	川发龙蟒	743.43	3.85
	小计	7,964.67	41.20
2023年度	湖南裕能	6,563.21	28.15
	融通高科	3,157.26	13.54
	南通瑞翔新材料有限公司	1,659.72	7.12
	贝特瑞	1,144.03	4.91
	东阳光	796.44	3.42

	小计	13,320.66	57.14
2022 年度	融通高科	4,667.05	20.98
	湖南裕能	4,444.24	19.98
	长远锂科	1,637.90	7.36
	宁德时代	1,542.00	6.93
	贝特瑞	1,180.61	5.31
	小计	13,471.80	60.56

报告期各期末，公司票据规模 2022-2024 年呈持续下降趋势，2025 年 6 月末较 2024 年末有所上升，一方面系公司 2022-2024 年票据增加金额波动下降，票据增加额前五大客户的总票据金额有所降低，另一方面系公司使用票据背书方式支付采购款的金额有所波动，具体分析如下：

(1)2022 年末应收票据及应收款项融资期末余额较高，主要原因系 2022 年下游行业景气度高，公司新签订单规模较高，相应收到预收款及发货款大幅增加，其中融通高科、湖南裕能等客户以信用等级较高的大型商业银行票据付款规模较大。此外，公司以票据方式支付供应商金额亦相对较少。

(2)2023 年应收票据及应收款项融资期末余额下降，主要原因系随着公司采购大幅增加，以票据背书转让方式支付货款的规模大幅增加，且长远锂科等客户改用电汇的方式回款规模上升。

(3)2024 年末应收票据及应收款项融资期末余额下降较多，主要原因系本期新签订单减少，预收款减少，且部分客户回款暂缓，本期票据增加金额有一定下降；2024 年度，公司新增订单有所下降，因此采购金额有所降低，以票据方式支付供应商货款的情况较上年有所下降，但由于 2024 年 6 月起银行支持“大票拆小票”，公司背书转让票据支付采购款较为便捷，因此本期票据减少金额仍维持较高水平，且超过本期票据增加金额，综合上述因素的影响，2024 年末公司票据余额有所下降。

(4)2025 年 6 月末应收票据及应收款项融资期末余额有所上升，主要系客户以票据方式回款金额较高，同时票据支付金额减少所致。

(二)是否存在应收项目之间(如应收票据和应收账款)互相转换的情形，账龄计算是否连续

报告期内，公司不存在应收票据转为应收账款的情况，存在应收账款转为应收票据的情况。公司在销售业务中接受客户以票据进行支付，公司收到客户的商业汇票后，由应收账款转为应收票据，应收账款终止确认。

对于信用等级一般的中小商业银行承兑汇票、商业承兑汇票及财务公司承兑汇票，公司将其列报在应收票据项目，按照账龄分析法按组合计提坏账准备，其账龄按公司收到票据前的应收账款账龄连续计算。

对于信用等级较高的大型商业银行(中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行6家大型商业银行+招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行等9家上市股份制商业银行)承兑汇票，公司主要用于贴现或背书，即既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，相关的业务模式和合同现金流量测试符合金融工具准则规定，公司将其列报在应收款项融资项目。报告期内，公司应收款项融资均为信用等级较高的大型商业银行承兑汇票，经银行承兑到期无条件付款，信用等级较高，并且银行承兑汇票可以背书转让或申请贴现，具有较好的流动性，承兑风险极低，未发生过不能兑付的情形，故未连续计算账龄计提坏账准备。

综上所述，公司报告期各期末应收票据、应收款项融资余额变动原因具有合理性。报告期各期末，公司收到客户的应收票据，将应收账款转为应收票据，对信用等级一般的中小商业银行承兑汇票及商业承兑汇票，其账龄按公司收到票据前的应收账款账龄连续计算，对信用等级较高的大型商业银行承兑汇票，不连续计算账龄计提坏账准备。此外，公司不存在应收票据转为应收账款的情形。

二、列示报告期末应收账款前十大欠款方具体情况，包括但不限于应收款项账面余额(含质保金转入情况)、账龄结构、逾期金额及占比、逾期时间、坏账准备计提情况、最新款项回收情况；结合欠款方的经营业绩及现金流情况、是否形成回款计划等说明坏账准备计提的充分性

(一)报告期末主要应收账款情况

2025 年 6 月末，公司应收账款情况前十大欠款方名称、账面余额、坏账准备计提情况、账龄结构的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	账面余额	分账龄列示						坏账准备	账面价值
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上		
1	创普斯	4,322.17	1,742.30	2.20	2,577.67	-	-	-	860.64	3,461.53
2	湖南裕能	3,166.95	39.20	737.80	2,130.43	259.52	-	-	844.63	2,322.32
3	融通高科	2,946.46	23.92	1,992.92	512.00	397.02	20.60	-	569.08	2,377.38
4	国轩高科	2,304.00	2,304.00	-	-	-	-	-	115.20	2,188.80
5	东阳光	1,614.28	31.53	1,451.55	112.20	19.00	-	-	189.89	1,424.39
6	瑞翔新材	1,255.09	1,248.29	-	6.80	-	-	-	64.45	1,190.64
7	协鑫锂电	1,081.72	-	1,081.72	-	-	-	-	108.17	973.55
8	阪田油墨 SAKATA INX	783.81	110.29	617.27	8.53	-	47.72	-	107.98	675.83
9	兴发集团	553.50	553.50	-	-	-	-	-	27.68	525.82
10	宁德时代	533.26	533.26	-	-	-	-	-	26.66	506.60
	合计	18,561.24	6,586.29	5,883.46	5,347.63	675.54	68.32	-	2,914.38	15,646.86

报告期末，上表前十大欠款方应收账款中，质保金转入金额、质保金转入占比、逾期金额及占比、最新款项回收的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	质保金转入金额	质保金转入占比(%)	逾期金额	逾期占比(%)	逾期原因	期后回款金额	期后回款比例(%)
1	创普斯	969.87	22.44	2,580.87	59.71	于2024年签订补充协议，更改合同金额、设备数量等条款，并将部分已付款项作为向公司的赔偿，因此对回款时间产生一定影响，客户经营情况及资信不存在重大风险，积极催收中	-	-
2	湖南裕能	1,970.10	62.21	3,135.55	99.01	客户按集团内部付款计划付款，付款进度相对较慢，客户期后持续回款中，且客户经营情况及资信不存在重大风险，积极催收中	430.00	13.58
3	融通高科	1,708.73	57.99	2,938.96	99.75	客户资金主要用于原材料采购，设备付款进度相对较慢，客户经营情况及资信不存在重大风险，积极催收中	1.58	0.05
4	国轩高科	-	-	2,304.00	100.00	客户内部支付流程审核缓慢，付款延迟，客户经营情况及资信不存在重大风险，积极催收中	200.00	8.68
5	东阳光	661.57	40.98	1,614.28	100.00	客户按集团内部付款计划付款，付款进度相对较慢，客户经营情况及资信不存在重大风险，积极催收中	326.23	20.21
6	瑞翔新材	6.80	0.54	8.29	0.66	逾期金额较小，且期后全部回款	8.29	0.66
7	协鑫锂电	1,081.72	100.00	-	-	无逾期金额	-	-
8	阪田油墨 SAKATA INX	-	-	752.66	96.03	逾期金额期后基本回款	783.81	100.00
9	兴发集团	-	-	-	-	无逾期金额	174.10	31.45
10	宁德时代	-	-	0.27	0.05	逾期金额较小，且期后基本全部回款	533.26	100.00
合计		6,398.79	34.47	13,334.88	71.84	-	2,457.27	13.24

注：应收账款期后回款统计期间截至2025年10月31日

(1)报告期末公司前十大客户应收账款余额为18,561.24万元，占应收账款期末余额比例为81.56%，占比较高，客户较为集中。前十大客户账龄主要集中于3年内，账龄情况无明显异常。

(2)公司前十大客户质保金转入应收账款金额6,398.79万元，占应收账款比重为34.47%，主要系客户因内部付款审批流程较为严格，付款进度相对较慢所致质保金未及时支付，质保金到期转入应收账款。

(3)公司与客户的结算模式主要为分阶段收款模式，按“预收款-发货款-验收款-质保金”等不同进度分阶段收款，大部分客户未明确约定信用期。考虑项目通过客户验收后，其需要执行内部资金付款流程以及部分客户的资金周转安排，故公司以3个月为标准作为应收账款的信用期管理政策，即验收后3个月内尚未回款的验收款以及质保期满后3个月尚未收回的质保金视为逾期款项，该标准在报告期内未发生改变。报告期末，公司前十大客户应收账款逾期金额13,334.88万元，逾期占比71.84%。逾期占比较高客户有湖南裕能、融通高科、创普斯和东阳光，因客户集团内部排款计划与合同约定不一致或资金紧张或下游付款延迟等原因所致，公司与上述客户持续沟通回款。而且我们在销售真实性测试中检查了主要客户的验收单，通过走访沟通主要客户的项目执行情况及验收时点的确认，客户认可项目执行质量及验收情况，无因质量或故意拖延等原因导致应收款项逾期。

(4)截至2025年10月末，2025年6月末应收账款前十大客户期后回款金额为2,457.27万元，期后回款占比13.24%，期后回款比例较低，主要原因系期后回款统计时间距离报告期末较近，同时部分客户排款计划放缓，回款周期变长。公司已向主要逾期客户发函催款。

(二)结合欠款方的经营业绩及现金流情况、是否形成回款计划等说明坏账准备计提的充分性

报告期末公司应收账款前十大客户的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	注册资本	经营情况	是否存在纠纷或争议	营业收入	经营性现金流	期末现金及其等价物
1	创普斯	未上市	23,974.23	正常	否	-	-	-
2	湖南裕能	上市公司	75,725.31	正常	否	2,259,852.72	-104,221.51	54,264.90
3	融通高科	上市辅导中	136,992.84	正常	否	-	-	-
4	国轩高科	上市公司	100,000.00	正常	否	3,539,181.71	270,557.17	1,255,633.73

序号	客户名称	客户类型	注册资本	经营情况	是否存在纠纷或争议	营业收入	经营性现金流	期末现金及其等价物
5	东阳光	上市公司	301,387.43	正常	否	1,219,911.65	56,808.04	218,056.37
6	瑞翔新材	未上市	50,263.14	正常	否	-	-	-
7	协鑫锂电	未上市	79,231.00	正常	否	-	-	-
8	阪田油墨 SAKATA INX	上市公司	/	正常	否	1,135,343.78	41,165.86	67,421.58
9	兴发集团	上市公司	34,000.00	正常	否	2,839,648.50	158,861.96	123,799.26
10	宁德时代	上市公司	440,339.49	正常	否	36,201,255.40	9,699,034.50	27,015,973.40

注：上表信息来自于 2024 年度公开信息披露、网络核查，阪田油墨 SAKATA INX 的数据由 Wind 按照财报截止日的历史汇率折算为人民币

报告期各期末，公司应收账款逾期的原因主要系客户集团内部付款计划优先用于原材料采购等原因导致，相关款项在陆续支付中。

由上表可知，公司主要客户资信情况良好，经营情况稳定，不存在偿债能力异常的情形，且公司制定行之有效的应收账款管理措施，持续关注客户是否存在潜在的信用风险，并积极就应收账款催收、回款计划与下游客户沟通。上述相关款项不存在无法收回的重大风险，公司已充分计提应收账款坏账准备，除此之外其余客户资信情况良好，不存在应按单项计提减值未计提情形。

三、说明账龄3-4年、4-5年应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司平均水平的合理性，并按照多数可比公司的坏账准备计提比例测算对公司经营业绩的影响

公司与同行业可比公司应收账款坏账计提比例情况如下：

账龄	宏工科技	纳科诺尔	灵鸽科技	华汇智能	金银河	平均	公司
1年以内	5.00%	5.00%	5.32%	5.00%	5.31%	5.11%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	12.52%	10.00%	11.45%	10.66%	10.00%
2-3年	30.00%	30.00%	28.02%	30.00%	21.63%	28.28%	30.00%
3-4年	100.00%	100.00%	63.96%	100.00%	29.82%	83.60%	50.00%
4-5年	100.00%	100.00%	89.18%	100.00%	66.25%	92.57%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	98.51%	100.00%	100.00%	99.75%	100.00%

注：上表数据来自于同行业可比公司2024年度报告，其中灵鸽科技未披露2024年末分账龄计提比例，使用其招股说明书披露的2023年6月末数据进行对比

由上表可知，公司账龄3-4年、4-5年应收账款坏账计提比例低于宏工科技、纳科诺尔、华汇智能，高于金银河，与灵鸽科技较为接近。

报告期各期，公司应收账款账龄主要为3年内，因此上述差异对公司坏账准备计提的影响较小。按照账龄3年进行划分，报告期各期末公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2025年6月30日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款余额	22,758.52	100.00%	17,179.06	100.00%	12,440.55	100.00%	8,679.08	100.00%
其中：3年以内	21,406.32	94.06%	16,470.39	95.87%	12,196.29	98.04%	8,640.89	99.56%
3年以上	1,352.20	5.94%	708.67	4.13%	244.26	1.96%	38.19	0.44%

由上表可知，公司账龄3年以上的应收账款金额及占比较小。若参考同行业

可比公司的比例，对计提比例存在差异的3-4年和4-5年长账龄应收账款100%全额模拟测算计提金额如下：

单位：万元

年度	公司计提坏账金额A	模拟测算计提金额B	差异金额C=A-B	利润总额D	比例E=C/D
2025年1-6月	726.73	1,348.36	-621.63	7,448.47	-8.35%
2024年度	391.97	705.42	-313.45	13,728.28	-2.28%
2023年度	123.09	241.81	-118.72	16,445.48	-0.72%
2022年度	17.87	35.74	-17.87	9,532.43	-0.19%

由上表可知，对报告期各期利润总额影响金额分别为-17.87万元、-118.72万元、-313.45万元和-621.63万元，占当期利润总额的比例分别为-0.19%、-0.72%、-2.28%和-8.35%，对利润影响较小。2025年6月末，模拟坏账计提金额增加较多，主要系湖南裕能、融通高科等客户应收账款账龄增加所致，公司与上述客户持续沟通回款，上述相关款项不存在无法收回的重大风险，公司已按照会计政策充分计提应收账款坏账准备。

综上所述，公司在确定应收账款坏账计提政策时，已经综合考虑客户经营情况、信用情况、未来偿还能力、影响金额等因素，坏账计提比例总体在同行业可比公司范围内，信用减值计提充分，账龄3到5年应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司对于公司的影响较小，具有合理性。

四、说明合同资产减值计提方法，并结合质保金历史回收情况、逾期情况等说明合同资产减值计提的充分性

(一)合同资产减值计提方法

报告期内，公司按信用风险特征组合计提合同资产的预期信用损失，对信用风险与组合信用风险显著不同的合同资产，公司按单项计提预期信用损失。

公司合同资产组合为应收质保金，确定组合的依据为账龄，其计量合同资产的预期信用损失的方法为参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制合同资产账龄与预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。报告期内，公司与同行业可比公司账龄组合的账龄与预期信用损失率对照表如下：

账龄	宏工科技	纳科诺尔	灵鸽科技	华汇智能	金银河	平均	公司
1年以内	5.00%	5.00%	5.32%	5.00%	5.31%	5.11%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	12.52%	10.00%	11.45%	10.66%	10.00%

2-3 年	30.00%	30.00%	28.02%	30.00%	21.63%	28.28%	30.00%
3-4 年	100.00%	100.00%	63.96%	100.00%	29.82%	83.60%	50.00%
4-5 年	100.00%	100.00%	89.18%	100.00%	66.25%	92.57%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	98.51%	100.00%	100.00%	99.75%	100.00%

由上表可知，公司合同资产减值计提政策与同行业可比公司不存在重大差异。

（二）报告期各期末，质保金余额、逾期情况及回收情况

报告期各期末，质保金余额、逾期情况及回收情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
质保金余额	15,426.17	13,638.35	9,572.67	5,156.99
逾期质保金余额	6,879.78	5,124.41	2,298.75	703.15
逾期质保金比例	44.60%	37.57%	23.97%	13.59%
质保金期后回款	1,045.52	2,814.95	3,541.65	3,139.27
期后回款比例	6.78%	20.64%	36.94%	60.69%

注 1：上表中逾期质保金系质保期满，由合同资产调整至应收账款列示后，超过 3 个月未回款的质保金

注 2：质保金期末余额包括应收账款、合同资产以及其他非流动资产中核算的质保金，回款情况统计至 2025 年 10 月 31 日

报告期内，因客户集团内部排款计划与合同约定不一致或资金紧张等原因，公司存在逾期未收回质保金的情形。随着公司业务规模不断扩大，报告期内质保金规模不断上升，同时由于客户内部资金安排等原因，逾期质保金金额与占比均有所增长。报告期各期末，公司质保金期后回款比例分别为 60.69%、36.94%、20.64%和 6.78%，2024 年末及 2025 年 6 月末质保金期后回款比例较低，一方面系期后回款统计时间距离报告期末较近，另一方面系部分客户由于内部资金安排等原因尚未回款所致。

综上所述，公司合同资产减值准备计提比例与同行业基本一致，质保金逾期金额较高，期后回款低主要系客户集团内部付款计划与合同约定不一致或资金紧张等原因所致，公司持续催收相关款项，相关款项在期后陆续回款，应收质保金回款风险可控，减值准备计提充分。

五、结合报告期应收款项的结构、账龄及逾期变动情况、主要客户偿债能力和债务催收进展等，分析是否存在应收账款回款风险增加的迹象，并充分揭示风险

(一)报告期内应收款项的结构、账龄及逾期变动情况

报告期内应收款项的结构、账龄及逾期变动情况列示如下：

单位：万元

项目	2025年6月末		2024年末		2023年末		2022年末
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
应收账款余额	22,758.52	32.48%	17,179.06	38.09%	12,440.55	43.34%	8,679.08
其中：1年以内	7,894.99	-	4,253.51	-	6,013.68	-	6,698.43
1-2年	7,202.40	-	8,110.59	-	5,367.73	-	1,534.16
2-3年	6,308.93	-	4,106.29	-	814.88	-	408.30
3-4年	1,173.20	-	574.56	-	234.53	-	35.74
4-5年	175.16	-	130.86	-	7.28	-	-
5年以上	3.84	-	3.25	-	2.45	-	2.45
应收坏账准备	3,741.80	40.96%	2,654.45	118.85%	1,212.91	91.26%	634.18
应收账款账面价值	19,016.72	30.93%	14,524.61	29.36%	11,227.64	39.56%	8,044.90
逾期金额	16,204.28	19.77%	13,529.05	53.64%	8,805.6	65.17%	5,331.20
逾期比例	71.20%	-	78.75%	-	70.78%	-	61.43%

注：逾期金额统计规则：以3个月为标准作为应收账款的信用期管理政策，即验收后3个月内尚未回款的验收款以及质保期满后3个月尚未收回的质保金视为逾期款项

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为8,044.90万元、11,227.64万元、14,524.61万元及19,016.72万元。公司的应收账款主要为合同验收款及到期后到期的合同质保金，报告期内，随着收入的持续提升，客户验收项目增加，应收账款规模同步增加。报告期各期，公司1年以上账龄的应收账款占比分别为22.82%、51.66%、75.23%及65.31%，应收账款逾期占比分别是61.43%、70.78%、78.75%及71.20%。报告期内，公司1年以上应收账款余额及逾期金额持续增加，主要系：

(1)公司客户在验收后会根据总体项目进度和资金周转情况安排付款，存在一定滞后期，且客户主要为下游行业头部企业或大型上市公司，付款审批流程较长，回款相对较慢；(2)报告期内，公司凭借技术优势取得了较高的毛利率与较好的预付款/发货款比例，通常优于其他设备供应商，因此部分客户在验收后，对公司的验收款及质保金延迟付款；(3)公司部分下游客户对应最终使用方主要为下游电池厂商或整车厂商，客户的资金压力会逐层向产业链上游传递，相较于持续供应的原材料供应商，客户在产能项目建设完成后与设备供应商的合作相对减少，因此往往更容易延迟支付款项，导致公司收款较慢；(4)公司产品通过验

收后，质保金计入合同资产科目核算，质保期到期后转为应收账款时账龄连续计算，从而增加了部分 1 年以上的应收账款。

(二)应收账款主要客户偿债能力和债务催收进展情况

报告期末主要客户偿债能力和债务催收进展参见本题回复“二/(二)结合欠款方的经营业绩及现金流情况、是否形成回款计划等说明坏账准备计提的充分性”，主要客户资信情况良好，经营情况稳定，不存在偿债能力异常的情形，公司对于逾期尚未收回的货款，积极采取定期发送请款函、电话及微信沟通、线下拜访等催收措施进行持续催收，并与客户保持良好的联络沟通。

(三)应收账款回款风险提示情况

对于应收账款回款风险相关事项，公司在招股说明书之“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“(三)应收账款较高的风险”中进行了充分披露。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 8,044.90 万元、11,227.64 万元、14,524.61 万元和 19,016.72 万元，整体规模相对较高；同时，1 年以上账龄的应收账款金额及占比呈增加趋势。报告期内，公司主要客户均与公司形成良好合作关系。但如果市场环境或客户自身经营状况发生重大不利变化，导致应收账款不能按期收回或无法全部收回，则将给公司带来坏账风险。

六、核查程序与核查结论

(一)核查程序：

1.对于问题(1)，我们履行了如下核查程序：

(1)查阅报告期内公司应收票据账面价值、应收款项账面价值；查阅公司报告期各期的应收票据备查簿及应收票据明细账，检查公司应收票据的期初余额、背书、贴现、质押、到期托收和期末余额等情况；

(2)访谈公司财务负责人，了解公司应收账款、应收票据的坏账计提方法，了解公司对收到客户票据回款的账务处理。

2.对于问题(2)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取应收账款账龄明细表、应收账款期后的回款明细及销售台账，统计各期末质保金转入情况、逾期应收账款情况，并结合项目执行情况及是否与客户存在纠纷或争议分析长期未回款原因；

(2)针对未回款事项访谈公司管理层，了解项目执行情况，与客户是否存在纠纷或争议，分析长期未回款原因，并根据客户信用状况，对客户回款风险进行

评估，是否存在应按单项计提减值未计提情形；

(3)通过公开信息核查逾期款项主要客户的经营状况、资信情况、信用风险变化等，分析客户资金实力以及是否存在信用风险；

(4)了解公司应收账款坏账准备的会计政策和逾期客户经营状况，针对逾期客户，了解款项未收回的具体原因，分析是否存在款项无法支付的风险；

(5)通过对公司报告期内主要客户执行访谈、函证程序，确认公司与客户交易的真实性、期末应收款项的真实性，并通过访谈确认客户信用期的执行情况、客户经营是否正常。

3.对于问题(3)，我们履行了如下核查程序：

(1)了解公司应收账款坏账准备计提政策、预期信用损失确认有关的内部控制制度；

(2)查阅同行业可比公司定期报告和招股说明书等公开资料，对比分析公司与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提政策、应收账款账龄结构以及应收账款坏账准备计提比例，分析公司坏账准备计提政策的恰当性；

(3)参考同行业公司坏账计提比例，重新测算坏账计提金额对利润的影响。

4.对于问题(4)，我们履行了如下核查程序：

(1)了解公司合同资产坏账准备计提政策、预期信用损失确认有关的内部控制制度；

(2)查询报告期内合同资产账面价值等数据；查阅同行业可比公司定期报告和招股说明书等公开资料，对比分析公司与同行业可比公司的合同资产减值准备计提政策及合同资产坏账准备计提比例，分析公司合同资产减值准备计提政策的恰当性；

(3)获取报告期内公司应收账款、合同资产明细表，复核期末余额，统计报告期各期质保金余额、质保金逾期情况获取公司报告期银行存款明细账及银行对账单并核对期后回款记录，核查质保金期后回款情况。

5.对于问题(5)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取应收账款账龄明细表，复核账龄结构及坏账计提，分析报告期内应收账款变动情况；

(2)查阅公司定期报告及招股书等公开资料，分析并充分揭示应收账款回款风险。

(二)核查结论

1.对于问题(1)，经核查，我们认为：

公司报告期各期末应收票据、应收款项融资余额变动原因具有合理性；公司存在应收账款转为应收票据的情形，对信用等级一般的中小商业银行承兑汇票及商业承兑汇票，其账龄按公司收到票据前的应收账款账龄连续计算，对信用等级较高的大型商业银行承兑汇票，不连续计算账龄计提坏账准备。此外，公司不存在应收票据转为应收账款的情形。

2.对于问题(2)，经核查，我们认为：

报告期末公司前十大客户逾期系客户集团内部付款计划与合同约定不一致或资金紧张等原因所致，相关款项在陆续支付中。前十大客户资信情况良好，经营情况稳定，不存在偿债能力异常的情形，且公司积极与下游客户沟通就应收账款开展催收工作，客户回款计划，因此相关款项不存在无法收回的重大风险，公司已按账龄充分计提应收账款坏账准备。

3.对于问题(3)，经核查，我们认为：

报告期各期，公司应收账款账龄主要为3年内，公司在确定应收账款坏账计提政策时，已经综合考虑客户经营情况、信用情况、未来偿还能力、影响金额等因素，坏账计提比例总体与可比公司处于同一范围内，若模拟测算3年以上账龄应收账款100%全额计提减值，对报告期各期利润总额影响较小，账龄3到5年应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司对于公司的影响较小，具有合理性。

4.对于问题(4)，经核查，我们认为：

公司合同资产减值准备计提比例与可比公司处于同一范围内，质保金逾期原因主要系客户付款进度相对较慢，相关款项在陆续支付中，公司与客户之间不存在争议或纠纷，质保金不存在无法收回的重大风险，合同资产减值准备计提充分。

5.对于问题(5)，经核查，我们认为：

公司主要客户资信情况良好，经营情况稳定，不存在偿债能力异常的情形，应收款项不存在无法收回的重大风险。下游新能源领域特别是磷酸铁锂正极材料行业自2023年来出现竞争加剧、投产率低、业绩下滑等问题，存在阶段性、结构性产能过剩风险，如果市场环境或客户自身经营状况发生重大不利变化，导致应收账款不能按期收回或无法全部收回，则将给公司带来坏账风险。公司已在招股说明书中进行风险提示说明。

问题 6、关于募投项目的必要性及合理性

根据申请文件及公开信息：(1)公司本次拟募集 45,821.00 万元投向智能微纳米材料生产设备及配套自动化生产线扩建项目、大型自动化装备建设项目与研发中心建设项目。(2)公司产品由于其定制化特征，不存在传统意义上的产能概念。(3)大型自动化装备建设项目由于仅涉及单纯机械加工，未取得环评管理，该项目概算中包括建筑工程费 1,698.00 万元。

请公司：(1)说明 2024 年在建工程转固额与固定资产金额变动的勾稽关系，以及在建工程转固时间的准确性。

请保荐机构及申报会计师核查上述问题并发表明确意见。

一、说明2024年在建工程转固额与固定资产金额变动的勾稽关系，以及在建工程转固时间的准确性

(一)2024年在建工程转固额与固定资产金额变动的勾稽关系

2024 年，公司固定资产增加额与在建工程转固金额的勾稽情况如下：

单位：万元

分类	固定资产增加金额 ①	在建工程转固金额 ②	直接购置金额 ③	勾稽差额 ④=①-②-③
房屋及建筑物	1,321.90	1,321.90	-	-
通用设备及其他	109.55	-	109.55	-
专用设备	214.66	6.11	208.55	-
运输工具	169.21	-	169.21	-
合计	1,815.32	1,328.01	487.31	-

2024 年公司固定资产原值增加 1,815.32 万元，其中在建工程转固金额为 1,328.01 万元，直接购置金额为 487.31 万元，固定资产本期增加金额与在建工程及直接购置勾稽一致。

公司 2024 年度在建工程转固的房屋及建筑物系从常州市武进区横山桥镇奚巷村民委员会购入的房产，此前以租赁方式使用，上述购入房产包括 4 项独立建筑物，单项独立建筑物的金额分别为 140.82 万元、293.32 万元、467.38 万元及 420.38 万元，合计金额 1,321.90 万元。

公司编制和披露2024年财务报表时遵循重要性原则，财务报表附注中披露的“重要的在建工程项目”事项的重要性标准确定方法和选择依据为:单项工程投资总额超过资产总额0.5%，即648.05万元。

公司2024年度在建工程转固的单项独立建筑物金额均未超过重要性标准，故公司未在财务报表附注的“重要在建工程项目本期变动情况”处披露上述在建工程转固的房屋及建筑物具体明细。

(二)2024年在建工程转固时间的准确性

2024年公司在建工程转入固定资产的项目主要系公司从常州市武进区横山桥镇奚巷村民委员会购入的房产(此前以租赁方式使用)，金额1,321.90万元。上述购入的房产，公司自取得不动产权证书后，按照暂估金额确认为固定资产。

除此之外的在建工程转入固定资产的项目为零星专用设备，按照设备验收时间转固。

综上，公司2024年在建工程转固额与固定资产变动中在建工程转入金额勾稽一致，公司在建工程转固时间准确。

二、核查程序与核查结论

(一)核查程序

针对上述问题，我们履行了如下核查程序：

(1)获取公司2024年固定资产及在建工程台账，确定固定资产增加金额和在建工程转固金额，以及在建工程转固时点；

(2)获取公司2024年转固资产的合同、协议、发票和银行回单等支持性文件，验证转固固定资产金额的准确性；

(3)核查公司2024年不动产权证书及固定资产验收单，检查在建工程转固时点的准确性。

(二)核查结论

经核查，我们认为：

公司2024年在建工程转固额与固定资产变动中在建工程转入金额勾稽一致，公司在建工程转固时间准确。

问题7、关于其他问题

(1)公司治理的有效性。根据申请文件及公开信息，报告期内公司存在资金

管理、采购管理瑕疵。请公司：①逐项说明报告期内财务内控不规范行为的具体事项、整改情况及整改效果，相关会计处理合规性、内部控制制度设计和执行有效性。②说明报告期后是否仍存在财务内控不规范行为，结合报告期内及期后涉及的财务内控不规范行为的类型、次数、金额等说明公司内控制度的健全性、有效性。

(2)期间费用核算准确性。根据申请文件，公司各期研发费用分别为2,079.71万元、2,988.47万元和2,665.49万元，主要包括职工薪酬、直接投入。报告期内，公司存在向前员工创立的常州市紫竹国际贸易有限公司采购销售服务的情形。请公司：①说明非研发人员工时主要计入研发工时的合理性，公司研发工时归集核算的准确性，相关内控制度是否健全并有效执行。②结合项目需求、研发领料的具体构成说明研发费用中直接投入波动的原因，研发领料的具体过程及相关内控是否健全，研发领料与最终去向(样机、废料等)的匹配关系、会计处理的合规性。③结合薪酬结构及影响因素、考核制度差异等说明不同部门人员人均薪酬相差较大，且销售、研发人员平均薪资水平远高于同行业可比公司薪酬水平的原因及合理性。④说明公司向紫竹国际贸易销售产品同时采购销售服务的合理性，并说明报告期内销售服务商的基本情况，包括成立时间、注册地、主营业务、经营规模、合作背景、合作历史等，是否主要为公司提供服务、或受公司及关联方实际控制。⑤说明销售服务的具体内容、费用计算方法、支付条件及公允性，并结合销售服务商对公司收入贡献的具体情况说明销售服务费列报的准确性、聘请销售服务商的必要性，是否符合行业惯例，公司与销售服务商是否存在其他资金往来或利益安排。⑥结合获客方式、具体订单情况等说明报告期内境外收入大幅增长的合理性。

(3)合同负债规模的合理性。根据申请文件，报告期各期末，公司合同负债金额分别为42,683.08万元、61,518.32万元和50,925.40万元。请公司：①说明合同负债规模、账龄结构与合同签订数量、金额、合同执行进度、发出商品(或在产品)的匹配关系，长账龄合同负债存在的原因以及期后结转情况。②说明合同负债主要客户及订单执行的具体情况，不同客户的约定预收款比例差异情况及原因，实际收取是否与合同约定一致。

(4)大额分红流向及资金流水核查。请保荐机构、申报会计师：①说明报告期现金分红的具体流向，是否存在流向客户、供应商，体外资金循环等异常情况。

②按照《2 号指引》2-18“资金流水核查”的相关要求进行核查，并提交专项说明。

请保荐机构、公司申报会计师对上述问题进行核查、发表明确意见，并：①按照《2 号指引》2-10“财务内控不规范情形”的相关要求进行核查并发表明确意见。②按照《2 号指引》2-4“研发投入”的相关要求进行核查并发表明确意见。③结合销售费用核查情况就公司销售获客是否涉及商业贿赂、不正当竞争，以及体外资金循环等发表明确意见。

一、逐项说明报告期内财务内控不规范行为的具体事项、整改情况及整改效果，相关会计处理合规性、内部控制制度设计和执行有效性。说明报告期后是否仍存在财务内控不规范行为，结合报告期内及期后涉及的财务内控不规范行为的类型、次数、金额等说明公司内控制度的健全性、有效性

(一)报告期内财务内控不规范行为的具体事项、整改情况及整改效果，相关会计处理合规性，内部控制制度设计和执行有效性

报告期内，公司财务内控不规范行为的具体事项、整改情况及整改效果，相关会计处理合规性如下：

1.报告期内现金收付款情况

(1)具体事项

①现金收款

报告期内，公司现金收款具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归还备用金借款	-	-	11.04	35.92
现金销售	-	-	35.65	13.11
其他现金收款	-	-	0.42	4.87
现金收款小计	-	-	47.10	53.90

公司现金销售主要包括：废料销售款、零星配件、少量设备款。报告期内，公司现金销售的情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
废料	-	-	11.76	5.41
配件	-	-	3.82	6.44

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
整机	-	-	20.07	1.26
现金销售合计	-	-	35.65	13.11

2023 年度，公司现金销售整机金额较大，主要原因系：部分客户的设备采购人员至车间现场查看所购设备情况，确认设备符合其要求后，将现金货款交至公司出纳处。

②现金付款

报告期内，公司现金付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
报销款	-	-	0.41	36.95
现金采购	-	-	-	1.00
零星工资及现金红包	-	-	8.40	8.28
支付备用金	-	-	0.11	1.00
其他	-	-	0.14	-
现金贷方小计	-	-	9.07	47.23

报告期内，公司现金付款主要为报销款、零星工资及现金红包(婚育慰问等)等。

(2)整改情况及整改效果

2023 年 11 月，公司完善内部管理要求，明确不得再以现金方式收取货款或收付备用金、报销款。自 2023 年 11 月起，公司已停止现金收款、现金付款行为。

(3)相关会计处理合规性

公司现金收付款行为不涉及报告期内财务数据的调整及相关会计处理。

2.转贷相关情况

(1)具体事项

2021 年，为了满足日常生产经营的资金需求并解决银行贷款放款与实际用款需求的时间错配问题，公司在收到银行贷款后通过受托支付的方式将贷款支付给供应商山东金泰轧辊股份有限公司，再由其转回公司账户，以此方式形成转贷 3,600.00 万元。公司已于 2022 年偿还相关贷款。

公司取得上述贷款资金主要用于公司的日常经营资金需求，包括但不限于供应商的货款支付、员工工资发放和其他日常运营开支。上述所有资金都被用于合

法合规的经营活动，不存在任何涉及体外循环或利益输送的情形，不存在非法占有银行贷款或骗取银行贷款的情况，亦不存在占用公司资金的情形。

(2)整改情况及整改效果

公司已针对相关转贷问题进行整改，2021 年 12 月进一步加强财务人员对银行贷款资金使用的规范性要求，明确在办理银行借款业务以及使用银行贷款时严格按照合同约定用途使用借款资金，明确禁止发生转贷行为，并自报告期期初(2022 年 1 月)起，公司未再发生转贷行为。

公司与转贷涉及相关银行之间不存在因转贷行为导致的任何纠纷或争议，并取得了上述 3 家银行出具的确认函：自 2021 年 1 月 1 日起至说明出具之日，公司资金信誉和资金结算状况良好。公司与银行签署的借款合同真实有效，银行按照相关法律法规履行审批程序后发放贷款，不存在无效或可撤销的情形。公司已按照借款合同的约定使用借款并按约定履行了还款付息义务，未发生逾期还款或欠息等任何违约的情形。截至说明出具之日，公司与银行在业务往来中不存在任何争议、纠纷，银行未向公司主张任何违约或赔偿请求。公司也不存在损害银行利益的情况。

(3)相关会计处理合规性

公司报告期前的转贷行为不涉及报告期内财务数据的调整及相关会计处理。

3.公司向关联方拆出资金情况

(1)具体事项

报告期内，公司向关联方资金拆出的具体情况如下：

单位：万元

关联方	期初余额	本期拆出	本期还款	利息费用	期末余额
2025 年 1-6 月					
金桂华	0.02	-	0.02	-	-
莫铭伟	5.53	-	5.53	-	-
骆凤	0.27	-	0.27	-	-
陆小虎	0.15	-	0.15	-	-
周德发	0.05	-	0.05	-	-
合计	6.02	-	6.02	-	-
2024 年度					
金桂华	-	-	-	0.02	0.02
莫铭伟	-	-	-	5.53	5.53

关联方	期初余额	本期拆出	本期还款	利息费用	期末余额
骆凤	-	-	-	0.27	0.27
陆小虎	-	-	-	0.15	0.15
周德发	-	-	-	0.05	0.05
合计	-	-	-	6.02	6.02
2023 年度					
金桂华	-	230.88	230.88	-	-
莫龙兴	56.14	230.88	288.47	1.44	-
莫铭伟	105.00	1,938.24	2,043.24	-	-
合计	161.14	2,400.00	2,562.59	1.44	-
2022 年度					
骆凤	-	20.00	20.00	-	-
陆小虎	60.00	-	60.00	-	-
周德发	15.60	-	15.60	-	-
莫龙兴	54.63	-	-	1.51	56.14
莫铭伟	38.74	66.26	-	-	105.00
合计	168.98	86.26	95.60	1.51	161.14

注 1：2022 年初，陆小虎、周德发、莫龙兴对公司资金占用余额分别为 60.00 万元、15.60 万元、54.63 万元，系上述自然人报告期外对公司形成的资金占用

注 2：2024 年，公司基于谨慎性原则对 2022-2023 年向关联方拆出资金未确认利息的部分进行补充计提，关联方已于 2025 年 3 月归还相关利息

报告期内，公司向关联方资金拆出的具体原因背景如下：

①2023年公司向实际控制人拆出2,400.00万元

公司于 2023 年 1 月 17 日至 19 日向实际控制人金桂华、莫龙兴、莫铭伟分别转账 230.88 万元、230.88 万元、1,938.24 万元，上述自然人分别于 2023 年 1 月 17 日至 19 日归还，主要系公司相关人员对 2022 年用于未分配利润转增实缴出资 2,400.00 万元涉及的相关税务政策及财务处理理解有误导致，出于谨慎性原则，公司将前述资金往来认定为资金拆借。

②2022年公司向骆凤拆出20.00万元

2022 年 8 月骆凤通过公司向云智付(天津)网络科技有限责任公司支付 20.00 万元费用用于购买天津创景环保科技有限公司控股权，2022 年底天津创景环保科技有限公司代骆凤向公司偿还上述款项。

③2022年公司向莫铭伟拆出66.26万元

2021 年 9 月 5 日，龙鑫干燥股东会作出决议，同意龙鑫有限将其所持有的龙鑫干燥 35.00%股权转让给莫铭伟，2021 年 9 月 14 日完成工商变更；2021 年 11 月 26 日，龙鑫干燥股东会作出决议，同意莫铭伟将其所持有的龙鑫干燥 35.00%股权转让给龙鑫有限，2022 年 2 月 22 日完成工商变更。

2021 年 11 月 26 日、2022 年 2 月 6 日，龙鑫干燥股东作出股东会决议，同意各股东按照实缴出资比例分红 110.70 万元、189.30 万元，其中当时工商股东莫铭伟分得含税金额 38.74 万元、66.26 万元，实际取得分红款时间分别为 2022 年 2 月 18 日、2022 年 6 月 5 日。

由于前述股权转让决议和分红决议时间存在重叠，并且两次股权转让间隔很短，从实质重于形式原则考虑，视同公司连续持有龙鑫干燥 35%的股权，故公司将前述资金往来认定为资金拆借。同时，因龙鑫干燥 38.74 万元的分红已于 2021 年 11 月 26 日宣告分配，公司于 2021 年确认对上述 38.74 万元分红的其他应收款。

(2)整改情况及整改效果

公司 2022-2023 年向关联方拆出的资金已于 2023 年末之前收回完毕。

此外，2024 年，公司基于谨慎性原则对上述向关联方拆出资金未确认利息的部分进行补充计提，关联方已于 2025 年 3 月归还相关利息。截至 2023 年末，公司已不存在与关联方之间的资金拆借情形。2024 年起，公司未再向关联方拆出资金。

2025 年 4 月 21 日、2025 年 5 月 9 日，公司分别召开第一届董事会第十一次会议、2025 年第一次临时股东大会审议通过《关于确认公司最近三年关联交易的议案》，对公司上述向关联方资金拆出情况进行确认，关联董事、关联股东回避表决。

(3)相关会计处理合规性

2024 年，公司基于谨慎性原则对上述 2022-2023 年向关联方拆出资金未确认利息的部分进行补充计提，确认其他应收款和投资收益，所涉及的财务数据调整及相关会计处理具有合规性。

4.公司从关联方拆入资金情况

(1)具体事项

报告期内，公司从关联方资金拆入的具体情况如下：

单位：万元

关联方	期初余额	本期拆入	本期还款	利息费用	期末余额
2025 年 1-6 月					
莫龙兴	4.53	-	4.53	-	-
合计	4.53	-	4.53	-	-
2024 年度					
莫龙兴	-	-	-	4.53	4.53
合计	-	-	-	4.53	4.53
2023 年度					
莫龙兴	73.12	-	73.12	-	-
合计	73.12	-	73.12	-	-
2022 年度					
莫龙兴	73.12	-	-	-	73.12
龙鑫干燥	70.00	-	70.00	-	-
合计	143.12	-	70.00	-	73.12

注：2024 年，公司基于谨慎性原则对 2022-2023 年从关联方拆入资金未确认利息费用的部分进行补充计提，公司已于 2025 年 3 月向关联方归还相关利息

(2)整改情况及整改效果

报告期内，公司不存在从关联方拆入资金的情形，相关其他应付款均系报告期前形成，公司在报告期内向关联方归还资金。

此外，2024 年，公司基于谨慎性原则对 2022-2023 年从关联方拆入资金未确认利息费用的部分进行补充计提，公司已于 2025 年 3 月向关联方归还相关利息。

2025 年 4 月 21 日、2025 年 5 月 9 日，公司分别召开第一届董事会第十一次会议、2025 年第一次临时股东大会审议通过《关于确认公司最近三年关联交易的议案》，对公司上述从关联方资金拆入情况进行确认，关联董事、关联股东回避表决。

(3)相关会计处理合规性

2024 年，公司基于谨慎性原则对上述 2022-2023 年向关联方拆出资金未确认利息的部分进行补充计提，确认其他应付款和财务费用-利息支出，所涉及的财务数据调整及相关会计处理具有合规性。

5.第三方回款情况

(1)具体事项

报告期内，公司第三方回款的金额以及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
融资租赁业务	332.98	0.98%	3,302.20	5.46%	11,404.26	19.58%	-	-
合同主体转移	-	-	-	-	-	-	1,155.60	3.44%
同一集团代付	15.00	0.04%	0.95	0.00%	23.08	0.04%	28.20	0.08%
指定第三方代付	799.50	2.35%	65.12	0.11%	-	-	-	-
合计	1,147.48	3.38%	3,368.27	5.57%	11,427.34	19.62%	1,183.80	3.52%

报告期内，公司存在少量第三方回款情况，剔除个别客户使用融资租赁业务付款的情况后，第三方回款占各期营业收入的比例分别为3.52%、0.04%、0.11%及2.40%，占比较低。第三方回款产生的原因系部分客户基于集团内部财务安排，通过融资租赁公司、集团内其他主体/实控人控制的其他主体、指定第三方代为支付。

报告期内第三方回款均具有真实的业务背景和商业合理性，不存在虚构交易的情形，不存在因第三方回款导致货款归属纠纷的情形。

(2)整改情况及整改效果

公司明确内部管理要求，明确要求客户合同签订方、发票方、回款方必须一致；如果因客户方面原因必须采用第三方支付的，客户必须提供委托代付协议或说明，同时严格控制第三方回款范围，降低第三方回款占比。

报告期内，公司的第三方回款主要系部分客户基于集团内部财务安排，通过融资租赁公司、集团内其他主体/实控人控制的其他主体付款导致；第三方收款的客户已提供委托代付协议或说明。

(3)相关会计处理合规性

公司第三方回款不涉及报告期内财务数据的调整及相关会计处理。

6.采购订单的变更审批晚于采购入库情况

(1)具体事项

报告期内，公司采购订单的审批时间均早于采购入库时间。

但公司对供应商江苏青远不锈钢有限公司的采购订单“P0202212274”存在ERP系统采购订单的变更审批时间晚于采购入库时间的情形(但该采购订单的首

次审批早于采购入库时间），具体原因背景如下：

2022 年 11 月，公司生产部门对《原材料申购单》进行审核，并提交采购部执行采购。

2022 年 12 月 2 日，经采购部询比价及公司逐级对采购合同审批同意，公司与江苏青远不锈钢有限公司不锈钢签订《采购订货合同》，采购装饰方管 152 件，双方根据件数折合的钢材理论重量(6,778kg)及 19.80 元/kg 的含税采购单价签订采购合同，合同金额 13.42 万元。

2022 年 12 月 8 日，供应商江苏青远不锈钢有限公司发运送货至公司。

2022 年 12 月 10 日，公司采购部门制单人根据钢材理论重量(6,778kg)在 ERP 系统中生成采购订单，当天采购部门审核人在 ERP 系统中对该采购订单进行审核；仓库部门根据到货 152 件装饰方管的实际过磅数量 6,043kg 办理入库，实际过磅重量小于 ERP 系统订单的采购数量(钢材理论重量)。公司采购部门未根据供应商实际送货过磅数量及时对系统中的采购订单进行变更。

2024 年公司与供应商结算尾款过程中，发现上述系统订单的瑕疵后，于 2024 年 6 月 3 日对采购订单进行变更，将采购订单的重量变更为实际过磅重量 6,043kg，并由采购部门审核人对订单变更进行审批。

因此上述采购订单不存在先采购入库、后补签审批的情形：供应商发货前，公司已履行采购合同审批程序，并与供应商签订正式《采购合同》，上述订单审批系对 ERP 系统采购订单的变更审批。

上述对 ERP 系统采购订单数量的修改，仅为优化内部管理、确保 ERP 系统采购订单钢材理论重量和实际入库过磅重量一致而执行的操作。上述 ERP 系统采购订单变更审批滞后的情形不影响财务核算的物料实际入库数量及金额准确性，亦不影响公司采购的内控有效性。

(2)整改情况及整改效果

公司已对报告期内的 ERP 系统采购订单和入库单进行自查，采购订单的审批时间均早于入库时间。同时，公司已要求采购部门及时在 ERP 系统中根据实际结算数量对采购订单履行变更审批程序。

(3)相关会计处理合规性

公司 ERP 系统采购订单变更审批晚于采购入库时间的情形不涉及报告期内财务数据的调整及相关会计处理。

7.公司已建立健全财务内部控制制度并有效执行

针对报告期内存在的前述财务内控不规范情形，公司进一步完善了与财务相关的内部控制制度，加强内部控制及对控制的监督。公司已建立健全与财务相关的内部控制体系，在公司经营管理各个关键环节保持了有效的内部控制并发挥了相应的管理控制作用。我们就公司内部控制的有效性出具了《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕3029号）、《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕14051号），公司于2024年12月31日、2025年6月30日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，公司已就报告期内存在的内控不规范情形有效整改，并建立健全内部管理制度，相关内控制度得到了有效执行。

（二）报告期后不存在财务内控不规范行为，结合报告期内及期后涉及的财务内控不规范行为的类型、次数、金额等说明公司内控制度的健全性、有效性

报告期后（2024年12月31日后），除因客户方面原因必须采用第三方支付的情形外，公司未再发生财务内控不规范行为。

报告期内，公司财务内控不规范行为的类型、次数、金额情况具体分析如下：

事项类型	时间及次数	金额
现金收付款	报告期各期，公司发生现金收款128次、66次、0次及0次；发生现金付款52次、27次、0次及0次，整体呈下降趋势。	报告期各期，公司现金收款金额分别为53.90万元、47.10万元、0万元及0万元；现金付款金额分别为47.23万元、9.07万元、0万元及0万元，金额均较小。
转贷	2021年（报告期前）发生1次，报告期内未发生。	2021年公司发生转贷3,600.00万元，报告期内未发生。
向关联方拆出资金	报告期各期，公司向关联方拆出资金2次、1次、0次及0次，整体呈下降趋势。	报告期各期，公司向关联方拆出资金金额分别为86.26万元、2,400.00万元、0万元及0万元，除2023年因未分配利润转增实缴出资税务政策理解有误导致拆出金额较大，其他年度的金额均较小。
从关联方拆入资金	报告期内未发生，其他应付款均为报告期前形成。	报告期前，公司从关联方拆入资金143.12万元，报告期内未发生。
第三方回款	报告期各期，公司发生第三方回款3次、10次、7次及3次。	报告期各期，公司第三方回款金额分别为1,183.80万元、11,427.34万元、3,368.27万元及1,147.48万元，剔除融资租赁情形后，第三方回款金额分别为1,183.80万元、23.08万元、66.07万元及814.50万元。

事项类型	时间及次数	金额
采购订单的变更审批晚于采购入库	报告期各期，公司采购订单的审核时间均早于采购入库时间。采购订单“P0202212274”的变更审批时间晚于采购入库时间主要系根据实际入库数量调整订单数量所致。	报告期内，公司不存在先执行采购、后对采购订单审批的情形。

综上所述，结合公司报告期内财务内控不规范的具体情形、原因及性质、时间及次数、金额及比例等因素，上述财务不规范的情形频率及比例较低，亦不属于主观故意或恶意行为，不涉及报告期内财务数据的调整，未对财务报告的真实性、准确性、完整性产生影响，不属于财务报告内部控制重大缺陷和重大违法违规行为，不会对内控制度有效性构成重大不利影响；且相关财务内控不规范行为已得到整改规范。报告期后(2024年12月31日后)，除因客户方面原因必须采用第三方支付的情形外，公司未再发生财务内控不规范行为。公司内部控制制度健全、有效。

二、期间费用核算准确性

(一)说明非研发人员工时主要计入研发工时的合理性，公司研发工时归集核算的准确性，相关内控制度是否健全并有效执行

1.非研发人员工时主要计入研发工时具有合理性

报告期内，公司有4名非全时研发人员负责研发岗位工作的同时兼顾管理工作，有1名非研发人员参与部分研发活动且计入研发费用。具体情况如下：

人员类别	姓名	参与研发活动的情况	参与非研发工作的情况
非全时研发人员	王波	主要负责电池级正极、负极材料纳米级研磨成套工艺系统研发项目以及参与锂电池回收成套设备的研发	兼任公司工程部负责人，负责公司工程项目前期设计管理，为项目采购提供支持
	周德发	主要负责珠磨机、釜罐、研磨成套工艺系统类别研发项目，制定研发样机和研发试验线的工程技术方案	曾兼任公司工程部负责人，管理公司工程项目的实施，监督工程施工进度、质量和安全
	包勋耀	主要负责干燥设备研发和核心技术攻关，组织技术方案论证与评审，解决研发过程中的技术难题，主导研发新式干燥设备和专用结构、焙烧类新型热工设备	兼任龙鑫干燥副总经理，配合龙鑫干燥总经理具体负责日常经营管理
	顾乾峰	主要负责研发样机电气及控制程序设计、调试参数调整、反馈改进等研发工作	兼任龙鑫干燥副总经理，参与子公司龙鑫干燥的日常经营管理，主管工程售后部门
兼职从事研	李涛	主要负责干燥设备样机的电控	干燥设备电控设计和调试

发工作的其他人员		制图	

上述人员研发工时与非研发工时的占比如下：

人员	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
王波	研发工时占比	85.71%	100.00%	100.00%	100.00%
	非研发工时占比	14.29%	-	-	-
周德发	研发工时占比	95.35%	84.00%	84.76%	100.00%
	非研发工时占比	4.65%	16.00%	15.24%	-
包勋耀	研发工时占比	83.45%	79.46%	78.79%	85.37%
	非研发工时占比	16.55%	20.54%	21.21%	14.63%
顾乾峰	研发工时占比	69.06%	64.98%	66.19%	100.00%
	非研发工时占比	30.94%	35.02%	33.81%	-
李涛	研发工时占比	-	59.75%	-	-
	非研发工时占比	100.00%	40.25%	-	-

报告期内，周德发、包勋耀、顾乾峰和王波4名非全时研发人员在负责研发岗位工作的同时兼顾部分管理工作，上述4名人员各期累计参与研发工作的时间工时占比超过50%。公司存在1名非研发人员李涛参与研发活动的情形，主要系工作岗位调动所致；李涛于2024年3月入职龙鑫干燥研发部，2024年7月调入工程部，但因工作尚未交接完毕，2024年8-9月仍被龙鑫干燥借调参与部分研发项目的电气设计工作，该年度李涛累计参与研发工作的工时占比超50%。公司根据上述人员参与研发工作和其他工作的工时比例，将薪酬在研发费用与相关费用之间分摊。

综上，公司严格按照相关规定界定研发人员，将从事研发活动且当期研发工时占比超过50%的人员认定为研发人员。因此，公司将上述人员工时主要计入研发工时具有合理性。

2.公司研发工时归集核算准确，相关内控制度健全并得到有效执行

公司已制定并实施《研发项目管理制度》内部控制制度，对研发人员薪酬的划分、核算、归集、结转进行了规定。公司报告期内研发工时统计与核算方法以及研发工时填报、审核及复核的具体流程如下：

(1)研发项目立项时，公司制定企业技术开发项目计划书，根据研发项目的技术特点和项目需求，明确参与研发项目的主要研发人员；研发项目负责人编写企业技术开发项目进展报告/研发试制记录；

(2)研发项目组成员发生调入的，需填写研发项目组成员调入审批单，并由项目负责人和研发负责人签字；各研发项目小组成员每月根据各项目相关进度安

排执行相关工作，并由专人按月登记项目人员工时，汇总编制研发工时统计表，并经研发部门负责人复核审批确认。自2024年7月起，每月研发工时统计表以邮件方式发送至财务部存档；

(3)财务部对月度研发工时统计表进行核对并编制薪资分配表，按照薪资分配表将研发人员薪酬费用计入研发费用，并将研发人员薪酬按照研发工时统计表分配至各个研发项目。

研发工时统计表记录了研发人员参与研发活动的工时情况及内部各环节间的审批记录，作为客观证据留痕。2024年7月起，每月研发工时统计表以邮件方式发送至财务部存档；为提高研发工时填报与审核的工作效率，自2025年6月开始，公司上线研发工时管理系统，研发人员根据实际参与研发项目的情况每日在系统中填报工时，研发项目负责人在系统中对小组成员的工时记录审核，作为客观证据留痕。每月汇总后财务部根据员工当月薪酬及工时情况将研发人员薪酬进行核算分配，确保相关人员薪酬在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确。

综上，公司研发工时归集核算准确，相关内控制度健全并得到有效执行。

(二)结合项目需求、研发领料的具体构成说明研发费用中直接投入波动的原因，研发领料的具体过程及相关内控是否健全，研发领料与最终去向(样机、废料等)的匹配关系、会计处理的合规性

1.结合项目需求、研发领料的具体构成说明研发费用中直接投入波动的原因

报告期内，公司各研发项目的直接投入情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
高硬度难加工材料高效纳米级制备成套设备关键技术研发	-	-	85.88	129.18
高效智能化干式球磨机的研发	-	-	9.91	7.81
大型高速离心雾化器的研发	-	-	9.16	73.94
大容量纳米棒销砂磨机的研发	0.36	57.93	229.06	164.30
陶瓷对辊机的研发	-	-	-	44.44
机械密封耐用性的研发	-	-	-	54.31
锂电专用均质泵的研发	-	0.48	0.77	-
新能源新型离心雾化器关键技术的研发	-	68.19	154.86	104.62
造粒设备的研发	-	0.19	0.81	-
气流粉碎设备的研发	0.22	0.62	1.23	-
自动化高效节能回转窑设备关键技术研发	-	-	11.49	-

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
剖分式机械密封关键技术研发	0.16	25.35	3.53	-
高效双层振动流化床关键技术研发	-	-	9.67	-
节能型反应釜成套设备及控制系统研发	7.67	6.84	38.56	-
矿用微纳米大型成套设备研发	10.35	162.83	0.34	-
导电浆料成套生产设备研发	0.36	18.67	0.25	-
微射流超高压均质机设备研发	2.40	15.99	0.23	-
锂电池回收成套设备研发	33.05	3.00	0.31	-
电池级负极材料纳米级研磨成套工艺系统研发	0.63	15.45	14.78	-
电池级正极材料纳米级研磨成套工艺系统研发	0.65	10.43	9.37	-
新能源电池微纳米级粉体成套装备的研发	5.90	94.48	-	-
新能源行业干燥设备关键技术的研发	30.07	103.41	-	-
新材料更高效更耐磨砂磨机的研发	35.88	49.73	-	-
食品设备产线的研发	31.62	0.09	-	-
龙鑫智能小计	159.33	633.68	580.22	578.60
真空流动干燥设备的研发	-	-	-	5.02
钠离子电池专用喷雾干燥机关键技术的研发	-	-	18.84	5.33
三元材料专用新型大容量真空流动干燥机的研发	-	-	57.68	48.89
QPG-105型气流喷雾干燥机技术提升	-	0.41	66.62	81.06
PG-95型下进风上出风喷雾干燥机的研发	-	-	140.15	15.48
低泄漏分段加热回转窑的研发	-	10.04	66.86	-
连续真空碟形干燥机的研发	-	19.01	52.86	-
真空转鼓薄膜干燥机的研发	-	0.41	60.73	-
三合一洗涤过滤干燥机的研发	-	10.60	37.96	-
沸腾焙烧炉的研发	34.74	52.07	37.66	-
盘管干燥机的研发	0.21	35.00	-	-
卧式压力喷雾干燥机的研发	-	94.67	16.45	-
薄膜快速干燥机的研发	10.20	32.00	-	-
卫生级振动流化床的研发	11.35	28.02	-	-
超细粉体研磨干燥机的研发	12.88	28.64	-	-
高效智能冷却窑的研发	48.13	-	-	-
高效智能加热窑的研发	38.74	-	-	-
闭路喷雾干燥机的研发	-	-	-	-
龙鑫干燥小计	156.26	310.87	555.83	155.77
合计	315.57	944.54	1,136.05	734.38

由上表可知，报告期各期，公司研发费用中直接投入的金额分别为734.38万元、1,136.05万元、944.54万元和315.57万元，呈先上升后下降的趋势。

2022-2025年6月，公司研发费用中直接投入具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
直接材料	305.79	924.14	1,104.60	669.65
加工费	-	-	9.88	42.29
燃料动力	9.78	20.40	19.17	14.49
其他	-	-	2.40	7.95
总计	315.57	944.54	1,136.05	734.38

注：上表直接材料领用金额已剔除研发活动的副产品(可对外出售部件及废料)

由上表可知，公司研发费用中的直接投入主要构成为直接材料、加工费和燃料动力等。上述直接投入中直接材料的物料明细及最终去向的匹配关系情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
钢材	116.74	345.25	553.60	135.36
定制部件	25.60	260.66	217.86	381.13
配套设备类	89.49	102.49	146.98	337.31
电器类	91.64	27.23	125.24	67.97
部件类	43.34	167.91	108.94	75.64
其他	54.10	137.70	102.73	93.02
研发领料合计①	420.90	1,041.23	1,255.36	1,090.43
形成样机/在制样机②	292.78	638.58	715.62	229.30
形成可对外出售部件③	102.95	-	23.81	375.11
报废等合理损耗④=①-②-③	25.18	402.65	515.93	486.02
其中：出售研发废料金额⑤	12.16	117.08	126.95	45.67
报表层面研发费用-直接投入中的直接材料 ⑥=①-⑤-③	305.79	924.14	1,104.60	669.65

由上表可知，公司研发领料具体由钢材、定制部件、配套设备、电器和部件等。2023年直接材料的领用主要以钢材为主，主要系龙鑫干燥的设备样机以钢材为主材，且龙鑫干燥新增研发项目较多所致。

2022-2023年，公司研发费用-直接投入的增加主要系龙鑫干燥增加所致，主要原因包括：①2022年1-7月龙鑫干燥未纳入合并范围；②“PG-95型下进风上出风喷雾干燥机的研发”项目进入大规模领料的样机制作阶段；③龙鑫干燥于2023年开始“低泄漏分段加热回转窑的研发”、“连续真空碟形干燥机的研发”、“真空转鼓薄膜干燥机的研发”等多个研发项目。2024年，公司研发费用-直接投入略有下降，主要系公司多个研发项目的样机制作于2023年完成主体部分内容，2024年仅发生少量优化改制，导致直接投入有所下降。

2.研发领料的具体过程及相关内控健全

公司已制定并执行《研发项目管理制度》，对研发领料各流程进行有效控制。公司研发领料的具体过程及相应内控流程如下：研发领料人员(含研发部门借调人员)根据研发计划进行研发领料，并在纸质研发领料单上进行签字确认；领料单上登记领料内容、领料类型(研发领料)、领料所用研发项目，仓库人员在公司ERP收发存系统登记领料明细并在系统中制作研发领用材料出库单，研发相关的领料均归属到具体研发项目。

公司生产领料的流程如下：生产部门人员根据系统工单的BOM清单到仓库进行领料，仓库人员确认领料内容，并在收发存系统按照系统工单关联领料，公司生产领料与研发领料可明确区分，不存在成本费用混同的情形。

3.研发领料与最终去向(样机、废料等)的匹配关系、会计处理的合规性

公司研发领料与最终去向(样机、废料等)的匹配关系参见本题回复之“二/(二)/1.结合项目需求、研发领料的具体构成说明研发费用中直接投入波动的原因”。

报告期内，公司部分研发项目形成样机/部件或用于测试报废，后续处置情况包括：(1)部分领用材料经过各类试验后丧失实际使用价值，一般作报废处理，回收价值很低；部分具备回收价值的废料用于对外出售，公司根据对外出售研发废料的未税收入作为废料销售成本，并相应冲减研发费用。(2)部分样机或部件制作完成后，需测试部件的功能性，在更新迭代过程中形成报废，公司在报告期内形成的样机均未对外出售；部分部件可以对外出售，公司将其成本相应冲减研发费用，并确认为存货或结转销售成本。

综上，公司研发领料形成可对外出售部件及废料出售的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

(三)结合薪酬结构及影响因素、考核制度差异等说明不同部门人员人均薪酬相差较大，且销售、研发人员平均薪资水平远高于同行业可比公司薪酬水平的原因及合理性

1.结合薪酬结构及影响因素、考核制度差异等说明不同部门人员人均薪酬相差较大的原因及合理性

公司员工按岗位分主要分为研发人员、生产人员、销售人员及管理人员。公司对各职能部门员工设置了有针对性的薪酬结构，具体情况如下：

(1)销售人员

销售人员薪酬由固定工资和销售提成为主，提成月度计算，年底发放。

(2)研发人员、管理人员

研发人员、管理人员薪酬由固定薪酬和年终奖构成，其中固定薪酬为基本工资，主要根据员工岗位性质、工作能力等确定。年终奖系综合考虑个人考核情况、公司整体经营情况发放，各月计提，年底发放。

(3)生产人员

生产人员薪酬结构根据职级不同有所差异，其中一线生产员工主要为计件工资、加班工资、班组分摊构成，单件工资根据产品品类、工种工序等确定；非一线生产人员薪酬由固定薪酬和年终奖构成。年终奖根据各职级员工年终考核最终确定，各月计提，年底发放。

报告期内，公司不同部门人员人均薪酬如下：

单位：万元/人

公司名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
销售人员	29.45	48.01	44.32	47.28
研发人员	28.69	36.88	45.65	48.71
生产人员	11.39	11.74	11.61	12.03
管理人员	21.39	23.42	25.56	23.58

注：2025年1-6月数据已进行年化处理，下同

报告期内，公司各部门人均薪酬差异较大，主要系：①销售人员薪资构成主要由基本工资及销售提成构成，提成占整体薪酬的比重较高。2022年至2024年，公司处于业务高速成长期，经营效益较好，销售收入分别为33,616.24万元、58,230.16万元和60,435.73万元，因此销售人员销售提成较高，进而导致人均薪酬较其他部门高；2025年1-6月，销售人员人均薪酬较上一年度有所下滑，主要系本期新增6位初级销售人员，其工资薪酬水平较低所致；②研发人员人均薪酬较高主要系陆小虎、周德发、包勋耀等核心研发人员带领研发团队长期从事研磨设备、雾化器、干燥设备等产品及部件的研发创新和优化迭代，使公司具备了较强的技术优势和市场竞争力，为公司业务发展做出较大贡献，上述核心研发人员的薪酬水平相对较高，拉高了公司整体研发人员的薪酬水平；2025年1-6月，研发人员人均薪酬较上一年度有所下滑，主要系本期新增3位基础研发人员，其工资薪酬水平较低所致；③生产人员部门人均薪酬相对较低主要系生产人员基本工

资构成由计件工资、班组分摊及加班费组成，部分生产人员主要工作系操作机器完成钢材的下料和切割，工作难度低，导致人均薪酬相对较低；④管理人员主要为固定月薪/日薪制，并综合考虑个人考核情况、公司整体经营情况发放年终奖金，报告期内公司处于高速成长期，经营效益较好，公司根据管理人员的业绩考核情况及公司整体经营情况支付了相对较高的年终奖金。

综上，公司不同部门人员人均薪酬符合报告期内公司经营和业务实际情况，不同部门人员人均薪酬相差较大具有合理性。

2.销售、研发人员平均薪资水平远高于同行业可比公司薪酬水平的原因及合理性

报告期内，公司销售、研发人员人均薪酬及分职级人均薪酬与同行业可比公司及同地区专用设备制造业公司薪酬水平对比情况如下：

单位：万元/人

项目	公司简称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售人员	宏工科技(301662)	未披露	20.66	20.48	22.08
	华汇智能(874378)	20.60	37.79	31.94	18.90
	金银河(300619)	未披露	22.83	19.85	28.11
	灵鸽科技(833284)	15.31	17.73	12.14	11.71
	纳科诺尔(832522)	2.96	3.45	4.49	9.63
	先锋智能(874312)	36.36	47.25	未披露	未披露
	可比公司平均值	24.09	29.25	21.10	20.20
	先导智能(300450)	未披露	69.29	51.45	77.59
	奥特维(688516)	未披露	27.29	45.29	46.69
	公司销售人员人均薪酬	28.93	48.01	44.32	47.28
	核心销售人员	52.81	62.76	60.64	61.35
	普通销售人员	14.19	35.76	24.92	29.78
研发人员	宏工科技(301662)	未披露	20.47	17.36	16.50
	华汇智能(874378)	21.32	22.75	17.22	16.91
	金银河(300619)	未披露	27.51	26.52	23.84
	灵鸽科技(833284)	19.92	19.19	15.64	13.43
	纳科诺尔(832522)	6.96	8.88	12.04	14.52
	先锋智能(874312)	20.62	29.26	未披露	未披露
	可比公司平均值	17.20	21.34	17.76	17.04
	先导智能(300450)	未披露	28.56	27.47	25.52
	奥特维(688516)	11.28	25.25	28.29	25.58
	公司研发人员人均薪酬	28.69	36.88	45.65	48.71

项目	公司简称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	核心研发人员	109.45	141.89	178.07	168.96
	普通研发人员	18.75	22.31	23.89	23.29

注1：宏工科技2023年度的数据为2023年1-6月数据，相关数据已进行年化处理；华汇智能2023年度的销售人员数据为2023年1-10月数据，相关数据已进行年化处理，下同

注2：宏工科技2022年度、2023年度人均薪酬，纳科诺尔2022年度人均薪酬，华汇智能2022-2024年度研发人员人均薪酬均取自公开资料披露的人均薪酬；除宏工科技外，其余可比公司各科目人员平均薪酬=各科目费用职工薪酬/期初期末该科目人员平均数量

注3：纳科诺尔销售费用职工薪酬中包含售后服务人员薪酬，对比参考性较低，因此销售费用的行业平均值剔除该公司进行分析

注4：先锋智能2022年度及2023年度未披露分部门人数，因此上述的行业平均值剔除该公司2022年度及2023年度数据进行分析

注5：宏工科技、金银河、先导智能2025年1-6月未披露分部门人数，因此上述的行业平均值剔除宏工科技、金银河2025年1-6月数据进行分析

注6：奥特维2025年1-6月研发人员人均数据取自公开资料披露的人均薪酬

报告期内，公司的销售人员人均薪酬整体高于同行业可比公司平均值，主要原因包括：①报告期内，公司处于高速成长期，经营效益较好，公司为发展业务而给予销售人员激励较多；②由于公司的大客户及高价值订单相对比较集中，公司销售人员数量较少且人员稳定、人均创收相对较高。报告期内同行业可比公司披露的行业月平均销售人员人数分别为82人、98人、103人和35人，公司月平均销售人员分别为15人、20人、24人和28人；同行业可比公司销售人员人均创收的行业平均值分别为1,729.49万元、2,054.77万元、1,947.58万元和2,353.19万元，而公司的销售人员人均创收为2,305.11万元、2,875.56万元、2,469.19万元和2,442.37万元，整体高于同行业平均水平；③与公司同地区的先导智能、奥特维的销售人员人均薪酬亦较高，公司为优秀的销售人员提供了具有市场竞争力的薪酬水平；④公司核心销售人员平均薪资水平远超可比公司，将其剔除之后的普通销售人员的平均薪酬与可比公司平均值较为接近。综上所述，公司销售人员的人均薪酬较高具有合理性。

报告期内，公司研发人员人均薪酬整体高于同行业可比公司平均值，主要原因包括：①公司重视研发工作，综合运用薪酬、绩效等多种方式激发研发人员的创新积极性；②研发团队为公司业务发展做出较大贡献，公司对于核心研发人员给予较高的激励，其平均薪资水平远超可比公司，拉高了公司整体研发人员的薪

酬水平；③将核心研发人员剔除之后的普通研发人员的平均薪酬与可比公司平均值、与公司同地区的先导智能及奥特维的研发人员人均薪酬较为接近。

报告期内，公司研发人员人均薪酬逐年下降，主要原因系：①公司重视研发工作，新增研发人员数量，月平均研发人员分别为28人、28人、33人和37人，新增部分人均薪酬较低的研发人员；②2022-2023年，公司对干燥设备核心部件雾化器相关研发人员奖励较多，2024年及2025年1-6月研发人员薪酬相应下降。

综上，公司销售、研发人员平均薪资水平高于同行业可比公司薪酬水平具有合理性。

(四)说明公司向紫竹国际贸易销售产品同时采购销售服务的合理性，并说明报告期内销售服务商的基本情况，包括成立时间、注册地、主营业务、经营规模、合作背景、合作历史等，是否主要为公司提供服务、或受公司及关联方实际控制

1.公司向紫竹国际贸易销售产品同时采购销售服务具有合理性

常州市紫竹国际贸易有限公司(以下简称“紫竹国际”)系由龙鑫智能前员工姚娟于 2018 年设立的贸易公司，主要从事机械设备及配件的国际贸易。2021 年姚娟从龙鑫智能离职后，开始正式经营紫竹国际。

报告期内，紫竹国际与公司合作内容主要分为两方面：①协助洽谈龙鑫智能与境外客户 Tecsa 之间的潜在业务，协调双方沟通，就产品价格、技术参数、交货时间等关键条款进行协商，协助解决可能出现的技术问题，保证产品符合客户的技术要求，推动公司与 Tecsa 之间的合同签订，确保交易的顺利进行。紫竹国际根据销售底价、销售价格及超额部分(即销售价格高于销售底价的部分)确定销售服务费。②紫竹国际自行开发客户并且与其客户洽谈沟通需求后，向龙鑫智能采购三辊机、珠磨机等研磨设备(其同时从其他供应商处外购配套的搅拌设备)，后再自行出售给客户。

综上，公司向紫竹国际贸易销售产品同时采购销售服务具有合理性。

2.报告期内销售服务商的基本情况，包括成立时间、注册地、主营业务、经营规模、合作背景、合作历史等，是否主要为公司提供服务、或受公司及关联方实际控制

报告期内，公司共存在三家境外销售推广服务商，分别为常州市紫竹国际贸易有限公司、Song Am Trading Corp.和 GW TECHNOLOGY INC。上述三家销售服务商基本情况如下表所示：

序号	服务商名称	成立时间	注册地	主营业务	经营规模	合作背景及合作历史	是否主要为公司提供服务	是否受公司及关联方实际控制
1	常州市紫竹国际贸易有限公司	2018 年	常州市天宁区郑陆镇牟家村	机械设备及配件的国际贸易	2024 年 100 万元以上	前员工姚娟设立，由于境外客户对其认可度较高，故其从公司离职后为公司介绍境外业务	否	否
2	Song Am Trading Corp.	1989 年	#1005 Daeyoung Golden Valley, 290-2 Gocheon-dong, Uiwang-city, Gyeonggi-do, Korea	先进材料和化工产品的进出口业务	2024 年约 200 万元	公司业务人员在展会上结识，后该企业开始为公司介绍韩国业务	否	否
3	GW TECHNOLOGY INC	2005 年	4501 Cartwright Rd, Suite 205, Missouri City, TX 77459, USA	货运代理公司，同时从事化工产品的进出口业务	2024 年约 3,250 万美元	公司业务人员在展会上结识，后该企业开始为公司介绍美国业务	否	否

注：常州市紫竹国际贸易有限公司系公司前员工姚娟创立的公司，姚娟已经于 2021 年 1 月离职，因报告期内存在交易，公司基于谨慎性原则将常州市紫竹国际贸易有限公司认定为关联方

（五）说明销售服务的具体内容、费用计算方法、支付条件及公允性，并结合销售服务商对公司收入贡献的具体情况说明销售服务费列报的准确性、聘请销售服务商的必要性，是否符合行业惯例，公司与销售服务商是否存在其他资金往来或利益安排

1.上述三家销售服务商销售服务的具体内容

上述三家销售服务商所提供的具体服务如下：

服务商名称	报告期内服务年度	服务具体内容
常州市紫竹国际贸易有限公司	2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月	协助洽谈龙鑫智能与境外客户 Tecsa 之间的潜在业务，包括制作报价单、技术沟通、确认机器技术参数、制作报关及清关资料等
Song Am Trading Corp.	2024 年、2025 年 1-6 月	向龙鑫智能介绍信誉良好、经济实力雄厚的客户；协调和安排龙鑫智能与 LG 化学的交易
GW TECHNOLOGY INC.	2022 年、2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月	在国际上销售龙鑫智能的产品，并为国际客户提供各种销售服务

三家销售服务商均能够在前期接洽中，利用自身客户资源向公司推荐优质客户，协调公司与客户之间的沟通，协助双方就产品价格、技术参数、交货时间等关键条款进行协商，推动合同签订。在履约过程中，协助解决可能出现的技术问

题，保证产品符合客户的技术要求，确保交易的顺利进行。三家销售服务商主要负责销售服务，通过维护良好的客户关系，促进公司与客户的合同签订、交付、回款等交易事项。

2.销售服务费计算方法、支付条件及公允性

公司根据不同的订单需求估算成本并向销售服务商提供销售底价(已包含公司合理利润)，销售服务商根据从客户方掌握到的信息与公司协商确定公司与用户的合同销售价格。销售服务费由公司与销售服务商根据销售底价、销售价格及超额部分(即销售价格高于销售底价的部分)谈判确定，具体计算方法及支付条件如下表所示：

销售服务商名称	销售服务费的 确定机制和标准	结算时间
常州市紫竹国际贸易有限公司	销售价格的**加 超额部分的**	合同100%回款后
Song Am Trading Corp.	销售价格的**	收到回款时
GW TECHNOLOGY INC.	超额部分的**	合同100%回款后

报告期内，公司与销售服务商之间发生的销售费用费分别为0.00万元、21.95万元、74.47万元和0.00万元，具体计算情况如下：

单位：万元

销售服务商	年度	回款 ①	比例 ②	销售 底价③	超额 部分④	超额 比例⑤	销售服务 费总价⑥	销售服务 费费用⑦
常州市紫竹国际贸易有限公司	2023年	**	**	**	**	**	**	21.35
	2024年	**	**	**	**	**	**	16.99
Song Am Trading Corp.	2024年	**	**	**	**	**	**	5.56
GW TECHNOLOGY INC.	2023年	**	**	**	**	**	**	0.60
	2024年	**	**	**	**	**	**	51.92

注：超额部分④=回款①-销售底价③，销售服务费总价⑥=①*②+④*⑤，销售服务费总价⑥与销售服务费实际发生额⑦之间存在差异，系相关税费导致

公司与三家销售服务商关于销售服务费的计算政策存在一定差异，系基于公司与销售服务商之间商业谈判的结果。公司在与各销售服务商的商业谈判中，根据其市场地位、客户资源、服务能力等因素，灵活确定了不同的结算方式和比例，具有公允性。

3.结合销售服务商对公司收入贡献的具体情况说明销售服务费列报的准确性、聘请销售服务商的必要性，是否符合行业惯例，公司与销售服务商是否存在其他资金往来或利益安排

报告期内，公司销售服务商服务的主要客户及销售收入占当年营业收入的比

例情况如下：

单位：万元

销售服务商名称	终端客户	时间	销售收入	占年度营业收入比例
常州市紫竹国际贸易有限公司	Tecsa	2022 年	111.10	0.33%
		2023 年	530.49	0.91%
		2024 年	292.59	0.48%
		2025 年 1-6 月	-	-
Song Am Trading Corp.	LG Chem, Ltd.	2024 年	-	-
		2025 年 1-6 月	-	-
GW TECHNOLOGY INC.	阪田油墨 Sakata Inx	2022 年	6.77	0.02%
		2023 年	13.50	0.02%
		2024 年	1,358.61	2.25%
		2025 年 1-6 月	150.56	0.44%

注 1：2024 年，公司通过 Song Am Trading Corp.与 LG Chem, Ltd.签订合同，截至 2025 年 6 月末，客户尚未完成验收，合同仍在执行中，故暂未确认收入

注2：2021年姚娟从龙鑫智能离职后，开始经营常州市紫竹国际贸易有限公司，彼时该公司自行开发客户后，向龙鑫智能采购研磨设备，从其他供应商处外购配套的搅拌设备，再自行出售给客户。姚娟离职后，公司指定其他销售人员负责跟进与境外客户Tecsa对接沟通，2022年公司向Tecsa形成的销售收入系由公司销售人员负责。受国际公共卫生事件及国际结算影响，个别境外客户回款情况较为滞后，为更好服务客户、督促客户回款并根据客户提议，2022年10月起，公司改由前员工姚娟经营的常州市紫竹国际贸易有限公司负责与Tecsa之间订单跟进，尤其是督促相关销售回款

根据《企业会计准则应用指南附录——会计科目和主要账务处理》，销售费用核算标准包括：“本科目核算企业销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，包括保险费、包装费、展览费和广告费、商品维修费、预计产品质量保证损失、运输费、装卸费等以及为销售本企业商品而专设的销售机构(含销售网点、售后服务网点等)的职工薪酬、业务费、折旧费等经营费用”。上述三家销售服务商积极为公司在国外拓展客户，公司支付给上述三家销售服务商的销售服务费可以扩大龙鑫智能品牌在国外终端客户中的市场影响，有利于公司与国外下游客户保持良好的业务关系以及促进公司产品的销售，具有联系业务及促销的目的，尤其是受国际公共卫生事件及国际结算影响，个别境外客户回款情况较为滞后，公司通过销售服务商督促相关客户的销售回款，根据公司与常州市紫竹国际贸易有限公司、GW TECHNOLOGY INC.两家销售服务商约定，只有公司收到客户全款后，两家销售服务商的主要服务才完成，公司才需要确认相关销售服务费用

并结算，符合上文所述销售费用含义。因此，公司将销售服务费在销售费用列示披露准确，符合《企业会计准则》规定。

经公开信息查询专用设备制造等领域近期上市或拟上市公司披露，相关情况如下：

公司名称	具体情况
争光股份（301092）	根据约定，在公司确认客户已付清货款后，代理商方可向公司申请结算佣金。公司在收到代理商申请并核对无误之后，将该等佣金计入当期销售费用；对于已回款但代理商尚未提交结算申请的，公司按照约定的佣金计算方式计提佣金，计入当期销售费用
光格科技（688450）	代理商已经发生相关支出，公司在确认代理商提供的相关服务并结算后确认代理费
康美特（874318）	自 2016 年起，零醛（销售服务商）开始代理销售发行人产品。公司与客户直接签署购销合同、向客户发货，零醛负责催款，在公司收到货款后，按照固定时间进行对账，并按照协议约定比例向深圳零醛支付居间服务费。具体核算方法为（产品按双方确定的基准价格销售）：按（销售回款-运费-其他费用）*5%计算，居间服务费的计提基数为回款金额
日发精机（002520）	在设备完成安装调试且主要代理服务完成后，将代理商佣金确认为销售费用
茂莱光学（688157）	海外销售顾问销售佣金金额根据公司与海外销售顾问签订的咨询顾问协议，按客户销售回款金额的 0.5%-5%的比例计提；公司支付的销售顾问佣金与咨询顾问协议约定的佣金一致，销售佣金的计算金额与客户销售回款金额存在直接对应关系
楚天智能（874280）	公司境外销售采用以销售服务商模式为主，公司自主销售为辅的销售模式。
长江能科（873867）	在代理服务下，服务费用主要根据合同签订金额减去设备出厂价后确定，按照客户的付款进度比例支付相应的服务费用。该等情况下，公司在保证产品出厂毛利率的基础上对服务商报价，锁定产品利润，服务商报价情况及相关服务费率不会对公司的利润造成不利影响。服务费用率变化与设备种类、服务商对客户的报价策略、市场竞争情况等相关。
华研精机（301138）	销售费用中的中介服务费系公司在代理直销业务发生时，服务代理商为公司提供居间服务，包括介绍业务机会、提供报价、售后服务等费

公司名称	具体情况
	用金额。

注：上表数据来自于上述公司披露的公开信息

由上表可知，在专用设备制造领域，公司通过服务商获取境外项目系行业内常用的展业渠道，可有效降低低效搜寻、无效拜访、大量人员渠道铺设等带来的营销成本，有利于拓展境外市场，扩大销售规模，具有合理性。

公司销售服务费计量列报准确，结合公司的流水核查及对主要销售服务商的访谈确认，公司与销售服务商不存在其他资金往来或利益安排。

(六)结合获客方式、具体订单情况等说明报告期内境外收入大幅增长的合理性

报告期内，公司境外收入分别为284.30万元、1,325.83万元、2,118.48万元和299.53万元，呈大幅增长的趋势。

报告期内，公司境外销售主要客户及占境外销售比例情况如下：

单位：万元

客户名称	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
阪田油墨 Sakata Inx	150.56	50.27%	1,358.61	64.13%	13.50	1.02%	6.77	2.30%
Tecsa	-	-	292.59	13.81%	530.49	40.01%	111.10	37.78%
Killing S/A Tintas E Adesivos	3.63	1.21%	41.64	1.97%	292.87	22.09%	11.41	3.88%
Kwang Myung Ink	-	-	-	-	174.31	13.15%	96.10	32.68%
GW Technology	-	-	165.07	7.79%	-	-	-	-
ARHAT INKS LLC	96.47	32.21%	5.81	0.27%	73.02	5.51%	-	-
合计	250.66	83.68%	1,863.71	87.97%	1,084.19	81.78%	225.39	76.64%

注：GW Technology为协助洽谈龙鑫智能与境外客户阪田油墨Sakata Inx之间的潜在业务的销售服务商。同时，其亦自行开发客户并且与其客户洽谈沟通需求后，向龙鑫智能采购设备后再自行出售给其客户

上述主要客户的获客方式以及具体订单情况如下：

单位：万元

客户名称	获客方式	开始合作时间	主要具体订单	合同主要内容	确认收入金额	收入确认年度
阪田油墨 Sakata Inx	行业展会首次接触，后由销售服务商对	2018年	LX2021090106	6台三辊研磨机	343.68	2024
			4905000071	4台三辊研磨机	161.89	2024

客户名称	获客方式	开始合作时间	主要具体订单	合同主要内容	确认收入金额	收入确认年度
	接，价格商务洽谈确定		4501528014	2台三辊研磨机	150.93	2024
			4501538174	2台三辊研磨机	144.93	2024
			SA20220627016	2台三辊研磨机	109.48	2024
			SA20220627015	2台三辊研磨机	106.12	2024
			4501519938	1台三辊研磨机	93.43	2024
			SA20240109007	2台三辊研磨机	149.54	2025
Tecsa	行业展会首次接触，姚娟离职后由其对接	2017年	SA20231205003	4台珠磨机	120.38	2024
			OK220919 Appendix 8	4台珠磨机	103.20	2024
			SA20221005004	3台珠磨机	151.67	2023
			SA20220926008	3台珠磨机	109.97	2023
			OK220919 Appendix 5	4台珠磨机	102.08	2023
			SA20221110002	4台珠磨机	95.52	2023
			SA20220225011	2台珠磨机	109.23	2022
Killing S/A Tintas E Adesivos	行业展会客户主动接洽	2023年	LONGXIN 20230308A	6台珠磨机	188.26	2023
			LONGXIN 20230308B	2台珠磨机	103.10	2023
Kwang Myung Ink	客户主动接洽	2018年	SA20221026009	2台三辊研磨机	91.74	2023
			SA20230324007	1台三辊研磨机	65.19	2023
			SA20220429002	3台三辊研磨机	94.22	2022
GW Technology	客户主动接洽	2017年	SA20240805010	3台珠磨机	165.03	2024
ARHAT INKS LLC	客户主动接洽	2017年	AI-LSE/23	2台珠磨机	46.23	2023
			SA20230919002	12件配件	15.22	2023
			LXA20250116	3台珠磨机、1台分散机	96.47	2025

注：上表列示的订单为合计确认收入超该客户报告期合计确认收入金额80%的主要订单

由上表可知，除Killing S/A Tintas E Adesivos外，公司主要外销客户与公司合作时间较长，并非报告期内新开拓的客户。上述境外客户的订单获取方式主要为销售服务商介绍及客户主动接洽。

2023年，公司境外收入增长主要系Tesca和Killing S/A Tintas E Adesivos销售规模较大所致，公司主要向该两客户集中交付。2024年，公司境外收入增长主要系阪田油墨Sakata Inx确认收入规模较大，主要系其订单执行周期较长，

该客户要求公司派遣专人前往客户现场调试后验收，受国际卫生事件及宏观经济波动等因素影响，公司人员出行受阻，故订单于 2024 年验收。2025 年 1-6 月，公司境外收入为 299.53 万元，主要为阪田油墨 Sakata Inx 和 ARHAT INKS LLC 项目确认收入。

报告期内，虽然公司境外收入增长较快，但整体规模及收入占比仍然较小，外销业务处于起步阶段。综上，公司报告期内境外收入大幅增长具有合理性。

三、合同负债规模的合理性

（一）说明合同负债规模、账龄结构与合同签订数量、金额、合同执行进度、发出商品（或在产品）的匹配关系，长账龄合同负债存在的原因以及期后结转情况

1.合同负债规模、账龄结构与合同签订数量、金额、合同执行进度、发出商品及在产品的匹配关系

报告期各期末，公司合同负债规模、账龄结构与合同签订数量、金额、合同执行进度及对应的发出商品及在产品匹配关系列示如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
合同负债余额①	42,195.22	50,925.40	61,518.32	42,683.08
其中：1 年以内	23,124.06	28,242.64	46,517.52	41,586.96
1-2 年	12,291.37	17,216.95	14,502.88	903.22
2-3 年	6,370.85	5,089.16	488.58	178.08
3 年以上	408.95	376.65	9.34	14.82
合同负债对应的合同签订数量	305.00	282.00	275.00	218.00
对应合同签订总额②	79,657.07	103,267.39	111,614.49	102,098.09
合同执行进度①*1.13/②	59.86%	55.72%	62.28%	47.24%
对应发出商品及在产品金额③	27,173.31	35,679.49	52,996.14	23,060.09
合同负债占存货成本比例①/③	155.28%	142.73%	116.08%	185.10%

注：对应合同签订总额统计为签订含税金额，合同负债余额为不含税金额，为简化计算，计算合同执行进度时统一将合同负债余额*1.13 转化为含税余额

报告期内，公司合同负债主要为研磨设备、干燥设备及物料自动化生产线业务的预收款。公司主要采用“预收款-发货款-验收款-质保款”的结算模式，即

公司通常在合同签订时预收客户 30%至 40%货款，在公司产品发货前或在公司产品到货时预收客户 30%至 65%货款，在产品验收并确认收入前，合同约定预收比例通常在 60%至 70%左右。公司各期末合同负债对应合同执行进度分别为 47.24%、62.75%、55.72%和 59.86%，与公司同客户约定的结算政策基本相符。

报告期各期末，公司合同负债金额占对应的发出商品及在产品比例分别为 185.10%、116.08%、142.73%和 155.28%，呈先下降再上升的趋势。2022 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末公司合同负债金额占对应的发出商品及在产品比例偏高，主要系新签订单规模较高且单个订单金额较大，客户按合同总金额支付 30%-40%左右预付款，而公司仅开始生产部分设备，逐批交付，截至期末能全部完工或发货，因此导致占比较高。

综上所述，公司的合同负债情况与合同执行进度、存货及业务规模相符。

2.长账龄合同负债存在的原因以及期后结转情况

报告期各期末账龄一年以上合同负债余额超过 100 万元的项目合同负债情况、合同负债占总合同负债比例、合同负债长期挂账原因以及期后是否结转情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目号	合同负债余额	占比	1 年以上金额	账龄	长期挂账原因	期后是否结转
1	江苏乾运高科新材料股份有限公司	SA20240426005	4,227.45	10.02%	2,227.45	0-2 年	正常周期，目前部分产线安装完成，待调试；部分未发货	否
2	绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220705	3,079.56	7.30%	3,079.56	1-3 年	公司仅负责其中干燥工段，受其他工段影响，该项目验收进度较慢	否
3	中创新航材料科技(四川)有限公司	DD20220703-4	2,619.35	6.21%	1,977.15	0-3 年	客户工艺调整，影响项目周期，安装调试完成，待验收	否
4	埃普诺(深圳)新能源科技集团有限公司	DD20240206	1,684.96	3.99%	1,494.56	0-2 年	客户执行周期放缓，安装调试中	否
5	万华化学集团物资有限公司	DD20240502	1,547.96	3.67%	454.71	0-2 年	正常周期，安装调试中	否
6	中创新航材料科技(四川)有限公司	SA20221215004	1,377.19	3.26%	682.31	0-3 年	受客户工艺路线改进及产线其它工段影响，项目执行周期拉长	否
7	江苏乾运高科新材料股份有限公司	DD20240512	1,219.12	2.89%	739.12	0-2 年	正常周期，部分设备安装完成，待调试；部分未发货	否
8	云南友天新能源科技有限公司	DD20230315	973.45	2.31%	973.45	1-3 年	客户执行周期放缓，尚未完成安装调试	否
9	江西宜源新能源科技有限公司	DD20230910	971.68	2.30%	971.68	1-2 年	项目调试所需水电气配套进度较慢	否
10	云南胜威华庆新材料有限公司	DD20240203	930.97	2.21%	310.97	0-2 年	客户对设备提出增项要求，影响项目进度，目前	否

序号	客户名称	项目号	合同负债余额	占比	1年以上金额	账龄	长期挂账原因	期后是否结转
							安装调试中	
11	萍乡创普斯新能源科技有限公司	SA20220817004-2	647.79	1.54%	647.79	2-3年	客户暂未提货	否
12	德阳川发龙蟒新材料有限公司	DD20240407	508.58	1.21%	180.18	0-2年	客户执行周期及验收流程周期长，安装调试完成，待验收。期后于2025年8月验收	是
13	天津达一琦精细化工有限公司	SA20230922006	507.85	1.20%	335.10	0-2年	项目发生增补，项目执行周期拉长，安装调试完成，待验收。期后于2025年9月验收	是
14	广西佑灿新材料有限公司	DD20220709	485.18	1.15%	485.18	2-3年	客户执行周期放缓，安装调试完成，待验收	否
15	白银时代瑞象新材料科技有限公司	DD20231117	448.88	1.06%	327.08	0-2年	正常周期，安装调试完成，待验收。期后于2025年9月验收	是
16	临汾市中贝新材料有限公司	LFZB20230321026XIQ01	433.81	1.03%	433.81	1-3年	客户首次建设该类产线，设备不断调整，拉长验收周期。期后于2025年9月验收	是
17	贵州航然新材料有限公司	DD20231021	350.63	0.83%	350.63	1-2年	客户执行周期放缓，主机安装完成，待调试	否
18	贵州中伟兴阳储能科技有限公司	GZXY-SBCG-2023092600	339.05	0.80%	339.05	1-2年	验收流程申请中。期后于2025年9月验收	是
19	通辽多元腐植酸新材料有限公司	DD20231213	331.86	0.79%	330.36	0-2年	项目位于东北，因受地理环境影响建设周期较长，安装调试完成，待验收	否
20	江苏博涛智能热工股份有限公司	DD20240306	258.76	0.61%	258.76	1-2年	系海外项目，项目建设周期较长，安装调试完成，待验收。期后于2025年9月验收	是
21	南通迪爱生色料有限公司	SA20240416007	212.23	0.50%	185.53	0-2年	系搬迁项目，调试过程较长。期后已于2025年8月验收	是
22	山东戴瑞克新材料有限公司	DD20210503	189.39	0.45%	189.39	3-5年	干燥设备需与客户整条生产线联动验收，安装调试完成，待验收	否
23	浙江友山新材料科技有限公司	ZJYSXCLSB230424035	165.98	0.39%	165.98	1-3年	项目整改，目前调试及试生产阶段	否
24	山东潍坊润丰化工股份有限公司	DD20221108	147.12	0.35%	147.12	2-3年	客户暂未提货	否
25	LG Chem	SA20240102002	134.26	0.32%	134.25	0-2年	已调试完成，待验收。期后于2025年9月验收	是
26	山东东晟生物科技有限公司	DD20220304	125.66	0.30%	125.66	1-4年	部分尚未提货	否
27	当升蜀道(攀枝花)新材料有限公司	DD20240401	125.59	0.30%	125.59	1-2年	客户验收流程周期长，目前调试中。期后于2025年9月验收	是
28	广西佑灿新材料有限公司	DD20230106	124.21	0.29%	124.21	1-3年	客户执行周期放缓，安装调试完成，待验收	否
合计			24,168.52	57.28%	17,796.63	-	-	-
2024年12月31日								
1	合肥国轩科宏新能源科技有限公司	DD20221210	4,077.88	8.01%	4,077.88	1-3年	客户验收环节验证时间较长，于2025年验收	是

序号	客户名称	项目号	合同负债余额	占比	1年以上金额	账龄	长期挂账原因	期后是否结转
2	山东创普斯新能源科技有限公司	SA20230103011	3,784.07	7.43%	3,429.07	0-3年	间断性持续调试及工艺改造拉长执行周期，于2025年验收	是
3	绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220705	3,079.56	6.05%	3,079.56	1-3年	公司仅负责其中干燥工段，受其他工段影响，该项目验收进度较慢	否
4	中创新航材料科技(四川)有限公司	DD20220703	2,619.35	5.14%	978.76	0-3年	受客户工艺路线改进及产线其它工段影响，项目执行周期拉长	否
5	贵州中伟兴阳储能科技有限公司	DD20231209	2,295.77	4.51%	795.13	0-2年	正常周期。期后于2025年4月验收	是
6	山东创普斯新能源科技有限公司	DD20230108	1,720.35	3.38%	1,353.10	0-3年	间断性持续调试及工艺改造拉长执行周期，于2025年验收	是
7	中创新航材料科技(四川)有限公司	SA20221215004	1,377.19	2.70%	145.98	0-3年	受客户工艺路线改进及产线其它工段影响，项目执行周期拉长	否
8	南通瑞翔新材料有限公司	RN-EP-2212312301-LX	1,177.17	2.31%	1,177.17	1-2年	产线联动验证周期长，于2025年验收	是
9	湖北兴发新能源科技有限公司	HBYXSB2301160115	1,114.48	2.19%	785.98	0-2年	因客户原因导致安装调试期间项目出现延长，于2025年正式验收	是
10	云南友天新能源科技有限公司	DD20230315	973.45	1.91%	584.07	0-2年	客户执行周期放缓，尚未完成安装调试	否
11	江西宜源新能源科技有限公司	DD20230910	971.68	1.91%	485.84	0-2年	项目调试所需水电气配套进度较慢	否
12	萍乡创普斯新能源科技有限公司	SA20220817004-2	647.79	1.27%	647.79	2-3年	客户暂未提货	否
13	南通瑞翔新材料有限公司	RN-EP-2302210334-LX	566.55	1.11%	566.55	1-2年	产线联动验证周期长，于2025年验收	是
14	江苏维锂新能源材料有限公司	SA20230710009	564.85	1.11%	564.85	1-2年	客户首次建设该类产线，工艺不断探索，拉长执行周期	是
15	天津达一琦精细化工有限公司	SA20230922006	507.85	1.00%	127.80	0-2年	项目发生增补，项目执行周期拉长。期后于2025年9月验收	是
16	广西佑灿新材料有限公司	DD20220709	485.18	0.95%	485.18	1-3年	客户执行周期放缓，尚未完成安装调试	否
17	临汾市中贝新材料有限公司	LFZB20230321026XIQ01	433.81	0.85%	433.81	1-2年	客户首次建设该类产线，设备不断调整，拉长执行周期。期后于2025年9月验收	是
18	贵州航然新材料有限公司	DD20231021	350.63	0.69%	131.42	0-2年	客户执行周期放缓，尚未完成安装调试	否
19	白银时代瑞象新材料科技有限公司	DD20231117	341.09	0.67%	115.04	0-2年	正常周期。期后于2025年9月验收	是
20	通辽多元腐植酸新材料有限公司	DD20231213	330.53	0.65%	110.18	0-2年	项目位于东北，气候寒冷，地理环境影响建设周期	否
21	宜昌邦普宜化新材料有限公司	CG1520202309037118	312.73	0.61%	134.53	0-2年	2024年6月起陆续发货，客户为新型镍铁磷酸铁工艺，验证时间较久	是
22	南通瑞翔新材料有限公司	RN-EP-2308301495-LX	226.98	0.45%	218.28	0-2年	产线联动验证周期长，于2025年验收	是
23	山东戴瑞克新材料有限公司	DD20210503	189.39	0.37%	189.39	3-4年	干燥设备需与客户整条生产线联动验收，等待其他工段完工	否

序号	客户名称	项目号	合同负债余额	占比	1年以上金额	账龄	长期挂账原因	期后是否结转
24	浙江友山新材料科技有限公司	ZJYSXCLSB230424035	165.98	0.33%	165.98	1-2年	项目整改中，暂未调试验收	否
25	南通瑞翔新材料有限公司	RN-EP-2304040599-LX	162.48	0.32%	162.48	1-2年	产线联动验证周期长，于2025年验收	是
26	山东潍坊润丰化工股份有限公司	DD20221108	147.12	0.29%	147.12	1-3年	客户暂未提货	否
27	南通瑞翔新材料有限公司	RN-EP-2309201607-LX	140.01	0.27%	129.60	0-2年	产线联动验证周期长，于2025年验收	是
28	广西佑灿新材料有限公司	DD20230106	124.21	0.24%	124.21	1-2年	客户执行周期放缓，尚未完成安装调试	否
29	湖北融通高科先进材料集团股份有限公司	DD20231011	101.65	0.20%	101.65	1-2年	正常周期	是
合计			28,989.77	56.93%	21,448.38	-	-	-
2023年12月31日								
1	中创新航材料科技(四川)有限公司	SA20220902004	5,703.32	9.27%	2,563.93	0-2年	客户车间土建与公司安装时存在严重交叉作业冲突，安装时间相对较长；客户因原料工艺调整，试运行中多次整改导致验收时间延长，已于2024年验收	是
2	合肥国轩科宏新能源科技有限公司	DD20221210	4,077.88	6.63%	884.96	0-2年	客户验收环节验证时间较长	是
3	中创新航材料科技(四川)有限公司	DD20220703	3,774.60	6.14%	2,275.22	0-2年	受客户工艺路线改进影响，该项目验收进度较慢	否
4	山东创普斯新能源科技有限公司	SA20230103011	3,469.91	5.64%	938.50	0-2年	间断性持续调试及工艺改造拉长执行周期	是
5	绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220705	3,094.51	5.03%	1,193.63	0-2年	公司仅负责其中干燥工段，受其他工段影响，该项目验收进度较慢	否
6	屏南时代新材料技术有限公司	SA20220401006	1,975.22	3.21%	1,975.22	1-2年	客户因原料工艺调整，量产一直未达到预计效果，客户调整时间较长，同时试运行过程中存在应客户要求调整安装的情况，从而导致项目整体执行周期较长	是
7	山东创普斯新能源科技有限公司	DD20230108	1,353.10	2.20%	322.57	0-2年	间断性持续调试及工艺改造拉长执行周期，于2025年验收	是
8	宁德邦普循环科技有限公司	SA20220323005	828.32	1.35%	828.32	1-2年	客户采用镍铁磷酸铁工艺产线，验证时间比较长	是
9	屏南时代新材料技术有限公司	DD20220408	753.98	1.23%	753.98	1-2年	客户因原料工艺调整，量产一直未达到预计效果，客户调整时间较长，导致整体执行周期较长	是
10	中科致良新能源材料(浙江)有限公司	SA20221104007	534.70	0.87%	196.39	0-2年	客户为磷酸锰铁锂生产企业，产品配方存在不稳定情形，导致产品验证周期较长	是
11	德阳川发龙蟒新材料有限公司	DD20220307	518.50	0.84%	518.50	1-2年	因下游市场原因，客户放缓推动项目的节奏，使得整体执行周期较长	是
12	广西佑灿新材料有限公司	DD20220709	485.18	0.79%	371.02	0-2年	客户执行周期放缓，尚未完成安装调试	否

序号	客户名称	项目号	合同负债余额	占比	1年以上金额	账龄	长期挂账原因	期后是否结转
13	天赐材料(台州)有限公司	DD20220608	392.48	0.64%	253.54	0-2年	公司根据客户要求多次整改，同时客户在公司完成设备的安装和试运行后，未及时进行带料联调，因此验收时间有所延后	是
14	阪田油墨 Sakata Inx	LX2021090106	268.02	0.44%	105.34	0-2年	因公共卫生事件公司人员未及时出国调试验收	是
15	山东丰金制药有限公司	DD20210801	252.76	0.41%	252.76	1-3年	客户执行周期放缓，项目调试运行进展缓慢，已于2024年验收	是
16	蚌埠国钛纳米材料有限公司	SA20220106001	218.23	0.35%	109.12	0-2年	客户自身项目未正常进行开展，导致项目进展缓慢，已于2024年验收	是
17	四川极盾新材料科技有限公司	DD20211101	206.09	0.34%	206.09	1-3年	客户注销导致流程周期长，后续由其关联方溧阳极盾于2024年验收	是
18	浙江研一新能源科技有限公司	DD20220801	201.59	0.33%	201.59	1-2年	客户产能建设进度较慢，且拟转卖设备至其关联公司，导致执行周期拉长	是
19	山东戴瑞克新材料有限公司	DD20210503	189.39	0.31%	189.39	2-3年	干燥设备需与客户整条生产线联动验收，等待其他工段完工	否
20	中创新航材料科技(四川)有限公司	SA20221215004	164.96	0.27%	164.96	1-2年	受客户工艺路线改进影响，项目执行周期拉长	否
合计			28,462.73	46.27%	14,305.01	-	-	-

2022年12月31日

1	广西自贸区量孚新能源科技有限公司	SA20220323007	358.47	0.84%	212.04	0-2年	项目于2021年11月收到预付款，2022年发货，后续属于正常周期	是
2	湖南邦普循环科技有限公司	DD20211107	286.73	0.67%	143.36	0-2年	客户厂房未达到安装条件拖延按照进度，安装完成后增加技术改造，验收审批流程长	是
3	阪田油墨 Sakata Inx	LX2021090106	269.28	0.63%	105.34	0-2年	因公共卫生事件公司人员未及时出国调试验收	是
4	滨州凤凰商贸有限公司	DD20200811	113.27	0.27%	113.27	1-3年	客户拖延验收节奏，已于2023年验收	是
合计			1,027.75	2.41%	574.01	-	-	-

注：期后结转情况统计至2025年9月30日

(二)说明合同负债主要客户及订单执行的具体情况，不同客户的约定预收款比例差异情况及原因，实际收取是否与合同约定一致

报告期各期末，公司合同负债余额前五大客户情况如下：

1.2025年6月30日

单位：万元

客户名称	项目号	合同金额	预收金额	预收金额占比	合同约定结算政策	预收款进度与合同约定是否一致	订单执行的具体情况
江苏乾运高科新材	SA20240426005	11,192.00	5,000.00	44.67%	30%预付款-30%发货款-20%安装调试款-10%验	否	部分产线安装完成，待调试；部

客户名称	项目号	合同金额	预收金额	预收金额占比	合同约定结算政策	预收款进度与合同约定是否一致	订单执行的具体情况
料股份有限公司					收款-10%质保金		分未发货
	DD20240512	3,200.00	1,440.00	45.00%	30%预付款-30%发货款-20%安装调试款-10%验收款-10%质保金	否	部分设备安装完成，待调试；部分未发货
中创新航材料科技(四川)有限公司	DD20220703	3,380.00	3,008.20	89.33%	30%预付款-40%发货款(钢架材料到货 15%，主塔到货 25%)-20%安装调试款-10%质保金	否	未验收的部分已安装调试，待验收
	SA20221215004	1,737.20	1,528.73	88.00%	20%预付款-30%安装款-40%验收款-10%质保金	否	调试及试生产阶段，待验收
	SA20240120005	9.20	2.76	30.00%	30%预付款-70%验收款	是	试生产中
绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220705	4,496.00	3,596.80	80.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	是	部分安装阶段，部分调试阶段
内江埃普诺新能源科技有限公司	DD20240206	2,856.00	1,904.00	66.67%	30%预付款-30%发货款-20%安装调试款(主机安装完成后、电柜、雾化器等设备发货前)-10%验收款-10%质保金	否	安装调试中
西昌埃普诺新能源科技有限公司	DD20240801	2,805.00	841.50	30.00%	30%预付款-30%发货款-20%安装调试款(主机安装完成后、电柜、雾化器等设备发货前)-10%验收款-10%质保金	是	未发货
万华化学集团物资有限公司	DD20240502	2,186.50	1,749.20	80.00%	30%预付款-40%发货款-10%安装调试款(塔蹲位后一周内，雾化器发货前)-10%验收款-10%质保金	是	安装调试中
	SA20240328002	1,100.00	770.00	70.00%	15%预付款-15%发货款-40%到货验收款-20%运行款-10%质保金	是	发货安装中
	SA20240820006	112.60	33.78	30.00%	30%预付款-40%到货款-20%安装调试款-10%质保金	是	尚未发货
	SA20250507006	37.90	11.37	30.00%	30%预付款-40%到货款-20%安装调试款-10%质保金	是	尚未发货
	SA20250530006	37.90	11.37	30.00%	30%预付款-40%到货款-20%安装调试款-10%质保金	是	尚未发货
	SA20250604002	12.30	3.69	30.00%	30%预付款-40%发货款-20%安装调试款-10%质保金	是	尚未发货

注：订单执行的具体情况系截至2025年6月30日订单执行情况

如上表所示，2025年6月末公司合同负债前五大客户合同约定的收款条件无明显差异。2025年6月末，公司合同负债前五大客户对应各项目预收款情况与合同约定基本相符，部分项目预收款与合同约定的比例存在差异，原因如下：

(1)江苏乾运高科新材料股份有限公司(SA20240426005、DD20240512)

江苏乾运高科新材料股份有限公司项目(SA20240426005、DD20240512)实际付款比例分别为44.67%和45.00%，低于合同约定的应预收比例80.00%，主要系合同内容包含两个车间的生产线及设备，根据客户自身产能规划，目前仅进行一个车间生产线及设备的发货安装调试，实际付款进度低于合同约定比例。

(2)中创新航材料科技(四川)有限公司(DD20220703、SA20221215004)

中创新航材料科技(四川)有限公司项目(DD20220703、SA20221215004)因受客户工艺路线改进及产线其它工段影响，项目周期较长。经双方商议，2024年末客户同意对因上述因素影响未验收的部分按照一定现金折扣比例提前支付验收款。

(3)内江埃普诺新能源科技有限公司(DD20240206)

内江埃普诺新能源科技有限公司项目(DD20240206)实际付款比例为66.67%，低于合同约定的应预收比例80.00%，主要系公司仅部分货物发货，客户相应支付部分发货款所致。

2.2024年12月31日

单位：万元

客户名称	项目号	合同金额	预收金额	预收金额占比	合同约定结算政策	预收款进度与合同约定是否一致	订单执行的具体情况
山东创普斯新能源科技有限公司	SA20230103011	7,070.00	4,276.00	60.48%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金	是	调试及试生产阶段，待验收
	DD20230108	2,430.00	1,944.00	80.00%	15%预付款-15%技术协议及图纸确认款-30%发货款-20%安装款-10%验收款-10%质保金	是	调试及试生产阶段，待验收
萍乡创普斯新能源科技有限公司	SA20220817004-2	732.00	732.00	100.00%	100%预付款	是	未发货
江苏乾运高科新材料股份有限公司	SA20240426005	11,192.00	5,000.00	44.67%	30%预付款-30%发货款-20%安装调试款-10%验收款-10%质保金	否	陆续发货安装阶段
	DD20240512	3,200.00	1,440.00	45.00%	30%预付款-30%发货款-20%安装调试款-10%验收款-10%质保金	否	陆续发货安装阶段
合肥国轩科宏新能源科技有限公司	DD20221210	7,680.00	4,608.00	60.00%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金	是	调试及试生产阶段，待验收
中创新航材料科技(四川)有限公司	DD20220703	7,580.00	6,771.40	89.33%	30%预付款-40%发货款(钢架材料到货15%，主塔到货25%)-20%安装调试款-10%质保金	否	部分已验收；部分调试阶段
	SA20221215004	1,737.20	1,528.73	88.00%	20%预付款-30%安装款-40%验收款-10%质保金	否	安装调试阶段

客户名称	项目号	合同金额	预收金额	预收金额占比	合同约定结算政策	预收款进度与合同约定是否一致	订单执行的具体情况
	SA20240120005	9.20	2.76	30.00%	30%预付款-70%验收款	是	试生产中
绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220705	4,496.00	3,596.80	80.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	是	部分安装阶段，部分调试阶段
湖北融通高科先进材料集团股份有限公司	DD20231011	148.40	118.72	80.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	是	调试及试生产阶段
	DD20240314	75.00	60.00	80.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	是	安装调试阶段

注：订单执行的具体情况系截至2024年12月31日订单执行情况

如上表所示，2024年末公司合同负债前五大客户合同约定的收款条件无明显差异。2024年末，公司合同负债前五大客户对应各项目预收款情况与合同约定基本相符，部分项目预收款与合同约定的比例存在差异，原因如下：

(1)江苏乾运高科新材料股份有限公司(SA20240426005、DD20240512)

江苏乾运高科新材料股份有限公司项目(SA20240426005、DD20240512)实际付款比例分别为44.67%和45%，低于合同约定的应预收比例60%，主要系公司仅部分货物发货，客户相应支付部分发货款所致。

(2)中创新航材料科技(四川)有限公司(DD20220703、SA20221215004)

中创新航材料科技(四川)有限公司项目(DD20220703、SA20221215004)因受客户工艺路线改进及产线其它工段影响，项目周期较长。经双方商议，2024年末客户同意对因上述因素影响未验收的部分按照一定现金折扣比例提前支付验收款。

3.2023年12月31日

单位：万元

客户名称	项目号	合同金额	预收金额	预收金额占比	合同约定结算政策	预收款进度与合同约定是否一致	订单执行的具体情况
四川协鑫锂电科技有限公司	GCL/SCLD-CG/ZJ-2022-012	7,832.00	6,970.48	89.00%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金(后改为融资租赁方式结算)	是	部分安装阶段，部分调试阶段
	GCL/SCLD-CG/ZJ-2022-010	4,394.40	3,866.78	87.99%		是	调试阶段
	DD20230107	3,780.00	2,772.00	73.33%	30%预付款-40%发货款-20%验收款-10%质保金(后改为融资租赁方式结算)	是	调试阶段
中创新航材料科技(四	SA20220902004	9,750.00	6,825.00	70.00%	30%预付款-40%到货款-20%调试款-10%质保金	是	调试及试生产阶段
	DD20220703	7,580.00	5,306.00	70.00%	30%预付款-40%发货款	是	部分已验

客户名称	项目号	合同金额	预收金额	预收金额占比	合同约定结算政策	预收款进度与合同约定是否一致	订单执行的具体情况
川)有限公司					(钢架材料到货15%,主塔到货25%)-20%安装调试款-10%质保金		收;部分调试及试生产阶段
	SA20221215004	1,737.20	297.52	17.13%	20%预付款-30%安装款-40%验收款-10%质保金	否	安装阶段
山东创普斯新能源科技有限公司	SA20230103011	7,070.00	3,921.00	55.46%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金	否	调试阶段
	DD20230108	2,430.00	1,529.00	62.92%	15%预付款-15%技术协议及图纸确认款-30%发货款-20%安装款-10%验收款-10%质保金	否	调试阶段
合肥国轩科宏新能源科技有限公司	DD20221210	7,680.00	4,608.00	60.00%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金	是	调试阶段
乳源东阳光机械有限公司	DD20230216	2,430.00	2,065.50	85.00%	预付款30%-35%主机到货款-20%辅材发货款-5%验收款-10%质保金	是	调试阶段
	SA20230217003	2,898.00	1,738.80	60.00%	20%预付款-40%发货款-30%验收款-10%质保金	是	调试阶段
	DD20230215	620.00	527.00	85.00%	预付款30%-35%主机到货款-20%辅材发货款-5%验收款-10%质保金	是	调试阶段

注:订单执行的具体情况系截至2023年12月31日订单执行情况

如上表所示,2023年末公司合同负债前五大客户合同约定的收款条件无明显差异。2023年末,合同负债前五大客户预收款情况与合同约定基本相符,部分项目预收款与合同约定的比例存在差异,原因如下:

(1)中创新航项目(SA20221215004)

中创新航项目(SA20221215004)实际付款比例为17.13%,少于合同约定预收款比例的50%,主要原因系合同变更所致。该合同原金额为1,487.60万元,按该金额计算的客户付款比例为20%,与合同约定的预付款比例相符。该合同分别于2023年9月和2024年1月进行两次变更,最终金额增加至1,737.20万元。2024年3月,公司完成了该项目的安装,客户完成剩余预付款的支付以及30%发货款的支付,合计付款比例达到50%。

(2)创普斯项目(SA20230103011、DD20230108)

创普斯项目SA20230103011及DD20230108约定的预收款合计比例分别为60%、80%,截至2023年末该客户的实际支付比例分别为55.46%、62.92%,低于合同约定,主要系因客户内部资金周转安排,少量款项延后支付。客户已于2024年2月支付完毕剩余预付款项。

4.2022年12月31日

单位：万元

客户名称	项目号	合同金额	预收金额	预收金额占比	合同约定结算政策	预收款进度与合同约定是否一致	订单执行的具体情况
萍乡创普斯新能源科技有限公司	SA20220817004	6,800.00	4,200.00	61.76%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金	否	陆续发货安装阶段
	DD20220613	2,986.67	2,100.00	70.31%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	否	安装阶段
山东创普斯新能源科技有限公司	SA20230103011	7,070.00	1,060.50	15.00%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金	否	未发货
	DD20230108	2,430.00	364.50	15.00%	15%预付款-15%技术协议及图纸确认款-30%发货款-20%安装款-10%验收款-10%质保金	是	未发货
陕西创普斯新能源科技有限公司	DD20220509	10.00	9.00	90.00%	90%预付款-10%质保金	是	安装调试阶段
屏南时代新材料技术有限公司	SA20220401006	3,720.00	2,215.26	59.55%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金	是	陆续发货安装阶段
	DD20220408	1,420.00	852.00	60.00%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金	是	安装阶段
宁德邦普循环科技有限公司	SA20220323005	1,560.00	921.96	59.10%	30%预付款-30%发货款-30%验收款-10%质保金	是	陆续发货安装阶段
绵阳融通高科先进材料有限公司	DD20220610	4,560.00	3,648.00	80.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	是	安装阶段
	DD20220705	4,496.00	1,348.80	30.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	是	未发货
内江融通高科先进材料有限公司	DD20220706	4,496.00	3,596.80	80.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	是	安装阶段
湖北融通高科先进材料集团股份有限公司	DD20210901-2	489.00	342.30	70.00%	30%预付款-40%发货款-10%安装调试款-10%验收款-10%质保金	是	安装调试阶段
	DD20221107	150.00	45.00	30.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	是	未发货
	DD20220913	28.60	22.88	80.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质保金	是	安装调试阶段
	DD20221006	28.00	22.40	80.00%	30%预付款-50%发货款-10%验收款-10%质	是	安装调试阶段

客户名称	项目号	合同金额	预收金额	预收金额占比	合同约定结算政策	预收款进度与合同约定是否一致	订单执行的具体情况
					保金		
	DD20221207	13.36	6.68	50.00%	50%预付款-50%到货款	是	未发货
湖南长远锂科新能源有限公司	SA20220412003	8,172.70	3,257.74	39.86%	砂磨机部分：20%预付款-50%到货款-25%验收款-5%质保金 配混料研磨产线部分：20%预付款-30%到货款-30%安装款-15%验收款-5%质保金	是	陆续发货安装阶段
	DD20220710	128.00	89.60	70.00%	20%预付款-50%到货款-10%安装调试款-15%验收款-5%质保金	是	安装调试阶段
中创新航材料科技(四川)有限公司	DD20220703	7,580.00	3,411.00	45.00%	30%预付款-40%发货款（钢架材料到货15%，主塔到货25%)-20%安装调试款-10%质保金	否	安装阶段
	SA20220902004	9,750.00	2,925.00	30.00%	30%预付款-40%到货款-20%调试款-10%质保金	是	陆续发货安装阶段
	SA20221215004	1,737.20	297.52	17.13%	20%预付款-30%安装款-40%验收款-10%质保金	否	未发货

注 1：订单执行的具体情况系截至 2022 年 12 月 31 日订单执行情况

注 2：SA20220817004 的初始签订合同金额为 10,200.00 万元，2024 年变更为 6,800.00 万元；DD20220613 的初始签订合同金额为 4,480.00 万元，2024 年变更为 2,986.67 万元

如上表所示，2022 年末公司合同负债前五大客户合同约定的收款条件无明显差异。2022 年末，合同负债前五大客户预收款情况与合同约定基本相符，部分项目预收款与合同约定的比例存在差异，原因如下：

(1)创普斯项目(SA20220817004、DD20220613、SA20230103011)

萍乡创普斯新能源科技有限公司项目(SA20220817004、DD20220613)因客户内部资金安排原因，导致付款进度滞后于合同执行进度。目前公司已与相关客户协商制定回款计划，积极推进款项回收工作；山东创普斯新能源科技有限公司项目(SA20230103011)客户应支付的预付款比例为 30%，因合同签订时间为 2022 年 12 月 20 日，距年末较为接近，该客户与公司协商，2022 年末支付 15%，剩余 15%于 2023 年 1 月完成支付。

(2)中创新航项目(DD20220703、SA20221215004)

中创新航项目(DD20220703)因合同包含多条物料自动化产线或干燥设备，客户按实际发货进度支付部分发货款，导致单台设备收款进度与合同约定存在阶段性差异；中创新航项目(SA20221215004)的客户付款比例与彼时合同约定相符，上表中付款比例未达20%的原因系后续合同金额发生变更所致。截至2022年12月31日，该合同原金额为1,487.60万元，按该金额计算客户付款比例为20%，与合同约定相符。后该合同分别于2023年和2024年1月进行两次变更，金额增加至1,737.20万元，按变更后的合同金额计算，客户付款比例未达20%。

综上所述，报告期末合同负债前五大客户的约定预收款比例无明显区别，且各项目期末预收款情况总体与合同约定相匹配，少量客户未完全按照合同约定支付款项的主要原因为未完全发货、合同签订时间临近年末以及合同金额变更等导致，原因具有合理性。客户均于期后按照合同条款完成支付，不存在重大异常。

四、说明报告期现金分红的具体流向，是否存在流向客户、供应商，体外资金循环等异常情况。按照《2号指引》2-18“资金流水核查”的相关要求进行核查，并提交专项说明

(一)报告期现金分红的具体流向不存在流向客户、供应商、体外资金循环等异常情况

报告期内，公司现金分红的情况具体如下：

单位：万元

现金分红宣告分配时间	现金分红实际分配时间	现金分红金额
2022年12月	2022年12月	8,320.00
2023年1月	2023年12月	4,300.00

1.2022年12月分红8,320.00万元

单位：万元

序号	股东名称	税前分红	税后分红	主要资金流向和用途
1	金桂华	640.31	512.25	购买大额存单和保险
2	莫龙兴	640.31	512.25	购买定期存款理财
3	莫铭伟	5,375.39	4,300.31	向陆小虎和周德发各借出款项350万元用于员工持股平台的入股款，其余用于购买房产和结构性存款理财
4	鑫仁创投-刘伟娇	668.80	535.04	偿还银行贷款、购买保险和通知存款等理财
	鑫仁创投-包勋耀	425.60	340.48	购买住房及车位、家庭消费

序号	股东名称	税前分红	税后分红	主要资金流向和用途
	鑫仁创投-项超	182.40	145.92	购买理财和储蓄
	鑫仁创投-刘波	182.40	145.92	偿还房贷、购买通知存款、大额存单等理财
	鑫仁创投-顾乾峰	128.00	102.40	偿还房贷
	鑫仁创投-陆柯叶	76.80	61.44	个人消费和家庭内部转账支出
合计		8,320.00	6,656.00	-

2.2023年1月分红4,300.00万元

单位：万元

序号	股东名称	税前分红	税后分红	主要资金流向和用途
1	金桂华	270.73	216.58	购买大额存单和保险
2	莫龙兴	227.73	182.18	个人消费、归还公司资金、购买银行理财
3	莫铭伟	2,262.14	1,809.72	购买大额存单等理财、家庭消费、储蓄
4	鑫仁创投-刘伟娇	345.65	276.52	购买理财、储蓄
	鑫仁创投-包勋耀	219.96	175.97	购买银行理财、基金、储蓄
	鑫仁创投-项超	94.27	75.42	家庭储蓄
	鑫仁创投-刘波	94.27	75.42	购买银行理财、投资
	鑫仁创投-顾乾峰	66.15	52.92	购入定期理财、归还借款、家庭消费
	鑫仁创投-陆柯叶	39.69	31.75	个人消费及储蓄
5	鑫强创投	430.00	344.00	购买理财
6	鑫德创投	86.00	68.80	购买理财
7	泓凯投资	86.00	68.80	缴纳个税 17.16 万元，其余仍留待分配
8	莫振兴	55.90	44.72	储蓄
9	王真英	17.20	13.76	购买通知存款理财
10	金志刚	4.30	3.44	储蓄
合计		4,300.00	3,440.00	-

报告期内，公司现金分红款支付给相应股东后，主要用于房产购置、证券投资、储蓄理财、对外借款、家庭日常开支等。相关股东获得分红款的主要去向清晰，用途明确，不存在流向客户、供应商及体外资金循环等情形。

(二)按照《2号指引》2-18“资金流水核查”的相关要求进行核查，并提交专项说明

我们已按照《2 号指引》2-18“资金流水核查”的相关要求进行核查，并提交专项说明。

五、核查程序与核查结论

(一)核查程序

1.对于问题(1)，我们履行了如下核查程序：

(1)取得公司现金日记账，查阅原始凭证，访谈公司财务负责人，了解公司现金收款、付款的具体原因背景；

(2)获取并查阅了公司贷款台账，检查了公司贷款情况，了解各项借款用途；获取公司银行对账单、开户清单、企业征信报告；将公司银行对账单与银行日记账进行双向核对，并分析公司银行流水是否存在从供应商收取款项，了解转贷的具体情形，并取得银行出具的证明函；

(3)获取公司与关联方资金拆借明细；检查公司与关联方之间资金拆出、拆入及归还银行的回单，检查资金拆借金额、日期是否与账面记录一致；按照贷款基准利率重新测算资金拆借利息费用，判断资金拆借产生的利息费用对损益是否构成重大影响；查阅报告期内公司就与各关联方资金拆借履行的内部审议决议文件；

(4)获取公司银行对账单、开户清单、企业征信报告；将公司银行对账单与银行日记账进行双向核对，并分析公司银行流水是否存在与关联方资金往来、第三方回款、利用个人账户对外收付款项、出借公司账户为他人收付款项、被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金等异常情况；访谈公司财务负责人，了解转贷和第三方回款情形；

(5)取得公司第三方回款明细表，查阅第三方回款的原始凭证及委托代付协议或说明，分析第三方回款的具体原因；

(6)对公司采购执行控制测试，取得采购订单审批明细表及入库明细表，分析是否存在采购订单的审批时间晚于采购入库时间的情形，访谈公司采购部门负责人，了解对供应商江苏青远不锈钢有限公司的采购订单“PO202212274”存在 ERP 系统采购订单的变更审批时间晚于采购入库时间的具体原因背景。

2.对于问题(2)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取研发项目台账，检查研发人员工时分摊表及人员的岗位；

(2)访谈了公司研发部负责人，了解非全时研发人员和工资计入研发费用的

非研发人员工作内容及与研发活动的相关性；

(3)获取并查阅公司《研发项目管理制度》，访谈公司研发负责人，了解研发工时统计与核算方法以及研发工时填报、审核及复核的具体流程；

(4)获取报告期内公司研发领料明细，核查直接投入具体内容，并分析各项目各期直接投入波动的原因；获取公司研发项目的立项及进展文件，查阅相关研发项目的具体内容、进度安排、研发预算等；

(5)询问公司生产负责人和研发负责人，了解研发领料与生产领料的管理方式、研发废料和生产废料的管理方式，并抽样检查研发领料和生产领料单据及审批记录、研发废料和生产废料归集凭证和处置相关单据，检查是否存在研发与生产领料、废料处置混同、会计处理混同的情形；

(6)获取研发样机台账，查看公司形成的研发成果，根据具体明细类别分析各期材料领用的最终去向；

(7)询问公司销售负责人，了解向常州市紫竹国际贸易有限公司销售产品同时采购销售服务的合理性；

(8)通过“企信慧眼”等公开网站查询常州市紫竹国际贸易有限公司、Song Am Trading Corp.和GW TECHNOLOGY INC的成立时间、注册地等信息，访谈公司销售负责人，了解其主营业务、经营规模、合作背景及合作历史；

(9)取得公司的工资表与员工花名册，了解公司不同部门人员的薪资构成，分析公司不同部门人员数量及人均薪酬情况；

(10)查阅同行业可比公司的年度报告、招股说明书以及问询回复，获取可比公司平均薪酬数据并与公司人均薪酬进行比较分析；

(11)询问公司销售负责人及财务负责人，了解公司销售服务商的具体服务内容、费用计算方法、支付条件、必要性及公允性；

(12)检查公司通过销售服务商取得订单的对应收入确认及回款情况；

(13)搜索专用设备制造领域近期上市或拟上市公司公开披露文件，查询同行业内公司是否采取销售服务商模式进行境外展业；

(14)取得公司报告期内的收入成本明细表及销售台账，检查公司境外客户、对应收入及具体订单情况；访谈公司销售人员，了解主要境外客户的获客方式。

3.对于问题(3)，我们履行了如下核查程序：

(1)获取报告期各期末合同负债明细表、销售台账及存货明细表，统计分析

合同负债与合同金额、发出商品(在手订单)的匹配情况；

(2)结合合同条款确定收款方式及比例，了解并复核合同负债订单执行进度是否合理以及发出商品的匹配情况；

(3)获取公司报告期各期末合同负债账龄表、复核账龄表的准确性；结合账龄表，针对公司报告期内长账龄的合同负债，访谈公司管理层，了解长账龄原因，与客户是否存在纠纷或争议；检查相关销售合同及验收单，核查期后结转情况；

(4)结合对主要客户进行函证、走访，复核长账龄合同负债订单执行情况，核实长账龄原因是否真实；

(5)取得公司合同负债主要客户对应的合同，分析合同订单内容、业务模式、结算模式等是否与合同负债相匹配；

(6)询问公司销售业务人员，了解报告期各期末主要客户订单执行情况；核查报告期各期末主要客户合同收款进度，并将收款进度与合同执行进度比较，复核订单执行情况是否真实，并就收款进度差异与公司业务人员确认合理性。

(二)核查结论

1.对于问题(1)，经核查，我们认为：

结合公司报告期内财务内控不规范的具体情形、原因及性质、时间及次数、金额及比例等因素，上述财务不规范的情形频率及比例较低，亦不属于主观故意或恶意行为，不涉及报告期内财务数据的调整，未对财务报告的真实性、准确性、完整性产生影响，不属于财务报告内部控制重大缺陷和重大违法违规行为，不会对内控制度有效性构成重大不利影响；且相关财务内控不规范行为已得到整改规范。报告期后(2024年12月31日后)，除因客户方面原因必须采用第三方支付的情形外，公司未再发生财务内控不规范行为。公司内部控制制度健全、有效。

2.对于问题(2)，经核查，我们认为：

(1)报告期内公司制定并严格执行了研发费用核算和归集制度，明确了研发费用核算方法、工时统计等情况；报告期内，周德发、包勋耀和顾乾峰从事研发活动的同时兼职管理岗位，公司依据研发工时和管理工时对研发人员的认定和研发工资等费用进行了明确区分；报告期内，公司存在1名非研发人员李涛参与研发活动的情形，主要系工作岗位调动所致。公司研发费用核算准确、完整，相关内控制度健全并得到有效执行；

(2)公司研发费用直接投入波动受龙鑫干燥并表影响以及具体项目研发进展

阶段影响较大，波动具有合理性；报告期内，公司制定了生产领料和研发领料的流程及相关内控措施，研发领料与研发项目相匹配，研发领料和生产领料能够明确区分，不存在混淆情形；研发形成的样机/部件或用于测试报废，后续销售的会计处理符合《企业会计准则》相关规定；

(3)公司不同部门人员人均薪酬符合报告期内公司经营和业务实际情况，不同部门人员人均薪酬相差较大具有合理性;由于报告期内公司经营效益较好及公司核心研发人员对公司业务发展做出较大贡献，公司销售、研发人员平均薪资水平远高于同行业可比公司薪酬水平具有合理性；

(4)常州市紫竹国际贸易有限公司在为公司提供销售服务的同时亦自行开发客户，其向龙鑫智能采购研磨设备后再自行出售给其客户，因此公司向常州市紫竹国际贸易有限公司销售产品同时采购销售服务具有商业合理性；报告期内公司销售服务商并非主要为公司提供服务或受公司及关联方实际控制；

(5)公司采用销售服务商模式进行境外展业具有合理性和必要性，与公司合作的三家销售服务商均能够在前期接洽中，利用自身客户资源向公司推荐优质客户，协调公司与客户之间的沟通，协助双方就产品价格、技术参数、交货时间等关键条款进行协商，推动合同签订；销售服务费系根据销售底价、销售价格及超额部分(即销售价格高于销售底价的部分)确定；公司销售服务费列报准确，符合行业惯例；公司与销售服务商之间不存在其他资金往来或利益安排；

(6)公司境外客户的订单获取方式主要为销售服务商介绍或客户主动接洽。公司主要客户与公司合作时间较长，并非报告期内新开拓的客户。报告期内，公司境外收入大幅增长具有合理性。

3.对于问题(3)，经核查，我们认为：

(1)报告期各期末公司合同负债规模、账龄结构与合同签订数量、金额、合同执行进度、发出商品(或在产品)基本匹配；2022年末和2024年末公司合同负债金额占对应的发出商品及在产品比例偏高，主要系客户已付预付款而公司未能全部完工发货所致；公司期末长账龄合同负债具有合理性且大部分已于期后结转；

(2)报告期各期末公司合同负债主要客户的约定预收款比例无显著差异，且各项目期末预收款情况总体与合同约定相匹配。少量客户未完全按照合同约定支付款项的主要原因系未完全发货、合同签订时间临近年末以及合同金额变更等所致，原因具有合理性。客户均已于期后按照合同条款完成支付，公司预收款收取

不存在重大异常。

(三)按照《2号指引》2-10“财务内控不规范情形”的相关要求进行核查并发表明确意见

我们已按照《2 号指引》2-10“财务内控不规范情形”的要求对相关财务内控不规范情形进行核查，具体情况如下

序号	财务内控不规范情形	是否存在	整改情况
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道(简称“转贷”行为)	是	公司已归还报告期前转贷的相关贷款，自报告期期初(2022 年 1 月)起，公司未再发生转贷行为。
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	否	-
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	是	公司与关联方之间的资金拆借均已于报告期内归还完毕，且公司基于谨慎性原则，就资金拆借对应的未确认利息费用的部分在 2024 年进行补充计提，于 2025 年 3 月归还相关利息。截至 2023 年末，公司已不存在与关联方之间的资金拆借情形。2024 年起，公司未再向关联方拆出资金。
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	否	-
5	利用个人账户对外收付款项	否	-
6	出借公司账户为他人收付款项	否	-
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	否	-
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	否	-
9	票据与印章管理不规范	否	-
10	会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账	否	-
11	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在财务内控重大缺陷	否	-
12	现金收付款	是	自 2023 年 11 月起，公司已停止现金收付款行为。
13	第三方回款	是	报告期内，公司存在部分第三方回款的情况，均具有真实的业务背景和商业合理性。
14	采购订单的变更审批晚于采购入库	是	公司报告期内采购订单的审批时间均早于入库时间。公司已要求采购部门及时在 ERP 系统中及时根据实际结算数量对采购订单履行变更审批程序。

针对上述事项，我们执行了如下核查程序：

(1)获取公司银行对账单、开户清单、企业征信报告；将公司银行对账单与银行日记账进行双向核对，并分析公司银行流水是否存在从供应商收取款项、与关联方资金往来、第三方回款、利用个人账户对外收付款项、出借公司账户为他人收付款项、被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金等异常情况；获取并查阅了公司贷款台账，检查了公司贷款情况，了解各项借款用途；访谈公司财务负责人，了解转贷和第三方回款情形；

(2)获取公司报告期各期应付票据台账，分析是否存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据、通过票据贴现获取银行融资的情形；

(3)获取公司与关联方资金拆借明细；检查公司与关联方之间资金拆出、拆入及归还银行的回单，检查资金拆借金额、日期是否与账面记录一致；按照贷款基准利率重新测算资金拆借利息费用，判断资金拆借产生的利息费用对损益是否构成重大影响；查阅报告期内公司就与各关联方资金拆借履行的内部审议决议文件；

(4)对公司大额银行流水核查，确认是否存在频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性的情形；

(5)查阅了公司、控股股东、实际控制人及其控制的关联企业、董事(不含独立董事)、监事(不含外部监事)、高级管理人员及重要岗位员工的银行流水，分析是否存在利用个人账户对外收付款项、出借公司账户为他人收付款项的情形；

(6)了解并测试公司与货币资金管理相关的关键内部控制的设计和执行，执行公司大额银行流水核查，抽查对外大额付款的审批流程、入账依据是否符合内部制度，确认是否存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金的情形；

(7)查阅公司用章登记制度和票据支付的相关规定；抽查公司重要合同的用章记录，确认公司是否存在印章管理不规范的情形；现场查看公司电子票据和电子票据，检查票据是否存在违规使用情况；取得公司票据台账，抽查公司报告期内大额票据，核对票据出票人、承兑人、出票日、到期日、背书人等相关信息，检查记账是否准确完整，是否存在票据管理不规范的情形；

(8)查看公司财务系统中的账套及信息系统操作日志，核查会计账簿管理是否存在不规范的情形，是否存在账外账的情形；抽查公司原始凭证的制作、装订

和存放情况，了解会计凭证管理是否存在不规范的情形；

(9)访谈公司财务、销售、采购、研发、存货管理等业务部门负责人，取得并查阅了公司的内部控制制度，了解并测试公司与重要业务相关的关键内部控制的设计和执行，确认公司在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中是否存在财务内控重大缺陷的情形。

经核查，我们认为：

(1)公司报告期内现金收付款、转贷、关联方资金拆借、第三方回款、采购订单的变更审批晚于采购入库等财务内控不规范情形的频率及比例较低，未对内控制度有效性构成重大不利影响；

(2)公司有关行为不属于主观故意和舞弊行为，不构成重大违法违规，不存在被处罚情形或风险，公司满足相关发行条件和上市条件；

(3)公司相关会计核算真实、准确，不存在通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩的情形；

(4)报告期内，公司已加强内控、积极整改相关财务内控不规范行为，已针对性建立内控制度并有效执行，且报告期后(2024 年 12 月 31 日后)，除因客户方面原因必须采用第三方支付的情形外，公司未再发生新的财务内控不规范行为；公司整改后的内控制度已合理、正常运行并持续有效，不存在影响发行条件和上市条件的情形；

(5)公司的财务内控持续符合规范要求，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，不影响发行条件、上市条件及信息披露质量；

(6)我们就公司内部控制的有效性出具了《内部控制审计报告》(天健审〔2025〕3029号)、《内部控制审计报告》(天健审〔2025〕14051号)，公司于2024年12月31日、2025年6月30日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上所述，公司财务相关内部控制有效。

(四)按照《2号指引》2-4“研发投入”的相关要求进行核查并发表明确意见

1.核查程序

(1)访谈公司研发部负责人，了解研发内控制度设计及执行情况，研发部部门设置、各岗位工作内容、研发人员认定及工时统计情况，研发活动的开展及研

发人员的参与情况，研发领料的内控流程，研发材料的投入产出情况，研发样品的产出及去向，合作研发情况等；

(2)访谈公司财务总监，了解研发内控制度设计及执行情况，研发人员认定及工时统计情况，各类研发费用的归集和核算情况，研发材料的投入产出情况，研发样品的相关会计处理情况，是否将股份支付费用计入研发支出，是否存在研发支出资本化情况等；

(3)获取公司《研发项目管理制度》等内控制度，分析材料领用、工时统计及薪酬核算等内控制度的设计及执行情况；

(4)查阅研发项目立项报告、进展报告、结项报告等资料，核查研发项目的开展情况；

(5)获取研发费用明细账，分析研发费用增长合理性；

(6)对研发费用进行抽样测试，检查人工费、材料费、折旧费等各类费用的支持性文件，核查各类费用归集、入账的合理性；

(7)获取公司报告期内研发领料去向台账、研发样机备查簿，并抽查了废料销售凭证，向公司财务人员了解公司对废料出售、形成可对外出售部件的会计处理方式；

(8)获取报告期内公司员工花名册、研发人员名单、工资计算表、工时统计表，查看研发人员名单、研发费用人工费核算情况；

(9)查阅各期列报的研发费用、申请所得税加计扣除的研发费用，分析差异原因及其合理性；

(10)查阅同行业可比公司的公开披露文件，将公司研发人员认定情况、研发人员数量占比、研发费用率等与同行业可比公司进行对比分析。

2.核查结论

公司根据《企业会计准则》等有关规定，制定了《研发项目管理制度》等制度，明确研发支出的核算范围、标准和审批程序，并得到有效执行。公司分项目设置了研发支出辅助核算账目，按照支出的业务性质并结合研发项目情况，对研发活动所发生的支出进行分类归集。报告期内公司严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

报告期内公司研发投入主要核算内容包括研发人员薪酬、直接投入、折旧及摊销等，具体核算内容和归集方式如下：

项目	核算内容	归集与核算方法
职工薪酬	参与研发工作的员工工资、绩效、社保及公积金等薪酬支出	2025年6月前，公司指定专人每日统计参与研发工作的人员的项目工时并提交财务部存档。自2025年6月起，公司上线研发工时管理系统，研发人员根据实际参与研发项目的情况每日在系统中填报工时，由研发项目负责人进行复核。财务部根据归集复核后的工时将工资薪酬分配到相应的研发项目
直接投入	主要为用于研发的直接材料领用	根据研发项目实际领料进行归集
折旧与摊销	按照研发部门所使用的设备等固定资产的折旧费用	公司研发设备为研发部门专用设备资产折旧费用，按照年限平均法计提折旧并计入研发费；研发部门借用生产设备进行研发的，按照借用天数分摊当月折旧并计入研发费；对于房屋建筑物，研发部门按使用面积分摊计提折旧摊销并计入研发费用
其他费用	与研发活动直接相关的差旅费、实验费用等	根据经审批的费用申请单、合同、结算单、报销单等，根据费用发生的具体背景，归集、分摊至不同研发项目中
股份支付	参与研发工作的员工相关股份支付费用	根据规定按服务期限分期确认股份支付费用，根据工时将股份支付费用分配到相应的研发项目

公司研发投入的具体核算内容和归集方式与《2号指引》2-4的规定比较如下：

序号	核查事项	核查结论
1	研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分，研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观；研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于公司研发工作所需的必要人员	公司对研发人员具备清晰的认定标准；研发人员具备从事研发活动的能力和经验，能够为研发活动作出实际贡献，属于公司研发工作所需的必要人员；报告期内，除周德发、包勋耀、顾乾锋为非全时研发人员外，其他研发人员均属于专职研发人员，同时，上述三人薪酬已按照其投入研发活动的工时比例在研发费用和管理费用间进行分摊，核算真实准确完整、依据充分客观。
2	研发活动认定是否合理，领用的原材料、发生的制造费用是否能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算	公司研发人员按实际研发项目需求，进行研发领料，财务部根据研发材料领料单等单据将材料费用归集到相应研发项目，领用的原材料、发生的制造费用能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算。
3	研发过程中产出的产品或副产品对外销售前，符合有关资产确认条件的，是否依规确认为相关资产；对外销售时，是否依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益	公司部分研发项目形成样机/部件或用于测试报废，后续处置情况包括：(1)部分领用材料经过各类试验后丧失实际使用价值，一般作报废处理，回收价值很低；部分具备回收价值的废料用于对外出售，公司根据对外出售研发废料的未税收入作为废料销售成本，并相应冲减研发费用。(2)部分样机或部件制作完成后，需测试部件的功能性，在更新迭代过程中形成报废，公司在报告期内形成的样机均未对外出售；部分部件可以对外出售，公司将其成本相应冲减研发费用，并确认为存货或结转销售成本。
4	公司将股份支付费用计入研发支出的，是否具有明确合理的依据	公司根据员工所属部门及工作职责、工作内容分别将股份支付费用计入销售费用、研发费

序号	核查事项	核查结论
		用、管理费用、生产成本。对于非全职研发人员，公司根据工时将股份支付费用在研发费用和其他相应费用之间分摊。
5	是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性	公司建立了较为完善的研发管理组织体系，研发项目定期进行进展报告汇报及审批，建立了研发项目的运行管理流程，能够有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性。
6	是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制	公司建立了较为完善的研发管理组织体系，制定了《研发项目管理制度》等相关制度并严格执行，建立了与研发项目相对应的人财物管理机制，明确了研发费用的范围和标准。
7	是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行	公司建立了研发管理的相关内控制度，明确了研发支出开支范围和标准，并得到有效执行，根据研发费用的实际发生情况建立了研发费用台账，按照研发项目归集核算各研发项目的费用支出。
8	研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定，与同行业可比公司是否存在显著差异，相关标准在报告期内是否得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效	公司研发人员认定标准明确，符合相关法律法规规定，与同行业可比公司不存在显著差异，相关标准在报告期内得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效。
9	报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形	公司建立了研发管理的相关内控制度，报告期内严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形。
10	是否建立研发支出审批程序	公司制定了《研发项目管理制度》等相关内控管理制度，建立了研发支出审批程序，并严格执行。
11	对于合作研发项目，保荐机构及申报会计师还应核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方；若存在关联关系，需要进一步核查合作项目的合理性、必要性、交易价格的公允性	报告期内，公司与南京航空航天大学、常熟理工学院建立了校企合作关系，签署了《技术开发合同》及补充合同。相关基本情况参见下文。公司与上述两家合作方不存在关联关系。
12	研究阶段和开发阶段划分是否合理，是否与研发流程相联系，是否遵循正常研发活动的周期及行业惯例并一贯运用，是否完整、准确披露研究阶段与开发阶段划分依据	公司不存在研发支出资本化情形。
13	研发支出资本化条件是否均已满足，是否具有内外部证据支持，应重点从技术可行性，预期产生经济利益方式，技术、财务资源和其他资源支持等方面进行关注	公司不存在研发支出资本化情形。
14	研发支出资本化的会计处理与同行业可比公司是否存在重大差异及差异的合理性	公司不存在研发支出资本化情形。

报告期内，公司与南京航空航天大学、常熟理工学院存在合作研发情形，公司与其签署的《技术开发合同》及补充合同的具体内容如下：

项目	纳米级珠磨成套装备技术	绿色高效纳米珠磨智能装	卧式压力喷雾干燥机的

	服务	备研发及产业化项目	研发
合作方	南京航空航天大学	南京航空航天大学	常熟理工学院
主要内容	1、技术服务目标：提升企业创新能力和技术水平，把科研成果转化为可以带来经济效益的生产力。 2、技术服务内容：在企业纳米级珠磨成套装备研发与产业化过程中学习和探索新知识、新技术、新思路、新方法的创造性应用、新产品的测试等方面，提供一定的技术服务及合理化建议。 3、技术服务方式：电子邮件、电话、现场咨询等线上/线下方式。	1、技术目标：新型超细、高效、节能环保的纳米级珠磨装备。 2、技术内容：开展新型纳米研磨技术研发（包括研磨、分离、冷却及控制系统）及装备产业化研究。 3、技术方法和路线：根据纳米材料湿法研磨的流体动力学特点，从基础理论研究出发，开展相关工艺设计及验证，分阶段实施装备研制及产业化工作。	1、技术目标：研发干燥粒实时输送、安装方便和维护简单的卧式压力喷雾干燥机。 2、技术内容：产品结构设计、仿真模拟、样机性能测试，优化设计及定型。 3、技术方法和路线：采用 CATIA 进行方案设计：对高压喷嘴和高压泵液化雾化环境进行仿真模拟：配合样机性能测试，完成样机设计优化及定型。
技术开发成果归属	合同有效期内，双方利用对方技术服务工作成果、资料、工作条件完成新的技术成果归双方所有。	该合同所形成的阶段性或最终技术成果以及相关知识产权（包括但不限于专利申请权、专利权、相关商业秘密）均归属于公司。	本合同有关的知识产权归属由甲方（龙鑫干燥）享有。
费用总额	5 万元	140 万元	2 万元
履行情况	执行中	已履行完毕	已履行完毕

综上，公司严格按照相关规定的要求对研发投入进行归集与核算，能确保公司研发投入核算的准确性，符合《2号指引》2-4的规定。

（五）结合销售费用核查情况就公司销售获客是否涉及商业贿赂、不正当竞争，以及体外资金循环等发表明确意见

我们针对公司的销售费用情况进行了以下核查：

1.抽取大额销售费用，检查其相关支持性文件，如费用审批单、银行回单、发票、合同等，并且对报告期内公司与销售服务商之间相关业务单据全查；

2.取得公司费用报销相关内部控制制度，抽查公司业务招待费原始凭证和审批单据、确认公司业务招待费相关内部控制得到有效执行；

3.查阅公司与主要客户签订的合同及廉洁协议等相关文件，了解客户对反商业贿赂相关约定；

4.取得公司及董事、监事、高级管理人员的合规证明及无犯罪证明，确认报告期内公司不存在商业贿赂情形；

5.获取公司及子公司龙鑫干燥主要销售人员资金流水并进行核查，具体核查情况参见本回复之“问题7/四/(二)按照《2号指引》2-18“资金流水核查”的相关要求进行核查，并提交专项说明。”；

6.走访公司主要客户，确认除购销交易事项的往来外，客户及其关联方、业务关键经办人员与公司及员工之间不存在、资金往来或其他利益安排，不涉及商业贿赂、不正当竞争等情形。

经核查，公司销售获客不涉及商业贿赂、不正当竞争以及资金体外循环等情形。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

中国·杭州　　中国注册会计师：

二〇二五年十二月二十九日