



关于无锡格林司通自动化设备股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



东北证券股份有限公司
NORTHEAST SECURITIES CO.,LTD.

二〇二四年四月

北京证券交易所：

无锡格林司通自动化设备股份有限公司（以下简称“格林司通”、“发行人”、“公司”）及东北证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“东北证券”）于2024年1月29日收到贵所出具的《关于无锡格林司通自动化设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“问询函”），保荐机构会同发行人、北京盈科（上海）律师事务所（以下简称“发行人律师”）、苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等对问询函所述问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予以审核。

说明：

1、如无特殊说明，本回复所用简称或名词的释义与《无锡格林司通自动化设备股份有限公司招股说明书》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

2、本问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）： 问询函所列问题

宋体：对问询函所列问题的回复

楷体（加粗）： 本次问询函回复在《招股说明书》中更新披露的内容

目录

一、基本情况	3
问题 1. 一致行动协议运行情况及控制权稳定性.....	3
二、业务与技术	19
问题 2. 产品创新性与市场空间.....	19
问题 3. 劳务外包的必要性和合规性.....	95
三、公司治理与独立性	109
问题 4. 关联交易的公允性、合规性.....	109
四、财务会计信息与管理层分析	125
问题 5. 与 LG 新能源等主要客户合作的稳定性	125
问题 6. 第四季度收入确认的准确性.....	154
问题 7. 2023 年在建工程大额转固会计核算的准确性.....	214
问题 8. 报告期内合同负债和发出商品大幅增长的合理性.....	230
问题 9. 报告期内向多家新成立供应商采购的合理性.....	263
问题 10. 发行人实际控制人、股东、董事与部分供应商的实际控制人 存在大额资金往来的合理性.....	283
问题 11. 财务内控不规范及整改情况.....	305
问题 12. 其他财务问题.....	348
问题 13. 募投项目的必要性及合理性.....	400
问题 14. 其他问题.....	428

一、基本情况

问题1. 一致行动协议运行情况及控制权稳定性

根据申报文件：（1）发行人实际控制人为倪东元、王世俊，二人为夫妻关系。倪东元、王世俊直接持有发行人 14,250,000 股，占总股本 18.45%；并通过格林员奋、格林源创间接控制发行人 25.42%的股份，倪东元、王世俊通过直接和间接方式合计控制发行人 43.87%的股份。同时，倪东元任发行人董事长、总经理；王世俊任发行人董事、董事会秘书。（2）2022 年 5 月，倪东元、王世俊与其他 5 名股东签署《一致行动协议》；2023 年 11 月增加格林员奋、格林源创为一致行动人，并补充约定在公司经营管理等事项上就某些问题无法达成一致时，应当以倪东元的意见为准作出一致行动的决定。倪东元发行前直接持股 17.81%，其他一致行动人合计直接持股 81.32%。

请发行人：（1）说明实际控制人、一致行动人实际参与公司日常经营管理决策的分工情况，前述主体在发行人报告期内历次股东大会、董事会决议表决时是否存在意见不一致的情况，在董事提名、高管任命方面是否保持一致、是否存在重大分歧。说明一致行动协议的运行是否有效，一致行动人意见不一致时的内部纠纷解决机制是否有效。（2）说明实际控制人与一致行动人发行后持股比例情况（含全额行使超额配售选择权），实际控制人对格林员奋和格林源创的控制权情况，说明实际控制人持股比例不高是否影响其对公司形成有效控制，实际控制人之一倪东元直接持股比例与其他一致行动人接近等事项是否影响控制权稳定性。请说明一致行动关系的有效期限、到期后对控制权稳定的影响及应对措施。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明实际控制人、一致行动人实际参与公司日常经营管理决策的分工情况，前述主体在发行人报告期内历次股东大会、董事会决议表决时是否存在意见不一致的情况，在董事提名、高管任命方面是否保持一致、是否存在重大分歧。说明一致行动协议的运行是否有效，一致行动人意见不一致时的内部纠纷解决机制是否有效

（一）说明实际控制人、一致行动人实际参与公司日常经营管理决策的分工情况

截至本回复出具日，实际控制人、一致行动人实际参与公司日常经营管理决策的分工情况如下：

序号	姓名/名称	担任职务	分工情况	主体身份
1	倪东元	董事长、总经理、子公司格林司通科技执行董事	组织实施公司发展战略；主持股东大会和召集、主持董事会会议；督促、检查董事会决议的执行；履行公司章程、制度中关于董事长、总经理的权利义务和责任	实际控制人、一致行动人
2	王世俊	董事、董事会秘书	筹备并参加董事会会议和股东大会，负责会议的记录工作和会议文件、记录的保管；负责公司信息披露事务；履行公司章程、制度中关于董事、董事会秘书的权利义务和责任	实际控制人、一致行动人
3	汤国斌	董事、机构设计部总监	负责客户需求分析、初步方案制定及方案交流；管理产品开发交付，按质、按时交付产品；负责产品平台建设、预研产品技术准备；履行公司章程、制度中关于董事的权利义务和责任	一致行动人
4	杨峰	董事、研发部总监、子公司绿钻新能执行董事	负责分析企业产品技术发展趋势，把握企业技术发展方向，新产品开发和推动生产技术发展；履行公司章程、制度中关于董事的权利义务和责任	一致行动人
5	董其春	董事、研发部经理、子公司纳纬科技执行董事、总经理	负责新品软件关键技术研发、软件类项目开发、新品软件基础架构和通用模块的研发维护；负责软件研发人员管理、协助产品交付组内人力资源协调；履行公司章程、制度中关于董事的权利义务和责任	一致行动人
6	袁猛	监事会主席、业务总监	负责产品营销、新客户拓展及现有客户维系；并代表监事会向股东大会报告工作；召集、主持监事会会议，组织和领导监事会日常工作；督促、检查监事会决议实施情况，并向监事会报告；履行公司章程、制度中关于监事的权利义务和责任	一致行动人
7	仇永锋	监事、生产中心经理	负责生产计划、生产进度的管理、公司所有设备的调试、维护、保养；定期检查消防器材可用性；负责公司安全生产和环保管理工作；履行公司章程、制度中关于监事的权利义务和责任	一致行动人
8	格林员奋	员工持股平台	-	一致行动人

序号	姓名/名称	担任职务	分工情况	主体身份
9	格林源创	员工持股平台	-	一致行动人

注：格林源创、格林员奋的执行事务合伙人均为倪东元

（二）前述主体在发行人报告期内历次股东大会、董事会决议表决时是否存在意见不一致的情况

报告期内，发行人共召开了 13 次股东大会、17 次董事会。实际控制人、一致行动人在发行人报告期内历次股东大会、董事会决议表决时意见均一致。

实际控制人、一致行动人在发行人报告期内历次股东大会参与表决情况如下：

序号	会议届次	会议召开时间	实际控制人、一致行动人是否均出席	各议案中前述主体表决情况是否一致
1	2021 年第一次临时股东大会	2021 年 1 月 29 日	是	是
2	2021 年第二次临时股东大会	2021 年 2 月 24 日	是	是
3	2021 年第三次临时股东大会	2021 年 12 月 27 日	是	是
4	2021 年年度股东大会	2022 年 5 月 16 日	是	是
5	2022 年第一次临时股东大会	2022 年 11 月 16 日	是	是
6	2023 年第一次临时股东大会	2023 年 2 月 2 日	是	是
7	2023 年第二次临时股东大会	2023 年 3 月 7 日	是	是
8	2022 年年度股东大会	2023 年 5 月 17 日	是	是
9	2023 年第三次临时股东大会	2023 年 7 月 26 日	是	是
10	2023 年第四次临时股东大会	2023 年 9 月 15 日	是	是
11	2023 年第五次临时股东大会	2023 年 9 月 26 日	是	是
12	2023 年第六次临时股东大会	2023 年 10 月 7 日	是	是
13	2023 年第七次临时股东大会	2023 年 12 月 13 日	是	是

实际控制人、一致行动人在发行人报告期内历次董事会参与表决情况如下：

序号	会议届次	会议召开时间	实际控制人、应出席的一致行动人是否均出席	各议案中前述主体表决情况是否一致
1	第一届董事会第四次会议	2021 年 1 月 11 日	是	是
2	第一届董事会第五次会议	2021 年 2 月 5 日	是	是
3	第一届董事会第六次会议	2021 年 12 月 10 日	是	是
4	第一届董事会第七次会议	2022 年 4 月 25 日	是	是

序号	会议届次	会议召开时间	实际控制人、 应出席的一致 行动人是否均 出席	各议案中前述 主体表决情况 是否一致
5	第一届董事会第八次会议	2022年10月28日	是	是
6	第一届董事会第九次会议	2022年11月30日	是	是
7	第一届董事会第十次会议	2023年1月12日	是	是
8	第一届董事会第十一次会议	2023年2月17日	是	是
9	第一届董事会第十二次会议	2023年4月25日	是	是
10	第一届董事会第十三次会议	2023年5月8日	是	是
11	第二届董事会第一次会议	2023年5月17日	是	是
12	第二届董事会第二次会议	2023年7月6日	是	是
13	第二届董事会第三次会议	2023年8月28日	是	是
14	第二届董事会第四次会议	2023年9月7日	是	是
15	第二届董事会第五次会议	2023年9月20日	是	是
16	第二届董事会第六次会议	2023年11月24日	是	是
17	第二届董事会第七次会议	2023年12月18日	是	是

综上，实际控制人、一致行动人均出席了发行人报告期内的历次股东大会及董事会，且表决结果意见均一致。

（三）在董事提名、高管任命方面是否保持一致、是否存在重大分歧

1、董事提名方面是否保持一致，是否存在重大分歧

报告期内，董事会人员较为稳定，仅发生换届选举、聘任新的独立董事。除此之外，报告期内公司董事会人员未发生变动，具体情况如下：

序号	会议时间	会议届次	提名情况	表决情况
1	2023年4月25日	第一届董事会第十二次会议	董事会换届选举，提名倪东元、杨峰、汤国斌、王世俊、董其春为发行人第二届董事会董事候选人，提名夏卫军、芮丹萍为发行人第二届董事会独立董事候选人	一致通过
	2023年5月17日	2022年年度股东大会	选举倪东元、杨峰、汤国斌、王世俊、董其春为发行人第二届董事会董事，选举夏卫军、芮丹萍为发行人第二届董事会独立董事	一致通过
2	2023年8月28日	第二届董事会第三次会议	提名张秀华为第二届董事会独立董事候选人	一致通过
	2023年9月15日	2023年第四次临时股东大会	选举张秀华为第二届董事会独立董事	一致通过

发行人报告期内除因完善公司治理结构，增设 3 名独立董事外，董事会成员未发生变化，实际控制人、一致行动人对上述相关议案皆表示了同意意见，意见一致。

综上，实际控制人、一致行动人于董事提名方面保持了一致意见，不存在重大分歧。

2、高管任命方面是否保持一致，是否存在重大分歧

报告期内，发行人召开过 2 次关于聘任公司高级管理人员的董事会，具体情况如下：

序号	会议时间	会议届次	聘任情况	表决情况
1	2023 年 5 月 8 日	第一届董事会第十三次会议	聘任张小燕为财务负责人	一致通过
2	2023 年 5 月 17 日	第二届董事会第一次会议	聘任倪东元为总经理，王世俊为董事会秘书，张小燕为财务负责人	一致通过

实际控制人、一致行动人对于前述会议中关于高级管理人员聘任的相关议案皆表示了同意意见，意见一致，不存在重大分歧。

综上，发行人实际控制人、一致行动人在发行人董事提名、高管聘任方面能够保持一致、不存在重大分歧。

（四）说明一致行动协议的运行是否有效，一致行动人意见不一致时的内部纠纷解决机制是否有效

1、一致行动协议的运行是否有效

2022 年 5 月，倪东元、汤国斌、杨峰、王世俊、董其春、袁猛、仇永锋等七人签署《一致行动协议》，确认一致行动关系。2023 年 11 月，倪东元、汤国斌、杨峰、王世俊、董其春、袁猛、仇永锋及格林员奋、格林源创签署《一致行动协议》，确认自各方均成为格林司通股东之日起至协议签署日，各方在格林司通历次股东（大）会上行使权利时，均作出相同的意思表示，保持一致行动；自倪东元、汤国斌、杨峰、王世俊、董其春均成为格林司通的董事之日起至协议签署日，倪东元、汤国斌、杨峰、王世俊、董其春在格林司通历次董事会上行使权利时，均作出相同的意思表示，保持一致行动；并就其未来的一致行动关系明确如下：

(1) 协议各方应当在决定关于格林司通日常经营管理等相关事项时，共同行使公司股东权利，特别是行使召集权、提案权、表决权时采取一致行动。

(2) 协议各方应当在决策关于格林司通的相关事项行使公司股东权利，特别是提案权、表决权之前进行充分的协商、沟通，以保证顺利做出一致行动的决定；必要时召开一致行动人会议，促使协议各方达成采取一致行动的决定。

(3) 协议各方应当确保按照达成一致行动决定行使股东权利，承担股东义务。

截至本回复出具日，发行人实际控制人、一致行动人在历次股东大会、董事会中均保持一致意见，不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷，《一致行动协议》运行有效。

2、一致行动人意见不一致时的内部纠纷解决机制是否有效

根据《一致行动协议》的约定，一致行动人如发生意见不一致情况时，内部纠纷解决机制如下：

(1) 若协议各方在公司经营管理等事项上就某些问题无法达成一致时，应当以倪东元的意见为准作出一致行动的决定，协议各方应当严格按照该决定执行。

(2) 由于任何一方的违约，造成一致行动协议不能履行或不能完全履行时，由违约方承担违约责任。如出现多方违约，则根据各方过错，由各方分别承担相应的违约责任。

(3) 凡因履行一致行动协议所发生的一切争议，协议各方均应通过友好协商的方法解决；但如果该项争议在任何一方提出友好协商之后仍未能达成一致意见的，双方应该将争议提交无锡仲裁委员会仲裁。

《一致行动协议》系各方真实意思表示，各方均认可倪东元对公司的控制权，该协议签署的目的系加强和巩固实际控制人地位并保证公司控制权稳定。《一致行动协议》有关条款在报告期内已得到了有效执行，报告期内未曾发生意见分歧，一致行动关系稳定。

综上，《一致行动协议》签署后，各方已严格按照该协议的约定，就股东大会、董事会决策事项事先沟通，体现各方充分协商一致的原则；在股东大会、董事会上就相关决策事项进行表决时，各方协商形成一致意见后作出表决，不存在

任何争议、纠纷或潜在纠纷，并将继续严格执行该协议的约定。如发生意见分歧，各方将严格按照《一致行动协议》约定的分歧解决机制执行。《一致行动协议》运行有效，一致行动人意见不一致时的内部纠纷解决机制有效。

二、说明实际控制人与一致行动人发行后持股比例情况（含全额行使超额配售选择权），实际控制人对格林员奋和格林源创的控制权情况，说明实际控制人持股比例不高是否影响其对公司形成有效控制，实际控制人之一倪东元直接持股比例与其他一致行动人接近等事项是否影响控制权稳定性。请说明一致行动关系的有效期限、到期后对控制权稳定的影响及应对措施

（一）说明实际控制人与一致行动人发行后持股比例情况（含全额行使超额配售选择权），实际控制人对格林员奋和格林源创的控制权情况

1、实际控制人与一致行动人发行后持股比例情况（含全额行使超额配售选择权）

实际控制人与一致行动人合计持有格林司通 71,125,000 股股份。本次发行后，若不考虑全额行使超额配售选择权，发行人总股本为 98,215,000 股，实际控制人与一致行动人发行后持股比例为 72.42%，其中，实际控制人直接持股比例为 14.51%，通过格林员奋、格林源创间接控制发行人 19.98%的股份，通过直接和间接方式合计控制发行人 34.49%的股份。

若考虑全额行使超额配售选择权，发行人总股本为 101,365,000 股，实际控制人与一致行动人发行后持股比例为 70.17%，其中，实际控制人直接持股比例为 14.06%，通过格林员奋、格林源创间接控制发行人 19.36%的股份，通过直接和间接方式合计控制发行人 33.42%的股份。具体情况如下：

项目	股东名称/ 姓名	股份数量 (股)	发行前 持股比例	发行后持股比例	
				未考虑全额 行使超额配 售选择权	考虑全额行 使超额配售 选择权
实际控制人及 其控制的企业	倪东元	13,750,000	17.81%	14.00%	13.56%
	王世俊	500,000	0.65%	0.51%	0.49%
	格林员奋	12,500,000	16.19%	12.73%	12.33%
	格林源创	7,125,000	9.23%	7.25%	7.03%
	小计	33,875,000	43.87%	34.49%	33.42%

项目	股东名称/ 姓名	股份数量 (股)	发行前 持股比例	发行后持股比例	
				未考虑全额 行使超额配 售选择权	考虑全额行 使超额配售 选择权
其他一致行动人	杨峰	12,500,000	16.19%	12.73%	12.33%
	汤国斌	12,500,000	16.19%	12.73%	12.33%
	董其春	11,250,000	14.57%	11.45%	11.10%
	仇永锋	500,000	0.65%	0.51%	0.49%
	袁猛	500,000	0.65%	0.51%	0.49%
合 计		71,125,000	92.11%	72.42%	70.17%

2、实际控制人对格林员奋和格林源创的控制权情况

截至本回复出具日，倪东元持有格林员奋 80.80%的份额且担任执行事务合伙人；倪东元持有格林源创 1.11%的份额且担任执行事务合伙人，王世俊持有格林源创 98.89%的份额。根据《中华人民共和国合伙企业法》（以下简称“《合伙企业法》”）及合伙协议的约定，倪东元对格林员奋、格林源创享有控制权。具体分析如下：

（1）根据《合伙企业法》的规定，倪东元作为格林员奋、格林源创的执行事务合伙人，负责执行合伙事务

根据《合伙企业法》的相关规定，有限合伙企业由执行事务合伙人对外代表合伙企业执行合伙事务，倪东元作为格林员奋、格林源创的执行事务合伙人、普通合伙人，对外代表合伙企业并执行合伙事务，其他合伙人不再执行合伙事务，倪东元对格林员奋、格林源创享有控制权。《合伙企业法》具体规定如下：

条款	具体内容
第二十六条第二款	按照合伙协议的约定或者经全体合伙人决定，可以委托一个或者数个合伙人对外代表合伙企业，执行合伙事务。
第二十七条第一款	依照本法第二十六条第二款规定委托一个或者数个合伙人执行合伙事务的，其他合伙人不再执行合伙事务。
第六十七条第一款	有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。
第六十八条第一款	有限合伙人不得执行合伙事务，不得对外代表有限合伙企业。

（2）根据《合伙协议》的约定，倪东元对格林员奋、格林源创享有控制权

根据格林员奋、格林源创《合伙协议》的约定，倪东元为格林员奋、格林源创的执行事务合伙人，排他性享有对合伙企业经营业务以及其他活动之管理、控制、运营、决策的权力。格林员奋、格林源创《合伙协议》的约定如下：

项目	具体条款
格林员奋 《合伙协议》	第六条第一款：全体合伙人签署本协议即视为全体合伙人一致同意普通合伙人倪东元被选定为有限合伙企业的执行事务合伙人，对外代表有限合伙企业，其他合伙人不再执行有限合伙企业事务，不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务的合伙人执行合伙事务的情况。有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。有限合伙企业及其经营业务以及其他活动之管理、控制、运营、决策的权力全部排它性地归属于普通合伙人，由其直接行使。
	第六条第三款：执行事务合伙人有权决定下列事项：1）变更有限合伙的名称；2）变更有限合伙的经营范围；3）变更有限合伙的注册地或实际经营地；4）有限合伙的对外投资、投资管理及投资处置；5）有限合伙人转让财产份额或者处分合伙企业的财产；6）以合伙企业名义为他人提供担保；7）聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员；8）决定新合伙人入伙；9）合伙人死亡或者被依法宣告死亡的，有权决定对该合伙人在合伙企业中的财产份额享有合法继承权的继承人，是否能够取得该合伙企业的合伙人资格；10）有权决定合伙企业的利润分配；11）变更经营期限。执行事务合伙人在上述内容发生变动时，有权签署入伙协议、出资确认书、合伙人决议、新的合伙协议或合伙协议修正案，并有权指定委托第三人办理合伙企业的变更登记事宜。
格林源创 《合伙协议》	第六条第一款：全体合伙人签署本协议即视为全体合伙人一致同意普通合伙人倪东元被选定为有限合伙企业的执行事务合伙人，对外代表有限合伙企业，其他合伙人不再执行有限合伙企业事务，不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务的合伙人执行合伙事务的情况。有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。有限合伙企业及其经营业务以及其他活动之管理、控制、运营、决策的权利全部排他性地归属于普通合伙人，由其直接行使。
	第六条第三款：执行事务合伙人有权决定下列事项：1）变更有限合伙企业的名称；2）变更有限合伙企业的经营范围；3）变更有限合伙企业的注册地或实际经营地；4）有限合伙企业的对外投资、投资管理及投资处置；5）有限合伙人转让财产份额或者处分合伙企业的财产；6）同意增加或减少有限合伙人的财产份额；7）以合伙企业名义为他人提供担保；8）聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员；9）决定新合伙人入伙；10）合伙人死亡或者被依法宣告死亡的，有权决定对该合伙人在合伙企业中的财产份额享有合法继承权的继承人，是否能够取得该合伙企业的合伙人资格；11）有权决定合伙企业的利润分配。执行事务合伙人在上述内容发生变动时，有权签署入伙协议、合伙人决议新的合伙协议或合伙协议修正案，并有权指定委托第三人办理合伙企业的变更登记事宜。

根据格林员奋、格林源创的《合伙协议》，倪东元作为其唯一的执行事务合伙人，对两家合伙企业的对外投资、资产处置以及其他合伙事务具有排他性的决策和执行权。

（3）倪东元作为执行事务合伙人代表合伙企业在格林司通独立行使股东权利

格林员奋、格林源创作为发行人股东，其设立目的仅作为员工持股平台，未开展其他业务，对发行人股东（大）会表决权的行使属于执行事务合伙人倪东元对外执行合伙事务的范畴，由倪东元作为执行事务合伙人代表合伙企业在格林司通独立行使股东权利。报告期内，格林员奋、格林源创通过其执行事务合伙人倪东元参加了发行人的历次股东（大）会并进行了表决（回避表决情形除外），均形成了有效的表决结果。

（4）格林员奋、格林源创合伙人均承认倪东元的有效控制

2024年2月27日，格林员奋、格林源创合伙人分别出具《确认函》，确认自格林员奋/格林源创成立至今，格林员奋/格林源创所有重大事项的决策和施行均与倪东元的意向保持一致，不存在与倪东元意向相悖的情况。倪东元可以有效控制格林员奋/格林源创。

综上，倪东元作为合伙企业的执行事务合伙人，根据《合伙企业法》规定和《合伙协议》约定，有权独立决策和执行合伙企业的核心和重大事项，对外代表合伙企业，对格林员奋、格林源创具有实际控制权并构成了有效控制。

（二）说明实际控制人持股比例不高是否影响其对公司形成有效控制，实际控制人之一倪东元直接持股比例与其他一致行动人接近等事项是否影响控制权稳定性

1、实际控制人持股比例不影响其对公司形成有效控制

本次发行前后，实际控制人倪东元、王世俊合计持有发行人股份的比例均超过30%，根据《上市规则》的规定，应当认定二人拥有发行人的控制权；倪东元担任发行人董事长、总经理，王世俊担任发行人董事、董事会秘书，能够对发行人决策产生重大影响，因此实际控制人持股比例不影响其对公司形成有效控制。具体分析如下：

（1）发行前后，实际控制人合计控制发行人超过30%的股份，远超其他股东持有的股份，能够形成有效控制

截至本回复出具日，倪东元、王世俊直接持有发行人14,250,000股股份，占总股本18.45%；并通过格林员奋、格林源创间接控制发行人25.42%的股份，倪东元、

王世俊通过直接和间接方式合计控制发行人 43.87%的股份，较第二大股东的持股比例 16.19%高出 27.68%。

本次发行后，若不考虑全额行使超额配售选择权，倪东元、王世俊直接持有的发行人股份占发行后总股本的 14.51%，通过格林源创、格林员奋间接控制发行人 19.98%的股份，通过直接和间接方式合计控制发行人 34.49%的股份，较第二大股东的持股比例 12.73%高出 21.76%；若考虑全额行使超额配售选择权，倪东元、王世俊直接持有的发行人股份占发行后总股本的 14.06%，通过格林源创、格林员奋间接控制发行人 19.36%的股份，通过直接和间接方式合计控制发行人 33.42%的股份，较第二大股东的持股比例 12.33%高出 21.09%。

根据《上市规则》第 12.1 条第（十一）项规定，“控制，是指有权决定一个企业的财务和经营政策，并能据以从该公司的经营活动中获取利益。有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权（有确凿证据表明其不能主导公司相关活动的除外）：……2.可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%”，发行前后，倪东元、王世俊可实际支配发行人股份表决权超过 30%，且远超第二大股东持股比例，因此二人对格林司通能够形成有效控制。

（2）实际控制人能够对发行人决策产生重大影响

截至本回复出具日，倪东元担任发行人董事长、总经理，王世俊担任发行人董事、董事会秘书，二人为夫妻关系，能够对董事的提名及任免、高级管理人员的聘任及发行人生产经营决策产生重大影响。

2、倪东元直接持股比例与其他一致行动人接近等事项不影响控制权稳定性

自 2012 年以来，倪东元始终为格林司通第一大股东，且其能够有效控制格林员奋、格林源创，实际控制人控制发行人的股份始终超过 40%；其他一致行动人均签署《一致行动协议》及补充协议、《关于不谋求公司控制权的承诺》，确认其将与倪东元长期保持一致行动且始终不谋求公司控制权，因此倪东元直接持股比例与其他一致行动人接近等事项不影响控制权稳定性。具体分析如下：

（1）自 2012 年以来，倪东元始终为格林司通第一大股东

2012 年至今，倪东元始终为格林司通第一大股东；倪东元、王世俊实际控制的发行人股份始终超过 40%，其他一致行动人的持股较为分散。2012 年至今，发行人股权结构比例变动情况如下：

时间	倪东元 持股比例	王世俊 持股比例	格林员奋 持股比例	格林源创 持股比例	实际控制人 控制的股份 比例	其他股东 持股比例
2012.02- 2019.11	50.00%	-	-	-	50.00%	汤国斌、杨峰分别持股 25%
2019.11- 2019.12	39.07%	0.78%	19.53%	-	59.38%	汤国斌、杨峰分别持股 19.53%，袁猛、仇永锋分别持股 0.78%
2019.12- 2021.03	21.49%	0.78%	19.53%	-	41.80%	汤国斌、杨峰分别持股 19.53%，董其春持股 17.58%，袁猛、仇永锋分别持股 0.78%
2021.03- 2023.04	19.33%	0.70%	17.57%	10.02%	47.63%	汤国斌、杨峰分别持股 17.57%，董其春持股 15.82%，袁猛、仇永锋分别持股 0.70%
2023.04- 2023.10	18.47%	0.67%	16.79%	9.57%	45.49%	汤国斌、杨峰分别持股 16.79%，董其春持股 15.11%，奥特维持股 4.49%，袁猛、仇永锋分别持股 0.67%
2023.10 至今	17.81%	0.65%	16.19%	9.23%	43.87%	汤国斌、杨峰分别持股 16.19%，董其春持股 14.57%，奥特维持股 4.33%，国联创投持股 2.59%、黄淦峰持股 0.97%，袁猛、仇永锋分别持股 0.65%

（2）格林员奋、格林源创自创立以来，倪东元能够有效控制格林员奋、格林源创

格林员奋、格林源创均于 2019 年设立。设立至今，倪东元始终担任执行事务合伙人，有效控制格林员奋、格林源创，详见本题“二/（一）/2、实际控制人对格林员奋和格林源创的控制权情况”，因此倪东元实际控制的发行人股份远超过其他一致行动人。

（3）《一致行动协议》有效期为八年，一致行动人将继续保持一致行动

根据《一致行动协议》的约定，倪东元、汤国斌、杨峰、王世俊、董其春、袁猛、仇永锋及格林员奋、格林源创在决定关于格林司通日常经营管理等相关事项时，共同行使公司股东权利；如发生意见不一致的情况时，以倪东元的意见为准作出一致行动的决定，详见本题“一/（四）说明一致行动协议的运行是否有效，一致行动人意见不一致时的内部纠纷解决机制是否有效”。

根据《一致行动协议补充协议》的约定，一致行动协议有效期为八年，因此一致行动人未来将长期继续保持一致行动。

（4）其他一致行动人签订《关于不谋求公司控制权的承诺》

2024年3月6日，其他一致行动人出具《关于不谋求公司控制权的承诺》：“本人充分认可并尊重倪东元、王世俊的公司实际控制人地位，本人及本人直接或间接控制的关联方不会单独或与除倪东元、王世俊以外的任何第三方联合等任何方式谋求对公司的控制，不会通过主动增持公司股票、接受委托、征集投票权、签订一致行动协议等方式谋求对公司的控制权。”

综上，实际控制人持股比例不影响其对公司形成有效控制，实际控制人之一倪东元直接持股比例与其他一致行动人接近等事项不影响控制权稳定性。

（三）请说明一致行动关系的有效期限、到期后对控制权稳定的影响及应对措施

2024年3月6日，倪东元、汤国斌、杨峰、王世俊、董其春、袁猛、仇永锋及格林员奋、格林源创签署《一致行动协议补充协议》，约定一致行动协议自各方签署之日起生效，有效期八年。公司实际控制人与各一致行动人签署的《一致行动协议》及补充协议合法有效、权利义务清晰、责任明确，一致行动情形在最近24个月内且在本次发行上市后的可预期期限内是稳定、有效存在的。同时，9名一致行动人确认，在一致行动协议到期前，如各方未对协议约定的一致行动提出异议或提出终止的，一致行动协议有效期限自动延长。

实际控制人及一致行动人已签署《关于股份锁定及减持意向的承诺函》，承诺“自本次发行上市之日起12个月内，本人/本企业不转让或者委托他人代为管理本人/本企业在本次发行上市前直接或间接持有的公司股份，也不要求或提议公司

回购本人/本企业持有的该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人/本企业持有的公司股份发生变化的，本人/本企业仍将遵守上述承诺。”

其他一致行动人亦已出具《关于不谋求公司控制权的承诺》，承诺“本人充分认可并尊重倪东元、王世俊的公司实际控制人地位，本人及本人直接或间接控制的关联方不会单独或与除倪东元、王世俊以外的任何第三方联合等任何方式谋求对公司的控制，不会通过主动增持公司股票、接受委托、征集投票权、签订一致行动协议等方式谋求对公司的控制权。”

在一致行动关系存续期间，发行人的控制权将不会发生变化。如果未来汤国斌、杨峰、董其春、袁猛、仇永锋等其他一致行动人与倪东元、王世俊、格林员奋、格林源创签订关于一致行动关系的书面终止协议，倪东元、王世俊及其控制的格林员奋、格林源创合计持股比例亦超过 30%，能够有效、稳定控制发行人；上述 5 人中任一单一股东所持有的股权均不足以对股东大会产生重大影响，亦不能单方面决定公司董事会半数以上成员的任免。同时，发行人已建立健全法人治理结构，制定并严格执行多项内部控制制度，具备保持稳定运营的治理基础。因此，前述情形下亦不会对发行人的控制权稳定性产生重大不利影响。

综上，发行人一致行动协议内容完善，明确了解决机制，一致行动关系在一致行动协议签署后的可预期期限内稳定存续并能有效执行，实际控制人可以对发行人形成有效控制。同时，一致行动人出具了《关于不谋求公司控制权的承诺》，进一步保证公司控制权的稳定性。在一致行动关系终止的情况下，发行人也仍具备保持稳定运营的治理基础。

结合前述分析，公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”中补充披露了如下风险：

“（十一）实际控制人控制权稳定的风险

公司实际控制人为倪东元、王世俊，二人通过直接和间接方式合计控制发行人 43.87%的股份，实际控制人控制股权比例较低；为保证发行后实际控制人控制权的稳定性，倪东元、汤国斌、杨峰、王世俊、董其春、袁猛、仇永锋及格林员奋、格林源创签署有效期为 8 年的《一致行动协议》。本次发行后，若不考虑全额行使超额配售选择权，实际控制人与一致行动人发行后持股比例为 72.42%；若

考虑全额行使超额配售选择权，实际控制人与一致行动人发行后持股比例为70.17%。若一致行动人在一致行动协议约定的期间内违约，或者到期后不再续签，或者未来公司上市后锁定期届满股东减持、公司发行证券或重组等，公司的控制权仍可能存在不稳定的风险。”

三、中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（一）查阅《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等，了解发行人实际控制人、一致行动人的职责；

（二）查阅发行人实际控制人、一致行动人调查表，了解发行人实际控制人、一致行动人担任的具体职务；

（三）访谈发行人董事会秘书，了解实际控制人、一致行动人实际参与公司日常经营管理决策的分工情况；

（四）查阅报告期内发行人历次股东大会、董事会文件，了解发行人实际控制人、一致行动人在历次会议表决中意见是否一致；了解发行人在董事提名、高管聘任方面是否保持一致；确认倪东元作为执行事务合伙人代表格林员奋、格林源创在格林司通独立行使股东权利进行表决；

（五）查阅一致行动人签署的《一致行动协议》及补充协议，了解其一致行动关系的具体约定、有效期、一致行动人意见不一致时的内部纠纷解决机制等；

（六）取得发行人股东名册；

（七）测算本次发行后实际控制人与一致行动人持股比例情况（含全额行使超额配售选择权）；

（八）获取格林员奋、格林源创的合伙协议，确认倪东元担任执行事务合伙人，以及约定倪东元对格林员奋、格林源创享有控制权；

（九）查阅《合伙企业法》，了解法规对普通合伙人、执行事务合伙人的规定；

（十）获取格林员奋、格林源创合伙人出具的《确认函》，确认倪东元实际控制格林员奋、格林源创；

（十一）查阅《上市规则》的规定，了解法规对“控制”的规定；

（十二）查阅发行人工商档案，了解发行人股权变动情况及各股东持股比例变动情况；

（十三）查阅一致行动人出具的《关于<一致行动协议>及其补充协议有效性的说明》；

（十四）查阅发行人实际控制人及一致行动人签署的《关于股份锁定及减持意向的承诺函》；

（十五）查阅一致行动人出具的《关于不谋求公司控制权的承诺》；

（十六）查阅发行人公司治理制度规定、各项业务及管理规章制度，确认发行人已建立健全法人治理结构，具备保持稳定运营的治理基础。

四、中介机构核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（一）实际控制人对公司董事会和股东大会的经营决策及公司治理、生产经营施加重大影响；一致行动人分管研发、生产、销售等日常经营管理事务，分工明确；实际控制人、一致行动人在发行人报告期内历次股东大会、董事会决议表决时意见均一致，在董事提名、高管任命方面保持一致、不存在重大分歧。一致行动协议运行有效，一致行动人意见不一致时的内部纠纷解决机制有效；

（二）实际控制人与一致行动人合计持有格林司通 71,125,000 股股份。本次发行后，若不考虑全额行使超额配售选择权，实际控制人与一致行动人发行后持股比例为 72.42%；若考虑全额行使超额配售选择权，实际控制人与一致行动人发行后持股比例为 70.17%；

倪东元担任格林员奋、格林源创执行事务合伙人，对合伙企业享有排他性权利，并代表合伙企业在发行人处行使股东权利，且其他有限合伙人均承认倪东元对格林员奋、格林源创的控制权，倪东元能够有效控制格林员奋和格林源创；

本次发行前后，实际控制人控制的股权比例均超过 30%，且能够对发行人决策产生重大影响，实际控制人持股比例不影响其对公司形成有效控制；自 2012 年以来，倪东元始终为格林司通第一大股东，且其能够有效控制格林员奋、格林源

创；其他一致行动人均签署《一致行动协议》及补充协议、《关于不谋求公司控制权的承诺》，确认其将与倪东元长期保持一致行动且始终不谋求公司控制权，因此倪东元直接持股比例与其他一致行动人接近等事项不影响控制权稳定性；

一致行动关系的有效期限为八年，《一致行动协议》到期后如无其他情况将续期；同时，一致行动人出具了《关于不谋求公司控制权的承诺》，进一步保证公司控制权的稳定性。在发行人实际控制人一致行动关系终止的情况下，发行人也仍具备保持稳定运营的治理基础。

二、业务与技术

问题2. 产品创新性与市场空间

根据申报文件：（1）目前，公司产品主要应用于锂电制造领域，销售的产品主要为锂电设备，锂电池设备是电池生产的重要一环。公司的主营产品主要可分为自动化产线、智能化专机和改造与增值服务。智能化专机是实现特定加工工序的一体化设备，一般由加工主机、运控系统、检测系统及机械工装等组成。自动化产线是实现多工序自动加工的产线设备，一般由多个智能化专机、上下料系统、物流传送系统、整线控制系统、信息化管理系统等组成。改造与增值服务主要是对客户已有自动化生产设备进行技术升级改造。（2）报告期各期，自动化产线、智能化专机合计收入分别为 8,528.57 万元、12,108.98 万元、18,019.08 万元及 6,867.10 万元，占主营业务收入比重分别为 76.43%、84.66%、79.48%及 79.76%，是报告期内公司业绩增长的主要来源。

（1）产品的创新性与市场格局。根据申报文件，①公司生产的产品主要用于电芯制作工序中化成工序的 Degas 设备及电池注液设备、激活检测工序中的检测设备以及封装工序中的 Pack 生产线等，属于锂电池生产过程中的中后端工序。②发行人拥有发明专利 3 项，核心技术包括动力电池装配段工艺优化技术、锂电池保护胶带贴附测试技术、锂离子二次电池泄漏检出技术、超高速圆柱电池分选包装技术、新能源电池 Pack 装配工艺技术、软包电池的切折边检测技术等，可根据客户的定制化需求进行生产并提供相应服务。③报告期内，发行人固定资产账面价值分别为 151.52 万元、280.20 万元、372.35 万元、4,527.61 万元。发行人报告期末机器设备账面价值 31.31 万元，房屋建筑物账面价值 4,193.05 万元、在建工

程账面价值 1,012.86 万元，房屋建筑物及在建工程主要系新厂区基地建设工程。

请发行人：①说明智能化专机与自动化产线的关系，请准确披露二者的内涵；说明“改造与增值服务”的具体内容，与自动化产线、智能化专机的相关性。请说明发行人主营业务收入分类是否准确。②结合处于锂电池生产中后端工序的生产情况，说明发行人主要产品在锂电池生产的中段、后段的具体应用情况；用通俗易懂的语言披露发行人核心技术在生产设备的具体应用，说明是否为行业通用技术，是否具有技术壁垒；说明将制造业信息化管理技术认定为核心技术是否合理。请结合与同行业可比公司锂电设备所处的生产阶段，说明发行人与同行业可比公司主要产品的核心技术与下游应用是否存在较大差距。③结合发行人报告期内机器设备账面价值和固定资产的变化，说明发行人生产线是否为自有，相关生产设备是否可以满足客户需求，固定资产大额增长的原因，是否涉及生产模式的调整。④请结合前述问题，以及发行人所处细分市场的竞争格局、发行人的市场地位、相关设备的技术参数对比等，分析说明发行人竞争优势的具体体现。

(2) 市场空间。根据申请文件，①公司作为锂电池制造的设备供应商之一，未来发展主要受下游锂电池需求的增长而驱动。发行人动力电池行业客户占比较高，随着新能源汽车补贴退坡，动力电池生产企业的成本控制压力将进一步向发行人处传导。②根据 GGII 和中信建投研究所数据，2019-2021 年中国锂电设备的市场总规模分别为 275.90 亿元、345.78 亿元和 708.43 亿元，整体市场规模呈持续上涨趋势。从细分市场看，2021 年我国电芯制造环节锂电设备市场规模同比增长 104.88%，达到 588 亿元，其中，前段、中段、后段设备分别占 44.05%、35.71% 和 20.24%，预计 2025 年我国电芯制造环节锂电设备市场规模有望达 1,200 亿元；此外，根据 GGII 数据，2021 年我国锂离子电池模组及 PACK 设备市场规模为 80 亿元，预计至 2025 年将有望突破 200 亿元。请发行人：①说明招股说明书引用数据的权威性。②结合国家政策、下游行业需求周期性变化变动情况，以及发行人在细分市场的地位、主要产品的使用周期及经营业绩波动情况等，分析说明发行人是否面临行业发展空间受限风险，在细分市场的市场份额是否存在被竞争对手抢占风险，经营业绩是否稳定、可持续，请充分揭示风险，作重大事项提示。

(3) 核心零部件是否依赖外购。根据申请文件，公司采购的主要原材料包括机电、机械元器件、机械非标零件及其他等。其中，机电主要由断路器、接触器、

开关、传感器、模组、模块、变频器、驱动器、电机、电缸等构成，报告期内机电的采购金额及其占当期原材料采购总额近一半。请发行人：①说明产品的关键、核心部件是否包括机电。②量化分析主要零部件采购数量、耗用数量、产品产量、销量与库存量的匹配性。③结合机电供应商的具体情况，发行人与其合作的背景、合作稳定性与可持续性，说明发行人是否存在供应商依赖风险，如有，作重大事项提示。

请保荐机构核查上述事项，发行人律师、申报会计师核查问题（2）（3），并发表明确意见。

回复：

一、产品的创新性与市场格局

（一）说明智能化专机与自动化产线的关系，请准确披露二者的内涵；说明“改造与增值服务”的具体内容，与自动化产线、智能化专机的相关性。请说明发行人主营业务收入分类是否准确

1、智能化专机业务与自动化产线业务的关系

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要产品或服务”部分补充披露如下内容：

“从产品形态和技术复杂程度来看，智能化专机为独立的单台设备，设备运作流程相对简洁，系为实现某一功能进行设计的自动化单机，兼容性相对较强；公司自动化产线产品主要用于批量化生产，一般由多个功能块（包括专机、传送机构等）构成，结合自动化生产线工厂布局及生产工序规划进行设计和开发，其技术复杂程度更高，需要满足自动化生产线整线布局、效率节拍、整线控制与协同等要求。

以公司软包电芯自动化产线 INSPECTION 为例，自动化产线与智能化专机的功能对比情况如下：

产品类别	产品名称	功能
自动化产线	软包电芯后段测试线（INSPECTION）	该产线全自动完成电池长边精切、L 型切角、电池边双折边、侧面胶带贴附、电池泄漏检出、厚度测量、电池外观检查、二次详细检查、边电压&OCV 测量。

智能化专机	软包电池漏液测试机	该设备通过正压压差法自动挑选出漏液的软包电池。
	软包电池贴胶机	该设备用于软包锂离子电池顶部密封边绝缘胶带贴附及包裹功能，自动完成上下料、电芯扫码、密封边热压整形、胶带贴附-包裹、热压、贴附位置检测、不良品排出。

”

2、“改造与增值服务”的具体内容，与自动化产线、智能化专机的相关性

自动化产线及智能化专机业务系客户直接向公司新购买相关自动化生产设备，而公司向客户提供的改造与增值服务是针对客户原有自动化产线、智能化专机的改造增值，主要包括：（1）因产品升级或变更需要，对现有自动化产线或者智能化专机进行软硬件功能性升级。（2）应客户要求协助对已有产品设备进行搬迁，提供技术支持。

综上，公司发行人主营业务收入分类依据充分、准确。

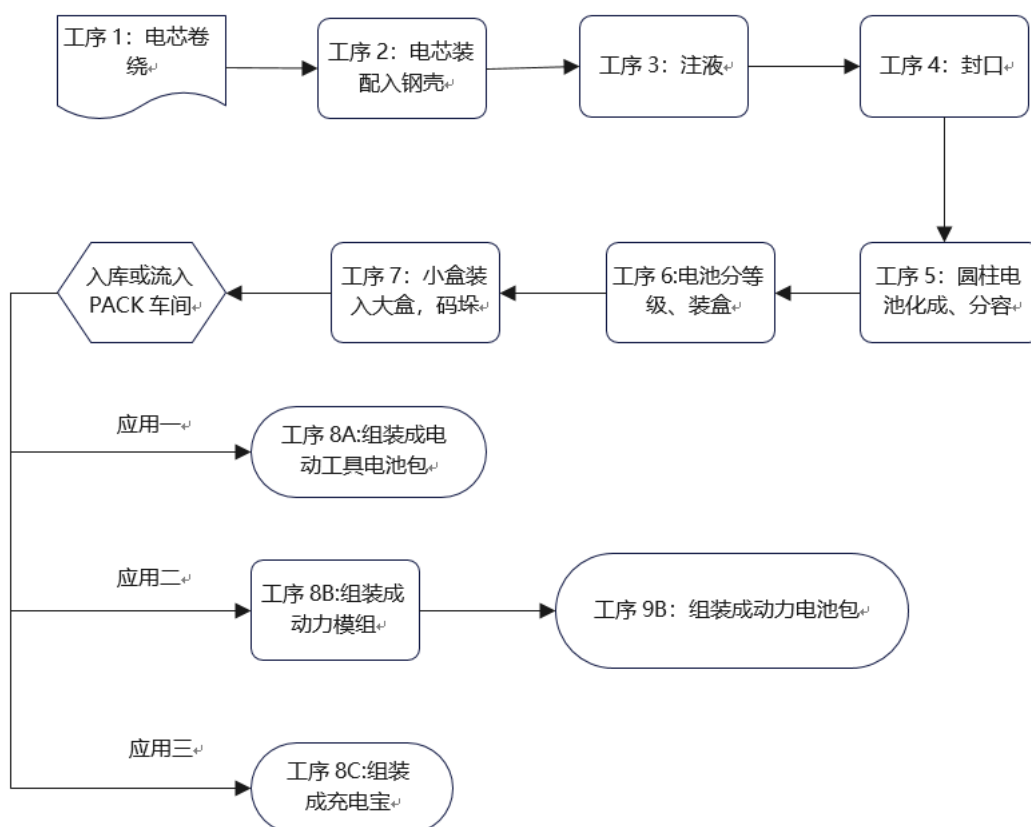
（二）结合处于锂电池生产中后端工序的生产情况，说明发行人主要产品在锂电池生产的中段、后段的具体应用情况；用通俗易懂的语言披露发行人核心技术在生产设备的具体应用，说明是否为行业通用技术，是否具有技术壁垒；说明将制造业信息化管理技术认定为核心技术是否合理。请结合与同行业可比公司锂电设备所处的生产阶段，说明发行人与同行业可比公司主要产品的核心技术与下游应用是否存在较大差距

1、结合处于锂电池生产中后端工序的生产情况，说明发行人主要产品在锂电池生产的中段、后段的具体应用情况

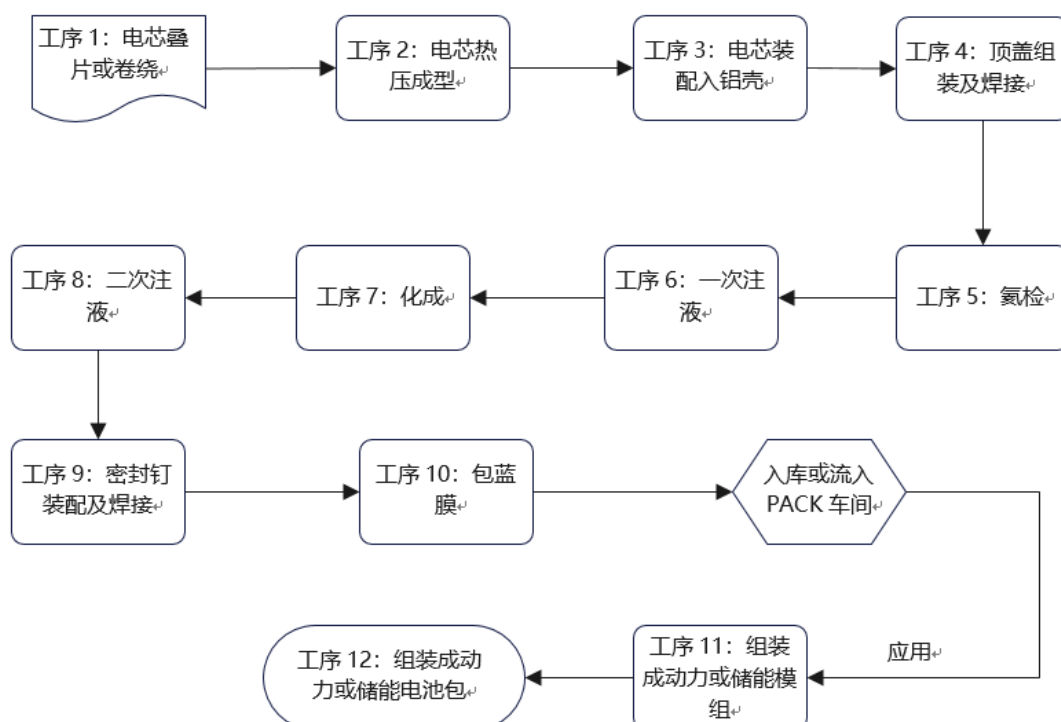
（1）锂电池生产中后端工序情况

从外形上区分，锂电池可分为圆柱电池、方形电池、软包电池，其生产工序存在一定差异，具体情况如下：

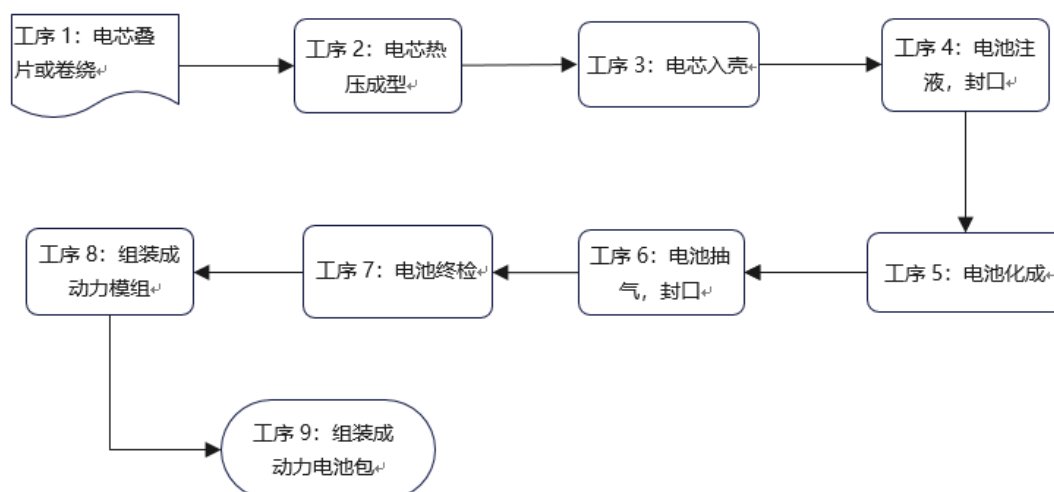
①圆柱电池中、后段工艺流程图



②方形电池中、后段工艺流程



③软包电池中、后段工艺流程



(2) 发行人主要产品在锂电池生产的中段、后段的具体应用情况

发行人主要产品在锂电池生产的中段、后段的具体应用情况具体如下：

产品类型	主要产品名称	具体应用情况
自动化产线	注液工段自动线	用于锂电池的中段工序，对电池注入电解液。具体运用于方形电池中、后段工序 6：一次注液和工序 8：二次注液，软包电池中、后段工序 4：电池注液、封口。
	软包电池 DEGAS、ROLLER PRESS 工段自动线	用于软包电池的中段工序，对电芯进行抽气、封口和滚压。具体运用于软包电池中、后段工序 6：电池抽气、封口、滚压。
	软包电芯后段测试线（INSPECTION）	用于软包电芯的后段工序，对软包电池进行长边精切、L 型切角、电池边双折边、侧面胶带贴附、电池泄漏检出、厚度测量、电池外观检查、二次详细检查、边电压&OCV 测量等。具体运用于软包电池中、后段工序 7：电池终检。
	电芯热压、冷却自动线	用于锂电池的中段工序，对电芯进行加热、加压、使电芯成型、电芯绝缘性能测试，之后电芯进入冷却通道冷却。具体运用于方形电池和软包电池中、后段工序 2：电芯热压成型。
	圆柱电池自动包装线	用于圆柱电池中后段工序，对电芯底部、头部、柱体外观进行检查，自动对电池进行等级分类，将电池装入纸盒，把装满电池的纸盒装入纸箱，自动封箱、堆叠。具体运用于圆柱电池中、后段工序 6:电池分等级、装盒和工序 7：小盒装入大盒，码垛。
	方形铝壳电芯模组、pack 自动线	用于锂电池的后段工序，先将方形铝壳电芯装配成模组，然后将模组装配成电池包。具体运用于方形电池中、后段工序 11：组装成动力或储能模组和工序 12：组装成动力或储能电池包。
	软包电芯模组、pack 自动线	用于锂电池的后段工序，先将软包电芯装配成模组，然后将模组装配成电池包。具体运用于软包电池中、后段工序 8：组装成动力或储能模组和工序 9：组装成动力或储能电池包。
智能化专机	软包电池漏液测试机	用于软包电池中段工序，对电芯电解液漏液进行检测。具体运用于软包电池中、后段工序 7：电池终检。

	软包电池贴胶机	用于软包电池中段工序，对软包电池侧边胶带贴附。具体运用于软包电池中、后段工序 7：电池终检。
	方形电池注液机	用于方形电池中段工序，对电池注入电解液。具体运用于方形电池中、后段工序 6：一次注液和工序 8：二次注液。
	圆柱电池注液机	用于圆柱电池中段工序，对电池注入电解液。具体运用于圆柱电池中、后段工序 3：注液。

2、用通俗易懂的语言披露发行人核心技术在生产设备的具体应用，说明是否为行业通用技术，是否具有技术壁垒

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、关键资源要素”之“（一）发行人主要产品的核心技术”之“1、发行人核心技术情况”部分补充披露如下内容：

“1、公司核心技术情况及在生产设备的具体应用情况

序号	核心技术名称	技术概要	技术来源	所处阶段	对应主要产品	对应专利或软著
1	动力电池装配工艺优化技术	该技术综合运用机械传动技术、微处理技术、通信技术、传感器技术、使锂方壳动力电池装配线技术进一步提升，高效化、智能化，并能够仅通过更换或调整工装、夹具等便进行各种型号电池产品的快速兼容换型。	自主研发	批量生产	热压机、包蓝膜机、注液机、分选机、超声波焊接机、包麦拉机、密封钉焊接	2021233431884; 2022200065059; 2021212567051; 2021208604058; 202220732637X; 2022206701310; 2022220669193; 2022220669174; 2022221105253; 2023204396568; 202122731407X; 2021227314239; 2021227314262; 2021230910035; 2021230931366; 2022202308089; 2022202571394; 2022202427181; 2022207311389; 2022213238732; 2022213219534; 2022209340013; 2022219501609; 2022216632213; 202221714659X; 2022213219479; 2022219501030; 2020114142925; 2023204407011; 2023206620144; 2023206620197;

						2023211314191; 2023212662642; 2023209972427; 2023208034725
2	锂电池保护胶带贴附测试技术	该技术运用了包含直线电机的移栽、视觉检测及引导定位、数据库等技术，利用 PLC 和上位机组成的控制系统，可实现对 L 型电池表面保护胶带的贴附及包裹。同时，该技术使电池生产过程中的加工数据和电池序列号相关联，实现了产品品质的一对一可追溯。生产数据和品质数据通过网络实时上传到服务器，为现场管理及品质分析改善，提供了最基础的数据。	自主研发	批量生产	L 型胶带贴附机、U 型胶带贴附机、电芯贴胶机	2016208427372; 2016206985232; 201721053671X; 2017213268830; 2017213286896; 2017213327256; 2017213268845; 2017213269763; 2017213269373; 2018222332972; 2019200859600; 2019207279856; 202020237313X; 2017213286966; 2017213270224; 2019207336609; 2019207279841; 2022206701310; 2022202102423; 2023211948801; 2020101359746
3	锂离子二次电池泄漏检出技术	该技术特别针对软包电池的工艺特征，研究正负压法下的自动泄漏检出技术，改善了负压法存在检出率偏低的缺点，大幅提高泄漏检出率。针对市场通用的 VOC 泄漏检测法受环境的干扰影响比较大，误判较多的缺点，改进 VOC 泄漏检测法，大大提高了检测准确率。	自主研发	批量生产	泄漏检测机	2015200078896; 2017213286966; 2017213212248; 2018206896882; 2018206644241; 201810440614X; 2018104406101; 2019201667665; 2019207279841; 2019216175803; 202120860190X; 2019104182834; 2023209724959; 2023212769122
4	超高速圆柱电池分选包装技术	该技术利用 PLC 和上位机组成的控制系统，通过内部局域网络读取客户服务器中电芯化成、分容信息，实现圆柱电池的超高速分档。运用了直线电机移栽机构、同步带传送机构、视觉定位、检测模块、六轴 robot、气缸等	自主研发	批量生产	圆柱电池分选机、圆柱电池打包机	2022202102423; 2022206866012; 2022206865946; 2023211310275; 2023208034706; 2023209972431; 202220972279X

		自动化部件，实现自动装盒功能。分选装盒后，盒内电池信息与包装盒上二维码信息捆绑后的数据通过网络实时上传到服务器，这些数据库信息为现场管理及品质分析改善提供了最优数据。该系统可应用于18650、21700、26700、4680、46120等不同类型的圆柱电池的分选、自动包装，通用性强。				
5	新能源电池Pack装配工艺技术	该技术可实现新能源汽车电池PACK线的下箱体上线、附件的安装、气密性的测试、下箱体自动定位寻址及涂胶、模组自动入箱及螺丝自动紧固、回流排线束等的安装、上盖的安装及螺丝自动紧固、EOL测试、整包气密性的测试等整个产线的工艺开发。	自主研发	批量生产	OCV 测试、自动捆包机、半自动捆包机、自动堆叠设备、焊接设备、外壳焊接设备、充放电设备、电池测试设备	2022206701325; 2022207175882; 2022207311389; 2022209722639; 2022209376142; 2022203006245; 2022203006264
6	软包电池的切折边检测（inspection）技术	该技术开发一种铝膜锂离子电池多功能检查、折边、贴胶一体机，可实现多种大尺寸的铝膜锂电池的多功能检查、折边、贴胶。该技术运用全新的设计理念，结合传统设计经验，实现对多种尺寸、厚度的铝膜锂电池的检查、折边、贴胶，设备采用自动化(PLC)控制，可以全自动运转，自动控制锂电池的上下料、切、折边的宽度、电池特性检查、绝缘胶带的贴附等，实现生产过程的全自动化。	自主研发	批量生产	泄漏机、切边机、软包电池折边一体机	2017210473299; 2023209684557; 2023203531810; 2023103245809; 2023206620197; 202310324589X; 2023206620144; 2023208034725; 2023209972465; 2017213290482; 2017213328244; 2018208807065; 2019214678282; 2019211056653; 2019218252293; 2022221105253; 2022219518900; 202220732637X
7	激光应用技术	激光应用技术是通过光学整形、传输调	自主研发	批量生产	汇流排焊接机、激	2022105317243

		控，结合运动控制、传感监控等技术实现材料的切割和焊接，也可用于标记及检测。该技术提高了公司产品中激光加工系统的自适应能力，降低了激光加工设备对来料规格尺寸的精度要求。该技术实现了高柔性、高兼容性的电池模组汇流排焊接，可兼容圆柱、方形、软包各类产品，突破了铜铝异种材料焊接难题，实现0.1~6mm厚度范围内的铝、铜及其复合材料的各类汇流排激光焊接；效率提升20%以上，产品换型时间节省90%以上			光切割机、激光打标机、极耳焊接机、电池外壳焊接机、密封钉焊接机	
8	视觉在工业场景的应用技术	该技术是一种非接触式的检测技术，运用了光学技术、计算机技术、图像处理技术和深度学习技术等，代替人眼进行检测及判断，提高智能装备检测的效率和自动化程度，并且将智能装备检测的精确度提高，降低检测失误率。	自主研发	批量生产	外观检查设备、电池视觉定位引导系统	2021SR0191972； 2021SR0171759； 2016SR155375； 2020SR1885683； 2017SR685983； 201920178018
9	制造业信息化管理技术	该技术用于收集基础的生产数据进行汇总、分类、分析，形成产品制造过程的信息追溯、物料管理、设备管理等信息管理技术。公司利用该技术打造了锂离子电池数字化MES车间，实现了高效、精益、柔性化、数字化的生产制造新模式，整条线体采用AGV转运物料方式作业，生产效率大幅提高。	自主研发	批量生产	零件管理系统、电池生产管理系统	2020SR1161679； 2020SR0874569； 2017SR686609； 2017SR601804

2、发行人核心技术体系并非行业通用技术，具备技术壁垒

行业通用技术是指基础性和原理性技术，主要包括基本原理、基本结构构成等，形成了行业最基本的技术基础，行业参与者能够从公开发布在各类技术文献上轻易获取。公司核心技术系通过多年的自身研发探索独创或针对行业通用技术的升级，均非行业通用技术，具有一定技术壁垒，具体分析如下：

（1）新能源电池 Pack 装配工艺技术

公司自主研发的新能源电池 Pack 装配工艺技术系行业通用技术基础上通过经验积累和自主研发形成的升级技术。行业通用技术在电芯贴胶、模组堆叠及钢带捆扎等工序中多使用手动及半自动技术，模组自动寻址、清洗、极性检查、扫码、端板打码通常需要五台或多台设备，公司利用自主研发的新能源电池 Pack 装配工艺技术可实现自动贴胶，良品率 $\geq 99.9\%$ ，自动模组堆叠及钢带捆扎可较行业通用技术节省一定人力成本。

新能源电池 Pack 装配工艺技术的主要技术壁垒如下：

①模组自动贴胶：常规的模组自动贴难以实现在线不停机换料，且胶带吸取情况经常难以保证稳定。相比常规的人工贴胶撕膜，公司自动贴胶撕膜采用弹夹自动上料，机械手自动取胶撕膜，并采用视觉检测贴胶的效果，具有效率高、贴胶稳定，贴胶精度高，成本较低，产品品质高等优点。公司通过多年的研究和实践实现了取膜，贴膜，撕膜的工艺参数高度稳定，单机产能可达 16ppm，运作效率可替代 3 个工人，良品率 99.99%，并可自动检除不合格产品，使最终锂电池产出合格率达到 100%。

②模组自动堆叠：机械定位方式的局限性、电芯尺寸一致性等因素往往会导致电芯基准面难以重合、模组尺寸偏差较大等问题，降低了模组堆叠的精度和效率。公司模组堆叠包括软包电芯和方壳电芯自动堆叠，软包电芯堆叠采用平躺式自动升降式堆叠，定位可控，堆叠整齐；方壳电芯有立式堆叠及倾斜式堆叠，根据客户不同场景需求选择相应优化配方，采用视觉检测及自动定位方式，保证堆叠整齐精度，大幅提高堆叠效率和品质，有效保障电池模组的装配精度与焊接合格率，性价比高。

③模组自动套钢带：针对多数同行手动套钢带，一般效率较低，套钢带一致性差，影响整线效率节拍，公司自研的自动套钢带技术解决了技术难点，减少了 2

个作业人员，稳定性高，效率较高，大幅增加了整个装配产线的技术优势。

④模组自动寻址、清洗、极性检查、扫码、端板打码：公司自研的五功能合一设备将模组自动寻址、清洗、极性检查、扫码、端板打码集成一台机器，在满足产线功能及节拍的同时，节省了产线占地面积，相比多数同行的生产方式需要5台或以上机器，降低了制造成本、装配接线调试等各种人工成本，降低成本在60%以上。

⑤模组自动激光焊接：传统式的模组自动激光焊接基本采用全压头形式，一套压头组件需要配置16个甚至20多个压头，由于电芯尺寸存在公差，会导致整个模组压合位置不准，兼容性不强，由于所有压头均需要清除焊渣，清渣范围广，导致整套清渣机构较为复杂，清渣收集箱亦较大，换型不同产品需要更换整套压头，整套压头组件较为笨重，换型效率低，换型繁琐，制造成本亦较高。

针对以上缺点，公司自研的模组激光焊接装置采用双压头式结构，双压头间距可自动调整，兼容性广，压头按压位置精准，无需换型。公司采用自动清渣模式，清除焊渣只需要清除2个压头，结构简单，清渣收集箱小，占地空间小，自动清渣时也不占用焊接时间，提高了焊接效率，每焊接完一个就对双压头清渣一次，大幅提高了焊接质量（由于压头内有焊渣会对焊接质量有较大影响），公司已经获取了相关技术专利。

⑥模组自动入箱：模组入箱工序是模组装配过程中的重要工序，模组入箱后固定精度及入箱时对模组的保护，对产线运行及产品质量有直接影响，保证模组入箱时的精度及防护措施至关重要。公司采用视觉定位，通过六轴机械手自动抓取模组放置于箱体内，在减少了定位机构的同时，模组组装入箱的位置精准，兼容性强，可适用各类产品的换型，采用扫码枪自动扫码，对入箱的模组数据捆绑，实现数据的追溯。

（2）锂离子二次电池泄漏检出技术

公司自主研发的锂离子二次电池泄漏检出技术主要运用于软包电池，属于独创技术，非行业通用技术。当前锂电池行业采用的检漏方式主要有空气测漏法、VOC检测法、氦气检出法，其中，空气测漏法在软包装测试充气或排气过程中，由于外部压力的变化，软包装的体积会变化，并且当产品存在缺陷时，包装内的容

积和压力都会改变，故无论采用压力检出还是容积检出效果都不明显，无法批量适用于生产线上软包装电池的批量、高效、稳定的检测；VOC 检测法一般通过对挥发气体、液体特定分子及元素分析，判定是否泄漏，这种方法由于腔体及仪器内部会有残留因而无法使用；氦气检出法的检测成本过高，不利于企业的经济效益。公司系国内较早研究软包锂电池正压泄漏检出技术的公司，制造出的手动专机和自动化在线设备广泛应用于 LG 新能源消费电池的漏液检测。市场中各家锂电池厂商的软包电池制造工艺各有不同，电解液不断升级换代，不断挑战正压泄漏技术，公司持续进行研究，不断解决问题，可满足不同客户的不同产品的泄漏检查需求。公司先后制造了一千多台正压泄漏机，在应用过程中积累了丰富的经验，可以快速应对各种现场问题。此外，公司还自主研究开发了 VOC 检漏技术，VOC 系 Volatile Organic Compounds 的缩写，即“有机挥发物”，通过检测锂电池有机挥发物来判断电池是否漏液。为了提高检出率，公司又结合电阻检查技术、视觉识别技术开发出了一系列泄漏检查设备，应用于 3C 软包锂电池、动力软包锂电池的泄漏检出。

电池泄漏检出技术的技术壁垒主要在于针对使用不同电解液、不同工艺流程和工艺参数制作的软包电池，如何在严控成本的前提下，快速检测出漏液电池，并保证较高的检出率和较低的过杀率。公司为了弥补当前行业技术的缺陷，提供了一种泄漏检查不会出现气泡的用于良品锂离子二次电池泄漏检查的压力调节系统，通过调压装置的不同参数来对应不同的电池，进行快速地切换电池，节省了大量的时间，且使零件间的密封性及良品的电池进行泄漏检查不会出现气泡，且不会产生因为电池在泄漏过程中产生的吸盘痕迹，从而影响之后的目检的误判造成产品的不良，避免了浪费，节约了客户的生产成本，提高了生产品质。

公司生产的软包电池漏液测试机可用于集中检漏生产模式，也可嵌入锂电池产线之中，成为自动化产线的一部分。截至本招股说明书签署日，公司围绕锂离子二次电池泄漏检出技术已经获取了 3 项发明专利。

（3）动力电池装配段工艺优化技术

公司自主研发的动力电池装配段工艺优化技术主要应用于热压机工艺流程优化、利用超声波焊接机实现转极片和箔材的焊接、激光焊接机工艺流程优化和入壳预焊接设备的工艺流程优化，属于在行业通用技术基础上通过经验积累和自主

研发形成的升级技术。较行业通用技术上可以使热压机等关键设备压力更高、温度更稳定，提高了设备使用寿命，并可使设备产能达到 20PPM 及以上，高于行业平均水平。

主要的技术壁垒如下：

①热压机工艺流程优化

采用电芯无缝交接方案，使叠片电芯在热压成型前一直处于受压可控状态。此外，公司采用浮动结构，消除了取、放电芯时电芯可能受到的损伤。

②利用超声波焊接机实现转极片和箔材的焊接

焊接效率达到业内前列，公司结合直线电机搬运，贴胶带视觉检查，合理的除尘管道设计，实现设备的整体自动化运行。

③激光焊接机工艺流程优化

使用 IPG 的环形光斑激光器，实现转接片和顶盖的激光焊接，彻底解决了焊渣飞溅问题。利用 CCD 视觉检查，3D 轮廓仪对焊缝进行检测，准确判断不良品并自动排出。使用直线电机搬运，提升效率。

④入壳预焊接设备的工艺流程优化

使用压力传感器结合导向机构解决了入壳过程中的定位不准的问题，并可准确判断入壳是否存在不良情况。利用伺服压缸以压力传感器结合导向、除尘机构将顶盖准确压入壳体。使用 2D、3D 相机检测焊缝并使用 IPG 单膜激光器将顶盖和壳体进行预焊，有效的除尘机构保证电芯的焊接效果。

(4) 锂电池保护胶带贴附测试技术

公司研发的锂电池保护胶带贴附测试技术属于在行业通用技术基础上通过经验积累和自主研发形成的升级技术。目前行业相关主流技术对于超薄、超粘的胶带贴附良品率较低，胶带贴附、包裹过程中容易产生气泡、褶皱等不良现象，对后工序会造成影响，超薄、超粘的胶带的剥离、包裹存在难点。如何使超薄、超粘的胶带快速从底纸剥离并转移至吸附块，且不损伤胶带是锂电池保护胶带贴附技术的难点之一，公司开发了专用胶带剥离机构，能较好地解决了胶带剥离、转移问题，并由此产生一项发明专利；公司开发了胶带随动包裹机构，大大减少了

包裹过程中产生的气泡、褶皱问题；还可以按客户要求增加相机检测功能，自动剔除胶带贴附不良电池。

公司自主开发的胶带贴附机可实现如下效果，形成了一定技术壁垒：

①可实现L形电池芯侧边包裹胶带的贴附和包裹，贴附精度达到0.1mm以内；

②根据电池轮廓的不同，自动调整包裹滚轮的运动轨迹，使滚轮对电池侧面压力最小化；

③对贴附不良（漏贴、褶皱、气泡、位置）自动检出；

④设备尺寸控制在1800mm×2500mm以内，单机台的生产能力不小于10ppm。

（5）软包电池的切折边检测（inspection）技术

软包锂电池的生产设备加工铝塑膜外壳时，其材质地较软，易受损伤。在生产过程中会产生一些外观缺陷，对电池的安全性构成严重的威胁，如引起电池内部电解质外泄，甚至引发火灾等安全事故。因此相应的产品检测技术水平决定着电池产品的品质。目前软包锂电池厂家采用人工观察的方式检测较多，人工观察方式检测结果受主观因素影响较大、无法长时间持续检测，检测效率和准确率均不高。公司研发的软包电池的切折边检测（inspection）技术属于在行业通用技术基础上通过经验积累和自主研发形成的升级技术。公司利用自主开发的软包电池的切折边检测技术开发出的 inspection 软包电池自动检查测试线，可以按照各类客户的需求进行定制化自主设计，实现对电芯进行上料、覆膜撕膜、条码读取、裙边切割、R角定位切割、外观清扫、厚度及外观检查、DSF（双折边）、胶带贴附及折边检查、边电压、电阻检查、称重、泄漏检测、人工检查筛选 NG 电池一体化整线检查测试，提高了产线生产效率；此外，公司设计生产的 inspection 软包电池自动检查测试整线结构设计紧凑，占地面积实现了最小化，整线仅需 1 人管理即可轻松实现软包电池所有检查和测试（直接取代传统多人多线生产模式），相比传统半自动检测效率大幅提高。

软包电池的切折边检测（inspection）技术的技术壁垒主要在于：①动力电池尺寸较大，短时间内裙边弯折，成型不充分，在不损伤电池的前提下，良品率很难达到 99.8%以上；②利用视觉对软包电池进行外观检查时，很难在兼顾高检出率的同时保持低过杀率。

针对相关技术壁垒，公司利用自主研发的软包电池的切折边检测（inspection）技术可实现：①切角时采用视觉定位，重复定位精度 0.02mm；②独有结构，保证长边裁切刀更换后无需调试，更换时间小于 5 分钟、裁切精度 0.3mm；③折边技术中的滚折技术为公司特有；④嵌入自主知识产权的漏液检出设备，多种检漏方案可供客户选择；⑤运用自主开发的外观检查程序；⑥设备一次优率：99.3%以上，最终合格率：99.8%以上。

（6）超高速圆柱电池分选包装技术

公司研发的超高速圆柱电池分选包装技术属于在行业通用技术基础上通过经验积累和自主研发形成的升级技术。当前行业通用技术实现的圆柱电池分选分档为 3-6 个 OK 等级，且通常为手动装盒，电池分选的效率不高。公司利用自主研发的超高速圆柱电池分选包装技术可实现电池分选单工位最大 16 个 OK 档，且可根据客户需求进行自动装盒、自动入库，电池分选的效率更高。

超高速圆柱电池分选包装技术的技术壁垒主要体现于：当前主流电池生产企业在多等级圆柱电池来料的情况下，需将不同等级的圆柱电池进行抓取分类，由于速度快，时间短，人工无法在手动条件下快速对不同等级的电池进行分类。在限定空间和较低成本的情况下，实现较高分选效率存在一定难度。公司研发的超高速圆柱电池分选包装技术根据不同工况，以内阻、电压为依据，把圆柱电池分成若干等级，同一等级的电池，装配成一个电池包；按照较高分选要求，需分成十六个 OK 等级和一个 NG（不良）等级，总计十七个等级。公司应用超高速圆柱电池分选包装技术打造的自动化 GRADER+INBOX 产线，在 LG 新能源供应商中替代了日韩进口设备，分选产能达 340PPM，已分等级的电池可按等级自动装盒，设备稳定、可靠。国内主流分选产线的分选能力为 200-300PPM，且为人工手动装盒，发行人的超高速分选产线具有竞争力，形成了一定技术壁垒。

（7）激光应用技术

公司研发的激光应用技术属于在行业通用技术基础上通过经验积累和自主研发形成的升级技术，主要应用于软包电芯极耳激光焊接、方壳电芯铝巴激光焊接/方壳电芯 CCS 焊接、方壳电芯 FPC 焊接、方壳电芯极柱激光清洗以及钠盐电池的真空焊接中。行业通用技术下，如激光刻码工序中往往采用“移动-停止-刻印-移动”

的间歇传送方式，难以满足进一步的高速化的要求，成本亦相对较高。公司可利用自主开发的激光控制技术实现在圆柱电池壳体表面高速移动中无痕刻码（5m/秒，刻印深度 $\leq 3\mu\text{m}$ ）。

激光应用技术形成的主要技术壁垒如下：

①软包电芯极耳激光焊接

软包电芯极耳激光焊接过程中，在焊接铝铜铝夹层材料时，由于铜和铝熔点相差大，焊接时极易产生裂纹气孔，焊接材料容易脆化导致焊接头强度不足。公司采用的软包电芯极耳激光焊接技术选择光束质量好的光源（14 μm 单模激光器），同时采用高速焊接工艺参数，降低热输入，缩短铜与液态铝相接触的时间，减少两种金属间化合物的形成，从而提升了焊接头强度。

此外，公司通过激光位移传感器准确测量并补偿激光焊接离焦量，氮气保护，吸尘工艺优化，配合 IPG 2KW 单模激光器，使软包电池极耳焊接的良品率 $\geq 99.9\%$ ，正负极拉力均大于 300N，解决了行业难题。

②方壳电芯铝巴激光焊接/方壳电芯 CCS 焊接

通过上一工序视觉精确定位电芯的极柱，即使铝巴或 CCS 偏离电芯的极柱，也能确保焊接中心位置在极柱中间，精度可达 0.1mm。

③方壳电芯 FPC 焊接

公司通过反复的工艺实验，FPC 焊接采用 200W 纳秒激光器焊接，降低了能耗，焊渣和烟尘得到有效控制，质量可靠，良品率 $\geq 99.9\%$ 。

④方壳电芯极柱激光清洗

通过使极柱激光清洗和极柱寻址在同一工位，实现了激光清洗和视觉寻址同步运行，同时把寻址的数据传递到下一个极柱进行激光清洗，保证清洗中心和极柱中心的重合度达到 0.1mm。

⑤钠盐电池的真空焊接

钠盐电池顶桥与壳体的密封腔需要在激光焊接前，真空度要到 10Pa，先进的焊接工艺保证让激光透过密封层，焊接良品率 $\geq 99.7\%$ 。

(8) 视觉在工业场景的应用技术

公司自主研发的视觉在工业场景的应用技术属于在行业通用技术基础上通过经验积累和自主研发形成的升级技术，行业通用技术工位间需要重复标定，常规的视觉定位亦需静止拍照，效率相对较低。公司利用自创的自动标定法（GSAM）可使多工位之间自动关联坐标系，较行业通用技术水平提高了精度，利用高速飞拍技术可实现物料不停止拍照，提高了工作效率。

视觉在工业场景的应用技术的技术壁垒主要体现如下：

①打光稳定性

工业视觉应用一般分成四大类：定位、测量、检测和识别，其中测量对光照的稳定性要求最高，因为光照只要发生 10-20% 的变化，测量结果将可能偏差出 1-2 个像素，这不是软件的问题，而是光照变化导致了图像上边缘位置发生了变化，即使再厉害的软件也解决不了问题，必须从系统设计的角度，排除环境光的干扰，同时要保证主动照明光源的发光稳定性。

②工件位置不一致性

一般做测量的项目，无论是离线检测，还是在线检测，只要是全自动化的检测设备，第一步工作都是要能找到待测目标物。每次待测目标物出现在拍摄视场中时，要能精确定位待测目标物，即使使用一些机械夹具等，亦难以在超高精度下保证待测目标物每次都出现在同一位置，这就需要用到定位功能，如果定位不准确，可能测量工具出现的位置就不准确，测量结果就会出现较大偏差。

③标定

目前的标定算法多为基于平面的标定，如果待测量的物理不是平面的，标定就会需要作一些特种算法来处理，通常的标定算法难以解决。此外有些标定，因为不方便使用标定板，也必须设计特殊的标定方法，因此标定不一定能通过软件中已有的标定算法全部解决。

④物体的运动速度

如果被测量的物体处于非静止的运动状态，运动模糊对图像精度（模糊像素=物体运动速度*相机曝光时间）将产生负面影响，一般软件难以解决上述问题。

针对技术难点，公司可利用视觉在工业场景的应用技术在各主要生产设备中实现：①激光清洗、焊接位置引导；②标签外观检查；③胶带机贴附位置引导；④上下料位置引导；⑤软包电池外形及电极头尺寸检测；⑥方壳电池密封钉焊接引导。

公司利用自主研发视觉在工业场景的应用技术可实现相机一次拍照，同时将数据传递给清洗和焊接两个工位，既减少了相机数量，提高了经济性，又节省了拍照和运算时间。另外，根据设备的设计特点，可以实现作业和拍照同时进行，大幅提高了生产节拍，可以达到 14ppm，在市场中具有较强的竞争力，形成了一定技术壁垒。

（9）制造业信息化管理技术

公司研发的制造业信息化管理技术属于在行业通用技术基础上通过经验积累和自主研发形成的升级技术，行业内多数锂电池生产设备企业主要通过外购商用信息化管理系统软件搭配自产的自动化设备，成本相对较高，且外购的通用软件兼容性不佳。公司利用制造业信息化管理技术自主开发的 MES 系统采用开源数据库，无需其他软件公司进行商业授权，后台服务程序为自主开发，采用轻量型接口和通用数据结构，便于数据的采集和追溯，成本较低，与自产自动化设备的兼容性较高。

制造业信息化管理技术具体技术壁垒主要体现如下：

①数据迁移困难

MES 系统需要将原有系统中的数据进行转换，以适应新的系统。由于在企业运作过程中可能存在多种数据格式，这将增加数据迁移的复杂度。

②系统集成复杂

MES 系统需要与其他系统无缝集成，如 ERP 系统、PLC 系统等。在系统集成过程中，可能会遇到系统不兼容、接口不匹配等问题，导致集成困难。

③业务流程复杂

在 MES 系统的导入过程中，需要对客户现有的业务流程进行分析和优化。如客户的业务流程较为复杂，则需要花费更多时间和精力梳理各个环节之间的关系，

并确定最佳的操作方法。

④技术门槛高

MES 系统一般需要专业的工程师进行安装、配置和维护。因此，在 MES 系统导入过程中，需要投入大量的时间和资源来进行人员培训。

⑤成本高昂

MES 系统是一种高端的软件系统，其导入和使用需要大量的投资和资源。在 MES 系统导入和使用过程中，可能会面临各种成本问题，例如技术人员薪资、软硬件费用等。

⑥系统稳定性

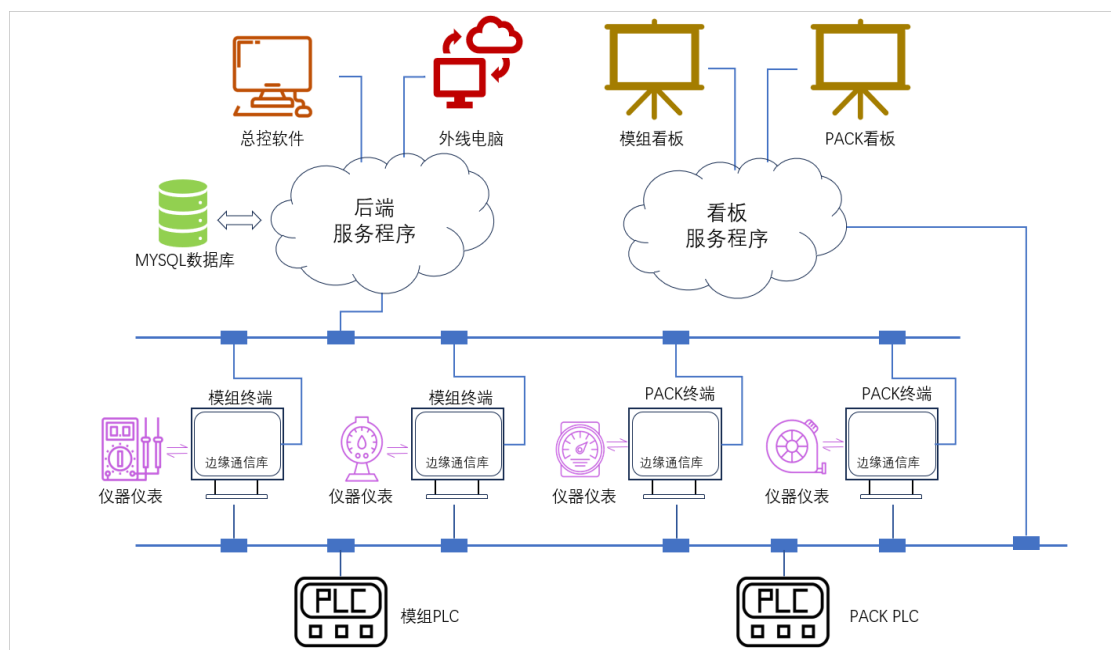
MES 系统是企业生产管理的重要工具，其稳定性和可靠性非常关键。因此，在 MES 系统导入过程中，需要对系统进行充分的测试和验证，以确保其稳定性和可靠性。

公司制造业信息化管理技术主要应用于 MES 系统中的边缘侧数据采集、分析、展示等工作。公司利用制造业信息化管理技术自主开发的 MES 系统采用开源数据库，采用轻量型接口和通用数据结构，便于数据的采集和追溯，成本较低。同时，公司自主开发的 MES 系统可实现看板显示模板化，由客户现场非专业人员即可完成，无需公司软件工程师介入，减少了人力成本。

综上，发行人各项核心技术均为自主研发，在自产的各类锂电池生产设备中得到了充分应用，形成了较多专利和软著；公司各项核心技术系通过多年的自身研发探索独创或针对行业通用技术的升级，均非行业通用技术，核心工艺上优于行业通用技术，克服了各项技术的关键技术难点，形成了一定技术壁垒。”

3、说明将制造业信息化管理技术认定为核心技术是否合理

公司自主研发的信息化管理系统 MES 系统与同行业多数可比公司购买的 MES 系统不同，可更加精准的反映客户的诉求，无论是与产线设备硬件匹配，还是时效上都优于从外界购买的 MES 系统，同时也降低了客户的采购成本和交付周期。



MES 系统的边缘通信库的数据采集系公司自主研发，公司针对三菱、欧姆龙、西门子、基恩士等厂家的 PLC 进行通信库的开发，可灵活地集成到程序中；另外，公司针对数字电源、电子负载、扫码枪、内阻仪、气密测试仪等均进行了通信库开发，由此可以保证数据实时有效地从产线采集，系统越大节省成本亦越多。

公司 MES 系统采用开源数据库，自研服务端程序。相对于昂贵的商业数据库，如 Oracle、Ms Sqlserver 等，采用开源的数据库 Mysql，此数据库已经过大量互联网企业验证，可行有效，并针对公司自动化产线的设计理念，设计了基于 WebApi 的数据接口和通用的数据结构，不同的设备均可使用，对于外部厂家设备的接入也较为便利。MES 系统服务端的业务逻辑也已经实现程序化，便于开发人员进行变更。

公司利用制造业信息化管理技术开发的 MES 系统可实现看板显示模板化。经过对多家客户的显示需求跟踪，结合公司多年的锂电池产线信息展示经验，设计若干的模板。利用这些模板，无需软件开发人员参与，电气工程师可根据产线数据特点，结合客户的需求，自行创建现场的看板程序，大幅缩减了开发的中间环节，节省了人力成本。此外，该技术方案传输效率高，较大改善了高刷新率数据的观感，流畅、不卡顿，可实时展现数据的波动。

公司自主研发的 MES 系统，具有以下优点：

(1) 满足企业独特需求：每个制造企业都有其独特的工艺流程、设备和数据

管理需求。通过自主研发，可以根据客户自身的实际情况进行系统定制，确保 MES 系统能够与现有的设备和流程无缝集成，更好地满足企业的独特需求。

（2）灵活应对变化：可以根据市场变化或生产流程的调整，灵活地对 MES 系统进行升级和改进，使其更加适应客户的实际需求。

（3）高度可控性：企业拥有对 MES 系统的全部源代码的控制权，这使得企业在面对潜在的系统漏洞或安全隐患时，能够迅速进行修复和改进，提高系统的安全性和稳定性。

（4）降低成本：自主研发可以避免高昂的软件采购成本和持续的技术支持费用。企业可以自主控制研发成本，并在后期维护和升级过程中节约费用。

（5）深度定制：自主研发允许企业根据客户自身的业务特点和实际需求进行深度定制，包括功能模块、界面设计、数据处理等方面，使其更加符合企业的实际生产环境和管理模式。

（6）快速响应：自主研发团队具备软硬件专业人才，他们能够快速响应客户的需求，提供定制化的解决方案，并在系统开发、部署和运维过程中提供技术支持。

（7）数据安全保障：由于公司对代码的完全掌握，企业在数据安全方面具有更高的保障。企业可以自主进行数据加密、备份和恢复等操作，确保数据的完整性和安全性。

（8）长期发展：自主研发有助于企业长期发展，不断优化和完善 MES 系统，以适应不断变化的市场环境和生产需求。企业可以根据自身的战略规划和发展目标，持续投入研发资源，保持 MES 系统可持续满足公司主要产品的业务需求。

综上所述，公司将制造业信息化管理技术认定为核心技术具有合理性。

4、请结合与同行业可比公司锂电设备所处的生产阶段，说明发行人与同行业可比公司主要产品的核心技术与下游应用是否存在较大差距

（1）下游应用与同行业可比公司对比分析

锂电池生产可分为前、中、后三段。前段为极片制作环节，通过正负极材料的搅拌制浆、涂布、辊压、分切等工序制作出表面涂覆有正负极材料的极片；中

段为电芯装配环节，将前段环节制作的极片加入隔膜后通过卷绕叠片、电芯封装与注入电解液等流程装配电芯；后段为电化学环节，包括化成、分容、电池组组装等工序。从价值量来看，锂电池生产前段、中段、后段设备成本占比分别为35%、35%、30%，均在生产环节中占据基本同等重要地位。公司生产的产品主要用于电芯制作工序中化成工序的 Degas 设备及电池注液设备、激活检测工序中的检测设备及封装工序中的模组 Pack 设备。

公司与同行业可比公司主要产品所处锂电池生产阶段对比情况如下：

公司名称	电芯段														模组 /PACK 设备
	前段设备					中段设备					后段设备				
	搅拌机	涂布机	碾压机	分条机	模切机	卷绕机	叠片机	热压机	组装焊接	注液机	化成分容	抽气滚压	检测	物流	
逸飞激光 (688646.SH)								√	√			√			√
先导智能 (300450.SZ)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
赢合科技 (300457.SZ)		√	√	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√
利元亨 (688499.SH)						√	√		√		√	√	√		√
海目星 (688559.SH)		√		√	√	√	√		√			√			√
发行人							√	√	√	√		√	√	√	√

数据来源：同行业可比上市公司官方网站及招股说明书

从上表可见，公司主要产品涵盖了电芯制造中后段大部分锂电池生产设备 & 模组 PACK 设备，中后段设备的产品丰富性与同行业可比上市公司保持在同一水平，仅行业龙头先导智能产品线较广，涵盖了锂电池全工序生产设备。

（2）核心技术与同行业公司的对比分析

锂电池生产专用设备行业需要运用计算机软件、电气工程、机械设计、工业设计、机器人控制、工厂自动化、机器视觉等多项综合学科技术，查询同行业上市公司招股书、定期报告，一般认定激光焊接技术、机器视觉技术、检测技术、多轴运动控制技术、智能产线信息化管理技术、柔性组装或堆叠技术是锂电池中后段自动化生产设备的核心技术，公司具有上述行业主流核心技术。由于同行业可比上市公司未披露公司核心技术的相关数据，公司仅可将主要产品的核心技术与同行业市场主流技术情况进行对比，对比情况如下：

核心技术	核心技术对应的设备或工艺	与同行业公司相比的优势和特点	同行业主流技术情况
动力电池装配段工艺优化技术	卷绕电芯热压机	1、上、下料长距离移栽，采用直线电机，不会产生金属粉，长移栽寿命更长，可达 10 年以上； 2、电芯下使用镜面钢带，取电芯时，铲具先从钢带下托起电池，再夹取电芯，消除了损坏电芯的风险； 3、压力 0-15 吨或 0-20 吨可调，压力控制精度 $\leq 3\%$ ； 4、上下压板平行度控制在 0.02mm 以内； 5、压板温度波动控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 内； 6、设备产能 $\geq 20\text{PPM}$ 。	1、为了降低成本，部分公司上、下料长距离移栽采用齿轮、齿条传动，会产生金属粉，此工位不能有金属粉尘； 2、直接从受台取放电芯，电芯隔膜有损伤有风险； 3、压力 0-15 吨或 0-20 吨可调，压力控制精度 $\leq 5\%$ ； 4、上下压板平行度控制在 0.04mm 以内； 5、压板温度波动控制在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 内或 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 内； 6、设备产能为 12PPM 或 15PPM。
	叠片电芯热压机	1、上、下料长距离移栽，采用直线电机，不会产生金属粉，长移栽寿命更长，可达 10 年以上； 2、上、下热压组件为三片式结构，热压组件两侧有一对夹爪，确保电芯在热压前后为固化前保持夹持状态，避免发生极片之间发生错位； 3、压力 0-20 吨可调，压力控制精度 $\leq 3\%$ ； 4、上、下压板平行度控制在 0.02mm 以内； 5、压板温度波动控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 内； 6、设备产能 $\geq 20\text{PPM}$ 。	1、为了降低成本，部分公司，上、下料长距离移栽采用齿轮、齿条传动，会产生金属粉，此工位不能有金属粉尘； 2、上热压组为整体式结构，下热压组件为三片式结构，取放电芯时，电芯处于不受压状态； 3、压力 0-15 吨或 0-20 吨可调，压力控制精度 $\leq 5\%$ ； 4、上下、压板平行度控制在 0.04mm 以内； 5、压板温度波动控制在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 内或 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 内； 6、设备产能可达 12PPM 或 15PPM。
锂电池保护胶带贴附测试技术	手机电池的 L 型电池保护贴附机、动力及储能电芯装配工段的设备	1、采用转盘方式移栽电池； 2、特有的标签剥离技术能应对又薄又粘的胶带； 3、相机捕捉胶带位置，机械手贴附，贴附精度 0.1mm； 4、自动完成胶带包裹，按压； 5、胶带贴附包裹后，用相机自动检查贴附效果，防止不良品流出； 6、一次上料，最多能完成 5 个胶带的贴附、包裹； 7、设备产能主要为 15PPM 或 20PPM。	1、采用直线机构或转盘方式移栽电池； 2、标签剥离； 3、吸附标签，不采用视觉补正，直接贴附；或者有视觉补正后贴附，不同厂家差异较大； 4、自动完成胶带包裹，按压或者手动包裹、按压； 5、用相机自动检测贴附效果或目检； 6、一次上料，最多完成 1 至 5 个胶带的贴附、包裹； 7、设备产能主要为 10PPM、12PPM、15PPM、20PPM。
锂离子二次电池泄漏检出技术	软包电池泄漏测试机	1、丰富的软包电池检漏技术（正负压变法、VOC 法、边电压法），根据客户电芯的特点，推荐最优的检漏方法的组合； 2、采用高精度传感器、相机等方法，将结果数据化，可和电芯条码信息绑定，实现追溯； 3、稳定检出最小孔径为 $\phi 0.1\text{mm}$ 以上；	少部分 3C 软包电池生产厂家自制自用，采用正压泄漏法或 VOC 检测法；动力软包电池生产厂家单独采用 VOC 检漏法或组合其它方法。虽然同行业主流公司同样采用 VOC 法，但由于工厂环境原因、使用的臭味传感器不同、实施方法的细节不同，很多公司 VOC 检漏设备的检漏效果并不理想。

		4、离线标准机或根据产线节拍定制。通过激光位移传感器检测电池表面高度，自有算法判断电池是否泄漏； 5、不良品，自动排出，人工目视复检。	
超高速圆柱电池分选包装技术	GRADER+INBOX产线	1、产能可达 340PPM； 2、分等级档数：单工位实现最大 16 个 OK 档，一个 NG 档； 3、分档准确率 100%； 4、模块化设计，可根据客户需求选配自动装盒、套袋、组盘、码垛、AGV 自动入库等功能。	1、节拍：200-300PPM 2、分等级档数：3-6 个 OK 等级，1 个或多个 NG 档； 3、分档准确率 100%； 4、手动装盒。
新能源电池 Pack 装配工艺技术	电芯自动贴胶技术	标配自动贴胶，一次良品率 $\geq 99.9\%$ 。	手动及半自动技术较多。
	模组堆叠及钢带捆扎	1、双工位模组堆叠技术，兼容多种规格电芯； 2、自动套钢带、捆扎及捆扎张力的监控及记录。提高品质，同时实现节省 2 名作业人员。	手动及半自动技术较多。
	模组自动寻址、清洗、极性检查、扫码、端板打码	1、通过自主的开发，集成了飞行拍照、高速解码、激光路径控制等技术，使五种加工工艺在同一个工位实现了集成，极大地改善了效率，降低了设备成本； 2、产能效率可达 16PPM。	1、需要五台或多台单机设备； 2、产能节拍为 6~12PPM。
	模组自动入箱	软包电池倒扣入箱，系公司自创工艺，减少了装配过程中的损耗，可提高良品率水平。	正面抓取软包电池入箱。
软包电池的切折边检测 (inspection) 技术	软包动力电池终检设备 (即 INSPECTION 设备)	1、设备具有以下功能：切四角、厚度测量、裁切气袋，裁切长边、双折边，泄漏检测，贴胶带，电性能检测、外观检测等，完全按客户需求自主设计，没有借鉴国内同行的设计； 2、设备一次优率：99.5%以上，最终合格率 99.9%以上 (含返工)； 3、设备产能可达 12PPM-30PPM。	1、设备具有以下功能：切四角、厚度测量、裁切气袋，裁切长边、双折边，泄漏检测，贴胶带，电性能检测、外观检测等，各个公司实现这些功能的具体方法各有不同； 2、设备一次优率：99%以上，最终合格率 99.5%以上 (含返工)； 3、设备产能可达 12PPM-30PPM。
激光应用技术	精密焊接技术	1、在集流体焊接中，公司可使铜高反材料厚往薄的精密穿透焊接，避免虚焊或穿孔，实现良品率 $\geq 99.9\%$ ； 2、在 BUSBAR 焊接中，采用分体式压头，在常规基础上效率提高 50%，无需换型时间；压头具有自动清渣功能，提高焊接质量。	1、集流体焊接良品率 $\geq 99.9\%$ ； 2、一般为全压头，换型时需要更换整套压头机构，费时费工费力；没有压头清渣功能，压头会堆积焊渣，影响焊接质量。
	激光控制技术	可实现激光加工系统工艺参数及运动参数的高精度动态调节，产品的加工精度 ($\pm 0.01\text{mm}$)。	产品的加工精度 ($\pm 0.02\text{mm}$)。
	激光刻码机	1、自主研发的激光控制技术，实现在圆柱电池壳体表面高速移动中无痕刻码 (5m/秒，刻印深度 $\leq 3\mu\text{m}$)； 2、可变焦距不会降低精度，更换产品	1、采用“移动-停止-刻印-移动”的间歇传送方式，难以满足进一步的高速化的要求； 2、需要安装多个印刻机，或需要 X/Y 工作台引导目标，成本较高。

		期间无需设计复杂的机制来调整刻印机高度，降低了安装成本。	
视觉在工业场景的应用技术	自创标定方法，上下游工位可以共享标定信息	可以将定位精度提高到 0.01mm，标定速度大幅提高，工位越多对效率提升也有较好影响。	产品定位精度可达到±0.02mm。
	引导定位	1、自创的自动标定法（GSAM），可实现一键自动标定，精度可达0.01mm，多工位之间可自动关联坐标系，实现标定数据的复用（数据孪生）； 2、完全自主开发，适配单轴及主流多轴机械手（三轴、四轴、六轴）； 3、拥有双目视觉无序抓取技术，具有成本竞争优势； 4、飞行拍照及图像处理技术，在多个高速化应用场景稳定应用。	1、产品定位精度可达到±0.02mm。工位间需要重复标定，效率低； 2、外购商用软件； 3、采用 3D 激光技术，价格相对较高； 4、静止拍照。
	条码信息识别	采用高速解码技术，在有相机的工位，可节省读码器，节约成本。	采用条码读码器。
	外观检查	拥有资深的 AI 开发及应用团队，在软包及圆柱电池的外观检查方面有多起成功案例，独立开发外观检查软件。	向第三方软件开发团队外包协助。
	采用高速飞拍技术，在物料不停止时拍照，提高了作业效率	高速飞拍技术是基于发行人自主开发的，延迟<1 毫秒。	常规的视觉定位，需要静止拍照。
制造业信息化管理技术	定制统一的外部接口，方便设备间信息交互	统一的外部接口，无缝对接友商和客户的第三方软件。	主流企业一般需要二次开发。
	采用自研框架，实现团队快速开发	节省软件工程师资源，一般技术员就可以根据客户需求调整大屏看板内容。	一般需要前端和后端两种软件工程师。
	自行开发下位机通信协议，实现产线数据实时采集	与公司常用的三菱、西门子、欧姆龙、基恩士、汇川等 PLC 无缝对接，拥有完全的知识产权。	一般购买商用软件。

综上所述，发行人产品涵盖了锂电池生产中后段及 PACK 设备，产品丰富度较强，发行人与同行业可比公司主要产品的核心技术与下游应用不存在较大差距。

（三）结合发行人报告期内机器设备账面价值和固定资产的变化，说明发行人生产线是否为自有，相关生产设备是否可以满足客户需求，固定资产大额增长的原因，是否涉及生产模式的调整。

1、固定资产结构及变化情况

报告期内，发行人固定资产构成及变化情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年		2022 年		2021 年
	账面价值	增长率	账面价值	增长率	账面价值
固定资产	6,195.95	1,564.01	372.35	32.89	280.2
其中：机器设备	71.37	90.37	37.49	-34.95	57.63
运输设备	171.26	-26.74	233.78	85.61	125.95
电子设备及其他	83.62	-17.27	101.08	4.62	96.62
房屋及建筑物	5,869.70	-	-	-	-

如上表所示，报告期内发行人固定资产增长主要系日常经营需求而购置运输设备、电子设备等固定资产，其中 2023 年公司固定资产较 2022 年增长 5,823.60 万元，增长幅度较大，主要系公司自建厂房建成达到预定可使用状态后转入固定资产所致。

此外，发行人机器设备账面价值在 2022 年有所下降，系机器设备折旧及个别设备报废处理对其整体账面价值造成影响；2023 年机器设备账面价值增长 33.88 万元，系公司自建厂房配置机器设备增加所致。

2、发行人生产线是否为自有，相关生产设备是否可以满足客户需求

（1）发行人生产线及同行业可比公司机器设备对比情况

报告期内，发行人生产线为自有，其机器设备账面价值分别为 57.63 万元、37.49 万元和 71.37 万元，占非流动资产比重分别为 6.52%、0.75%和 0.96%，机器设备整体规模较小，其中 2023 年机器设备账面价值明显增加，主要系公司新建厂房配套增设了变电器及航车，合计账面价值为 45.16 万元。报告期各期末，发行人

与同行业可比公司机器设备账面价值及在固定资产中占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年	
	机器设备	占比	机器设备	占比	机器设备	占比
先导智能	15,014.45	13.61%	15,220.81	14.62%	14,373.64	16.91%
利元亨	29,092.39	17.38%	28,237.57	33.18%	18,867.25	25.77%
海目星	10,895.30	8.40%	10,296.75	9.66%	7,255.78	11.46%
赢合科技	14,960.08	8.08%	14,835.20	7.86%	14,310.81	19.79%
逸飞激光	-	-	105.09	1.06%	113.75	2.00%
平均值	17,490.56	11.87%	13,739.08	13.28%	10,984.25	15.19%
发行人	71.37	1.30%	37.49	10.07%	57.63	20.57%

注：同行业可比公司数据来源于上市公司年度报告、招股说明书等

报告期各期末，发行人机器设备账面价值金额相比同行业可比公司较小，主要由于公司经营规模相对先导智能、利元亨、赢合科技、海目星等上市公司规模较小，并且发行人为提高其生产效率，其主要零部件通过外部采购标准件原材料和定制化非标原材料取得，无需大型及高价值的加工设备。其中逸飞激光与发行人情况相似，逸飞激光的机器设备金额相对其他同行业可比公司居于较低的水平，主要系其与发行人同样向外部采购标准件和定制化非标件，并且经营规模相对其他同行业可比公司较小，因此相关机器设备较少。

（2）发行人生产流程及核心技术应用情况

公司生产流程主要系将核心技术应用于设备设计形成图纸方案、设备安装接线、调试等工作，由于发行人生产产品具备定制化特征，其生产流程主要以客户定制化需求而形成的产品设计方案为核心和起点，公司获取客户需求后将其核心技术转化为结构设计图纸、机构设计图纸、电器结构设计图纸、软件源程序、编译软件包等，上述文件作为设备生产底层架构，指导生产车间完成主要模块和整机的装配和调试，发行人生产各阶段情况如下：

生产业务阶段	具体过程
产品设计阶段	（1）发行人根据客户的《设备采购技术需求书》，综合客户的产品规格、具体功能需求、生产效率要求、自身的技术储备，制定高度贴合客户需求的《产线或设备设计方案》；（2）《产线或设备设计方案》被客户认可后，进行设备、产线的机械结构细节设计：包括机械框架设计、功能模块设计，专用工装夹具设计，高速传送机构等设计，生

	成机械零部件清单；（3）根据客户的具体生产工艺流程，运用自动控制技术，编写 PLC 控制程序、机器人控制程序，编写视觉引导、检测等计算机控制程序，实现对设备、产线的自动控制，生成电气部品清单、源程序文件；（4）根据客户对产品可追溯要求，基于数字化技术，设计产线信息化系统（即 MES 系统），生成相应程序。
物料采购阶段	（1）根据设计开发阶段形成的物料清单选择符合要求的各类物料，包括机电、机械元器件、机械非标零件等； （2）与相关供应商沟通，按照相关设计图纸定制化生产机架、机加钣金件等机械非标件
生产执行阶段	以设计开发阶段核心技术转化的设计文件为指导，确保各零部件在装配过程中满足设计要求，并基于核心技术，对软件及工艺参数进行持续优化
安装调试阶段	以设计开发阶段核心技术转化的设计文件为指导，调试设备各单元的交互动作，如机械臂动作、输送线运行等，根据设备的实际运行状态，基于核心技术，对软件及工艺参数进行持续优化，保证整机的预期功能、性能指标和实际生产效果满足设计要求

其中发行人在产品设计阶段的核心技术应用及对应产品情况如下：

序号	核心技术名称	技术应用概况	对应主要产品
1	动力电池装配段工艺优化技术	该技术综合运用机械传动技术、微处理技术、通信技术、传感器技术、使锂方壳动力电池装配线技术进一步提升，高效化、智能化，并能够仅通过更换或调整工装、夹具等便进行各种型号电池产品的快速兼容换型。	热压机、包蓝膜机、注液机、分选机、超声波焊接机、包麦拉机、密封钉焊接
2	锂电池保护胶带贴附测试技术	该技术运用了包含直线电机的移栽、视觉检测及引导定位、数据库等技术，利用 PLC 和上位机组成的控制系统，可实现对 L 型电池表面保护胶带的贴附及包裹。同时，该技术使电池生产过程中的加工数据和电池序列号相关联，实现了产品品质的一对一可追溯。生产数据和品质数据通过网络实时上传到服务器，为现场管理及品质分析改善，提供了最基础的数据。	L 型胶带贴附机、U 型胶带贴附机、电芯贴胶机
3	锂离子二次电池泄漏检出技术	该技术特别针对软包电池的工艺特征，研究正负压法下的自动泄漏检出技术，改善了负压法存在检出率偏低的缺点，大幅提高泄漏检出率。针对市场通用的 VOC 泄漏检测法受环境的干扰影响比较大，误判较多的缺点，改进 VOC 泄漏检测法，大大提高了检测准确率。	泄漏检测机
4	超高速圆柱电池分选包装技术	该技术利用 PLC 和上位机组成的控制系统，通过内部局域网络读取客户服务器中电芯化成、分容信息，实现圆柱电池的超高速分档。运用了直线电机移栽机构、同步带传送机构、视觉定位、检测模块、六轴 robot、气缸等自动化部件，实现自动装盒功能。分选装盒后，盒内电池信息与包装盒上二维码信息捆绑后的数据通过网络实时上传到服务器，这些数据库信息为现场管理及品质分析	圆柱电池分选机、圆柱电池打包机

		改善提供了最优数据。该系统可应用于18650、21700、26700、4680、46120 等不同类型的圆柱电池的分选、自动包装，通用性强。	
5	新能源电池 Pack 装配工艺技术	该技术可实现新能源汽车电池 PACK 线的下箱体上线、附件的安装、气密性的测试、下箱体自动定位寻址及涂胶、模组自动入箱及螺丝自动紧固、回流排线束等的安装、上盖的安装及螺丝自动紧固、EOL 测试、整包气密性的测试等整个产线的工艺开发。	OCV 测试、自动捆包机、半自动捆包机、自动堆叠设备、焊接设备、外壳焊接设备、充放电设备、电池测试设备
6	软包电池的切折边检测技术	该技术开发一种铝膜锂离子电池多功能检查、折边、贴胶一体机，可实现多种大尺寸的铝膜锂电池的多功能检查、折边、贴胶。该技术运用全新的设计理念，结合传统设计经验，实现对多种尺寸、厚度的铝膜锂电池的检查、折边、贴胶，设备采用自动化(PLC)控制，可以全自动运转，自动控制锂电池的上下料、切、折边的宽度、电池特性检查、绝缘胶带的贴附等，实现生产过程的全自动化。	泄漏机、切边机、软包电池折边一体机
7	激光应用技术	激光应用技术是通过光学整形、传输调控，结合运动控制、传感监控等技术实现材料的切割和焊接，也可用于标记及检测。该技术提高了公司产品中激光加工系统的自适应能力，降低了激光加工设备对来料规格尺寸的精度要求。该技术实现了高柔性、高兼容性的电池模组汇流排焊接，可兼容圆柱、方形、软包各类产品，突破了铜铝异种材料焊接难题，实现 0.1~6mm 厚度范围内的铝、铜及其复合材料的各类汇流排激光焊接；效率提升 20%以上，产品换型时间节省 90%以上	汇流排焊接机、激光切割机、激光打标机、极耳焊接机、电池外壳焊接机、密封钉焊接机
8	视觉在工业场景的应用技术	该技术是一种非接触式的检测技术，运用了光学技术、计算机技术、图像处理技术和深度学习技术等，代替人眼进行检测及判断，提高智能装备检测的效率和自动化程度，并且将智能装备检测的精确度提高，降低检测失误率。	外观检查设备、电池视觉定位引导系统
9	制造业信息化管理技术	该技术用于收集基础的生产数据进行汇总、分类、分析，形成产品制造过程的信息追溯、物料管理、设备管理等信息管理技术。公司利用该技术打造了锂离子电池数字化 MES 车间，实现了高效、精益、柔性化、数字化的生产制造新模式，整条线体采用 AGV 转运物料方式作业，生产效率大幅提高。	零件管理系统、电池生产管理系统

(3) 发行人与同行业可比公司生产流程对比情况

公司生产过程中的整体方案设计直接影响设备产品后续生产、调试及运行的

效果，是设备类企业的核心竞争力，亦属于专用设备行业企业普遍采用的生产业务模式，公司同行业可比公司生产流程均涉及产品设计、装配、调试等主要环节，公司生产模式与同行业可比公司不存在显著差异，同行业可比公司生产流程对比情况如下：

公司名称	生产流程
逸飞激光	采用“以销定产”的生产模式，按照客户的需求进行设计和生产。计供中心根据 BOM 进行物料采购，工程制造中心对产品进行组装调试，检验合格后发往客户现场，现场完成安装调试后由客户最终验收确认。
先导智能	销售部与客户签订订单或供货合同后，按合同要求向生产部传递生产计划单。生产部根据合同期及各车间生产安排情况与研发部共同编制生产进度计划，分工实施；研发部根据购货方的技术要求进行产品设计；采购部按采购清单协调仓库备货、联系货运单位；生产部根据生产进度要求协调各部门保证产品及时组装、调试、出厂。
利元亨	生产工序涉及结构与工艺设计、领料、机加、装配和调试。其中，结构、工艺设计及装配后的调试是生产过程中的核心环节。
海目星	非标准化设备：生产过程主要为控制软件的开发调试、设备安装及工艺调试等
发行人	公司业务中心收到订单或项目后与设计中心、生产中心等部门沟通计划，确认制作编号并约定交货计划，生产部门按项目计划安排人员开展装配、调试、交货与验收等工作。

注：同行业可比公司相关信息整理来源于上市公司年度报告、招股说明书等

公司生产流程以将核心技术转化形成设备设计方案为核心，实施产品设计工作的专业技术人员及生产执行人员充足，自公司设立以来便持续向客户提供设备定制化服务，并且保持长期的业务合作，公司能够持续满足客户的定制化需求。

3、发行人固定资产大额增长原因且是否涉及生产模式调整

报告期内，发行人 2023 年固定资产存在大额增长的情况，主要系自建厂房于 2023 年完工转入固定资产所致，新建房屋情况如下：

单位：万元

项目	房屋坐落	取得方式	用途	面积（m²）	账面价值
工厂 1	群兴路 83 号	自建房	工业、交通、仓储	32,260.74	5,869.70

由于发行人自设立以来，长期通过租赁厂房的方式进行日常经营活动，发行人自建厂房可以避免因办公场地及生产厂区无法继续租赁导致公司日常生产经营活动停滞的风险，同时也基于其业务增长及成套设备在厂区占地空间较大，自建厂房进一步扩张生产场地，不涉及生产模式的调整。

综上所述，报告期内，发行人生产线为自有，其生产模式主要依靠技术人员将核心技术应用于产品设计并形成相关图纸，根据图纸进行设备生产，公司生产流程以将核心技术转化形成设备设计方案为核心，实施产品设计工作的专业技术人员及生产执行人员充足，能够持续满足客户的需求。此外，2023 年发行人固定资产较上一年度增长幅度较大，主要系发行人自建厂房于 2023 年完工转入固定资产所致，发行人自建办公及生产场地，系为扩张其生产场地空间并且避免公司办公及生产因租赁场地无法续租而停滞的风险，不会对发行人现有生产模式产生影响，亦不涉及对生产模式进行调整的情况。

（四）请结合前述问题，以及发行人所处细分市场的竞争格局、发行人的市场地位、相关设备的技术参数对比等，分析说明发行人竞争优势的具体体现。

1、发行人所处细分市场的竞争格局

发行人的产品主要运用于锂电池生产过程中的中后端工序，各细分市场的竞争格局如下：

（1）电芯段中段设备

我国电芯段中段设备主要企业包括先导智能、赢合科技、深圳吉阳智能科技有限公司、深圳中天和自动化设备有限公司、深圳市格林晟科技股份有限公司、深圳科瑞技术股份有限公司、深圳市铂纳特斯智能装备股份有限公司、深圳市誉辰智能装备股份有限公司、深圳市精朗自动化科技有限公司、东莞市超业精密设备有限公司、博众精工科技股份有限公司、广东鸿宝科技有限公司、发行人等。

2022 年全球锂电设备市场空间达 1,717 亿元，预计 2025 年达到 2,240 亿元，CAGR=9.26%，对应中段设备市场空间达到 784 亿元。

（2）电芯段后段设备

我国电芯段后段设备主要企业包括先导智能、逸飞激光、利元亨、浙江杭可科技股份有限公司、福建星云电子股份有限公司、广东正业科技股份有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、发行人等。

2022 年全球锂电设备市场空间达 1,717 亿元，预计 2025 年达到 2,240 亿元，CAGR=9.26%，对应后段设备市场空间达到 672 亿元。

（3）模组及 PACK 设备

我国模组及 PACK 设备主要企业包括上海思客琦智能装备科技股份有限公司、先导智能、大族激光科技产业集团股份有限公司、深圳市联赢激光股份有限公司、上海先惠自动化技术股份有限公司、昂华（上海）自动化工程股份有限公司、逸飞激光、发行人等。

根据 GGII 数据，2022 年我国锂电模组 PACK 设备市场规模达到 135 亿元，同比增长 68.8%，预计 2025 年市场规模有望超过 225 亿元。

2、发行人的市场地位

发行人报告期内处于高速发展阶段，但由于锂电设备市场规模庞大，涉及生产工序繁多，且大型上市厂商市场占有率较高。从 GGII 出具的数据显示，中国电芯装配段 2022 年市场规模为 155 亿元，按照公司 2022 年相关设备的销售收入进行测算，公司在中国电芯装配段市场规模大概在 2%左右。公司生产的软包电池漏液测试机，圆柱电池自动包装线、GRADER+INBOX 产线等产品在业内细分市场保持着一定优势，在全球锂电池生产龙头企业 LG 新能源中国生产基地采购的同类产品中占比 90%以上。截至 2024 年 2 月末，新三板挂牌公司和上市公司中从事锂电池制造设备的企业有 23 家，发行人 2022 年净利润为 3,144.15 万元，排名第 13 名。

公司是较早研究软包锂电池正压泄漏检出技术的公司，制造出的手动专机和自动化在线设备广泛应用于 LG 新能源的漏液检测。公司后续又开发出了 VOC 检漏设备，通过检测锂电池有机挥发物来判断电池是否漏液。为了提高检出率，公司又结合电阻检查技术、视觉识别技术开发出了一系列应用于 3C 软包锂电池、动力软包锂电池的泄漏检出产品，可以满足不同层次客户的具体需求。公司自 2015 年通过自主研发的锂电池泄漏检测机进入头部锂电池厂商 LG 新能源的供应商名单后，通过持续的研发合作与反馈和 LG 新能源形成了良好的合作关系。2015 年之前，LG 新能源生产锂电池所需的圆柱电池自动包装线、GRADER+INBOX 产线等产品主要向日韩系设备企业进行采购，公司进入 LG 新能源供应商后通过持续的研发投入和反馈磨合逐渐替代了日韩系设备企业，成为了 LG 新能源在中国生产基地中后段锂电池生产设备的优秀供应商。

公司自成立以来一直坚持集中力量服务优质客户的原则，经过多年的产品开

发和磨合，与包括 LG 新能源、远景动力、日本村田、三星、比亚迪、中兴派能等锂电行业头部优质客户建立起了稳定的合作关系，并形成了一定客户粘性，伴随着优质客户的不断扩张，公司的细分市场地位也在上升。

3、相关设备的技术参数对比

由于发行人产品具有定制化的特点，产品功能模块存在差异，选取发行人具有代表性的主要设备，与市场上相似的可比设备进行横向技术参数对比，具体情况如下：

设备名称	技术指标	技术参数	同行业可比公司水平	下游客户一般要求
GRADER+INBOX 产线	1、产线效率 PPM	340PPM	200-300PPM	200-300PPM
	2、分等级档数	16 个 OK 档，一个 NG 档	3-6 个 OK 等级，1 个或多个 NG 档	3-6 个 OK 等级，1 个 NG 档
	3、分档准确率	100%	100%	100%
	4、装盒自动化程度	自动装盒	手动装盒	手动装盒
叠片电芯热压机	1、产线效率 PPM	12 或 15PPM	12 或 15PPM	12 或 15PPM
	2、上、下料移栽中金属粉尘的控制	上、下料移栽采用直线电机不会产生粉尘	上、下料移栽采用齿轮齿条传动会产生金属粉尘，或采用同步带传动或直线电机	上下料过程严控金属粉尘产生
	3、压力 0-15 吨或 0-20 吨可调	压力 0-15 吨或 0-20 吨可调	压力 0-15 吨或 0-20 吨可调	压力 0-15 吨或 0-20 吨可调
	4、电芯是否全程受压受控	取、放电芯时，电芯一直处于受压可控状态，电芯的理论移动量为 0	取、放电芯时，电芯短时段不受压，理论上，取放电芯时，电芯的实际位置与理论位置有偏差	取、放电芯时，电芯短，不作全程受压要求
	5、上下压板平行度 0.02mm	0.02mm	0.04mm 以内	0.04mm 以内
	6、上下压板平行度证评定方法	无电芯状态，用感压纸感压	有电芯状态，用感压纸感压	有电芯状态，用感压纸感压
	7、压块温度波动范围	±3℃	±3℃或±5℃	±3℃或±5℃

设备名称	技术指标	技术参数	同行业可比公司水平	下游客户一般要求
DEGAS&ROLLERPRESS 产线	1、产线效率 PPM	产线效率 15 或 20PPM	产线效率 12、15 或 20PPM	产线效率 12 或 15PPM
	2、上、下料移栽方式	上、下料移栽采用自制超长直线电机，刚性好，重复定位精度达 0.01mm，运行速度 2.8 米/秒，运动时不会产生金属粉尘	上、下料通常采用同步带或齿轮、齿条结构的电缸或直线电机，运行速度通常在 2 米/秒以下，同步带和齿轮齿条传动精度 0.1mm，齿轮齿条传动会产生金属粉尘	上、下料移栽时最好不要产生金属粉尘
	3、型腔真空度	相对真空度-98KPa	相对真空度-95KPa 到-98KPa	相对真空度-95KPa 到-98KPa
	4、露点检测要求	配备在线露点检测仪，严控腔体湿度，防止电池内产生 HF	设备没有在线露点检测仪	设备对在线露点检测没有要求
	5、封印温度波动	封印温度控制在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以内	封印温度通常控制在 ± 5 或 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以内	封印温度要求控制在 ± 5 或 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 以内
	6、封印厚度精度	6、封印厚度控制在 $T \pm 0.015\text{mm}$ 以内，100%在线检测	6、封印厚度控制在 $T \pm 0.015\text{mm}$ 或 $T \pm 0.02\text{mm}$ 内，封印厚度全检或抽检	封印厚度控制在 $T \pm 0.02\text{mm}$ 内，封印厚度全检或抽检
模组极柱寻址、清洗、极性检查、打码、扫码一体机	1、产能效率 PPM	15PPM	6~12PPM	6~12PPM
	2、功能集成度	五功能合一	一般分成 2-3 台机	一般分成 2-3 台机
模组自动激光焊接机	1、产能效率：PPM	15PPM	6~12PPM	6PPM 以上
	2、压头清渣功能	压头自动清渣功能，提高焊接质量	没有压头清渣功能，压头会堆积焊渣，影响焊接质量	一般不做要求
	3、兼容换型程度	双压头机构自动调整，兼容各种产品，无需换型	采用全压头机构，换型时需要更换整套压头机构	无需换型或快速换型

设备名称	技术指标	技术参数	同行业可比公司水平	下游客户一般要求
	4、压头补偿功能	压头采用浮动机构，自动补偿压平极柱	压头刚性连接，没有补偿找平功能，极柱压合不实，导致虚焊、炸点等焊接缺陷	没有硬性要求，保证焊接质量即可
模组自动堆叠捆扎设备	1、套钢带形式	全自动套钢带	手动套钢带	手动套钢带
	2、挤压方式	全自动挤压、压力监控	手动挤压和自动挤压	手动或自动挤压
电芯自动贴胶撕膜设备	1、产能效率：PPM	15PPM	6~12PPM	6~12PPM
	2、贴胶精度	±0.2mm	±0.5mm	±0.5mm
	3、贴胶及撕膜自动化程度	全自动贴胶撕膜	手动贴胶撕膜	手动或自动贴胶撕膜
软包模组极耳刮平滚压机	1、产能效率 PPM	20PPM	10~15PPM	10~15PPM
	2、滚平力检测精度	±1N	±3N	±3N
软包模组极耳自动激光焊接机	1、产能效率 PPM	20PPM	10~15PPM	10~15PPM
	2、踏步式压头焊接良率	99.80%	2、采用的全压头形式，焊接良率：99.5%	99.50%
	3、激光测距精度	±0.1mm	±0.1mm	没有硬性要求，保证焊接质量即可

如上表所示，发行人具有代表性的主要设备的相关技术参数与同行业可比公司水平一致，部分技术参数高于同行业可比公司水平，不存在与同行业可比公司水平差距较大的情形，能够较好的满足下游客户的要求，具有较强的竞争优势。

4、发行人竞争优势的具体体现

（1）客户资源的优势

由于公司产品属于专用设备，客户对设备质量稳定性、适用性、专用性及设备供应商的综合服务能力要求较高，通常情况下不会轻易更换供应商。经多年发展与探索，公司与整个产业上下游建立了良好的合作关系，拥有一批国内外锂电

池行业中排名前十的知名品牌客户，如 LG 新能源、日本村田、三星、远景动力、比亚迪等。

公司与主要客户已磨合、合作多年，为这些客户提供了多种设备和解决方案，成为可以信赖的供应商，公司与客户共同进步，在设备设计阶段，客户深度参与到了方案制定中，公司在主要客户中具有较强的竞争优势。例如：公司针对远景动力的个性化要求，设计专用叠片电芯热压机，能够满足远景动力的产线需求，得到客户高度认可，远景动力多个工厂设备均采购发行人的叠片电池热压机。公司针对 LG 新能源的要求，开发了圆柱电池高速分选与包装设备，能够满足 LG 新能源的产线需求，得到客户高度认可，是其国内工厂该设备的唯一供应商。

（2）核心技术优势

公司自成立以来，一直注重研发的投入，通过自主创新，逐步掌握了生产锂电池设备的关键生产工艺和核心技术。截至报告期末，公司已取得 102 项专利，其中发明专利 6 个，9 项软件著作权，其核心技术能够较好地实现客户需求。公司时刻追踪市场信息，保持与客户及时地沟通，了解到最新需求，并投入研发更新产品，提升公司产品核心竞争力。优质的产品和公司诚信经营的理念为公司积累了良好的品牌美誉度和诚信度，赢得了客户对产品的信任与认可，建立了良好的企业信誉。

公司通过多年的研发掌握了包括动力电池装配段工艺优化技术、锂电池保护胶带贴附测试技术、锂离子二次电池泄漏检出技术、超高速圆柱电池分选包装技术、新能源电池 Pack 装配工艺技术、软包电池的切折边检测技术等多项核心技术，上述核心技术广泛的运用于公司的生产的产品中，大幅提升了发行人产品的竞争力。例如：公司系国内较早研究软包锂电池正压泄漏检出技术的公司，制造出的手动专机和自动化在线设备广泛应用于苹果公司手机电池的漏液检测。市场中各家锂电池厂商的软包电池制造工艺各有不同，电解液不断升级换代，不断挑战正压泄漏技术，发行人持续进行研究，不断解决问题，满足不同客户的不同产品的泄漏检查需求，公司先后制造了一千多台正压泄漏机，在应用过程中积累了丰富的经验，可以快速应对各种现场问题。

（3）服务优势

公司的主要产品具有定制化的特点，公司自成立以来始终致力于为客户提供专业定制化服务，能够及时详细地了解客户需求或问题，并根据客户要求不断完善调整产品；生产完成后，公司为客户提供完善的安装、调试及售后服务，并能根据客户情况派驻技术人员提供上门支持，持续跟进直至需求或问题得以及时处理完成。公司在行业内积累了丰富的经验，以其较高的技术实力、可靠的产品质量和完善的综合服务水平在下游客户中已形成了良好的市场口碑，在行业内树立了良好的形象。

由于公司定制化产品的个性化设计、安装和调试等方面需要公司提供相应的技术服务，下游客户不仅注重设备的技术水平和运行质量，还对设备供应商的综合服务能力有很高要求。因此，是否具有即时响应能力，为客户提供及时有效的技术服务，是衡量行业内企业市场竞争优势的重要标准之一。公司采用的灵活的技术服务方式更加贴近客户需求，能够在短时间内向客户交付产品并提供长期周到的售后服务。

（4）管理团队优势

公司所属行业为技术密集型行业，管理团队核心成员均具有相关专业背景和多年行业从业经验，对锂电池生产设备行业的现状、技术和未来发展等均有深入的了解和丰富的经验，对行业发展及市场需求变化具有较好的洞察力和机会把握能力，有利于公司基于自身实际情况制定符合未来发展趋势的战略规划，及时把握行业机遇。同时，公司管理团队核心成员具有丰富的营运经验和优秀的管理技能，并在长期的合作中形成了共同的经营理念，能够有效保证公司具备高效的决策效率和良好的执行力，有利于公司的长远发展。此外，公司的高级管理人员及核心技术人员一直比较稳定，在很大程度上避免了因团队流动导致的技术、市场、人才的大规模流失，促进了公司持续稳定地发展。公司的核心管理团队秉持专业化发展的经营理念，经过多年磨合，在实际运营管理过程中形成了一种高度默契、脉络清晰的工作关系与良好氛围。

（5）技术团队优势

截至 2023 年末，公司研发人员 65 人，占员工总数比例为 11.57%，公司产品关键技术指标均不低于同行业可比上市公司，部分技术指标高于同行业公司。公

司为国家高新技术企业、江苏省“专精特新”中小企业、江苏省民营科技企业、江苏省工程技术研究中心、创新型中小企业、无锡市瞪羚企业，建立了无锡市锂电电子电测设备工程技术研究中心。

公司重视产学研合作，与江南大学通过产学研相结合的方式进行科技赋能，公司正在积极构建“技术创新、科研引领、成果转化、人才培养”的创新模式，促进科技成果向新质生产力快速转化，为公司产业高质量发展注入新动能。

二、市场空间

（一）说明招股说明书引用数据的权威性

招股说明书引用数据主要来源于 GGII 和中信建投研究所，相关研究机构介绍如下：

根据 GGII 官网简介，GGII 是一家专注国内新兴产业市场研究与咨询的第三方机构，涉及的新兴产业主要包括锂电池、储能、氢能与氢燃料电池、新能源汽车、智能汽车、LED 照明与显示、机器人、新材料等。每年通过实地走访和电话调研 500 家以上产业链企业，积累大量的市场信息和行业数据，为企业、金融机构和地方政府提供全方位咨询服务。GGII 下属锂电研究所、储能研究所、氢电研究所、机器人研究所、政府服务组、金融服务组、数据组等部门。GGII 相关产业数据被 IPO 招股说明书、券商研报、第三方咨询机构、专业媒体等广泛采用。

中信建投研究所研究领域覆盖宏观固收及政策研究、投资策略、金融工程大类资产配置及基金研究、TMT、消费、高端制造、金融、地产&周期&中小盘、医药及大健康、海外 10 大类 38 个行业，共计 2,500 余只个股（含港股通标的）。主要客户包括全国社保基金、所有主流公募基金、保险资产管理公司、银行、证券私募基金、股权类基金、境外金融机构等。

GGII 和中信建投研究所数据多次被专用设备制造业公司的招股说明书等披露文件引用，如：武汉逸飞激光股份有限公司（股票代码：688646）、深圳市誉辰智能装备股份有限公司（股票代码：688638）、上海思客琦智能装备科技股份有限公司（已过会）、上海先惠自动化技术股份有限公司（股票代码：688155）、无锡先导智能装备股份有限公司（股票代码：300450）等。

综上所述，以上引用数据均为第三方机构公开信息或资料，且上述机构发布数据被多家专用设备制造业上市公司公开披露文件引用，其数据具有一定的独立性、权威性。

（二）结合国家政策、下游行业需求周期性变化变动情况，以及发行人在细分市场的地位、主要产品的使用周期及经营业绩波动情况等，分析说明发行人是否面临行业发展空间受限风险，在细分市场的市场份额是否存在被竞争对手抢占风险，经营业绩是否稳定、可持续，请充分揭示风险，作重大事项提示

1、结合国家政策、下游行业需求周期性变化变动情况，以及发行人在细分市场的地位、主要产品的使用周期及经营业绩波动情况等，分析说明发行人是否面临行业发展空间受限风险

公司所处的专用设备制造业属于国家政策鼓励发展的行业，公司生产的设备主要为锂电池生产设备，与新能源行业紧密相关。中国是目前全球最大的锂电设备制造国，2022 年中国锂电设备市场规模已达 1,000 亿元，占全球市场规模的 73.53%。目前，我国存在动力锂电池低端产能过剩，但高端产能不足的情况，公司面对的主要动力电池领域客户基本为行业龙头客户，采购公司产品主要用于生产高端电池，不存在面临行业空间受限的重大风险。此外，随着全球电动化进程的加速，全球各国不断加大投入促进新能源汽车与锂电池产业快速发展，公司下游的锂电池生产行业拥有巨大的发展前景，进而扩大了锂电池生产设备未来的发展空间。公司生产的软包电池漏液测试机，圆柱电池自动包装线、GRADER+INBOX 产线等产品在行业内保持着一定优势，在全球锂电池生产龙头企业 LG 新能源中国生产基地采购的同类产品中占比 90%以上。具体分析如下：

（1）国家政策情况

公司是一家集研发制造高端装配的国家高新技术企业，专注于新能源锂离子电池生产自动化设备设计、制造及调试服务。公司锂电设备产品运用于动力电池、消费电池和储能电池领域，公司所处的行业获得了较多国家政策支持，近年来相关领域的国家政策情况如下：

①动力电池方面

近年来，为应对全球气候变化，各国积极践行绿色可持续发展之路，全球汽

车产业正朝着电动化方向转型。2020 年 9 月，中国在第 75 届联合国大会上宣布了“双碳”目标，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。发展新能源汽车是新时代中国汽车产业高质量发展的战略选择，也是迈向绿色发展的必由之路，对实现碳达峰、碳中和目标亦具有重要作用。

为进一步巩固和扩大新能源汽车产业发展优势，我国政府对新能源汽车产业发展作出了重要部署和政策调整。2023 年 5 月，国家发展改革委联合国家能源局印发《关于加快推进充电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》，优化新能源汽车购买使用环境，积极推动新能源汽车在下沉市场渗透。2023 年 6 月，财政部等三部门联合发布《关于延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策的公告》，再度延长新能源汽车购置税减免政策期限至 2027 年 12 月 31 日，减免力度分年度逐步退坡，稳定市场预期，促进新能源汽车消费潜力进一步释放。同月，国务院办公厅印发《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》，更好满足人民群众购置和使用新能源汽车需要，助力推进交通运输绿色低碳转型与现代化基础设施体系建设。2024 年 2 月 23 日，中央财经委员会第四次会议，研究大规模设备更新和消费品以旧换新问题，研究有效降低全社会物流成本问题，鼓励引导新一轮大规模设备更新，要推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造，鼓励汽车以旧换新。综上，公司所处的“专用设备制造业”属于符合我国未来鼓励发展的行业。

国外方面，韩国政府为应对全球范围战略性电池产业的市场竞争，发布了《2030 二次电池产业发展战略》《充电电池产业革新战略》并明确了“到 2030 年韩国占据全球电池产业 40%市场份额”的发展目标，通过公私合作、投资拉动，促进企业科技创新，加速抢占下一代电池技术的战略高地，加快产能和供应链体系建设；日本政府为实现碳中和目标以及应对未来的可再生能源电力需求，出台了《2050 碳中和绿色增长战略》及《能源基本规划》为日本全国绿色低碳转型和可再生能源的发展提供了顶层战略设计。针对电池产业，日本政府在《蓄电池产业战略》中提出“到 2030 年日本国内产能达到 150 吉瓦时(GWh)，日本企业在全产产能达到 600 吉瓦时”的目标。同时，日本全力投入全固态电池技术的研发，旨在到 2030 年达到产业化能力；欧美各国支持新能源汽车发展的政策也陆续出台，新

能源汽车及锂电产业的本地化发展趋势正在加速。2022 年 6 月，欧盟提出了 2035 年禁售燃油车法令，到 2035 年实现新车销售 100%纯电化，2023 年 2 月该项法令正式通过；2022 年 8 月，美国总统拜登正式签署《通货膨胀削减法案》，该法案计划投资 3,690 亿美元用于应对气候变化，将重点支持电动车、光伏等清洁能源产业的发展。在上述欧美各国大力支持新能源汽车发展的背景下，欧美市场的锂电池产能正逐步呈现爆发式增长趋势，拉动欧美电池生产设备需求持续旺盛增长。

②储能电池方面

碳中和背景下，推动能源革命、构建以新能源为主体的新型电力系统成为全球共识，新型储能（主要包括电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能等）作为增强电网稳定性的重要手段，是实现电力供需动态平衡的核心。其中，锂电池因高能量密度、长循环寿命和低污染等优良性能，在电化学储能市场中占据主导地位。国内，新型储能相关的政策密集出台，主要涉及储能示范应用、规范管理、电价改革以及多元化、智能化应用等方面。

2021 年 10 月 26 日，国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》，提出要积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理配置储能系统，加快新型储能示范推广应用。到 2025 年，新型储能装机容量达到 3000 万千瓦以上。近年以来，我国多个省份发布强化支持政策，共享储能示范省份持续增多，辅助服务费用纳入工商业用户电价，储能需求增长迅速；2022 年 1 月，国家发展和改革委员会、国家能源局正式印发《“十四五”新型储能发展实施方案》，实施方案要求到 2025 年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。到 2030 年，新型储能全面市场化发展，新型储能核心技术装备自主可控，技术创新和产业水平稳居全球前列，市场机制、商业模式、标准体系成熟健全，全面支撑能源领域碳达峰目标如期实现。

国外政策方面，2022 年欧盟委员会公布名为“REPowerEU”的能源计划，计划到 2027 年，总投资 2,100 亿欧元来逐步降低能源进口依赖，进一步加速推进绿色能源转型，其中 860 亿欧元用于建设可再生能源。2022 年德国内阁通过 2022 年度税收法案，取消户用光伏所得税（适用范围包括 30kW 以下的单户住宅以及 15kW 以下的多户住宅及公寓），以及户用及公共建筑光伏系统增值税。欧盟委员会发布了电力市场改革草案，并于 2023 年 7 月正式投票通过，鼓励电网引入更多非化石

燃料灵活性资源（如储能、需求侧响应），从顶层架构层面强调了新型储能构建可靠的能源系统中的重要作用。根据 GGII 最新预计，到 2025 年，全球储能电池出货量将超过 600GWh。随着储能项目成本的管控成效凸显，国内外政策红利的不断释放，叠加海外用户储能需求快速上涨，锂电储能产业将迈入高速发展阶段。

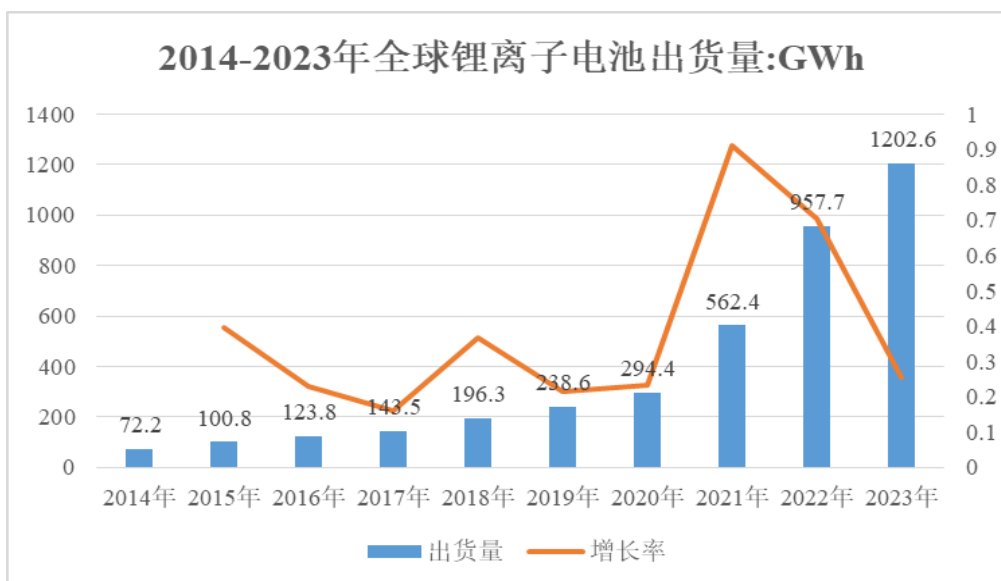
③消费电池方面

2023 年 7 月 21 日，国家发展改革委、工业和信息化部等国家七部门印发《关于促进电子产品消费的若干措施》，《措施》提出包括加快推动电子产品升级换代、大力支持电子产品下乡、打通电子产品回收渠道、优化电子产品消费环境四大方面共十二条政策。《措施》提出加快电子产品技术创新。顺应新一轮科技革命和产业变革趋势，推动供给端技术创新和产业升级，促进电子产品消费升级。鼓励科研院所和市场主体积极应用国产人工智能（AI）技术提升电子产品智能化水平，增强人机交互便利性。同时《措施》提到要依托虚拟现实超高清视频等新一代信息技术，提升电子产品创新能力，培育电子产品消费新增长点。

当前中国制造 2025 的战略背景下传统工业制造业转型升级的重要方向之一就是在效率提升的同时，实现向附加值更高、技术壁垒更高的高端精密加工转变，公司生产的自动化设备符合国家政策的发展方向，行业空间广阔。

（2）下游行业需求周期性变化变动情况

公司产品主要为锂电池生产设备，未来业绩需求的变动将受到下游锂电池行业变化的影响。最近几年，得益于新能源汽车、储能及消费电子市场的快速发展，锂电池市场需求持续增加，出货量逐年上升。根据研究机构 EVTank 发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书（2024 年）》显示 2014-2023 年全球锂离子电池出货量情况如下：



数据来源：EVTank

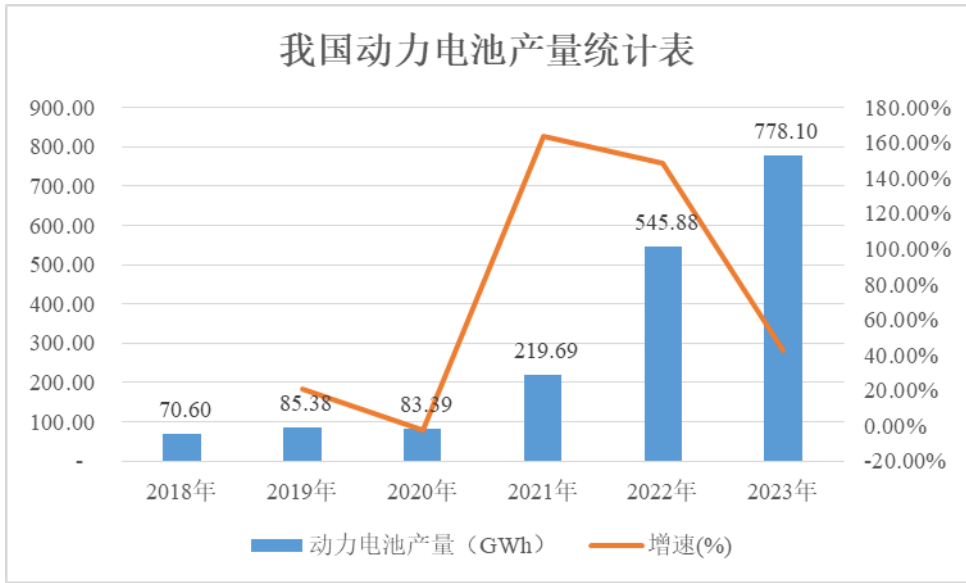
从上图可见，全球锂电池出货量呈逐年上升趋势，增速整体呈现波动上升趋势。2023 年全球锂电池出货量达到 1,202.6GWh，同比增长 25.6%，增速相对于 2022 年呈现了一定下滑。2023 年全球锂电池出货量增速下滑主要由于前期全球动力锂电池生产行业尚处于初期阶段，出货量整体基数较小，每年增速相对较高，而 2022 年开始全球锂电池出货量已经上升到相对较大的基数，维持高速增长每年所需的出货增量更高。根据研究机构 EVTank 发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书（2024 年）》，预计全球锂离子电池出货量在 2025 年和 2030 年将分别达到 1,926.0GWh 和 5,004.3GWh，将持续呈现高速增长的趋势，下游锂电池生产行业的不断增长和更新换代可以在未来有效带动公司业务持续发展。从出货结构来看，2023 年全球汽车动力电池出货量为 865.2GWh，同比增长 26.5%；储能电池出货量 224.2GWh，同比增长 40.7%；小型电池（主要用于除储能和新能源汽车之外领域的锂离子电池，主要包括 3C 电池和小动力等）出货量 113.2GWh，同比下滑 0.9%。

①动力电池

A.动力电池行业呈现高速增长趋势

研究机构 EVTank 联合伊维经济研究院共同发布了《中国新能源汽车动力电池行业发展白皮书（2024 年）》。白皮书数据显示，2023 年全球新能源汽车总体销量达到 1,465.3 万辆，同比增长 35.4%，其中中国新能源汽车销量达到 949.5 万辆，占全球销量的 64.8%。新能源汽车销量的快速增长带动了全球动力电池出货量的明

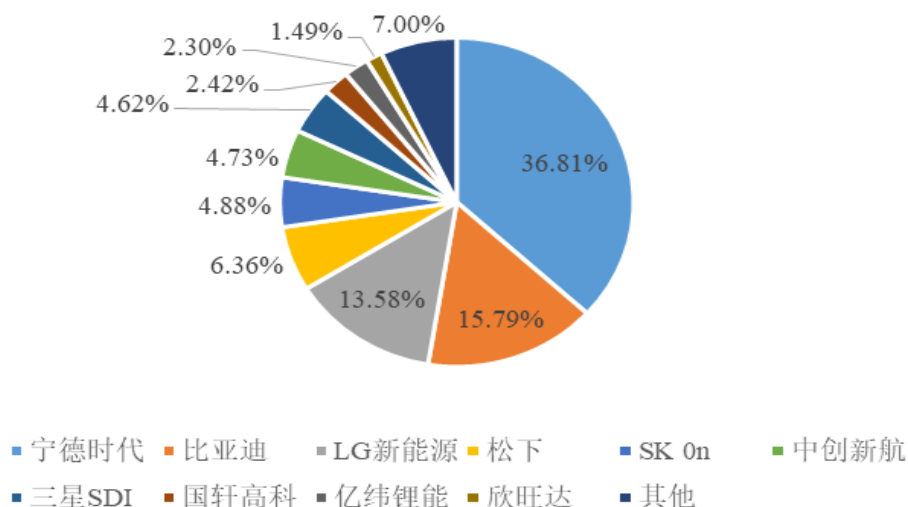
显增长。近年来我国动力电池产量情况如下表所示：



数据来源：同花顺 iFinD

近年来，我国动力电池产量呈现快速上升趋势，增速呈现了一定周期性波动。目前国内动力电池产业正进入新的竞合阶段和技术迭代期。整体来看，2023 年动力电池企业的市场份额主要来自配套整车的产品竞争力，龙头企业持续巩固地位，中国锂电池出货量在全球占比较高，系全球动力锂电池的主要产地，中国锂电池生产企业宁德时代、比亚迪、国轩高科等公司均在全球锂电池生产市场占有率排名靠前，国外锂电池生产企业仅 LG 新能源、松下、SK ON、三星 SDI 已形成一定规模，可对国内锂电池企业构成一定竞争力，2023 年全球动力电池装机量市场占有率情况如下：

2023年全球动力电池装机量市场占有率

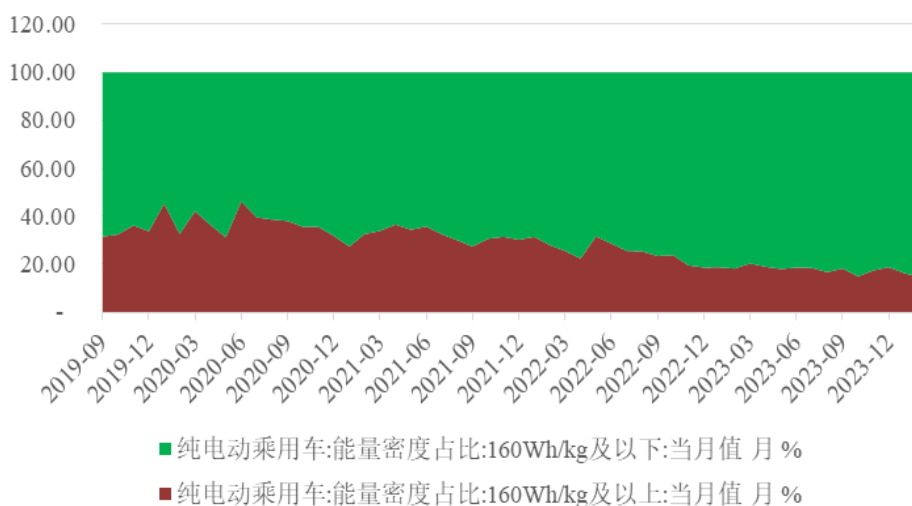


公司主要客户 LG 新能源、比亚迪、三星等公司均为动力电池市场的头部企业，技术水平和下游整车配套能力突出，且均在持续不断扩张自身产能，保持自身行业地位。

B.国内动力电池低端产能过剩，但高端产品产能不足

动力电池的级别主要由能量密度决定，能量密度高的动力电池充电容量更高，续航里程亦更长，一般能量密度在 160Wh/kg 以上的为高端动力电池产品。目前，我国国内面临高端电池产能不足的情况，近年来不同能量密度级别的动力电池产量情况如下：

不同能量密度动力电池产量占比情况



数据来源：同花顺 iFinD

从上图可见，我国近年来能量密度在 160Wh/kg 以上的高端动力电池产量占比整体呈现下降趋势，主要系低端动力电池厂家技术能力不足，难以生产出兼顾安全性和高能量密度的电池产品，而低端电池厂家为了抢占市场大量扩产，挤占了高端电池产能，进而导致了高端动力电池产能不足。国内二、三线梯队动力电池生产企业未来将呈现分化趋势，如 4C 快充、大尺寸圆柱电池、固态电池、叠片电池、锂硫电池等新技术的不断推出将加速淘汰低端电池产能。动力电池行业龙头企业宁德时代 2023 年全年产能利用率为 70.47%，折算出的 2023 年下半年产能利用率为 78.86%，可见高端电池厂家的产能利用率仍然处于较高水平。根据市场公开数据，2024 年 3 月国内 TOP4 锂电池生产企业排产同比增速均在 29% 以上，未来生产高端电池的头部优质企业市场集中度将进一步提高。

发行人生产并销售的动力电池生产设备主要面对高端动力电池生产企业，下游客户将产出的动力电池配套用于特斯拉、日产、雷诺、广汽埃安等新能源高端车型，产出的动力电池能量密度亦基本都高于 160Wh/kg。随着未来市场对于高能量密度、高续航、可快充的需求持续增加，公司将随着下游高端动力电池客户的持续扩张而获取更多订单。

此外，2024 年 3 月，国务院印发了《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，加大了对汽车以旧换新的支持力度。本轮鼓励汽车“以旧换新”的补贴政策偏重于对存量市场的改造。根据商务部数据，目前国内汽车保有量已达 3 亿辆，汽车以旧换新潜力巨大。从汽车消费规律来看，新车消费 40% 左右来自以旧换新，结合 2023 年国内 2,600 万辆的乘用车销量，预计在车市以旧换新补贴政策下，将有超 1,000 万辆新车购置受益，有望进一步提升下游新能源汽车的消费动能，带动新能源汽车渗透率提升，进而带动国内锂电池行业产能提升。

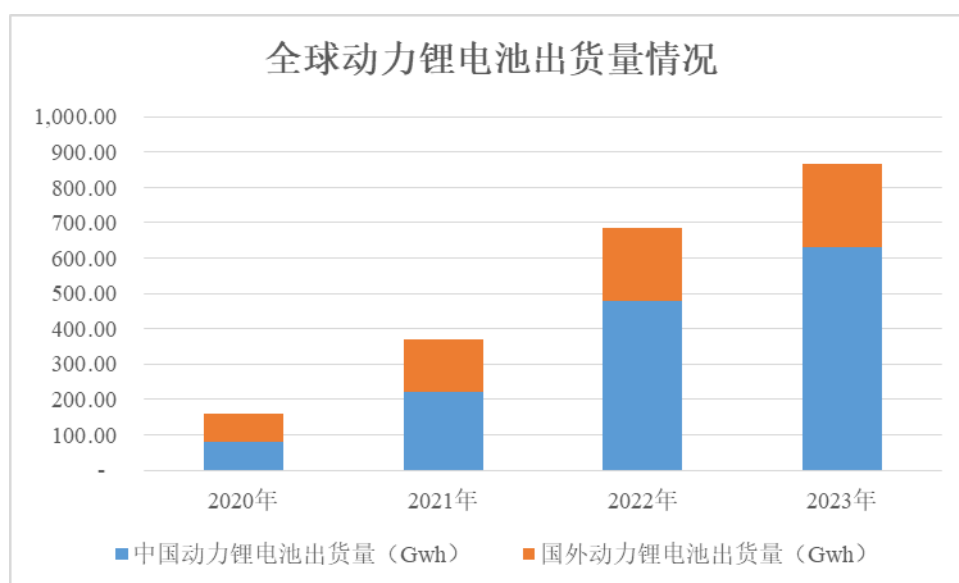
C. 未来国外动力电池市场存在广阔增量

动力电池的未来市场与下游新能源车需求情况紧密相关，2023 年全球新能源车渗透率仅为 18.3%，目前亚太（除中国）、东欧/中欧、非洲/中东、南美的新能源车渗透率均低于 5%，未来新能源车渗透率提升空间巨大。全球各地新能源车渗透率情况如下：

地区	指标	2020	2021	2022	2023
西欧	销量	126.4	218.5	260.3	323.3
	渗透率	11.4%	20.1%	25.1%	27.4%
中国	销量	126.4	320.8	620.8	829.2
	渗透率	5.2%	13.2%	26.1%	32.9%
亚太除中国	销量	7.7	16.0	34.6	57.4
	渗透率	0.6%	1.2%	2.4%	3.7%
北美	销量	35.7	71.6	106.7	156.7
	渗透率	2.7%	5.3%	7.8%	11.5%
东欧/中欧	销量	1.3	2.9	5.2	12.5
	渗透率	0.4%	0.8%	1.9%	3.5%
非洲/中东	销量	1.7	3.1	4.2	5.7
	渗透率	1.0%	1.6%	2.1%	4.1%
南美	销量	0.2	0.5	0.9	2.3
	渗透率	0.1%	0.1%	0.2%	0.5%
全球	汽车销量	7025.7	7217.2	7176.4	7596.3
	新能源销量	299.3	633.3	1032.7	1387.1
	渗透率	4.3%	8.8%	14.4%	18.3%

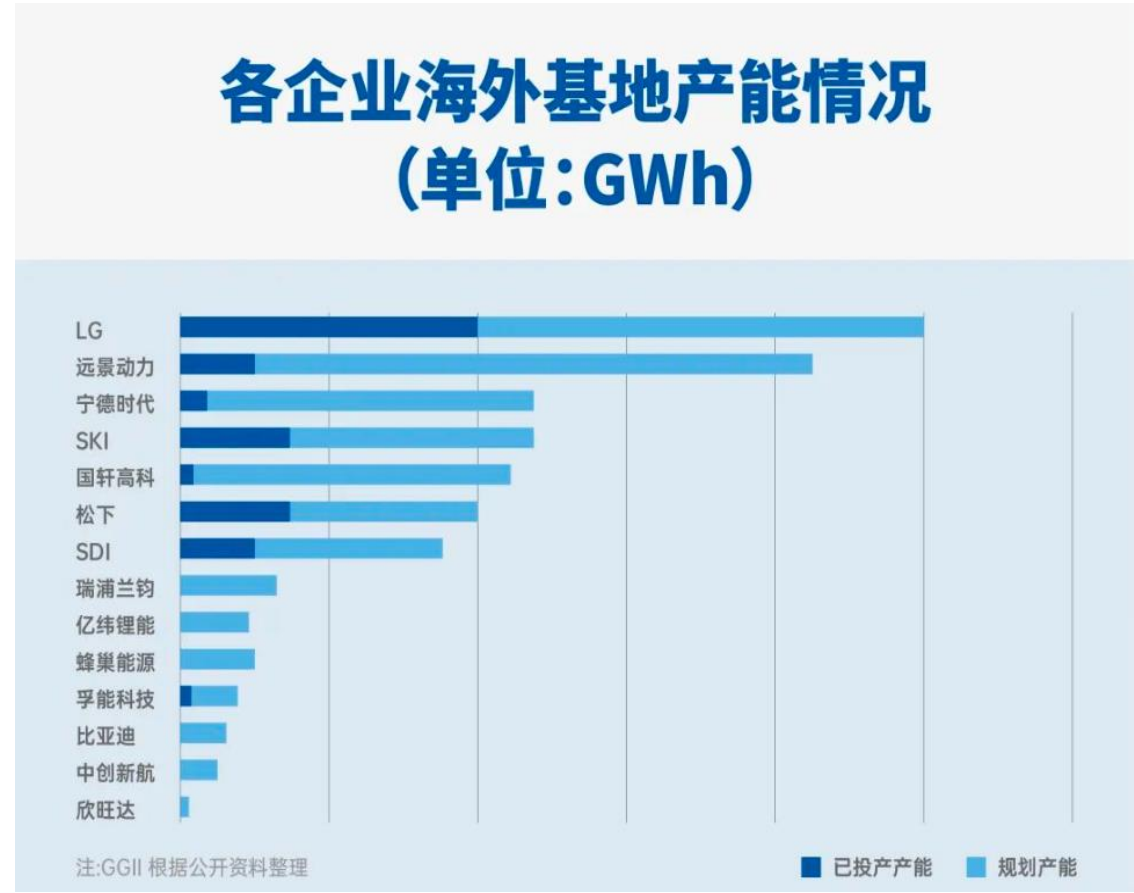
数据来源：《输配电市场观察》公众号

在全球各国大力发展全球新能源汽车的背景下，国外动力锂电池市场近年来出货量亦保持高速增长的趋势。近年来全球及中国动力锂电池出货量如下：



数据来源：GGII、同花顺 iFinD

从 GGII 的对未来全球动力锂电池出货量的预测来看，自 2023 年开始，国外锂电池出货量增长率将明显提速，全球车企包括大众、宝马、奔驰、Stellantis、雷诺、戴姆勒等也纷纷加快了电动化转型，其电池采购需求也将不断提高。2023 年是国内锂电池产业链企业集中走向海外的一年，GGII 预计 2024 年将成为国内锂电池产业链企业海外集中“落地年”，未来国内外锂电池生产企业在国外的扩张将有效带动公司所处的锂电设备行业持续增长。目前全球主要动力电池生产企业产能规划情况如下：



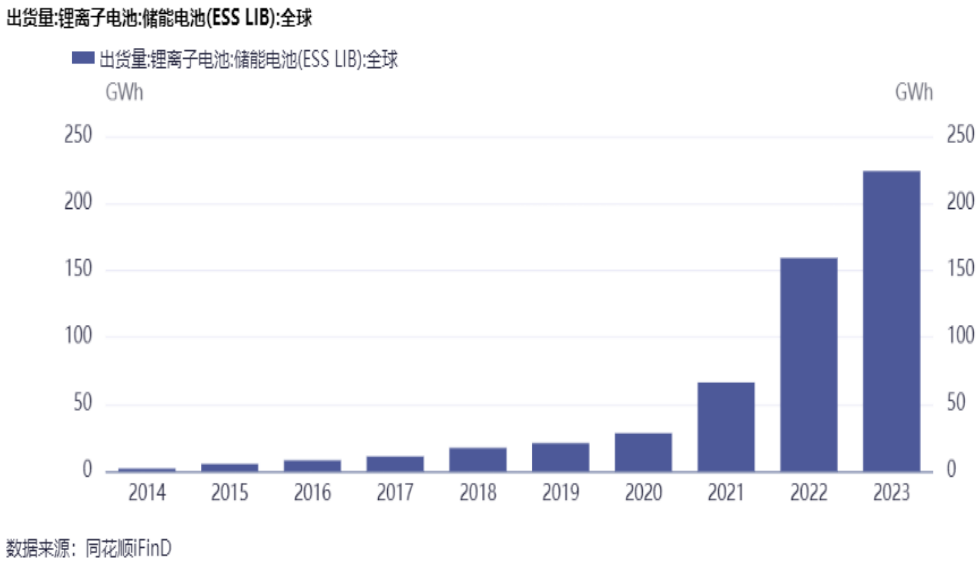
从上图可见，目前公司的主要客户 LG 新能源和远景动力在海外规划电池产能排列全球前两名，公司可伴随主要优质客户的海外扩张实现持续业绩增长。

综上，尽管当前动力电池行业面临增速放缓的问题，但长远来看，新能源汽车上下游产业链依然充满发展机遇。随着全球范围内新能源汽车市场的不断扩大，动力电池需求将持续增长。根据 EVTank 联合伊维经济研究院共同发布的《中国新能源汽车动力电池行业发展白皮书（2024 年）》显示，2023 年全球动力电池出货量达到 865.2GWh，EVTank 预计到 2030 年全球动力电池出货量将达到 3,368.8GWh，

相比 2023 年仍然有接近 4 倍的增长空间。

②储能电池

随着全球能源结构的转型和新能源技术的快速发展，储能锂电池行业正迎来前所未有的发展机遇。作为未来能源存储和应用的基石，储能锂电池在电动汽车、可再生能源并网、智能电网等领域具有广泛的应用前景。2014-2023 年全球储能锂电池出货量情况如下所示：



近年来，全球储能锂电池的出货量呈现出爆发性的增长态势，从 2018 年的 17.5GWh 增长至 2023 年的 224.2GWh。由于电池是效率较高的储能方式，锂离子电池具有环境污染小、能量密度高、循环寿命长、倍率性能强等优点，随着其成本下降，锂离子电池的经济性开始日益凸显，在储能市场的应用也愈发广泛。目前储能电池主要运用于电力储能、家用储能以及基站储能，而未来人工智能对于电力储能的需求亦将呈现爆发式增长。当前人工智能技术已经呈现高速发展态势，仅 ChatGPT 每月的电力消耗就相当于约 30 万中国家庭一个月的用电量，未来储能锂离子电池市场发展前景巨大。

③3C 电池

受益于 5G、人工智能、物联网等技术的商业化发展，可穿戴设备、无人机、蓝牙音箱、电子烟等新兴电子领域迎来了新机遇，也为 3C 数码锂电池带来了新的市场发展空间。根据 Mordor Intelligence 预计，2025 年全球消费锂电池市场规模将

达到 273.30 亿美元，2020-2025 年复合增长率将达到 20.27%。

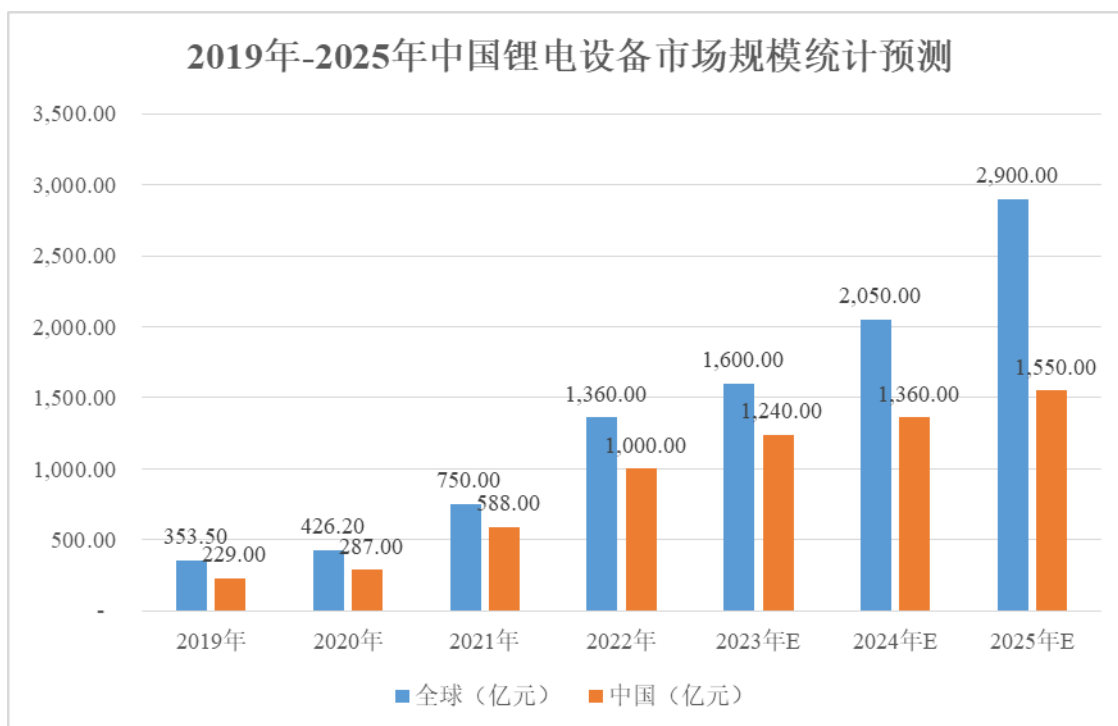
④其他小型电池

由于锂电池在轻量化、环保和整体性能等方面的优势，“锂电替代铅酸”正在加速推进，驱动着小动力锂电池市场规模快速增长。GGII 预计，2022-2027 年，中国小动力锂电池市场年均复合增长率将超过 30%，成为锂电池增长最快的细分市场之一。其中，GGII 估计，到 2027 年，中国锂电两轮车出货量将达到 2800 万辆，锂电渗透率逼近 40%。电动工具、叉车、无人机和电动两轮车是此前中国小动力电池出货的主要细分市场。另外，在无人机、平衡车等新的轻型动力领域也快速得到应用。

作为缓解全球环境和能源问题的重要环节，电动两轮车的发展进程受到了全球各国政府的重视。在中国、欧洲、南亚、北美、日本等主要新能源产业促进国带动下，电动两轮车市场进入快速发展期。目前中国市场的两轮车以电动两轮车为主，电动两轮车的动力以铅酸电池为主，锂电两轮电动车渗透率低于 20%。欧洲市场和日韩市场以 E-bike 车型为主，几乎所有的 E-bike 以锂电池作为动力，锂电化程度高达 95%以上。由于当前锂电池价格正快速下调，与铅酸电池价格逐步趋近，且锂电池在循环、能量密度等方面均远优于铅酸电池，为锂电池的市场普及和替代铅酸提供了有力支持，未来国内外锂电两轮车市场仍有巨大的增长空间。

综上所述，全球锂电池需求总体仍将呈现良性上升趋势。

高工产业研究院（GGII）对 2019 年-2025 年中国锂电设备市场规模统计预测情况如下：



数据来源：GGII

根据以上权威机构对中国锂电设备市场的规模统计可见，2019 年锂电设备市场规模较小，2019-2022 年是我国锂电设备市场规模扩张的高峰期，我国锂电设备市场规模占据了全球市场多数的份额，2019 年到 2022 年的市场规模复合增长率为 63.45%。随着我国国内锂电设备市场的迅速扩大，市场规模的基数大幅增加，2022 年以后我国锂电设备市场增速开始放缓，但市场规模的绝对额仍然在不断上升。此外，从 GGII 的预测可见，2023 年开始，海外锂电设备市场将迅速扩张，我国锂电设备厂商也开始大幅布局海外市场。目前，全球锂电设备市场主要参与者以中、日、韩三国锂电设备生产企业为主。从技术发展水平来看，日本和韩国凭借锂电池产业先发优势及技术积累，出现一批高稳定性、高精密度和高自动化程度的优质锂电设备企业，如日本 CKD（主营卷绕机）、日本平野（主营涂布机）、韩国 PNT（主营涂布机、碾压机、分切机等）、韩国 CIS（主营涂布机、碾压机、分切机等）等，主要集中于锂电池生产的前段工序中。但是，受当地下游终端市场需求较小影响，日韩锂电设备企业普遍规模不大，产能较小。近年来，在我国对新能源行业的大力支持下，国内新能源产业链快速发展，推动上游锂电池及锂电设备行业快速发展。目前中国锂电设备企业已具备与日韩企业竞争的技术实力，且得益于政策的大力支持和广阔的终端市场，在经营规模方面，中国锂电设备企

业远超日韩企业，成为行业内的主要力量，中国锂电设备企业走向海外市场具备一定优势。

公司目前已与远景动力签订了日本、英国、法国动力锂电池生产基地的锂电设备订单，同时也在与历史第一大客户 LG 新能源就其东南亚、北美等海外电池工厂项目进行了深度沟通和报价，准备后续获取其海外锂电设备采购订单。2021 年末、2022 年末及 2023 年末，公司在手订单不含税金额分别为 17,664.21 万元、30,120.91 万元和 38,483.89 万元，呈逐年上升趋势。

综上，公司所处的锂电设备生产行业虽然由于国内扩张较快，市场规模基数较高，导致未来可能增速放缓，但全球锂电设备市场规模在未来仍将呈现大幅增长趋势，发行人所处行业发展空间广阔，不存在受限的情况。

（3）发行人在细分市场的地位

发行人报告期内处于高速发展阶段，但由于锂电设备市场规模庞大，涉及生产工序繁多，且大型上市厂商市场占有率较高。从 GGII 出具的数据显示，中国电芯装配段 2022 年市场规模为 155 亿元，按照公司 2022 年相关设备的销售收入进行测算，公司在中国电芯装配段市场规模大概在 2%左右。公司生产的软包电池漏液测试机，圆柱电池自动包装线、GRADER+INBOX 产线等产品在业内细分市场保持着一定优势，在全球锂电池生产龙头企业 LG 新能源中国生产基地采购的同类产品中占比 90%以上。截至 2024 年 2 月末，新三板挂牌公司和上市公司中从事锂电池制造设备的企业有 23 家，发行人 2022 年净利润为 3,144.15 万元，排名第 13 名。

公司是较早研究软包锂电池正压泄漏检出技术的公司，制造出的手动专机和自动化在线设备广泛应用于 LG 新能源的漏液检测。公司后续又开发出了 VOC 检漏设备，通过检测锂电池有机挥发物来判断电池是否漏液。为了提高检出率，公司又结合电阻检查技术、视觉识别技术开发出了一系列应用于 3C 软包锂电池、动力软包锂电池的泄漏检出产品，可以满足不同层次客户的具体需求。公司自 2015 年通过自主研发的锂电池泄漏检测机进入头部锂电池厂商 LG 新能源的供应商名单后，通过持续的研发合作与反馈和 LG 新能源形成了良好的合作关系。2015 年之前，LG 新能源生产锂电池所需的圆柱电池自动包装线、GRADER+INBOX 产线等产品主要向日韩系设备企业进行采购，公司进入 LG 新能源供应商后通过持续的研发投

入和反馈磨合逐渐替代了日韩系设备企业，成为了 LG 新能源在中国生产基地中后段锂电池生产设备的优秀供应商。

公司自成立以来一直坚持集中力量服务优质客户的原则，经过多年的产品开发和磨合，与包括 LG 新能源、远景动力、日本村田、三星、比亚迪、中兴派能等锂电行业头部优质客户建立起了稳定的合作关系，并形成了一定客户粘性，伴随着优质客户的不断扩张，公司的细分市场地位也在逐年上升。

（4）主要产品的使用周期

公司生产的锂电设备寿命一般为 5-10 年，由于最近几年国内锂电池企业高速扩产，所投入的设备将于使用 5 年后陆续进入更换周期，需求将逐步显现。

此外，由于当前锂电池新技术层出不穷，带动锂电设备不断更新。如特斯拉动力电池最开始选用 18650 圆柱电池，到 2017 年开始与 LG 联手推出 21700 圆柱电池，目前最大商业化应用规格仍为 21700 圆柱电池。随着当前以 4680 为代表的大圆柱全极耳电池市场认可度的不断提升，主流锂电池制造商纷纷布局圆柱全极耳电池并制定扩产计划，锂电池厂商需要根据锂电池技术的快速更迭随时购入最新自动化设备。

除动力锂电池外，消费电池由于应用范围广，包括无人机、电动工具、智能穿戴产品和传统的手机电脑等，各类电子产品更新换代较快，由此亦带动了消费电池生产设备的更新升级和换型的需求。

（5）公司经营业绩波动情况

报告期内公司营业收入及归属于母公司扣非后的净利润情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额 (万元)	增长率	金额 (万元)	增长率	金额 (万元)
营业收入	31,725.95	39.92%	22,674.32	58.49%	14,306.83
属于母公司扣非后的净利润	4,335.07	44.14%	3,007.51	158.88%	1,161.75

从上表可见，公司报告期内经营业绩呈现高速增长趋势，与锂电设备行业报告期内增长趋势相符。2021 年末、2022 年末和 2023 年末，公司在手订单（不含税）金额分别为 17,664.21 万元、30,120.91 万元和 38,483.89 万元，呈逐年上升趋势。

势，公司经营业绩预计将保持持续增长的趋势，不存在面临行业发展空间受限的重大风险。

综上所述，目前新能源行业仍然处于政策鼓励期，未来发展空间广阔，公司所处的锂电设备细分行业未来亦将随着行业扩张而持续实现良性增长，公司面临行业发展空间受限的风险较小。

2、在细分市场的市场份额是否存在被竞争对手抢占风险，经营业绩是否稳定、可持续

锂电设备产业链成本构成情况如下：

工序环节			涉及的主要设备	成本占比
电芯制造	极片制作（前段）	搅拌、涂布、辗压、分切、制片/模切	搅拌机、涂布机、辗压机、分切机、制片机（对应卷绕）、模切机（对应叠片）	31%
	电芯装配（中段）	卷绕/叠片	卷绕机/叠片机	16%
		装配	电芯装配线（含揉平机、热压机、包胶机、入壳机、超声波焊接机、激光焊接机、烤箱、注液机等）	15%
	电芯激活检测（后段）	化成分容、检测	化成柜、分容柜、电芯检测设备	21%
模组/PACK		模组、PACK	模组装配线、PACK 装配线	9%
物流		仓储、物流	仓储、物流设备	8%

资料来源：可比上市公司招股说明书等公开资料

公司产品基本涵盖了锂电生产的中、后段设备和模组/PACK 设备，所涉产品的设备成本在整个锂电设备产业链的成本占比约为 69%，产品的丰富度较广。公司生产的 ROLLER PRESS 工段自动线、DEGAS 设备、包电池漏液测试机、PACK 装配线等产品在业内细分市场保持着一定优势。同时，公司成立以来一直坚持集中力量服务优质客户的策略，与 LG 新能源、远景动力、日本村田、三星、比亚迪、中兴派能等锂电行业头部优质客户建立起了牢固的合作关系，进入该部分优质客户的供应商名单需要通过长期的磨合与产品认证过程，公司在细分市场的市场份额不存在被竞争对手抢占的重大风险，经营业绩稳定、可持续较强。

3、请充分揭示风险，作重大事项提示

结合前述分析，公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”中补充披露了如下风险：

“（八）行业发展空间受限的风险

公司的产品主要集中于锂电池生产设备，其业务拓展受到下游锂电池生产企业扩产节奏的影响，如未来锂电池生产行业出现扩产放缓或下滑，同时公司不能拓展其他领域自动化设备的业务，公司将面临行业发展空间受限的风险。

（九）细分市场的市场份额被竞争对手抢占的风险

近年来，随着新能源行业高速发展，公司所处的锂电设备市场参与者进一步增多，且头部企业通过持续的技术创新不断拓展自身市场份额，锂电池设备市场竞争愈发激烈。若发行人产品不能持续进行技术创新，持续满足下游客户的生产需求，或出现其他导致竞争力下降的情况，发行人将难以在激烈的市场竞争中保持现有地位，细分市场的市场份额存在被竞争对手抢占的风险。”

发行人已在招股说明书“第三节风险因素”之“一、经营风险”中补充披露了如下风险：

“（七）行业发展空间受限的风险

公司的产品主要集中于锂电池生产设备，其业务拓展受到下游锂电池生产企业扩产节奏的影响，如未来锂电池生产行业出现扩产放缓或下滑，同时公司不能拓展其他领域自动化设备的业务，公司将面临行业发展空间受限的风险。

（八）细分市场的市场份额被竞争对手抢占的风险

近年来，随着新能源行业高速发展，公司所处的锂电设备市场参与者进一步增多，且头部企业通过持续的技术创新不断拓展自身市场份额，锂电池设备市场竞争愈发激烈。若发行人产品不能持续进行技术创新，持续满足下游客户的生产需求，或出现其他导致竞争力下降的情况，发行人将难以在激烈的市场竞争中保持现有地位，细分市场的市场份额存在被竞争对手抢占的风险。”

三、核心零部件是否依赖外购

（一）说明产品的关键、核心部件是否包括机电

发行人与客户签订合同后，开展设备的设计工作，包含结构设计、机构设计、电气设计、软件设计等，根据上述设计文件，指导采购物料选型，以及生产车间的组装和调试，形成最终产品交付客户。整体方案设计直接影响设备产品后续组装、调试及运行的效果，是设备类企业的核心竞争力，整体方案设计均为发行人独立完成。

发行人根据设计文件，采购生产设备所需的机电、机械元器件、机械非标零件等原材料，上述原材料均无法独立实现特定功能，发行人针对客户的实际需求，对多种原材料进行设计选型，并以设计选型阶段形成的设计图纸为基础，对多种原材料进行组装调试，形成对应的功能模块，实现特定功能。发行人对上述原材料进行精密组装并嵌入配套的软件，编制设备控制程序通过可编程控制器（PLC）控制设备运行，根据实际运行状态，进行持续调试优化，以保证设备满足性能指标和实际使用要求。

发行人产品的关键、核心部件主要由整体方案设计、软件及控制程序、机电、机械元器件等构成，其中机电包含断路器、接触器、传感器、模组、模块、变频器、驱动器、电机、电缸等产品，上述产品均为标准化产品，市场竞争较为充分，境内外供应商众多，市场供应充足，公司通常会根据自身实际生产需求选择外购，用以满足产品生产需求，机电属于发行人产品中的必须的原材料，与机械元器件等原材料均为公司产品的关键、核心部件。

对于机电产品，公司及同行业可比上市公司通常会根据自身实际生产需求选择外购，用以满足产品生产需求，符合行业通行的业务模式，同行业可比上市公司原材料采购具体情况如下：

公司名称	原材料采购情况
逸飞激光 (688646.SH)	发行人对外采购的原材料主要包括激光光学器件、机械标准件、机械非标件、电气标准件、仪器设备及耗材等。激光光学器件、机械标准件、电气标准件等，由采购部门根据生产需要直接采购；机械非标件、仪器设备，定制化程度较高，供应商按照发行人的技术及质量要求进行供货……
利元亨 (688499.SH)	公司采购的原材料分为机加钣金件、电器元件、成套模块、传动元件、气动元件和其他辅料等。电器元件、传动元件、气动元件和其他辅料等，由采购部向生产厂家或其代理商直接采购。定制化的机加钣金件和成套模块，由公司提供技术图纸或者规格要求，供应商按照要求生产。

公司名称	原材料采购情况
海目星 (688559.SH)	公司原材料采购主要包括激光光学类、机加钣金类、设备仪器类、传动类、电动类、电气类、气动类、视觉软件类、辅料包材类等，其中含标准件及非标件。标准件由采购部向合格供应商直接采购，如传动类、电气类、气动类等；非标准件由公司提供设计图纸或者规格要求，向特定供应商定制，如机加钣金类等……
赢合科技 (300457.SZ)	公司采购的原材料主要分为标准件与毛料。标准件主要为各种机电产品、气动产品以及机械零件，部分采用进口产品，公司与国外原厂在中国的一级代理商签订采购合同，保证了可靠的质量和较低的价格。
先导智能 (300450.SZ)	本公司产品的主要原材料有气动元件、控制器/驱动器、板材、传动件、马达、PLC/PC/总线、管材/棒材、导轨、传感器、轴承等

资料来源：上市公司《招股说明书》

如上表所示，同行业可比上市公司采购的原材料中包含了电气标准件、成套模块、电气类、机电、驱动器等机电类标准件，公司外购机电类标准件与同行业可比上市公司采购模式一致，符合行业惯例。

（二）量化分析主要零部件采购数量、耗用数量、产品产量、销量与库存量的匹配性

1、报告期各期产量、销量和产销率情况如下：

主要产品	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
自动化产线（条）	产量	38	41	30
	销量	39	32	25
	产销率	102.63%	78.05%	83.33%
智能化专机（台）	产量	65	147	142
	销量	54	163	140
	产销率	83.08%	110.88%	98.59%

注：产量为公司产品厂内生产阶段完工并发出数量，即出货量。

报告期内，公司的产品为定制化专机或整线，从生产完工发出至客户验收实现销售需要一定的时间周期，且不同产品的时间周期亦存在差异，导致公司产销率存在波动。

2、主要零部件采购数量、耗用数量、产品产量的匹配性

报告期内，公司采购的主要原材料包括机电、机械元器件、机械非标零件及其他等类别，不同类别原材料对应的主要原材料构成情况如下：

序号	物料类别	主要原材料构成
1	机电	断路器、接触器、开关、传感器、模组、模块、变频器、驱动器、电机、电缸等
2	机械元器件	齿轮、静音拖链、轴承、双链轮滚筒、电滚筒、机械手、阀、气缸、真空发生器等
3	机械非标零件	机架、钣金件、铁件、铝件、轴类等非标零部件
4	其他	铝型材、钢板、铜、密封条、线缆、接头、螺丝、包装物等

原材料采购中存在较大金额的机械非标零件采购，发行人根据客户的要求，设计机械非标零件并形成设计图纸，供应商根据发行人提供的设计图纸进行定制化生产，发行人按照零件号对机械非标零件进行管理，发行人零件号众多，每年零件号数量超过五万个，单个零件号的采购金额较小，而且各个零件号均为定制化产品，各零件号尺寸、大小、材质、工艺、形态等均存在差异，不同零件号之间的采购数量、耗用数量、产品产量、销量与库存量的匹配性、可比性不高，故通过选择用料相对较多的除机械非标零件外的通用原材料，量化分析主要零部件采购数量、耗用数量、产品产量、销量与库存量的匹配性。

报告期各期，前十大主要原材料采购数量及金额列示如下：

单位：万元

序号	物料名称	计量单位	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
			数量	金额	数量	金额	数量	金额
1	模块	个	4,042	706.45	4,861	766.23	5,757	718.86
2	传感器	只	33,069	524.89	26,994	572.46	22,475	536.74
3	气缸	只	19,072	601.28	14,455	560.90	13,818	460.41
4	电缸	个	923	518.00	1,723	540.75	1,373	523.24
5	阀	个	77,955	747.77	49,447	485.95	36,192	277.65
6	驱动器	个	1,483	258.80	6,686	776.16	3,500	413.72
7	电机	个	2,951	332.54	6,846	618.93	4,375	358.61
8	线缆	根	281,709	670.76	68,973	327.42	39,623	271.05
9	机器人	个	33	406.81	32	418.88	29	317.31
10	激光器	套	25	176.51	47	673.05	13	186.85
合计			--	4,943.81	--	5,740.72	--	4,064.44
占原材料采购总额比例			--	27.35%	--	37.57%	--	27.84%

发行人采购的原材料类别、型号较多，发行人采用“以产定采”为主，“适当库存采购”为辅的采购模式，发行人生产的自动化产线和自动化专机等产品均需根据客户需求，进行定制化生产，不同的自动化产线和自动化专机等产品对各类型的原材料用量存在较大差异，导致发行人各年度之间主要原材料采购数量及金额存在较大波动。

报告期内，公司前十大主要原材料零部件采购数量、耗用数量、产品产量、销量与库存量的匹配性量化分析如下：

(1) 主要原材料一：模块

单位：个

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(1) 期初结存数量 (A)		2,654.00	759.00	290.00
(2) 本期采购数量 (B)		4,042.00	4,861.00	5,757.00
(3) 本期减少数量 (C)	①生产领用	3,447.00	2,768.00	4,771.00
	其中：a、自动化产线	2,880.00	1,907.00	3,779.00
	b、智能化专机	309.00	586.00	649.00
	c、改造与增值服务	258.00	275.00	343.00
	②研发领用	114.00	58.00	36.00
	③其他领用	7.00	140.00	481.00
(4) 期末结存数量 (D=A+B-C)		3,128.00	2,654.00	759.00
(5) 期初在产品领用数量 (E)	①自动化产线	585.00	1,117.00	201.00
	②智能化专机	132.00	257.00	79.00
(6) 期末在产品领用数量 (F)	①自动化产线	982.00	585.00	1,117.00
	②智能化专机	41.00	132.00	257.00
(7) 当期完工产品领用数量 (G=C+E-F)	①自动化产线	2,483.00	2,439.00	2,863.00
	②智能化专机	400.00	711.00	471.00
(8) 当期产品产量 (H)	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
(9) 当期产品销量 (I)	①自动化产线	39.00	32.00	25.00
	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
(10) 单位产品实际耗用量 (J=G/H)	①自动化产线	65.34	59.49	95.43
	②智能化专机	6.15	4.84	3.32
(11) 采购耗用比 (K=B/C)		1.13	1.64	1.21

注：改造与增值服务主要系公司对主要客户已有锂电生产设备进行技术升级改造等，一般主要为技术型服务和销售，主要材料耗用相对较小且不同订单之间差异较大，因此未予列示对比，下同。

①模块指可编程控制器（PLC）的周边单元的总称，包括：远程端子、基座单元、供电单元、信息、网络模块、数字 I/O 模块、模拟 I/O 模块、运动、定位、高速计数器单元等，不同类型的模块因实现的功能、规格型号等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案选用不同的模块。不同类型的产品，所需模块类型、规格型号和耗用数量均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于设计方案和应用场景的差异，所需模块的种类、数量也存在不同程度的差异，例如：2021 年度，发行人生产的 LG 新能源的 2 条产线和远景动力的 1 条产线存在多个单元，每个单元有多台设备，导致模块使用数量大幅增加，领用的模块数量分别为 392 个、311 个、538 个，导致 2021 年度单条产线模块耗用量较高。

②报告期各期，模块采购耗用比分别为 1.21、1.64 及 1.13，2022 年度相对较大，其变动的主要原因系：2021-2022 年度，全球范围内出现芯片短缺的情况，而芯片为模块的重要组成部分，同时受公共卫生事件影响，导致采购三菱、基恩士等品牌的模块交期存在一定的不确定性，基于上述情况，发行人为了保证生产不受影响，避免后续价格大幅波动的风险，同时考虑到模块基本上为通用件，发行人结合在手订单及销售预测情况，2022 年度采购了较多的模块进行备库，导致 2022 年度模块采购耗用比较高。

（2）主要原材料二：传感器

单位：只

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(1) 期初结存数量 (A)		11,974.00	4,800.00	1,775.00
(2) 本期采购数量 (B)		33,069.00	26,994.00	22,475.00
(3) 本期减少数量 (C)	①生产领用	33,968.00	19,604.00	19,081.00
	其中：a、自动化产线	30,908.00	15,672.00	15,506.00
	b、智能化专机	2,242.00	2,184.00	2,276.00
	c、改造与增值服务	818.00	1,748.00	1,299.00
	②研发领用	370.00	88.00	190.00
	③其他领用	32.00	128.00	179.00
(4) 期末结存数量 (D=A+B-C)		10,673.00	11,974.00	4,800.00

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(5) 期初在产品领用数量 (E)	①自动化产线	6,212.00	4,647.00	778.00
	②智能化专机	386.00	648.00	204.00
(6) 期末在产品领用数量 (F)	①自动化产线	17,089.00	6,212.00	4,647.00
	②智能化专机	297.00	386.00	648.00
(7) 当期完工产品领用数量 (G=C+E-F)	①自动化产线	20,031.00	14,107.00	11,637.00
	②智能化专机	2,331.00	2,446.00	1,832.00
(8) 当期产品产量 (H)	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
(9) 当期产品销量 (I)	①自动化产线	39.00	32.00	25.00
	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
(10) 单位产品实际耗用量 (J=G/H)	①自动化产线	527.13	344.07	387.90
	②智能化专机	35.86	16.64	12.90
(11) 采购耗用比 (K=B/C)		0.96	1.36	1.18

①不同类型的传感器因实现的功能应用、规格型号、品质性能、品牌等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案使用不同类型传感器。不同类型的产品，所需传感器类型、规格型号和耗用数量等均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于个体设计方案和应用场景的差异，所需传感器种类、数量也存在不同程度的差异，例如：2023 年度，公司生产完工 AESC JAPAN LTD.多条的软包电池电芯装配产线订单，上述订单产线规模较大、设备及工位数量较多，10 条产线共计使用了 11,452 个传感器，导致 2023 年度单条产线传感器耗用量较高。2023 年度，公司生产完工江阴市睿泰电子科技有限公司 2 台自动化专机订单，该自动化专机较复杂，使用的传感器数量偏多，2 台自动化专机使用了 523 个传感器，导致 2023 年度单台智能化专机传感器耗用量较高。

②报告期各期，传感器采购耗用比分别为 1.18、1.36 及 0.96，2022 年度相对较大，2023 年度相对较小，其变动的主要原因系 2022 年 8 月，公司签订 AESC JAPAN LTD.多条的软包电池电芯装配产线订单，上述产线规模较大、工位数量较多、自动化程度较高，上述产线在 2022 年度开始采购原材料并陆续投料生产，在 2023 年度完工发货，上述产线使用的部分原材料在 2022 年度采购并在 2023 年度投入生产，导致 2022 年度传感器采购耗用较高，而 2023 年度传感器采购耗用较低。

（3）主要原材料三：气缸

单位：只

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
（1）期初结存数量（A）		1,170.00	1,026.00	2,488.00
（2）本期采购数量（B）		19,072.00	14,455.00	13,818.00
（3）本期减少数量（C）	①生产领用	15,301.00	14,168.00	14,802.00
	其中：a、自动化产线	13,193.00	10,784.00	10,409.00
	b、智能化专机	921.00	1,985.00	2,767.00
	c、改造与增值服务	1,187.00	1,399.00	1,626.00
	②研发领用	196.00	90.00	374.00
	③其他领用		53.00	104.00
（4）期末结存数量（D=A+B-C）		4,745.00	1,170.00	1,026.00
（5）期初在产品领用数量（E）	①自动化产线	5,302.00	3,335.00	666.00
	②智能化专机	290.00	755.00	279.00
（6）期末在产品领用数量（F）	①自动化产线	6,101.00	5,302.00	3,335.00
	②智能化专机	126.00	290.00	755.00
（7）当期完工产品领用数量（G=C+E-F）	①自动化产线	12,394.00	8,817.00	7,740.00
	②智能化专机	1,085.00	2,450.00	2,291.00
（8）当期产品产量（H）	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
（9）当期产品销量（I）	①自动化产线	39.00	32.00	25.00
	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
（10）单位产品实际耗用量（J=G/H）	①自动化产线	326.16	215.05	258.00
	②智能化专机	16.69	16.67	16.13
（11）采购耗用比（K=B/C）		1.23	1.01	0.93

①不同类型的气缸因实现的功能应用、规格型号、应用场景、结构特征及安装形式等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案使用不同类型气缸。不同类型的产品，所需气缸类型、规格型号和耗用数量等均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于个体设计方案和应用场景的差异，所需气缸种类、数量也存在不同程度的差异，例如：2023 年度，公司生产完工 AESC JAPAN LTD.多条的软包电池电芯装配产线订单，

上述订单产线规模较大、设备及工位数量较多，10 条产线共计使用了 5,116 个气缸，导致 2023 年度单条产线气缸耗用量较高。

②报告期各期，气缸采购耗用比分别为 0.93、1.01 及 1.23，2023 年度相对较大，其变动的主要原因系：2023 年度，公司新承接英国远景、法国远景等大额产线订单，公司于本期采购备货并陆续投料生产，因此相对 2022 年度，本期采购及生产领用耗用的气缸数量也相对增加。

（4）主要原材料四：电缸

单位：个

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
（1）期初结存数量（A）		70.00	68.00	48.00
（2）本期采购数量（B）		923.00	1,723.00	1,373.00
（3）本期减少数量（C）	①生产领用	819.00	1,702.00	1,326.00
	其中：a、自动化产线	653.00	1,110.00	860.00
	b、智能化专机	99.00	290.00	362.00
	c、改造与增值服务	67.00	302.00	104.00
	②研发领用	11.00	11.00	3.00
	③其他领用	16.00	8.00	24.00
（4）期末结存数量（D=A+B-C）		147.00	70.00	68.00
（5）期初在产品领用数量（E）	①自动化产线	516.00	272.00	19.00
	②智能化专机	22.00	108.00	35.00
（6）期末在产品领用数量（F）	①自动化产线	282.00	516.00	272.00
	②智能化专机	7.00	22.00	108.00
（7）当期完工产品领用数量（G=C+E-F）	①自动化产线	887.00	866.00	607.00
	②智能化专机	114.00	376.00	289.00
（8）当期产品产量（H）	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
（9）当期产品销量（I）	①自动化产线	39.00	32.00	25.00
	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
（10）单位产品实际耗用量（J=G/H）	①自动化产线	23.34	21.12	20.23
	②智能化专机	1.75	2.56	2.04
（11）采购耗用比（K=B/C）		1.09	1.00	1.04

①不同类型的电缸因实现的功能应用、规格型号、应用场景、电机类型及安装结构等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案使用不同类型电缸。不同类型的产品，所需电缸类型、规格型号和耗用数量等均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于设计方案和应用场景的差异，所需电缸种类、数量也存在不同程度的差异。

②报告期各期，电缸采购耗用比分别为 1.04 个/台、1.00 个/台及 1.09 个/台，相对较为稳定，主要原因系电缸通用性不强，均为按需采购，不存在备货的情况，生产领用周期较短。

（5）主要原材料五：驱动器

单位：个

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
（1）期初结存数量（A）		3,465.00	502.00	51.00
（2）本期采购数量（B）		1,483.00	6,686.00	3,500.00
（3）本期减少数量（C）	①生产领用	1,457.00	3,687.00	2,867.00
	其中：a、自动化产线	948.00	2,624.00	2,069.00
	b、智能化专机	450.00	633.00	614.00
	c、改造与增值服务	59.00	430.00	184.00
	②研发领用	86.00	28.00	108.00
	③其他领用	3.00	8.00	74.00
（4）期末结存数量（D=A+B-C）		3,402.00	3,465.00	502.00
（5）期初在产品领用数量（E）	①自动化产线	1,732.00	826.00	89.00
	②智能化专机	63.00	223.00	35.00
（6）期末在产品领用数量（F）	①自动化产线	260.00	1,732.00	826.00
	②智能化专机	99.00	63.00	223.00
（7）当期完工产品领用数量（G=C+E-F）	①自动化产线	2,420.00	1,718.00	1,332.00
	②智能化专机	414.00	793.00	426.00
（8）当期产品产量（H）	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
（9）当期产品销量（I）	①自动化产线	39.00	32.00	25.00
	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
（10）单位产品实际耗用量（J=G/H）	①自动化产线	63.68	41.90	44.40
	②智能化专机	6.37	5.39	3.00

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
(11) 采购耗用比 (K=B/C)	0.96	1.80	1.22

①不同类型的驱动器因实现的功能应用、规格型号、应用场景、电机类型及安装结构等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案使用不同类型驱动器。不同类型的产品，所需驱动器类型、规格型号和耗用数量等均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于设计方案和应用场景的差异，所需驱动器种类、数量也存在不同程度的差异，例如：2023 年度，公司生产完工 AESC JAPAN LTD.多条的软包电池电芯装配产线订单，上述订单产线规模较大、设备及工位数量较多，10 条产线共计使用了 1,870 个驱动器，导致 2023 年度单条产线驱动器耗用量较高。

②报告期各期，驱动器采购耗用比分别为 1.22、1.80 及 0.96，2022 年度相对较大，其变动的主要原因系：2021-2022 年度，全球范围内出现芯片短缺的情况，而芯片为驱动器的重要组成部分，同时受公共卫生事件影响，导致采购三菱、基恩士等品牌的驱动器交期存在一定的不确定性，基于上述情况，发行人为了保证生产不受影响，避免后续价格大幅波动的风险，发行人结合在手订单及销售预测情况，2022 年度采购了较多的驱动器进行备库，导致 2022 年度驱动器采购耗用比较高。

(6) 主要原材料六：阀

单位：个

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(1) 期初结存数量 (A)		5,143.00	3,392.00	1,504.00
(2) 本期采购数量 (B)		77,955.00	49,447.00	36,992.00
(3) 本期减少数量 (C)	①生产领用	62,035.00	47,098.00	33,967.00
	其中：a、自动化产线	54,322.00	36,233.00	24,019.00
	b、智能化专机	4,416.00	6,951.00	6,248.00
	c、改造与增值服务	3,297.00	3,914.00	3,700.00
	②研发领用	566.00	364.00	159.00
	③其他领用	39.00	234.00	178.00
(4) 期末结存数量 (D=A+B-C)		20,458.00	5,143.00	4,192.00
	①自动化产线	18,011.00	9,960.00	624.00

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(5) 期初在产品领用数量 (E)	②智能化专机	407.00	2,398.00	510.00
(6) 期末在产品领用数量 (F)	①自动化产线	22,962.00	18,011.00	9,960.00
	②智能化专机	719.00	407.00	2,398.00
(7) 当期完工产品领用数量 (G=C+E-F)	①自动化产线	49,371.00	28,182.00	14,683.00
	②智能化专机	4,104.00	8,942.00	4,360.00
(8) 当期产品产量 (H)	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
(9) 当期产品销量 (I)	①自动化产线	39.00	32.00	25.00
	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
(10) 单位产品实际耗用量 (K=G/H)	①自动化产线	1,299.24	687.37	489.43
	②智能化专机	63.14	60.83	30.70
(11) 采购耗用比 (M=B/C)		1.24	1.04	1.09

①阀包括节流阀、减压阀、电磁阀、真空阀、调速阀等。不同类型的阀因实现的功能应用、规格型号及应用场景等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案使用不同类型阀。不同类型的产品，所需阀的类型、规格型号和耗用数量等均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于设计方案和应用场景的差异，所需阀种类、数量也存在不同程度的差异，例如：2023 年度，公司生产完工 AESC JAPAN LTD. 多条的软包电池电芯装配产线订单，上述订单产线规模较大、设备及工位数量较多，10 条产线共计使用了 27,203 个阀，导致 2023 年度单条产线阀耗用量较高。

②报告期各期，阀采购耗用比分别为 1.09、1.04 及 1.24，2023 年度相对较大，其变动的主要原因系：2023 年度，公司新承接英国远景、法国远景等大额产线订单，公司于本期采购备货并陆续投料生产，因此相对 2022 年度，本期采购及生产领用耗用的阀数量也相对增加。

(7) 主要原材料七：电机

单位：个

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
(1) 期初结存数量 (A)	3,503.00	561.00	101.00
(2) 本期采购数量 (B)	2,951.00	6,846.00	4,375.00

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(3) 本期减少数量 (C)	①生产领用	3,209.00	3,781.00	3,831.00
	其中：a、自动化产线	2,691.00	2,669.00	2,863.00
	b、智能化专机	366.00	578.00	691.00
	c、改造与增值服务	152.00	534.00	277.00
	②研发领用	71.00	87.00	38.00
	③其他领用	6.00	36.00	46.00
(4) 期末结存数量 (D=A+B-C)		3,168.00	3,503.00	561.00
(5) 期初在产品领用数量 (E)	①自动化产线	1,652.00	1,016.00	152.00
	②智能化专机	81.00	284.00	72.00
(6) 期末在产品领用数量 (F)	①自动化产线	1,012.00	1,652.00	1,016.00
	②智能化专机	85.00	81.00	284.00
(7) 当期完工产品领用数量 (G=C+E-F)	①自动化产线	3,331.00	2,033.00	1,999.00
	②智能化专机	362.00	781.00	479.00
(8) 当期产品产量 (H)	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
(9) 当期产品销量 (I)	①自动化产线	39.00	32.00	25.00
	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
(10) 单位产品实际耗用量 (J=G/H)	①自动化产线	87.66	49.59	66.63
	②智能化专机	5.57	5.31	3.37
(11) 采购耗用比 (K =B/C)		0.90	1.75	1.14

①电机包括伺服电机、异步感应电机和直线电机等。不同类型的电机因实现的功能应用、规格型号、应用场景及安装结构等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案使用不同类型电机。不同类型的产品，所需电机类型、规格型号和耗用数量等均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于设计方案和应用场景的差异，所需电机种类、数量也存在不同程度的差异，例如：2023 年度，公司生产完工 AESC JAPAN LTD. 多条的软包电池电芯装配产线订单，上述订单产线规模较大、设备及工位数量较多，10 条产线共计使用了 1,817 个电机，导致 2023 年度单条产线电机耗用量较高。

②报告期各期，电机采购耗用比分别为 1.14、1.75 及 0.90，2022 年度相对较大，其变动的主要原因系：2021-2022 年度，全球范围内出现芯片短缺的情况，而芯片为电机的重要组成部分，同时受公共卫生事件影响，导致采购的三菱等品牌

的电机交期存在一定的不确定性，基于上述情况，发行人为了保证生产不受影响，避免后续价格大幅波动的风险，发行人结合在手订单及销售预测情况，2022 年度采购了较多的电机进行备库，导致 2022 年度电机采购耗用比较高。

（8）主要原材料八：线缆

单位：根

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(1) 期初结存数量 (A)		2,401.00	1,857.00	1,774.00
(2) 本期采购数量 (B)		281,709.00	68,973.00	39,623.00
(3) 本期减少数量 (C)	①生产领用	231,734.40	67,995.00	39,011.00
	其中：a、自动化产线	229,704.40	63,838.00	36,172.00
	b、智能化专机	1,624.00	2,988.00	2,453.00
	c、改造与增值服务	406.00	1,169.00	386.00
	②研发领用	175.00	98.00	75.00
	③其他领用	138.00	336.00	454.00
(4) 期末结存数量 (D=A+B-C)		52,062.60	2,401.00	1,857.00
(5) 期初在产品领用数量 (E)	①自动化产线	35,430.00	7,769.00	364.00
	②智能化专机	164.00	416.00	216.00
(6) 期末在产品领用数量 (F)	①自动化产线	151,177.00	35,430.00	7,769.00
	②智能化专机	311.00	164.00	416.00
(7) 当期完工产品领用数量 (G=C+E-F)	①自动化产线	113,957.40	36,177.00	28,767.00
	②智能化专机	1,477.00	3,240.00	2,253.00
(8) 当期产品产量 (H)	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
(9) 当期产品销量 (I)	①自动化产线	39.00	32.00	25.00
	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
(10) 单位产品实际耗用量 (J=G/H)	①自动化产线	2,998.88	882.37	958.90
	②智能化专机	22.72	22.04	15.87
(11) 采购耗用比 (K =B/C)		1.21	1.01	1.02

①不同类型的线缆因实现的功能应用、规格型号、应用场景等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案使用不同类型线缆。不同类型的产品，所需线缆类型、规格型号和耗用数量等均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于设计方案和应用场景的差

异，所需线缆种类、数量也存在不同程度的差异，例如：2023 年度，公司生产完工 AESC JAPAN LTD.多条的软包电池电芯装配产线订单，上述订单产线规模较大、设备及工位数量较多，10 条产线共计使用了 36,944 根线缆，导致 2023 年度单条产线线缆耗用量较高。

②报告期各期，线缆采购耗用比分别为 1.02、1.01 及 1.21，2023 年度相对较大，其变动的主要原因系：2023 年度，公司新承接英国远景、法国远景等大额产线订单，公司于本期采购备货并陆续投料生产，因此相对 2022 年度，本期采购及生产领用耗用的线缆数量也相对增加。

（9）主要原材料九：机器人

单位：个

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
（1）期初结存数量（A）		1.00	-	-
（2）本期采购数量（B）		33.00	32.00	29.00
（3）本期减少数量（C）	①生产领用	29.00	31.00	28.00
	其中：a、自动化产线	22.00	18.00	15.00
	b、智能化专机	3.00	8.00	10.00
	c、改造与增值服务	4.00	5.00	3.00
	②研发领用	4.00	-	1.00
	③其他领用	-	-	-
（4）期末结存数量（D=A+B-C）		1.00	1.00	-
（5）期初在产品领用数量（E）	①自动化产线	6.00	-	-
	②智能化专机	-	3.00	-
（6）期末在产品领用数量（F）	①自动化产线	1.00	6.00	-
	②智能化专机	-	-	3.00
（7）当期完工产品领用数量（G=C+E-F）	①自动化产线	27.00	12.00	15.00
	②智能化专机	3.00	11.00	7.00
（8）当期产品产量（H）	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
（9）当期产品销量（I）	①自动化产线	39.00	32.00	25.00
	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
（10）单位产品实际耗用量（J=G/H）	①自动化产线	0.71	0.29	0.50
	②智能化专机	0.05	0.07	0.05

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
(11) 采购耗用比 (K =B/C)	1.00	1.03	1.04

①不同类型的机器人因实现的功能应用、规格型号、应用场景等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案使用不同类型机器人。不同类型的产品，所需机器人类型、规格型号和耗用数量等均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于设计方案和应用场景的差异，所需机器人数量也存在不同程度的差异。

②报告期各期，机器人采购耗用比分别为 1.04、1.03 及 1.00，相对较为稳定，主要原因系机器人采购单价较高，均为按需采购，不存在备货的情况，生产领用周期较短。

(10) 主要原材料十：激光器

单位：套

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(1) 期初结存数量 (A)		3.00	-	-
(2) 本期采购数量 (B)		25.00	47.00	13.00
(3) 本期减少数量 (C)	①生产领用	24.00	39.00	12.00
	其中：a、自动化产线	24.00	17.00	9.00
	b、智能化专机	-	22.00	3.00
	c、改造与增值服务	-	-	-
	②研发领用	2.00	5.00	1.00
	③其他领用	1.00	-	-
(4) 期末结存数量 (D=A+B-C)		1.00	3.00	-
(5) 期初在产品领用数量 (E)	①自动化产线	-	3.00	-
	②智能化专机	-	2.00	-
(6) 期末在产品领用数量 (F)	①自动化产线	8.00	-	3.00
	②智能化专机	-	-	2.00
(7) 当期完工产品领用数量 (G=C+E-F)	①自动化产线	16.00	20.00	6.00
	②智能化专机	-	24.00	1.00
(8) 当期产品产量 (H)	①自动化产线	38.00	41.00	30.00
	②智能化专机	65.00	147.00	142.00
	①自动化产线	39.00	32.00	25.00

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(9) 当期产品销量 (I)	②智能化专机	54.00	163.00	140.00
(10) 单位产品实际耗用量 (J=G/H)	①自动化产线	0.42	0.49	0.20
	②智能化专机	-	0.16	0.01
(11) 采购耗用比 (K =B/C)		0.93	1.07	1.08

①不同类型的激光器因实现的功能应用、规格型号、应用场景等不同导致采购单价呈现较大差异。公司根据客户需求，定制化设计方案，根据不同应用场景及方案使用不同类型激光器。不同类型的产品，所需激光器类型、规格型号和耗用数量等均会有一定程度的差异；即使同一类型的产品，由于设计方案和应用场景的差异，所需激光器种类、数量也存在不同程度的差异。

②报告期各期，激光器采购耗用比分别为 1.08、1.07 及 0.93，相对较为稳定，主要原因系激光器均为按需采购，不存在备货的情况，生产领用周期较短。

综上所述，报告期内公司主要原材料采购数量、耗用数量、产品产量、销量与库存量相匹配，各期主要原材料的单位产品实际耗用量、采购耗用比不存在异常情形。

(三) 结合机电供应商的具体情况，发行人与其合作的背景、合作稳定性与可持续性，说明发行人是否存在供应商依赖风险，如有，作重大事项提示。

1、机电供应商的具体情况

报告期内，发行人主要机电供应商的具体情况如下：

序号	供应商名称	供应商基本情况	采购金额（万元）		原材料采购占比
1	SMC 株式会社	SMC 株式会社（以下简称“SMC”）世界知名的自动控制元件综合制造商，SMC 已发展成一家全球规模的气动行业领军企业，SMC 的产品现已多达 12,000 种基本型元件、700,000 个规格，广泛应用于各个领域的自动化生产中。	2023 年度	1,835.02	10.15%
			2022 年度	1,447.71	9.47%
			2021 年度	980.78	6.72%
2	张家港保税区欧菱机电贸易有限公司	张家港保税区欧菱机电贸易有限公司（以下简称“欧菱机电”）为三菱电机授权特级代理商，专注从事三菱工业自动化和机电一体化产品在中国地区的推	2023 年度	1,356.01	7.50%
			2022 年度	2,514.52	16.46%

序号	供应商名称	供应商基本情况	采购金额（万元）		原材料采购占比
		产、销售和服务。三菱电机是制造和销售电气与电子产品和系统的世界领先品牌企业之一，其产品和系统在众多领域和应用中得到广泛使用。	2021 年度	1,394.83	9.56%
3	基恩士（中国）有限公司	基恩士（中国）有限公司（以下简称“基恩士”）系株式会社基恩士设立在我国境内的子公司，基恩士是全球综合性的工厂自动化产品供应商，其产品包括传感器和测量仪器、图像处理设备、控制测量设备、研发用分析设备、商业信息设备等。基恩士的直销网络覆盖全球 46 个国家和地区，为超过 25 万客户提供产品和服务。	2023 年度	660.67	3.65%
			2022 年度	425.95	2.79%
			2021 年度	527.79	3.62%

2、发行人与主要机电供应商合作的背景、合作稳定性与可持续性

（1）SMC 株式会社

发行人与 SMC 最早于 2005 年开始合作，与 SMC 采购金额较大，属于 SMC 在无锡区域重要的优质客户，在技术交流、产品价格以及交期等方面较为认可，能够满足发行人的要求，与 SMC 无锡营业所保持较为紧密的业务合作关系，SMC 持续为发行人提供稳定的产品和良好的服务，以及具有竞争优势的采购价格，长期以来发行人与 SMC 保持稳定的合作关系，预计未来双方仍将保持友好合作关系。

（2）张家港保税区欧菱机电贸易有限公司

发行人主要通过欧菱机电采购三菱电机的产品。发行人与欧菱机电最早于 2014 年开始合作，发行人对三菱电机的品牌力、产品性能、售后服务及产品价格等方面较为认可，能够满足发行人的要求，与欧菱机电采购金额较大，属于欧菱机电重要的优质客户。长期以来发行人与欧菱机电保持稳定的合作关系，在 2022 年度芯片短缺的特殊时期，欧菱机电仍然有效保障了发行人原材料的供应的稳定，避免了发行人的业务受芯片短缺的影响，预计未来双方仍将保持友好合作关系。

（3）基恩士（中国）有限公司

发行人与基恩士最早于 2005 年开始合作，发行人对基恩士的品牌力、产品性能、产品稳定性及产品交期等方面较为认可，能够满足发行人的要求。基恩士销售人员经常对发行人进行技术拜访，积极和发行人技术人员交流，协助发行人解决遇到技术难题，双方在选型测试及新品推广等方面，进行了良好的合作，长期以来发行人与基恩士保持稳定的合作关系，预计未来双方仍将保持友好合作关系。

3、说明发行人是否存在供应商依赖风险，如有，作重大事项提示

发行人采购的机电类产品市场竞争较为充分，境内外供应商众多，境内供应商已能够满足发行人对机电类产品的需求，但受限于境内外相关产业发展差距，境外品牌机电类产品相比境内品牌在产品品质、性能等方面具有一定的优势，但随着国内相关产业的发展，二者差距逐步缩小。

发行人的客户主要为国内外知名企业，对设备性能的要求较高，设备零部件的品质、性能及稳定性会对设备产生较大影响，境外品牌的传感器、电机等产品品质、性能及稳定性相对较高，客户基于自身需求，愿意选择使用成本相对较高境外品牌的零部件，导致发行人对部分供应商采购金额较高，对部分供应商存在一定的依赖性。

发行人积极与国产品牌供应商建立合作关系，通过磨合调试，提高国产品牌原材料与发行人产品的适配性，在保证不影响产品性能与质量的前提下，使用国产品牌原材料替代境外品牌，降低对境外品牌产品的依赖性。同时与境外品牌供应商或其代理机构建立长期合作关系，确保境外品牌原材料供应的稳定性。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（六）对主要供应商依赖的风险”及“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（十）对主要供应商依赖的风险”中补充披露如下：

“报告期内公司使用的机电、机械元器件等原材料通过外购取得，公司对机电、机械元器件等原材料存在一定程度依赖。虽然机电、机械元器件等原材料供应商较多，但国外品牌市场渗透率和品牌美誉度较高，如果相关供应商与公司终止合作关系，使用替代原材料生产的产品可能无法获得下游客户认可，对公司生产经营造成不利影响。如果未来公司机电、机械元器件等零部件发生供应短缺、价格大幅上涨等情况，且公司未能及时形成有效的替代方案，将会对公司生产经营及盈利能力产生重大不利影响。”

四、中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅公司的主要销售合同，访谈公司销售人员，了解公司产品分类的标准和准确性；

2、访谈公司研发人员，了解发行人产品的具体应用情况，核心技术在生产设备的应用情况和技术壁垒，与行业通用技术的差异，以及发行人与同行业公司核心技术的差异情况；

3、查阅同行业可比公司的招股说明书、定期报告，了解同行业可比公司的产品技术情况；

4、查看发行人自建厂房现场以及生产情况；

5、查阅公司固定资产明细了解固定资产大额变动的原因；

6、访谈公司高管包括了解自建厂房的原因、是否自有生产线以及公司固定资产变动是否涉及生产模式的变化；

7、查阅行业研究报告，了解发行人所处细分市场的竞争格局、发行人的市场地位，访谈公司核心技术人员，了解相关设备的技术参数对比等情况及发行人的竞争优势的具体体现；

8、查阅行业研究报告及同行业公司的定期报告，了解锂电行业的发展情况；

9、访谈公司生产负责人，了解发行人生产各环节所涉及的零部件情况，产品的核心零部件情况；

10、获取主要原材料收发存明细表，结合产品产量、销量情况，量化分析主要零部件及原材料采购数量、耗用数量、产品产量、销量与库存量的匹配关系；

11、访谈公司采购负责人，了解发行人与主要机电供应商合作的背景、合作稳定性与可持续性，对主要供应商是否存在依赖的风险。

五、中介机构核查意见

（一）就上述问题（1），经核查，保荐机构认为：

1、智能化专机为独立的单台设备，系为实现某一功能进行设计的自动化单机；自动化产线产品主要用于批量化生产，一般由多个功能块（包括专机、传送机构等）构成；公司向客户提供的改造与增值服务是针对客户原有自动化产线、智能化专机的产品升级、变更或搬迁；发行人主营业务收入分类准确；

2、发行人主要产品应用于锂电池生产的中段、后段工序中，各项核心技术在主要生产设备中都得到了充分应用；发行人核心技术系通过多年的自身研发探索独创或针对行业通用技术的升级，均非行业通用技术，形成了一定技术壁垒；发行人利用制造业信息化管理技术开发了信息化管理系统 MES 系统，可更加精准的反映客户的诉求，节省了成本，认定为核心技术具有合理性；发行人与同行业可比公司主要产品的核心技术与下游应用不存在较大差距；

3、报告期内，发行人生产线为自有，其生产模式主要依靠技术人员将核心技术应用于产品设计并形成相关图纸，根据图纸进行设备生产，公司生产流程以将核心技术转化形成设备设计方案为核心，实施产品设计工作的专业技术人员及生产执行人员充足，能够持续满足客户的需求。此外，2023 年发行人固定资产较上一年度增长幅度较大，主要系发行人自建厂房于 2023 年完工转入固定资产所致，发行人自建办公及生产场地，系为扩张其生产场地空间并且避免公司办公及生产因租赁场地无法续租而停滞的风险，不会对发行人现有生产模式产生影响，亦不涉及对生产模式进行调整的情况；

4、发行人所处的细分市场包括了电芯段中段设备、电芯段后段设备及模组 PACK 设备，各细分市场规模均为百亿级别，且增长较快；发行人在截至 2024 年 2 月末，新三板挂牌公司和上市公司从事锂电池制造设备的 23 家企业中净利润排名第 13 名，在市场中具有一定竞争优势；发行人具有代表性的主要设备的相关技术参数与同行业可比公司水平一致，部分技术参数高于同行业可比公司水平，不存在与同行业可比公司水平差距较大的情形，能够较好的满足下游客户的要求，具有较强的竞争优势。

（二）就上述问题（2）（3），经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人招股说明书引用数据主要来源于 GGII 和中信建投研究所，具有权威性；

2、公司所处的专用设备制造业属于国家政策鼓励发展的行业，下游锂电池行业近年来持续增长，虽然面临国内动力电池低端产能过剩，但高端产品产能不足的情况，但公司为主要客户提供的锂电池生产设备运用于生产高端电池制造，且

未来海外动力电池市场存在广阔增量，发行人面临的行业发展空间受限风险较小；发行人在细分市场具有一定竞争力，生产的圆柱电池自动包装线、GRADER+INBOX 产线等产品在全球锂电池巨头 LG 新能源中国生产基地中的同类产品份额已经超过 90%；公司生产的锂电设备使用寿命一般为 5-10 年，但由于当前锂电池新技术层出不穷，且消费电池更新换代较快，锂电池设备实际使用周期往往低于 5 年；公司报告期内经营业绩持续快速上升，行业未来发展空间广阔，公司所处的锂电设备细分行业未来亦将随着行业扩张而持续实现良性增长，公司面临行业发展空间受限的风险和被竞争对手抢占市场份额的风险均较小；公司报告期内经营业绩稳定上升，具有可持续性；公司已经就“是否面临行业发展空间受限风险”，“在细分市场的市场份额是否存在被竞争对手抢占风险”进行风险提示，并已作重大事项提示；

3、发行人产品的关键、核心部件包括机电；报告期内公司主要原材料采购数量、耗用数量、产品产量、销量与库存量相匹配，各期主要原材料的采购产出比、采购耗用比真实、合理；

4、发行人报告期内主要机电供应商包括 SMC 株式会社张家港保税区欧菱机电贸易有限公司及基恩士（中国）有限公司，公司与主要机电供应商合作时间较长且合作关系一直保持稳定，具有可持续性；由于发行人的客户主要为国内外知名企业，对设备性能的要求较高，发行人对部分境外机电供应商存在一定依赖风险，公司已对存在供应商依赖风险进行风险提示，并作重大事项提示。

问题3. 劳务外包的必要性和合规性

根据申报文件：（1）公司的生产工序涉及机构与电气设计、零件采购、组装和调试。其公司在自有员工不足的情况下，将部分项目的组装与调试等工作交由劳务外包人员完成。报告期内，受公司订单大幅度增加等因素影响，公司劳务外包采购金额增幅较大，分别为 331.38 万元，1,377.11 万元，1,765.56 万元和 842.93 万元，且发行人前五大外包服务商变动较大，发行人劳务外包与正式员工用工成本差异率均在 10%以上。（2）报告期各期末，公司员工总数情况为 170 人，279 人，419 人，507 人，报告期期末生产人员数量为 370 人。

(1) 劳务外包的必要性与合理性。请发行人：①结合发行人报告期内员工专业结构的变化情况，说明发行人员工人数和劳务外包金额均大额增加的原因，生产员工和劳务外包人员从事的工作内容是否存在区别。②说明劳务外包人员占总人数比例，发行人的劳务外包采购金额增长是否与发行人在手订单数量变化趋势相匹配；同行业可比公司劳务外包的对比情况以及与发行人存在差异的原因。③劳务外包人员主要从事的工作内容与发行人各个生产阶段的对应性，是否涉及关键环节、工序外包。请结合前述情况说明劳务外包的必要性与合理性，说明发行人的业务、人员是否独立，是否对劳务单位存在较大依赖。

(2) 劳务外包的合规性。请发行人：①结合发行人对外包方的协议情况及发行人对外包人员的管理情况，说明发行人是否通过劳务外包规避《劳务派遣暂行规定》关于用工人数量限制的情形，核查和说明劳务外包岗位的薪酬支付情况，是否违规采用劳务外包以降低公司成本。②说明发行人对劳务外包服务商的筛选标准，是否存在外包商成立当年或短期内成为公司主要外包商的情形，是否存在劳务外包方主要为公司提供服务的情况，劳务外包服务商与发行人及其关联方是否存在关联或潜在关联关系，是否存在资金往来或为发行人利益输送、代垫成本费用等情形。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并发表明确意见。

回复：

一、劳务外包的必要性与合理性

(一) 结合发行人报告期内员工专业结构的变化情况，说明发行人员工人数和劳务外包金额均大额增加的原因，生产员工和劳务外包人员从事的工作内容是否存在区别

报告期内公司员工专业结构变化情况如下：

单位：人

按工作性质分类	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
管理人员	32	36	32
技术人员	65	50	37
销售人员	32	30	27
生产人员	433	303	183

合计	562	419	279

发行人是一家从事自动化设备的研发、设计、制造和销售的企业，报告期内员工人数增加主要系生产人员大幅增加所致。发行人根据销售订单组织生产并按照客户要求的交货期限交付产品，随着发行人业务的快速发展，报告期内发行人的生产人员持续增长，各报告期期末的生产人员分别为 183、303、433 人，虽然发行人通过招聘增加生产人员，但在交期出现阶段性紧张时仍有部分生产人员需求需要通过劳务外包解决，导致发行人员工人数和劳务外包金额均大额增加。

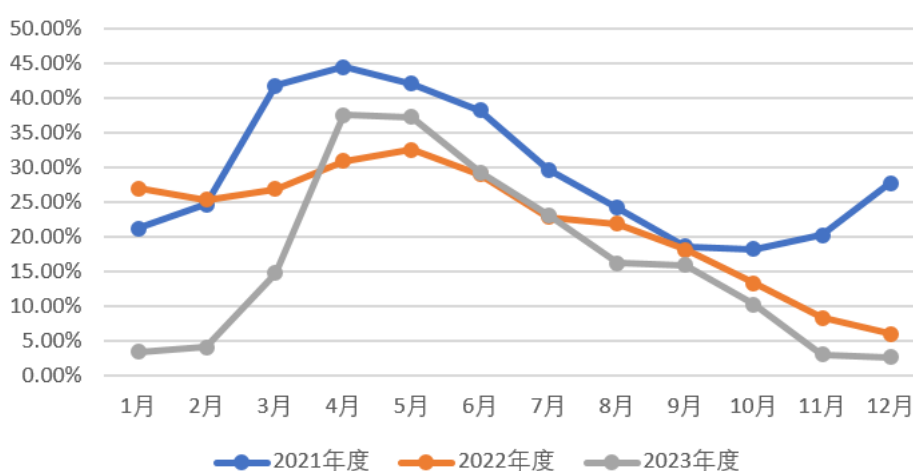
发行人的生产人员包含机构设计、电气设计、零件管理、组装和调试等各个工序的人员，从事生产环节全流程工作，而劳务外包人员仅涉及组装和调试等环节，从事组装和调试等工作，不涉及发行人生产人员从事的除组装和调试外的其他工作内容。劳务外包人员为生产人员的补充，发行人从事组装和调试的生产员工和劳务外包人员从事的工作内容无本质区别。

（二）说明劳务外包人员占总人数比例，发行人的劳务外包采购金额增长是否与发行人在手订单数量变化趋势相匹配；同行业可比公司劳务外包的对比情况以及与发行人存在差异的原因

1、说明劳务外包人员占总人数比例，发行人的劳务外包采购金额增长是否与发行人在手订单数量变化趋势相匹配

（1）劳务外包人员占总人数比例

报告期内各月劳务外包人员占总人数比例具体如下：



在交期出现阶段性紧张时期，发行人在自有员工无法满足生产需求时，发行人通过劳务外包的方式解决临时性用工需求，导致劳务外包人员数量在报告期内各月之间波动较大，总体而言，各年度劳务外包人员占比呈下降趋势，截至 2023 年末，发行人劳务外包人员占总人数比例较低。

（2）劳务外包采购金额与发行人在手订单金额

单位：万元

项目	2023 年度/ 2023 年 12 月 31 日	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日
劳务外包采购金额	1,440.81	1,765.56	1,377.11
期末在手订单金额（不含税）	38,483.89	30,120.91	17,664.21

发行人通常在交期出现阶段性紧张时期，发行人自有员工无法满足发行人的生产需求时，发行人通过劳务外包的方式解决临时性的用工需求，故发行人劳务外包采购金额不仅受在手订单影响，在手订单的交付情况亦会对劳务外包采购金额产生一定影响。

如上表所示，随着发行人在手订单增长，2022 年度劳务外包采购金额较 2021 年度同步增长，随着发行人持续不断的通过招聘增加装配和调试人员，发行人生产人员已大幅增加，导致劳务外包人员需求减少，虽然 2023 年末在手订单增长，但劳务外包采购金额反而下降。

综上所述，发行人的劳务外包采购金额增长与发行人在手订单数量变化趋势相匹配。

2、同行业可比公司劳务外包的对比情况以及与发行人存在差异的原因

（1）劳务外包用工成本与正式员工用工成本的对比情况

经查询同行业可比上市公司赢合科技、利元亨、逸飞激光、先导智能和海目星的招股说明书、定期报告等公开披露文件，仅利元亨招股说明书披露了劳务外包用工成本与正式员工用工成本对比情况，利元亨与发行人具体情况如下：

单位：元/小时

主体	年度	劳务外包	正式员工	差异率
利元亨	2018 年度	40.16	34.59	13.87%
	2019 年度	39.45	38.34	2.81%
	2020 年度	46.45	48.52	-4.46%

主体	年度	劳务外包	正式员工	差异率
发行人	2021 年度	41.77	34.84	16.59%
	2022 年度	45.52	37.88	16.78%
	2023 年度	45.48	40.35	11.29%

注 1：考虑到劳务外包以工时计量劳务外包费用，为了保证对比口径一致，故将正式员工的工资折算成工时费用，当月正式员工工时费用=（当月工资总额+当月公司承担的社保、公积金）/当月正式员工人数/当月满勤天数/8 小时，上表的正式员工工时费用为月度平均值。

注 2：考虑到劳务外包人员基本上为组装与调试等工序人员，为了保证对比口径一致，正式员工统计口径为从事组装与调试等工序的电气、装配部门的人员。

注 3：劳务外包用工成本=外包人员工时费用总额/工时总额，为年度平均工时价格。

如上表所示，利元亨 2018 年度劳务外包与正式员工用工成本差异率在 10%以上，与发行人 2021 年度的差异率基本一致，不存在重大差异。随着正式员工用工成本逐年上升，利元亨劳务外包用工成本与正式员工用工成本差异逐渐减少，到 2020 年度超过了劳务外包用工成本。发行人为发展中的中小型企业，员工的工资、奖金、福利等工资薪酬较大型企业利元亨相比偏低，而劳务外包用工成本由市场价格决定，故导致发行人劳务外包用工成本与正式员工用工成本差异率高于利元亨。

发行人劳务外包基本上为临时性的用工需求，具有临时性和紧急性等特点，通常临时性的单位用工成本比长期稳定的自有员工单位用工成本高，同时劳务外包用工成本包含了劳务外包公司的税费、运营成本、外包人员的差旅费等成本费用及劳务外包公司的合理利润，导致外包人员单位用工成本高于正式员工单位成本。

（2）劳务外包采购金额、占比及用工成本的对比情况

经过查询同行业可比上市公司赢合科技、利元亨、逸飞激光、先导智能和海目星的定期报告等公开披露文件，赢合科技和利元亨披露了劳务外包情况，赢合科技、利元亨与发行人具体情况如下：

项目	期间	发行人	赢合科技	利元亨
金额（万元）	2021 年度	1,377.11	8,175.57	607.17
	2022 年度	1,765.56	120.59	1,877.39
	2023 年度	1,441.87	3,323.11	1,170.08
占比	2021 年度	8.57%	1.41%	0.34%
	2022 年度	10.30%	0.02%	0.54%

项目	期间	发行人	赢合科技	利元亨
	2023 年度	7.37%	0.63%	0.33%
单价（元/时）	2021 年度	41.77	42.00	29.16
	2022 年度	45.52	42.80	26.71
	2023 年度	45.48	21.00	28.06

如上表所示，发行人及同行业可比上市公司各年度的劳务外包采购金额及占比均存在较大波动，无明显规律。同行业可比上市公司赢合科技和利元亨规模较大，采购金额较大，故劳务外包占比相对较小，而发行人处于快速增长阶段，自有员工的增长数量短期内难以与业务快速增长相匹配，发行人通过劳务外包解决阶段性的用工缺口，导致发行人劳务外包金额及占比均逐年上升，符合发行人的实际情况。

发行人 2021 年度和 2022 年度的劳务外包人员单价与赢合科技基本一致，不存在重大差异。外包人员通常根据岗位及技能进行定价，如岗位及技能存在差异，会导致单价存在较大差异，由于存在劳务外包人员岗位及技能结构性差异，导致 2023 年利元亨和赢合科技的劳务外包人员单价与发行人存在差异。

（三）劳务外包人员主要从事的工作内容与发行人各个生产阶段的对应性，是否涉及关键环节、工序外包。请结合前述情况说明劳务外包的必要性与合理性，说明发行人的业务、人员是否独立，是否对劳务单位存在较大依赖。

1、劳务外包人员主要从事的工作内容与发行人各个生产阶段的对应性，是否涉及关键环节、工序外包

公司的生产工序主要涉及机构与电气设计、零件采购、组装和调试，其中涉及劳务外包人员的工序为组装和调试等环节，劳务外包人员主要从事的工作内容为按照《作业指导书》对设备进行组装并进行调试，这部分生产环节属于常规工序，不涉及关键工序或关键技术。

发行人的生产能力主要取决于组装和调试等人员的数量，在交期出现阶段性紧张时期，发行人自有员工无法满足发行人的生产需求时，发行人通过劳务外包的方式解决临时性的用工需求，劳务外包人员为自有生产人员的补充，涉及劳务外包人员的组装和调试等环节不仅包含了劳务外包人员，亦包含了发行人自有生产人员，不涉及工序外包的情况。

2、请结合前述情况说明劳务外包的必要性与合理性，说明发行人的业务、人员是否独立，是否对劳务单位存在较大依赖。

(1) 请结合前述情况说明劳务外包的必要性与合理性

发行人根据销售订单组织生产并按照客户要求的交货期限交付产品，发行人的生产能力主要取决于组装和调试等人员的数量，随着发行人业务的快速发展，虽然发行人通过招聘增加了组装和调试等生产人员，受限于招聘渠道、招聘人员及招聘市场供需关系等影响，发行人短期内无法招聘到足够满足业务快速发展所需的组装和调试等生产人员，同时在交期出现阶段性紧张时期，发行人通过劳务外包方式解决临时性的用工缺口，劳务外包具有必要性与合理性。

(2) 说明发行人的业务、人员是否独立，是否对劳务单位存在较大依赖

发行人依照核准的经营范围独立开展业务，拥有独立的经营决策权和实施权，独立进行生产经营的情形，具备完善的采购、研发、生产和销售体系，除生产环节涉及劳务外包人员外，采购、研发、销售等环节均不涉及劳务外包人员。公司的生产工序主要涉及机构与电气设计、零件采购、组装和调试等，其中机构与电气设计、零件采购为发行人核心工序，组装和调试等为常规工序，除组装和调试等工序涉及劳务外包人员外，机构与电气设计、零件采购等工序人员均为发行人自有员工，发行人主要产品的关键工序和关键技术均由发行人正式员工掌握。发行人采用劳务外包主要系解决临时性的用工需求，不具有固定性、稳定性及依赖性，发行人亦通过招聘增加了组装和调试等生产人员，以降低了劳务外包人员的需求，假设发行人不使用劳务外包人员，发行人主要产品均可以由正式员工独立完成生产，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，发行人的业务、人员独立，发行人对劳务单位不存在重大依赖。

二、劳务外包的合规性

(一) 结合发行人对外包方的协议情况及发行人对外包人员的管理情况，说明发行人是否通过劳务外包规避《劳务派遣暂行规定》关于用工人数量限制的情形，核查和说明劳务外包岗位的薪酬支付情况，是否违规采用劳务外包以降低公司成本

1、结合发行人对外包方的协议情况及发行人对外包人员的管理情况，说明发行人是否通过劳务外包规避《劳务派遣暂行规定》关于用工人数量限制的情形

根据《民法典》《劳动合同法》《劳动合同法实施条例》《劳务派遣暂行规定》《长三角地区劳务派遣合规用工指引》等法律法规，劳务外包与劳务派遣在合同签订模式、管理模式、结算方式、用工风险承担等方面存在的主要差异如下：

内容	劳务外包	劳务派遣	发行人情况
适用法律法规	《民法典》	《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》《长三角地区劳务派遣合规用工指引》	—
合同签订模式	劳务外包公司与用工单位签订劳务外包协议	劳务派遣公司与用工单位签订劳务派遣协议	发行人与劳务外包公司签署劳务外包合同
人员管理	由劳务外包公司直接管理	由用工单位直接管理	由劳务外包公司直接管理相应人员
结算方式	按照劳务外包合同中约定的工作量或工作时长以及完成情况进行结算。	实际用人单位向劳务派遣单位按派出人员的数量、工资标准支付劳务派遣服务费用。	发行人与劳务外包公司之间按照外包人员工时等实际可计量的工作量进行结算。
用工风险承担	劳务外包公司承担用工风险。	用工单位承担用工风险，用工单位给被派遣劳动者造成损害的，劳务派遣公司与实际用工单位承担连带赔偿责任。	发行人劳务外包过程中，劳务外包公司承担劳务外包人员用工风险，与发行人无关。

综上，发行人的劳务用工相关事项符合劳务外包的特征，不属于劳务派遣，不存在通过劳务外包规避《劳务派遣暂行规定》关于用工人数量限制的情形。

2、核查和说明劳务外包岗位的薪酬支付情况，是否违规采用劳务外包以降低公司成本

发行人劳务外包人员的薪酬由劳务外包公司统一进行支付，不存在发行人及其关联方为其垫付薪酬的情况。

劳务外包用工成本与正式员工用工成本比较详见本反馈意见回复“问题 3”之“一、劳务外包的必要性与合理性”之“（二）说明劳务外包人员占总人数比例，发行人的劳务外包采购金额增长是否与发行人在手订单数量变化趋势相匹配；同行业可比公司劳务外包的对比情况以及与发行人存在差异的原因”之“2、同行业可比公司劳务外包的对比情况以及与发行人存在差异的原因”之“（1）劳务外包用工成本与正式员工用工成本的对比情况”相关回复。发行人劳务外包用工成本高于正式员工用工成本，不存在采用劳务外包以降低公司成本。

综上所述，报告期内，发行人劳务外包人员的薪酬由劳务外包公司统一进行支付，发行人不存在利用劳务外包方式降低成本的情形。

（二）说明发行人对劳务外包服务商的筛选标准，是否存在外包商成立当年或短期内成为公司主要外包商的情形，是否存在劳务外包方主要为公司提供服务的情况，劳务外包服务商与发行人及其关联方是否存在关联或潜在关联关系，是否存在资金往来或为发行人利益输送、代垫成本费用的情形。

1、说明发行人对劳务外包服务商的筛选标准，是否存在外包商成立当年或短期内成为公司主要外包商的情形

（1）说明发行人对劳务外包服务商的筛选标准

发行人主要将部分项目的组装与调试等工序通过劳务外包等方式解决，组装与调试等工序生产人员需要能够按照安装图纸及电路图，完成安装、接线及调试等工作，需要能够看懂安装图纸，掌握一定的电气实操技能，对人员要求相较于从事简单、重复劳动的普通工人高，导致人员可选择范围相对较窄，而且发行人劳务外包基本上为临时性的用工需求，具有临时性和紧急性等特点，在此情况下，发行人一般选择与能够及时提供满足发行人要求的劳务外包人员的公司进行合作。

（2）是否存在外包商成立当年或短期内成为公司主要外包商的情形

①报告期各期前五大劳务外包服务商的情况

发行人报告期各期前五大劳务外包服务商的成立时间及成为发行人主要劳务外包商时间具体如下：

序号	名称	成立时间	成为发行人主要劳务外包商时间
1	无锡泽锋机电设备有限公司	2022 年 2 月	2022 年度
2	无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司	2021 年 1 月	2021 年度
3	无锡格瑞迈达技术有限公司	2017 年 12 月	2020 年度
4	宿州鑫拓智能科技有限公司	2022 年 1 月	2023 年度
5	苏州智法自动化科技有限公司	2019 年 4 月	2022 年度
6	苏州新征程工业自动化有限公司	2019 年 12 月	2020 年度
7	苏州世迅智能科技有限公司	2020 年 12 月	2021 年度
8	苏州南泓杰机电设备有限公司	2023 年 4 月	2023 年度

序号	名称	成立时间	成为发行人主要劳务外包商时间
9	苏州超昂智能装备有限公司	2022 年 10 月	2023 年度
10	苏州博泰人力资源服务有限公司无锡分公司	2019 年 11 月	2023 年度
11	江苏老师傅智能科技有限公司	2017 年 8 月	2023 年度
12	江苏博捷威智能科技有限公司	2017 年 11 月	2020 年度
13	邯郸顺瑞机电设备有限公司	2021 年 5 月	2022 年度

如上表所示，报告期内存在外包商成立当年或短期内成为公司主要外包商的情形，具体如下：

序号	名称	股权结构
1	无锡泽锋机电设备有限公司	王琼琼 100.00%
2	无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司	王宇浩 100.00%
3	宿州鑫拓智能科技有限公司	毛心 100.00%
4	苏州新征程工业自动化有限公司	余晶萍 100.00%
5	苏州世迅智能科技有限公司	翟晓杭 58.00%；陈丽丽 42.00%
6	苏州南泓杰机电设备有限公司	郝巧云 100.00%
7	苏州超昂智能装备有限公司	邱志刚 80.00%；王耀雪 20.00%
8	邯郸顺瑞机电设备有限公司	申晓晴 100.00%

②外包商成立当年或短期内成为公司主要外包商的原因及合理性

发行人生产部门提出劳务外包用人需求时，人事部门将外包人员的要求、人数等信息传达给劳务外包服务商，劳务外包服务商将符合要求的人员安排至发行人，发行人对劳务外包服务商的外包人员进行考察，以保证外包人员满足岗位要求，经考察后符合要求的外包人员留用作为发行人的外包人员，发行人按照工时按月与劳务外包服务商结算劳务外包费用，发行人与劳务外包服务商业务规模大小取决于劳务外包服务商为发行人提供符合发行人要求的劳务外包人员数量的多寡。

劳务外包所处行业进入门槛较低，无需大规模资金投入和长期技术积累，易于创业，能够快速成立并满足发行人等智能装备行业企业的需求，部分劳务外包商成立时间较短即成为发行人主要劳务外包商具有合理性。

报告期内，部分劳务外包商在成立当年或短期内成为公司主要劳务外包商的原因及背景具体如下：

序号	名称	原因及背景
1	无锡泽锋机电设备有限公司	由于南京 LG 项目现场需要，人员需求紧急，而南京滨展机电设备有限公司在南京现场为 LG 新能源提供服务，具备发行人所需的人员，张高欢代表南京滨展机电设备有限公司与发行人洽谈业务合作，但由于价格等原因，双方未能达成合作。后续张高欢基于自身发展需要，从南京滨展机电设备有限公司离职后通过合伙人唐伟配偶王琼琼设立无锡泽锋机电设备有限公司与发行人进行业务合作。
2	无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司	由于南京 LG 项目现场需要，人员需求紧急，合作的劳务外包服务商江苏博捷威智能科技有限公司的外包人员知悉发行人需求后，推荐无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司，通过考察无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司的外包人员能够满足发行人要求，劳务外包价格适中，发行人选择与无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司进行业务合作。
3	宿州鑫拓智能科技有限公司	发行人 2021 年 4 月开始与砀山领航机电设备安装有限公司进行劳务外包合作，出于劳务外包服务商自身原因，砀山领航机电设备安装有限公司股东高灿灿的配偶毛心注册宿州鑫拓智能科技有限公司与发行人进行业务合作。
4	苏州新征程工业自动化有限公司	该公司为发行人在参加行业活动时认识，能够提供发行人所需的装配外包人员，发行人 2020 年 7 月开始与苏州新征程工业自动化有限公司进行劳务外包合作。
5	苏州世迅智能科技有限公司	发行人于 2019 年 5 月开始与苏州金色未来信息咨询股份有限公司进行劳务外包合作，翟晓杭为对接发行人的负责人，翟晓杭从苏州金色未来信息咨询股份有限公司离职后自主创业，主动联系发行人进行业务合作。2020 年 8 月开始使用苏州毅凡服务外包有限公司与发行人合作，2021 年 5 月开始，使用苏州世迅智能科技有限公司与发行人合作。
6	苏州南泓杰机电设备有限公司	由于日本远景项目人员需求紧急，合作的劳务外包公司不能及时提供合适的劳务外包人员，苏州南泓杰机电设备有限公司获悉发行人劳务外包需求后，主动联系发行人寻求合作，通过考察苏州南泓杰机电设备有限公司的外包人员能够满足发行人要求，劳务外包价格适中，发行人选择与苏州南泓杰机电设备有限公司进行业务合作。
7	苏州超昂智能装备有限公司	由于日本远景项目人员需求紧急，合作的劳务外包公司不能及时提供合适的劳务外包人员，苏州超昂智能装备有限公司获悉发行人劳务外包需求后，主动联系发行人寻求合作，通过考察苏州超昂智能装备有限公司的外包人员能够满足发行人要求，劳务外包价格适中，发行人选择与苏州超昂智能装备有限公司进行业务合作。
8	邯郸顺瑞机电设备有限公司	发行人于 2020 年 7 月开始与苏州新征程工业自动化有限公司进行劳务外包合作，邯郸顺瑞机电设备有限公司负责人张国强原为苏州新征程工业自动化有限公司对接发行人劳务外包业务负责人，由于疫情原因，苏州新征程工业自动化有限公司不愿意安排外包人员出差发行人广州项目。后张国强自主创业，其配偶申晓晴成立邯郸顺瑞机电设备有限公司与发行人进行业务合作。

如上表所示，部分劳务外包商由于自身原因或者原劳务外包商业务人员自主

创业等原因，设立主体与发行人进行合作，同时由于发行人劳务外包人员需求，导入一些新的劳务外包商，导致部分劳务外包商成立当年或短期内成为公司主要劳务外包商，与发行人劳务外包业务实际情况相符，具有合理性。

2、是否存在劳务外包方主要为公司提供服务的情况，劳务外包服务商与发行人及其关联方是否存在关联或潜在关联关系，是否存在资金往来或为发行人利益输送、代垫成本费用的情形。

(1) 是否存在劳务外包方主要为公司提供服务的情况

报告期各期前五大劳务外包方采购金额、发行人采购金额占其业务规模的比例具体如下：

单位：万元

劳务外包供应商	采购金额			公司采购金额占其营业收入比例		
	2023年度	2022年度	2021年度	2023年度	2022年度	2021年度
无锡泽锋机电设备有限公司	5.17	325.11	-	未获取	未获取	-
无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司	-	383.01	384.26	-	10%-20%	10%-20%
无锡格瑞迈达技术有限公司	90.84	-	152.01	6.49%	-	16.89%
宿州鑫拓智能科技有限公司	482.10	20.40	-	96.76%	5.01%	-
苏州智法自动化科技有限公司	62.80	150.47	84.59	48.30%	68.40%	56.40%
苏州新征程工业自动化有限公司	-	2.61	105.00	-	未获取	未获取
苏州世迅智能科技有限公司	40.51	91.43	111.14	1.00%	2.00%	4.87%
苏州南泓杰机电设备有限公司	69.04	-	-	77.25%	-	-
苏州超昂智能装备有限公司	119.43	-	-	49.80%	-	-
苏州博泰人力资源服务有限公司无锡分公司	64.44	29.01	-	3.90%	2.10%	-
江苏老师傅智能科技有限公司	176.66	1.04	-	10.50%	0.10%	-
江苏博捷威智能科技有限公司	-	20.83	120.22	-	0.43%	2.23%
邯郸顺瑞机电设备有限公司	24.05	304.97	67.25	32.49%	78.30%	79.75%

如上表所示，各劳务外包方与发行人采购金额占其业务规模的比例在报告期内呈现较大波动，占比的大小取决于与发行人发生业务的多寡，在部分年度内，存在少量劳务外包公司与发行人采购金额占其业务规模的比例较高，在 2021 年度，邯郸顺瑞机电设备有限公司与发行人采购金额占其营业收入比例为 79.75%，主要

原因系邯郸顺瑞机电设备有限公司成立初期，业务拓展能力有限，主要承接发行人业务。在 2023 年度，宿州鑫拓智能科技有限公司与发行人采购金额占其营业收入比例为 96.76%，主要原因系其人员有限，与发行人发生业务规模较大，无富余人员与其他公司发行业务，导致占比较高。

报告期内，存在部分劳务外包方占比随着发行人劳务外包采购金额变化而波动，由于发行人的劳务外包采购金额较大，导致邯郸顺瑞机电设备有限公司和宿州鑫拓智能科技有限公司在 2021 年度和 2023 年度主要为发行人提供服务，对发行人具有一定依赖，但邯郸顺瑞机电设备有限公司和宿州鑫拓智能科技有限公司均具备独立获取客户的能力，发行人不为其唯一的客户。但总体而言，不存在劳务外包方在报告期各期均主要为发行人提供服务的情况。

(2) 劳务外包服务商与发行人及其关联方是否存在关联或潜在关联关系，是否存在资金往来或为发行人利益输送、代垫成本费用的情形。

经访谈部分主要劳务外包服务商，获取主要劳务外包服务商出具的确认函，查询国家企业信用信息公示系统等公开信息，了解主要劳务外包服务商的主要人员、股权结构、注册地址等基本情况，开展包含公司、公司实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高管，以及其他关键岗位人员等人员的资金流水核查，报告期内劳务外包服务商与发行人及其关联方不存在关联或潜在关联关系，不存在资金往来或为发行人利益输送、代垫成本费用的情形。

三、中介机构核查程序

保荐机构、发行人律师执行了如下核查程序：

1、获取发行人各报告期末员工花名册，分析发行人人员变动情况；

2、获取发行人劳务外包费用明细表，了解劳务外包人员数量及工时费用情况，对比分析发行人正式员工用工成本与劳务外包用工成本的差异，与同行业可比上市公司的劳务外包情况进行对比分析，分析差异原因；

3、查询同行业可比上市公司赢合科技、利元亨、逸飞激光、先导智能和海目星的招股说明书、定期报告等公开披露文件，了解同行业可比上市公司劳务外包情况；

4、访谈发行人人事负责人，了解发行人采用劳务外包的原因，劳务外包人员的涉及的岗位及主要从事的工作内容，了解发行人对劳务外包公司的筛选标准，部分劳务外包公司成立当年或短期内成为发行人主要劳务外包公司的原因，是否对劳务外包公司存在较大依赖；

5、取得并核查了发行人报告期内与主要劳务外包公司签订的劳务外包协议；

6、对报告期内主要劳务外包公司的劳务外包费用执行穿行测试，抽查发行人与劳务外包公司签订的业务合同、结算单据、发票及付款银行回单等原始单据；

7、取得了发行人出具的关于公司劳务外包费用的情况说明；

8、对部分主要劳务外包公司进行访谈，获取主要劳务外包公司出具的情况说明，核查主要劳务外包公司是否主要为公司提供服务；

9、获取主要劳务外包服务商出具的确认函，查询天眼查等公开信息，核查发行人及董监高等资金流水，核查劳务外包公司与发行人及其关联方是否存在关联或潜在关联关系，是否存在资金往来或为发行人利益输送、代垫成本费用的情形。

四、中介机构核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人根据销售订单组织生产并按照客户要求的交货期限交付产品，随着发行人业务的快速发展，报告期内发行人的生产人员持续增长，虽然发行人通过招聘增加生产人员，在交期出现阶段性紧张时期，发行人在自有员工无法满足生产需求时，发行人通过劳务外包的方式解决临时性用工需求，发行人劳务外包具有必要性与合理性。劳务外包人员主要从事的工作内容为按照《作业指导书》对设备进行组装并进行调试，这部分生产环节属于常规工序，不涉及关键工序或关键技术，不涉及工序外包，发行人的业务、人员独立，对劳务单位不存在较大依赖；

2、发行人的劳务用工相关事项符合劳务外包的特征，不属于劳务派遣，发行人不存在通过劳务外包规避《劳务派遣暂行规定》关于用工人数限制的情形，发行人劳务外包人员的薪酬由劳务外包公司统一进行支付，不存在发行人及其关联方为其垫付薪酬的情况，不存在利用劳务外包方式降低成本的情形；

3、发行人一般选择与能够及时满足发行人对劳务外包人员要求的公司进行合作，部分劳务外包商成立当年或短期内成为公司主要劳务外包商，与发行人劳务外包业务实际情况相符，具有合理性。存在部分劳务外包方在部分年度主要为发行人提供服务的情况，但不存在劳务外包方在报告期各期均主要为发行人提供服务的情况，劳务外包服务商与发行人及其关联方不存在关联或潜在关联关系，不存在资金往来或为发行人利益输送、代垫成本费用情形。

三、公司治理与独立性

问题4. 关联交易的公允性、合规性

根据申报文件：（1）无锡克莱德科技有限公司曾由发行人全资子公司纳纬科技持股 50.00%，纳纬科技已于 2019 年 10 月对外转让，报告期内，发行人从该公司销售设备配件，同时向该公司进行材料采购。（2）杨峰是公司董事，在报告期内辞去副总经理职务，在发行人处持股。杨树彬是杨峰侄子，刘楠是杨峰侄子杨树彬的配偶，杨树彬持有无锡易茂拓科技有限公司 50.00%的股权，刘楠持有无锡勤硕机械科技有限公司 100.00%的股权。报告期内前述公司是发行人的前五大供应商，发行人向其采购非标零件。

请发行人：（1）说明克莱德科技的股权结构，纳纬科技转让克莱德科技股权的原因，股权转让对价是否合理、程序是否合法合规。（2）说明前述关联交易的背景、具体内容、定价依据及公允性、合规性；向克莱德科技经常性采购并销售商品的原因及合理性，是否涉及产品核心零配件；向杨树彬夫妇控制的公司采购非标零件的应用场景。（3）说明发行人是否存在与关联方相互承担成本费用、调节经营业绩的情形，是否存在资金占用、利益输送或特殊利益安排。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项，并发表明确意见。

回复：

一、说明克莱德科技的股权结构，纳纬科技转让克莱德科技股权的原因，股权转让对价是否合理、程序是否合法合规

2017 年 8 月，纳纬科技成立，股东为董其春；2017 年 12 月，纳纬科技因看好克莱德科技的未来发展，通过受让股权方式取得克莱德科技 50%的股权；2019 年

10 月，纳纬科技退出对克莱德科技的投资，并将持有的克莱德科技股权分别转让给朱爱萍、李战；2019 年 11 月，发行人收购纳纬科技并完成工商变更。自此，纳纬科技成为发行人的全资子公司。

（一）克莱德科技的股权结构

克莱德科技主要从事自动化设备、通用零部件的生产、加工、安装、销售的业务。此次股权转让前，克莱德科技股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	朱爱萍	250.00	215.00	50.00%
2	纳纬科技	250.00	175.00	50.00%
合 计		500.00	390.00	100.00%

2019 年 10 月，纳纬科技退出对克莱德科技的投资，并将持有的 50%股权分别转让给朱爱萍 20%、转让给李战 30%。此次股权转让后，克莱德科技股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	朱爱萍	350.00	285.00	70.00%
2	李战	150.00	105.00	30.00%
合 计		500.00	390.00	100.00%

截至本回复出具日，克莱德科技的基本情况 & 股权结构如下：

企业名称	无锡克莱德科技有限公司	
成立日期	2011 年 1 月 14 日	
统一社会信用代码	91320214567828239C	
类型	有限责任公司	
注册资本	500 万元	
法定代表人	朱爱萍	
注册地	无锡市新吴区城南路 212 号	
经营范围	自动化设备、工装夹具、检具、电动工具、机械设备、通用零部件的研发、生产、加工、安装、销售；焊接设备、打印设备及耗材、计算机及辅助设备、办公用品的销售；技术服务、信息技术服务；软件开发及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
经营期限	2011 年 1 月 14 日至无固定期限	
股东信息	股东名称	认缴数额（万元）

	朱爱萍	350.00
	李战	150.00
董监高信息	姓名	职位
	朱爱萍	执行董事、总经理
	李战	监事

（二）纳纬科技转让克莱德科技股权的原因

2019 年 6 月，发行人计划收购纳纬科技，原因是纳纬科技从事工业自动化管理系统软件的研发、销售，发行人通过收购纳纬科技，可以获取其技术储备和相关客户资源，与发行人的锂电池专用设备的研发、生产环节形成协同效应。由于发行人仅有意收购纳纬科技单一主体，不愿意收购其所投资的克莱德科技，纳纬科技决定转让克莱德科技的股权。2019 年 10 月，纳纬科技将克莱德科技的股权分别转让给克莱德科技股东朱爱萍、克莱德科技监事李战，并退出克莱德科技的投资。2019 年 11 月，发行人与纳纬科技原股东董其春签订《关于无锡纳纬科技有限公司股权转让协议》，当月完成纳纬科技的收购。

朱爱萍、李战并非发行人及其董监高的关联方，亦不是发行人的员工；纳纬科技将克莱德科技的股权转让后，发行人在 2020 年至 2022 年仍将克莱德科技作为曾经的关联方，对发行人与其后续交易进行充分披露。报告期内，发行人于 2022 年、2023 年分别向克莱德科技采购 25.22 万元的堆叠及吊具工装及 50.79 万元的自动上下料机，金额极小；2021 年、2022 年，发行人对克莱德科技的销售金额分别为 33.03 万元、96.11 万元，占当期营业收入比例分别为 0.23%、0.42%，占比均极小。除上述交易外，不存在其他交易往来。

（三）股权转让对价是否合理、程序是否合法合规

1、股权转让对价合理

此次股权转让双方协商以实缴的注册资本作为转让对价，具有合理性，不存在其他利益安排，具体情况如下：

此次股权转让前，克莱德科技注册资本 500 万元，其中纳纬科技认缴 250 万元，实缴 175 万元；朱爱萍认缴 250 万元，实缴 215 万元；朱爱萍担任执行董事、总经理，李战担任监事。纳纬科技提出转让克莱德科技的股权时，克莱德科技管理层

朱爱萍、李战基于对公司价值的认可，同意以实收资本为依据受让克莱德科技股权。

2019年10月18日，纳纬科技与朱爱萍签订《股权转让协议》，约定纳纬科技将其持有克莱德科技的20%的股权计100万元，以70万元的价格转让给朱爱萍；同日，纳纬科技与李战签订《股权转让协议》，约定纳纬科技将其持有克莱德科技的30%的股权计150万元，以105万元的价格转让给李战。

此次股权转让价格以实收资本为依据，具有合理性。截至2019年9月30日，克莱德科技未经审计的账面净资产为404.65万元，其中实收资本390.00万元，2019年1-9月净利润为-16.99万元，且克莱德科技未持有自有土地、厂房等可能发生评估溢价的资产，企业规模相对较小；此外，相关法律法规及公司内部规章制度未要求对股权转让进行审计、评估。基于上述原因，并出于节约成本、加快时间的考虑，此次股权转让免去中间审计或评估环节，符合当时的实际经营与决策情况，具有合理性。

2、转让程序合法合规

2019年10月18日，克莱德科技召开股东会，同意股东纳纬科技将持有的克莱德科技20%股权（出资额为100万元）以70万元的价格转让给朱爱萍；将持有的克莱德科技30%股权（出资额为150万元）以105万元的价格转让给李战。

同日，克莱德科技股东朱爱萍、李战签署新《公司章程》，确认朱爱萍认缴克莱德科技350万元出资额，持有70%的股权；李战认缴克莱德科技150万元出资额，持有30%的股权。

2019年10月21日，克莱德科技办理完成此次股权变更的工商登记。

2019年10月24日、10月25日，纳纬科技收到李战的股权转让款合计105万元；2019年10月27日，纳纬科技收到朱爱萍的股权转让款70万元。

2024年3月4日，朱爱萍、李战出具《确认函》，确认此次股权转让未作审计、评估；股权转让价格经股权转让方合意，以实收资本为作价依据进行转让，转让价格合理、公允。目前，克莱德科技股权清晰、稳定，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，本次股权转让相关方已签署转让协议，经克莱德科技股东会审议通过，并完成工商变更登记，本次股权转让程序合法合规。

二、说明前述关联交易的背景、具体内容、定价依据及公允性、合规性；向克莱德科技经常性采购并销售商品的原因及合理性，是否涉及产品核心零配件；向杨树彬夫妇控制的公司采购非标零件的应用场景

纳纬科技已于 2019 年将克莱德科技对外转让，目前发行人报告期为 2021 年、2022 年、2023 年，纳纬科技不再是发行人曾经的关联方。报告期内，发行人向克莱德科技采购、销售金额及占比均较小，对发行人业务经营不存在显著影响。

报告期内，发行人与杨树彬夫妇控制的无锡勤硕机械科技有限公司及其关联公司（以下简称“勤硕及其关联公司”）发生的关联交易陆续减少。截至 2023 年 12 月 31 日，发行人与勤硕及其关联公司发生的关联采购占 2023 年度的营业成本比例已降至 3.30%。

单位：万元

交易类型	关联方名称	采购/销售内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
			金额	占当期营业成本/收入比例	金额	占当期营业成本/收入比例	金额	占当期营业成本/收入比例
关联采购	克莱德科技	堆叠及吊具工装	-	-	25.22	0.17%	-	-
	勤硕及其关联公司	机械非标零件等	708.69	3.30%	923.11	6.14%	655.69	6.57%
	小 计		708.69	3.30%	948.33	6.31%	655.69	6.57%
关联销售	克莱德科技	自动旋铆机、自动马达锁附机、铰链自动弯管激光切割一体机等设备及调试、增加機種等	-	-	96.11	0.42%	33.03	0.23%

注：2023 年，发行人向克莱德科技采购金额为 50.79 万元，采购内容为 2 套自动上下料机，占当期营业成本比例为 0.24%；未发生销售。

（一）说明前述关联交易的背景、具体内容、定价依据及公允性、合规性

1、克莱德科技

报告期内，发行人与克莱德科技发生的采购、销售金额均较小，占当期营业成本、营业收入比例极低，对发行人经营不存在重大影响。发行人与克莱德科技发生的交易情况具体如下：

单位：万元

年度	采购情况			销售情况		
	采购内容	金额	占当期营业成本比例	销售内容	金额	占当期营业收入比例
2023 年度	自动上下料机	50.79	0.24%	-	-	-
2022 年度	堆叠及吊具工装	25.22	0.17%	铰链自动弯管激光切割一体机	96.11	0.42%
2021 年度	-	-	-	自动旋铆机、自动马达锁附机等设备及调试、增加机种等	33.03	0.23%

2022 年度、2023 年度，发行人向克莱德科技采购的金额分别为 25.22 万元、50.79 万元，占当期营业成本比例分别为 0.17%、0.24%；2021 年度、2022 年度，发行人向克莱德科技销售的金额分别为 33.03 万元、96.11 万元，占当期营业收入比例分别为 0.23%、0.42%。除上述交易外，不存在其他交易往来。

（1）采购情况

①背景与具体内容

克莱德科技主要从事自动化设备、通用零部件的生产、加工、安装、销售的业务。2022 年度，发行人因项目生产需要，向克莱德科技采购堆叠及吊具工装，以实现将电池从堆叠车上吊装到其他治具上的功能；此次采购金额为 25.22 万元，金额极小。

2023 年度，发行人因项目交期紧张，考虑到设备质量和保证及时交付等，向克莱德科技采购 2 套自动上下料机。由于克莱德科技位于无锡、生产相对较为稳定，因此向其临时采购该产品。

②定价依据和公允性

堆叠及吊具工装由不同加工件组装而成。发行人自行设计制造方案，克莱德科技按照方案制造加工件并进行组装。采购价格基于双方的合理成本利润与长期的合作情况进行协商确定，发行人向克莱德科技采购产品的定价方式与非关联方一致，定价方式公允。发行人采购相关产品履行了内部审批流程，通过询比价的

方式确定最终供应商克莱德科技；发行人基于市场化原则，通过商业化谈判方式协商定价，价格具有公允性。

发行人采购自动上下料机，定价依据为基于双方的合理成本利润与长期的合作情况进行协商确定，单价为 25.40 万元/套，采购价格公允。根据《双达股份及长江保荐关于第一轮问询的回复》，江苏双达泵业股份有限公司募投项目拟采购车床自动上下料机器人，预计采购价格为 26.55 万元/套，与发行人采购价格差异率为 -4.35%，价格基本一致，具有公允性。

（2）销售情况

①背景与具体内容

报告期内，公司向克莱德科技销售自动旋铆机、自动马达锁附机、铰链自动弯管激光切割一体机等设备并提供调试、增加机种等相关服务，主要系克莱德科技亦从事自动化设备、通用零部件的生产、加工等业务，存在部分项目交期紧张，克莱德科技委托发行人生产、加工的情形。

②定价依据和公允性

报告期内，发行人向克莱德科技提供的产品为智能化专机，具有定制化的特征，定价受到技术创新程度影响。发行人向克莱德科技销售产品的毛利率与智能化专机的整体毛利率比较情况如下：

单位：万元

时间	对克莱德科技的 销售金额	对克莱德科技的 毛利率	智能化专机 平均毛利率	产品毛利率差值
2023 年度	-	-	32.26%	-
2022 年度	96.11	10.08%	32.33%	-22.25%
2021 年度	33.03	30.86%	28.39%	2.47%

2021 年、2022 年，发行人向克莱德科技销售产品的毛利率分别为 30.86%、10.08%，与发行人当年销售智能化专机的毛利率差值分别为 2.47%、-22.25%；2023 年，发行人未向克莱德科技销售。

2021 年，发行人向克莱德科技销售产品的毛利率与智能化专机的整体毛利率基本一致；2022 年，发行人向克莱德科技销售产品的毛利率略低于智能化专机的整体毛利率，主要系公司销售的智能化专机涉及的具体产品种类较多，发行人向

克莱德科技销售的铰链自动弯管激光切割一体机产品属于技术成熟、技术难度及附加值较低的产品，市场供应充足，故相较于其他产品的毛利率较低。综上，发行人与克莱德科技的交易具有合理性，定价公允。

（3）交易合规性

根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》第一百条的规定，“挂牌公司发生符合以下标准的关联交易（除提供担保外），应当经董事会审议：（一）公司与关联自然人发生的成交金额在 50 万元以上的关联交易；（二）与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产 0.5%以上的交易，且超过 300 万元。”

根据发行人《关联交易管理制度》第二十一条的规定，“公司与关联自然人发生的成交金额在 50 万元以上的关联交易以及与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产 0.5%以上的交易，且超过 300 万元的，由公司董事会审议决定。”

报告期内，发行人与克莱德科技发生的交易金额均低于 300 万元，属于公司经理有权决定的交易。发行人于 2022 年度、2023 年度与克莱德科技发生采购，交易金额为 25.22 万元、50.79 万元；2021 年、2022 年与克莱德科技发生销售，交易金额分别为 33.03 万元、96.11 万元。上述交易均已履行了内部合同审批流程并经总经理审批通过。

2023 年 11 月 24 日、2023 年 12 月 13 日，发行人分别召开第二届董事会第六次会议、2023 年第七次临时股东大会，审议通过了《关于补充确认 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年 1-6 月关联交易的议案》，对 2021 年度、2022 年度发生的关联交易进行确认，关联董事及关联股东均履行了回避程序，独立董事发表了同意的独立意见。2023 年，克莱德科技已不再是发行人曾经的关联方，发行人与克莱德科技的交易不再是关联交易。

综上，报告期内发行人与克莱德科技发生的交易均履行了必要的审批程序，具有合规性。

2、勤硕及其关联公司

勤硕及其关联公司为发行人董事杨峰侄子杨树彬及其配偶刘楠实际控制的企业，主营业务为非标零件的加工、制造及销售。报告期内，勤硕及其关联公司营业收入分别为 2,188.50 万元、3,418.49 万元及 8,326.24 万元。

报告期内，发行人主要向勤硕及其关联公司采购钣金件、机架等非标零件等，采购金额分别为 655.69 万元、923.11 万元及 708.69 万元，占勤硕及其关联公司当年营业收入的比例分别为 29.96%、27.00%及 8.51%，占发行人当期营业成本比例分别为 6.57%、6.14%及 3.30%，占比逐年下降。

单位：万元

年度	采购情况		
	采购内容	金额	占发行人当期营业成本比例
2023 年度	钣金件、机架等 非标零件	708.69	3.30%
2022 年度		923.11	6.14%
2021 年度		655.69	6.57%

（1）关联采购的背景与具体内容

发行人向勤硕及其关联公司采购钣金件、机架等非标零件，用于公司日常生产，详见本题之“二/（三）向杨树彬夫妇控制的公司采购非标零件的应用场景”。

发行人向勤硕及其关联公司采购非标零件主要原因如下：第一，非标零件的加工制造环节技术难度不高，市场供给充分且价格合理，发行人出于成本效益考虑，外采机械非标零件。同行业可比公司通常会根据自身实际生产需求选择定制外购或外协加工非标零件，用以满足产品装配需求，具体如下：

公司名称	采购模式
逸飞激光 (688646.SH)	发行人对外采购的原材料主要包括激光光学器件、机械标准件、机械非标件、电气标准件、仪器设备及耗材等。激光光学器件、机械标准件、电气标准件等，由采购部门根据生产需要直接采购； 机械非标件、仪器设备，定制化程度较高，供应商按照发行人的技术及质量要求进行供货……
利元亨（688499.SH）	公司采购的原材料分为机加钣金件、电器元件、成套模块、传动元件、气动元件和其他辅料等。电器元件、传动元件、气动元件和其他辅料等，由采购部向生产厂家或其代理商直接采购。 定制化的机加钣金件和成套模块，由公司提供技术图纸或者规格要求，供应商按照要求生产。
海目星（688559.SH）	公司原材料采购主要包括激光光学类、机加钣金类、设备仪器类、传动类、电动类、电气类、气动类、视觉软件类、辅料包材类等， 其中含标准件及非标件 。标准件由采购部向合格供应商直接采购，如传动类、电气类、气动类等； 非标准件由公司提供设计图纸或者规格要求，向特定供应商定制，如机加钣金类等……

资料来源：上市公司《招股说明书》

公司采购机械非标零件与同行业可比公司采购模式一致，存在合理性，符合行业惯例。

第二，勤硕及其关联公司能够稳定提供一定量的货品；且同样位于无锡市，供货及响应速度更快；双方合作融洽，对发行人的采购需求理解程度好，易于沟通。综上，发行人向勤硕及其关联公司采购机械非标零件具有合理性。

（2）关联采购的定价依据和公允性

发行人根据客户的要求，设计机械非标零件并形成设计图纸；供应商根据发行人提供的设计图纸所确认的尺寸、材质、形状和表面处理等参数进行定制化生产。发行人参照机械非标零件使用的原材料类型、尺寸核算原材料价格，参照机械非标零件的加工工序核算加工费用，以原材料价格及加工费用为基础，与供应商协商确定机械非标零件的采购价格，交易价格公允。

对于发行人同时向关联方（勤硕及其关联公司）与其他非关联方采购机械非标零件，选取发行人向关联方（勤硕及其关联公司）采购金额前五大的机械非标零件，关联方与非关联方采购单价对比情况如下：

单位：元/套、台、个

2023 年度				
零件号	关联方采购 金额	关联方采购 单价	非关联方采 购单价	差异率
YLAG1001 小车架体 V1	169,500.00	6,780.00	6,780.00	0.00%
XMMA3100 焊接框架-C	63,600.00	31,800.00	31,800.00	0.00%
ZABU7704 机架焊件	59,178.00	4,227.00	4,227.00	0.00%
XVAD1100 装箱焊接架组件 A	58,656.00	29,328.00	29,328.00	0.00%
MJGC1101 机架框	56,832.00	28,416.00	28,416.00	0.00%
2022 年度				
零件号	关联方采购 金额	关联方采购 单价	非关联方采 购单价	差异率
PNHJ1119 机械手大底板	10,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00%
RBDE1030 电机罩壳	4,700.00	50.00	50.00	0.00%
RBDE1065 挡油板	4,700.00	50.00	50.00	0.00%
RBDS2003 防护罩	4,384.00	137.00	152.00	-9.87%
RBDE1062 真空阀固定钣金	3,290.00	35.00	35.00	0.00%

2021 年度				
零件号	关联方采购 金额	关联方采购 单价	非关联方采 购单价	差异率
STPQ7001 机架焊件 V1	85,980.00	7,165.00	7,165.00	0.00%
JRAY4042 线槽背板	4,040.00	168.33	170.00	-0.98%
JXJY5008 阻挡气缸安装板	3,591.00	189.00	200.00	-5.50%
WTHG1016 锁紧座	1,200.00	40.00	40.00	0.00%
SDIQ6086 支架	1,169.00	11.46	11.00	4.19%

报告期内，发行人向勤硕及其关联公司采购价格系依据市场价格确定，与发行人向非关联方采购的同类非标零件价格不存在较大差异，发行人向勤硕及其关联公司采购价格略低主要系发行人采购数量较大，获得一定价格优惠，关联采购具有公允性。

报告期内，发行人存在个别原材料向关联方采购的单价与非关联方采购的单价不一致的情形，金额极小，具体情况如下：2022 年度，发行人向关联方采购成品 RBDS2003 防护罩总金额为 4,384.00 元，采购数量为 32 个，采购单价为 137.00 元/个；向非关联方采购 16 个，采购单价为 152.00 元/个，向关联方采购单价较非关联方降低 9.87%。2021 年，发行人向关联方采购 JXJY5008 阻挡气缸安装板总金额为 3,591.00 元，采购数量为 19 个，采购单价为 189.00 元/个；向非关联方采购 12 个，采购单价为 200.00 元/个，向关联方采购单价较非关联方降低 5.50%。发行人向关联方采购价格略低于非关联方，主要系发行人向关联方采购非标零件数量较多，存在一定价格优惠。

（3）关联采购的合规性

根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》第一百条的规定，“挂牌公司发生符合以下标准的关联交易（除提供担保外），应当经董事会审议：（一）公司与关联自然人发生的成交金额在 50 万元以上的关联交易；（二）与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产 0.5%以上的交易，且超过 300 万元。”

根据发行人《关联交易管理制度》第二十一条的规定，“公司与关联自然人发生的成交金额在 50 万元以上的关联交易以及与关联法人发生的成交金额占公司

最近一期经审计总资产 0.5%以上的交易，且超过 300 万元的，由公司董事会审议决定。”

报告期内，发行人与勤硕及其关联公司发生的关联交易金额合计分别为 655.69 万元、923.11 万元、708.69 万元，占当年经审计净资产绝对值分别为 5.79%、5.50%、3.11%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
关联交易金额	708.69	923.11	655.69
净资产	22,776.40	16,790.08	11,333.59
占比	3.11%	5.50%	5.79%

2023 年 11 月 24 日、2023 年 12 月 13 日，发行人分别召开第二届董事会第六次会议、2023 年第七次临时股东大会，审议通过了《关于补充确认 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年 1-6 月关联交易的议案》，对 2021 年度、2022 年度发生的关联交易进行确认，关联董事及关联股东均履行了回避程序，独立董事发表了同意的独立意见。

2024 年 3 月 20 日，发行人召开第二届董事会第九次会议，审议通过了《关于确认 2023 年 7-12 月关联交易的议案》，对 2023 年 7-12 月发生的关联交易进行确认，关联董事均履行了回避程序，独立董事发表了同意的独立意见。

综上，报告期内，发行人与勤硕及其关联公司发生的关联交易具有合规性。

（二）向克莱德科技经常性采购并销售商品的原因及合理性，是否涉及产品核心零配件

报告期内，发行人与克莱德科技同时发生采购和销售的原因主要为双方产品、服务互相需求所致，属于独立的销售及采购业务。克莱德科技主要从事自动化设备、通用零部件的生产、加工、安装、销售的业务，为生产型企业，因部分订单交期紧张，因此向发行人采购设备及安装调试等服务；2022 年、2023 年，因发行人存在临时需求，向克莱德科技进行采购。克莱德科技与公司同时发生采购和销售业务的情况，具备商业合理性和必要性。

发行人核心零配件为机电、机械元器件等产品，详见本回复之“问题 2/三、核心零部件是否依赖外购”。发行人自行设计堆叠及吊具工装图纸，克莱德科技根

据图纸制造加工件进行组装，发行人向克莱德科技采购的堆叠及吊具工装并非机电、机械元器件等核心零配件。

（三）向杨树彬夫妇控制的公司采购非标零件的应用场景

发行人与客户签订合同后，开展设备的设计工作，包含结构设计、机构设计、电气设计、软件设计等。根据上述设计文件，指导采购物料选型，以及生产车间的组装和调试，形成最终产品交付客户。发行人根据设计文件，采购生产设备所需的机电、机械元器件、机械非标零件等原材料。

发行人向勤硕及其关联公司采购的原材料为钣金件、机架等机械非标零件，与发行人采购的其他原材料经过精密组装后变成发行人产品的组成部分。钣金件、机架等机械非标零件是用于固定产品各零部件的载体，对设备起支撑、固定、保护等作用，影响设备功能的稳定性及使用寿命。

三、说明发行人是否存在与关联方相互承担成本费用、调节经营业绩的情形，是否存在资金占用、利益输送或特殊利益安排

发行人不存在与关联方相互承担成本费用、调节经营业绩的情形，不存在资金占用、利益输送或特殊利益安排，具体分析如下：

（一）制度约束

针对关联交易，发行人在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等制度中，规定了关联方及关联交易的认定，关联交易定价应遵循的原则，关联股东、关联董事对关联交易表决的回避制度等，明确了关联交易公允决策的程序，采取了必要措施保护公司及其他股东的利益。发行人严格执行内部制度，履行相关审议程序和关联股东回避表决程序，由公司股东大会、董事会共同对关联交易商业合理性、必要性与价格公允性进行确认、监督。

（二）相关承诺

发行人就与关联方的采购事宜签署承诺：“公司后续将持续引入同类型的供应商，不断丰富供应商渠道，提高向非关联方供应商的采购比例，预计至 2024 年 6 月 30 日，公司与关联方发生的采购将逐步减少至 0。与此同时，公司承诺将继续

严格执行已制定的规范和减少关联交易的相关措施，切实维护公司和股东的利益。”

（三）银行账户流水

报告期内，发行人及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与供应商之间不存在异常资金往来，详见本回复之“问题 10/一、逐项说明报告期内发行人实际控制人、股东、董事与部分供应商的实际控制人存在大额资金往来的具体情况，包括交易背景、交易内容及金额、资金来源及去向”。

综上，报告期内，发行人严格遵守内部控制制度，并出具相关承诺，确认不存在与关联方相互承担成本费用、调节经营业绩的情形，不存在资金占用、利益输送或特殊利益安排。

四、中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

（一）获取克莱德科技的营业执照，了解其基本信息；

（二）查阅克莱德科技的工商档案，了解其历史上股权变动情况及目前股权结构；

（三）访谈克莱德科技的股东朱爱萍、李战及纳纬科技历史股东董其春、格林司通董事会秘书王世俊，了解纳纬科技投资及退出克莱德科技的背景、原因，转让克莱德科技股权价格及依据、转让时未作审计或评估的原因等情况；

（四）查阅纳纬科技与朱爱萍、李战签订的《股权转让协议》，了解股权转让的约定；

（五）获取克莱德科技 2019 年 1-9 月财务报表；

（六）获取朱爱萍、李战支付股权转让价款的银行回单；

（七）获取朱爱萍、李战出具的《确认函》，确认此次股权转让价格公允，且不存在纠纷或潜在纠纷；

（八）通过中国裁判文书网检索，确认纳纬科技、克莱德科技、董其春、朱爱萍、李战等未因此次股权转让发生纠纷；

（九）查阅发行人出具的说明，了解报告期内发行人与克莱德科技、勤硕及其关联公司发生的关联交易情况；

（十）获取关联交易的合同；

（十一）访谈发行人财务负责人，了解上述交易的背景、具体内容、定价依据及公允性；

（十二）获取其他供应商提供的关于堆叠及吊具工装的报价单；将关联方与其他非关联方提供的相同型号的非标零件价格进行比较、对发行人销售同类产品毛利率进行比较，分析交易价格的公允性；

（十三）查阅可比公司招股说明书，了解其采购模式；

（十四）查阅《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》及公司《关联交易管理制度》；

（十五）获取克莱德科技、勤硕及其关联公司合同审批程序；

（十六）查阅第二届董事会第六次会议、2023 年第七次临时股东大会、第二届董事会第九次会议等会议文件，确认关联交易程序的合规性；

（十七）访谈生产部负责人，了解发行人向勤硕及其关联公司采购非标零件的应用场景；

（十八）获取勤硕出具的说明，了解勤硕的基本情况；

（十九）查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等制度，了解发行人对关联方及关联交易的认定，关联交易定价应遵循的原则及相关程序；

（二十）获取发行人出具的承诺；

（二十一）查阅发行人及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的银行流水，确认与上述关联方不存在异常资金往来。

五、中介机构核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

（一）2017 年 12 月至 2019 年 10 月，朱爱萍、纳纬科技分别持有克莱德科技 50% 股权；2019 年 10 月至今，克莱德科技的股东为朱爱萍、李战，二人分别持有克莱德科技 70%、30% 的股权；纳纬科技转让克莱德科技股权主要系发行人仅有意愿收购纳纬科技，不愿收购克莱德科技；考虑到转让时克莱德科技净资产主要来源于实收资本，且未持有自有土地、厂房等可能发生评估溢价的资产，此次股权转让对价以实收资本为依据，价格合理；此次股权转让相关方已签署转让协议，经克莱德科技股东会审议通过，并完成工商变更登记，此次股权转让程序合法合规；

（二）发行人基于项目生产需要，向克莱德科技采购堆叠及吊具工装及自动上下料机、向勤硕及其关联公司采购非标零件，定价方式为协商定价，与非关联方的定价方式一致，采购价格是根据采购成本、加工费等双方的合理成本利润与长期的合作情况进行协商确定，价格公允。克莱德科技因其项目交期紧张，向发行人采购自动旋铆机、自动马达锁附机、铰链自动弯管激光切割一体机等设备 & 调试、增加机种等，定价依据为产品创新程度以及工艺难度，定价机制合理；2021 年，发行人向克莱德科技销售产品的毛利率与智能化专机的整体毛利率基本一致；2022 年，发行人向克莱德科技销售产品的毛利率略低，主要系产品技术难度较低，交易价格具有公允性。发行人已召开董事会、股东大会对报告期内发生的全部关联交易进行确认，关联董事及关联股东均履行了回避程序，独立董事发表了同意的独立意见，关联交易具有合规性；

发行人与克莱德科技同时发生采购和销售的原因主要为双方产品、服务互相需求所致，属于独立的销售及采购业务。发行人核心零配件为机电、机械元器件等产品，发行人向克莱德科技采购的堆叠及吊具工装不属于核心零配件；发行人向杨树彬夫妇控制的公司采购非标零件是用于固定产品各零部件的载体，对设备起支撑、固定、保护等作用。

（三）发行人及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与供应商之间不存在异常资金往来，发行人已经制定完善的内部治理制度，并承诺至 2024 年 6 月 30 日，公司与关联方发生的采购将逐步减少至 0，发行人不存在与关联方相互承担成本费用、调节经营业绩的情形，不存在资金占用、利益输送或特殊利益安排。

四、财务会计信息与管理层分析

问题5. 与 LG 新能源等主要客户合作的稳定性

根据申报文件，发行人各期收入分别为 11,161.87 万元、14,306.83 万元、22,674.32 万元、8,610.61 万元。向 LG 新能源、日本村田、三星、远景动力、比亚迪等前五大客户实现销售收入的合计占比为 90.98%、91.84%、89.50%、76.33%。其中，对第一大客户株式会社 LG 新能源实现的销售收入占比分别为 69.94%、67.86%、59.63%、41.01%，发行人客户集中度较高且对 LG 新能源存在一定程度的依赖。2023 年 1-9 月，发行人归母净利润为 194.15 万元（经审阅）。

请发行人：（1）说明前五大客户的基本情况，包括成立时间、合作历史、主营业务、业务规模、行业地位及市场份额、订单获取方式、合同签订方式（与集团签订还是子公司分别签订）及周期、销售产品类型、销售金额及占比、客户向发行人采购占其同类产品采购金额的占比。（2）结合同行业可比公司的客户集中情况，说明发行人客户集中是否符合行业特征。（3）结合 LG 新能源对发行人自动化产线、智能化专机、改造增值服务的需求情况、采购计划、LG 新能源的供应商认证周期及更换供应商成本、产线和专机使用周期和更换周期，发行人主要技术门槛、核心技术等方面，详细分析公司与 LG 新能源交易的稳定性，是否存在被替代的风险。（4）结合发行人报告期末在手订单的签订和期后执行情况（列明主要客户、金额、产品类型）、在手订单消化周期、期后回款情况、销量变动情况及趋势等，论证与主要客户合作是否稳定、是否能够持续获取新产品订单、收入增长是否可持续，并在重大事项提示中进一步量化揭示对 LG 新能源销售收入存在依赖的风险。（5）说明报告期内收入大幅增长的原因，与同行业可比公司变动趋势是否一致。（6）结合 2023 年全年经营业绩情况，说明发行人能否持续满足发行上市条件。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并说明核查方式、核查比例、核查结论，发表明确意见。

回复：

一、说明前五大客户的基本情况，包括成立时间、合作历史、主营业务、业务规模、行业地位及市场份额、订单获取方式、合同签订方式（与集团签订还是

子公司分别签订)及周期、销售产品类型、销售金额及占比、客户向发行人采购占其同类产品采购金额的占比

报告期各期,发行人前五大销售客户的收入确认情况如下:

单位:万元

年度	客户名称	本期销售收入	占本期营业收入的比例
2023 年度	AESC (Hong Kong) Co., Limited	12,322.92	38.84%
	株式会社 LG 新能源	11,463.76	36.13%
	上海派能能源科技股份有限公司	1,434.25	4.52%
	比亚迪股份有限公司	802.68	2.53%
	内蒙古建亨奥能科技有限公司	637.17	2.01%
	小计	26,660.78	84.03%
2022 年度	株式会社 LG 新能源	13,521.49	59.63%
	天津三星视界有限公司	2,145.18	9.46%
	株式会社東北村田製作所	2,003.97	8.84%
	广州巨湾技研有限公司	1,915.93	8.45%
	宁波恒力达科技有限公司	706.19	3.11%
	小计	20,292.76	89.49%
2021 年度	株式会社 LG 新能源	9,709.01	67.86%
	株式会社東北村田製作所	1,813.40	12.68%
	AESC (Hong Kong) Co., Limited	683.70	4.78%
	华普电子(常熟)有限公司	499.68	3.49%
	德纳非公路(盐城)传动系统有限公司	433.28	3.03%
	小计	13,139.07	91.84%

注:本期发生额前五大客户已按受同一实际控制人控制的口径合并披露,具体包括:

①株式会社 LG 新能源:爱尔集新能源(南京)有限公司、爱尔集新能源电池(南京)有限公司、爱尔集新能源科技(南京)有限公司、乐采商贸(南京)有限公司、LG Chem,Ltd;

②株式会社東北村田製作所:村田新能源(无锡)有限公司、Murata Electronics Singapore(Pte.)Ltd.;

③AESC (Hong Kong) Co., Limited:远景动力技术(江苏)有限公司、远景能源有限公司、AESC JAPAN LTD.、远景动力技术(鄂尔多斯)有限公司、江阴市睿泰电子科技有限公司、远景动力技术(湖北)有限公司;

④上海派能能源科技股份有限公司:黄石中兴派能能源科技有限公司、江苏中兴派能电池有限公司、江苏派能能源科技有限公司;

⑤比亚迪股份有限公司：深圳市比亚迪供应链管理有限公司、上海比亚迪有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司、无为比亚迪实业有限公司。

（一）报告期各期，公司前五大客户的成立时间、主营业务、业务规模、行业地位及市场份额情况

客户	成立日期	主营业务	业务规模	行业地位及市场规模
AESC (Hong Kong) Co., Limited: 包括远景动力技术(江苏)有限公司(以下简称“江苏远景”)、远景能源有限公司(以下简称“远景能源”)、AESC JAPAN LTD.(以下简称“远景日本”)、远景动力技术(鄂尔多斯)有限公司(以下简称“远景鄂尔多斯”)、江阴市睿泰电子科技有限公司(以下简称“江阴睿泰”)、远景动力技术(湖北)有限公司(以下简称“远景湖北”)	2018 年 10 月	动力电池系统、储能电池系统的研发、设计、制造及销售。	截至 2022 年末,远景动力已为 59 个国家的超 100 万辆电动汽车提供电池产品,现有产能20+GWH,预计到 2026 年,全球产能将达到400GWH。	根据中国能源研究会储能专委会和中关村储能产业技术联盟 2023 年 3 月发布的《储能产业研究白皮书 2023》显示:2022 年度中国企业在全球市场中的储能电池(不含基站、数据中心备电类电池)出货量为134.6GWH,远景动力位列前十。
株式会社 LG 新能源: 包括爱尔集新能源(南京)有限公司(以下简称“爱尔集新能源”)、爱尔集新能源电池(南京)有限公司(以下简称“爱尔集电池”)、爱尔集新能源科技(南京)有限公司(以下简称“爱尔集科技”)、乐采商贸(南京)有限公司(以下简称“乐采商贸”)、LG Chem,Ltd;	2003 年 7 月	电池、新能源原动设备制造和销售;新能源汽车换电设施销售;	根据 LG 新能源公布的业绩数据,公司 2023 年实现营收 33.75 万亿韩元。	LG 新能源为全球知名动力电池制造商,根据调研机构 SNEResearch 数据显示,公司位列 2022 年全球动力电池装机量第 2 位,仅次于宁德时代。
株式会社東北村田製作所:包括村田新能源(无锡)有限公司(以下简称“村田新能源”)、Murata Electronics Singapore(Pte.)Ltd.	2000 年 8 月	开发、生产、加工及销售锂离子二次电池及其它电池、半导体光电专用材料、电荷耦合器件等	村田制作所 2022 财年营业收入为 16,868 亿日元(折合人民币约 800 亿元)。	村田新能源系日本上市公司村田制作所(股票代码:6981)在中国设立的研究开发工厂,村田新能源是世界知名的锂离子电池生产商。
派能科技(688063.SH): 包括黄石中兴派能能源科技有限公司(以下简称“黄石派能”)、江苏中兴派能电池有限公司(以下简称“中兴派能”)、江苏派能能源科技有限公司(以下简称“派能能源”)	2009 年 10 月	储能电池的研发、生产和销售	根据派能科技公布的年报显示,公司 2022 年销售规模达到 60 亿元以上,2023 年 1-6 月销售规模达到 25 亿元	公司是行业领先的锂电池储能电池系统提供商,在全球电化学储能市场中具有较高品牌知名度和较强市场竞争力。
比亚迪(002594.SZ): 包括深圳市比亚迪供应链管理有限公司(以下简称“比亚迪供应链”)、上海比亚迪有限公司(以下简称“上海比亚迪”)、深圳市比亚迪锂电池有限公司(以下简称“比亚迪锂电”)、无为比亚迪实业有限公司(以下简称“无为比亚迪”)	1995 年 2 月	包括以新能源汽车为主的汽车业务,手机部件及组装业务,二次充电电池及光伏业务,城市轨道交通及其他业务	根据比亚迪年报披露信息显示,公司 2022 年销售规模达到 6000 亿元以上	公司是全球新能源汽车行业先行者和领导者、全球领先的二次充电电池制造商之一、全球领先的平台型高端制造龙头厂商

客户	成立日期	主营业务	业务规模	行业地位及市场规模
天津三星视界有限公司（以下简称“天津三星”）	1996 年 7 月	开发、设计、生产锂离子电池、动力电池、极板及配套件	根据三星 SDI 公布的业绩数据，公司 2023 年实现营收 22.71 万亿韩元。	天津三星为韩国三星 SDI 株式会社（简称三星 SDI）的大陆生产基地之一，三星 SDI 是全球电池领域的领先企业之一
广州巨湾技研有限公司（以下简称“广州巨湾”）	2020 年 9 月	极速充电电池和新一代突破性储能器及其系统的研发、生产、销售和服务	巨湾南沙工厂：动力电池 PACK 智能工厂，预计年产能 4-5GWh；广州总部基地，预计年产能 8GWh，对应 12 万台车的供应。	广州巨湾是广汽集团首家内部孵化的首家混合所有制高科技民营企业，公司专注超级快充动力电池和新一代突破性储能器及其系统的研发、生产、销售和服务，公司正在积极建设和布局电芯和电池包生产能力。
宁波恒力达科技有限公司（以下简称“恒力达”）	2001 年 4 月	家储及工商储储能模组及 pack 的生产、销售和服务	根据海兴电力 2022 年年报披露信息显示，公司 2022 年销售规模达到 33 亿元。	恒力达为杭州海兴电力科技股份有限公司（以下简称“海兴电力”）全资子公司，海兴电力为全球电力客户提供智能产品和配用电解决方案，是行业内最优秀的数字能源产品和解决方案提供商之一。
内蒙古建亨奥能科技有限公司（以下简称“建亨奥能”）	2022 年 8 月	储能技术服务；电池制造及销售；太阳能热利用产品和装备销售；智能输配电及控制设备销售；	在建钠盐储能电池全产业链项目，总投资 150,000 万元，项目建成后，将成为全球自动化程度最高、产业链条最完整、产能最大的钠盐电池生产基地。	建亨奥能由内蒙古建亨能源科技有限公司与上海奥能瑞拉能源科技有限公司合作成立，依托北京国资背景，致力于新型固态储能系统的开发、生产、制造、集成等业务。其钠盐储能电池全产业链项目总投资 8 亿元。未获取其行业地位及市场规模信息。
华普电子（常熟）有限公司（以下简称“华普电子”）	2014 年 1 月	锂离子电池、精密模具、电子专用设备等的生产、加工，销售	新普科技股份有限公司 2022 年度合并营收达到 956 亿新台币。	华普电子为新世电子（香港）有限公司的全资子公司，是台湾新普科技股份有限公司的大陆生产基地之一。新普科技股份有限公司是世界知名的专业锂离子电池模组研发与制造厂商。
德纳非公路（盐城）传动系统有限公司（以下简称“德纳非”）	2007 年 1 月	齿轮及齿轮减、变速箱制造；轴承、齿轮和传动部件制造和销售	未获取信息	德纳非公路（盐城）传动系统有限公司是美国德纳股份有限公司全资子公司，是全球排名前列的汽车零部件制造商，主要生产汽车自动变速箱、行星减速机、行星变速箱、机械传动装置及有关配件及部件。

注：上述相关信息数据来源于企业官网、企查查等公开信息或销售客户访谈等。

(二) 报告期各期，公司前五大客户的订单获取方式、合同签订方式（与集团签订还是子公司分别签订）及周期、合作历史、销售产品类型、客户向发行人采购占其同类产品采购金额的占比情况

客户	订单获取方式	合同签订方式及周期	合作历史	销售产品类型	向发行人采购占其同类产品采购金额的占比
AESC (Hong Kong) Co., Limited: 包括远景动力技术（江苏）有限公司（以下简称“江苏远景”）、远景能源有限公司（以下简称“远景能源”）、AESC JAPAN LTD.（以下简称“日本远景”）、远景动力技术（鄂尔多斯）有限公司（以下简称“鄂尔多斯远景”）、江阴市睿泰电子科技有限公司（以下简称“江阴睿泰”）、远景动力技术（湖北）有限公司（以下简称“湖北远景”）	商务谈判	与各法人主体分别签订合同；合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与远景动力的合作始于 2019 年。2020 年 5 月，发行人与江苏远景签订销售合同，向其销售“CPEC-NCM-Cell-0013 Inspection”线；2021 年 1 月，发行人与江苏远景签订销售合同，向其销售“CPEC 软包线”；2021 年 9 月，发行人与鄂尔多斯远景签订销售合同，向其销售“内蒙一期电芯段 1、2、3 线”；2022 年 4 月，发行人与江苏远景签订销售合同，向其销售“方壳中试 1 线、2 线设备”和“江阴一期 2F 方壳 DOE 线设备”；2022 年 8 月，发行人与“日本远景”签订销售合同，向其销售“HotPress/Azoneconveyor/RollPress&DGS/Inspection-3LINE 设备”；2023 年 5-8 月，发行人与江阴睿泰签订销售合同，向其销售“远景美国线设备”和“远景法国线设备”；2023 年 11 月，发行人与日本远景签订销售合同，向其销售“Inspection 产线”；	主要销售自动化产线和智能化专机	约 9.30%
株式会社 LG 新能源: 包括爱尔集新能源（南京）有限公司（以下简称“爱尔集新能源”）、爱尔集新能源电池（南京）有限公司（以下简称“爱尔集电池”）、爱尔集新能源科技（南京）有限公司（以下简称“爱尔集科技”）、乐采商贸（南京）有限公司（以下简称“乐采商贸”）、LG Chem,Ltd;	商务谈判	与各法人主体分别签订合同，合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与 LG 新能源的合作始于 2015 年，并长期保持着良好且紧密的合作关系。2021 年 3 月，发行人与爱尔集新能源签订销售合同，向其销售“LGESNJ 2D ZZS U Taping 量产线设备”；2022 年 3 月，发行人与爱尔集新能源签订销售合同，向其销售“SEC 型号 22 年量产 Jig Grading 工艺改造部品”；2023 年 3 月，发行人与爱尔集新能源签订销售合同，向其销售“3 厂 F 栋 2F 包装室 CB6,8#Non-IM GraderInbox 及打包机”；	主要销售自动化产线和智能化专机	向发行人采购的软包电池漏液测试机、圆柱电池自动包装 GRADER+INBOX 产线等产品占其国内工厂同类产品采购的 90% 以上。
株式会社東北村田製作所: 包括村田新能源（无锡）有限公司（以下简称“村田新能源”）、Murata Electronics Singapore(Pte.)Ltd.	商务谈判	与村田新能源直接签订合同，合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与村田新能源的合作始于发行人成立伊始，并长期保持着良好的合作关系。2021 年 4 月，发行人与村田新能源签订销售合同，向其销售“防水圈组立及自动熔接机”；2022 年 1 月，发行人与村田新能源签订销售合同，向其销售“防水圈组立及自动熔接机”；2023 年 2 月，发行人与村田新能源签订销售合同，向其销售“DEBURR MP 去焊渣改造”	主要销售自动化产线和智能化专机	客户机密，客户未提供

客户	订单获取方式	合同签订方式及周期	合作历史	销售产品类型	向发行人采购占其同类产品采购金额的占比
派能科技（688063.SH） ：包括黄石中兴派能能源科技有限公司（以下简称“黄石派能”）、江苏中兴派能电池有限公司（以下简称“中兴派能”）、江苏派能能源科技有限公司（以下简称“派能能源”）；	商务谈判	与各法人主体分别签订合同；合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与派能科技的合作始于 2022 年。2022 年 4 月，发行人与黄石派能签订销售合同，向其销售“US3000C 模块组装焊接线”；2022 年 12 月，发行人与中兴派能签订销售合同，向其销售“包装流水线”；2023 年 1 月，2022 年 12 月，发行人与中兴派能签订销售合同，向其销售“热铆设备”；2023 年 8 月，发行人与中兴派能签订销售合同，向其销售“TX10050A32-FH3 电池模组焊接组装产线”；	主要销售自动化产线和智能化专机	10%以内
比亚迪（002594.SZ） ：包括深圳市比亚迪供应链管理有限公司（以下简称“比亚迪供应链”）、上海比亚迪有限公司（以下简称“上海比亚迪”）、深圳市比亚迪锂电池有限公司（以下简称“比亚迪锂电”）、无为比亚迪实业有限公司（以下简称“无为比亚迪”）	商务谈判	与各法人主体分别签订合同；合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与比亚迪的合作始于 2019 年。2019 年 9 月，发行人与上海比亚迪签订销售合同，向其销售“正压检漏机”；2021 年 3 月，发行人与上海比亚迪签订销售合同，向其销售“测漏机”；2021 年 11 月，发行人与上海比亚迪签订销售合同，向其销售“非标去毛刺机”；2022 年 8 月，发行人与上海比亚迪签订销售合同，向其销售“非标去毛刺机”；2023 年 9 月，发行人与上海比亚迪签订销售合同，向其销售“非标正压检漏机”	主要销售智能化专机	客户机密，客户未提供
天津三星视界有限公司 （以下简称“天津三星”）	商务谈判	与天津三星直接签订合同；合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与天津三星的合作始于 2018 年。2020 年 7 月，发行人与天津三星签订销售合同，向其销售“出荷检查自动化#3 期 LEAK 大小托盘上料机设备”；2021 年 1-8 月，发行人与天津三星签订销售合同，向其销售“自动化 3 期设备”；2022 年 5 月，发行人与天津三星签订销售合同，向其销售“自动化 LEAK 设备部件”	主要销售自动化产线和智能化专机	客户机密，客户未提供
广州巨湾技研有限公司 （以下简称“广州巨湾”）	商务谈判	与广州巨湾直接签订合同；合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与广州巨湾的合作始于 2021 年。2021 年 5 月，发行人与广州巨湾签订销售合同，向其销售“巨湾南沙 PACK 自动组装线”	主要销售自动化产线	客户机密，客户未提供
宁波恒力达科技有限公司 （以下简称“恒力达”）	商务谈判	与恒力达直接签订合同；合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与恒力达的合作始于 2021 年。2021 年 8 月，发行人与恒力达签订销售合同，向其销售“方形铝壳储能电池模组半自动线”	主要销售自动化产线	客户机密，客户未提供
内蒙古建亨奥能科技有限公司 （以下简称“建亨能科”）	商务谈判	与建亨能科直接签订合同；合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与建亨能科的合作始于 2023 年。2023 年 3 月，发行人与建亨能科签订销售合同，向其销售“钠盐电池组装生产线”；2023 年 10 月，发行人与建亨能科签订销售合同，向其销售“钠盐电芯组装生产线（注液前段）设备”；	主要销售自动化产线	客户机密，客户未提供

客户	订单获取方式	合同签订方式及周期	合作历史	销售产品类型	向发行人采购占其同类产品采购金额的占比
华普电子（常熟）有限公司（以下简称“华普电子”）	商务谈判	与华普电子直接签订合同；合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与华普电子的合作始于 2018 年。2021 年 3 月，发行人与华普电子签订销售合同，向其销售“Leakage test 设备”；2022 年 6 月，发行人与华普电子签订销售合同，向其销售“Toyota—VOC test machine”；2023 年 3 月，发行人与华普电子签订销售合同，向其销售“漏液测试机”；	主要销售智能化专机	客户机密，客户未提供
德纳非公路（盐城）传动系统有限公司（以下简称“德纳非”）	商务谈判	与德纳非直接签订合同；合同签订无固定周期，根据客户实际需求确定	发行人与德纳非的合作始于 2019 年。2019 年 7 月，发行人与德纳非签订合同，向其销售“液压马达装配线”。	主要销售自动化产线	客户机密，客户未提供

注：上述相关信息数据来源于网络查询信息和销售客户访谈等。

报告期内，公司主要客户均为合作多年的客户，合作关系相对较为稳定。公司主要客户均为国内外知名锂电池生产制造厂商，客户对上游锂电池生产设备供应商制定了严格的认证体系，审查内容多、认证标准高，认证周期相对较长。上游锂电池生产设备性能与下游客户锂电池生产工序匹配性较强，需经下游客户适应性调试、磨合才能生产出性能较高的锂电池，一般建立合作关系后，不轻易更换供应商，会形成稳定的合作关系。经过多年的市场开拓和客户积累，公司凭借稳定的产品质量、良好的产品性能、较强的性价比优势以及优质的售后服务体系，与公司主要客户建立了稳固的合作关系。

二、结合同行业可比公司的客户集中情况，说明发行人客户集中是否符合行业特征

（一）同行业可比公司对比情况

报告期内，发行人与同行业可比上市公司第一大客户及前五大客户收入占比对比情况如下：

公司名称	第一大客户销售收入占比			前五大客户销售收入占比		
	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
逸飞激光	未披露	34.44%	47.02%	未披露	57.67%	69.96%
先导智能	17.31%	39.80%	40.92%	56.54%	73.29%	70.76%
赢合科技	8.50%	25.26%	31.52%	33.24%	64.94%	61.26%
利元亨	31.14%	31.06%	85.41%	77.25%	74.36%	95.47%
海目星	39.62%	52.52%	21.93%	61.29%	82.00%	64.32%
发行人	38.84%	59.63%	67.86%	84.03%	89.50%	91.84%

数据来源：同行业可比上市公司年报

根据上表，可比公司前五大客户销售收入占比基本都在 50%以上，集中度均较高。因此，公司与同行业可比公司相比，客户集中度高符合行业特征。

公司客户集中度较锂电领域可比公司海目星、赢合科技、先导智能相对偏高，主要原因系公司与可比公司在发展阶段、客户群体、产品等方面存在差异，具有合理性。公司相对同行业可比公司规模较小，受自身产能限制，公司在报告期内采取了集中资源服务大客户的发展策略，客户集中度相对更高具有合理性。此外，公司在报告期内亦在积极拓展新客户，2023 年对第一大客户的收入占比已经降低至 38.84%，消除了对单一客户收入占比超过 50%的情形，对单一客户 LG 新能源的依赖程度大幅下降。

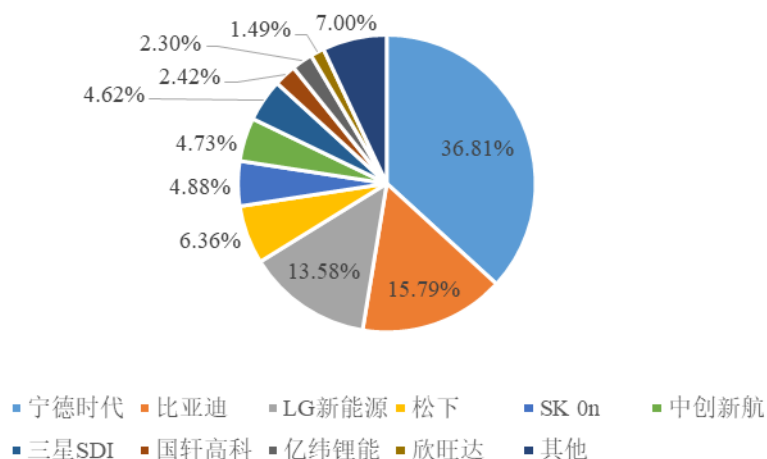
（二）下游行业集中度情况

公司下游行业主要为动力电池、消费电池及储能电池制造厂商，下游行业集中度较高。

1、动力电池

2023 年全球动力电池装机量市场占有率情况如下：

2023年全球动力电池装机量市场占有率



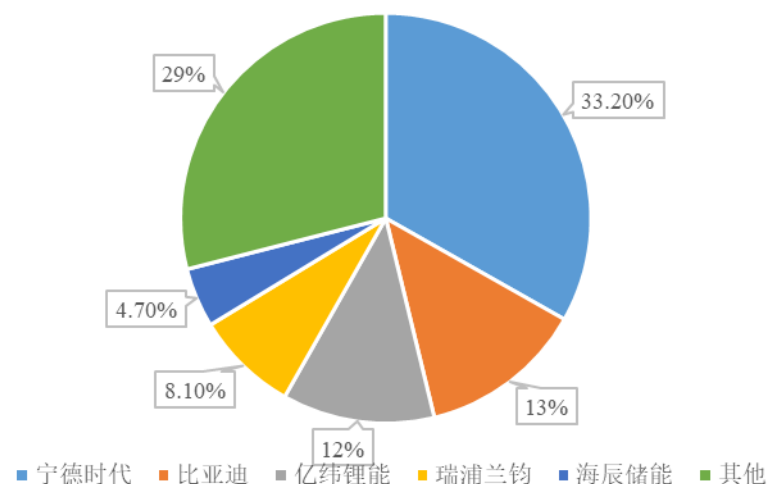
数据来源：SNE Research

从全球动力电池装车量 TOP10 企业来看，前五名的企业市场占有率已经高达 77.42%，集中度较高。公司主要客户 LG 新能源、比亚迪、三星等公司均在动力锂电池行业市场占有率较高。

2、储能电池

2023 年全球储能电池市场份额占比情况如下：

2023年全球储能电池市场份额占比情况



数据来源：EV Tank 前瞻产业研究院

从上表可见，2023 年全球储能电池厂商第一名宁德时代市场占有率为 33.2%，前五名企业市场份额合计已达 71%，属于高度集中行业。

3、消费电池

全球消费电池的市场集中度较高，其中 2021 年全球笔电及平板电池企业 CR5 占比达到约 87%，企业 CR5 为中日韩老牌电池企业，按排名先后分别为 ATL、珠海冠宇、LG 化学、比亚迪以及三星 SDI，市场占有率分别达到了 37.3%、27.2%、11.5%、6.3%、4.4%；2021 年全球手机电池企业 CR5 市占率为 74%，按排名先后分别为 ATL、三星 SDI、比亚迪、LG 化学、珠海冠宇，ATL 市场占有率为 39%排名首位，其余四家市场份额均在 10%左右。

综上，公司在当前阶段受限于自身的产能规模，采取了集中资源服务大客户的发展策略，客户集中度相对更高符合行业特征，具有合理性。

三、结合 LG 新能源对发行人自动化产线、智能化专机、改造增值服务的需求情况、采购计划、LG 新能源的供应商认证周期及更换供应商成本、产线和专机使用周期和更换周期，发行人主要技术门槛、核心技术等方面，详细分析公司与 LG 新能源交易的稳定性，是否存在被替代的风险

（一）LG 新能源对发行人自动化产线、智能化专机、改造增值服务的需求情况、采购计划

截至 2024 年 3 月末，公司持有的 LG 新能源在手订单和尚未签订订单正在沟通中的项目情况如下：

单位：万元

序号	产品类别	在手订单金额 (含税)	已完成前期沟通报价 的项目金额 (含税)	需求总计 (含税)
1	自动化产线	-	42,996.11	42,996.11
2	智能化专机	377.42	120.00	497.42
3	改造增值服务	406.23	1,728.78	2,135.01
合计		783.65	44,844.88	45,628.53

以上截止到 2024 年 3 月末的 LG 新能源在手订单及已经完成沟通报价的项目预计将于 2024 年至 2026 年 5 月之间完成，订单涉及的 LG 新能源扩产计划包括其中国、东南亚、北美等地的锂电池生产扩产项目。以上截至 2024 年 3 月末公司对 LG 新能源已完成报价的项目多为新厂建设项目，基本于 2023 年末或 2024 年初开始沟通报价，由于新厂建设项目需要配合厂房建设计划进行全面规划，故前期沟通时间相对较长，截至 2024 年 3 月末上述报价订单尚处于 LG 新能源内部审核流程中。

以上订单和沟通报价涉及的改造与增值服务均为 LG 新能源中国南京工厂原有设备升级改造项目，随着锂电池生产设备换型升级需求不断增大，公司与 LG 新能源之间的改造增值服务业务在未来也将大幅增加。此外，2024 年 4 月，南京江宁滨江经济开发区与 LG 新能源进行了签约，LG 新能源将继续在南京投资动力电池、储能电池等生产项目，预计总投资额约为 8 亿美元（约合人民币 57.7 亿元）。由于公司已经向 LG 新能源南京生产基地供应了多年锂电池生产设备，双方合作关系稳定，公司获取后续 LG 新能源投资锂电池生产设备订单的概率较大。

LG 新能源近年来不断扩大锂电池生产产能，预计 2025 年 LG 新能源锂电池产能将从 2022 年的 200Gwh 提升至 520Gwh。由于公司自 2015 年开始就进入了 LG 新能源锂电设备供应商名单，与其合作时间较长，已经形成良好的合作模式和合作习惯，未来随着 LG 新能源不断在海外扩充锂电池产能，公司也将进一步深入与 LG 新能源的合作，公司与 LG 新能源的交易具有稳定性。

（二）LG 新能源的供应商认证周期及更换供应商成本、产线和专机使用周期和更换周期

1、LG 新能源的供应商认证周期及更换供应商成本

认证周期方面，LG 新能源根据自身供应链管理规范标准及生产计划，由其供应链管理机构（包含采购中心、设备研发中心、设计技术中心、生产制造中心、品质中心等部门）通过包括实地考察、资料审核、技术沟通、设备试用、样品试制在内的一种或多种方式，对锂电设备供应商的经营资质、技术实力等进行审核和评估，最终确定是否作为合格供应商。整个周期分为两个阶段：第一阶段为试用阶段。此阶段内考察其试用项目内供应商的项目管理能力，技术要求的满足情况，技术支持及售后服务的对应能力等，此阶段一般持续 6-12 个月；第二阶段为新项目检讨阶段，通过一个新的项目，按照试用项目考察的内容进行再次确认，合格后才能成为认证供应商，此阶段约为 6-12 个月。

由于 LG 新能源供应商认证过程涉及多个部门，整体考察周期在 1-2 年左右，其引入更换供应商的成本主要体现在认证过程需要耗费较多的考察时间及人力物力，同时新供应商进入存在双方技术磨合过程，时间成本较高，故其引入更换认证供应商的成本较高，一般不会轻易更换。

2、产线和专机使用周期和更换周期

公司生产的锂电设备寿命一般为 5-10 年，最近几年由于国内锂电池高速扩产，所投入的设备将于使用 5 年后陆续进入更换周期，需求将逐步显现。此外，由于当前锂电池新技术层出不穷，带动锂电设备技术不断更新，下游产品型号更迭较快，为了提升电池容量，安全系数和电池尺寸的需求而进行的工艺升级亦较多。因此，锂电技术革新周期往往短于其寿命周期，一般锂电池换型周期一般在 1-2 年，工艺升级的周期一般为 3-5 年，锂电池厂商需要根据锂电池技术的快速更迭情况决定购入最新自动化设备还是进行设备增值改造。

（三）发行人主要技术门槛、核心技术

关于公司的主要技术门槛、核心技术情况详见本问询回复问题 2 之“一、产品的创新性与市场格局”之“（二）”描述。

综上所述，公司与 LG 新能源之间的交易具有稳定性，被替代的风险较小。

四、结合发行人报告期末在手订单的签订和期后执行情况（列明主要客户、金额、产品类型）、在手订单消化周期、期后回款情况、销量变动情况及趋势等，论证与主要客户合作是否稳定、是否能够持续获取新产品订单、收入增长是否可持续，并在重大事项提示中进一步量化揭示对 LG 新能源销售收入存在依赖的风险

（一）发行人报告期末在手订单的签订和期后执行情况（列明主要客户、金额、产品类型）

报告期各期末，发行人在手订单（不含税）金额分别为 17,664.21 万元、30,120.91 万元和 38,483.89 万元，在手订单充足，报告期内呈上升趋势。发行人销售的主要产品类型是自动化产线和智能化专机，此二类产品的在手订单金额占总订单金额的比例为 93.19%、96.33%和 97.92%，占比较高。发行人主要客户在手订单金额占总订单金额的比例为 89.75%、90.22%和 94.91%。

报告期各期末签订的在手订单按产品类别、按主要客户列示以及期后执行情况如下：

1、报告期各期末，按产品类别列示的期末在手订单签订情况

单位：万元

主营业务类型	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	不含税金额	占比	不含税金额	占比	不含税金额	占比
自动化产线	36,064.24	93.71%	27,937.40	92.75%	11,490.39	65.05%
智能化专机	1,621.44	4.21%	1,078.28	3.58%	4,970.45	28.14%
改造与增值服务	441.19	1.15%	1,012.39	3.36%	1,147.95	6.50%
配件产品	357.02	0.93%	92.84	0.31%	55.42	0.31%
合计	38,483.89	100.00%	30,120.91	100.00%	17,664.21	100.00%

报告期各期末，发行人期末在手订单中以自动化产线和智能化专机类型为主，二项合计占各期末在手订单的比例分别为 93.19%、96.33%和 97.92%。

2、报告期各期末，按主要客户列示期末在手订单的签订情况

单位：万元

年度	客户名称	期末在手订单金额（不含税）	占各期末在手订单比例
2023 年 12 月 31 日	江阴市睿泰电子科技有限公司	17,700.31	45.99%
	AESC JAPAN LTD	6,972.55	18.12%
	远景动力技术（江苏）有限公司	3,317.73	8.62%
	远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	3,167.32	8.23%
	内蒙古建亨奥能科技有限公司	1,582.30	4.11%
	浙江海得智慧能源有限公司	1,536.28	3.99%
	比亚迪股份有限公司	908.40	2.36%
	上海派能能源科技股份有限公司	830.09	2.16%
	爱尔集新能源（南京）有限公司	510.79	1.33%
	合计	36,525.77	94.91%
2022 年 12 月 31 日	AESC JAPAN LTD	15,483.58	51.40%
	远景动力技术（江苏）有限公司	3,384.83	11.24%
	远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	3,154.82	10.47%
	爱尔集新能源（南京）有限公司	2,871.70	9.53%
	江苏中兴派能电池有限公司	887.61	2.95%
	上海比亚迪有限公司	776.86	2.58%
	镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	616.21	2.05%
	合计	27,175.61	90.22%

年度	客户名称	期末在手订单金额（不含税）	占各期末在手订单比例
2021 年 12 月 31 日	爱尔集新能源（南京）有限公司	7,054.03	39.93%
	天津三星视界有限公司	2,227.07	12.61%
	广州巨湾技研有限公司	1,902.65	10.77%
	远景动力技术（江苏）有限公司	1,785.14	10.11%
	上海比亚迪有限公司	900.09	5.10%
	宁波恒力达科技有限公司	706.19	4.00%
	爱尔集新能源电池（南京）有限公司	641.90	3.63%
	镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	637.41	3.61%
	合计	15,854.48	89.76%

注：主要客户的选取标准为报告期各期末，在手订单合计金额大于 500.00 万元的客户。

报告期内，发行人主要客户在手订单量占比较高，一方面，发行人与株式会社 LG 新能源、AESC（Hong Kong）Co., Limited、比亚迪股份有限公司、上海派能能源科技股份有限公司等客户保持着良好的合作关系，稳步扩大公司的销售规模；另一方面，发行人通过市场开拓，不断吸收新客户，与宁波恒力达科技有限公司、广州巨湾技研有限公司、法罗电力（浙江）有限公司、浙江海得智慧能源有限公司、内蒙古建亨奥能科技有限公司等建立了合作关系，为业务的持续发展提供了动力。

3、截至 2024 年 3 月末，报告期各期末在手订单执行情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
期末在手订单不含税金额	38,483.89	30,120.91	17,664.21
期后已结转收入金额	5,150.57	24,438.99	17,521.11
期后已结转收入比例	13.38%	81.14%	99.19%

由上表可知：发行人 2021 年和 2022 年期末在手订单的期后执行比例分别为 99.19%和 81.14%，期后结转销售情况良好。2023 年末在手订单因距统计日期较近，订单中的大部分项目均处于在产状态，因此验收比例较低，为 13.38%，具有合理性。报告期各期末在手订单金额大于 500 万元的客户截至 2024 年 3 月末的期后执行具体情况如下：

单位：万元

年度	合并口径客户	订单不含税金额	验收比例	期后订单具体执行情况
2023 年	江阴市睿泰电子科技有限公司	17,700.31	0.00%	已 送 货 未 验 收 1,779.30 万元，未送货 15,921.01 万元
	AESC Japan Ltd.	6,972.55	0.00%	未送货
	远景动力技术（江苏）有限公司	3,317.73	82.55%	已送货未验收 578.99 万 元 ， 已 验 收 2,738.74 万元
	远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	3,167.32	67.46%	已 送 货 未 验 收 1,030.72 万元，已验收 2,136.60 万元
	内蒙古建亨奥能科技有限公司	1,582.30	0.00%	未送货
	浙江海得智慧能源有限公司	1,536.28	0.00%	已送货未验收 545.13 万元，未送货 991.15 万元
	比亚迪股份有限公司	908.40	0.00%	已送货未验收 564.00 万元，未送货 344.40 万元
	上海派能能源科技股份有限公司	830.09	0.00%	已送货未验收 804.42 万元，未送货 25.67 万元
	爱尔集新能源（南京）有限公司	510.79	18.21%	已送货未验收 202 万元，未送货 205.80 万元，已验收 92.99 万元
	合计	36,525.77	-	
2022 年	AESC Japan Ltd.	15,483.58	75.98%	已验收 11,764.38 万元，未送货 3,719.20 万元
	远景动力技术（江苏）有限公司	3,384.83	83.27%	已验收 2,818.64 万元，已送货未验收 566.18 万元
	远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	3,154.82	67.33%	已验收 2,124.10 万元，已送货未验收 1,030.72 万元
	爱尔集新能源（南京）有限公司	2,871.70	97.49%	已验收 2,799.50 万元，已送货未验收 72.20 万元
	江苏中兴派能电池有限公司	887.61	100.00%	已验收 887.61 万元
	上海比亚迪有限公司	776.86	100.00%	已验收 776.86 万元
	镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	616.21	100.00%	已验收 616.21 万元
	合计	27,175.61	-	
2021 年	爱尔集新能源（南京）有限公司	7,054.03	100.00%	已验收 7,054.03 万元

年度	合并口径客户	订单不含税金额	验收比例	期后订单具体执行情况
	天津三星视界有限公司	2,227.07	100.00%	已验收 2,227.07 万元
	广州巨湾技研有限公司	1,902.65	100.00%	已验收 1,902.65 万元
	远景动力技术（江苏）有限公司	1,785.14	100.00%	已验收 1,785.14 万元
	上海比亚迪有限公司	900.09	100.00%	已验收 900.09 万元
	宁波恒力达科技有限公司	706.19	100.00%	已验收 706.19 万元
	爱尔集新能源电池（南京）有限公司	641.90	100.00%	已验收 641.90 万元
	镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	637.41	100.00%	已验收 637.41 万元
	合计	15,854.48	-	

报告期各期，发行人主要客户的期末在手订单期后消化执行状况良好，根据上表统计，2021 年末在手订单已经全部结转收入；2022 年末的在手订单中，除远景动力技术（江苏）有限公司、远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司及 AESC JAPAN LTD 部分订单尚未结转外，其他主要客户的在手订单转化率达到 97.00%以上；2023 年末在手订单因期后统计期间较短，大部分订单均未达到收入确认条件。

综上，报告期各期，发行人与主要客户保持着良好的合作关系，在手订单量逐年上升，各期末在手订单的期后执行率较高，与发行人报告期内的业务规模增长规模保持一致，与实际经营状况相符。

（二）结合在手订单消化周期、期后回款情况、销量变动情况及趋势等，论证与主要客户合作是否稳定、是否能够持续获取新产品订单、收入增长是否可持续

1、结合在手订单消化周期，论证与主要客户合作的稳定性和可持续性

报告期内，发行人主要客户的订单平均消化周期情况如下：

序号	销售客户名称	主要产品订单平均消化周期	
		自动化产线	智能化专机
1	株式会社 LG 新能源	10 个月	7个月
2	AESC（Hong Kong）Co., Limited	15 个月	5个月
3	上海派能能源科技股份有限公司	6 个月	4个月
4	比亚迪股份有限公司	14 个月	10个月
5	株式会社東北村田製作所	5 个月	2个月

序号	销售客户名称	主要产品订单平均消化周期	
		自动化产线	智能化专机
6	天津三星视界有限公司	16 个月	/

报告期内，发行人客户自动化产线的订单一般消化周期为 8-18 个月，智能化专机的订单消化周期一般为 2-9 个月以内，因客户的具体验收条件、订单产品的工序难易程度不同存在个体差异。上表中，公司主要客户中日本村田和派能科技的订单消化周期较短，主要原因分别为：①日本村田订单对应的设备主要用于生产应用于电子数码产品、游戏机等领域的消费电池，工艺较为成熟，发行人相应设备的生产经验较为丰富，客户验收效率较高；同时，日本村田结算方式与其他客户结算方式不同，主要为按月结算的方式，合同约定的验收周期较短，因此其订单消化周期较短；②派能科技订单对应的设备主要为储能电池模组 PACK 线，由于派能科技 2022 年至 2023 年期间储能电池生产订单排产紧密，其一方面要求发行人尽快提供设备，另一方面客户为设备尽快投产加快了项目验收进度，因此其订单消化周期缩短。公司其他主要客户的平均订单消化周期与发行人的订单平均消化周期相符。

报告期内，公司主要客户的销售变动情况如下：

单位：万元

主要客户	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售收入	占当期主营业务收入的比例	销售收入	占当期主营业务收入的比例	销售收入	占当期主营业务收入的比例
株式会社 LG 新能源	11,463.76	36.14%	13,521.49	59.65%	9,709.01	67.88%
AESC (Hong Kong) Co., Limited	12,322.92	38.85%	405.54	1.79%	683.70	4.78%
上海派能能源科技股份有限公司	1,434.25	4.52%	407.08	1.80%	-	-
比亚迪股份有限公司	802.68	2.53%	463.02	2.04%	230.30	1.61%
株式会社東北村田製作所	199.98	0.63%	2,003.97	8.84%	1,813.40	12.68%
天津三星视界有限公司	13.97	0.04%	2,145.18	9.46%	29.15	0.20%
合计	26,237.56	82.71%	18,946.28	83.58%	12,465.56	87.15%

报告期内，公司对主要客户的销售额存在波动，主要受前期或当期签订的订单金额以及项目验收进度影响，但整体销售额呈上升趋势，较为稳定。

2、结合期后回款情况，论证与主要客户合作的稳定性和可持续性

(1) 各期末在手订单的期后回款情况

报告期发行人客户一般按照合同约定的进度情况支付货款，一般主要客户及订单付款进度为：合同签订时客户支付 20%-50%的预付款，发货前后客户支付 30%-40%发货款，完成项目验收后客户支付 10%-40%的验收款，剩余的 5%-10%的质保款在质保期结束时由客户支付。截至 2024 年 3 月末，报告期各期末在手订单的总体回款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
各期末在手订单金额（不含税）	38,483.89	30,120.91	17,664.21
截止日前订单回款金额	18,782.68	23,538.95	15,834.49
截止日前订单回款比例	48.81%	78.15%	89.64%

截至 2024 年 3 月末，报告期各期末在手订单整体回款比例分别为 89.64%、78.15%和 48.81%，项目回款情况良好，与合同约定的付款进度相符，同时也印证了公司与主要客户合作情况良好。

(2) 各期末应收账款的期后回款情况

截至 2024 年 3 月末，各报告期末应收账款期后总体回款情况如下表列示：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
期末应收账款余额①	8,908.66	7,886.79	4,213.58
期末应收账款期后回款金额②	3,882.79	6,968.79	3,749.38
期末应收账款期后回款率③=② / ①	43.58%	88.36%	88.98%

报告期发行人客户一般按照合同约定的进度情况支付货款，一般主要客户的订单付款进度为：合同签订时客户支付 20%-50%的预付款，发货前后客户支付 30%-40%发货款，完成项目验收后客户支付 10%-40%的验收款，剩余的 5%-10%的质保款在质保期结束时由客户支付。由上表可以得知，公司应收账款期后总体回款比例分别为 88.98%、88.36%和 43.58%，2021 年和 2022 年末尚未回款的金额主要为质保金款项和客户未及时支付的尾款，2023 年末期后回款比例较低主要系

2023 年末新验收项目尚未到付款账期或者客户请款流程较长所致。发行人期后回款情况符合公司经营状况和信用政策。

综上所述，报告期各期，结合各期末应收账款期后总体回款情况以及期末在手订单回款情况可以看出，公司与主要销售客户业务合作较为稳定，公司期末在手订单充足，客户采购发行人产品的未来需求较为稳定，公司与主要客户的合作总体稳定，具有可持续性。

3、结合销量变动情况及趋势，论证与主要客户合作的稳定性和可持续性

报告期内，公司主要客户多为锂电行业中的知名企业，未来均存在对锂电设备的客观需求，公司销售至下游锂电池行业的生产设备受其锂电池销量变动、客户结构变动、产品类型的采购分布等多方面因素共同影响。

（1）报告期内，公司对主要客户、主要产品类型的销售数量及销售收入情况

单位：条/套/个、万元

主要客户名称	产品类型	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
AESC (Hong Kong) Co., Limited	自动化产线	销售数量	7.00	-	1.00
		销售收入	11,764.38	-	462.77
	智能化专机	销售数量	1.00	-	2.00
		销售收入	77.80	-	128.32
	改造与增值服务	销售数量	不适用	不适用	不适用
		销售收入	290.87	328.23	47.97
	设备配件	销售数量	613.00	1,584.00	48.00
		销售收入	189.88	77.30	44.63
株式会社 LG 新能源	自动化产线	销售数量	11.00	18.00	18.00
		销售收入	6,700.38	4,688.10	7,100.94
	智能化专机	销售数量	29.00	64.00	24.00
		销售收入	1,938.00	5,231.90	1,070.00
	改造与增值服务	销售数量	不适用	不适用	不适用
		销售收入	2,776.09	3,589.48	1,517.02
	设备配件	销售数量	185.00	80.00	19.00
		销售收入	49.29	12.01	21.05
株式会社東北	自动化产线	销售数量	-	3.00	2.00

主要客户名称	产品类型	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
村田製作所	智能化专机	销售收入	-	1,581.40	1,245.65
		销售数量	-	67.00	55.00
	改造与增值服务	销售收入	-	207.27	216.83
		销售数量	不适用	不适用	不适用
		销售收入	190.80	89.67	96.07
	设备配件	销售数量	1,976.00	7,660.00	11,902.00
		销售收入	9.17	125.63	254.86
派能科技	自动化产线	销售数量	3.00	1.00	-
		销售收入	1,290.27	407.08	-
	智能化专机	销售数量	7.00	-	-
		销售收入	102.65	-	-
	改造与增值服务	销售数量	不适用	不适用	不适用
		销售收入	38.32	-	-
	设备配件	销售数量	4.00	-	-
		销售收入	3.01	-	-
比亚迪股份有限公司	自动化产线	销售数量	3.00	1.00	-
		销售收入	776.86	150.44	-
	智能化专机	销售数量	-	4.00	5.00
		销售收入	-	304.65	230.30
	改造与增值服务	销售数量	不适用	不适用	不适用
		销售收入	25.82	7.93	-
	设备配件	销售数量	-	-	-
		销售收入	-	-	-
天津三星视界有限公司	自动化产线	销售数量	-	6.00	-
		销售收入	-	2,042.11	-
	智能化专机	销售数量	-	-	-
		销售收入	-	-	-
	改造与增值服务	销售数量	不适用	不适用	不适用
		销售收入	13.97	103.07	29.15
	设备配件	销售数量	-	-	-
		销售收入	-	-	-
主要客户销售	自动化产线	销售数量	24.00	29.00	21.00

主要客户名称	产品类型	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
合计		销售收入	20,531.88	8,869.13	8,809.36
	智能化专机	销售数量	37.00	135.00	86.00
		销售收入	2,118.45	5,743.82	1,645.45
	改造与增值服务	销售数量	不适用	不适用	不适用
		销售收入	3,335.87	4,118.38	1,690.21
	设备配件	销售数量	2,778.00	9,324.00	11,969.00
		销售收入	251.35	214.94	320.54
年度合计	自动化产线	销售数量	39.00	32.00	25.00
		销售收入	25,183.12	11,761.17	9,675.22
	智能化专机	销售数量	55.00	163.00	140.00
		销售收入	2,446.26	6,257.92	2,433.76
	改造与增值服务	销售数量	不适用	不适用	不适用
		销售收入	3,648.24	4,402.80	1,798.15
	设备配件	销售数量	3,356.00	9,789.00	12,415.00
		销售收入	440.24	248.04	395.34
主要客户销售合计占年度销售比例	自动化产线	销售数量	61.54%	90.63%	84.00%
		销售收入	81.53%	75.41%	91.05%
	智能化专机	销售数量	67.27%	82.82%	61.43%
		销售收入	86.60%	91.78%	67.61%
	改造与增值服务	销售数量	不适用	不适用	不适用
		销售收入	91.44%	93.54%	94.00%
	设备配件	销售数量	82.78%	95.25%	96.41%
		销售收入	57.09%	86.65%	81.08%

报告期内，公司对主要客户的销售数量及销售收入存在波动，具体分析如下：

①株式会社 LG 新能源

LG 新能源是发行人报告期内最稳定的客户，2021 年和 2022 年销售额占比均超过当期收入的 50%。2023 年销售占比虽有所下降（受发行人销售规模扩大影响），但销售额和销售趋势未发生变化。作为全球动力电池装机量排名前列的公司，LG 新能源每年的固定资产投入较大，发行人作为 LG 新能源长期合作的供应商，预计未来的销售额会继续保持或呈现增长趋势。发行人与 LG 新能源的合作稳定且具有可持续性。

②AESC（Hong Kong）Co., Limited

远景动力是全球储能电池出货量排名前十的公司，且近年来其产业规模正处于全球扩张期，先后在中国、日本、法国、英国等国家投产。报告期内，发行人对远景动力的销售额存在波动，主要受客户扩产进度的影响。随着远景动力的全球化持续扩张，发行人自远景动力取得的订单量逐年上升，截至 2023 年 12 月 31 日公司持有 AESC（Hong Kong）Co., Limited 下属公司的在手订单已经超过了 3 亿元人民币。同时，随着前期项目的验收完成，发行人对远景动力的销售额实现了快速增长，2023 年度已经成为公司的第一大客户，且随着在手订单的陆续验收，预计未来的销售额会继续保持稳定或呈现增长趋势。发行人与远景动力的合作具有稳定性和可持续性。

③派能科技

派能科技是行业领先的锂电池储能电池系统提供商，是在全球电化学储能市场中具有较高品牌知名度和较强市场竞争力的企业。报告期内，发行人对派能科技的销售呈逐年上升趋势，同时，各期末在手订单量也呈稳定趋势，发行人与派能科技的合作关系良好，具有稳定性和可持续性。

④比亚迪股份有限公司

比亚迪是全球新能源汽车行业先行者和领导者、全球领先的二次充电电池制造商之一、全球领先的平台型高端制造龙头厂商。根据比亚迪年报披露信息显示，公司 2022 年销售规模已经达到 6,000 亿元以上。报告期内，发行人对比亚迪的销售呈逐年上升趋势，同时，各期末在手订单量也整体呈上升趋势，发行人与比亚迪的合作关系良好，具有稳定性和可持续性。

⑤株式会社東北村田製作所

日本村田为公司合作时间最长的客户，2021 年和 2022 年销售规模基本保持稳定，2023 年销售规模下降，主要因为客户内部进行了业务结构调整。发行人与日本村田的合作情况良好，但由于其内部业务结构调整导致其未来扩产计划尚未确定，如日本村田后续再次启动扩产计划，公司仍将与其保持合作关系。日本村田总体销售规模占发行人销售规模的比重并不大，其销售趋势变化预计不会对发行人的经营业绩产生重大影响。

⑥天津三星视界有限公司

天津三星为韩国三星 SDI 株式会社（简称三星 SDI）的大陆生产基地之一，三星 SDI 是全球电池领域的领先企业之一。报告期内，发行人对天津三星的销售规模波动较大，主要受天津三星的生产采购计划影响。

综上所述，结合报告期内主要客户的在手订单、销量及收入实现的变动情况及趋势来看，公司与主要客户株式会社 LG 新能源、远景动力、派能科技及比亚迪等公司的合作具有稳定性和可持续性，与株式会社東北村田製作所、天津三星视界有限公司的交易会随着其扩产计划继续保持合作，公司与主要客户的合作具有稳定性和可持续性。

（2）主要客户经营情况

报告期内，公司主要客户多为全球知名的锂电池生产制造供应商，多为锂电池制造商排行榜 100 强、世界 500 强或上市公司及其关联单位，历史悠久，规模较大，在行业内具有一定的地位，整体经营情况良好。公司主要客户经营情况如下：

序号	主要客户名称	主要客户经营情况
1	AESC (Hong Kong) Co., Limited	远景科技集团（Envision Group）由智能风电和储能技术公司远景能源、动力电池企业远景动力、智能物联网企业远景智能三大主要业务板块组成，在中国、日本、英国、法国及西班牙等国设有 11 大生产基地，2026 年零碳电池总产能将超过 300GWh。根据中国能源研究会储能专委会和中关村储能产业技术联盟 2023 年 3 月发布的《储能产业研究白皮书 2023》显示：2022 年度中国企业在全球市场中的储能电池（不含基站、数据中心备电类电池）出货量为 134.6GWh，远景动力位列前十。
2	株式会社 LG 新能源	LG 新能源为全球知名动力电池制造商，根据调研机构 SNE Research 数据显示，公司位列 2022 年全球动力电池装机量第 2 位，仅次于宁德时代。根据 LG 新能源官网显示，公司 2023 年实现营收 33.75 万亿韩元。
3	株式会社東北村田製作所	村田新能源系日本上市公司村田制作所（股票代码：6981）在中国设立的研究开发工厂。村田制作所 2022 财年营业收入为 16,868 亿日元（折合人民币约 800 亿元）。
4	派能科技 (688063.SH)	派能科技是行业领先的锂电池储能电池系统提供商，在全球电化学储能市场中具有较高品牌知名度和较强市场竞争力。根据派能科技公布的年报显示，公司 2022 年销售规模达到 60 亿元以上，2023 年 1-6 月销售规模达到 25 亿元。
5	比亚迪 (002594.SZ)	比亚迪是全球新能源汽车行业先行者和领导者、全球领先的二次充电电池制造商之一、全球领先的平台型高端制造龙头厂商。根据比亚迪年报披露信息显示，公司 2022 年销售规模达到 6,000 亿元以上。

序号	主要客户名称	主要客户经营情况
6	天津三星视界有限公司	天津三星为韩国三星 SDI 株式会社（简称三星 SDI）的大陆生产基地之一，三星 SDI 是全球电池领域的领先企业之一，2023 年实现营收 22.71 万亿韩元。

报告期内随着新能源汽车、储能及消费电子市场的快速发展、需求持续旺盛，报告期各期，公司下游动力电池、储能电池及消费电子制造企业的主要客户不断扩产，业务快速发展，业务规模持续扩大，经营情况良好，对上游锂电设备的传导需求持续旺盛。

（3）主要客户的扩产计划以及发行人在客户供应商中的地位分析

序号	企业	未来产线投产及规划产能	公司在其客户供应商地位分析
1	AESC (Hong Kong) Co., Limited	根据远景集团官网披露信息，远景动力的目标是在 2026 年全球规划产能 400+GWH	同类采购额的 9.30%，是重要的合作供应商，会根据需求向发行人采购设备。
2	株式会社 LG 新能源	根据 LG 新能源官网的披露信息，为了确保在所有细分市场中无与伦比的技术领先地位，公司将通过多种方法强化其技术领导力、成本竞争力和未来准备，实现高质量增长。预计 2025 年 LG 新能源锂电池产能将从 2022 年的 200Gwh 提升至 520Gwh。	发行人为公司的一般供应商，长期合作关系，会根据需求向发行人采购设备。
3	派能科技	未查询到相关信息	发行人为公司的重要供应商，合作稳定，会根据需求向发行人采购设备。
4	比亚迪	未查询到相关信息	发行人为公司的一般供应商，同类采购额占比较小，长期合作关系，会根据需求向发行人采购设备。

综上所述，发行人主要客户均为锂电行业中的知名企业，未来均存在对锂电设备的客观需求。公司与主要客户合作情况良好，报告期内业务量稳定，报告期末在手订单较为充分，业务正常推进，合作稳定且具有可持续性。

4、论证与主要客户合作是否稳定、是否能够持续获取新产品订单、收入增长是否可持续

（1）公司下游客户具备稳定性

为加大锂电池国际国内的市场份额，公司主要锂电池生产制造商客户需寻求有实力、有经验的设备供应商，以保证能为上游锂电池各类客户提供低成本、高质量的锂电池产品，以增强其市场竞争优势。公司具有较强的研发设计能力、完整的生产工艺体系、高效的经营管理及优质的售后服务，可以满足客户不断变化

的产品设计需求，并形成稳定的量产能力。

与此同时，公司具有独立自主的组装生产车间及配套人员，掌握了包括锂电池专用生产设备的设计与制造技术等在内的核心技术，形成了锂电池专用生产设备的自主开发和生产能力。报告期内，前五大客户与公司均已保持了长期、稳定的合作关系，公司自成立起即与 LG 新能源、远景动力、日本村田、天津三星、比亚迪、派能科技等在内的世界知名锂电池生产制造商客户建立了良好的合作关系。基于对公司的了解和熟悉，并综合锂电池生产设备开发、产品质量、稳定量产能力及售后服务等，主要客户产品生产过程中与公司展开持续合作，合作范围不断扩大。

(2) 公司产品需求具备可持续性、能够持续获取新产品订单

公司与主要客户签署了各种合作协议，约定了客户在未来一定周期内公司需要制造供应的锂电池专用设备数量。截至 2023 年 12 月 31 日止，公司期末在手订单不含税金额达 38,483.89 万元，期末在手订单规模相对较大。此外，公司还有较多正在沟通报价中的项目，未来在手订单仍然有持续增长的空间，公司期末在手订单总额较为充沛，期末在手订单结构较为均衡，公司报告期内与主要客户均维系了持续的产品供应，形成了较为紧密的合作关系。

(3) 公司业务被替代风险相对较小

从锂电池制造行业的特点来说，锂电池生产制造行业的供应商认证壁垒相对较高，公司客户主要为全球知名的锂电池生产制造供应商，其对自身的设备供应商有严格的认证条件，该等客户对上游锂电池生产设备供应商制定了严格的认证体系，审查内容多、认证标准高，认证周期相对较长。上游锂电池生产设备性能与下游客户锂电池生产工序匹配性较强，需经下游客户适应性调试、磨合才能生产出性能较高的锂电池，一般建立合作关系后，不轻易更换供应商。随着双方合作的不断深入，合作领域的不断扩展，形成了较为固定的互相依赖关系，新进入企业想取代原有供应商较为困难，业务被替代风险相对较小。经过多年的市场开拓和客户积累，公司凭借稳定的产品质量、良好的产品性能、较强的性价比优势以及优质的售后服务体系，与公司主要客户建立了稳固的合作关系，在产品质量、技术力量、客户服务等各方面得到了客户的认可，被替代风险较小，能够持续获

取新产品订单，公司的业务具有稳定性和可持续性。

综上所述，报告期各期，LG 新能源、远景动力、村田新能源、天津三星、比亚迪、派能科技等及其各自关联公司为公司主要销售客户，双方业务合作较为稳定，合计销售收入也呈上升趋势；公司期末在手订单充足，客户采购发行人产品的未来需求较为稳定，故公司与主要客户的合作总体稳定，具有可持续性，公司未来收入增长或维持目前规模不可持续的风险相对较低。

（三）在重大事项提示中进一步量化揭示对 LG 新能源销售收入存在依赖的风险

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”补充披露如下楷体加粗内容：

“（二）客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户（含同一控制下企业）销售收入占营业收入的比例分别为91.84%、89.50%和**84.03%**，公司客户集中度较高，其中对第一大客户LG 新能源销售收入占营业收入的比例分别为67.86%、59.63%和**36.13%**。**作为发行人主要客户的株式会社 LG 新能源系全球领先的锂电池生产企业，公司报告期内对其销售占比虽有下降但仍然相对较高。**

若个别或部分主要客户由于产业政策、行业洗牌、突发事件等原因导致市场需求减少、经营困难等情形，将会对公司正常经营和盈利能力带来不利影响；公司未来产品不能持续得到相关客户的认可，或者无法在市场竞争过程中保持优势，公司经营将因此受到不利影响。”

五、说明报告期内收入大幅增长的原因，与同行业可比公司变动趋势是否一致

报告期内公司营业收入大幅增长的主要原因有：1、受新能源锂电池行业近年来高速增长，锂电池生产企业大幅扩张，带动公司所处的锂电设备行业同时实现高速增长；2、公司自成立以来紧跟新能源领域公司加速向智能化、网联化方向进一步发展的趋势，通过常年的技术研发实现了技术的提升，市场竞争力大幅提高，产品的质量和技术水平获得了市场的高度认可；3、发行人集中力量拓展和服务了如 LG 新能源、远景动力、比亚迪、上海派能等较多行业优质客户，该部分优

质客户在锂电行业市场占有率较高，并持续在为巩固自身市场地位而扩大产能，报告期内持续向发行人采购锂电池生产自动化设备。

公司报告期内营业收入与同行业可比公司变动趋势对比情况如下：

公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	营业收入 (万元)	增长率 (%)	营业收入 (万元)	增长率 (%)	营业收入 (万元)	增长率 (%)
逸飞激光	69,720.26	29.36	53,895.61	35.87	39,666.23	92.54
先导智能	1,662,836.10	19.35	1,393,235.21	38.82	1,003,659.17	71.32
赢合科技	974,978.59	8.09	901,982.20	73.40	520,161.89	118.12
利元亨	503,724.19	19.83	420,376.09	80.31	233,134.90	63.04
海目星	480,451.23	17.03	410,541.55	106.89	198,433.07	50.26
发行人	31,725.95	39.92	22,674.32	58.49	14,306.83	28.18

从上表可见，同行业可比公司报告期内营业收入均呈现高速增长趋势，公司报告期内营业收入大幅增长的趋势与同行业公司一致。

六、结合 2023 年全年经营业绩情况，说明发行人能否持续满足发行上市条件

根据同行业可比公司估值情况，预计发行时公司市值不低于人民币 2 亿元；公司 2022 年度、2023 年度归属于母公司所有者的净利润（取扣除非经常性损益前后孰低值）分别为 3,007.51 万元和 4,335.07 万元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元；发行人 2022 年度、2023 年度加权平均净资产收益率（取扣除非经常性损益前后孰低数）分别为 17.95%和 21.59%，最近两年加权平均净资产收益率平均不低于 8%。

发行人符合《上市规则》第 2.1.3 条的第一款标准，即预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 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 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%。

综上，结合公司 2023 年净利润实现情况，公司持续满足发行上市条件。

七、中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（一）通过公开网站，查询发行人主要客户的基本情况；访谈公司主要客户，了解发行人与主要客户建立合作的基本情况；查阅公司主要销售合同，了解合同签订方式；

（二）对发行人主要客户进行函证，确认报告期内公司与主要客户的交易情况，了解主要客户的期后回款情况；

（三）查阅同行业公司招股说明书、定期报告，了解同行业可比公司客户集中度情况；

（四）获取公司对 LG 新能源的在手订单情况和公司对 LG 新能源新项目的报价情况，了解 LG 新能源对发行人产品的需求情况、采购计划；对 LG 新能源进行访谈，了解其与发行人合作情况；

（五）访谈公司销售负责人，了解 LG 新能源对于供应商的认证周期及更换供应商的成本，了解公司产品使用周期和更换周期；

（六）查阅发行人报告期内各期末在手订单情况；查阅发行人报告期后销售执行情况统计表；

（七）访谈公司销售负责人，了解公司报告期内收入增长的原因；查阅同行业公司可比公司报告期内业绩变动趋势；

（八）查阅会计师出具的 2023 年审计报告，了解公司 2023 年业绩情况是否满足北交所发行上市条件。

八、中介机构核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（一）公司主要客户为大型锂电池厂商，其市场份额均较高；公司与主要客户合作时间较长，主要通过商务谈判的方式获取其订单。经过多年的市场开拓和客户积累，发行人凭借稳定的产品质量、良好的产品性能、较强的性价比优势以及优质的售后服务体系，与公司主要客户建立了稳固的合作关系；

（二）发行人同行业可比上市公司亦存在客户集中度较高的情况，下游锂电池生产行业各个领域市场份额主要集中于头部企业，发行人客户集中度较高符合行业特征；

（三）公司主要客户 LG 新能源后续扩产需求较大，在谈项目较多，LG 新能源更换供应商需要花费较多时间和人力成本，此外，公司核心技术在市场上具有一定竞争力，故公司与 LG 新能源之间的交易具有稳定性，被替代的风险较小；

（四）发行人报告期末在手订单充足，期后执行情况良好，在手订单消化周期符合行业惯例，期后回款情况良好，销售规模呈总体呈上升趋势。公司与主要客户合作具有稳定性，公司能够持续获取新产品订单，公司收入增长具有可持续性；

（五）公司报告期内收入大幅增长主要系受新能源锂电池行业近年来快速增长所致，与同行业可比公司变动趋势情况一致；

（六）2023 年公司业绩实现了持续增长，发行人持续满足发行上市条件。

问题6. 第四季度收入确认的准确性

根据申报文件，2020 年-2022 年发行人第四季度收入占比大幅提高，分别为 38.74%、56.76%、74.70%，发行人称主要受春节假期、下游行业周期性及客户验收进度等因素影响所致。发行人收入确认的具体时点为获取客户签收单、验收单。

请发行人：（1）结合下游客户需求确认时点、产品平均生产周期、出库后平均验收/签收周期说明发行人收入主要集中在第四季度的合理性，第四季度收入占比大幅提高的原因及合理性。（2）结合同行业可比公司第四季度收入占比的情况，说明发行人收入季节性波动是否符合行业惯例。（3）逐月列表说明各期第四季度和各期 12 月份实现收入的主要客户、销售金额及占比、当期及期后回款情况、第四季度主要客户的下单周期和验收/签收周期与其他季度情况是否存在明显差异，第四季度收入对应的验收单/签收单是否缺失及具体情况。说明是否存在合同签约时间、发货时间、收货时间、验收时间、收入确认时点、开票时点等时间跨度存在异常的项目及具体情况。（4）列表详细说明第四季度收入对应的合同签订时间、发货时间、收货和验收时间、发行人确认收入时点、开票时点的匹配性，分析说明发行人是否存在跨期确认收入、延迟或提前确认等情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见。（2）说明对主要客户的发函、回函的金额及比例，回函一致的金额及回函一致金额占营业

收入的比例、回函不符的原因及占比、未回函部分所执行替代程序的具体情况、调节依据的可靠性及结论；结合函证抽样的收入区间分布、比例和数量、新老客户的分布等情况，对回函的真实性作出说明。（3）说明主要客户走访、访谈的具体核查方法、数量、金额及占比；采取视频访谈的说明验证对方身份措施；对于前期因不可抗力影响采取视频访谈的，如本次影响已消除，请通过现场方式补充核查。（4）对收入截止性测试的核查范围、比例、核查手段和核查结论。（5）结合上述核查情况，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见。

回复：

一、结合下游客户需求确认时点、产品平均生产周期、出库后平均验收-签收周期说明发行人收入主要集中在第四季度的合理性，第四季度收入占比大幅提高的原因及合理性

报告期各期，公司主营业务收入按季度分类情况如下：

单位：万元

季度	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,266.80	13.45%	909.26	4.01%	407.56	2.85%
第二季度	4,342.48	13.69%	1,724.83	7.61%	1,893.90	13.24%
第三季度	1,784.50	5.63%	3,100.35	13.68%	3,882.44	27.15%
第四季度	21,324.08	67.23%	16,935.49	74.70%	8,118.58	56.76%
合计	31,717.86	100.00%	22,669.92	100.00%	14,302.48	100.00%

由上表可以得知，公司主营业务收入整体存在不同程度的季节性变化，下半年收入一般高于上半年收入，第四季度收入明显高于其他季度收入，这主要是下游行业特性、下游客户需求确认时点以及产品的生产验收周期等综合因素所导致，具体分析如下：

（一）结合下游客户需求确认时点说明发行人收入主要集中在第四季度的合理性，第四季度收入占比大幅提高的原因及合理性

公司主营业务产品主要包括锂电池自动化产线、智能化专机、改造与增值服务等，广泛应用于下游动力电池、消费电池及储能电池制造等相关业务领域。发行人报告期各期第四季度主营业务收入占比分别为 56.76%、74.70%和 67.23%，占

比较高，且整体呈现增长趋势，主要由下游客户需求确认时点、锂电设备需求的行业特点等因素影响所致。

1、下游客户需求的行业特点

公司主营业务产品主要包括锂电池自动化产线、智能化专机、改造与增值服务等，广泛应用于下游动力电池、消费电池及储能电池制造等相关业务领域。报告期内，锂电池市场订单需求持续旺盛，生产及销售相对集中于第四季度，四季度销售规模明显大于其他季度。公司生产的锂电设备，在最终验收前需要经过一定时间的试运行，试运行阶段需要根据客户要求进行调整，保证整线效率和良品率满足客户生产需求。而试运行需要客户具备足够的订单量，因此，锂电行业四季度订单量的增加，保证了设备试运行的顺利进行，因此，公司设备四季度完成验收的比例高于其他季度，具有合理性。下游客户的需求分析见本题回复之“二、结合同行业可比公司第四季度收入占比的情况，说明发行人收入季节性波动是否符合行业惯例”的描述。

2、下游客户的需求确认时点与收入确认时点的匹配性

公司下游客户的固定资产投资一般采用年度预算控制制度，内部预算、采购、验收结算均有较强的计划性，通常客户于年末和次年初制定投资计划，经过方案审查、投资立项申请与审批、合同签订等程序并开始实施，第四季度加快执行项目进度并集中进行项目验收结算、开始新一轮的投资规划。

公司下游客户的固定资产投资形式主要为新建厂区配套产线设备和扩产增设产线设备。对于新建厂区配套的产线设备，因受客户配套设施、场地以及与设备的磨合程度等因素影响，订单消化周期较长，一般超过1年；扩产增设的产线设备，其不受场地等因素影响，订单的消化周期相对较短，一般在1年以内。

报告期内，公司四季度主要客户的收入确认及其明细情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	基地项目及产线名称	项目为新建或扩产	采购公司产品类型	第四季度收入确认	占第四季度收入比
2023年度	AESC (Hong Kong) Co., Limited	日本茨城超级电池工厂一期项目	新建	自动化产线等	11,960.89	56.09%

	株式会社 LG 新能源	圆柱形电池产线扩产等项目	扩产	自动化产线等	6,655.75	31.21%
	内蒙古建亨奥能科技有限公司	钠盐储能电池全产业链项目	新建	自动化产线	637.17	2.99%
	合计	--	--	--	19,253.81	90.29%
2022 年度	株式会社 LG 新能源	圆柱形电池产线扩产等项目	扩产	自动化产线及智能化专机等	11,188.33	66.06%
	天津三星视界有限公司	天津工厂增设	扩产	自动化产线	2,042.11	12.06%
	广州巨湾技研有限公司	南沙 PACK 线工厂项目	新建	自动化产线	1,902.65	11.23%
	宁波恒力达科技有限公司	方形铝壳储能电池生产线	扩产	自动化产线	706.19	4.17%
	合计	--	--	--	15,839.28	93.52%
2021 年度	株式会社 LG 新能源	圆柱形电池产线扩产等项目	扩产	自动化产线、改造与增值服务等	7,082.25	87.24%
	合计	--	--	--	7,082.25	87.24%

上述客户中，属于新建厂区配套产线和设备的客户为 AESC（Hong Kong）Co., Limited、内蒙古建亨奥能科技有限公司和广州巨湾技研有限公司。属于项目扩产增设产线和设备的客户为株式会社 LG 新能源、天津三星视界有限公司和宁波恒力达科技有限公司。

（1）新建厂区配套产线设备客户的需求确认时点

A、AESC（Hong Kong）Co., Limited

日本茨城的超级电池工厂项目为新建厂区项目，项目因受客户方场地及配套等因素影响时间跨度较长。该项目主要合同的实施时间节点如下：

序号	产品类型	合同签订时间	出厂预验收时间	发货时间	最终验收时间	验收周期	收入确认金额（万元）
合同 1	自动化产线	2022-8-4	2023 年 5 月-6 月	2023-7-17、2023-7-28 等	2023-12-7	4.83	1,809.12
合同 2	自动化产线	2022-8-4	2023 年 5 月-6 月	2023-7-17、2023-7-28 等	2023-12-7	4.83	1,569.83
合同 3	自动化产线	2022-8-4	2023 年 5 月-6 月	2023-7-10、2023-7-14、2023-8-4 等	2023-12-15	5.33	4,606.92
合同 4	自动化产线	2022-8-4	2023 年 5 月-6 月	2023-7-21、2023-8-18 等	2023-12-15	4.93	3,778.51

合计	11,764.38

上述合同于 2023 年四季度确认收入 11,764.38 万元，占 2023 年四季度主营业务收入的 55.17%。因项目属于新建项目，2021 年 11 月公司开始与 AESC（Hong Kong）Co., Limited 下属的 AESC JAPAN LTD 对接设计方案，2022 年 8 月份，公司接到 AESC JAPAN LTD 下达的产线订单并开始生产，2023 年 5 月，日方客户到厂对设备进行严格的出厂验收，2023 年 7 月开始，验收完毕的产线设备陆续发往日本茨城现场进行安装调试运行，2023 年 12 月，日本茨城现场的设备完成验收。

公司自动化产线的验收周期一般为 6-12 个月。上述合同公司自发货到验收的周期为 4-5 个月，但由于上述合同为外销合同，客户有严格的发货前预验收机制，待发货至客户现场组装完毕后再进行最终验收。上述日本远景项目国内出厂预验收时间为 2 个月，因此上述合同项目的实际验收周期为 7-8 个月，验收周期与公司自动化产线的验收周期相符。

综上所述，上述项目的整体进度情况与客户的预计实施周期相符，项目验收周期与公司自动化产线的验收周期一致，因此，上述项目收入确认在四季度具有合理性。

B、内蒙古建亨奥能科技有限公司

内蒙古建亨奥能科技有限公司 2023 年四季度确认收入项目为“钠盐储能电池全产业链项目”。该项目为新建项目，共分为二期建设，整个项目的预计时间跨度为 2 年，已于 2023 年第四季度验收的项目为一期项目的 PACK 组装线。该项目的实施时间节点如下：

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期 (月)	收入确认金额 (万元)
合同 5	自动化产线	2023-3-23	2023-7-24	2023-11-9	3.60	637.17

上述合同 2023 年四季度确认收入 637.17 万元，占 2023 年四季度主营业务收入的 2.99%。该项目为新建项目，公司于 2022 年 9 月份开始与客户接洽，参与客户的新建方案，2023 年 3 月，公司收到客户的合同订单并开始生产，2023 年 7 月，订单生产完成并开始发货至客户现场，2023 年 11 月，客户在验收单上签字并盖章，项目完成验收。该项目合同约定的验收条款为“设备抵厂后四个月（甲方无产品供调试及生产的情况下）或者甲方投产后一个月（设备达到一定良品率情况下），

视为自动验收”。该合同发货到验收的时间符合合同约定的验收条款。

综上所述，上述项目验收周期与合同约定的验收时点相符，收入确认在四季度具有合理性。

C、广州巨湾技研有限公司

广州巨湾技研有限公司 2022 年四季度确认收入项目为“巨湾南沙 PACK 自动组装线”项目，该项目为新建项目，南沙 PACK 线工厂于 2021 年 5 月份开始建设，该项目的实施时间节点如下：

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期 (月)	收入确认金 额(万元)
合同 6	自动化产线	2021-5-22	2021-7-17	2022-10-26	15.53	1,902.65

上述合同于 2022 年四季度确认收入 1,902.65 万元，占 2022 年四季度主营业务收入的 11.23%。公司 2021 年 5 月开始与客户接洽并取得客户下达的订单开始生产，2021 年 8 月份完成送货并开始调试和试运行，2022 年 10 月份取得经客户签字确认的终验单，完成项目验收。该项目的验收周期为 15.53 个月，略长于公司自动化产线的一般验收周期。主要因该产线价格较高，技术较为复杂，且因是新建项目，客户方技术人员与设备的磨合期较长，安装调试和试运行过程中，公司根据客户方提出的多项优化和整改要求进行了产线的改造和优化，以达到客户的验收条件，因此导致整体验收时间较长，具有合理性。

综上所述，上述项目验收周期长于公司一般验收周期的理由真实，收入确认在四季度具有合理性。

(2) 扩产增设产线设备的客户需求确认时点

A、株式会社 LG 新能源

①2023 年度

2023 年客户四季度确认收入的项目主要为圆柱型电池产线扩产及改造项目。项目主要合同的实施时间节点如下：

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期 (月)	收入确认金 额(万元)
合同 7	自动化产线	2023-2-16	2023-6-4	2023-12-21	6.67	305.22

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期 (月)	收入确认 金额(万元)
合同 8	自动化产线	2023-2-16	2023-5-4	2023-12-21	7.70	1,319.56
合同 9	自动化产线	2023-2-20	2023-9-12	2023-12-21	3.33	1,031.14
合同 10	改造与增值服务	2023-2-22	2023-3-28	2023-10-23	6.97	187.00
合同 11	智能化专机	2023-3-7	2023-4-26	2023-12-13	7.70	118.00
合同 12	改造与增值服务	2023-3-17	2023-4-20	2023-10-25	6.27	185.00
合同 13	自动化产线	2023-3-17	2023-5-29	2023-12-18	6.77	1,103.38
合同 14	改造与增值服务	2023-3-17	2023-8-16	2023-12-8	3.80	663.00
合同 15[注]	自动化产线	2023-4-7	2023-4-6	2023-12-19	8.57	535.00
合计						5,447.29

注：由于客户急于购入该合同项下设备，该合同签订日期晚于送货日期，为先生产后补合同，实际生产开始日期为 2023 年 3 月份，因此根据实际生产开始日期计算生产周期。

上述合同 2023 年四季度确认收入 5,447.29 万元，占 2023 年四季度主营业务收入的 25.55%。项目为 LG 新能源的扩产项目，扩产项目的周期一般按照年度预算执行。上述项目的合同签订日期集中在 1 季度，验收日期为四季度，与客户执行年度预算的进度相符。同时，项目的验收周期与公司的自动化产线的一般验收周期相符。因此，公司上述合同的收入确认在四季度与客户执行的年度预算相符，收入确认在第四季度具有合理性。

②2022 年度

2022 年客户四季度确认收入的项目主要为圆柱形电池产线扩产和智能化专机采购，项目主要合同的实施时间节点如下：

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期 (月)	收入确认金额 (万元)
合同 16	自动化 产线	2021-11-25	2022-2-27	2022-10-10	7.50	379.00
合同 17		2021-12-25	2022-3-17	2022-11-25	8.43	178.30
合同 18		2021-12-25	2022-4-11	2022-11-25	7.60	198.30
合同 19		2021-12-25	2022-4-11	2022-11-25	7.60	198.30
合同 20		2021-12-25	2022-3-17	2022-11-25	8.43	178.30
合同 21		2021-12-25	2022-6-20	2022-12-29	6.40	198.30

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期（月）	收入确认金额（万元）
合同 22		2021-12-25	2022-6-11	2022-12-29	7.57	198.30
合同 23		2022-1-10	2022-5-3	2022-12-29	8.00	151.00
合同 24		2022-4-1	2022-5-26	2022-11-28	6.20	745.00
合同 25		2022-4-1	2022-5-30	2022-12-14	6.60	1,150.00
合同 26	智能化专机	2022-1-18	2022-4-9	2022-12-31	8.87	1,360.00
合同 27		2021-10-6	2022-2-27	2022-11-30	9.20	816.00
合同 28		2021-11-12	2021-12-10	2022-11-5	11.00	124.50
合同 29		2021-12-3	2021-12-10	2022-11-5	11.00	135.00
合同 30		2021-12-3	2021-12-14	2022-11-5	10.87	249.00
合同 31	改造与增值服务	2022-2-12	2022-3-19	2022-11-21	8.23	377.00
合同 32		2022-2-12	2022-3-19	2022-11-22	8.27	565.50
合同 33		2022-2-24	2022-4-8	2022-10-13	6.27	650.00
合同 34		2022-3-8	2022-4-24	2022-10-26	6.93	150.70
合计						8,002.50

上述合同 2022 年四季度确认收入 8,002.50 万元，占 2022 年四季度主营业务收入的 47.25%。该部分项目为 LG 新能源的扩产项目，扩产项目的周期一般按照年度预算执行。上述项目的合同签订日期均集中在 2022 年 1 季度或 2021 年四季度，验收日期为四季度，与客户执行年度预算的进度相符。

上述合同中自动化产线的验收周期与公司的一般验收周期一致，智能化专机的验收周期普遍长于公司智能化专机的一般验收周期，主要因为订单专机数量较多，分批次进行调试运行，最终一次性验收，导致部分订单验收周期较长。改造与增值服务的验收周期长于一般验收周期，主要因为改造涉及的产线设备较多，改造需要等设备或产线停工，且为分批改造，导致验收周期较长。因此，公司上述合同的收入确认在四季度与客户执行的年度预算相符，收入确认具有合理性。

③2021 年度

2021 年公司对 LG 新能源四季度确认收入的项目主要为圆柱形电池产线扩产和改造服务等，主要项目合同的实施时间节点如下：

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期 (月)	收入确认金额 (万元)
合同 35	自动化产线	2020-11-24	2021-1-15	2021-12-25	11.47	109.50
合同 36	自动化产线	2020-12-24	2021-3-11	2021-10-1	6.80	402.00
合同 37	自动化产线	2020-12-24	2021-3-11	2021-10-1	6.80	371.00
合同 38	自动化产线	2020-12-24	2021-3-11	2021-10-1	6.80	108.50
合同 39	自动化产线	2020-12-24	2021-1-25	2021-10-1	8.30	250.00
合同 40	自动化产线	2021-1-20	2021-3-10	2021-11-10	8.17	314.00
合同 41	自动化产线	2021-2-17	2021-6-19	2021-10-28	4.37	176.00
合同 42	自动化产线	2021-3-1	2021-4-26	2021-11-27	7.17	1,595.00
合同 43	自动化产线	2021-3-19	2021-7-10	2021-12-29	5.73	693.00
合同 44	改造与增值服务	2020-12-17	2021-2-25	2021-12-31	10.30	435.80
合同 45	改造与增值服务	2020-12-17	2021-2-25	2021-12-31	10.30	194.70
合计						4,649.50

上述合同 2021 年四季度确认收入 4,649.50 万元，占 2021 年第四季度主营业务收入的 57.27%。项目为 LG 新能源的扩产项目，扩产项目的周期一般按照年度预算执行。上述项目的合同签订日期均集中在 2021 年 1 季度或 2020 年四季度，验收日期为四季度，与客户执行年度预算的进度相符。

上述合同中自动化产线的验收周期与公司的一般验收周期基本一致，改造与增值服务的验收周期较一般周期长，主要是因为项目涉及到搬迁设备较多，因客户场所腾空进度较慢，实际完成设备搬迁时间较晚，导致验收周期有所延长。因此，公司上述合同的收入确认在四季度与客户执行的年度预算制度相符，收入确认具有合理性。

B、天津三星视界有限公司

天津三星视界有限公司 2022 年四季度确认收入的项目主要为“后工程自动化产线项目”，为天津三星工厂的扩产项目。项目主要合同的实施时间节点如下：

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期 (月)	收入确认金额 (万元)
合同 46	自动化产线	2021-2-9	2021-6-21	2022-10-31	16.57	549.54

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期（月）	收入确认金额（万元）
合同 47	自动化产线	2021-2-9	2022-1-5	2022-10-31	9.97	202.40
合同 48	自动化产线	2021-4-26	2021-5-13	2022-10-27	17.73	320.00
合同 49	自动化产线	2021-5-5	2021-6-30	2022-10-27	16.13	592.00
合同 50	自动化产线	2021-9-28	2022-1-5	2022-10-21	9.63	145.00
合同 51	自动化产线	2021-8-23	2021-9-24	2022-10-31	13.40	155.00
合计						1,963.94

上述合同 2022 年四季度确认收入 1,963.94 万元，占 2022 年四季度主营业务收入的比例为 11.60%。与公司自动化产线的一般验收周期相比，上述合同的验收周期较长，验收时间集中于 2022 年 10 月末，主要因上述合同的 6 条自动化产线为分批生产制作，分批安装调试和试运行，三星公司在 2022 年 10 月末将 6 条产线同时段进行验收，因此导致验收时间过长。上述合同验收周期较长具有客观理由，收入确认在四季度具有合理性。

C、宁波恒力达科技有限公司

宁波恒力达科技有限公司 2022 年四季度确认收入的项目为“方形铝壳储能电池模组半自动线”，系扩产项目，项目实施的主要时间节点如下：

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期（月）	收入确认金额（万元）
合同 49	自动化产线	2021-8-23	2021-12-7	2022-10-26	10.77	706.19

上述合同 2022 年四季度确认收入 706.19 万元，占 2022 年四季度主营业务收入总额的比例为 4.17%。该合同的验收周期与公司自动化产线的一般验收周期相符，收入确认在四季度具有合理性。

综上所述，报告期内公司下游客户的订单量持续增加，导致公司的订单量不断增长；同时，客户需求的收入确认时点受客户年度预算以及新建项目进度的影响，导致四季度收入占比高于其他季度；公司报告期各期四季度验收的主要项目验收周期与公司一般验收周期或合同约定的验收周期基本匹配，具有合理性。因此，公司报告期各期四季度收入占比较高具有合理性。

发行人的客户主要为全球知名锂电池生产企业，内部管理制度严格、内部控制流程完善，拥有严格的验收标准，发行人不存在提前确认收入或滞后确认收入的情况。

（二）发行人和同行业可比公司产品的平均生产周期、验收周期情况对比分析

发行人自动化产线及专机设备从签订合同到确认收入分别经历签订合同、机构与电气设计、零部件采购及外协加工、厂内产品组装及调试、发出商品、现场组装调试、产品试运行、产品验收、收入确认等阶段，其中，机构与电气设计等生产过程中的核心环节基本由公司独立完成。一般情况下，公司自动化产线的生产周期，即从合同签订至产品发货，通常需要 2-6 个月不等；验收周期，即设备从发货、安装调试完成至交付验收，通常需要 6-12 个月不等；对于智能化专机，公司生产周期通常为 3 个月以内，验收周期通常为 6 个月以内。同时，受原材料供应情况、付款进度、客户场地准备等情况影响，公司设备生产组装周期会有所变化。另外，受客户厂房配套设施、产品量产计划、客户试生产订单、现场安装调试过程中的客户需求变动等诸多情况影响，公司设备验收周期会有所变化。

根据公开披露信息，同行业可比公司逸飞激光自动化产线的生产周期为 2-6 个月，验收周期为 6-14 个月，智能化专机的生产周期为 3 个月以内，验收周期为 1-6 个月；海目星动力电池激光及自动化设备验收周期为 3-6 个月；利元亨专机类设备验收周期通常为 3-9 个月，产线类设备验收周期为 6-14 个月。公司的验收周期与同行业可比公司相比不存在重大差异。

（三）结合产品平均生产周期说明发行人收入主要集中在第四季度的合理性，第四季度收入占比大幅提高的原因及合理性

公司根据与下游电池制造企业签订的销售合同采用“以销定产”的生产模式制定生产计划，公司业务中心收到订单或项目后与设计中心、生产中心等部门沟通计划，确认制作编号并约定交货计划，生产部门按项目计划安排人员开展外协与制作、装配与调试、交货与验收等工作。

公司根据客户的订单及滚动预测安排生产，公司整个生产周期可分为生产准备时间，生产加工时间和出厂前组装调试时间，其中：生产准备时间包括项目设

计、材料采购、开单领料等环节；生产加工时间包括非标零部件的外协加工、出厂前的组装调试等环节。总体而言，产品平均生产周期受客户具体工艺技术要求、场地条件、生产能力及加工规模、产品交付工期等多种因素的影响，不同项目的实际生产组装周期会有所波动。

报告期各期，公司各主要类型产品第四季度收入相关合同产品平均生产周期与前三季度对比分析如下：

1、自动化产线平均生产周期

公司自动化产线生产平均生产周期通常为 2-6 个月，报告期各期，公司前三季度与第四季度自动化产线收入相关合同的生产周期分布如下：

单位：万元

平均生产周期分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	主营业务收入占比	收入金额	主营业务收入占比	收入金额	主营业务收入占比
前三季度：						
2 个月以内	367.68	1.46%	583.35	4.96%	806.89	8.34%
2-6 个月	4,894.94	19.44%	2,286.07	19.44%	2,380.18	24.60%
6 个月以上	987.42	3.92%			414.00	4.28%
小计	6,250.04	24.82%	2,869.42	24.40%	3,601.06	37.22%
第四季度：						
2 个月以内	336.21	1.34%	23.50	0.20%	548.66	5.67%
2-6 个月	5,508.05	21.87%	8,587.67	73.02%	5,525.50	57.11%
6 个月以上	13,088.82	51.97%	280.57	2.39%		0.00%
小计	18,933.08	75.18%	8,891.74	75.60%	6,074.16	62.78%
全年合计	25,183.12	100.00%	11,761.17	100.00%	9,675.22	100.00%

（1）报告期各期，公司第四季度确认收入的自动化产线生产组装周期短于 2 个月的收入占比为 5.67%、0.20%和 1.34%，整体呈下降趋势，与前三季度自动化产线生产周期差异较小。生产周期较短主要原因分析如下：

①2021 年四季度确认收入的自动化产线生产周期短于 2 个月的收入金额为 548.66 万元，主要为：A.销售给株式会社 LG 新能源的圆柱电池和软包电池电芯装配产线，收入金额为 416.80 万元；B.销售给多氟多新能源科技有限公司的模组 PACK 自动装配线，收入金额为 131.86 万元。上述项目合同签订日期至送货日期均

不满 2 个月，主要因与客户约定的产品到货日期短于 2 个月，公司加快了生产进度，缩短了生产周期。

②2023 年四季度确认收入的自动化产线生产组装周期短于 2 个月的收入金额为 336.21 万元，主要为：销售给爱尔集新能源（南京）有限公司的自动化产线，收入金额 98.60 万元，销售给无锡亿能电力设备股份有限公司的“电芯模组激光焊接和检测系统”，收入金额 176.99 万元，均因客户合同约定的交货期为 2 个月内交付，公司加快了生产进度，缩短了生产周期。

（2）报告期各期，公司四季度确认收入的自动化产线生产周期长于 6 个月的占比为 0.00%、2.39%和 51.97%，2021 年和 2022 年与前三季度不存在较大差异，2023 年度生产周期长于 6 个月的收入占比高于前三季度，主要分析如下：

2023 年第四季度确认收入的合同生产组装周期长于 6 个月的收入金额为 13,088.82 万元，主要为 2023 年公司销售给 AESC JAPAN LTD.的软包电池电芯装配产线，合同签订时间为 2022 年 8 月，日方客户到公司进行出厂前预验收的时间为 2023 年 5 月至 6 月。因项目金额较大，产品生产工艺复杂，且生产周期包含了客户预验收时间，导致生产周期略长于 6 个月。

2、智能化专机平均生产周期

公司智能化专机生产周期通常为 3 个月以内，报告期各期，公司前三季度与第四季度智能化专机收入相关合同的生产组装周期分布如下：

单位：万元

智能化专机	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
前三季度：						
3 个月以内	1,437.68	58.77%	1,017.38	16.26%	1,240.67	50.98%
3 个月以上	291.36	11.91%	261.70	4.18%	94.01	3.86%
小计	1,729.04	70.68%	1,279.08	20.44%	1,334.69	54.84%
第四季度：						
3 个月以内	564.09	23.06%	2,428.48	38.81%	685.55	28.17%
3 个月以上	153.13	6.26%	2,550.36	40.75%	413.52	16.99%
小计	717.22	29.32%	4,978.84	79.56%	1,099.07	45.16%

全年合计	2,446.26	100.00%	6,257.92	100.00%	2,433.76	100.00%

报告期各期，公司第四季度确认收入的智能化专机生产周期长大于3个月的收入占比为16.99%、40.75%和6.26%，2021年和2022年高于前三季度智能化专机的生产周期，2023年低于前三季度智能化专机生产周期。

2021年生产周期大于3个月的订单主要为：A.公司销售给新能源科技有限公司的入弹夹机和真空打包机，收入金额共计190.00万元；B.销售给安徽理士新能源发展有限公司的激光焊接机，收入金额76.99万元；C.销售给LG新能源的回流自动化设备63.40万元。上述专机设备客户的定制化要求较多，导致产品设计环节沟通时间较长，生产周期略高于3个月。

2022年生产周期大于3个月的订单主要系公司销售给LG新能源的“ESNJ Pouch 1D ZZS 量产设备投资（U-Tape: 12Line）”12台专机设备和“ESNJ Pouch 型 NT 向 ZZS&U-TAPE 设备投资（U-TAPE10 台）”10台专机设备，上述订单金额较大，专机数量较多，分批生产一起发货，生产周期为4.8个月和3.67个月，长于3个月，具有合理性。

3、改造与增值服务平均生产周期

报告期内，公司的改造与增值服务的具体服务内容主要包括因客户生产工艺调整需对已有设备进行技术升级、因客户产品迭代或换型需对已有设备进行改造以及因客户生产地点或厂房布局调整对已有设备进行搬迁安装调试等，此类业务不具有明显的生产周期。

综上所述，报告期各期公司各业务类型的平均生产周期与同行业可比公司不存在明显差异，符合公司生产经营情况，产品平均生产周期受客户具体工艺技术要求、场地条件、生产能力及加工规模、产品交付工期等多种因素的影响，不同项目的实际生产组装周期会有所波动；发行人第四季度收入对应订单的生产周期与前三季度不存在重大差异，长于或短于平均周期的情况均具有合理理由。

（四）结合出库后平均验收-签收周期说明发行人收入主要集中在第四季度的合理性，第四季度收入占比大幅提高的原因及合理性

设备验收周期是指发货时点至取得客户验收凭证时点的间隔时间，即设备从发货、安装调试完成至交付验收的间隔时间。在验收阶段，公司产品发至客户现

场后，需进行进一步现场组装并安装调试，设备试运行情况达到客户要求后方可进行验收，并且设备在调试验收过程中，因客户需求变化导致设计变更、产线建设场地受限、投产调试周期安排等原因均会出现验收周期延长的情况，故锂电池设备行业验收周期相对较长。

报告期各期，公司各主要类型产品第四季度收入相关合同产品验收周期与前三季度对比分析如下：

1、自动化产线验收周期

公司自动化产线验收周期一般为 6-12 个月，报告期各期，公司前三季度与第四季度自动化产线收入相关合同的验收周期分布如下：

单位：万元

验收周期分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
前三季度：						
6 个月以内	1,848.08	7.34%	2,057.98	17.50%	1,838.65	19.00%
6-12 个月	3,690.75	14.66%	536.54	4.56%	1,348.41	13.94%
12 个月以上	711.21	2.82%	274.90	2.34%	414.00	4.28%
小计	6,250.04	24.82%	2,869.42	24.40%	3,601.06	37.22%
第四季度：						
6 个月以内	13,895.07	55.18%	78.17	0.66%	1,183.86	12.24%
6-12 个月	5,038.00	20.01%	4,733.28	40.24%	4,890.30	50.54%
12 个月以上			4,080.29	34.69%		
小计	18,933.08	75.18%	8,891.74	75.60%	6,074.16	62.78%
全年合计	25,183.12	100.00%	11,761.17	100.00%	9,675.22	100.00%

（1）报告期各期，公司第四季度确认收入的自动化产线验收周期小于 6 个月的收入占比分别为 12.24%、0.66%和 55.18%，其中：2021 年和 2022 年四季度占比低于前三季度，2023 年四季度占比高于前三季度，主要原因分析如下：

2023 年度，公司销售给 AESC JAPAN LTD 数条软包电池电芯装配产线，四季度确认收入金额 11,764.38 万元，合同签订时间为 2022 年 8 月 4 日，发货时间分别为 2023 年 7 月 10 日、2023 年 7 月 17 日、2023 年 7 月 28 日及 2023 年 8 月 18 日等，由于该订单在发货前日本客户派遣了技术人员到公司现场进行了为期 2 个月左

右的发货前带料试运行并完成了前置预验收，预验收通过后发货，在日本客户生产基地工厂现场安装、调试及试运行时间则相对较短，故发货到验收的周期较短，实际上根据日方要求，发货前的预验收是整个验收环节的重要组成部分，因此该批产线的实际验收时间与公司的自动化产线的一般验收周期相符。同时，根据日本国相关法律法规的规定，为保证产品质量、人身安全及生产工艺稳定性等，相关生产设备必须在设备正式投产前通过买卖双方联合设备验收流程，在此背景下，为抢抓交付工期保证客户工厂的投产期，此订单在客户现场安装调试及试运行时间相关流程周转时间相对较短、流程效率较高。

2023 年，公司销售给 LG 新能源的“圆型设备 45#”电芯装配线，于第四季度收入确认金额 126.00 万元，上述合同的验收周期为 4.17 个月，主要因客户方对设备投产需求较为迫切，在合同中约定了该产线的最终验收时间为“2023 年 8 月 31 日前”，公司根据客户要求安装调试试运行，最终在 2023 年 10 月份通过了客户的验收。因此该项目验收周期短于 6 个月具有合理性。

2023 年，公司销售给内蒙古建亨奥能科技有限公司的钠盐电池产线，于第四季度收入确认 637.17 万元。该项目验收周期为 3.60 个月，原因为该合同约定的验收条款为“设备抵厂后四个月（甲方无产品供调试及生产的情况下）或者甲方投产后一个月（设备达到一定良品率情况下），视为自动验收”。公司设备送达客户方的时点是 2023 年 7 月，2023 年 9 月份该产线生产的首个电池包下线，2023 年 11 月设备满足了验收条件，客户在验收单上签字并盖章确认了终验。该项目的收入确认时点符合合同约定的验收条款。

2023 年，公司销售给浙江时代兰普新能源有限公司的液冷模组焊接线，于第四季度收入确认 156.64 万元，该项目验收周期为 4.03 个月，原因为该合同约定的验收条款为“甲方收到全部货物且安装调试完成，连续生产满 1 个月验收合格，无重大质量问题”。公司设备送达客户方的时点为 2023 年 8 月 12 日，完成验收时点为 2023 年 12 月 11 日，设备已连续运行超过 1 个月，满足了合同中的验收条件，且客户在验收单上签字并盖章确认了终验。截至 2024 年 3 月 31 日，该合同回款率已达到 95.00%。因此，该项目验收周期短于 6 个月具有合理性。

2023 年，公司销售给上海稊米汽车科技有限公司的模组 PACK 组装线，于第四季度收入确认 367.26 万元，该项目验收周期为 2.08 个月，原因为该合同约定的

验收条款为“甲方收到全部货物且安装调试完成，连续生产满 1 个月验收合格，无重大质量问题”。公司设备送达客户方的时点为 2023 年 10 月 8 日，设备安装调试完成开始试运行时间为 2023 年 11 月 2 日，完成验收时点为 2023 年 12 月 8 日，设备已连续运行超过 1 个月，满足了合同中的验收条件，且客户在验收单上签字并盖章确认了终验，因此，该项目验收周期短于 6 个月具有合理性。

2023 年，公司销售给杭州中宏聚能新能源科技有限公司的方形电池电芯装配产线，于第四季度收入确认金额 252.04 万元，该项目验收周期为 4.50 个月，原因系合同约定的验收条款为“设备安装调试开始正常运行后，连续正常运行 3 个月”，公司设备在客户方完成安装调试并开始试运行的时点为 7 月 11 日，验收时点为 2023 年 11 月 23 日，期间正常运行，达到客户合同约定的验收条件，且客户在验收单上签字并盖章确认了终验，因此，该项目验收周期短于 6 个月具有合理性。

综合上述因素，公司 2023 年第四季度确认收入的自动化产线发货至验收周期小于 6 个月的收入占比高于前三季度的原因真实、客观，具有合理性。

(2) 报告期各期，公司第四季度确认收入的自动化产线验收周期 12 个月以上的收入占比分别为 0.00%、34.69%和 0.00%，其中：2021 年度、2023 年与前三季度没有明显重大差异，2022 年第四季度收入占比高于前三季度。2022 年度，公司第四季度自动化产线验收周期 12 个月以上的主要合同验收周期具体情况如下：

单位：万元

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期延长的原因分析
1	天津三星视界有限公司	2021 年 2 月	2021 年 6 月	2022 年 10 月	16.57 个月	549.54	天津三星视界有限公司采购的软包电池后工程段产线，产线数量较多，作为整体项目投资，为分批试运行，统一验收，导致验收周期较长。
2	天津三星视界有限公司	2021 年 4 月	2021 年 5 月	2022 年 10 月	17.73 个月	320.00	
3	天津三星视界有限公司	2021 年 5 月	2021 年 6 月	2022 年 10 月	16.31 个月	592.00	
4	天津三星视界有限公司	2021 年 8 月	2021 年 9 月	2022 年 10 月	13.40 个月	155.00	
5	广州巨	2021 年 5 月	2021 年 7 月	2022 年 10 月	15.53 个月	1,902.65	产线价格较

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期延长的原因分析
	湾技研有限公司						高，技术较为复杂，且因是新建项目，客户方技术人员与设备的磨合期较长，安装调试和试运行过程中，公司根据客户方提出的多项优化和整改要求进行产线的改造和优化，以达到客户的验收条件，因此导致整体验收时间较长
6	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021年8月	2021年11月	2022年11月	12.80个月	247.00	产线设备在试运行过程中，客户提出了问题点，公司根据客户提出的对产线进行了改善，导致了验收周期的延长
7	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021年8月	2022年1月	2022年12月	12.65个月	112.30	
合计						3,878.49	

2、智能化专机验收周期

公司智能化专机验收周期一般为6个月以内，报告期内，随着公司经营规模的扩大和客户质量的稳定可靠，公司不断加强流程管理，使得6个月以内验收的智能化专机收入占比呈现上升趋势。报告期各期，公司前三季度与第四季度智能化专机收入相关合同的验收周期分布如下：

单位：万元

验收周期分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
前三季度：						
6 个月以内	1,440.44	58.88%	732.45	11.70%	1,235.75	50.78%
6 个月以上	288.60	11.80%	546.63	8.73%	98.94	4.07%
小计	1,729.04	70.68%	1,279.08	20.44%	1,334.69	54.84%
第四季度：						

验收周期分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
6 个月以内	569.13	23.27%	1,137.38	18.18%	326.00	13.39%
6 个月以上	148.09	6.05%	3,841.45	61.39%	773.07	31.76%
小计	717.22	29.32%	4,978.84	79.56%	1,099.07	45.16%
全年合计	2,446.26	100.00%	6,257.92	100.00%	2,433.76	100.00%

报告期各期，公司第四季度确认收入的智能化专机验收周期 6 个月以上的收入占比分别为 31.76%、61.39%和 6.05%，其中：2023 年度占比低于前三季度，2021 年度与 2022 年度占比高于前三季度主要原因分析如下：

①2021 年度，公司第四季度智能化专机验收周期 6 个月以上的收入金额为 773.07 万元，第四季度智能化专机验收周期 6 个月以上的占比高于前三季度，主要合同情况以及验收周期较长原因分析如下：

单位：万元

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期较长的原因分析
1	爱尔集新能源（南京）有限公司	2020 年 9 月	2021 年 1 月	2021 年 11 月	9.97 个月	132.00	该订单为新型号产品开发，安装完成后测试时间较长才得以验收。
2	东莞新能源科技有限公司	2021 年 3 月	2021 年 7 月	2021 年 12 月	6.07 个月	126.00	该产品在试运行过程中客户提出了改进要求，公司根据客户的要求进行了设备改善，导致验收周期延长。
3	江西维乐电池有限公司	2020 年 9 月	2020 年 11 月	2021 年 10 月	11.10 个月	100.00	受客户订单量影响，安装完成后等待订单试运行的时间较长，导致验收周期延长。
4	上海比亚迪有限公司	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2021 年 10 月	10.20 个月	88.41	比亚迪公司内部验收流程普遍较长，导致该产品验收周期较长。
5	安徽理士新能源发展有限公司	2021 年 1 月	2021 年 4 月	2021 年 11 月	6.57 个月	76.99	该产品在试运行过程中客户提出了改进要求，公司根据客户的要求进行了设备改善，导致验收周期延长。
6	上海比亚迪有限公司	2020 年 12 月	2021 年 2 月	2021 年 11 月	9.23 个月	66.37	比亚迪公司内部验收流程普遍较长，导致该产品验收周期较长。
7	宁德新能源	2020 年 11 月	2021 年 3 月	2021 年 11 月	8.47 个月	64.00	该产品在试运行过程

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期较长的原因分析
	科技有限公司			月			中客户提出了改进要求，公司根据客户的要求进行了设备改善，导致验收周期延长。
合计						653.77	

(2) 2022 年四季度，公司智能化专机验收周期 6 个月以上的合同收入金额为 3,841.45 万元，占智能化专机 2022 年度收入的比例为 61.39%，高于前三季度占比。

公司 2022 年第四季度智能化专机验收周期 6 个月以上的主要合同具体情况及原因分析如下：

单位：万元

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期较长的原因分析
1	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021 年 9 月	2022 年 3 月	2022 年 11 月	8.53 个月	152.00	客户验收过程中发现问题点，公司根据客户的要求进行了设备改善，导致验收周期延长
2	爱尔集新能源电池（南京）有限公司	2021 年 9 月	2021 年 11 月	2022 年 11 月	12.20 个月	283.00	客户验收过程中发现问题点，公司根据客户的要求进行了设备改善，导致验收周期延长
3	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021 年 10 月	2022 年 2 月	2022 年 11 月	9.20 个月	816.00	该订单专机数量较多，分批次试运行，作为整体进行验收，因此导致验收周期较长
4	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021 年 11 月	2021 年 12 月	2022 年 11 月	11 个月	124.50	客户验收过程中发现问题点，公司根据客户的要求进行了设备改善，导致验收周期延长
5	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021 年 12 月	2021 年 12 月	2022 年 11 月	11 个月	135.00	
6	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021 年 12 月	2021 年 12 月	2022 年 11 月	10.87 个月	249.00	
7	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021 年 1 月	2022 年 4 月	2022 年 12 月	8.87 个月	1,360.00	该订单专机数量较多，分批次试运行，作为整体进行

							验收，因此导致验收周期较长
合计						3,119.50	

3、改造与增值服务验收周期

公司向客户提供的改造与增值服务是针对客户原有自动化产线、智能化专机等锂电生产设备所做的改造增值，主要包括：（1）因产品升级或变更需要，对现有自动化产线或者智能化专机进行软硬件功能性升级；（2）应客户要求，协助其对已有产品设备进行异地搬迁，并提供相应的技术支持。近年来，新能源电池行业发展迅速，下游电池制造行业新材料、新工艺、新技术不断进步，对已有电池制造产线的技术升级需求不断增加，发行人凭借自身的技术和工艺优势为上述客户提供技术升级服务，改造与增值服务成为公司新的利润增长点。

报告期各期，随着公司经营规模的扩大和客户质量的稳定可靠，公司不断加强改造与增值服务流程管理，使得6个月以内验收的改造与增值服务收入占比呈现上升趋势，公司改造与增值服务验收周期一般为6个月以内。报告期各期，公司前三季度与第四季度改造与增值服务收入相关合同的验收周期分布如下：

单位：万元

验收周期分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
前三季度：						
6 个月以内	1,841.18	50.47%	948.52	21.54%	895.17	49.79%
6 个月以上	189.61	5.20%	425.54	9.67%	29.36	1.63%
小计	2,030.80	55.67%	1,374.05	31.21%	924.54	51.42%
第四季度：						
6 个月以内	1,166.24	31.97%	730.96	16.60%	243.12	13.52%
6 个月以上	451.20	12.37%	2,297.79	52.19%	630.50	35.06%
小计	1,617.44	44.33%	3,028.74	68.79%	873.62	48.58%
全年合计	3,648.24	100.00%	4,402.80	100.00%	1,798.15	100.00%

报告期各期，公司第四季度确认收入的改造与增值服务验收周期6个月以上的收入占比分别为35.06%、52.19%和12.37%，2021年至2023年四季度验收周期6个月以上的占比均高于前三季度，主要原因分析如下：

①2021 年度，公司第四季度改造与增值服务验收周期 6 个月以上的合同收入确认金额为 630.50 万元，高于前三季度主要合同收入确认验收周期，具体情况如下：

单位：万元

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期较长的原因分析
1	爱尔集新能源（南京）有限公司	2020 年 12 月	2020 年 2 月	2021 年 12 月	10.30 个月	435.80	项目涉及到搬迁设备较多，客户场所腾空进度较慢，实际完成设备搬迁时间较晚，导致验收周期有所延长
2	爱尔集新能源（南京）有限公司	2020 年 12 月	2021 年 2 月	2021 年 12 月	10.30 个月	194.70	
合计						630.50	

②2022 年度，公司第四季度改造与增值服务验收周期 6 个月以上的合同收入确认金额为 2,297.79 万元，第四季度合同收入确认金额高于前三季度，主要合同收入确认验收周期具体情况如下：

单位：万元

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期延长的原因分析
1	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021 年 8 月	2021 年 11 月	2022 年 11 月	12.03 个月	191.68	该订单签订后，由于原有设备一直在生产，无法停机改造，导致延缓改造和验收周期。
2	爱尔集新能源（南京）有限公司	2022 年 2 月	2022 年 3 月	2022 年 11 月	8.23 个月	377.00	在改造过程中，客户提出问题点，公司根据客户要求整改和完善，导致验收周期延长。
3	爱尔集新能源（南京）有限公司	2022 年 2 月	2022 年 3 月	2022 年 11 月	8.27 个月	565.50	项目为多台订单，分批改造，改造完成后试运行结束，统一进行验收，导致验收周期延长。
4	爱尔集新能源（南京）有限公司	2022 年 2 月	2022 年 4 月	2022 年 10 月	6.27 个月	650.00	项目为多台订单，分批改造，改造完成后试运行结束，统一进行验收，导致验收周期延长。
5	爱尔集新能源（南京）有限公司	2022 年 5 月	2022 年 3 月	2022 年 11 月	8.53 个月	163.42	订单签订后，由于原有设备一直在生产，无法停机改造，导致验收时间延长。

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期延长的原因分析
合计						1,947.60	

③2023 年度，公司第四季度改造与增值服务验收周期 6 个月以上的合同收入确认金额为 451.20 万元，第四季度收入确认金额高于前三季度，主要合同收入确认验收周期具体情况如下：

单位：万元

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期延长的原因分析
1	爱尔集新能源（南京）有限公司	2023 年 2-月	2023 年 4 月	2023 年 10 月	6.50 个月	53.00	该订单签订后，因原设备一直在生产，无法停机改造，导致延缓改造和验收周期。 该合同的改造涉及多台设备，分批改造并试运行，最终一起验收，导致项目验收周期较长。
2	爱尔集新能源（南京）有限公司	2023 年 2 月	2023 年 3 月	2023 年 10 月	6.97 个月	187.00	
3	爱尔集新能源（南京）有限公司	2023 年 3 月	2023 年 4 月	2023 年 10 月	6.27 个月	185.00	
合计						425.00	

综上所述，报告期各期公司各业务类型的平均验收周期符合公司生产经营情况，与同行业可比公司不存在显著差异。产品验收周期受客户产品量产情况、客户自身订单、现场安装调试过程中的客户需求变动等诸多情况影响，不同项目的实际验收周期会有所波动；发行人的客户主要为国际知名锂电池生产企业，内部管理制度严格、内部控制流程完善，有各自的验收标准，且均严格按照各自的验收标准执行设备验收。同时，发行人以取得经客户出具的验收或签收证明材料时点作为收入确认的时点，符合企业会计准则的规定；发行人收入主要集中在第四季度、第四季度收入占比大幅提高的原因真实、客观，具有合理性，不存在集中或突击确认收入的情形。

二、结合同行业可比公司第四季度收入占比的情况，说明发行人收入季节性波动是否符合行业惯例

公司主要产品包括各类自动化产线、各类智能化专机、改造与增值服务及相关设备配件等，产品运用于锂电池生产中后端的锂电池生产设备，涵盖了电芯制作工序中的 Degas 设备及电池注液设备、激活检测工序中的检测设备及封装工序中

的 Pack 生产线等。下游应用主要集中于锂电池等领域，大多数锂电行业客户为国企或上市公司，其下游固定资产投资通常在年初确定预算，年末决算。

此外，锂电池行业生产及销售旺季相对集中于第四季度，因此下游客户通常会在第四季度增加产能投放，以便尽早满足锂电池销售需求。按锂电池板块上市公司分季度收入进行统计，锂电池行业下半年的收入规模明显高于上半年，具体情况如下：



1、同行业可比公司收入季节性变动趋势如下表列示

单位：万元

可比公司	季度	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
逸飞激光	第一季度	11,410.00	16.37%	3,651.55	6.77%	8,247.74	20.79%
	第二季度	19,925.90	28.58%	14,903.69	27.65%	3,377.03	8.51%
	第三季度	15,089.47	21.64%	9,709.41	18.02%	6,090.63	15.35%
	第四季度	23,294.89	33.41%	25,630.97	47.56%	21,950.84	55.35%
	小计	69,720.26	100.00%	53,895.62	100.00%	39,666.24	100.00%
先导智能	第一季度	327,352.71	19.69%	292,597.00	21.00%	120,704.10	12.03%
	第二季度	381,203.59	22.92%	252,314.78	18.11%	206,108.94	20.53%
	第三季度	610,051.38	36.69%	455,126.00	32.67%	267,971.40	26.70%

可比公司	季度	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
	第四季度	344,228.42	20.70%	393,197.43	28.22%	408,874.73	40.74%
	小计	1,662,836.10	100.00%	1,393,235.21	100.00%	1,003,659.17	100.00%
赢合科技	第一季度	173,776.02	17.82%	155,292.19	17.22%	55,683.29	10.70%
	第二季度	306,323.95	31.42%	307,052.87	34.04%	117,912.47	22.67%
	第三季度	269,616.00	27.65%	198,948.83	22.06%	148,234.37	28.50%
	第四季度	225,262.61	23.10%	240,688.31	26.68%	198,331.77	38.13%
	小计	974,978.59	100.00%	901,982.20	100.00%	520,161.89	100.00%
利元亨	第一季度	126,598.82	25.13%	80,456.70	19.14%	52,358.80	22.46%
	第二季度	146,364.72	29.06%	93,894.09	22.33%	52,361.27	22.46%
	第三季度	150,597.24	29.90%	119,129.56	28.34%	61,032.59	26.18%
	第四季度	80,163.42	15.91%	126,895.73	30.19%	67,382.24	28.90%
	小计	503,724.19	100.00%	420,376.09	100.00%	233,134.90	100.00%
海目星	第一季度	89,536.07	18.64%	44,667.17	10.88%	12,601.86	6.35%
	第二季度	125,094.91	26.05%	74,829.72	18.23%	42,645.72	21.49%
	第三季度	121,502.26	25.30%	117,582.37	28.64%	47,427.59	23.90%
	第四季度	144,127.73	30.01%	173,462.29	42.25%	95,757.91	48.26%
	小计	480,260.97	100.00%	410,541.55	100.00%	198,433.07	100.00%
同行业可比上市公司平均数	第一季度	145,734.72	19.74%	115,332.92	15.00%	49,919.16	14.47%
	第二季度	195,782.61	26.52%	148,599.03	24.07%	84,481.09	19.13%
	第三季度	233,371.27	31.61%	180,099.23	25.95%	106,151.32	24.13%
	第四季度	163,415.41	22.13%	191,974.95	34.98%	158,459.50	42.28%
	小计	738,304.02	100.00%	636,006.13	100.00%	399,011.05	100.00%
公司	第一季度	4,266.80	13.45%	909.26	4.01%	407.56	2.85%
	第二季度	4,342.48	13.69%	1,724.83	7.61%	1,893.90	13.24%
	第三季度	1,784.50	5.63%	3,100.35	13.68%	3,882.44	27.15%
	第四季度	21,324.08	67.23%	16,935.49	74.70%	8,118.58	56.76%
	小计	31,717.86	100.00%	22,669.92	100.00%	14,302.48	100.00%

注 1：以上数据为根据同行业可比上市公司披露的招股说明书或年度公告数据统计整理。

注 2：2023 年数据来源为上市公司公布的定期报告或 2023 年业绩预告中营业收入的数据。

从上表可见，同行业可比公司整体呈现下半年收入占比高于上半年，且第四季度的收入占比多数情况下高于其他季度。公司各个季度的收入波动较大，这主

要是行业特性以及产品的验收周期等多种因素所决定，主要原因表现为：一是下游客户大多都是大型锂电池厂商，对于设备的需求取决于各自产线扩张的计划；二是公司从接单到生产、发货、安装、调试直至验收，整个周期跨度相对较长，收入确认可能分布在各个季度，大订单完成验收的时间可导致季度之间的收入占比变动较大。

2、公司与同行业可比公司的第四季度占比分析如下

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
逸飞激光	33.41%	47.56%	55.35%
先导智能	20.70%	28.22%	40.74%
赢合科技	23.10%	26.68%	38.13%
利元亨	15.91%	30.19%	28.90%
海目星	30.01%	42.25%	48.26%
同行业可比上市公司 区间	15.91%-33.41%	26.68%-47.56%	28.90%-55.35%
公司	67.23%	74.70%	56.76%

注 1：以上数据为根据同行业可比上市公司披露的招股说明书或年度报告数据统计整理。

注 2：2023 年数据来源为上市公司公布的定期报告和 2023 年业绩预告中营业收入的数据。

通过上表与同行业可比公司对比来看，各公司第四季度收入占比存在一定差异，主要系锂电专业设备具有非标准、定制化的特性，单个合同金额较大，业务周期较长，单个合同确认时点会对收入季节性分布产生较大影响。通常来讲，锂电设备行业下半年收入一般高于上半年收入。上表中逸飞激光与海目星四季度收入占比较高，与公司情况相似，先导智能、赢合科技及利元亨四季度收入占比相对较低，主要由于该三家公司业务规模较大，业务领域更广，降低了季节性因素影响。公司与同行业可比公司第四季度占比趋势存在一定差异。各年度具体变动情况分析如下：

（1）2021 年度，同行业可比公司第四季度收入占比范围为 28.90%-55.35%，公司第四季度收入占比为 56.76%，与逸飞激光、海目星较为相似，基本处于同行业可比公司第四季度收入占比范围内。

（2）2022 年度，同行业可比公司第四季度收入占比范围为 26.68%-47.56%，公司第四季度收入占比为 74.70%，高于同行业可比公司，也高于公司其他年度同

期收入占比，主要系 2022 年第四季度公司对株式会社 LG 新能源、天津三星视界有限公司、广州巨湾技研有限公司等客户的自动化产线及智能化专机设备通过交付验收，合计确认收入 15,133.09 万元，收入占比较高。

（3）2023 年度，同行业可比公司第四季度收入占比范围为 15.91%-33.41%，公司第四季度收入占比为 67.23%，高于同行业可比公司，主要系第四季度公司对远景动力、爱尔集新能源（南京）有限公司等多条电芯装配产线通过交付验收，确认合同收入 15,218.46 万元，占当年主营业务收入比例为 58.69%，占比相对较高，导致公司 2023 年第四季度收入占比高于同行业可比公司。

综上所述，公司收入集中于第四季度呈现的收入季节性分布特点符合行业惯例和公司实际经营状况，整体来看，公司第四季度收入占比较大，主要系行业特性以及大订单的生产和验收周期等多种因素所决定，其变动的原因真实、客观，具有合理性。

三、逐月列表说明各期第四季度和各期 12 月份实现收入的主要客户、销售金额及占比、当期及期后回款情况、第四季度主要客户的下单周期和验收-签收周期与其他季度情况是否存在明显差异，第四季度收入对应的验收单-签收单是否缺失及具体情况。说明是否存在合同签约时间、发货时间、收货时间、验收时间、收入确认时点、开票时点等时间跨度存在异常的项目及具体情况

（一）逐月列表说明各期第四季度和各期 12 月份实现收入的主要客户、销售金额及占比、当期及期后回款情况

1、报告期各期，公司第四季度收入情况分析

报告期各期，公司第四季度收入实现情况如下列示：

单位：万元

主营业务类型	2023 年第四季度		2022 年第四季度		2021 年第四季度	
	收入	占营业收入比	收入	占营业收入比	收入	占营业收入比
主营业务收入	21,324.08	67.21%	16,935.49	74.69%	8,118.58	56.75%
其他业务收入	3.31	0.01%	0.21	0.00%	2.41	0.02%
合计	21,327.39	67.22%	16,935.69	74.69%	8,120.99	56.76%

报告期内，发行人业务收入主要来源于主营业务，即销售自动化产线和智能

化专机、提供改造和增值服务、销售设备配件，其他业务占比较小。报告期各期，第四季度主营业务收入分月确认情况如下：

单位：万元

月份	2023 年		2022 年		2021 年	
	收入	占营业收入比	收入	占营业收入比	收入	占营业收入比
10 月	663.63	2.09%	6,476.75	28.56%	1,909.96	13.35%
11 月	1,425.23	4.49%	5,762.56	25.41%	3,802.31	26.58%
12 月	19,235.22	60.63%	4,696.18	20.71%	2,406.32	16.82%
合计	21,324.08	67.21%	16,935.49	74.69%	8,118.58	56.75%

报告期内，发行人第四季度总体收入占全年收入的比例均超过 50.00%，四季度收入确认比例高于前三季度之和。锂电设备行业收入确认存在一定季节性，下半年特别是第四季度收入确认金额较高。此外，锂电设备产品特别是生产线单价较高，单个合同收入确认时间会对收入月度分布产生较大影响。发行人 2023 年 12 月份收入确认比例占全年比例达到 60%以上，高于 2022 年 12 月和 2021 年 12 月收入确认占比，主要系日本远景茨城工厂多个合同项目于 2023 年 12 月完工验收，确认了 11,764.38 万元收入所致。

2、报告期内，公司第四季度和 12 月份主要客户的销售情况及占比、回款情况如下：

报告期各期，发行人第四季度主要客户的销售情况及占比、回款情况如下：

单位：万元

年度	第四季度主要客户名称	销售收入	占营业收入比	当期及期后累计回款（不含税）	回款比例
2023 年度	AESC (HongKong) Co.,Limited	11,960.89	37.70%	10,633.69	88.86%
	株式会社 LG 新能源	6,655.75	20.98%	4,987.82	74.94%
	内蒙古建亨奥能科技有限公司	637.17	2.01%	446.02	70.00%
	浙江海得智慧能源有限公司[注 2]	424.78	1.34%	212.39	50.00%
	苏州盈科电子有限公司	398.23	1.26%	238.94	60.00%
	合计	20,076.82	63.28%	16,518.86	82.28%
2022 年度	株式会社 LG 新能源	11,188.33	49.34%	11,188.33	100.00%
	天津三星视界有限公司	2,042.11	9.01%	2,042.11	100.00%

年度	第四季度主要客户名称	销售收入	占营业收入比	当期及期后累计回款（不含税）	回款比例
	广州巨湾技研有限公司	1,902.65	8.39%	1,712.39	90.00%
	宁波恒力达科技有限公司	706.19	3.11%	670.88	95.00%
	博斯特精工科技（苏州）有限公司	361.86	1.60%	168.14	46.47%
	合计	16,201.14	71.45%	15,781.85	97.41%
2021 年度	株式会社 LG 新能源	7,082.25	49.50%	7,041.93	99.43%
	比亚迪股份有限公司	208.38	1.46%	173.02	83.03%
	新能源科技有限公司	190.00	1.33%	190.00	100.00%
	多氟多新能源科技有限公司	131.86	0.92%	79.12	60.00%
	江西维乐电池有限公司	100.00	0.70%	90.00	90.00%
	合计	7,712.49	53.91%	7,574.06	96.98%

注 1：期后回款金额统计截至 2024 年 3 月末。

注 2：截至本反馈回复报出日，浙江海得智慧能源有限公司回款比例已达到 95.00%，未回款的 5.00%为质保金。

报告期各期，发行人 12 月份主要客户的销售情况及占比、回款情况如下：

单位：万元

年度	12 月份主要客户名称	销售收入	占营业收入比	当期及期后累计回款（不含税）	回款比例
2023 年度	AESC（HongKong）Co.,Limited	11,792.80	37.17%	10,506.57	89.09%
	株式会社 LG 新能源	5,940.06	18.72%	4,331.09	72.91%
	浙江海得智慧能源有限公司	424.78	1.34%	212.39	50.00%
	苏州盈科电子有限公司	398.23	1.26%	238.94	60.00%
	上海梯米汽车科技有限公司	367.26	1.16%	165.27	45.00%
	合计	18,923.13	59.65%	15,454.25	81.67%
2022 年度	株式会社 LG 新能源	4,340.67	19.14%	4,331.68	99.79%
	安普瑞斯（无锡）有限公司	159.29	0.70%	127.43	80.00%
	天津三星视界有限公司	78.17	0.34%	78.17	100.00%
	AESC（HongKong）Co.,Limited	67.16	0.30%	32.20	47.94%
	蜂巢能源科技股份有限公司	30.62	0.14%	30.62	100.00%
	合计	4,675.91	20.62%	4,600.10	98.38%
	株式会社 LG 新能源	1,964.38	13.73%	1,942.49	98.89%

年度	12 月份主要客户名称	销售收入	占营业收入比	当期及期后累计回款（不含税）	回款比例
2021 年度	多氟多新能源科技有限公司	131.86	0.92%	79.12	60.00%
	新能源科技有限公司	126.00	0.88%	126.00	100.00%
	比亚迪股份有限公司	53.60	0.37%	53.60	100.00%
	喜开理（中国）有限公司	33.63	0.24%	33.63	100.00%
	合计	2,309.47	16.14%	2,234.83	96.77%

注：期后回款金额统计截至 2024 年 3 月末。

发行人报告期第四季度前五大客户收入构成中，固定客户收入占比较高，如株式会社 LG 新能源、AESC（Hong Kong）Co., Limited、比亚迪股份有限公司等。报告期内，固定客户各期收入占全年收入的比例均超过 50%。发行人与固定客户保持着良好的合作关系，收入增长具有稳定性和可持续性。除固定客户外，发行人还通过产品推广和市场开拓，取得如广州巨湾技研有限公司、宁波恒力达科技有限公司、浙江海得智慧能源有限公司等新客户的订单，扩大了发行人的销售规模。

报告期内，发行人主要客户的回款情况良好，截至 2024 年 3 月 31 日，报告期各期四季度主要客户的总体回款率为 96.98%、97.41%和 82.28%；各期 12 月份主要客户的总体回款率为 96.77%、98.38%和 81.67%。相关业务的回款率较高、销售业务真实。

综上所述，发行人报告期各期第四季度和 12 月份实现收入金额较高。发行人与主要客户保持了良好的合作关系，报告期内收入增长稳定且可持续，同时，发行人通过开拓市场，与新客户建立了良好的合作关系，使得业务规模进一步扩大；发行人主要客户回款情况良好，相关业务回款率较高，销售业务真实。

（二）第四季度主要客户的下单周期和验收-签收周期与其他季度情况是否存在明显差异

1、第四季度主要客户的下单周期与其他季度情况是否存在明显差异

发行人的主要产品属于下游客户的固定资产投资，客户一般新建或改扩建生产线时采购发行人的设备。固定资产类型的产品采购与原材料采购不同，无明显

的下单周期。

发行人主要通过商务谈判的方式获取订单。对于通过商务谈判获取的订单，受到客户自身投资计划、基础设施建设进度等因素影响，客户通常不会对公司频繁下单，因此也不存在固定的下单周期。

2021 年至 2023 年，公司第四季度前五大客户收入按订单日期分布情况如下：

单位：万元

第四季度前五大销售客户	收入按订单日期分布情况				
	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	合计
株式会社 LG 新能源	12,493.04	3,418.98	1,968.77	7,045.54	24,926.33
AESC (HongKong) Co., Limited	52.45	96.94	11,803.56	123.02	12,075.97
天津三星视界有限公司	751.93	912.00	300.00	78.17	2,042.10
广州巨湾技研有限公司		1,902.65			1,902.65
宁波恒力达科技有限公司			706.19		706.19
内蒙古建亨奥能科技有限公司	637.17				637.17
比亚迪股份有限公司	87.61		180.81	157.22	425.64
浙江海得智慧能源有限公司	424.78				424.78
苏州盈科电子有限公司		398.23			398.23
博斯特精工科技（苏州）有限公司			78.67	283.19	361.86
新能源科技有限公司	126.00			64.00	190.00
多氟多新能源科技有限公司			131.86		131.86
江西维乐电池有限公司		3.30	100.00		103.30
合计	14,572.98	6,732.10	15,269.86	7,751.14	44,326.08
各季度下单金额占年度下单金额比	32.88%	15.19%	34.45%	17.49%	100.00%

由上表可知，2021-2023 年度，公司第四季度前五大客户收入按订单日期分布存在季度之间的波动性，一季度和三季度订单量高于二季度和四季度，主要受到株式会社 LG 新能源和 AESC (Hong Kong) Co., Limited 订单的影响。报告期内，株式会社 LG 新能源在 1 季度下单的订单金额相对较大，根据 LG 新能源的采购习惯，一般于上年末和年初下达采购指令，导致一季度客户下单量比例较高；AESC (Hong Kong) Co., Limited 三季度订单量增加，主要系 2022 年 8 月份签订的日本茨城工厂订单，合同金额较大，直接导致了三季度订单量的增加。因此，发行人客户的下单时间主要系根据其实际投产需求和购买习惯确定，无固定的下单周期。

综上所述，发行人客户不存在固定的下单周期，第四季度主要客户的下单周期与其他季度的主要客户下单情况不存在可比性。

2、第四季度主要客户的验收-签收周期与其他季度情况是否存在明显差异

报告期各期，公司第四季度主要客户收入及占比情况如下：

单位：万元

年度	第四季度主要客户名称	销售收入	占四季度营业收入比例
2023 年度	AESC（HongKong）Co.,Limited	11,960.89	56.09%
	株式会社 LG 新能源	6,655.75	31.21%
	内蒙古建亨奥能科技有限公司	637.17	2.99%
	浙江海得智慧能源有限公司	424.78	1.99%
	苏州盈科电子有限公司	398.23	1.87%
	合计	20,076.82	94.15%
2022 年度	株式会社 LG 新能源	11,188.33	66.06%
	天津三星视界有限公司	2,042.11	12.06%
	广州巨湾技研有限公司	1,902.65	11.23%
	宁波恒力达科技有限公司	706.19	4.17%
	博斯特精工科技（苏州）有限公司	361.86	2.14%
	合计	16,201.14	95.66%
2021 年度	株式会社 LG 新能源	7,082.25	87.24%
	比亚迪股份有限公司	208.38	2.57%
	新能源科技有限公司	190.00	2.34%
	多氟多新能源科技有限公司	131.86	1.62%
	江西维乐电池有限公司	100.00	1.23%
	合计	7,712.49	95.00%

公司自动化产线验收周期一般为 6-12 个月，智能化专机和改造与增值服务的验收周期一般为 6 个月以内。

按客户分析第四季度验收周期与其他季度比较情况如下：

（1）AESC（HongKong）Co.,Limited

报告期内，AESC（HongKong）Co.,Limited 四季度销售情况按产品类别列示如下：

单位：万元

类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自动化产线	11,764.38	98.36%				
改造与增值服务	189.81	1.59%	75.44	73.47%		
设备配件	6.70	0.06%	27.24	26.53%	12.41	100.00%
合计	11,960.89	100.00%	102.68	100.00%	12.41	100.00%

报告期内，AESC（HongKong）Co.,Limited 的主要销售行为发生在 2023 年，且以销售自动化产线为主，改造与增值服务和设备配件销售金额较小。

A.自动化产线

AESC（HongKong）Co.,Limited 自动化产线验收周期第四季度与前三季度比较情况如下：

单位：万元

验收周期分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
前三季度：						
6 个月以内	77.80	0.66%				
6-12 个月					462.77	100.00%
小计	77.80	0.66%			462.77	100.00%
第四季度：						
6 个月以内	11,764.38	99.34%				
小计	11,764.38	99.34%				
全年合计	11,842.18	100.00%			462.77	100.00%

2023 年度，AESC（HongKong）Co.,Limited 自动化产线的验收周期第四季度与前三季度不存在分布差异，均为 6 个月以内，较一般客户的发货到验收时间相对略短。主要原因系公司当期出口销售给 AESC JAPAN LTD.数条软包电池电芯装配产线，该产线 2023 年四季度确认收入金额为 11,764.38 万元，合同签订时间为 2022 年 8 月 4 日，发货时间分别为 2023 年 7 月 10 日、2023 年 7 月 15 日、2023 年 7 月 28 日及 2023 年 8 月 18 日等，2023 年 12 月确认收入，项目是客户现场安装调试及试运行时间相对较短，验收周期平均约 4.80 个月，主要因该产线在发货前 2 个月，日本客户技术人员到公司现场进行发货前带料试运行并前置预验收，预验收通过

后发货，在日本客户生产基地工厂现场安装、调试及试运行时间则相对较短，故发货至验收周期较短。该项目的预验收作为整个验收环节的重要组成部分，持续了近2个月时间，因此，该项目的整个验收周期实际超过了6个月，与公司自动化产线的一般验收周期相符；同时，根据日本国相关法律法规的规定，为保证产品质量、人身安全及生产工艺稳定性等，相关生产设备必须在设备正式投产前通过买卖双方联合设备验收流程，在此背景下，为抢抓交付工期保证客户工厂的投产期，此订单在客户现场安装调试及试运行时间相关流程周转时间相对较短。2021年客户的自动化产线的验收周期在6-12个月，与发行人一般验收周期相符。

B.改造与增值服务

AESC（HongKong）Co.,Limited 改造与增值服务验收周期第四季度与前三季度比较如下：

单位：万元

改造	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
前三季度：						
6 个月以内	101.06	34.75%	252.80	77.02%	47.97	100.00%
小计	101.06	34.75%	252.80	77.02%	47.97	100.00%
第四季度：						
6 个月以内	189.81	65.25%	75.44	22.98%		
小计	189.81	65.25%	75.44	22.98%		
全年合计	290.87	100.00%	328.23	100.00%	47.97	100.00%

报告期内，AESC（HongKong）Co.,Limited 的改造和增值服务验收周期分布第四季度与前三季度无差异，均在6个月以内，与发行人一般验收周期相符。

综上，AESC（HongKong）Co.,Limited 四季度验收项目收入较前三季度不存在明显差异。2023年自动化产线自发货至验收周期较短具有合理性。

（2）株式会社 LG 新能源

报告期内，株式会社 LG 新能源四季度销售情况按产品类别列示如下：

单位：万元

类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自动化产线	4,694.98	70.54%	3,957.60	35.37%	5,942.30	83.90%
智能化专机	573.50	8.62%	4,392.80	39.26%	286.30	4.04%
改造与增值服务	1,385.41	20.82%	2,833.63	25.33%	845.19	11.93%
设备配件	1.87	0.03%	4.30	0.04%	8.46	0.12%
合计	6,655.75	100.00%	11,188.33	100.00%	7,082.25	100.00%

报告期内，公司向 LG 新能源销售的产品以自动化产线、智能化专机和改造与增值服务为主。

A. 自动化产线

报告期内，公司对 LG 新能源销售自动化产线验收周期第四季度与前三季度比较情况如下：

单位：万元

验收周期分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
前三季度：						
6 个月以内	542.50	8.10%	69.50	1.48%	593.00	8.35%
6-12 个月	1,462.90	21.83%	386.10	8.24%	565.64	7.97%
12 个月以上			274.90	5.86%		0.00%
小计	2,005.40	29.93%	730.50	15.58%	1,158.64	16.32%
第四季度：						
6 个月以内	126.00	1.88%			1,052.00	14.81%
6-12 个月	4,568.98	68.19%	3,396.50	72.45%	4,890.30	68.87%
12 个月以上			561.10	11.97%		
小计	4,694.98	70.07%	3,957.60	84.42%	5,942.30	83.68%
全年合计	6,700.38	100.00%	4,688.10	100.00%	7,100.94	100.00%

报告期各期，公司对 LG 新能源第四季度确认收入的自动化产线验收周期位于 6-12 个月以外的收入占比合计为 14.81%、11.97%和 1.88%，占比较低，且呈逐年下降趋势，2021 年和 2022 年四季度比例略高于前三季度比例。

①公司对 LG 新能源第四季度确认收入的自动化产线验收周期小于 6 个月的情况及原因

2021 年四季度，公司对 LG 新能源自动化产线的验收周期小于 6 个月的收入确认金额为 1,052.00 万元，主要为公司向爱尔集新能源（南京）有限公司销售的“圆柱电池电芯装配线 19#”、“自动包装机 2 线”和“清洗机 3 线”，上述合同平均短于 6 个月。主要原因系该产线公司曾多次生产，本次产品为完全复制线体，容易出现的问题点已得到规避，因此试运行较为顺利，试运行时间亦较短，导致验收周期较短。

2023 年四季度，公司对 LG 新能源自动化产线验收周期小于 6 个月的收入确认金额为 126.00 万元，主要为公司向爱尔集新能源（南京）有限公司销售的“圆柱电池检测产线 45#”，上述合同验收周期为 4.17 个月，主要原因是该订单产品已经多次生产，客户与设备的磨合程度较高，试运行周期缩短，导致验收周期较短。

②公司对 LG 新能源第四季度确认收入的自动化产线验收周期大于 12 个月的情况及原因

2022 年四季度，公司对 LG 新能源自动化产线的验收周期大于 12 个月的收入金额为 561.10 万元，主要为公司向爱尔集新能源（南京）有限公司销售的“圆形电池 AGV 自动化 3 线、圆型设备 7 线和圆筒形 25#-30#线”，上述合同平均验收周期均超过 12 个月，主要因客户试运行过程中提出了较多问题点，公司按照客户的要求进行了改善，导致试运行时间延长，导致验收周期略高于 12 个月。

B.智能化专机

报告期内，公司对 LG 新能源智能化专机验收周期第四季度与前三季度比较情况如下：

单位：万元

验收周期分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
前三季度：						
6 个月以内	1,160.50	59.88%	382.30	7.31%	783.70	73.24%
6 个月以上	204.00	10.53%	456.80	8.73%		
小计	1,364.50	70.41%	839.10	16.04%	783.70	73.24%
第四季度：						
6 个月以内	455.50	23.50%	961.30	18.37%	35.00	3.27%

6 个月以上	118.00	6.09%	3,431.50	65.59%	251.30	23.49%
小计	573.50	29.59%	4,392.80	83.96%	286.30	26.76%
全年合计	1,938.00	100.00%	5,231.90	100.00%	1,070.00	100.00%

报告期各期，公司对 LG 新能源第四季度确认收入的智能化专机验收周期位于 6 个月以上的收入占比合计 23.49%、65.59%和 6.09%，2021 年和 2022 年高于前三季度，2023 年低于前三季度。

2021 年度与 2022 年度明显高于前三季度智能化专机生产组装周期 6 个月以上的收入占比，主要原因分析如下：

①2021 年度，公司对 LG 新能源第四季度智能化专机验收周期 6 个月以上的合同收入确认金额为 251.30 万元，主要为公司向爱尔集新能源（南京）有限公司和爱尔集新能源电池（南京）有限公司销售的“自动撕膜机、回流自动化设备”等，上述设备客户在试运行过程中提出了较多问题点，公司按照客户的要求进行了改善，导致试运行时间延长，验收周期延长。

②2022 年度，公司对 LG 新能源第四季度智能化专机验收周期 6 个月以上的合同收入确认金额为 3,431.50 万元，主要为公司向爱尔集新能源（南京）有限公司销售的“ESNJ Pouch 型量产设备”等，订单数量共计 22 台。因设备合同数量较多，客户对设备分批安装、调试和试运行，最后统一验收，导致验收周期延长。

C.改造和增值服务

报告期内，公司对 LG 新能源改造与增值服务验收周期第四季度与前三季度比较情况如下：

单位：万元

验收周期分布	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
前三季度：						
6 个月以内	1,341.88	48.34%	428.95	11.95%	653.66	43.09%
6 个月以上	48.79	1.76%	326.90	9.11%	18.16	1.20%
小计	1,390.68	50.09%	755.85	21.06%	671.83	44.29%
第四季度：						
6 个月以内	934.21	33.65%	585.45	16.31%	214.69	14.15%

6 个月以上	451.20	16.25%	2,248.18	62.63%	630.50	41.56%
小计	1,385.41	49.91%	2,833.63	78.94%	845.19	55.71%
全年合计	2,776.09	100.00%	3,589.48	100.00%	1,517.02	100.00%

报告期各期，公司对 LG 新能源第四季度确认收入的改造与增值服务验收周期 6 个月以上的收入占比分别为 41.56%、62.63%和 16.25%，高于前三季度，主要原因分析如下：

①2021 年度，公司对 LG 新能源第四季度改造与增值服务验收周期 6 个月以上的合同收入确认金额为 630.50 万元，第四季度合同收入确认金额高于前三季度，主要合同收入确认验收周期具体情况如下：

单位：万元

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期延长的原因分析
1	爱尔集新能源（南京）有限公司	2020 年 12 月	2021 年 2 月	2021 年 12 月	10.30 个月	435.80	项目涉及到搬迁设备较多，客户场所腾空进度较慢，实际完成设备搬迁时间较晚，导致验收周期有所延长
2	爱尔集新能源（南京）有限公司	2020 年 12 月	2021 年 2 月	2021 年 12 月	10.30 个月	194.70	
合计						630.50	

②2022 年度，公司对 LG 新能源第四季度改造与增值服务验收周期 6 个月以上的合同收入确认金额为 2,248.18 万元，第四季度合同收入确认金额高于前三季度，主要合同收入确认验收周期具体情况如下：

单位：万元

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期延长的原因分析
1	爱尔集新能源（南京）有限公司	2021 年 8 月	2021 年 11 月	2022 年 11 月	12.03 个月	191.68	该订单签订后，由于原有产线一直在生产，无法停机改造，导致延缓改造和验收周期
2	爱尔集新能源（南京）有限公司	2022 年 2 月	2022 年 3 月	2022 年 11 月	8.23 个月	377.00	在改造过程中，客户提出问题点，公司根据客户要求整改和完善，导致验收周期延长
3	爱尔集新能源（南京）有限公司	2022 年 2 月	2022 年 3 月	2022 年 11 月	8.27 个月	565.50	项目为多台订单，分批改造，改造完成后试运行结束，统一进行验收，导致验收周期延长
4	爱尔集新能源（南京）有限公司	2022 年 2 月	2022 年 4 月	2022 年 10 月	6.27 个月	650.00	

序号	销售客户	合同签订时间	发货时间	验收时间	验收周期	收入确认金额	验收周期延长的原因分析
	有限公司						
5	爱尔集新能源（南京）有限公司	2022年3月	2022年3月	2022年11月	8.53个月	163.42	
合计						1,947.60	

③2023 年度，公司第四季度改造与增值服务验收周期 6 个月以上的合同收入确认金额为 451.20 万元，高于前三季度，主要受单个订单金额较大影响。验收周期超过 6 个月的订单主要为公司向爱尔集新能源（南京）有限公司提供的量产设备配套增值服务，该订单的验收周期受配套产线或设备验收周期以及调试测试时间的影响，导致订单的验收周期延长。

综上，株式会社 LG 新能源第四季度的验收周期与前三季度比存在一定差异，差异原因具有合理解释，差异原因真实、客观，与公司实际经营状况相匹配。

（3）报告期内其他主要客户验收周期异常情况说明

A 验收周期超过 12 个月的自动化产线

①天津三星视界有限公司

2022 年四季度，天津三星世界有限公司确认自动化产线收入 2,042.11 万元，其中验收周期超过 12 个月的订单金额为 1,616.54 万元，验收周期超过 12 个月。验收周期较长的原因为天津三星视界有限公司采购的软包电池后工程段产线，产线数量较多，作为整体项目投资，为分批试运行，统一验收，导致验收时间较长。

②广州巨湾技研有限公司

2022 年四季度，广州巨湾技研有限公司确认自动化产线收入 1,902.65 万元，该项目验收周期为 15.53 个月，导致其验收周期较长的原因为该条产线价格相对较高，技术较为复杂，且因是新建项目，客户方技术人员与设备的磨合期较长，安装调试和试运行过程中，公司根据客户方提出的多项优化和整改要求进行了产线的改造和优化，以达到客户的验收条件，因此导致整体验收时间较长。

B 验收周期短于 6 个月的自动化产线

①内蒙古建亨奥能科技有限公司

内蒙古建亨奥能科技有限公司 2023 年四季度确认收入项目为钠盐储能电池全产业链项目。该项目为新建项目，共分为二期建设，整个项目的预计时间跨度为 2 年，已于 2023 年四季度验收的是一期项目的 PACK 组装线。该项目的实施时间节点如下：

序号	产品类型	合同签订时间	发货时间	最终验收时间	验收周期（月）
合同 11	自动化产线	2023-3-14	2023-7-24	2023-11-9	3.60

上述合同 2023 年四季度确认收入 637.17 万元，占 2023 年四季度收入的 2.99%。合同项目为新建项目，公司于 2022 年 9 月份开始与客户接洽，参与客户的新建方案，2023 年 3 月，公司收到客户的合同订单并开始生产，2023 年 7 月，订单生产完成并开始发货至客户现场，2023 年 11 月，客户在终验单上签字并盖章，项目完成验收。该项目验收周期为 3.60 个月，短于公司自动化产线的一般验收周期，原因为该合同约定的验收条款为“设备抵厂后四个月（甲方无产品供调试及生产的情况下）或者甲方投产后一个月（设备达到一定良品率情况下），视为自动验收”。该合同的收入确认时点符合合同约定的验收条款。

②苏州盈科电子有限公司

2023 年四季度，苏州盈科电子有限公司确认自动化产线收入 398.23 万元，该项目验收周期 4.83 个月，短于 6 个月。验收周期较短的主要原因为一方面，公司的“方壳电芯模组成型及 PACK 装配线”产品工艺较为成熟，安装调试以及试运行经验丰富，缩短了时间，另一方面，客户迫切需要项目投入生产，加快了验收进程，导致验收周期较短。

综上所述，报告期各期，发行人第四季度主要客户的平均验收周期与其他季度的平均验收周期存在差异，公司主要客户的主要订单平均验收周期符合公司生产经营情况。公司产品验收周期受客户产品量产情况、客户自身订单、现场安装调试过程中的客户需求变动等诸多情况影响，不同项目的实际验收周期会有所波动，差异原因真实、客观，具有合理性，发行人第四季度收入真实，收入确认准确。

（三）第四季度收入对应的验收单-签收单是否缺失及具体情况

报告期内，公司自动化产线、专机设备及改造与增值服务等业务主要以取得

的验收凭证作为收入确认依据，设备配件业务主要以取得经客户签字的送货单作为收入确认依据。中介机构针对四季度确认收入订单的验收凭证进行了核查，核查比例为 98.98%、99.60%和 99.88%，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一、第四季度主营业务收入	21,324.08	16,935.49	8,118.58
二、第四季度验收单和签收单收入核查金额	21,298.86	16,866.94	8,035.95
其中：获取验收单项目金额	21,070.86	16,543.67	7,826.01
获取签收单项目金额	228.00	323.26	209.94
三、第四季度验收单核查金额占收入比	99.88%	99.60%	98.98%

保荐机构、申报会计师对需要验收确认的项目核查了全部验收单，对部分金额较小但订单数量多的以签收作为收入确认订单进行了大比例抽查，报告期各期第四季度总体抽查比例合计为 98.98%、99.60%和 99.88%，确认了核查的部分不存在验收单或签收单缺失的情况。

（四）说明是否存在合同签约时间、发货时间、收货时间、验收时间、收入确认时点、开票时点等时间跨度存在异常的项目及具体情况

本题分析详见本回复“问题 6 之四、（一）至（二）”的回复内容。2021 年至 2023 年第四季度收入主要客户的重要合同签订时间、发货时间、收货和验收时间、发行人确认收入时点、开票时点相匹配，公司收入确认依据充分，不存在跨期确认收入、延迟或提前确认收入的情况。

四、列表详细说明第四季度收入对应的合同签订时间、发货时间、收货和验收时间、发行人确认收入时点、开票时点的匹配性，分析说明发行人是否存在跨期确认收入、延迟或提前确认等情形

（一）列表详细说明第四季度收入对应的合同签订时间、发货时间、收货和验收时间、发行人确认收入时点、开票时点

选取报告各期第四季度收入确认金额大于 100 万的主要合同列示，样本量占各期第四季度主营业务收入的比例为 80.89%、88.69%和 88.15%。样本合同签订时点、发货时点、收货时点、验收时点、收入确认时点、开票时点统计情况如下：

单位：万元

收入确认年度	客户名称	产品类型	第四季度主营业务收入金额	占第四季度主营业务收入比	订单日期	发货时间	收货时点	收入确认时点（验收时点）	生产周期（月）	验收周期（月）	开票时点
2023年度	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	1,809.12	8.48%	2022-8-4	2023-7-17、2023-7-28等	2023-7-20、2023-7-31等	2023-12-7	11.90[注 3]	4.43[注 3]	2023-10-31、2023-11-29、2023-12-27
	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	1,569.83	7.36%	2022-8-4	2023-7-17、2023-7-28等	2023-7-18、2023-7-30等	2023-12-7	11.90[注 3]	4.43[注 3]	2023-10-31、2023-11-29、2023-12-27
	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	4,606.92	21.60%	2022-8-4	2023-7-10、2023-7-14、2023-8-4等	2023-7-13、2023-7-18、2023-8-7等	2023-12-15	11.27[注 3]	5.33[注 3]	2023-10-31、2023-11-29
	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	3,778.51	17.72%	2022-8-4	2023-7-21、2023-8-18等	2023-7-24、2023-8-21等	2023-12-15	11.67[注 3]	4.93[注 3]	2023-10-31、2023-12-27
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	305.22	1.43%	2023-2-16	2023-6-4	2023-6-4	2023-12-21	3.60	6.67	2023-9-14
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	1,319.56	6.19%	2023-2-16	2023-5-4	2023-5-4	2023-12-21	2.57	7.70	2023-9-14
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	1,031.14	4.84%	2023-2-16	2023-9-12	2023-9-12	2023-12-21	6.93	3.33	2023-9-14
	株式会社 LG 新能源	改造与增值服务	187.00	0.88%	2023-2-28	2023-3-28	2023-3-28	2023-10-23	0.93	6.97	2023-7-5
	株式会社 LG 新能源	智能化专机	118.00	0.55%	2023-3-15	2023-4-26	2023-4-26	2023-12-13	1.40	7.70	2023-5-18
	株式会社 LG 新能源	改造与增值服务	185.00	0.87%	2023-3-20	2023-4-20	2023-4-20	2023-10-25	1.03	6.27	2023-6-7
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	1,103.38	5.17%	2023-3-17	2023-5-29	2023-5-29	2023-12-18	2.43	6.77	2023-7-12、2023-12-6

	株式会社 LG 新能源	改造与增值服务	663.00	3.11%	2023-3-20	2023-8-16	2023-8-16	2023-12-8	4.97	3.80	2023-12-5
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	535.00	2.51%	2023-4-7	2023-4-6	2023-4-6	2023-12-19	0.40	8.57	2023-4-11
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	126.00	0.59%	2023-4-12	2023-6-9	2023-6-9	2023-10-12	1.93	4.17	2023-6-10
	内蒙古建亨奥能科技有限公司	自动化产线	637.17	2.99%	2023-3-14	2023-7-24	2023-7-27	2023-11-9	4.40	3.60	暂未开票
	浙江海得智慧能源有限公司	自动化产线	424.78	1.99%	2023-3-24	2023-4-25	2023-4-25	2023-12-12	1.07	7.70	2023-4-21、 2024-1-29
	苏州盈科电子有限公司	自动化产线	398.23	1.87%	2023-6-2	2023-7-13	2023-7-13	2023-12-5	1.37	4.83	2024-2-5
	合计	--	18,797.86	88.15%				--	--	--	--
2022 年度	天津三星视界有限公司	自动化产线	549.54	3.24%	2021-2-9	2021-6-21	2021-6-23	2022-10-31	4.40	16.57	2021-3-11、 2021-6-1、 2022-11-4、 2023-10-23
	天津三星视界有限公司	自动化产线	202.40	1.20%	2021-2-9	2022-1-5	2022-1-7	2022-10-31	11.00	9.97	2021-3-11、 2022-1-5、 2022-11-18、 2023-10-23
	天津三星视界有限公司	自动化产线	320.00	1.89%	2021-4-26	2021-5-13	2021-5-13	2022-10-27	0.57	17.73	2021-5-12、 2021-6-1、 2022-9-21、 2023-10-17
	天津三星视界有限公司	自动化产线	592.00	3.50%	2021-5-5	2021-6-30	2021-7-2	2022-10-27	1.87	16.13	2021-5-12、 2021-8-5、 2022-9-20、 2023-10-17
	广州巨湾技研有限公司	自动化产线	1,902.65	11.23%	2021-5-22	2021-7-17	2021-7-21	2022-10-26	1.87	15.53	2021-6-17、 2021-12-9、 2021-12-16、 2022-12-12
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	247.00	1.46%	2021-8-3	2021-11-2	2021-11-2	2022-11-21	3.03	12.80	2021-11-4

株式会社 LG 新能源	自动化产线	112.30	0.66%	2021-8-23	2022-1-21	2022-1-21	2022-12-30	5.03	11.43	2021-12-2
宁波恒力达科技有限公司	自动化产线	706.19	4.17%	2021-8-23	2021-12-7	2021-12-7	2022-10-26	3.53	10.77	2021-12-2、 2022-11-3
株式会社 LG 新能源	改造与增值服务	191.68	1.13%	2021-8-30	2021-11-5	2021-11-5	2022-11-1	2.23	12.03	2022-5-12
株式会社 LG 新能源	智能化专机	152.00	0.90%	2021-9-13	2022-3-17	2022-3-17	2022-11-28	6.17	8.53	2022-3-17
天津三星视界有限公司	自动化产线	145.00	0.86%	2021-9-28	2022-1-5	2022-6-29	2022-10-21	3.30	9.63	2021-10-9、 2022-2-18、 2023-2-6、 2024-1-18
株式会社 LG 新能源	智能化专机	283.00	1.67%	2021-9-29	2021-11-23	2021-11-23	2022-11-24	1.83	12.20	2021-12-9
株式会社 LG 新能源	智能化专机	816.00	4.82%	2021-10-6	2022-2-27	2022-2-27	2022-11-30	4.80	9.20	2022-7-28
天津三星视界有限公司	自动化产线	155.00	0.92%	2021-8-23	2021-9-24	2021-9-26	2022-10-31	1.07	13.40	2021-10-20、 2022-1-5、 2022-9-21、 2023-10-17
博斯特精工科技（苏州）有限公司	自动化产线	283.19	1.67%	2021-11-3	2022-3-12	2022-3-12	2022-10-19	4.30	7.37	2022-1-10、 2024-1-29
株式会社 LG 新能源	智能化专机	124.50	0.74%	2021-11-12	2021-12-10	2021-12-10	2022-11-5	0.93	11.00	2021-12-14
株式会社 LG 新能源	自动化产线	379.00	2.24%	2021-11-25	2022-2-27	2022-2-27	2022-10-10	3.13	7.50	2022-3-4
株式会社 LG 新能源	智能化专机	135.00	0.80%	2021-12-3	2021-12-10	2021-12-10	2022-11-5	0.23	11.00	2021-12-24
株式会社 LG 新能源	智能化专机	249.00	1.47%	2021-12-3	2021-12-14	2021-12-14	2022-11-5	0.37	10.87	2021-12-24

株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	178.30	1.05%	2021-12-25	2022-3-17	2022-3-17	2022-11-25	2.73	8.43	2022-5-9、 2022-5-10
株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	198.30	1.17%	2021-12-25	2022-4-11	2022-4-11	2022-11-25	3.57	7.60	2022-5-16
株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	198.30	1.17%	2021-12-25	2022-4-11	2022-4-11	2022-11-25	3.57	7.60	2022-5-16
株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	178.30	1.05%	2021-12-25	2022-3-17	2022-3-17	2022-11-25	2.73	8.43	2022-5-10
株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	198.30	1.17%	2021-12-25	2022-6-20	2022-6-20	2022-12-29	5.90	6.40	2022-6-17
株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	198.30	1.17%	2021-12-25	2022-6-11	2022-6-11	2022-12-29	5.60	6.70	2022-6-13
株式会社 LG 新 能源	智能化 专机	1,360.00	8.03%	2022-1-18	2022-4-9	2022-4-9	2022-12-31	2.70	8.87	2022-4-18
株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	151.00	0.89%	2022-1-10	2022-5-3	2022-5-3	2022-12-29	3.77	8.00	2022-5-10
株式会社 LG 新 能源	改造与 增值服 务	377.00	2.23%	2022-2-12	2022-3-19	2022-3-19	2022-11-21	1.17	8.23	2022-6-16
株式会社 LG 新 能源	改造与 增值服 务	565.50	3.34%	2022-2-12	2022-3-19	2022-3-19	2022-11-22	1.17	8.27	2022-6-20
株式会社 LG 新 能源	改造与 增值服 务	650.00	3.84%	2022-2-24	2022-4-8	2022-4-8	2022-10-13	1.43	6.27	2022-7-21
株式会社 LG 新 能源	改造与 增值服 务	150.70	0.89%	2022-3-8	2022-4-24	2022-2-14	2022-10-26	1.57	6.17	2022-7-21
株式会社 LG 新 能源	改造与 增值服 务	163.42	0.96%	2022-5-18	2022-3-19	2022-3-19	2022-11-30	0.17	8.53	2022-6-23
株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	745.00	4.40%	2022-4-1	2022-5-26	2022-5-26	2022-11-28	1.83	6.20	2022-6-8
株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	1,150.00	6.79%	2022-4-1	2022-5-30	2022-5-30	2022-12-14	1.97	6.60	2022-7-28

	株式会社 LG 新 能源	改造与 增值服 务	199.20	1.18%	2022-7-5	2022-8-11	2022-8-11	2022-11-30	1.23	3.70	2022-7-28
	株式会社 LG 新 能源	智能化 专机	811.90	4.79%	2022-6-25	2022-6-2	2022-6-2	2022-12-3	2.03	6.13	2022-7-26、 2022-12-12
	合计	--	15,018.97	88.69%				--	--	--	--
2021 年度	株式会社 LG 新 能源	智能化 专机	132.00	1.63%	2020-9-2	2021-1-15	2021-1-15	2021-11-10	4.50	9.97	2021-1-18
	株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	109.50	1.35%	2020-11-24	2021-1-15	2021-1-19	2021-12-25	1.73	11.47	2020-12-11
	株式会社 LG 新 能源	改造与 增值服 务	435.80	5.37%	2020-12-17	2021-2-25	2021-2-25	2021-12-31	2.33	10.30	2020-12-18
	株式会社 LG 新 能源	改造与 增值服 务	194.70	2.40%	2020-12-17	2021-2-25	2021-2-25	2021-12-31	2.33	10.30	2020-12-18
	株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	402.00	4.95%	2020-12-24	2021-3-11	2021-4-24	2021-10-1	2.57	6.80	2021-4-26
	株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	371.00	4.57%	2020-12-24	2021-3-11	2021-3-11	2021-10-1	2.57	6.80	2021-3-16
	株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	108.50	1.34%	2020-12-24	2021-3-11	2021-3-11	2021-10-1	2.57	6.80	2021-3-16
	株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	250.00	3.08%	2020-12-24	2021-1-25	2021-1-25	2021-10-1	1.07	8.30	2021-3-15
	株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	314.00	3.87%	2021-1-20	2021-3-10	2021-3-10	2021-11-10	1.63	8.17	2021-5-6
	株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	176.00	2.17%	2021-2-17	2021-6-19	2021-6-19	2021-10-28	4.07	4.37	2021-6-18
	株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	1,595.00	19.65%	2021-4-30	2021-4-26	2021-4-26	2021-11-27	1.87	7.17	2021-5-6
	新能源科技有限公 司	智能化 专机	126.00	1.55%	2021-3-17	2021-7-1	2021-7-3	2021-12-30	3.53	6.07	2021-11-10
	株式会社 LG 新 能源	自动化 产线	693.00	8.54%	2021-3-19	2021-7-10	2021-7-10	2021-12-29	3.77	5.73	2021-7-19

	株式会社 LG 新能源	自动化产线	285.00	3.51%	2021-4-2	2021-5-14	2021-5-14	2021-11-18	1.40	6.27	2021-6-9
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	652.00	8.03%	2021-4-2	2021-8-20	2021-8-20	2021-11-7	4.67	2.63	2021-9-1
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	408.00	5.03%	2021-5-25	2021-9-24	2021-9-24	2021-12-24	4.07	3.03	2021-10-18
	株式会社 LG 新能源	自动化产线	183.00	2.25%	2021-7-23	2021-9-13	2021-9-13	2021-11-29	1.73	2.57	2021-9-14
	多氟多新能源科技有限公司	自动化产线	131.86	1.62%	2021-8-25	2021-6-5	2021-6-7	2021-12-25	0.47	6.77	2021-9-1
	合计	--	6,567.36	80.89%				--	--	--	--

注 1：开票日期的说明：开票日期存在早于收入确认日期的情况，主要原因为一般合同约定根据项目执行进度开票收款或在实际执行过程中根据客户指令开票；验收周期是指发货时点至取得客户签收-验收单时点的时间。分批发货的订单的发货时间列示的是该订单主要部件的发货时间；

注 2：出口货物的发货时点为报关单列示的出口日期，收货时点为提单上列示的到港日期；

注 3：2023 年四季度确认收入的日本远景项目，2022 年 8 月份，公司接到远景动力下达的产线订单并开始生产，2023 年 5 月，日方客户到厂对设备进行严格的出厂验收，2023 年 7 月开始，验收完毕的产线设备陆续发往日本茨城现场进行安装调试试运行，2023 年 12 月，日本茨城现场的设备完成验收。因此，该项目的实际生产周期为 8 个月左右（2022 年 9 月至 2023 年 4 月），实际验收周期为 7 个月左右（2023 年 5 月至 2023 年 12 月）。

（二）报告期各期第四季度单笔无税订单金额大于 100 万元的前五大客户主要合同订单项目中，合同签约、发货、收货、验收、收入确认、开票等时点的匹配性分析

1、发货时点与合同签订时点的匹配性

公司与客户签约后，技术人员将客户需求方案进一步细化，形成产品技术图纸。公司根据项目进度、市场供应及自身产能情况，对外采购标准设备、定制设备以及相关非标零部件。公司产品一般于签订合同后的 2-6 个月以内即具备首批发货条件。

公司产品对应客户的生产线或生产线的一部分，首次发货时间受到项目本身设计时间、设备数量、客户投产计划、厂区建设进度和现场是否具有安装条件等诸多限制因素影响，从而导致具体项目首次发货时间较合同签约时间存在不同的间隔时长，公司在整个项目执行过程中和客户密切沟通，发货之前均需要取得客户的同意。报告期内，公司存在少部分发货时点距合同签订时点超过 6 个月、签订合同时间与发货时间间隔短于 1 个月或发货时点早于合同签订时点的情形。

（1）发货时点距合同签订时点超过六个月的大额订单情形

报告期内，发货时点距合同签订时点超过 6 个月的大额订单原因分析如下：

单位：万元

收入确认年度	客户名称	产品类型	第四季度主营业务收入金额	占第四季度主营业务收入比	订单日期	发货时间	原因分析

2023 年度	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	1,809.12	8.48%	2022-8-4	2023-7-17、2023-7-28 等	日本远景茨城工厂为新建项目，客户整体厂房场地交付时间滞后；同时，该合同设备在公司生产工厂现场组装完成并由日方到公司厂房预验收后安排发货，因此发货时点距离合同签订时点较长
2023 年度	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	1,569.83	7.36%	2022-8-4	2023-7-17、2023-7-28 等	
2023 年度	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	4,606.92	21.60%	2022-8-4	2023-7-10、2023-7-14、2023-8-4 等	
2023 年度	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	3,778.51	17.72%	2022-8-4	2023-7-21、2023-8-18 等	
2023 年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	1,031.14	4.84%	2023-2-16	2023-9-12	该项目合同签订较早，因客户生产场地及配套设施到位情况影响，交付较晚，导致发货时点据合同签订时点时间较长。
2022 年度	天津三星视界有限公司	自动化产线	202.40	1.20%	2021-2-9	2022-1-5	该项目为公司与客户签订的新扩产项目合同之一，后续又与天津三星签订了扩产项目的其他合同。该合同签订时间较早，但与后续签订的合同同批次生产和送货，导致该项目的生产周期较长

(2) 报告期内，签订合同日期与发货日期间隔不到 1 个月以及发货日期早于合同日期的大额订单原因分析如下：

单位：万元

收入确认年度	客户名称	产品类型	第四季度主营业务收入金额	占第四季度主营业务收入比	订单日期	发货时间	原因分析
2023 年度	株式会社 LG 新能源	改造与增值服务	187.00	0.88%	2023-2-28	2023-3-28	该合同为改造和增值服务合同，以服务为主，需要生产的东西较少，因此订单日至发货日时间较短。
2023 年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	535.00	2.51%	2023-4-7	2023-4-6	发货日早于订单日，客户存在需求紧急的特殊情况，为了保证生产和销售，客户要求先行生产，而后下达正式合同。导致出现发货日早于订单日的情形。
2022 年度	天津三星视界有限公司	自动化产线	320.00	1.89%	2021-4-26	2021-5-11	该合同为天津三星的提前合同，即客户要求提前生产，而后下达正式合同，因此该合同的订单日至发货日时间较短。
2022 年度	株式会社 LG 新能源	智能化专机	124.50	0.74%	2021-11-12	2021-12-10	该合同订单日至发货日时间短于 1 个月，主要因该产品生产工艺较为简单，因此在客户约定的交货期前完成生产并送货。
2022 年度	株式会社 LG 新能源	智能化专机	135.00	0.80%	2021-12-3	2021-12-10	该合同为提前合同，即客户要求提前生产，而后下达正式合同，因此该合同的订单日至发货日时间较短。

2022 年度	株式会社 LG 新能源	智能化专机	249.00	1.47%	2021-12-3	2021-12-14	该合同为提前合同，即客户要求提前生产，而后下达正式合同，因此该合同的订单日至发货日时间较短。
2022 年度	株式会社 LG 新能源	改造与增值服务	163.42	0.96%	2022-5-18	2022-3-19	该合同为后补合同，发货日早于订单日，客户存在需求紧急的特殊情况，为了保证生产和销售，客户要求先行生产，而后下达正式合同。导致出现发货日早于订单日的情形。
2022 年度	株式会社 LG 新能源	智能化专机	811.90	4.79%	2022-6-21	2022-6-2	该合同为后补合同，发货日早于订单日，客户存在需求紧急的特殊情况，为了保证生产和销售，客户要求先行生产，而后下达正式合同。导致出现发货日早于订单日的情形。
2021 年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	176.00	2.17%	2021-6-18	2021-6-19	该合同为提前合同，即客户要求提前生产，而后下达正式合同，因此该合同的订单日至发货日时间较短。
2021 年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	1,595.00	19.65%	2021-4-30	2021-4-26	该合同为后补合同，发货日早于订单日，客户存在需求紧急的特殊情况，为了保证生产和销售，客户要求先行生产，而后下达正式合同。导致出现发货日早于订单日的情形。
2021 年度	多氟多新能源科技有限公司	自动化产线	131.86	1.62%	2021-8-25	2021-6-5	该合同为后补合同，发货日早于订单日，客户存在需求紧急的特殊情况，为了保证生产和销售，客户要求先行生产，而后下达正式合同。导致出现发货日早于订单日的情形。

2、发货时点与收货时点的匹配性

报告期内，发行人客户的主要分布区域及对应的收入情况统计如下：

单位：万元

区域	收入金额	收入占比	运输方式及送达时间
华东	50,448.97	73.44%	公路运输，主要为自有车辆和交付物流公司运输，出库后基本当日可达
海外	11,991.57	17.46%	日本茨城，为海路运输，离港后一般为 3-4 日可达
华北	3,189.43	4.64%	公路运输，主要为交付物流公司运输，出库后 2-3 日可达
华南	2,475.90	3.60%	公路运输，主要为交付物流公司运输，出库后 2-3 日可达
华中	578.17	0.84%	公路运输，主要为交付物流公司运输，出库后 2 日可达
西南	6.21	0.01%	公路运输，主要为交付物流公司运输，出库后 2-3 日可达
合计	68,690.25	100.00%	

报告期内，发行人主要客户集中在华东地区，距离公司较近，一般发货当日

即可送达；海外销售客户的收货地址为日本茨城，海运一般 3-4 天可送达；其他地区为一般 2-3 天可送达。经检查公司产品订单的送货单以及与物流公司的货运结算单，签收日期均为发货日期当日或晚于发货日期，发货日期与收货日期匹配，不存在异常情况。

3、发货时点与验收时点的匹配性

公司发货至客户指定的地点后，尤其大型项目，客户先对设备的外观质量进行初步检查，主要检查设备外形、包装是否完好等；设备运至客户现场后，公司在客户项目现场开展安装调试工作。安装调试完毕后，由客户对产线和设备进行设备功能点检，确认设备的性能指标是否符合合同约定；在产线的性能满足合同或技术协定约定要求后，客户对产线进行验收，并出具验收报告。产线的完工及验收受诸多因素的影响，因此项目从发货至取得验收报告的时间分布存在差异。

公司的自动化产线单笔合同金额相对较大，涉及的设备及安装调试工作较多，通常验收周期在 6-12 个月不等；智能化专机及改造与增值服务验收周期一般为 6 个月以内，单笔合同金额相对较小，安装调试过程相对较为简单。报告期内，受现场安装过程简繁程度、准备工作是否充分、客户的投产计划、调试安排、合同变更等因素影响，存在部分项目验收时点距发货时点短于 6 个月或验收时点距发货时点超过 12 个月的情形。

（1）验收时点距发货时点短于 6 个月的情况及产生原因分析

单位：万元

收入确认年度	客户名称	产品类型	第四季度主营业务收入金额	占第四季度主营业务收入比	订单日期	发货时点	收入确认时点（验收时点）	原因分析
2023 年度	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	1,809.12	8.48%	2022-8-4	2023-7-17、2023-7-28 等	2023-12-7	该批订单在发货前日本客户派员到公司现场进行发货前预验收，预验收时间为 5 月-7 月，预验收通过后发货，在日本客户生产基地工厂现场安装、调试及试运行时间则相对较短，故验收周期较短，导致发货时点距验收时点较短。
2023 年度	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	1,569.83	7.36%	2022-8-4	2023-7-17、2023-7-28 等	2023-12-7	
2023 年度	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	4,606.92	21.60%	2022-8-4	2023-7-10、2023-7-14、2023-8-4 等	2023-12-15	

2023年度	AESC JAPAN LTD.	自动化产线	3,778.51	17.72%	2022-8-4	2023-7-21、2023-8-18等	2023-12-15	
2023年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	1,031.14	4.84%	2023-2-16	2023-9-12	2023-12-21	客户方急于完成验收以便设备投产，因此加快了试运行节奏和验收流程，导致验收周期较短。
2023年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	126.00	0.59%	2023-4-12	2023-6-9	2023-10-12	产品多次生产及验收，经验较为丰富，安装调试试运行较为顺畅，缩短了验收周期。
2023年度	内蒙古建亨奥能科技有限公司	自动化产线	637.17	2.99%	2023-3-23	2023-7-24	2023-11-9	客户按照合同约定时间对项目进行验收。
2023年度	苏州盈科电子有限公司	自动化产线	398.23	1.87%	2023-6-2	2023-7-13	2023-12-5	一方面，公司的“方壳电芯模组成型及PACK装配线”产品工艺较为成熟，安装调试以及试运行经验丰富，缩短了安装调试时间，同时，客户迫切需要项目投入生产，加快了试运行的验收进程，导致验收周期较短。
2021年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	402.00	4.95%	2020-12-24	2021-4-24	2021-10-1	该产线在客户处生产组装完成后，由于客户生产压力大，需要将产线设备尽快投入到生产中，因此试运行时间较短，验收周期较短。
2021年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	176.00	2.17%	2021-6-18	2021-6-19	2021-10-28	试运行过程中客户提出的问题点较少，试运行较为顺畅，验收时间短于6个月。
2021年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	693.00	8.54%	2021-3-19	2021-7-10	2021-12-29	该产线为复制产线，前期已有调试试运行经验，因此眼熟时间短于6个月。
2021年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	652.00	8.03%	2021-4-2	2021-8-20	2021-11-7	该产线为复制产线，前期已有调试试运行经验，因此眼熟时间短于6个月。
2021年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	408.00	5.03%	2021-5-25	2021-9-24	2021-12-24	该产线为复制产线，前期已有调试试运行经验，因此眼熟时间短于6个月。
2021年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	183.00	2.25%	2021-7-23	2021-9-13	2021-11-29	试运行过程中客户提出的问题点较少，试运行较为顺畅，验收时间短于6个月。

(2) 验收时点距发货时点超过 12 个月的情况及产生原因

单位：万元

收入确认年度	客户名称	产品类型	第四季度主营业务收入金额	占第四季度主营业务收入比	发货时点	收入确认时点（验收时点）	原因分析
2022 年度	天津三星视界有限公司	自动化产线	549.54	3.24%	2021-6-21	2022-10-31	天津三星视界有限公司基于其内部验收程序较为复杂的情况，在 2022 年 10 月将数条产线同时段统一进行验收，导致验收周期延长。
2022 年度	天津三星视界有限公司	自动化产线	320.00	1.89%	2021-5-11	2022-10-27	
2022 年度	天津三星视界有限公司	自动化产线	592.00	3.50%	2021-6-30	2022-10-27	
2022 年度	天津三星视界有限公司	自动化产线	155.00	0.92%	2021-9-24	2022-10-31	
2022 年度	广州巨湾技研有限公司	自动化产线	1,902.65	11.23%	2021-7-17	2022-10-26	该订单为广州巨湾动力电池 PACK 自动组装线订单，因巨湾公司为 2020 年 9 月新成立，客户与产品的磨合期较长，验收过程中调整测试的时间较长，导致验收周期延长。
2022 年度	株式会社 LG 新能源	自动化产线	247.00	1.46%	2021-11-2	2022-11-21	受客户试运行过程中发现较多的问题点，公司根据客户要求整改，导致验收周期略高于 12 个月较长。

3、开票时点与收入确认时点的匹配性

公司通常根据合同约定的开票条款并结合客户的开票指令进行开票，因此公司开票时点存在早于或晚于收入确认时间的情况。报告期四季度确认收入的主要客户约定的开票条款汇总如下：

客户	合同中对开票事项的约定
AESC JAPAN LTD.	合同中未约定开票事项，实际开票时点为公司申报增值税出口退税的时点。
株式会社 LG 新能源	一般约定为产品入库后开具全额发票。
内蒙古建亨奥能科技有限公司	验收款支付前开具全额发票。
浙江海得智慧能源有限公司	到货后开具全额发票。
苏州盈科电子有限公司	验收合格后开具全额发票。
天津三星视界有限公司	根据项目进度开票付款。
博斯特精工科技（苏州）有限公司	根据项目进度开票付款。

客户	合同中对开票事项的约定
多氟多新能源科技有限公司	发货前开全票。

公司按照合同约定或客户开票指令进行开票，报告期各期，公司主要客户开票时点基本与合同约定的开票时间相匹配，不存在重大异常情况。

综上所述，报告期各期第四季度收入占比前五的主要客户对应的合同签订时间、发货时间、收货和验收时间、确认收入时点、开票时点总体匹配，部分时点相距时间较短或较长的情形亦具有合理原因，符合项目的实际执行情况。公司的客户主要为国际知名锂电池生产企业，内部管理制度严格、内部控制流程完善，有各自严格的验收标准。同时，公司以客户出具的验收或签收证明材料作为收入确认的时点，符合企业会计准则的规定，发行人收入主要集中在第四季度、第四季度收入占比大幅提高的原因真实、客观，具有合理性，不存在跨期确认收入、延迟或提前确认收入的情况。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见

（一）中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、执行销售穿行测试，了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 2、从公开网站查询下游客户新建生产基地投产情况；
- 3、从公开网站上查询同行业可比公司招股说明书或反馈回复资料，了解同行业上市公司产品的生产、验收周期；
- 4、检查报告期各期第四季度主要的销售合同、出库单和验收单等，分析各期第四季度各月份的收入金额、占比，是否存在12月集中确认收入的情形；对发行人访谈，了解第四季度收入相关的合同签订时点、发货时点以及验收时点之间的间隔，与其他季度的差异情况及原因；
- 5、检查主要的销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

6、对报告期内发行人主要客户进行走访，对主要销售订单验收时间及金额向客户进行函证。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人第四季度收入相关的合同签订时点、发货时点以及验收时点之间的间隔，受下游部分客户具体技术要求、场地情况、验收情况等因素影响，存在一定差异，差异的原因具备合理性，符合发行人实际经营情况；公司收入集中于第四季度呈现的收入季节性分布特点符合行业惯例和行业普遍特征；公司第四季度收入占比大幅提高具有合理性；

2、公司第四季度收入占比较大，主要系行业特性以及大订单的生产和验收周期等多种因素所决定，发行人收入季节性波动符合行业惯例；

3、报告期内发行人第四季度和各期 12 月份实现收入的主要客户的下单周期和验收/签收周期与其他季度情况不存在明显异常差异，具有合理性；第四季度收入对应销售均有客户签收单或客户验收单，验收单出具方与合同约定相符，产品信息和数量与订单相符。验收单或签收单不存在缺失的情况；发行人报告期内第四季度收入主要客户的重要合同签订时间、发货时间、收货和验收时间、发行人确认收入时点、开票时点相匹配，不存在重大异常的情况；

4、报告期内发行人第四季度收入主要客户的重要合同签订时间、发货时间、收货和验收时间、发行人确认收入时点、开票时点基本相匹配，上述项目中产品销售均有客户签收单或验收单，收入确认依据充分，不存在跨期确认收入、延迟或提前确认收入的情况。

六、请保荐机构、申报会计师说明对主要客户的发函、回函的金额及比例，回函一致的金额及回函一致金额占营业收入的比例、回函不符的原因及占比、未回函部分所执行替代程序的具体情况、调节依据的可靠性及结论；结合函证抽样的收入区间分布、比例和数量、新老客户的分布等情况，对回函的真实性作出说明

1、说明对主要客户的发函、回函的金额及比例，回函一致的金额及回函一致金额占营业收入的比例、回函不符的原因及占比、未回函部分所执行替代程序的具体情况、调节依据的可靠性及结论

(1) 对主要客户的发函情况说明

报告期内对主要客户的发函及回函情况统计如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
当期营业收入①	31,725.95	22,674.32	14,306.83
发函覆盖营业收入②	28,470.57	22,327.47	13,754.51
发函比例②/①	89.74%	98.47%	96.14%
回函覆盖营业收入③	27,667.89	21,243.81	13,373.27
回函比例③/②	97.18%	95.15%	97.23%
回函相符覆盖营业收入④	27,140.83	20,739.84	12,592.47
回函相符比例④/③	98.10%	97.63%	94.16%
回函不符覆盖营业收入⑤	527.06	405.54	683.44
回函不符比例⑤/③	1.90%	1.91%	5.11%
回函不符调节后可以确认相符的比例	1.90%	1.91%	5.11%

保荐机构和会计师对发行人报告期各期的主要境内、外客户执行了函证程序，综合考虑了销售金额的重要性、客户性质等因素抽取函证样本，发函金额占报告期各期营业收入的比例为 96.14%、98.47%和 89.74%，回函可确认金额占发函金额的比例分别为 94.16%、97.63%和 98.10%。对于未回函的客户，保荐机构及申报会计师已通过检查收入确认凭证及相关资料和期后回款执行了替代测试程序。

(2) 回函不符情况说明

经核查，发行人客户回函可确认比例较高，回函不符主要是时间性差异，保荐机构及申报会计师已编制了函证差异调节表，同时获取了差异部分收入确认相关原始单据，如订单、发货单、验收凭证等，根据客户回函不符所附的相关数据进行对比，调节依据具有有效性。

(3) 未回函情况说明

对于未回函部分，保荐机构、申报会计师执行了替代测试，包括：（1）取得并复核收入确认相关凭证资料，包括销售合同或订单、销售发货单、签收单、验

收报告、发票、收款相关凭证等原始单据，核查当期销售收入真实性、完整性、准确性；（2）检查期后应收账款明细账、银行存款日记账以及银行流水，核查应收账款期后收回情况，结果不存在异常。

2、结合函证抽样的收入区间分布、比例和数量、新老客户的分布等情况，对回函的真实性作出说明

保荐机构和会计师选取报告期各期单个客户确认金额在一定金额以上作为函证样本量，同时综合考虑营业收入规模、应收账款余额、是否为新增客户等情况，选取客户样本量进行发函。

（1）函证抽样的收入区间分布、比例和数量

保荐机构和会计师对主要客户函证抽样的收入区间分布、比例和数量列示如下：

收入区间	项目	2023 年 度	2022 年 度	2021 年 度
单个客户收入金额≥1,000 万元	发函数量（份）	3.00	4.00	3.00
	发函金额当期收入比	76.82%	82.73%	79.25%
	回函数量（份）	3.00	4.00	3.00
	回函金额占当期收入比	76.82%	82.73%	79.25%
100 万元≤单个客户收入金额<1,000 万元	发函数量（份）	9.00	8.00	7.00
	发函金额当期收入比	12.69%	15.04%	15.34%
	回函数量（份）	8.00	5.00	5.00
	回函金额占当期收入比	10.16%	10.30%	13.34%
单个客户收入金额<100 万元	发函数量（份）	4.00	6.00	5.00
	发函金额当期收入比	0.23%	0.70%	1.55%
	回函数量（份）	4.00	3.00	1.00
	回函金额占当期收入比	0.23%	0.23%	0.20%

注：回函统计情况截至 2024 年 3 月末。

保荐机构和会计师对报告期各期单个客户确认金额进行分类抽样并获取样本，1,000 万元以上区间中，对单个客户收入确认金额超过 1000 万元的样本全部函证；100 万元至 1,000 万元区间中，对报告期各期单个客户确认金额在 400 万元至 1,000

万元的项目全部进行了函证，对 100 万元至 400 万元采用综合考虑其应收账款余额和销售确认金额的前提下随机抽样的方法选样函证；小于 100 万元区间，采用随机抽样的方法选择样本，保证各收入区间均被抽取。

经统计，针对发行人报告期各期单个客户收入金额大于等于 1,000.00 万元的客户，各期回函比例为 100.00%，针对单个客户收入金额大于等于 100.00 万元且小于 1,000.00 万元的客户，各期回函比例超过 65.00%，针对单个客户收入金额小于 100.00 万元的客户，各期回函比例超过 20.00%。

（2）新老客户的分布

保荐机构和会计师对主要客户函证情况按照新老客户分布情况的发函及回函情况列示如下：

客户分类	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新客户	发函数量（份）	7.00	6.00	4.00
	发函金额当期收入比	10.98%	15.32%	1.71%
	回函数量（份）	7.00	6.00	1.00
	回函金额占当期收入比	10.98%	15.32%	0.90%
老客户	发函数量（份）	9.00	12.00	11.00
	发函金额当期收入比	78.76%	83.15%	94.43%
	回函数量（份）	8.00	6.00	8.00
	回函金额占当期收入比	76.23%	77.94%	91.89%

其中：新老客户发函及回函比例统计如下：

客户分类	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新客户	发函金额占新客户销售额的比例	70.98%	99.36%	41.45%
	回函金额占新客户销售额的比例	70.98%	99.36%	21.87%
老客户	发函金额占新客户销售额的比例	93.20%	98.31%	98.49%
	回函金额占新客户销售额的比例	90.21%	92.14%	95.84%

注：回函统计情况截至 2024 年 3 月末；新客户系自发行人成立之日起在当年度首次确认收入的客户；发函比例及回函比例的分母均为分类收入总额。

经统计，报告期内各期，针对发行人新客户，保荐机构和申报会计师发函比例为 41.45%、99.36%和 70.98%，客户回函比例为 21.87%、99.36%和 70.98%；2021 年发函比例和回函比例较低，主要系 2021 年度新客户订单金额普遍较小，并

不会对整体函证结果产生重大影响，因此采用随机抽样的方式选取样本，因此，函证比例和回函率均较低。针对老客户，保荐机构和申报会计师的发函比例均超过 90%，回函比例也超过 90%，函证回函比例均较高。

（3）回函的真实性核查

保荐机构和会计师为保证函证发出及后续回函执行过程的有效性，保荐机构和会计师严格控制发函及回函程序，具体说明如下：

（1）通过网络公开查询、增值税发票地址等渠道获得被函证方地址，与发行人提供的被函证单位信息进行核对，独立自主收发函证；

（2）获取发行人报告期内的销售明细表，独立选定被函证对象，并独立填制相关函证内容。

（3）对于境内客户：①所有函证发出均采用纸质函证形式，由保荐机构和会计师独立寄出，并要求客户回函至保荐机构和会计师的办公地点；②通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、企查查等第三方平台，查询被函证单位的工商信息，比对函证地址是否与被函证单位注册地址、经营地址一致；③收到客户纸质回函后，核查回函地址是否与发函地址、被函证单位工商地址、经营地址一致；不一致的部分，通过查询企业官网、高德地图等网站，查询相关地址的关联性，同时核对函证内容是否与发函内容一致、回函是否存在涂改痕迹等异常情况，核查是否存在异常。

（4）对于境外客户：①采用电子邮件发函，根据发行人提供的境外客户的邮箱地址，由保荐机构和会计师独立向境外客户进行发函，并要求对方直接通过电子邮件回函至保荐机构和会计师；②收到电子回函后，保荐机构和会计师核对了邮件回函内容是否与纸质发函内容一致、回函邮件附件内容是否存在涂改痕迹等异常情况、相关回函附件内容的签字或盖章情况是否存在异常情况，同时通过日常业务往来邮件核对客户邮箱使用情况；③核对回函人电子邮箱后缀，是否与被函证单位名称、被函证单位官网显示的企业邮箱后缀或与发行人日常业务往来邮件的邮箱后缀一致。

综上所述，保荐机构和会计师对报告期内发行人客户函证覆盖了各收入区间及新老客户，发函及回函占比较高。

经核查，保荐机构和会计师认为：报告期内发行人客户函证回函真实。应收款项及收入真实。

七、请保荐机构、申报会计师说明主要客户走访、访谈的具体核查方法、数量、金额及占比；采取视频访谈的说明验证对方身份措施；对于前期因不可抗力影响采取视频访谈的，如本次影响已消除，请通过现场方式补充核查。

（一）说明主要客户走访、访谈的具体核查方法、数量、金额及占比

保荐机构及申报会计师综合考虑营业收入规模、客户性质、是否为新增客户等情况，采取实地走访的方式访谈了发行人报告期内的主要客户，重点了解了发行人与主要客户的合作历史、主要合作条款、交易定价方式、结算方式、产品交付及资金流转、是否存在业务纠纷等，并确认客户与发行人间是否存在关联关系及是否存在体外循环及其他利益输送等情况。

保荐机构对发行人主要客户的访谈情况具体如下：

单位：万元

年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
走访家数	9	6	6
走访覆盖金额	25,794.39	17,671.58	12,030.19
销售收入	31,725.95	22,674.32	14,306.83
走访覆盖比例	81.30%	77.94%	84.09%

（二）采取视频访谈的说明验证对方身份措施；对于前期因不可抗力影响采取视频访谈的，如本次影响已消除，请通过现场方式补充核查。

保荐机构、申报会计师对客户的走访访谈均为实地走访，不存在采取视频访谈的情况。

（四）对收入截止性测试的核查范围、比例、核查手段和核查结论。

1、核查范围、比例和核查手段

保荐机构、申报会计师获取发行人的销售明细账，分别对资产负债表日前一个月主营业务收入和截至审计报告日的销售收入，依据重要性原则所选取的样本金额，通过核查销售合同、发货记录、发票、验收单或签收单等支持性文件，核实相关收入是否已完整、准确计入所属期间。

报告期各期，收入截止性测试的核查具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月 31日	2022年12月 31日	2021年12月 31日	2020年12月 31日
年度资产负债表日前一个月主营业务收入	19,235.22	4,696.18	2,406.32	1,830.60
截止日前测试金额	19,156.71	4,159.09	2,186.09	1,566.51
截止日前测试比例	99.59%	88.56%	90.85%	85.57%
年度资产负债表日后一个月主营业务收入	316.78	682.80	334.05	129.92
截止日后测试金额	255.72	633.12	267.89	105.10
截止日后测试比例	80.72%	92.73%	80.20%	80.89%

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内，发行人收入确认准确、完整，不存在提前或延迟确认收入的情形。

问题7. 2023 年在建工程大额转固会计核算的准确性

根据申报文件，报告期内，发行人固定资产账面价值分别为 151.52 万元、280.20 万元、372.35 万元、4,527.61 万元。发行人报告期末机器设备账面价值 31.31 万元，房屋建筑物账面价值 4,193.05 万元、在建工程账面价值 1,012.86 万元，房屋建筑物及在建工程主要系新厂区基地建设工程。

请发行人：（1）结合发行人报告期内机器设备价值较低、目前产能瓶颈主要为组装和调试人员工时等背景，说明新厂区建设用途，新厂区用于替代或新增的产品类型，预计生产流程和工艺中自产的安排，工程进度，开工与预计竣工时间，预计投产时间及产量的安排，说明投产后对发行人产能的整体影响、新厂区建设与发行人发展战略和产能需求的匹配性。（2）说明新厂区各期建造情况，包括总投资情况，项目进度，转固时点及金额，转固依据，利息资本化、费用化情况及具体计算依据。（3）结合在建工程转固时点、转固金额及依据、是否包含与在建工程无关的支出、资本化利息政策在报告期内是否发生变化，长期借款资本化利息与相关资产购建、当期占用借款金额的匹配性等方面，分别说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》规定，结合外部支持性证据说明是否存在提前或延迟转固的情况。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并说明核查方式、核查比例、核查结论，发表明确意见。

回复：

一、结合发行人报告期内机器设备价值较低、目前产能瓶颈主要为组装和调试人员工时等背景，说明新厂区建设用途，新厂区用于替代或新增的产品类型，预计生产流程和工艺中自产的安排，工程进度，开工与预计竣工时间，预计投产时间及产量的安排，说明投产后对发行人产能的整体影响、新厂区建设与发行人发展战略和产能需求的匹配性。

（一）结合发行人报告期内机器设备价值较低、目前产能瓶颈主要为组装和调试人员工时等背景，说明新厂区建设用途，新厂区用于替代或新增的产品类型，预计生产流程和工艺中自产的安排，工程进度，开工与预计竣工时间，预计投产时间及产量的安排，说明投产后对发行人产能的整体影响

发行人建设新厂区主要为满足发行人现有生产经营、人员办公及未来募投项目建设等需求，具体情况如下：

1、满足现有生产经营及人员办公需求

发行人的生产工序主要为机构与电气设计、零件采购、组装和调试等，各生产环节使用的机器设备较少，公司产能的主要决定因素为组装和调试人员的数量，发行人生产能力主要受组装、调试人员数量的影响，同时需要足够的生产场地以满足组装、调试及仓储等用途，场地面积大小亦会对生产能力及生产效率产生较大影响。

发行人原主要通过租赁厂房解决人员办公、生产场地需求，2016年10月开始，发行人租赁梅村锡贤路125号4,181.28平米厂房作为1号生产车间及办公场所。随着业务不断发展，2020年12月开始，发行人租赁新吴区新都路15号4,131平米厂房作为2号生产车间，短期内缓解了生产场地受限的问题。随着发行人生产、办公需求持续增加，2022年2月开始，发行人租赁梅村街道群兴路79号2号厂房1楼2,860.69平米作为3号生产车间，租赁梅村街道群兴路79号2号厂房3楼1,064平米作为办公场所。

由于发行人租赁厂房整体缺乏统一规划，分布在不同地区，三个厂区之间距离较远，给发行人的原材料周转、装配及调试等工作带来了较大困难，增加了运行成本，降低了生产效率。随着客户不断增加，客户定制的自动化产线设备数量持续增加，设备产线的体积越来越大，产线越来越长，组装调试设备所需的场地亦越来越大。发行人租赁厂房的生产车间较小，大型的自动化产线无法直接摆放，只能分段摆放，对装配、调试等工作带来诸多不便，影响生产效率。

为了扩充产能，方便高效生产，降低生产周转成本，及时满足更多的客户交货需求，公司计划建设并搬迁新厂房。发行人于 2019 年 12 月 6 日与梅村街道签订投资协议，梅村街道计划出售土地给发行人用于建设生产基地及研发中心，由于土地资源紧张，导致计划迟迟未能实施。发行人于 2021 年 11 月取得投资项目备案证，2022 年 5 月签订国有土地出让合同，2022 年 7 月取得施工许可证，开始新厂区的建设工作，2023 年 6 月新厂房生产车间开始投入使用。新厂区的建设极大的满足了发行人人员办公、生产场地需求，保障了发行人的生产经营稳定性。

新厂区生产车间正式投入使用后，发行人对生产车间进行统一规划，将仓储、装配及调试等区域，按照生产需要进行合理布局，安装了行车等吊装设备，极大的提高了生产效率。新厂区生产车间占地面积较大，大型自动化产线可直接装配、调试，无需分段装配、调试，极大的提升了发行人大型自动化产线的装配、调试效率，新厂区的投入使用也提高了发行人产能，不仅能够满足发行人现有的生产需求，亦能够满足发行人未来新增产能对生产场地的需求。

综上，发行人新厂区的建设主要为了满足发行人的生产经营所需，用于替代原租赁 1 号生产车间和 2 号生产车间生产的产品，发行人生产的产品类型及生产流程和工艺均未发生变化。

2、满足未来募投项目建设需求

未来公司拟使用新厂区建设年产 153 台套锂电智能设备生产项目，年产 153 台套锂电智能设备生产项目（以下简称“募投项目”）具体情况如下：

（1）生产的产品类型

募投项目建设完成后预计生产产品类型为电芯装配专机、电芯装配产线和模组/PACK 自动装配线，其中电芯装配专机属于公司产品分类中的智能化专机，电

芯装配产线和模组/PACK 自动装配线属于公司自动化产线产品。

(2) 预计生产流程和工艺中自产的安排，工程进度，开工与预计竣工时间

募投项目生产工艺流程与发行人现有生产工艺基本相同，详见招股说明书第五节之“一、（六）、2、主要生产或服务流程图”。通过购买部分机加工设备，用于生产部分重要的机械非标零件，以在订单高峰期改善相关机械非标零件的供应效率，不会改变发行人现有生产模式。

募投项目实施主要流程为设备购置、安装及调试以及相关人员的招聘，预计在募集资金到位后开始建设，项目实施周期预计 12 个月。

(3) 预计投产时间及产量的安排，说明投产后对发行人产能的整体影响

募投项目预计于 2025 年陆续投产，并于投产第三年满产，投产各阶段产量安排详见下表：

单位：台、条

项目	投产第一年	投产第二年	投产第三年
电芯装配专机	60.00	72.00	85.00
电芯装配产线	35.00	43.00	50.00
模组/PACK 自动装配线	13.00	15.00	18.00
合计	108.00	130.00	153.00

发行人所生产产品主要为智能化专机或自动化产线，对场地的空间面积需求比较大，募投项目将充分利用发行人新厂区的空间区域，同时引进高素质的生产、技术人员，购买辅助装配生产设备、仓储设备等机器设备，有利于提高公司的经营管理效率，辅助生产人员提高工作效率，强化生产过程的质量控制，保障生产经营活动的正常开展，在扩大发行人产品产量的同时，将进一步改善超负荷工作现状，缓解公司的产能压力，大幅提升发行人产能。

(二) 新厂区建设与发行人发展战略和产能需求的匹配性

发行人目前已与 LG 新能源、远景动力、三星、比亚迪、中兴派能、日本村田等多个国内外知名客户建立了稳定的合作关系。稳定、快速的生产响应能力以及优异的产品质量是赢得客户的长期肯定和信任的重要因素。随着公司业务的快速发展，原有租赁的生产车间已无法满足公司业务快速发展的需要，发行人结合行

业发展趋势以及产品市场需求开展新厂区的建设工作。

发行人通过新厂区建设，不仅能够满足目前发行人生产经营所需的人员办公、生产场地，改善发行人的生产条件，提升发行人的生产效率及产能，而且对提升公司的订单响应速度，保障产品生产环节的过程控制及质量控制、增强公司对下游领域的渗透能力，提高公司经营稳定性等均具有积极意义。

随着新能源产业的快速发展，市场对锂电池的需求不断扩大，锂电池设备的市场规模也与日俱增，根据 GGII 数据，2019-2022 年我国锂电设备市场规模持续高速扩张，我国锂电设备市场规模已占据了全球市场多数的份额，2019 年到 2022 年的市场规模复合增长率为 63.45%。预计 2025 年我国电芯制造环节锂电设备市场规模有望达 1,200 亿元；发行人新厂区投入使用提升了公司整体产能，不仅可满足现有产能需求，亦可满足未来日益增长的市场需求。

综上所述，新厂区建设与发行人发展战略和产能需求具有匹配性。

二、说明新厂区各期建造情况，包括总投资情况，项目进度，转固时点及金额，转固依据，利息资本化、费用化情况及具体计算依据

（一）说明新厂区各期建造情况，包括总投资情况，项目进度等基本建设情况

格林司通智能装备总部基地建设项目位于江苏省无锡市新吴区梅村街道群兴路北侧、新中瑞公司西侧，项目建设工程投资预算约 5,322.10 万元，占地面积 15,415.60 m²。该项目主要建设内容包括新建总建筑面积约 31,162.88 平方米的生产车间、研发办公大楼等建筑物，并配套建设道路场地、绿化、停车场等设施。具体工程建造总投资预算情况（不包括装修费预算支出）如下：

单位：万元

序号	具体工程名称	开工时间	转固时间	投资预算总额	备注
1	生产车间	2022 年 7 月	2023 年 6 月	3,200.00	已转固
2	办公及研发大楼	2023 年 8 月	2023 年 9 月	1,750.00	已转固
3	配电房	2022 年 7 月	2023 年 6 月	30.00	已转固
4	门卫大门	2022 年 7 月	2023 年 6 月	20.00	已转固
5	厂区道路	2022 年 7 月	2023 年 9 月	245.20	已转固
6	厂区景观绿化	2022 年 7 月	2023 年 9 月	76.90	已转固

序号	具体工程名称	开工时间	转固时间	投资预算总额	备注
7	装修工程	不适用	陆续交付	1,420.00	部分区域尚未竣工
合计				6,742.10	

公司智能装备总部基地建设项目于 2022 年 7 月开始陆续开工建设，生产车间、办公楼及研发大楼主体工程分别于 2023 年 5 月、9 月通过建设工程竣工验收，并于 2023 年 5 月、9 月进行了竣工备案及消防验收备案，工程项目投资预算 5,322.10 万元，实际建设工程总投资共发生约 5,420.91 万元。

截至 2023 年 12 月 31 日止，公司智能装备总部基地建设项目新建厂房主体工程基本已完工，并分别于 2023 年 5 月 19 日及 2023 年 9 月 27 日取得验收备案凭证。相关资产陆续分别于 2023 年 6 月及 2023 年 9 月达到预定可使用状态，公司根据《<企业会计准则第 4 号--固定资产>应用指南》（财会〔2006〕18 号）相关规定，分别于 2023 年 6 月及 2023 年 9 月将新厂房建设安装工程转入固定资产进行后续核算，并计提折旧。报告期各期，各工程项目投入金额明细见下表：

单位：万元

具体工程名称	投资预算总额	2023 年度	2022 年度	截至 2023 年 12 月 31 日止累计投入金额
主体及配套工程	5,322.10	2,065.53	3,355.38	5,420.91
装修工程	1,420.00	646.75	9.71	656.46
合计	6,742.10	2,712.28	3,365.08	6,077.37
累计投资金额	--	6,077.37	3,365.08	--
各工程项目累计投资进度	--	90.14%	49.91%	--

（二）报告期各期转固时点及金额，转固依据

截至 2023 年 12 月 31 日止，公司智能装备总部基地建设项目新建厂房主体工程基本已完工，并分别于 2023 年 5 月 19 日及 2023 年 9 月 27 日取得主体工程验收备案凭证。相关资产陆续分别于 2023 年 5 月及 2023 年 9 月达到预定可使用状态，公司根据《<企业会计准则第 4 号--固定资产>应用指南》（财会〔2006〕18 号）相关规定，分别于 2023 年 5 月及 2023 年 9 月将新厂房建设安装工程转入固定资产进行后续核算，并计提折旧。报告期各期，各工程项目转固时点及金额、转固依据情况如下表列示：

1、2023 年度

单位：万元

具体工程名称	期初投资余额	当期投资金额	当期转固情况			期末投资余额
			转固时间	转固金额	转固依据	
生产车间	2,678.66	1,475.63	2023 年 6 月	4,154.29	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
办公大楼	647.17	356.51	2023 年 9 月	1,003.68	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
研发大楼	-	230.09	2023 年 9 月	230.09	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
装修工程	9.71	646.75	2023 年 9 月	592.71	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	63.75
配电房	23.55	-	2023 年 6 月	23.55	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
门卫大门	5.99	3.30	2023 年 6 月	9.29	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
合计	3,365.08	2,712.28	--	6,013.61	--	63.75

2、2022 年度

单位：万元

具体工程名称	期初投资余额	当期投资金额	当期转固情况			期末投资余额
			转固时间	转固金额	转固依据	
生产车间		2,678.66	--	--	--	2,678.66
办公大楼		647.17	--	--	--	647.17
研发大楼		-	--	--	--	-
装修工程		9.71	--	--	--	9.71
配电房		23.55	--	--	--	23.55
门卫大门		5.99	--	--	--	5.99
合计		3,365.08	--	--	--	3,365.08

如上表所示，公司生产车间、办公楼及研发大楼分别于 2023 年 5 月、9 月完成对建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、监理单位等五方主体的单位工程竣工验收当月即开始申请由政府部门组织的消防验收等工作，并分别于 2023 年 6 月及 9 月达到可使用状态。基建工程通常以完成最终的工程竣工验收及消防验收作为达到交付使用条件的依据，在建设工程竣工验收完成且达到可使用状态时进行转固。

鉴于消防验收备案登记系政府部门对基建工程质量、安全性能及消防功能的验收，当公司的基建工程完成了工程竣工验收和消防验收后，证明其已经通过权威机构认证，能够满足国家强制性的工程质量、安全性能及消防功能要求。因此，完成工程竣工验收及消防验收备案登记，系认为公司基建工程达到预定可使用状态较为有效的内、外部证据。

（三）公司利息资本化、费用化情况及具体计算依据

报告期内，公司存在费用化的利息，不存在利息资本化的情况。报告期内，根据公司与南京银行股份有限公司无锡新区支行、江苏银行股份有限公司无锡新区支行等各类金融机构签订的借款合同相关条款约定，公司各类银行借款全部用于生产经营资金周转，属于一般借款，仅限于公司的日常生产经营，而公司智能装备总部基地建设项目新建厂房工程所需的资金全部来源于前期自有资金和公司留存收益，未占用公司的一般借款，故借款利息全部费用化。公司根据借款合同中约定的借款利率及借款本金并结合报告期各期占用借款的天数计提并支付各期费用化的利息。报告期内，公司费用化利息具体计算依据如下：

单位：万元

年度	贷款利率	费用化利息金额
2023 年度	3.30%-5.85%	64.27
2022 年度	4.15%	3.33
2021 年度	3.75%-3.90%	16.96

三、结合在建工程转固时点、转固金额及依据、是否包含与在建工程无关的支出、资本化利息政策在报告期内是否发生变化，长期借款资本化利息与相关资产购建、当期占用借款金额的匹配性等方面，分别说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》规定，结合外部支持性证据说明是否存在提前或

延迟转固的情况

（一）结合在建工程转固时点、转固金额及依据等方面，说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》规定

报告期各期，公司在建工程转固时点、转固金额及依据如下表列示：

1、2023 年度

单位：万元

具体工程名称	期初投资余额	当期投资金额	当期转固情况			期末投资余额
			转固时间	转固金额	转固依据	
生产车间	2,678.66	1,475.63	2023 年 6 月	4,154.29	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
办公大楼	647.17	356.51	2023 年 9 月	1,003.68	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
研发大楼	-	230.09	2023 年 9 月	230.09	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
装修工程	9.71	646.75	2023 年 9 月	592.71	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	63.75
配电房	23.55	-	2023 年 6 月	23.55	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
门卫大门	5.99	3.30	2023 年 6 月	9.29	工程竣工验收报告并达到预定可使用状态	-
合计	3,365.08	2,712.28	--	6,013.61	--	63.75

2、2022 年度

单位：万元

具体工程名称	期初投资余额	当期投资金额	当期转固情况			期末投资余额
			转固时间	转固金额	转固依据	
生产车间		2,678.66	--	--	--	2,678.66
办公大楼		647.17	--	--	--	647.17
研发大楼		-	--	--	--	-
装修工程		9.71	--	--	--	9.71
配电房		23.55	--	--	--	23.55
门卫大门		5.99	--	--	--	5.99

具体工程名称	期初投资余额	当期投资金额	当期转固情况			期末投资余额
			转固时间	转固金额	转固依据	
合计		3,365.08	--	--	--	3,365.08

根据《企业会计准则第 4 号—固定资产》及《〈企业会计准则第 4 号—固定资产〉应用指南》及《企业会计准则第 17 号借款费用》等相关规定：购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态，可从下列几个方面进行判断：“（一）符合资本化条件的资产的实体建造（包括安装）或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成；（二）所购建或者生产的符合资本化条件的资产与设计要求、合同规定或者生产要求相符或者基本相符，即使有极个别与设计、合同或者生产要求不相符的地方，也不影响其正常使用或者销售；（三）继续发生在所购建或生产的符合资本化条件的资产上的支出金额很少或者几乎不再发生”。

公司报告期内格林司通智能装备总部基地建设项目在建工程转入固定资产条件如下：

1、工程施工类项目以工程完工出具竣工验收单及消防验收备案登记并达到预定可使用状态确认转入固定资产时点。公司在基础工程、主体工程、装修工程等建设工程项目完工交付前，组织生产部、工程部等多方进行检查验收。公司在完成主体工程竣工验收、消防验收通过后，组织使用部门、生产部门、工程部门进行工程项目竣工验收，验收通过后确认固定资产是否达到预定可使用状态，以固定资产达到预定可使用状态时点作为在建工程转固时点。

2、机器设备类以设备调试完成，正式达产后转入固定资产。公司在相关设备安装调试完毕并投入使用前，由使用部门、设备部等共同出具设备验收通知单，财务部门依据固定资产验收单日期作为在建工程转入固定资产时点。

鉴于消防验收备案登记系政府部门对基建工程质量、安全性能及消防功能的验收，当公司的基建工程完成了工程竣工验收和消防验收后，证明其已经通过权威机构认证，能够满足国家强制性的工程质量、安全性能及消防功能要求。因此，完成工程竣工验收及消防验收备案登记，系认为公司基建工程达到预定可使用状态较为有效的内、外部证据。

（二）结合是否包含与在建工程无关的支出等方面，说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》规定

公司智能装备总部基地建设项目于 2022 年 7 月开始陆续开工建设，期间发生的前期勘察、测绘、设计费用，厂房、研发楼等主体建筑的建造支出，管道及电缆铺设、围栏围墙建造、厂区道路铺设、电梯、空调等配套设施的建造支出，以及室内装潢、门窗灯具安装、幕墙安装等装修支出、建造支出等款项均计入在建工程。报告期内，公司智能装备总部基地建设项目工程建设增加的具体构成如下：

单位：万元

工程项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	合计
厂房基础建设工程	1,428.90	2,906.88	-	4,335.78
城市基础设施配套费	10.94	325.33	-	336.27
附属设施工程	564.93	-	-	564.93
装修工程	646.75	9.71	-	656.46
电力工程	40.15	23.55	-	63.70
环评质检测试费	12.95	26.42	-	39.36
设计测绘勘测费	-	37.33	-	37.33
其他	31.51	35.87	-	67.38
合计	2,736.14	3,365.08	-	6,101.23

公司智能装备总部基地建设项目工程建设以在建工程具体项目为基础将各项目所发生的成本进行归集，公司按照各项目在建期间发生的必要工程支出以及其他相关费用等各项实际工程支出归集在建工程成本，包括厂房基础建设工程、装修工程及其他附属设施工程等相关费用，严禁将与项目不相关的支出计入在建工程各项的成本，不存在与在建工程无关的支出，公司与在建工程、固定资产相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）结合资本化利息政策在报告期内是否发生变化等方面，说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，公司利息资本化政策未发生变化，具体为：根据《企业会计准则第 17 号--借款费用》第四条，“企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本”；“符合资本化

条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。”

报告期内，根据公司与南京银行股份有限公司无锡新区支行、江苏银行股份有限公司无锡新区支行等各类金融机构签订的短期借款合同相关条款约定，公司各类银行借款全部用于生产经营资金周转，并不直接用于新建厂房的购建及生产，仅限于公司的日常生产经营，而公司智能装备总部基地建设项目新建厂房工程所需的资金全部来源于前期自有资金和公司留存收益，未占用公司的一般借款，故借款利息全部费用化。

综上所述，报告期内，公司不存在符合条件的资本化利息及用于购建相关资产的借款情形，公司与在建工程、固定资产相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（四）结合长期借款资本化利息与相关资产购建、当期占用借款金额的匹配性等方面，说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》规定

报告期内，公司无长期借款。报告期内，根据公司与南京银行股份有限公司无锡新区支行、江苏银行股份有限公司无锡新区支行等各类金融机构签订的短期借款合同相关条款约定，公司各类银行借款全部属于短期借款，且全部用于生产经营资金周转，并不直接用于新建厂房的购建及生产，仅限于公司的日常生产经营，而公司智能装备总部基地建设项目新建厂房工程所需的资金全部来源于前期自有资金和公司留存收益，未占用公司的一般借款，短期借款利息全部费用化，不存在符合条件的长期借款资本化利息及用于购建相关资产的长期借款情形。

（五）结合外部支持性证据说明是否存在提前或延迟转固的情况

公司智能装备总部基地建设项目于 2022 年 7 月开始陆续开工建设，生产车间、办公楼及研发大楼主体工程分别于 2023 年 5 月、9 月通过建设工程竣工验收，并于 2023 年 5 月、9 月进行了竣工备案及消防验收备案，主体工程项目投资总预算 5,322.10 万元，实际建设工程总投资共发生约 5,420.91 万元。各类外部支持性证据具体信息列示如下：

序号	外部支持性证据	文件出具部门	文件编号	文件日期
1	项目可行性研究报告	无锡中咨工程技术有限公司	不适用	2019.12
2	不动产权证	无锡市自然资源和规划局	苏（2023）无锡市不动产权第 0250395 号	2023.12.15
3	建设用地规划许可证	无锡市行政审批局	地字第 320214202200040	2022.06.09
4	建设工程规划许可证	无锡市行政审批局	建字第 320214202200145	2022.06.09
		无锡市行政审批局	建字第 320214202300116	2023.05.10
5	建筑工程施工许可证	无锡市新吴区行政审批局	320291202207260201	2022.07.26
		无锡市新吴区行政审批局	320291202308020101	2023.08.02
6	建设工程消防验收备案凭证	无锡高新区（新吴区）住房和城乡建设局	锡新建消备字[2023]第 0149 号	2023.05.19
			锡新建消备字[2023]第 0327 号	2023.09.20
7	生产车间及办公大楼竣工验收报告及工程竣工验收证明书	无锡市伟强建设工程有限公司 江苏赛华建设监理有限公司 无锡格林司通自动化设备股份有限公司 珑图设计(集团)有限公司 无锡水文工程地质勘察院有限责任公司	不适用	2023.05.18
8	研发大楼竣工验收报告及工程竣工验收证明书	无锡市伟强建设工程有限公司 江苏赛华建设监理有限公司 无锡格林司通自动化设备股份有限公司 珑图设计(集团)有限公司 无锡水文工程地质勘察院有限责任公司	不适用	2023.09.27

序号	外部支持性证据	文件出具部门	文件编号	文件日期
9	门卫竣工验收报告及工程竣工验收证明书	无锡市伟强建设工程有限公司 江苏赛华建设监理有限公司 无锡格林司通自动化设备股份有限公司 珑图设计(集团)有限公司 无锡水文工程地质勘察院有限责任公司	不适用	2023.05.18
10	室内装潢工程验收证明书	无锡晨起装饰设计工程有限公司	不适用	2023.6.30

截至 2023 年 12 月 31 日止，公司智能装备总部基地建设项目新建厂房主体工程基本已完工，并分别于 2023 年 5 月 19 日及 2023 年 9 月 27 日取得主体工程竣工验收备案凭证，生产车间、办公大楼及门卫室内装潢工程于 2023 年 6 月 30 日完成竣工验收。相关资产陆续分别于 2023 年 6 月及 2023 年 9 月达到预定可使用状态，公司根据《<企业会计准则第 4 号--固定资产>应用指南》（财会〔2006〕18 号）相关规定，故于 2023 年 6 月及 2023 年 9 月分别将生产车间及办公楼、研发大楼新厂房建设安装工程及其主体工程所对应的诸如电梯、管道及电缆铺设、室内空调、室内装潢、门窗灯具安装等配套建设工程设施一并转入固定资产进行后续核算，并计提折旧。

综上所述，结合公司各类外部支持性证据的取得时间，公司在建工程不存在提前或延迟转固的情况，公司与在建工程、固定资产相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

四、中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、访谈公司管理层，了解公司新厂区建设工程项目的建设用途；
- 2、获取发行人募投项目可行性研究报告，了解新厂房涉及的募投项目情况；

3、访谈公司管理层，获取公司新厂区建设工程项目的可行性研究报告，了解新厂区建设工程项目建设背景及项目概况、项目建设方案、项目投资预算及资金安排等；

4、访谈财务部门负责人，了解公司对于在建工程转固时点的选取依据，对于资本化利息的会计处理方法，并与在建工程相关的记录是否核对相符，检查是否存在借款费用资本化金额；

5、获取并查阅公司的建筑工程竣工验收备案表、在建工程消防验收备案表、厂房竣工决算报告等原始凭证，检查验收备案上的通过验收日期与相关项目由在建工程转入固定资产时点是否一致，检查在建工程转入固定资产的依据是否充分，对主要在建工程、固定资产实施监盘程序，检查是否存在已竣工未转固的在建工程；结合报告期各期末固定资产、在建工程监盘情况，确认是否存在闲置、废弃、毁损、陈旧过时或工程停建等减值迹象；

6、获取发行人报告期内银行借款明细及借款合同，了解公司银行借款用途，在建工程对银行借款的占用情况，获取银行借款利息资本化、费用化测算明细，核实相关测算的准确性；

7、获取新厂区建设工程项目的在建工程明细账，核查其主要成本构成，获取并复核有关建设项目的工程、装修、设备等大额合同，对在建工程支出进行真实性查证，识别是否存在与在建工程无关的支出，相关会计处理是否正确；

8、对新建厂房的主要建造单位执行函证程序并进行实地走访，确认其与公司的期末余额及往来发生额；查验与房屋建筑物有关的主要发票、验收单据及合同金额，检查入账依据是否真实，入账金额是否准确，对未开票部分是否已核实暂估，入账时间是否及时准确等。对新建厂房主要建造单位执行函证程序及走访程序的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
走访覆盖金额	1,585.18	2,906.88	/
走访覆盖比例	57.94%	86.38%	/
函证确认金额	1,991.10	2,906.88	/
函证确认比例	72.77%	86.38%	/

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
在建工程发生额	2,736.14	3,365.08	/

五、中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司新厂区建设工程主要为满足发行人现有生产经营、人员办公及未来扩产项目建设等需求，所生产的产品主要为智能化专机或自动化产线，未增加公司的产品类型，与公司原有产品的工艺一致；公司于 2022 年 7 月取得施工许可证，开始新厂区的建设工作，2023 年 6 月新厂房生产车间开始投入使用；新厂区正式投产后对公司生产经营的长期稳定、生产效率提升、产品质量保障以及市场开拓等具有重大、积极意义，新增产能与公司发展战略和市场需求相匹配；

2、新厂区建设工程项目于 2022 年 7 月开始陆续开工建设，分别于 2023 年 6 月及 2023 年 9 月转入固定资产进行后续核算；对于在建工程的转固时点选取准确，转固依据充分，在建工程的归集内容不存在与在建工程无关的支出，转固金额的计量准确；报告期各期在建工程余额中均不存在利息资本化形成的余额，公司根据借款合同中约定的借款利率及借款本金并结合报告期各期占用借款的天数计算各期费用化的利息，费用化利息测算准确；

3、对于在建工程的转固时点选取准确，转固依据充分，对于转固金额的计量准确；发行人按照各项目在建期间发生的必要工程支出以及其他相关费用等各项实际工程支出归集在建工程成本，不存在与在建工程无关的支出；报告期内发行人利息资本化政策未发生变化，报告期内发行人无长期借款。报告期内，发行人与南京银行股份有限公司无锡新区支行、江苏银行股份有限公司无锡新区支行等各类金融机构签订的短期借款合同全部用于生产经营资金周转，并不直接用于新建厂房的购建及生产，仅限于公司的日常生产经营，发行人智能装备总部基地建设项目新建厂房工程所需的资金全部来源于前期自有资金和公司留存收益，未占用公司的一般借款，短期借款利息全部费用化，不存在符合条件的长期借款资本化利息及用于购建相关资产的长期借款情形；发行人在建工程转固均存在外部支持性证据，不存在提前或延迟转固情况，在建工程、固定资产会计处理符合《企业会计准则》规定。

问题8. 报告期内合同负债和发出商品大幅增长的合理性

根据申报文件，（1）报告期各期末，发行人合同负债金额分别为 700.56 万元、4,778.34 万元、10,473.89 万元、9,685.92 万元，占流动负债比例为 14.27%、34.94%、47.61%、38.93%。发行人称报告期内合同负债大幅增长的原因为公司产品生产周期较长。（2）截至 2023 年 6 月 30 日，账龄 1 至 2 年的合同负债为 3,110.26 万元，账龄 1 年以上的合同负债长期未结转主要原因为设备“已送货客户未验收”，其中部分项目发行人收款近两年客户仍未验收。（3）发行人各期发出商品大幅增长，分别为 1,257.11 万元、6,369.36 万元、8,962.77 万元、8,777.03 万元。

请发行人：（1）列表说明各期合同负债对应的项目情况，包括客户名称、产品名称、合同负债金额及占比、产品售价及收入占比，说明客户下单与发行人发货时点的时间差、发行人发货至客户验收时点的时间差，说明上述项目生产及验收周期与发行人各期同类产品的平均生产与验收周期是否存在差异。（2）说明报告期内合同负债、发出商品、在产品大幅增长的具体原因，说明各期发出商品结转成本的具体情况、平均结转周期，说明各期在产品与在手订单、期后完工结转收入的匹配关系。（3）说明同行业可比公司是否存在合同负债和发出商品同时大幅增加的情况。（4）结合原材料、在产品、发出商品的库龄、期后领用、盘点等情况，论证存货跌价计提的充分性，与同行业可比公司是否存在明显差异。（5）说明长账龄合同负债对应的项目已收款、已发货，但长期无法完成验收的原因，说明发行人是否通过调节验收时点来调节收入、平滑业绩，是否存在为满足发行上市条件调节经营业绩的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查范围、核查程序、核查结论，并对发行人的成本、费用真实性、准确性、完整性发表明确意见。

回复：

一、列表说明各期合同负债对应的项目情况，包括客户名称、产品名称、合同负债金额及占比、产品售价及收入占比，说明客户下单与发行人发货时点的时间差、发行人发货至客户验收时点的时间差，说明上述项目生产及验收周期与发行人各期同类产品的平均生产与验收周期是否存在差异

报告期各期末，发行人合同负债总额分别为 4,778.34 万元、10,473.89 万元、12,983.76 万元，呈不断增长的趋势，主要系发行人报告期销售规模扩大和在手订单量增加所致；发行人的客户一般会按照合同约定付款进度支付款项，部分项目存在提前付款或滞后付款的情况，主要受客户资金预算和付款流程影响。合同负债余额与合同约定的付款进度相符。

客户下单与发行人发货时点的时间差为生产周期，发行人发货至客户验收时点的时间差为验收周期。发行人自动化产线的生产周期通常为 6 个月以内，验收周期通常为 12 个月以内，报告期内实际生产和验收过程中，存在项目超过 6 个月或验收周期超过 12 个月的情况。

报告期各期末，发行人主要的合同负债对应的项目情况如下：

(1) 2023 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	产品名称	产品类型	合同负债金额	占合同负债总额比例	产品售价（合同价含税）	收入占比	订单日期	发货日期	验收日期	生产周期(月)	生产周期异常说明	验收周期(月)	验收周期异常说明
AESC (HongKong) Co., Limited	FRPlantL1-Hot-press 远景法国线)	自动化产线	1,661.03	12.79%	5,362.77	暂未确认收入	2023-6-16	暂未送货	\	在产	不适用	不适用	不适用
	RollPress&DG S_3Lines	自动化产线	1,579.92	12.17%	2,288.72	暂未确认收入	2022-8-4	暂未送货	\	在产	注 1	不适用	不适用
	Inspection_3Lines	自动化产线	1,281.06	9.87%	1,854.43	暂未确认收入	2022-8-4	暂未送货	\	在产	注 1	不适用	不适用
	FRPlantL1-AZoneConveyor+Pallets【远景法国线】	自动化产线	977.02	7.52%	5,520.18	暂未确认收入	2023-8-17	暂未送货	\	在产	不适用	不适用	不适用
	Inspection	自动化产线	848.82	6.54%	2,829.39	暂未确认收入	2023-11-14	暂未送货	\	在产	不适用	不适用	不适用
	CPEC 二期软包线-注液机	自动化产线	505.33	3.89%	1,042.01	16.90%	2021-7-10	2021-12-12	2024-3-4	5.17	不适用	27.10	注 2
	CPEC 二期软包线-Inspection	自动化产线	318.21	2.45%	656.16	10.64%	2021-7-10	2021-12-27	2024-3-12	5.67	无异常	26.87	注 2
	UKPlantL1-Hot-press【GS 备注：4setsHotPress(远景英国线)】	自动化产线	479.26	3.69%	3,610.45	暂未确认收入	2023-6-19	暂未送货	\	在产	不适用	不适用	不适用
	内蒙一期电芯段-热压机&配对机	自动化产线	265.73	2.05%	484.9	8.89%	2021-9-5	2022-1-9	2024-3-5	4.20	无异常	26.20	注 3
	江阴二期 line2-热压&Hi-pot 机	自动化产线	425.49	3.28%	752.42	暂未确认收入	2023-6-29	2023-11-23	\	4.90	不适用	不适用	不适用

客户	产品名称	产品类型	合同负债金额	占合同负债总额比例	产品售价（合同价含税）	收入占比	订单日期	发货日期	验收日期	生产周期(月)	生产周期异常说明	验收周期（月）	验收周期异常说明
	江阴二期USCastle-热压&Hi-pot机	自动化产线	334.03	2.57%	1,258.17	暂未确认收入	2023-5-22	2023-8-27	\	3.23	不适用	不适用	不适用
内蒙古建亨奥能科技有限公司	钠盐电芯组装生产线（注液前段）	自动化产线	472.57	3.64%	1,780.00	暂未确认收入	2023-10-13	暂未送货	\	在产	不适用	不适用	不适用
上海派能能源科技股份有限公司	TX10050A32-FH3 电池模组焊接组装产线	自动化产线	467.26	3.60%	880	暂未确认收入	2023-8-10	2023-12-20	\	4.40	不适用	不适用	不适用
合计			9,615.73	74.06%	28,319.60	\	\	\	\	\	\	\	\

注 1：本项目为远景动力日本茨城工厂的自动化产线设备，设备尚未送货，生产周期超过 6 个月，主要因该项目需根据客户的设施配套情况以及客户方预验收情况确定送装时间，因此尚未发货；

注 2：本项目为远景动力江阴基地的软包线设备，设备尚处于试运行阶段，验收周期超过 12 个月，主要因客户方在设备运行过程中发现问题点，发行人根据客户方要求进行了整改，导致试运行周期延长；

注 3：本项目为远景动力鄂尔多斯基地的电芯段项目设备，设备尚处于试运行阶段，验收周期已超过 12 个月，主要因客户方在设备试运行过程中提出了更新和整改要求，发行人根据客户方要求进行了相应的整改，导致试运行周期延长。

（2）2022 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	产品名称	产品类型	合同负债金额	占合同负债总额比例	合同价含税	收入占比	订单日	发货日期	验收日	生产周期(月)	生产周期异常说明	验收周期	验收周期异常说明
AESC (HongKong) Co.,Limited	RollPress&DGS_3 Lines	自动化产线	1,962.13	18.73%	6,751.68	14.52%	2022-8-4	2023-7-10、2023-7-14、2023-8-4等	2023-12-15	11.27	注 1	5.33	无异常

客户	产品名称	产品类型	合同负债金额	占合同负债总额比例	合同价含税	收入占比	订单日	发货日期	验收日	生产周期(月)	生产周期异常说明	验收周期	验收周期异常说明
	Inspection_3Lines	自动化产线	1,589.81	15.18%	5,470.54	11.91%	2022-8-4	2023-7-21、2023-8-18 等	2023-12-15	11.67		4.93	无异常
	HotPress_3lines	自动化产线	507.46	4.85%	1,809.12	5.70%	2022-8-4	2023-7-17、2023-7-28 等	2023-12-7	11.90		4.43	无异常
	Azoneconveyor_3 Line	自动化产线	440.34	4.20%	1,569.83	4.95%	2022-8-4	2023-7-17、2023-7-28 等	2023-12-7	11.90		4.43	无异常
	CPEC 二期软包线-注液机	自动化产线	505.33	4.82%	1,042.01	16.90%	2021-7-10	2021-12-12	2024-3-4	5.17	无异常	27.10	注 2
	CPEC 二期软包线-Inspection	自动化产线	318.21	3.04%	656.16	10.64%	2021-7-10	2021-12-27	2024-3-12	5.67	无异常	26.87	
	内蒙一期电芯段-热压机&配对机	自动化产线	265.73	2.54%	547.937	8.89%	2021-9-5	2022-1-9	2024-3-5	4.2	无异常	26.20	注 3
	内蒙一期电芯段第 2 条线-热压配对机	自动化产线	265.73	2.54%	547.94	8.89%	2021-9-5	2022-3-8	2024-3-5	6.13	无异常	24.27	
	内蒙一期电芯段第 3 条线-热压配对机	自动化产线	265.73	2.54%	547.94	8.89%	2021-9-5	2022-4-12	2024-3-12	7.3	无异常	23.33	
镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	电加热器装配线设备	自动化产线	447.02	4.27%	696.32	1.94%	2020-12-29	2021-6-5	2023-3-16	5.27	无异常	21.63	注 4
上海派能能源科技股份有限公司	FORCE 模块组焊焊接线	自动化产线	291.15	2.78%	470	1.31%	2022-4-12	2022-6-23	2023-3-14	2.40	无异常	8.80	无异常
法罗电力（浙江）有限公司	方形铝壳电池模组 PACK 线	自动化产线	244.69	2.34%	395	1.10%	2022-3-3	2022-6-10	2023-2-7	3.30	无异常	8.07	无异常

客户	产品名称	产品类型	合同负债金额	占合同负债总额比例	合同价含税	收入占比	订单日	发货日期	验收日	生产周期(月)	生产周期异常说明	验收周期	验收周期异常说明
中山市宏唯自动化科技有限公司	储能电池模组&pack 生产线	自动化产线	239.29	2.28%	338	0.94%	2022-3-28	2022-7-2	2023-3-1	3.20	无异常	8.07	无异常
合计			7,342.62	70.11%	\	\	\	\	\	\	\	\	\

注 1：本项目为远景动力日本茨城工厂的自动化产线设备，生产周期超过 6 个月，主要因远景动力日本茨城工厂为新建项目，订单金额大，工艺复杂，生产难度较高，同时受客户设施配套进度以及出厂预验收进度的影响，导致发货时间较长；

注 2：本项目为远景动力江阴基地的软包线设备，设备处于试运行阶段，验收周期超过 12 个月，主要因客户在设备运行过程中发现问题点向发行人提出整改要求，发行人根据客户方要求进行了整改，导致试运行周期延长；

注 3：本项目为远景动力鄂尔多斯基地的电芯段项目设备，设备尚处于试运行阶段，验收周期已超过 12 个月，主要因客户在设备试运行过程中提出了更新和整改要求，发行人根据客户方要求进行了相应的整改，导致试运行周期延长；

注 4：本项目为镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司的电加热装配线项目设备，验收周期超过 12 个月，主要因现场装机后因客户投产量有限，等待较长时间才开始试运行，试运行过程中应客户方要求做了数次整改直至达到客户要求，导致验收周期延长。

(3) 2021 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	产品名称	产品类型	合同负债金额	占合同负债总额比例	合同价含税	收入占比	订单日	发货日期	验收日	生产周期(月)	生产周期异常说明	验收周期	验收周期异常说明
广州巨湾技研有限公司	巨湾南沙 PACK 自动组装线	自动化产线	496.59	10.39%	2,150.00	8.39%	2021-5-22	2021-8-19	2022-10-26	2.97	无异常	14.43	注 1
AESC (HongKong) Co.,Limited	CPEC 二期软包线-注液机	自动化产线	276.64	5.79%	1,042.01	16.90%	2021-7-10	2021-12-12	2024-3-4	5.17	无异常	27.10	注 2
	内蒙一期电芯段-热压机&配对机	自动化产线	265.73	5.56%	547.94	8.89%	2021-9-5	2022-1-9	2024-3-5	4.2	无异常	26.20	注 3
镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	电加热器装配线设备	自动化产线	447.02	9.36%	696.32	1.94%	2020-12-29	2021-6-5	2023-3-16	5.27	无异常	21.63	注 4
宁波恒力达科技有限公司	方形铝壳储能电池模组半自动线	自动化产线	423.72	8.87%	798.00	3.12%	2021-8-23	2021-12-7	2022-10-26	3.53	无异常	10.77	无异常
天津三星视界有限公司	化成出荷自动化 CELLPRESS 设备购买	自动化产线	414.4	8.67%	668.96	2.61%	2021-5-5	2021-6-30	2022-10-27	1.87	注 5	16.13	注 5

客户	产品名称	产品类型	合同负债金额	占合同负债总额比例	合同价含税	收入占比	订单日	发货日期	验收日	生产周期(月)	生产周期异常说明	验收周期	验收周期异常说明
	天津 MLIME 一工厂增设 04-出荷检查自动化 3 期 LEAK 设备新作 5 台购买	自动化产线	384.68	8.05%	620.98	2.42%	2021-2-9	2021-6-21	2022-10-31	4.40	无异常	16.57	
	化成出荷自动化 CELLPRESS 设备购买	自动化产线	224.00	4.69%	361.60	1.41%	2021-4-26	2021-5-13	2022-10-27	0.57	注 5	17.73	
合计			2,932.78	61.38%	\	\	\	\	\	\	\	\	\

注 1：本项目为广州巨湾技研有限公司南沙基地 PACK 自动组装线项目设备，验收周期超过 12 个月，主要因客户在设备试运行过程中提出了更新和整改要求，发行人根据客户方要求进行了相应的整改，待达到客户要求后验收，导致验收周期延长；

注 2：本项目验收周期超过 12 个月，原因同“（2）2022 年 12 月 31 日.注 2”；

注 3：本项目验收周期超过 12 个月，原因同“（2）2022 年 12 月 31 日.注 3”；

注 4：本项目验收周期超过 12 个月，原因同“（2）2022 年 12 月 31 日.注 4”；

注 5：本项目中部分订单生产周期较短，主要系该订单合同签订日期滞后所致，客户因内部立项流程问题要求发行人先进行生产，待流程审批结束一并下达订单，导致统计的生产周期较短，实际生产周期与发行人通常生产周期无差异；验收周期超过 12 个月，主要因客户将同期多条产线同步验收，导致送货时间早的项目验收周期延长。

综上所述，报告期内发行人合同负债均有相应的项目对应，合同负债的增长与在手订单和销售规模相匹配；客户下单至发货的时间差、发货至验收的时间差与发行人通常的生产周期和验收周期基本相符，存在少数项目的生产周期和验收周期长于或短于通常周期的情况，均具有合理解释性。

二、说明报告期内合同负债、发出商品、在产品大幅增长的具体原因，说明各期发出商品结转成本的具体情况以及平均结转周期，说明各期在产品与在手订单、期后完工结转收入的匹配关系

（一）说明报告期内合同负债、发出商品、在产品大幅增长的具体原因

报告期内随着新能源汽车、储能及消费电子市场的快速发展，下游动力电池、储能电池及消费电池制造企业不断扩产，对锂电设备的需求持续旺盛。公司产品主要应用于下游锂电池制造等行业，受益于下游锂电池制造等行业的快速发展，公司业务快速发展，业务规模持续扩大，客户认可度稳定提升，公司尚在履行中的期末在手订单数量持续大幅增长。报告期各期末，公司合同负债、在产品及发出商品与在手订单匹配情况如下：

单位：万元

主营业务类型	2023 年度/2023 年 12 月 31 日		2022 年度/2022 年 12 月 31 日		2021 年度/2021 年 12 月 31 日
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
本期销售收入	31,725.95	39.92%	22,674.32	58.49%	14,306.83
期末在手订单（不含税）	38,483.89	27.76%	30,120.91	70.52%	17,664.21
期末合同负债	12,983.76	23.96%	10,473.89	119.19%	4,778.34
期末发出商品	9,507.31	4.47%	9,100.32	41.76%	6,419.52
期末在产品	8,298.64	64.47%	5,045.81	61.27%	3,128.87
期末合同负债占期末在手订单的比例	33.74%	-1.03%	34.77%	7.72%	27.05%
期末合同负债占当期营业收入的比例	40.92%	-5.27%	46.19%	12.79%	33.40%
在产品及发出商品期末余额占期末在手订单的比例	46.27%	-0.70%	46.96%	-7.09%	54.06%

1、合同负债增长的原因分析

发行人合同负债核算的是客户根据合同约定的付款条件、项目进度情况以及客户自身的资金状况向发行人支付的项目进度款，项目完成验收前收到的货款，都在该科目列示。报告期内，随着发行人的销售规模不断扩大，在手订单不断增加以及客户及时的回款，报告期各期末合同负债的金额不断增加。报告期各期末，合同负债的增幅为 119.19%和 23.96%，与在手订单的增长幅度基本保持一致。合同负债余额占当期营业收入的比例为 33.40%、46.19%、40.92%，总体比例较为稳定，与发行人的业务发展趋势相符。

2、在产品 and 发出商品增长的原因分析

发行人产品主要为高度定制化产品，采取“以销定产”的生产模式，且发行人客户的订单下达由客户的投产状况决定，不具有周期性。发行人与客户签订合同后，根据交货期安排生产计划和原材料采购，由于定制化设备的设计和生产工艺复杂，且生产过程中需要分阶段分模块进行调试检测，生产周期较标准化产品长，随着在手订单的逐年增加，发行人投入的材料和人工以及制造费用均增加，各报告期末未完工产品相应增加，导致期末在产品金额增幅较大。

在验收阶段，因发行人的产线或设备主要集中在锂电生产的中后段，且验收可能受客户方生产条件完善程度、试运行产品订单情况以及客户生产线磨合情况等诸多因素影响，因此验收周期变长，同时，随着销售规模和订单的增加，各报告期末处于验收阶段的产品增加，导致发出商品金额大幅增长。

报告期末在产品 and 发出商品余额占在手订单的比例为 54.06%、46.96%和 46.27%，各期占比均较为稳定。在产品 and 发出商品的增加与发行人的业务发展趋势相符，具有合理性。

（二）说明各期发出商品结转成本的具体情况 and 平均结转周期

1、说明各期发出商品结转成本的具体情况

发行人的发出商品为已发货在客户现场尚未完成验收的设备。报告期各期末，发出商品账面价值分别为 6,419.52 万元、9,100.32 万元和 9,507.31 万元。截至 2024 年 3 月 31 日，公司各期末发出商品期后的结转成本情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
发出商品期末余额	9,507.31	9,100.32	6,419.52
期后结转成本金额	3,788.38	7,973.44	6,370.62
期后结转比例	39.85%	87.62%	99.24%

截至 2024 年 3 月末，发行人报告期各期末发出商品期后结转成本比例分别为 99.24%、87.62%和 39.85%，部分未结转成本的原因主要为：①项目处于正常安装调试运行阶段的设备尚未完成验收；②部分订单因某种原因导致验收周期延长。

截至 2024 年 3 月末，报告期各期末主要客户发出商品期后结转成本情况如下：

单位：万元

年度	销售客户	发出商品 期末余额	占发出商品 期末余额比 例	期后结转 金额	期后结转 比率
2023 年度 /2023 年 12 月 31 日	AESC(HONGKONG)CO., Limited	6,956.49	73.17%	3,635.64	52.26%
	江苏派能能源科技有限公司	597.89	6.29%	-	
	苏州瀚川智能科技股份有限公司	414.39	4.36%	-	
	上海比亚迪有限公司	394.25	4.15%	-	
	浙江海得智慧能源有限公司	370.25	3.89%	-	
	南京亚力电气有限公司	249.53	2.62%	-	
	株式会社 LG 新能源	118.03	1.24%	34.14	28.93%
	合计	9,100.82	95.72%	3,669.78	
2022 年度 /2022 年 12 月 31 日	AESC(HONGKONG)CO., Limited	3,940.20	43.30%	3,225.00	81.85%
	株式会社 LG 新能源	1,997.04	21.94%	1,997.04	100.00%
	上海比亚迪有限公司	588.16	6.46%	588.16	100.00%
	镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	549.74	6.04%	549.74	100.00%
	法罗电力（浙江）有限公司	270.84	2.98%	270.84	100.00%
	江苏中兴派能电池有限公司	288.24	3.17%	288.24	100.00%
	中山市宏唯自动化科技有限公司	229.03	2.52%	229.03	100.00%
	合计	7,863.25	86.41%	7,148.05	
	株式会社 LG 新能源	1,458.12	22.71%	1,458.12	100.00%

年度	销售客户	发出商品 期末余额	占发出商品 期末余额比 例	期后结转 金额	期后结转 比率
2021 年度 /2021 年 12 月 31 日	广州巨湾技研有限公司	1,327.39	20.68%	1,327.39	100.00%
	天津三星视界有限公司	1,270.56	19.79%	1,270.56	100.00%
	AESC(HONGKONG)CO., Limited	884.70	13.78%	884.70	100.00%
	镇江海姆霍兹传热传动系 统有限公司	565.31	8.81%	565.31	100.00%
	宁波恒力达科技有限公司	438.44	6.83%	438.44	100.00%
	上海比亚迪有限公司	299.28	4.66%	299.28	100.00%
	合计	6,243.79	97.26%	6,243.79	-

由上表可知：2021 年和 2022 年，除远景动力外，发行人其他主要客户的发出商品期后结转率均为 100%，项目期后结转情况较好。远景动力发出商品期后结转比例较低，主要原因为客户在设备试运行过程中提出了更新和整改要求，发行人根据客户方要求进行了相应的整改，导致试运行周期延长，客户尚未对设备完成验收，因此未结转成本。

发行人对于未转化的发出商品，结合合同约定情况、客户经营情况、信用情况等多方面考虑，按照项目进行存货跌价测试，对账面成本低于可变现净值的部分计提了跌价准备。

2、各期发出商品结转成本的平均结转周期

发行人自动化产线的验收周期通常在 12 个月以内，智能化专机的验收周期通常在 6 个月以内，改造和增值服务的验收周期通常在 6 个月。报告期内，经统计发行人各期末发出商品的平均结转周期，发行人各项业务的平均结转周期存在一定波动，智能化专机和改造与增值服务的结转周期与通常验收周期基本相符，存在超过通常验收周期的情况，报告期内发出商品类型的平均结转周期如下：

单位：万元

年度	类别	期末发出商品 余额	占比	平均结转周期 (月)
2023 年度/2023 年 12 月 31 日	自动化产线	8,481.63	89.21%	23.41
	智能化专机	867.07	9.12%	7.68
	改造与增值 服务	157.7	1.66%	4.33
	小计	9,506.40	99.99%	/

年度	类别	期末发出商品余额	占比	平均结转周期(月)
2022 年度/2022 年 12 月 31 日	自动化产线	7,964.37	87.52%	15.33
	智能化专机	516.29	5.67%	5.62
	改造与增值服务	587.39	6.45%	6.69
	小计	9,068.05	99.65%	/
2021 年度/2021 年 12 月 31 日	自动化产线	5,154.79	80.30%	14.35
	智能化专机	1,027.74	16.01%	10.20
	改造与增值服务	236.99	3.69%	8.82
	小计	6,419.52	100.00%	/

报告期各期末发出商品中自动化产线的平均结转周期为 14.35 个月、15.33 个月、23.41 个月，与发行人一般验收周期存在差异，主要受远景动力江阴工厂、鄂尔多斯工厂项目、天津三星以及镇江海姆霍兹电加热装配线项目验收时间较长影响。具体项目影响情况及原因分析如下：

单位：万元

客户	发出商品余额	发出商品形成日期	验收日期	验收周期	验收周期较长原因分析
广州巨湾技研有限公司	1,327.39	2021 年 8 月	2022 年 10 月	14.43	该订单为广州巨湾动力电池 PACK 自动组装线订单，因客户为新成立公司，验收过程中调整测试的时间和产线磨合的时间均较长，导致验收周期较长。
天津三星视界有限公司	461.79	2021 年 6 月	2022 年 10 月	16.57	三星公司采购的数条后工程段产线全部由公司承接。该批产线金额较大，为分批发货、安装调试和试运行，三星公司因其验收流程较为复杂，将数条产线在 2022 年 10 月同时间统一进行验收，导致验收周期较长。
	208.84	2021 年 5 月	2022 年 10 月	17.80	
	465.33	2021 年 6 月	2022 年 10 月	16.13	

客户	发出商品余额	发出商品形成日期	验收日期	验收周期	验收周期较长原因分析
镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	549.74	2021 年 6 月	2023 年 3 月	21.63	客户现场装机后因投产量有限，等待较长时间才开始试运行，试运行过程中应客户方要求做了数次整改直至达到客户要求，导致验收周期较长。
AESC (HongKong) Co.,Limited	225.42	2021 年 9 月	2024 年 1 月	29.20	客户在设备运行过程中发现问题点向发行人提出整改要求，发行人根据客户方要求进行整改，导致试运行周期延长，经与客户多次沟通，于 2024 年 3 月份完成验收。
	569.80	2021 年 12 月	2024 年 3 月	27.10	
	183.41	2022 年 3 月	2024 年 3 月	24.53	
	183.41	2022 年 4 月	2024 年 3 月	23.53	
	611.00	2022 年 1 月	2024 年 3 月	26.20	
	25.33	2022 年 3 月	2024 年 3 月	24.33	
	34.96	2022 年 3 月	2024 年 3 月	23.93	
	63.27	2022 年 7 月	2024 年 3 月	20.10	

报告期各期末发出商品智能化专机的平均结转周期为 10.20 个月、5.62 个月和 7.68 个月。其中：2021 年平均结转周期较长，主要是受上海比亚迪智能化专机项目验收时间较长影响。上海比亚迪因其内部验收流程较为复杂，导致验收周期较长。2022 年末和 2023 年末发出商品中智能化专机的平均结转周期与公司的智能化专机的一般验收周期相符。除上述影响外，公司报告期末发出商品的平均结转周期与公司产品的一般周期基本相符，不考虑上述项目结转周期的影响情况下各期发出商品的结转周期如下：

单位：万元

年度	类别	期末发出商品余额	占比	平均结转周期（月）
2023 年度/2023 年 12 月 31 日	自动化产线	8,481.63	89.21%	/
	智能化专机	867.07	9.12%	7.68
	改造与增值服务	157.7	1.66%	4.33
	小计	9,506.40	99.99%	/
2022 年度/2022 年 12 月 31 日	自动化产线	7,964.37	87.52%	8.42
	智能化专机	516.29	5.67%	5.62
	改造与增值服务	587.39	6.45%	6.24

年度	类别	期末发出商品余额	占比	平均结转周期（月）
	小计	9,068.05	99.65%	/
2021 年度/2021 年 12 月 31 日	自动化产线	5,154.79	80.30%	12.94
	智能化专机	1,027.74	16.01%	7.78
	改造与增值服务	236.99	3.69%	6.23
	小计	6,419.52	100.00%	/

综上所述，各报告期末发出商品结转周期较长的项目均由客观原因导致，若不考虑上述项目结转周期的影响，公司报告期末发出商品的平均结转周期不存在异常情况。

（三）说明各期在产品与在手订单、期后完工结转收入的匹配关系

1、在产品与在手订单的匹配性

报告期内，发行人产品主要为个性化定制产品，采取“以销定产”的生产模式，发行人与客户签订合同后，根据交货期安排生产计划和原材料采购，由于定制化设备的设计和工序复杂，且生产过程中需要分阶段分模块进行调试检测，生产组装周期较标准化产品长，导致在产品金额较大。报告期各期末，发行人在产品、发出商品与在手订单的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
期末在产品金额	8,298.64	5,045.81	3,128.87
期末发出商品	9,507.31	9,100.32	6,419.52
期末在产品 and 发出商品合计金额	17,805.95	14,146.13	9,548.39
期末在手订单金额	38,483.89	30,120.91	17,664.21
期末在手订单覆盖率	216.13%	212.93%	185.00%

发行人根据在手订单进行备货和生产，报告期各期末公司在手订单充足，可充分覆盖期末在产品金额。

2、在产品期后完工结转收入的匹配关系

报告期各期，在产品期后完工结转收入的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
期末在产品金额	8,298.64	5,045.81	3,128.87
期后已结转销售金额	13.25	4,765.56	3,071.29
期后已结转销售占比	0.16%	94.45%	98.16%
期后已结转库存商品/发出 商品尚未实现销售金额	139.34	280.24	57.57
合计已结转比例	1.84%	100.00%	100.00%
尚未结转销售比例	98.16%	0.00%	0.00%

注：期后结转金额统计截止日期为 2024 年 3 月 31 日。

报告期内，发行人在产品期后结转情况整体良好，2021 年和 2022 年，期后结转率为 100%，2023 年末结转率较低，主要原因为统计时间截点为 2024 年 3 月 31 日，而 2023 年度在产品余额对应的订单尚未生产制作完成，导致 2023 年末在产品未结转比例较高。

发行人在产品期后已结转销售的比例为 98.16%、94.45%和 0.16%，2023 年期后结转销售比例较低，主要原因为统计时间截点为 2024 年 3 月 31 日，而 2023 年度在产品余额对应的订单基本为新订单，大部分订单尚未生产制作完成所致。具有合理性。

综上，发行人报告期合同负债、在产品、发出商品大幅增长，主要由发行人销售规模扩大和在手订单增加导致，各期发出商品结转成本的周期与平均结转周期相符，部分发出商品项目结转周期较长，具有客观理由；在产品与在手订单情况匹配，在产品期后执行情况整体较好。

三、说明同行业可比公司是否存在合同负债和发出商品同时大幅增加的情况

报告期内同行业可比公司均保持较高幅度的增长。同行业可比公司报告期内的合同负债和发出商品具体金额及增长率情况如下所示：

单位：万元

同行业可比公司	合同负债					发出商品				
	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日
	金额	增长率	金额	增长率	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
逸飞激光	暂未披露	/	26,321.28	50.45%	17,495.44	暂未披露	/	18,278.13	61.52%	11,316.61
先导智能	1,257,273.89	24.10%	1,013,147.59	162.27%	386,292.77	894,740.01	24.55%	718,370.17	81.50%	395,788.24
赢合科技	219,248.77	29.33%	169,523.80	35.78%	124,856.07	205,761.23	412.80%	40,125.22	37.27%	29,230.62
利元亨	160,512.46	-22.31%	206,594.10	52.27%	135,678.76	211,213.58	63.66%	129,056.62	47.03%	87,777.91
海目星	284,335.18	12.97%	251,693.09	71.36%	146,883.27	337,409.58	82.15%	185,237.15	144.38%	75,800.29
可比公司平均	/	11.02%	/	74.43%	/	/	145.79%	/	74.34%	/
发行人	12,983.76	23.96%	10,473.89	119.20%	4,778.34	9,507.31	4.47%	9,100.32	41.76%	6,419.52

由上表可知：报告期内，同行业可比公司合同负债与发出商品均保持了较大幅度的同向增长，2022 年相较于 2021 年，可比公司发出商品平均增幅为 74.34%，发行人增幅为 41.76%，合同负债平均增幅为 74.43%，发行人增幅为 119.20%。

通过比较数据可知，报告期内，公司发出商品与合同负债均呈现同向增长的态势，与同行业可比公司不存在差异；增长幅度的高低取决于各个公司的实际生产经营状况，各公司之间存在波动较为正常。

四、结合原材料、在产品、发出商品的库龄、期后领用、盘点等情况，论证存货跌价计提的充分性，与同行业可比公司是否存在明显差异

（一）报告期各期末原材料、在产品、发出商品的库龄情况

报告期各期末，原材料、在产品、发出商品的库龄情况统计如下：

单位：万元

类别	库龄	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1 年以内	2,996.31	90.79%	2,184.35	88.06%	526.58	70.35%
	1-2 年	92.49	2.80%	255.72	10.31%	55.72	7.44%
	2-3 年	175.14	5.31%	11.71	0.47%	69.21	9.25%
	3 年以上	36.44	1.10%	28.84	1.16%	97.02	12.96%
	小计	3,300.38	100.00%	2,480.62	100.00%	748.53	100.00%
在产品	1 年以内	8,298.64	100.00%	5,045.81	100.00%	3,128.87	100.00%
	1-2 年	-	-	-	-	-	-
	2-3 年	-	-	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-	-	-
	小计	8,298.64	100.00%	5,045.81	100.00%	3,128.87	100.00%
发出商品	1 年以内	4,349.28	45.75%	7,346.19	80.72%	6,364.72	99.15%
	1-2 年	4,880.11	51.33%	1,701.62	18.70%	54.8	0.85%
	2-3 年	225.42	2.37%	52.5	0.58%	-	-
	3 年以上	52.5	0.55%	-	-	-	-
	小计	9,507.31	100.00%	9,100.31	100.00%	6,419.52	100.00%
原材料+在产品+发出商品合计	1 年以内	15,644.23	74.12%	14,576.35	87.67%	10,020.17	97.31%
	1-2 年	4,972.60	23.56%	1,957.34	11.77%	110.52	1.07%
	2-3 年	400.56	1.90%	64.21	0.39%	69.21	0.67%
	3 年以上	88.94	0.42%	28.84	0.17%	97.02	0.94%
	小计	21,106.33	100.00%	16,626.74	100.00%	10,296.92	100.00%
期末在手订单金额		38,483.89	--	30,120.91	--	17,664.21	--
期末在手订单覆盖率		182.33%	--	181.16%	--	171.55%	--

报告期内，随着发行人业务规模的扩大和在手订单的增长，原材料、在产品和发出商品的期末余额均逐年增加。各期末在手订单对原材料、在产品和发出商

品的覆盖率为 171.55%、181.16%和 182.33%，覆盖率较为稳定，与发行人业务规模相匹配。

报告期内，发行人原材料、在产品 and 发出商品库龄主要集中在 1 年以内，库龄超过 1 年的原材料金额占比较小，主要为采购的通用性较高的原材料，随着发行人销售规模的扩大，该部分通用性较高的原材料得到了消化。各报告期末，1 年以上库龄原材料占比逐年下降。

报告期内，发行人在产品库龄均在 1 年以内，转化率较高；发出商品库龄主要集中在 1 年以内和 1-2 年，造成发出商品库龄超过 1 年的主要项目及原因是：远景动力 2021 年江阴项目和 2022 年鄂尔多斯项目为整体项目新建，项目验收受客户方生产条件完善程度、试运行产品订单情况影响，并且在试运行过程中，客户方因技术升级或工艺变化，多次提出更改合同设计的要求，导致项目验收进度缓慢；苏州瀚川项目因客户方变更设备工艺以及发行人变更项目负责人，导致项目验收周期延长。

（二）原材料、在产品 and 发出商品的期后领用结转情况

报告期各期末，原材料、在产品、发出商品的期后领用结转情况如下：

单位：万元

年度	项目	期末余额	期后结转情况	期后结转比例
2023 年 12 月 31 日	原材料	3,300.38	319.44	9.68%
	在产品	8,298.64	152.59	1.84%
	发出商品	9,507.31	3,788.38	39.85%
	小计	21,106.33	4,260.40	20.19%
2022 年 12 月 31 日	原材料	2,480.62	2,194.18	88.45%
	在产品	5,045.81	5,045.81	100.00%
	发出商品	9,100.32	7,973.44	87.62%
	小计	16,626.75	15,213.42	91.50%
2021 年 12 月 31 日	原材料	748.53	539.25	72.04%
	在产品	3,128.87	3,128.87	100.00%
	发出商品	6,419.52	6,370.62	99.24%
	小计	10,296.92	10,038.74	97.49%

注：期后结转金额统计截止日期为 2024 年 3 月 31 日。

发行人 2023 年末的原材料期后领用比例较低，主要系 2024 年期后领用周期较短，周期较短，具有合理性。2021 年和 2022 年期后领用比例均较高；在产品和发出商品的期后转化情况分析，见“问题 8 之一、二”回复内容。

（三）报告期各期末存货盘点情况

报告期内，发行人报告期各期末均会对存货进行全面盘点，盘点比例达到 100%。

报告期各期末，中介机构对发行人的存货盘点进行了监盘，具体存货监盘情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
盘点人员	财务人员和中介机构人员		
盘点范围	原材料、在产品、库存商品和发出商品		
期末存货金额①	21,157.18	16,697.71	10,740.76
盘点金额②	19,206.31	14,804.49	2,549.34
其中：原材料	3,298.85	2,375.44	585.41
在产品	7,866.34	5,044.57	1,520.10
库存商品	50.85	70.97	443.83
发出商品	7,990.27	7,313.51	-
监盘比例③=②/①	90.78%	88.66%	23.74%
盘点差异金额	1.53	3.95	14.38
差异占期末存货的比例	0.01%	0.02%	0.13%
替代程序确认的金额	249.53	69.26	5,678.48
盘点+替代确认的比例	91.96%	89.08%	76.60%

报告期末，中介机构对发行人的存货盘点进行了监盘，监盘比例达到 23.74%、88.66%和 90.78%，报告期内，发行人严格遵守存货的内部控制制度，在盘点前制定盘点计划；在盘点过程中，对各类原材料、在产品和产成品进行清点，对发出商品由生产管理人员陪同中介机构到客户现场进行盘点，并与账面数据进行核对；各仓库保管员对存货的存放位置熟悉，财务部监盘情况较好，内控管理较为规范，除部分原材料及半成品因未及时出入库导致的零星差异外，无其他重大差异，未对财务报表产生重大影响。

（四）论证存货跌价计提的充分性，与同行业可比公司是否存在明显差异

发行人主要采用“以销定产”的生产模式，按照客户的需求进行设计和生产，对外采购“以产定采”为主，“适当库存采购”为辅，公司产品毛利率相对较高，发生跌价准备的整体风险较小。公司存货采用按照成本与可变现净值进行减值测试，报告期各期末，发行人存货账面余额以及跌价准备金额情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备
原材料	3,300.38	170.25	2,480.62	162.56	748.53	159.48
在产品	8,298.64	-	5,045.81	10.29	3,128.87	3.50
产成品	50.85	13.99	70.97	13.99	443.83	13.99
发出商品	9,507.31	537.74	9,100.32	137.55	6,419.52	50.16
合计	21,157.18	721.98	16,697.71	324.39	10,740.76	227.14

报告期各期末，发行人对原材料、库存商品、发出商品计提跌价准备的具体内容、原因、依据、测算过程具体如下：

1、对原材料跌价准备计提情况

报告期各期末，发行人原材料按照成本与可变现净值进行减值测试，并结合存货库龄情况，基于谨慎性判断：对库龄在一年以上三年以下的按 50%的比例计提存货跌价准备，对库龄三年以上全额计提存货跌价准备。报告期各期末，发行人原材料库龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	2,996.31	90.79%	2,184.35	88.06%	526.58	70.35%
1-2年	92.49	2.80%	255.72	10.31%	55.72	7.44%
2-3年	175.14	5.31%	11.71	0.47%	69.21	9.25%
3年以上	36.44	1.10%	28.84	1.16%	97.02	12.96%
合计	3,300.38	100.00%	2,480.62	100.00%	748.53	100.00%

报告期各期末，发行人库龄一年以上的原材料存货跌价计提金额合计为 159.49 万元、162.56 万元和 170.25 万元，计提比例分别为 21.31%、6.55%和 5.16%。2021 年计提比例金额较大，主要为 2021 年末原材料金额较小所致。

2、对在产品跌价准备计提情况

报告期内，发行人在产品库龄均在一年以内，按照成本与可变现净值进行减值测试，账面价值高于合同价格或同类产品一般销售价格的在产品，以合同价格可变现净值；滞销风险较大的存货，以 0 为可变现净值。报告期各期末，公司在产品存货跌价准备计提金额为 3.50 万元、10.29 万元和 0.00 万元，占期末在产品余额的比例分别为 0.11%、0.20%和 0.00%。

3、对库存商品跌价准备计提情况

报告期内，发行人库存商品主要为已完工未发货的专机设备和外采的电子元件，按照成本与可变现净值进行减值测试，对于已完工未发货的专机设备，账面价值高于合同价格或同类产品一般销售价格的库存商品，以合同价格可变现净值；滞销风险较大的存货，以零为可变现净值；对于外采的电子元件，以库龄为依据计算可变现净值，库龄 1-3 年的预计其可变现净值为账面价值的 50%，3 年以上的预计其可变现净值为 0。报告期内，发行人库存商品计提存货跌价准备的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备
专机设备	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99
电子元器件	36.86		56.97		429.84	
合计	50.85	13.99	70.97	13.99	443.83	13.99

报告期各期，产成品跌价准备均为 2018 年为贵州汉能公司生产的 2 台专机设备计提的存货跌价准备。因客户项目进展终止，且已被列为失信被执行人，该设备完工后一直未予发货，预计存在滞销风险，因此确认可变现净值为零，全额计提存货跌价准备。电子元器件库龄均在 1 年以内，未计提存货跌价准备。

4、对发出商品跌价准备的计提情况

发行人发出商品为已发货但尚未被客户验收确认的存货，均有合同支持，公司按照成本与可变现净值孰低对发出商品进行减值测试，基于谨慎性原则公司对发出商品的单独计提存货跌价。报告期各期末，发出商品计提跌价准备 50.16 万元、137.55 万元和 537.74 万元，占期末发出商品余额的比例分别为 0.78%、1.51%和 5.66%。报告期各期末，公司发出商品计提存货跌价准备情况如下：

(1) 2023 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	发出商品 期末余额	存货跌价准 备期末余额	计提存货跌价准备的 原因和依据
江苏派能能源科技有限公司	44.08	18.39	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
远景动力技术（江苏）有限公司	711.10	234.35	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	164.00	87.89	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
江阴市睿泰电子科技有限公司	872.02	10.96	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
蜂巢能源科技（无锡）有限公司	122.70	42.94	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
苏州瀚川智能科技股份有限公司	414.39	143.21	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
合计	2,328.29	537.74	

(2) 2022 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	发出商品 期末余额	存货跌价准 备期末余额	计提存货跌价准备的 原因和依据
蜂巢能源科技（无锡）有限公司	111.14	37.24	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备

客户名称	发出商品 期末余额	存货跌价准 备期末余额	计提存货跌价准备的 原因和依据
多氟多新能源科技有限公司	3.02	0.06	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
爱尔集新能源（南京）有限公司	36.17	0.18	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
华普电子（常熟）有限公司	69.25	42.16	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	118.56	48.04	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
江苏中兴派能电池有限公司	32.04	9.87	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
合计	370.18	137.55	

（3）2021 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	发出商品 期末余额	存货跌价准 备期末余额	计提存货跌价准备的 原因和依据
镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	15.57	3.77	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
蜂巢能源科技（无锡）有限公司	10.36	4.20	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
爱尔集新能源（南京）有限公司	160.63	16.84	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
上海比亚迪有限公司	47.93	25.35	通过比较发出商品成本与其可变现净值的差异计提存货跌价准备
合计	234.49	50.16	

5、公司存货跌价准备计提与可比公司的对比情况

（1）存货跌价准备计提政策与可比公司对比情况

报告期内发行人生产产品的过程一般为客户提出个性化的需求，公司根据客户个性化的需求设计产品，然后根据设计方案再向供应商采购原材料，因此，发行人产品具有较高的定制化特点；

同行业可比公司存货跌价计提政策如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
先导智能	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
赢合科技	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
利元亨	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料按类别计提，产成品按单个存货项目计提。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。
海目星	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回的金额计入当期损益。

公司名称	存货跌价准备计提政策
逸飞激光	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
公司	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。（1）存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。（2）对于数量繁多、单价较低的存货，公司按照存货类别计提存货跌价准备。（3）与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

（2）存货跌价准备计提比例与可比公司对比

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与可比公司对比情况如下：

公司	存货项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
海目星	原材料	2.25%	0.81%	0.45%
	在产品	0.48%	1.13%	0.25%
	库存商品	12.79%	14.25%	2.17%
	发出商品	2.50%	1.91%	1.38%
	委托加工物资	-	-	-
	存货合计	2.63%	2.30%	0.95%
利元亨	原材料	2.98%	1.37%	1.25%
	在产品	1.28%	2.01%	0.93%
	库存商品	0.00%	23.95%	62.11%
	发出商品	7.95%	2.95%	1.86%
	委托加工物资	-	-	-
	存货合计	5.84%	2.39%	1.72%
先导智能	原材料	0.00%	0.00%	0.00%
	在产品	5.82%	1.42%	0.60%
	库存商品	0.00%	0.00%	0.00%

公司	存货项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
	发出商品	3.42%	1.22%	2.00%
	委托加工物资	-	-	-
	存货合计	3.92%	1.21%	1.26%
逸飞激光	原材料	暂未披露	3.75%	4.18%
	在产品	暂未披露	0.81%	1.94%
	库存商品	暂未披露	-	-
	发出商品	暂未披露	4.03%	6.40%
	委托加工物资	暂未披露	-	-
	存货合计	暂未披露	2.70%	4.54%
赢合科技	原材料	1.53%	0.53%	0.30%
	在产品	4.68%	1.63%	1.47%
	库存商品	11.78%	10.75%	13.85%
	发出商品	3.96%	5.01%	3.49%
	委托加工物资	0.00%	0.00%	0.00%
	存货合计	5.47%	5.18%	4.53%
可比公司平均	原材料	1.69%	1.29%	1.24%
	在产品	3.07%	1.40%	1.04%
	库存商品	6.19%	12.24%	19.53%
	发出商品	4.46%	3.02%	3.02%
	委托加工物资	-	-	-
	存货合计	4.47%	2.76%	2.60%
公司	原材料	5.16%	6.55%	21.31%
	在产品	0.00%	0.20%	0.11%
	库存商品	27.52%	19.71%	3.15%
	发出商品	5.66%	1.51%	0.78%
	委托加工物资	-	-	-
	存货合计	3.41%	1.94%	2.11%

注：以上数据为根据同行业可比上市公司披露的招股说明书或年度报告数据统计整理。

报告期内，可比公司存货跌价计提范围区间为：2021 年 0.95%-4.54%，发行人为 2.11%；2022 年 1.21%-5.18%，发行人为 1.94%，2023 年 2.63%-5.84%，发行人为 3.41%，发行人的计提比例处于可比公司跌价计提范围内，高于先导智能，与海

目星和利元亨基本持平，低于逸飞激光和赢合科技。主要原因为发行人的销售规模较同行业可比公司较小，产品结构较可比公司相对简单。

从存货类型来看，发行人原材料和库存商品的计提比例高于可比公司均值，原材料以库龄为依据计算跌价准备，报告期原材料的跌价准备计提比例高于可比公司均值，体现了谨慎性。

发出商品按照项目单独测算成本于可变现净值孰低，确认存货跌价准备。2021 年和 2022 年，发行人发出商品项目验收情况较为稳定，长时间未验收的项目较少，且涉及项目金额较小，因此计提比例略低于可比公司均值；2023 年末，因部分发出商品长时间未验收，试运行周期延长导致人工成本和材料成本增加，发行人基于谨慎性原则对相关项目计提了充足的跌价准备，因此 2023 年计提比例较 2022 年和 2021 年提高较多，预计计提比例将不低于 2023 年末可比公司均值。

综上所述，结合原材料、在产品、发出商品的库龄、期后领用、盘点等情况，公司存货跌价准备的计提充分、适当；公司存货跌价准备计提比例与可比公司均值相比存在差异，公司结合存货库龄情况和合同实施情况等，对各类存货的进行审慎评估，相应计提存货跌价准备，公司存货跌价准备计提合理性，符合企业会计准则的相关规定。

五、说明长账龄合同负债对应的项目已收款、已发货，但长期无法完成验收的原因，说明发行人是否通过调节验收时点来调节收入、平滑业绩，是否存在为满足发行上市条件调节经营业绩的情况

（一）报告期各期末，公司合同负债的金额及账龄分布情况

2023 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	合同负债余额		账龄情况			
	金额	比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
AESC (HongKong) Co.,Limited	10,985.35	84.61%	7,749.22	3,109.90	126.23	
上海派能能源科技股份有限公司	492.92	3.80%	492.92			
内蒙古建亨奥能科技有限公司	474.05	3.65%	474.05			
南京亚力电气有限公司	266.81	2.05%	266.81			

客户	合同负债余额		账龄情况			
	金额	比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
浙江海得智慧能源有限公司	262.65	2.02%	262.65			
苏州瀚川智能科技股份有限公司	162.48	1.25%		162.48		
其他零星客户	339.49	2.61%	242.89	54.65		41.95
合计	12,983.76	100.00%	9,488.55	3,327.03	126.23	41.95

2022 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	合同负债余额		账龄情况			
	金额	比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
AESC (HongKong) Co.,Limited	7,645.88	73.00%	7,645.88	-	-	-
镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	447.02	4.27%	-	447.02	-	-
上海派能能源科技股份有限公司	432.65	4.13%	432.65	-	-	-
株式会社 LG 新能源	306.2	2.92%	306.20	-	-	-
法罗电力（浙江）有限公司	244.69	2.34%	244.69	-	-	-
比亚迪股份有限公司	243.86	2.33%	243.86	-	-	-
中山市宏唯自动化科技有限公司	239.29	2.28%	239.29	-	-	-
苏州瀚川智能科技股份有限公司	162.48	1.55%	162.48	-	-	-
江苏超电新能源科技发展有限公司	130.09	1.24%	130.09	-	-	-
江苏石星科技有限公司	128.85	1.23%	128.85	-	-	-
其他零星客户	492.88	4.71%	440.45	10.48	-	41.95
合计	10,473.89	100.00%	9,974.44	457.50	-	41.95

2021 年 12 月 31 日

单位：万元

客户	合同负债余额		账龄情况			
	金额	比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
AESC (HongKong) Co.,Limited	1,738.53	36.38%	1,738.53			
天津三星视界有限公司	1,173.80	24.56%	1,173.80			
广州巨湾技研有限公司	496.59	10.39%	496.59			
镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	461.26	9.65%	461.26			
宁波恒力达科技有限公司	423.72	8.87%	423.72			
比亚迪股份有限公司	130.45	2.73%	130.45			

客户	合同负债余额		账龄情况			
	金额	比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
株式会社 LG 新能源	117.72	2.46%	117.72			
其他零星客户	236.27	4.94%	194.33		41.95	
合计	4,778.34	100.00%	4,736.40		41.95	

注：其他零星客户为报告期末预收款金额低于 100 万元的客户汇总。

报告期内，发行人合同负债账龄超过 1 年的比例为 0.88%、4.77%和 26.92%，呈增长趋势，主要原因为远景动力江阴基地和内蒙古基地数条产线暂时未完成验收所致。

发行人销售至不同客户的设备，基本都需要依次进行生产组装、安装调试、试运行及质保四个阶段。一般每个阶段前依次收取客户付来的定金、发货款、验收款、质保金，也会视客户财务状况与设备状况各阶段收款比例略有不同。公司自动化产线的生产组装周期通常需要 2-6 个月，验收周期通常需要 6-12 个月；智能化专机及改造与增值服务，其生产组装周期通常为 3 个月以内，验收周期通常为 6 个月以内。公司设备出厂、安装调试及验收实际节点会受客户场地安排、资金状况、订单充足情况等与合同约定情况有所差异，总体执行情况良好，因而合同负债账龄主要集中在 1 年以内，报告期各期末账龄在 1 年以内的合同负债占比情况为 99.12%、95.23%和 73.08%。

（二）报告期各期末，账龄超过 1 年的主要合同负债对应项目的收款、发货、合同执行情况及超期未结转原因，说明发行人是否通过调节验收时点来调节收入、平滑业绩，是否存在为满足发行上市条件调节经营业绩的情况

报告期各期末，账龄超过 1 年且金额大于 100 万元的主要合同负债对应项目的收款、发货、合同执行情况及超期未结转原因分析如下：

单位：万元

年度	客户名称	订单号	合同负债余额	已收款比例	合同约定付款条件	送货日期	产品状态	超期未验收原因
2023 年 12 月 31 日	AESC (HongKong) Co.,Limited	4800001976	116.72	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 1 月	已于 2024 年验收	注 1
		4800001988	116.72	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 3 月	已于 2024 年验收	
		4800001989	167.45	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 3 月	试运行中，未验收	
		4800002024	433.18	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 1 月	已于 2024 年验收	
		4800002031	167.45	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 4 月	试运行中，未验收	
		4800002019	265.73	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 4 月	已于 2024 年验收	
		4800002020	116.72	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 4 月	已于 2024 年验收	
		4800001542	505.33	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2021 年 12 月	已于 2024 年验收	
		4800001546	318.21	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2021 年 12 月	已于 2024 年验收	
		4800002024	265.73	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 1 月	已于 2024 年验收	
		4800001395/1	65.15	56.55%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2021 年 9 月	试运行中，未验收	
		4800001395/2	61.08	56.55%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2021 年 9 月	已于 2024 年验收	
		4800003350	58.80	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 7 月	已于 2024 年验收	
		4800004336	159.30	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 7 月	已于 2024 年验收	
		4800004338	156.16	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 7 月	已于 2024 年验收	
		4800005443	180.00	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2023 年 1 月	试运行中，未验收	
2022 年 12 月 31 日	苏州瀚川智能科技股份有限公司	22022646	162.48	60.00%	预付 30%、发货 30%、验收 30%、质保 10%	2022 年 11 月	试运行中，未验收	注 2
	小计		3,316.21					
	镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司	HM2020122901	447.02	72.54%	预付 30%、发货 40%、验收 20%、质保 10%	2021 年 6-7 月	已于 2023 年验收	注 3
	小计		499.45					

说明：产品状态统计截止日期为 2024 年 3 月 31 日。

报告期各期末，发行人合同负债对应项目存在长期未完成验收的情况，主要原因有：

（1）2023 年

注 1：远景动力江阴基地的软包线设备，截至 2023 年末收款比例 60%，与合同约定的付款进度相符；截止 2024 年 3 月 31 日，尚有部分设备处于试运行阶段，主要因客户在设备运行过程中发现问题点向发行人提出整改要求，发行人根据客户方要求进行了整改，导致试运行周期延长，尚未完成验收。

远景动力鄂尔多斯基地的电芯段项目设备，截至 2023 年末收款比例 60%，与合同约定的付款进度相符；截止 2024 年 3 月 31 日，尚有部分设备处于试运行阶段，主要因客户在设备试运行过程中提出了更新和整改要求，发行人根据客户方要求进行了相应的整改，导致试运行周期延长。

注 2：苏州瀚川电池注液机项目，截至 2023 年末收款比例 60%，与合同约定的付款进度相符；设备处于试运行阶段，尚未验收，主要因客户工厂订单不足，间断性的试运行导致无法达成既定的指标，导致验收进度缓慢。

（2）2022 年

注 3：镇江海姆霍兹传热传动系统有限公司的电加热装配线项目设备，截至 2023 年末付款进度 72.54%，已于 2023 年 1 季度完成验收，验收周期超过 12 个月，主要因现场装机后因客户投产量有限，等待较长时间才开始试运行，试运行过程中应客户方要求做了数次整改直至达到客户要求，导致 2022 年末尚未完成验收。

综上所述，报告期各期末合同负债对应项目存在较长时间未验收的情况，具有合理理由；各期的收款比例与合同约定的付款比例基本一致；长账龄合同负债占期末余额的比例较小；公司收入确认条件为达到合同约定的交付验收条件并取得客户验收单等外部证据文件，因此不存在通过调节验收时点来调节收入、平滑业绩的行为，不存在为满足发行上市条件调节经营业绩的情况。

六、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查范围、核查程序、核查结论，并对发行人的成本、费用真实性、准确性、完整性发表明确

意见

（一）保荐机构、申报会计师核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人合同负债明细账，取得发行人对合同负债对应项目的相关具体情况的说明，并对部分重大合同负债项目进行抽查获取销售合同、发货签收单、验收单、回款单等资料，确认发行人合同负债所列相关事项真实、准确；

2、对发行人合同负债涉及主要客户进行函证，向相关客户确认相关项目的合同金额、验收时间、收款情况等内容；

3、获取发行人报告期内合同负债、存货明细、在手订单明细、期后收入成本结转明细，并对相关项目的匹配性进行分析；

4、对生产、销售负责人进行访谈，了解发行人主要产品的生产组装周期、销售周期，分析在产品和发出商品各期末余额增加的原因；

5、查询同行业可比公司合同负债、发出商品等财务数据，了解同行业可比公司是否存在合同负债和发出商品同时大幅增加的情况；

6、了解发行人存货跌价准备计提的会计政策，获取存货跌价准备计提明细表，复核其可变现净值计算是否正确；查阅同行业可比公司公开资料，对比分析发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提的差异；

7、实地监盘发行人原材料、在产品、发出商品等存货；

8、对发行人大额发出商品向客户发函确认。

（二）保荐机构、申报会计师核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人合同负债均有对应项目匹配，匹配项目的生产周期和验收周期各期同类产品的平均生产与验收周期不存在重大异常，部分项目的生产周期和验收周期存在短于或长于平均值的情况，均具有合理解释；

2、发行人报告期内合同负债增长原因为销售规模的扩大和在手订单的增加，客户按合同进度付款导致预收款增加，合同负债对应产品的验收周期较长，导

致合同负债的时间跨度较长，综合因素导致了合同负债的增加；在产品和发出商品的增加主要系在手订单的增加和因产品生产周期、验收周期较长导致期末在产品和发出商品余额增加。报告期各期末发行人合同负债、在产品和发出商品金额变动具有合理性、变动趋势符合公司实际经营情况，期后消化情况正常；

3、同行业可比公司存在合同负债和发出商品同时大幅增加的情况，除逸飞激光 2021 年度合同负债和发出商品不存在同时大幅增加的情况外，其余同行业可比公司均保持较高幅度的增长；

4、发行人对原材料、在产品、库存商品、发出商品均计提跌价准备的原因真实、客观，各期末计提跌价准备充分、谨慎，符合公司实际经营情况及企业会计准则的相关规定；发行人存货跌价准备计提比例与同行业平均水平相比存在差异，差异具有合理性；

5、发行人已对报告期各期末与合同负债对应的发出商品的主要客户余额、库龄、送货时点、验收等节点、收款情况进行了说明。发行人产线设备的验收时间通常在 12 个月以内，专机设备的验收时间通常在 9 个月以内。实际验收作业中，存在部分超过 12 个月/9 个月或验收时间较短的情形，已经分项目进行了说明，异常验收事项均有合理解释；发行人设备交付验收节点与实际使用时点基本一致，不存在调节验收时点调节收入的情况。

问题9. 报告期内向多家新成立供应商采购的合理性

根据申报文件，报告期内，存在供应商成立当年即成为发行人前五大供应商的情况，部分供应商为个人独资企业且注册资本较低。如无锡泽一机械科技有限公司成立于 2022 年 1 月 6 日，注册资本 50 万，股东 1 人，为发行人 2022 年度第四大供应商，2023 年上半年第二大供应商；无锡勤硕机械科技有限公司成立于 2021 年 4 月 7 日，注册资本 200 万元，股东 1 人，为发行人公司 2021 年度第五大供应商，2022 年度第四大供应商；苏州奎均机械科技有限公司成立于 2019 年 5 月 22 日，注册资本 100 万，股东 1 人，为发行人 2020 年度、2021 年度第一大供应商。

请发行人：（1）列表说明各期前十大供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、股权结构、注册资本、社保参保人数、主营业务、合作历史、发行

人向其采购产品或服务的类别及采购额占其总体采购金额的占比、发行人向其采购额占供应商销售收入的占比、供应商与发行人及实际控制人、董监高等是否存在关联关系、供应商是否为贸易商。（2）逐家说明与新设立公司、社保参保人数较低、注册资本较低等异常供应商的合作背景、新设立即成为发行人供应商的原因及合理性，说明供应商规模及设备生产能力与发行人采购额是否匹配。（3）结合同行业可比公司的供应商稳定性，论证发行人向多家新成立供应商采购是否符合行业规律。

请保荐机构及申报会计师：对上述事项进行核查，并说明对发行人存货及存货跌价准备的核查情况、核查方式、核查比例、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、列表说明各期前十大供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、股权结构、注册资本、社保参保人数、主营业务、合作历史、发行人向其采购产品或服务的类别及采购额占其总体采购金额的占比、发行人向其采购额占供应商销售收入的占比、供应商与发行人及实际控制人、董监高等是否存在关联关系、供应商是否为贸易商。

（一）列表说明各期前十大供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、股权结构、注册资本、社保参保人数、主营业务、合作历史

报告期各期前十大供应商的基本情况具体如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	社保 参保人数	主营业务	合作历史
1	SMC 株式会社	1959/4/27	610 亿日元	东京证券交易所上市公司	-	制造、销售气源处理元件、气动控制执行元件、及电动执行元件等气动元件	自 2005 年开始持续合作
2	张家港保税区欧菱机电贸易有限公司	2007/6/22	500 万元人民币	倪宏锋 50%、陆萍 50%	49 人	机械设备、电子产品等产品的购销，自营和代理进出口业务，自动化控制装置和机械设备控制系统的设计、系统集成、软件开发及现场安装调试等	自 2014 年开始持续合作
3	无锡泽一机械科技有限公司	2022/1/6	50 万元人民币	戴尚肖 100%	1 人	机械设备研发；机械零件、零部件加工；金属加工机械制造；铸造机械制造；普通机械设备安装服务等	自 2022 年开始持续合作
4	东莞怡合达自动化股份有限公司	2010/12/6	57770.8128 万元人民币	深圳证券交易所上市公司	2,230 人	自动化零部件研发、生产和销售，提供 FA 工厂自动化零部件一站式供应。	自 2014 年开始持续合作
5	无锡勤硕机械科技有限公司	2021/4/7	200 万元人民币	刘楠 100%	53 人	通用设备制造；通用零部件制造；专用设备制造；机械设备销售等	自 2021 年开始持续合作
6	基恩士（中国）有限公司	2001/9/12	10000 万元人民币	株式会社基恩士 100%	542 人	各类传感器、可编程控制器、自动测量和数据处理装置等及系统的国际贸易、加工等	自 2005 年开始持续合作

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	社保参保人数	主营业务	合作历史
7	苏州奎均机械科技有限公司	2019/5/22	100 万元人民币	陈宝文 100%	2 人	机械设备研发；机械设备销售；模具销售等	自 2019 年开始持续合作
8	无锡中骏达科技有限公司	2022/3/1	100 万元人民币	杨汉权 100%	2 人	工业自动控制系统装置制造；机械零件、零部件加工；通用设备制造等	自 2023 年开始持续合作
9	宿州鑫拓智能科技有限公司	2022/1/12	500 万元人民币	毛心 100%	0 人	电气安装服务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；特种设备安装改造修理等	自 2022 年开始持续合作
10	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	2003/6/30	8708.8036 万美元	米思米（上海）投资有限公司 100%	649 人	FA 标准件、塑料模具标准件、机械加工工具销售等	自 2014 年开始持续合作
11	无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司	2021/1/20	50 万元人民币	王宇浩 100%	9 人	工业自动控制系统装置销售；机械设备销售；电子、机械设备维护；工业机器人安装、维修等	自 2021 年开始持续合作
12	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	2006/11/25	150 万美元	阿帕奇激光（亚洲）有限公司 100%	100 人	生产光纤激光设备、光电子设备及组件、数控设备及零部件；开发光纤激光设备、光电子设备及组件、数控设备及零部件等	自 2021 年开始持续合作

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	社保参保人数	主营业务	合作历史
13	无锡锦之琨精密机械有限公司	2021/6/7	82 万元人民币	薛首月 100%	12 人	铸造机械制造；金属加工；通用设备制造；机械零件、零部件加工等	自 2021 年开始持续合作
14	福建星云电子股份有限公司	2005/1/24	14778.3896 万元人民币	深圳证券交易所上市公司	1,966 人	研发、生产和销售锂电池设备、充电桩及储能相关产品、提供检测服务等	自 2021 年开始持续合作
15	无锡上舜精密工业有限公司	2018/9/14	500 万元人民币	苏州上舜科技股份有限公司 100%	7 人	工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；机械设备研发；机械设备销售等	自 2016 年开始持续合作

注：以上信息来源于天眼查查询报告。

上表中社保参保人数较低、注册资本较低的供应商主要为机械非标零件厂商或劳务外包服务商，该类供应商所处行业进入门槛较低，无需大规模资金投入和长期技术积累，易于创业，能够快速成立并满足发行人等智能装备行业企业的需求，导致注册资本较低。由于此类供应商人员流动性较大，部分员工不愿意缴纳社保，同时部分员工在关联公司缴纳社保及参加新农合，导致社保参保人数低于实际员工人数，其实际员工人数可支撑公司正常运营，具体分析详见本题回复之“二、逐家说明与新设立公司、社保参保人数较低、注册资本较低等异常供应商的合作背景、新设立即成为发行人供应商的原因及合理性，说明供应商规模及设备生产能力与发行人采购额是否匹配”。

(二) 报告期各期，发行人向前十大供应商采购产品或服务的类别及采购额占其总体采购金额的占比、发行人向其采购额占供应商销售收入的占比、供应商与发行人及实际控制人、董监高等是否存在关联关系、供应商是否为贸易商

1、报告期各期，发行人向前十大供应商采购产品或服务的类别、采购额占其总体采购金额的占比、发行人向其采购额占供应商销售收入的占比及关联关系等情况具体如下：

单位：万元

年度	排名	供应商名称	采购产品或服务的类别	采购金额	采购金额占总体采购金额的占比	发行人采购金额占供应商销售收入的占比	供应商与发行人及实际控制人、董监高等是否存在关联关系	供应商是否为贸易商
2023年度	1	SMC 株式会社	机电、机械元器件等	1,835.02	9.16%	占比小于 1%	否	否
	2	张家港保税区欧菱机电贸易有限公司	机电等	1,356.01	6.77%	占比约 0.70%	否	是
	3	无锡泽一机械科技有限公司	机械非标零件	731.96	3.65%	占比 98.16%	否	否
	4	东莞怡合达自动化股份有限公司	机电、机械元器件、机械非标零件等	725.96	3.62%	占比小于 1%	否	否
	5	无锡勤硕机械科技有限公司	机械非标零件	708.69	3.54%	占比 8.51%	杨峰与无锡易茂拓科技有限公司法定代表人杨树彬为叔侄关系，不属于法定关联关系，基于谨慎性原则，比照关联方披露	否
	6	基恩士（中国）有限公司	机电、机械元器件	660.67	3.30%	未获取信息	否	否

年度	排名	供应商名称	采购产品或服务的类别	采购金额	采购金额占总体采购金额的占比	发行人采购金额占供应商销售收入的占比	供应商与发行人及实际控制人、董监高等是否存在关联关系	供应商是否为贸易商
	7	苏州奎均机械科技有限公司	机械非标零件	577.72	2.88%	占比 88.43%	否	否
	8	无锡中骏达科技有限公司	机械非标零件	484.80	2.42%	占比 56.10%	否	否
	9	宿州鑫拓智能科技有限公司	劳务外包	482.10	2.41%	占比 96.76%	否	否
	10	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	机电、机械元器件等	475.68	2.37%	占比约 0.1%	否	否
	合计		--	8,038.62	40.12%	--	--	--
2022年度	1	张家港保税区欧菱机电贸易有限公司	机电等	2,514.52	14.56%	占比约 2.16%	否	是
	2	SMC 株式会社	机电、机械元器件等	1,447.71	8.38%	占比小于 1%	否	否
	3	无锡勤硕机械科技有限公司	机械非标零件	923.11	5.35%	占比 27.00%	杨峰与无锡易茂拓科技有限公司法定代表人杨树彬为叔侄关系，不属于法定关联关系，基于谨慎性原则，比照关联方披露	否
	4	无锡泽一机械科技有限公司	机械非标零件	517.13	2.99%	占比 99.24%	否	否
	5	基恩士（中国）有限公司	机电、机械元器件	425.95	2.47%	未获取信息	否	否
	6	无锡市浩君毓文机械工程有限公司	劳务外包	383.01	2.22%	10%-20%	否	否

年度	排名	供应商名称	采购产品或服务的类别	采购金额	采购金额占总体采购金额的占比	发行人采购金额占供应商销售收入的占比	供应商与发行人及实际控制人、董监高等是否存在关联关系	供应商是否为贸易商
	7	苏州奎均机械科技有限公司	机械非标零件	369.92	2.14%	占比 96.36%	否	否
	8	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	机电	351.01	2.03%	占比不足 1%	否	否
	9	无锡锦之琨精密机械有限公司	机械非标零件	328.84	1.90%	占比 71.88%	否	否
	10	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	机电、机械元器件等	326.16	1.89%	占比约 0.10%	否	否
	合计		--	7,587.38	43.94%	--	--	--
2021年度	1	苏州奎均机械科技有限公司	机械非标零件	1,641.02	10.19%	占比 91.49%	否	否
	2	张家港保税区欧菱机电贸易有限公司	机电等	1,394.83	8.66%	占比约 0.98%	否	是
	3	SMC 株式会社	机电、机械元器件等	980.78	6.09%	占比小于 1%	否	否
	4	无锡勤硕机械科技有限公司	机械非标零件	655.69	4.07%	占比 29.96%	杨峰与无锡易茂拓科技有限公司法定代表人杨树彬为叔侄关系，不属于法定关联关系，基于谨慎性原则，比照关联方披露	否
	5	基恩士（中国）有限公司	机电、机械元器件	527.79	3.28%	未获取信息	否	否

年度	排名	供应商名称	采购产品或服务的类别	采购金额	采购金额占总体采购金额的占比	发行人采购金额占供应商销售收入的占比	供应商与发行人及实际控制人、董监高等是否存在关联关系	供应商是否为贸易商
	6	无锡锦之琨精密机械有限公司	机械非标零件	423.19	2.63%	占比 35.27%	否	否
	7	无锡市浩君毓文机械工程有限公司	劳务外包	384.26	2.39%	10%-20%	否	否
	8	福建星云电子股份有限公司	机械元器件	363.27	2.25%	未获取信息	否	否
	9	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	机电、机械元器件等	338.74	2.10%	占比约 0.10%	否	否
	10	无锡上舜精密工业有限公司	机电	321.52	2.00%	占比 20.66%	否	否
	合计		--	7,031.11	43.64%	--	--	--

2、发行人向贸易商采购的必要性分析

报告期内，发行人前十大供应商中存在贸易商的情况，发行人向贸易商进行采购的原因和最终供应商情况具体如下：

序号	前十大供应商中的贸易商名称	最终供应商	公司向贸易商采购的原因
1	张家港保税区欧菱机电贸易有限公司	三菱电机自动化（中国）有限公司	三菱电机品牌在中国采取代理商销售的模式，张家港保税区欧菱机电贸易有限公司为三菱电机品牌产品华东特级代理商，公司主要向其采购伺服电机、驱动器、触摸屏等三菱品牌的产品，该产品为公司锂电池设备机械运动、逻辑动作所需物料部件。

张家港保税区欧菱机电贸易有限公司具备较高的经营规模与供应能力，自开始合作以来一直与公司保持着稳定的业务关系，为公司提供及时持续、稳定可靠的产品供应与售后服务。

综上所述，报告期内，公司前十大供应商中存在向贸易商采购情形，公司向上述贸易型供应商的采购具备必要性与合理性。

二、逐家说明与新设立公司、社保参保人数较低、注册资本较低等异常供应商的合作背景、新设立即成为发行人供应商的原因及合理性，说明供应商规模及设备生产能力与发行人采购额是否匹配

结合上述基本情况统计表，报告期各期前十大供应商存在新设立公司、社保参保人数较低、注册资本较低等供应商与公司合作的情形，具体如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	注册资本	社保参保人数	实际员工人数	采购内容	采购金额		
						2023年度	2022年度	2021年度
苏州奎均机械科技有限公司	2019.5.22	100.00	2	25	机械非标零件	577.72	369.92	1,641.02
无锡锦之琨精密机械有限公司	2021.6.7	82.00	12	25	机械非标零件	347.19	328.84	423.19
无锡泽一机械科技有限公司	2022.1.6	50.00	6	18	机械非标零件	731.96	517.13	-

供应商名称	成立时间	注册资本	社保参保人数	实际员工人数	采购内容	采购金额		
						2023年度	2022年度	2021年度
无锡勤硕机械科技有限公司	2021.4.7	200.00	53	82	机械非标零件	708.69	923.11	655.69
无锡中骏达科技有限公司	2022.3.1	100.00	2	14	机械非标零件	484.8	-	-
无锡上舜精密工业有限公司	2018.9.14	500.00	7	7	机电	137.22	290.77	321.52
宿州鑫拓智能科技有限公司	2022.1.12	500.00	0	未获取	劳务外包	482.1	20.4	-
无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司	2021.1.20	50.00	9	未获取	劳务外包	-	383.01	384.26

注：实际员工人数数据来源于供应商的情况说明。

如上表所示，发行人成立时间较短、社保参保人数较低、注册资本较低的供应商主要为机械非标零件厂商和劳务外包服务商，该类供应商所处行业进入门槛较低，无需大规模资金投入和长期技术积累，易于创业，能够快速成立并满足发行人等智能装备行业企业的需求，导致成立时间短和注册资本较低。由于人员流动性较大，部分员工不愿意缴纳社保，同时部分员工在关联公司缴纳社保及参加新农合，导致社保参保人数低于实际员工人数，其实际员工人数可保证公司正常运营。

（一）与新设立公司、社保参保人数较低、注册资本较低等异常供应商的合作背景、新设立即成为发行人供应商的原因及合理性

发行人与前述供应商的合作背景，新设立即成为发行人供应商的原因及合理性分析具体如下：

1、苏州奎均机械科技有限公司

2018年4月开始，发行人与苏州坤旺精密机械有限公司进行业务合作，苏州坤旺精密机械有限公司为发行人提供机械非标零件，与发行人对接的业务管理人员为谢金志，苏州坤旺精密机械有限公司的股东谌梅花为其母亲，苏州坤旺精密机械有限公司由于自身内部经营管理的需要，其主要经营管理人员重新注册了苏州奎均机械科技有限公司与发行人进行业务合作，2019年8月开始，

苏州奎均机械科技有限公司为发行人提供机械非标零件，与发行人对接的业务管理人员仍为谢金志，苏州奎均机械科技有限公司的股东陈宝文为其岳父。

由于发行人周边存在无锡先导智能装备股份有限公司和无锡奥特维科技股份有限公司等规模较大的同行业公司，其机械非标零件需求较大，规模优势会导致机械非标零件的生产效率提高，进而降低生产成本，周边配套的供应商更愿意并优先选择承接其机械非标零件的订单，导致在部分交期紧张时，发行人在周边找到价格及交期均合适的机械非标零件供应商存在一定困难，为了保障供应链的稳定性，2020年7月开始，发行人与苏州奎均机械科技有限公司达成合作，发行人将铁件、铝件、轴类等几类非标零部件订单主要交于苏州奎均机械科技有限公司加工，苏州奎均机械科技有限公司需及时保障发行人的机械非标零件需求。

虽然苏州奎均机械科技有限公司成立时间短，但其主要经营管理人员谢金志一直从事相关业务，苏州奎均机械科技有限公司新设立即成为发行人供应商的具有合理性。

2、无锡锦之琨精密机械有限公司

随着发行人业务发展，机械非标零件需求越来越大，具有了一定的规模优势，苏州奎均机械科技有限公司已不能在交期方面较好的满足发行人对非标零部件需求，基于业务发展需要，发行人急需导入新的供应商，以保障业务的发展，对新供应商的核心诉求是能够优先满足发行人采购需求，优先保障发行人的交期，但大部分机械非标零件的供应商均有稳定合作的客户，无法承诺优先保障发行人的采购需求，无锡锦之琨精密机械有限公司刚刚成立，急需拓展客户，具备富余的生产加工能力，能够满足并保障发行人在交期、质量及价格等方面的要求，无锡锦之琨精密机械有限公司新设立即成为发行人供应商的具有合理性。

3、无锡泽一机械科技有限公司

由于苏州奎均机械科技有限公司无生产轴类零件的生产设备及技术人员，苏州奎均机械科技有限公司承接的订单中轴类零件交由合作伙伴戴尚肖组织生产加工，其中包含苏州奎均机械科技有限公司承接的发行人采购订单，戴尚肖组织人员加工完毕后，交付给苏州奎均机械科技有限公司，由苏州奎均机械科

技有限公司交付给发行人，由于戴尚肖与苏州奎均机械科技有限公司合作终止，发行人为了保证供应链的稳定性，继续选择与戴尚肖合作，戴尚肖新设无锡泽一机械科技有限公司承接发行人业务，虽然无锡泽一机械科技有限公司成立时间短，但其主要经营管理人员一直从事相关业务，无锡泽一机械科技有限公司新设立即成为发行人供应商的具有合理性。

4、无锡勤硕机械科技有限公司

2015 年 1 月开始，发行人与无锡易茂拓科技有限公司进行业务合作，无锡易茂拓科技有限公司为发行人提供机械非标零件，由于无锡易茂拓科技有限公司承接了发行人同行业公司业务，并签订了竞业加工协议，不能承接其他同行业的业务，故无锡易茂拓科技有限公司股东杨树彬的配偶刘楠新设无锡勤硕机械科技有限公司与发行人进行业务合作，虽然无锡勤硕机械科技有限公司成立时间短，但其主要经营管理人员杨树彬一直从事相关业务，无锡勤硕机械科技有限公司新设立即成为发行人供应商的具有合理性。

5、无锡中骏达科技有限公司

2022 年，无锡中骏达科技有限公司通过其客户了解到发行人，主动拜访需求合作，发行人对无锡中骏达科技有限公司实地考察后，其具备加工机械非标件的生产能力，符合发行人供应商准入标准，发行人于 2022 年 5 月将无锡中骏达科技有限公司导入发行人合格供应商库。2023 年度，因项目订单增多，原有供应商无法满足发行人交期，因此与无锡中骏达科技有限公司开展合作，为发行人生产机械非标零件。无锡中骏达科技有限公司新设不久成为发行人供应商的具有合理性。

6、无锡上舜精密工业有限公司

无锡上舜精密工业有限公司为苏州上舜科技股份有限公司全资子公司，主要负责苏州上舜科技股份有限公司无锡区域的销售业务。苏州上舜科技股份有限公司，主要业务是从事自动化生产线用机械手、模组、直线电机等设备的研发、生产、销售并提供相关的技术咨询服务等，主要涉及半导体行业、3C 行业、锂电行业。2016 年开始，发行人通过苏州上舜科技股份有限公司代理商无锡国悦电子科技有限公司采购上舜直线模组等产品，无锡上舜精密工业有限公司成立后，2019 年开始，发行人与无锡上舜精密工业有限公司直接开展业务合作，采购上舜直线模组等产品。无锡上舜精密工业有限公司新设不久成为发行人供

应商的具有合理性。

7、宿州鑫拓智能科技有限公司

合作背景、新设立即成为发行人供应商的原因及合理性详见本反馈意见回复“问题 3”之“二、劳务外包的合规性”之“1、说明发行人对劳务外包服务商的筛选标准，是否存在外包商成立当年或短期内成为公司主要外包商的情形”相关回复。

8、无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司

合作背景、新设立即成为发行人供应商的原因及合理性详见本反馈意见回复“问题 3”之“二、劳务外包的合规性”之“1、说明发行人对劳务外包服务商的筛选标准，是否存在外包商成立当年或短期内成为公司主要外包商的情形”相关回复。

综上所述，前述几家供应商新设立即成为发行人供应商具有合理性。

（二）供应商规模及设备生产能力

前述供应商的生产设备原值、营业收入及采购金额占其营业收入的比例等情况具体如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	生产设备金额			营业收入			采购金额占其营业收入的比例		
		2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
苏州奎均机械科技有限公司	机械非标零件	756.00	756.00	322.50	653.32	383.90	1,793.67	88.43%	96.36%	91.49%
无锡锦之琨精密机械有限公司	机械非标零件	342.50	168.50	168.50	722.32	457.49	449.74	48.07%	71.88%	94.10%
无锡泽一机械科技有限公司	机械非标零件	499.00	264.00	-	745.67	521.10	-	98.16%	99.24%	-
无锡勤硕机械科技有限公司	机械非标零件	1,220.30	1,220.30	957.30	8,326.24	3,418.49	2,188.50	8.51%	27.00%	29.96%
无锡中骏达科技有限公司	机械非标零件	299.90	240.90	-	864.14	79.69	-	56.10%	-	-
无锡上舜精密工业有限公司	机电	293.50	266.95	266.95	1,848.00	1,687.00	1,556.00	7.43%	17.24%	20.66%
宿州鑫拓智能科技有限公司	劳务外包	与发行人发生的业务主要为劳务外包业务，故未获取生产设备情况			498.23	407.47	-	96.76%	5.01%	-
无锡市浩君毓文机械工程科技有限公司	劳务外包				未获取	约 3,000.00	约 3,000.00	未获取	12.77%	12.81%

注 1：以上数据来源于供应商的情况说明及访谈记录，上述生产型供应商基本为机械非标零件的供应商，机械非标零件具有定制化的特点，设备的生产能力取决于机械非标零件的类型和批量化程度，量化各供应商的设备生产能力存在一定的困难，故选择生产设备的金额作为衡量设备生产能力的指标。

注 2：由于无锡上舜精密工业有限公司为销售公司，其销售给发行人的产品由其母公司苏州上舜科技股份有限公司，故统计苏州上舜科技股份有限公司的生产设备金额。

如上表所示，除了劳务外包供应商外，其他供应商均具有生产产品所需的生产设备，由于机械非标零件具有定制化的特点，规模优势会导致机械非标零件的生产效率提高，进而降低生产成本，导致部分规模较小的供应商采取大客户策略，与部分大客户深度合作，进而形成相对的规模优势，维持竞争优势。部分供应商与发行人深度合作，优先满足发行人采购需求及交期，导致发行人采购金额占其营业收入的比例较高，但供应商的营业收入规模均大于发行人的采购金额，供应商规模及设备生产能力与发行人采购额匹配。

三、结合同行业可比公司的供应商稳定性，论证发行人向多家新成立供应商采购是否符合行业规律。

（一）发行人及同行业可比上市公司前五大供应商变动情况

发行人及同行业可比上市公司报告期前五大供应商在报告期各期出现的频次具体如下：

项目	逸飞激光	先导智能	赢合科技	利元亨	海目星	发行人
在其中一年度进入前五大供应商的供应商家数	5	2	3	6	6	2
在其中两年度进入前五大供应商的供应商家数	2	2	3	-	3	2
连续三个年度进入前五大供应商的供应商家数	2	3	2	3	1	3

注：同行业可比上市公司定期报告未披露前五大供应商的名称，无法了解其前五大供应商是否发生变动，故选择同行业可比上市公司上市时披露的招股说明书中的前五大供应商进行统计，以上数据来源于同行业可比上市公司招股说明书。

如上表所示，发行人及同行业可比上市公司报告期前五大供应商均存在不同程度的变动，发行人的前五大供应商相对稳定，与同行业可比上市公司不存在重大差异。

（二）同行业可比上市公司向当期新成立的供应商采购情况

同行业可比上市公司中，向当期新成立的供应商采购情况如下：

公司	向当期新成立的供应商采购情况
逸飞激光	2020 年第五大供应商苏州金佳蕴精密机械有限公司成立于 2019 年，成立当年即与逸飞激光开展合作

公司	向当期新成立的供应商采购情况
海目星	2016 年第四大供应商无锡威玛利安智能科技有限公司成立于 2015 年 6 月
先导智能	2012 年第四大供应商苏州凯迪特金属材料有限公司成立于 2011 年 7 月
赢合科技	2011 年第十大供应商佛山市红日不锈钢有限公司成立于 2011 年 12 月， 2012 年第八大供应商深圳市亿盛精密五金电子有限公司成立于 2011 年 8 月
利元亨	2017 年第一大供应商东莞市舜泽机械有限公司成立于 2016 年 11 月，2018 年 第 5 大供应商东莞市鑫鹏装备科技有限公司成立于 2017 年 5 月。

注：以上数据来源于同行业可比上市公司首次公开发行招股说明书披露的主要供应商情况及天眼查。

如上表所示，同行业可比上市公司均存在向当期新成立或成立不久的供应商采购的情况。

综上所述，发行人的前五大供应商相对稳定，与同行业可比上市公司不存在重大差异，发行人向多家新成立供应商采购符合行业规律。

四、中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、通过天眼查等公开渠道查询主要供应商基本情况，了解主要供应商的成立时间、注册资本、股权结构、主要人员等信息，核查发行人及实际控制人、董监高等与主要供应商是否存在关联关系；

2、走访发行人主要供应商，现场查看其生产场地，了解供应商的经营规模及与发行人业务开展情况，了解发行人采购金额占供应商销售收入的占比，关注经营规模与发行人对其采购金额的匹配性，了解发行人及实际控制人、董监高等与供应商是否存在关联关系；

3、对报告期内主要供应商执行穿行测试，抽查发行人与供应商签订的业务合同、入库单、签收单、发票、付款申请单、付款银行回单等原始单据；

4、访谈发行人采购负责人和生产负责人，了解与新设立公司、社保参保人数较低、注册资本较低等供应商的合作背景，新设立即成为发行人供应商的原因，分析新设立即成为发行人供应商的合理性。获取上述供应商的业务规模及设备生产能力等说明文件；

5、查询同行业可比上市公司招股说明书等公开披露文件，了解同行业可比上市公司向当期新成立的供应商采购情况。

五、中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、除无锡勤硕机械科技有限公司外，报告期内，发行人与前十大供应商不存在关联关系；报告期各期前十大供应商的经营规模与发行人对其采购金额匹配，前十大供应商未单独依赖发行人开展业务；报告期内，公司前十大供应商中存在向贸易商采购情形，公司向上述贸易型供应商的采购情形具备必要性与合理性；

2、发行人存在发行人成立时间较短、社保参保人数较低、注册资本较低等供应商主要为机械非标零件厂商和劳务外包服务商，该类供应商所处行业进入门槛较低，无需大规模资金投入和长期技术积累，易于创业，能够快速成立并满足发行人等智能装备行业企业的需求，新设立公司、社保参保人数较低、注册资本较低等异常供应商新设立即成为发行人供应商具有合理性，符合发行人实际情况，供应商的规模及设备生产能力与发行人采购额匹配；

3、同行业可比上市公司均存在向当期新成立或成立不久的供应商采购的情况，发行人向多家新成立供应商采购符合行业规律。

六、说明对发行人存货及存货跌价准备的核查情况、核查方式、核查比例、核查结论，并发表明确意见

（一）存货的核查情况、核查方式、核查比例、核查结论

1、存货监盘程序

公司制定了科学、严谨的库存管理制度，以保障存货实物的安全。报告期各期末，公司对存货实施全面盘点；在报告期各期末，保荐机构、申报会计师均参与公司年终盘点的监盘。经盘点未发现公司存在库存商品呆滞、毁损等情况。存货具体现场监盘情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
监盘计划	发行人仓管人员、财务人员及其他相关负责人参与存货盘点工作，并在盘点前制定完整的盘点计划，根据发行人提供的盘点计划制定监盘计划，明确监盘范围、监盘时间、监盘地点、监盘人员及分工、监盘方法		
监盘范围	原材料、在产品、库存商品、发出商品		
监盘方法	实地监盘		
存货金额	21,157.18	16,697.71	10,740.76
监盘金额	19,206.31	14,804.49	2,549.34
监盘比例	90.78%	88.66%	23.74%
监盘时间	2024 年 1 月 2 日对公司厂区原材料、在产品、库存商品进行盘点；2024 年 1 月 3 日至 7 日，分别对主要客户现场的发出商品进行盘点。	2023 年 1 月 3 日对公司厂区的原材料、在产品、库存商品进行盘点；2022 年 12 月 30 日、2023 年 1 月 4 日至 6 日，分别对主要客户现场的发出商品进行盘点。	2021 年 12 月 29 日对公司厂区的原材料、在产品、库存商品进行盘点，因疫情影响，交通不便，未对外地项目现场的发出商品进行监盘。
监盘地点	发行人仓库，生产车间、外地发出商品项目所在地		
监盘人员	保荐机构、申报会计师、发行人财务人员、仓库人员、外地项目现场人员		
监盘程序	①了解及评价与存货管理及存货盘点有关的内部控制设计的合理性，并测试关键控制运行的有效性；②获取公司各期期末存货的盘点计划，了解了公司存货盘点范围、方法、人员分工及时间安排等事项并评估其盘点计划是否恰当；同时，制定了存货监盘计划，以确定存货监盘的目标、范围、时间安排及人员分工、监盘的要点及关注的事项等；③就监盘计划与公司进行了沟通，要求公司在盘点过程中停止生产、成品收发等存货移动；获取存货盘点表，观察存货盘点表是否系从仓库管理系统中导出生成；④存货监盘过程中，会计师实施了诸如观察公司财务人员及仓库人员实际盘点过程、检查盘点存货状态、询问存货收发内部管理流程、重新计算盘点数据等审计程序；将存货账面记录与盘点记录进行双向核对。即从存货明细账中选取样本，将明细账上的存货数量与经确认盘点记录的数量核对，从经确认的盘点记录中选取样本，将盘点记录的数量与存货明细账核对；⑤在公司存货盘点结束前，会计师再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；获取公司存货盘点表，并对存货盘点表进行复核；⑥监盘结束离场前，再次观察现场并检查盘点表单，以确定所有应纳入监盘范围的存货是否均已盘点；⑦于存货监盘结束后对监盘结果进行评价，并形成存货监盘小结。		
监盘结果	公司已对存货盘点差异进行核实并处理，调整后监盘账实相符		

公司制定了《存货盘点管理办法》，每半年抽盘一次，每年年终进行一次全面盘点。盘点工作由财务部门组织实施，财务部事先打印存货物料明细清单，根据存货类别及存放地点，组织盘点，盘点过程中发现存货状态异常的，在盘点报告中说明。盘点完成，财务部门负责汇总存货盘点表，编制存货盘点报告并履行审批程序，报告期内各期，不存在存货重大盘点差异。

同时保荐机构、申报会计师于各报告期期末均参与了公司存货监盘工作，并抽取部分存货项目，整理形成存货抽盘表并进行盘点，不存在存货重大盘点差异。

2、函证程序及替代程序

报告期各期末，公司存货的账面余额分别为 21,157.18 万元、16,697.71 万元和 10,740.76 万元，存货在公司厂区以及外地发出商品所在地，其中原材料、在产品、库存商品、发出商品等存货均已实施现场监盘程序。

对发出商品，保荐机构、申报会计师同时对报告期各期末的发出商品执行了函证程序，通过比较客户发函地址、工商地址的关系确认发函地址的真实性，通过客户回函情况及替代程序，进一步确认发出商品的真实性。各期发出商品函证情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
发出商品各期末结存金额①	9,507.31	9,100.32	6,419.52
本期期末发出商品发函金额②	8,174.15	7,382.76	5,678.48
本期期末发出商品回函金额③	8,174.15	6,794.60	5,379.21
本期期末发出商品发函比例④=②-①	85.98%	81.13%	88.46%
本期发出商品回函金额占发函金额的比例⑤=③-②	100.00%	92.03%	94.73%

注：回函统计情况截至 2024 年 2 月 29 日。

对于未回函的发出商品部分，核查发出商品对应的销售出库单、物流运输单以及期后验收凭证等作为进一步替代程序。通过执行进一步替代程序后，对报告期各期末的客户发出商品核查覆盖比例为 100%。

综上所述，对于未能监盘的发出商品已执行函证、检查发出商品原始交易单据等替代程序，替代程序覆盖比例合计为 100%。通过客户回函情况及其他替代程序，发行人报告期各期末发出商品的真实性、准确性可以确认。

3、对存货采购入库情况实施细节测试，检查其对应合同-订单、发票、采购入库单、结算单等原始凭证；

4、比较分析报告期各期末存货余额构成情况及变动情况，分析存货余额的变动原因及合理性。

综上所述，经核查，保荐机构、申报会计师认为公司各报告期末存货真实、准确、完整。

（二）存货跌价准备核查情况、核查方式、核查比例及核查结论

针对公司存货跌价准备，申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人存货跌价准备计提的会计政策，获取存货跌价准备计提明细表，复核其可变现净值计算是否正确；查阅同行业可比公司公开资料，对比分析发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提的差异；

2、了解发行人长库龄存货的形成原因，核查是否充分计提存货跌价准备；

3、对公司期末存货盘点实施监盘程序，关注存货是否存在呆滞、报废、不良等情况，并考虑对存货跌价准备计提的影响。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：公司各报告期期末存货真实、存在，对存货的记录准确、完整；公司对存货跌价准备的计提充分，符合企业会计准则的相关规定。

问题10. 发行人实际控制人、股东、董事与部分供应商的实际控制人存在大额资金往来的合理性

根据申报文件，（1）报告期内，发行人部分股东、实际控制人、董事等与部分供应商的实际控制人存在大额资金往来，涉及供应商角尺精密、上海亚廷、九滨精密的实控人张亚廷（实际控制人王世俊的亲戚）、勤硕机械的杨树彬、芯途半导体的王仲君、锦之琨精密机械的法定代表人薛首月等。（2）发行人存在向部分供应商大额预付采购款后取消交易的情况，如与张亚廷控制的上海亚廷和九滨精密、王仲君控制的芯途半导体等公司存在大额预付采购款，后期采购合作被取消款项被退回。

请发行人：（1）逐项说明报告期内发行人实际控制人、股东、董事与部分供应商的实际控制人存在大额资金往来具体情况，包括交易背景、交易内容及金额、资金来源及去向。（2）说明上述供应商的基本情况以及与发行人的交

易情况，逐家、逐项产品论证交易定价的公允性。（3）说明发行人实际控制人、股东、董事与供应商是否存在关联关系、是否存在其他利益输送安排、是否存在体外资金循环或承担成本费用的情形、是否存在变相资金占用。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并说明对发行人及其关联方银行流水的核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查金额重要性水平及核查结论。

回复：

一、逐项说明报告期内发行人实际控制人、股东、董事与部分供应商的实际控制人存在大额资金往来具体情况，包括交易背景、交易内容及金额、资金来源及去向。

报告期内发行人实际控制人倪东元、王世俊及股东、董事杨峰与部分供应商的法定代表人存在大额资金往来，具体情况如下：

1、实际控制人倪东元、王世俊与供应商的法定代表人大额资金往来

单位：万元

与发行人关系	姓名	资金流水相对方	资金流水相对方身份	大额资金流入	大额资金流出	交易内容	交易背景	资金流入的来源及去向	资金流出的来源及去向
控股股东、实际控制人、董事长、总经理	倪东元	王仲君	供应商无锡市芯途半导体有限公司法定代表人	450.00	453.20	借款	2022 年 1 月 14 日倪东元为筹集资金向发行人实缴出资，向供应商无锡市芯途半导体有限公司法定代表人王仲君借款 450 万元，2023 年 10 月 24 日，该款项已归还	1、资金来源：王仲君自己存款 2、资金去向：倪东元用于实缴出资	1、资金来源：倪东元的公司分红、理财赎回等 2、资金去向：王仲君用于理财、投资及家庭消费等
实际控制人、董事、董事会秘书	王世俊	薛首月	供应商无锡锦之琨精密机械有限公司法定代表人	139.50	139.50	借款	王世俊为筹集资金向发行人实缴出资，于 2022 年 1 月 12 日、2022 年 1 月 19 日向发行人供应商无锡锦之琨精密机械有限公司法定代表人薛首月分别借入 69.5 万元、50 万元，王世俊于 2023 年 6 月 17 日、7 月 30 日归还薛首月 50 万元、69.5 万元，2022 年 2 月 13 日薛首月向王世俊借款 20 万元，薛首月于 2023 年 6 月 17 日归还王世俊 20 万元。	1、资金来源：薛首月自有资金 2、资金去向：王世俊用于实缴出资	1、资金来源：王世俊的理财产品赎回 2、资金去向：薛首月用于个人自用、理财等

2、股东、董事杨峰与供应商的法定代表人大额资金往来

单位：万元

与发行人关系	姓名	资金流水相对方	资金流水相对方身份	大额资金流入	大额资金流出	交易内容	交易背景	资金流入的来源及去向	资金流出的来源及去向
股东、董事	杨峰	杨树彬（杨峰侄子）	供应商无锡易茂拓科技有限公司法定代表人		490.00	杨峰申请个人银行借款，通过杨树彬账户走账	2022年1月由于杨峰因需要实缴出资，资金需求量较大，其个人通过申请银行借款的方式筹集资金，由于申请该银行借款需支付给第三方，2022年1月5日杨峰通过将贷款转给杨树彬，再由杨树彬最终流回杨峰账户，该贷款杨峰正在正常还款；	/	1、资金来源：杨峰申请的个人贷款 2、资金去向：由杨树彬走账，最终转入杨峰及其配偶账户，并由杨峰转入发行人，向发行人实缴出资
股东、董事	杨峰	杨树彬（杨峰侄子）	供应商无锡易茂拓科技有限公司法定代表人	59.00		杨树彬委托杨峰代为理财	因杨树彬不具备科创板、创业板股票购买资格，杨树彬委托杨峰代为理财，2023年3月-6月向杨峰转账59万元，杨峰将该款项转入股票账户。	1、资金来源：杨树彬转入杨峰资金来源为自有存款 2、资金去向：杨峰转入其股票账户，购买股票	/
股东、董事	杨峰	张亚廷	供应商新吴区角尺精密机械厂、九滨精密技术（无锡）有限公司法定代表人	70.00	75.00	借款	杨峰为资金周转向张亚廷借入款项，借款协议约定2年内还款，2023年10月17日，杨峰已偿还完毕所欠本金及利息共75万元	1、资金来源：张亚廷自有资金 2、资金去向：杨峰用于偿还黄金成欠款	1、资金来源：杨峰理财产品赎回、其配偶转入等 2、资金去向：张亚廷用于个人理财

与发行人关系	姓名	资金流水相对方	资金流水相对方身份	大额资金流入	大额资金流出	交易内容	交易背景	资金流入的来源及去向	资金流出的来源及去向
股东、董事	杨峰	黄金成	供应商博斯特精工科技（苏州）有限公司法定代表人	70.00	70.00	借款及借款归还	2020 年杨峰因给父亲翻修老房子及生活费向黄金成的借款 70 万元，并于 2021 年偿还完毕	1、资金来源：黄金成的自身存款 2、资金去向：给父亲用于翻修老家房子及生活费	1、资金来源：杨峰资金来源为向张亚廷借款 2、资金去向为黄金成用于个人消费、买房等

上述资金流水涉及的资金拆借均已归还，截至本回复出具之日不存在未归还的资金拆借。

二、说明上述供应商的基本情况以及与发行人的交易情况，逐家、逐项产品论证交易定价的公允性。

（一）上述供应商的基本情况

名称	成立时间	注册资本	注册地	股权结构	经营范围
新吴区角尺精密机械厂	2018.11.12	50 万人民币	无锡市新吴区梅村锡泰路 208 号	张亚廷 100.00%，已于 2024 年 01 月 23 日注销	精密机械的加工。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
上海亚廷机械设 备厂	2019.3.27	10 万人民币	上海市崇明区横沙乡富民支路 58 号 A3-4518 室（上海横泰经济开发区）	张亚廷 100.00%，已于 2021 年 11 月 3 日注销	机械设备及配件、电气设备、机电设备、计算机、软硬件、电子元器件、包装材料、五金交电、仪器仪表、建筑材料的销售，工业、自动化、机械、机电、软件科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
九滨精密技术（无锡）有限公司	2021.9.10	500 万人民币	无锡市新吴区梅村街道锡群路 13 号	张亚廷 60.00%；李辞榆：20.00%；王振 20.00%。	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备研发；五金产品研发；金属制品研发；电机及其控制系统研发；配电开关控制设备研发；机电耦合系统研发；通用零部件制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；金属工具制造；金属工具销售；工业自动控制系统装置制造；轴承制造；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

名称	成立时间	注册资本	注册地	股权结构	经营范围
无锡勤硕机械科技有限公司	2021.4.7	200 万人民币	无锡市新吴区金城东路 508 号	刘楠 100.00%。	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械研发；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用零部件制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；机械销售；机械租赁；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；普通机械设备安装服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；通用设备修理；专用设备修理；电子产品销售；针纺织品销售；服装服饰批发；五金产品批发；电气机械设备销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；日用木制品销售；金属材料销售；金属制品销售；日用品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
无锡易茂拓科技有限公司	2013.10.14	100 万人民币	无锡市南长区南湖大道 789 号 D 幢	杨树彬 50.00%；陆江 50.00%。	工业自动控制系统装置的研究与开发、销售、安装；通用机械及配件的制造、加工及销售；纺织、服装及家庭用品、五金交电、电气机械及器材、建筑用材料、装饰装修材料、橡塑制品、木制品、金属材料及制品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

名称	成立时间	注册资本	注册地	股权结构	经营范围
无锡芯途半导体有限公司	2014.1.15	1,500万人民币	无锡市滨湖区滴翠路 82-10502	王仲君 90.00%；赵湘 10.00%。	一般项目：半导体分立器件制造；电力电子元器件制造；电子元器件制造；集成电路芯片及产品制造；电子元器件批发；电子元器件零售；光电子器件销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；半导体分立器件销售；电子专用设备制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；变压器、整流器和电感器制造；光电子器件制造；电子专用材料制造；工业自动控制系统装置制造；实验分析仪器制造；电子测量仪器制造；电子专用设备销售；集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件销售；电子专用材料销售；电子测量仪器销售；电子产品销售；实验分析仪器销售；工程和技术研究和试验发展；标准化服务；电子专用材料研发；配电开关控制设备研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
无锡锦之琨精密机械有限公司	2021.6.7	82万人民币	无锡市新吴区丰二路 3 号	薛首月 100.00%。	一般项目：铸造机械制造；金属加工机械制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；机械零件、零部件加工；机械设备销售；机械零件、零部件销售；金属材料销售；五金产品零售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
博斯特精工科技（苏州）有限公司	2020.7.29	1,000万人民币	苏州市吴江区江陵街道交通路 1268 号清华大学汽车研究院孵化基地二层北半跨	黄金成 97.00%；邓高见 3.00%。	许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业自动控制系统装置销售；机械设备销售；电气机械设备销售；机械设备研发；普通机械设备安装服务；软件开发；信息系统集成服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；机械电气设备制造；电子专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（二）上述供应商与发行人的交易情况

单位：万元

名称	交易类型	交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新吴区角尺精密机械 厂	采购	机械非标零件	-	165.92	134.79
上海亚廷机械设备厂	采购	计算机、电子元 器件	-	-	20.38
九滨精密技术（无 锡）有限公司	采购	直线模组	-	119.94	-
无锡勤硕机械科技有 限公司	采购	机械非标零件	708.69	923.11	655.69
无锡锦之琨精密机械 有限公司	采购	机械非标零件	347.19	328.84	423.19
无锡芯途半导体有限 公司	采购	/	-	-	-
博斯特精工科技（苏 州）有限公司	采购	模块、机械手等	-	-	114.72
	销售	智能化专机	-	78.67	-
	销售	自动化产线	-	283.19	-
	销售	配件	-	-	1.66

（三）交易定价的公允性

1、新吴区角尺精密机械厂

报告期内，发行人与新吴区角尺精密机械厂（以下简称“角尺精密”）发生的交易为采购机械非标零件，交易定价的公允性分析具体如下：

（1）定价原则

发行人根据客户的要求，设计机械非标零件并形成设计图纸，供应商根据发行人提供的设计图纸所确认的尺寸、材质、工艺等要求进行定制化生产。发行人参照机械非标零件使用的原材料类型、尺寸核算原材料价格，参照机械非标零件的加工工序核算加工费用，以原材料价格及加工费用为基础，与供应商协商确定机械非标零件的采购价格，交易定价公允。

（2）采购价格对比情况

对于发行人同时向角尺精密与其他供应商采购的机械非标零件，选取发行人向角尺精密采购金额前五大的机械非标零件，单价对比情况如下：

单位：元/米、套、台

2022 年度				
零件号	角尺精密采 购金额	角尺精密采 购单价	其他供应商 采购单价	差异率

GYDB9017 夹爪	12,960.00	135.00	138.00	-2.17%
PNHJ1119 机械手大底板	10,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00%
JJEA0110 主动侧侧板 A	4,400.00	550.00	538.00	2.23%
JJEA0111 主动侧侧板 B	4,400.00	550.00	538.00	2.23%
JLPD1014 输送线垫板	2,520.00	35.00	35.00	0.00%
2021 年度				
零件号	角尺精密采购金额	角尺精密采购单价	其他供应商采购单价	差异率
STPQ7001 机架焊件 V1	85,980.00	7,165.00	7,165.00	0.00%
JJJJ5010 支柱	45,600.00	950.00	950.00	0.00%
STPK2009 支撑柱	17,600.00	550.00	550.00	0.00%
LLBQ3010JIG 夹爪	13,440.00	70.00	68.94	1.54%
STPK2009 支撑柱	13,200.00	550.00	550.00	0.00%

如上表所示，发行人向角尺精密采购价格系依据市场价格确定，与发行人向其他供应商采购的同类非标零件价格基本一致，不存在重大差异，采购价格公允。

2、上海亚廷机械设备厂

报告期内，发行人与上海亚廷机械设备厂（以下简称“上海亚廷”）发生的交易为采购计算机、电子元器件等产品，交易定价的公允性分析具体如下：

（1）交易背景及定价原则

上海亚廷为贸易类公司，主要经营机械设备及配件、电气设备、机电设备、计算机、软硬件、电子元器件等销售业务，发行人由于生产经营需要需采购一批计算机及电子元器件，上海亚廷有相关的采购经验及采购渠道，上海亚廷的实际控制人张亚廷为发行人实际控制人王世俊的远房表亲，发行人为了提高采购效率，节约采购人员及时间，同时出于信任关系，通过上海亚廷采购计算机及电子元器件，上海亚廷在采购成本的基础上，参考市场价格，与发行人协商确定采购价格，交易定价公允。

（2）采购价格对比情况

单位：万元，元/台

时间	采购内容	上海亚廷采购金额	上海亚廷采购单价	其他供应商平均采购单价	差异率
2021 年度	计算机	14.71	5,252.47	5,847.81	-10.18%

发行人向上海亚廷采购单价与其他供应商平均采购单价差异率为 10.18%，差异原因主要为发行人通过上海亚廷采购计算机为批量采购，采购数量较多，具有一定的价格优惠，而发行人向其他供应商采购为通过网购的形式进行的零星性采购，其中采购的部分计算机为满足特定需求，对配置要求相对较高，价格较贵，导致上海亚廷采购计算机单价较其他供应商低，交易定价公允。

3、九滨精密技术（无锡）有限公司

报告期内，发行人与九滨精密技术（无锡）有限公司（以下简称“九滨精密”）发生的交易为采购直线模组，交易定价的公允性分析具体如下：

（1）交易背景及定价原则

发行人直线模组一般由无锡上舜精密工业有限公司和深圳线马科技有限公司等供应商供应，上述供应商主要批量生产中小尺寸的直线模组，由于远景项目需要使用大尺寸的直线模组，而且客户要求使用雅科贝思品牌的动子、定子等原材料生产直线模组，如果无锡上舜精密工业有限公司和深圳线马科技有限公司等供应商承接发行人采购订单，不仅需要外购雅科贝思品牌的动子、定子等原材料，亦需要定制化生产发行人所需的直线模组，生产成本提升且生产效率不高，供应商定制化生产发行人所需的直线模组意愿不强，同时上述供应商主要为客户批量化生产、交付中小尺寸的直线模组，在其交期紧张时，可能无法保证发行人大尺寸直线模组的交期，基于此情况，发行人为了保证供应链的稳定，急需寻找稳定及距离较近的合作供应商，张亚廷了解到发行人的需求后，加之看好直线模组无锡市场，亦想借助发行人切入直线模组领域，基于此情况，张亚廷与其他股东一起设立九滨精密承接发行人直线模组业务，九滨精密在生产成本的基本上，参考市场价格，与发行人协商确定采购价格，交易定价公允。

（2）采购价格对比情况

报告期内，公司向九滨精密采购的直线模组具有非标准化特点，不存在可比交易、公开市场价格，无法通过同类交易比价、公开市场比价方式确认其公允性。

直线模组的价格主要取决于有效行程及动子、定子等原材料的使用数量及品牌，有效行程为决定采购价格的重要影响因素，发行人采购的九滨精密的直线模组有效行程区间为 1,300-4,500mm，为了提供数据可比性，选择发行人采购其他供应商类型性能、有效行程相近的直线模组进行比较，故选择发行人 2022 年度采购其他供应商的直线模组中有效行程区间为 1,104-4,450mm 的直线模组进行比较，具体情况如下：

单位：万元，万元/个

时间	采购内容	采购金额	九滨精密平均采购单价	其他供应商采购单价	差异率
2022 年度	直线模组	119.94	2.15	2.10	2.27%

如上表所示，九滨精密与其他供应商采购价格差异较小，价格公允。

4、无锡勤硕机械科技有限公司

无锡勤硕机械科技有限公司交易定价的公允性详见本反馈意见回复“问题 4”之“二、说明前述关联交易的背景、具体内容、定价依据及公允性、合规性；向克莱德科技经常性采购并销售商品的原因及合理性，是否涉及产品核心零配件；向杨树彬夫妇控制的公司采购非标零件的应用场景”之“（一）说明前述关联交易的背景、具体内容、定价依据及公允性、合规性”之“2、无锡勤硕机械科技有限公司及其关联公司”相关回复。

5、无锡锦之琨精密机械有限公司

报告期内，发行人与无锡锦之琨精密机械有限公司（以下简称“锦之琨”）发生的交易为采购机械非标零件，交易定价的公允性分析具体如下：

（1）定价原则

发行人根据客户的要求，设计机械非标零件并形成设计图纸，供应商根据发行人提供的设计图纸所确认的尺寸、材质、工艺等要求进行定制化生产。发行人参照机械非标零件使用的原材料类型、尺寸核算原材料价格，参照机械非标零件的加工工序核算加工费用，以原材料价格及加工费用为基础，与供应商协商确定机械非标零件的采购价格，交易定价公允。

（2）采购单价对比情况

对于发行人同时向锦之琨与其他供应商采购的机械非标零件，选取发行人向锦之琨采购金额前五大的机械非标零件，单价对比情况如下：

单位：元/米、套、台

2023 年度				
零件号	锦之琨采购金额	锦之琨采购单价	其他供应商采购单价	差异率
XGEE1043 调节下垫板	11,880.00	330.00	330.00	0.00%
XLAC9020 连接件 3	5,120.00	40.00	40.00	0.00%
ZHLJ1010 侧压片 L	640.00	40.00	40.00	0.00%
ZHLJ1011 侧压片 R	640.00	40.00	40.00	0.00%
XBQA1404 侧压上衔接块	600.00	150.00	150.00	0.00%
2022 年度				
零件号	锦之琨采购金额	锦之琨采购单价	其他供应商采购单价	差异率
RBDE1058 轴承固定板 A	13,936.00	108.88	107.00	1.75%
RBDE1158 凸轮轴座 V2	5,120.00	80.00	80.00	0.00%
RBDE1015 压紧链接板 A	2,940.00	91.88	90.00	2.08%
HYYF1005 下动板	2,200.00	110.00	110.00	0.00%
REDE1261 吸盘调节座 A23	1,812.00	56.63	56.00	1.12%
2021 年度				
零件号	锦之琨采购金额	锦之琨采购单价	其他供应商采购单价	差异率
WBXN0105 引导板	2,104.00	65.75	66.50	-1.13%
WBXN5068 槽条	1,480.00	18.50	19.00	-2.63%
JRAY3020 加强板	1,404.00	70.20	67.33	4.26%
WBXN0210 连接板	1,376.00	43.00	41.50	3.61%
WBXN0215 电机底板	1,360.00	170.00	165.00	3.03%

如上表所示，发行人向锦之琨采购价格系依据市场价格确定，与发行人向其他供应商采购的同类非标零件价格基本一致，不存在重大差异，采购价格公允。

6、博斯特精工科技（苏州）有限公司

报告期内，发行人与博斯特精工科技（苏州）有限公司（以下简称“博斯特精工”）发生的交易为采购机械手、模块、激光器等原材料及销售智能化专机、自动化产线等产品，交易定价的公允性分析具体如下：

（1）采购业务

①定价原则

博斯特精工原计划购入部分原材料自用，后计划有变，上述原材料由自用变更为对外出售，经与发行人协商，在其采购成本的基础上，参考发行人外购其他供应商的原材料市场价格，与发行人协商确定采购价格，交易定价公允。发行人购入的博斯特精工原材料未用于博斯特精工销售订单的生产。

②采购价格对比情况

选择博斯特精工与其他供应商在相近时间采购同一品名规格的原材料进行对比，具体情况如下：

A. 机械手

单位：元、元/个

时间	品名规格	对博斯特精工的采购金额	博斯特精工采购单价	其他供应商采购单价	差异率
2021 年度	机械手_KR-210-R2700	464,601.77	154,867.26	154,867.26	-

如上表所示，博斯特精工与其他供应商采购价格一致，不存在差异，价格公允。

B. 模块

单位：元、元/个

时间	品名规格	对博斯特精工的采购金额	博斯特精工采购单价	其他供应商采购单价	差异率
2021 年度	模块 Q61P	382.30	382.30	382.30	-
2021 年度	模块 QJ71C24N-R2	1,259.29	1,259.29	1,259.29	-
2021 年度	模块 Q38B	419.47	419.47	419.47	-
2021 年度	模块 QD77MS16	5,528.32	5,528.32	5,528.32	-
2021 年度	模块 QJ61BT11N	523.89	523.89	523.89	-
2021 年度	模块 QJ71E71-100	2,996.46	2,996.46	2,996.46	-
2021 年度	模块 Q64AD	943.36	943.36	943.36	-

如上表所示，博斯特精工与其他供应商采购价格一致，不存在差异，价格公允。

C. 激光器

单位：元、元/个

时间	品名规格	对博斯特精工 的采购金额	博斯特精工 采购单价	其他供应商 采购单价	差异率
2021 年度	YLS-6000-K	380,530.95	380,530.95	433,628.32	-12.24%

发行人在 2021 年 6 月采购其他的供应商的激光器，而采购博斯特精工的激光器时间在 2021 年 8 月，在此期间激光器的采购单价下降，导致发行人向博斯特精工采购激光器的单价与其他供应商采购单价差异率为-12.24%。（2）销售业务

①定价原则

发行人向博斯特精工提供的产品分别为智能化专机、自动化产线等产品，具有定制化的特征，定价受到生产成本、市场竞争、技术创新程度等诸多因素影响，发行人结合生产成本、市场行情等情况与博斯特精工协商确定销售价格，交易定价公允。

②销售价格对比情况

A. 智能化专机

选择博斯特精工与其他客户在相同年度销售的相同功能智能化专机进行对比，具体情况如下：

单位：万元、万元/台

时间	对博斯特精工 的销售金额	博斯特精工销售 单价	同类智能化专机 平均销售单价	差异率
2022 年度	78.67	78.67	68.00	15.69%

发行人向博斯特精工销售单价与其他客户相同功能智能化专机平均销售单价差异率为 15.69%，差异原因具体如下：

a、由于智能化专机具有定制化的特征，同类型产品的大小尺寸、功能模块等诸多方面存在一定差异，导致销售价格亦存在差异。

b、该类型智能化专机 2022 年度一共销售 13 台，其中 1 台销售给博斯特精工，另外 12 台销售给发行人的主要客户，该客户为发行人主要客户且采购数量较多，导致销售价格相对较低。

综上所述，发行人向博斯特精工销售单价与同类智能化专机平均销售单价存在差异具有合理性，交易定价公允。

B. 自动化产线

由于自动化产线具有定制化的特征，同类型自动化产线的长度大小、功能模块等诸多方面存在一定差异，导致销售价格亦存在差异，然后发行人的产品价格主要受成本因素影响，销售价格随生产成本同向波动，故选择毛利率进行比较，分析定价公允性。

发行人与博斯特精工交易的毛利率与自动化产线平均毛利率的差异具体情况如下：

单位：万元

时间	对博斯特精工的销售金额	博斯特精工毛利率	自动化产线平均毛利率	差异
2022 年度	283.19	27.75%	31.67%	-3.92%

如上表所示，2022 年度，发行人与博斯特精工交易的毛利率与自动化产线的平均毛利率差异较小，交易定价公允。

综上，发行人与博斯特精工交易定价公允。

三、说明发行人实际控制人、股东、董事与供应商是否存在关联关系、是否存在其他利益输送安排、是否存在体外资金循环或承担成本费用的情形、是否存在变相资金占用。

（一）发行人实际控制人、股东、董事与供应商是否存在关联关系

上述大额资金流水涉及的实际控制人、股东、董事与供应商之间除杨峰与无锡勤硕机械科技有限公司、无锡易茂拓科技有限公司的实际控制人杨树彬为叔侄关系，比照关联方进行披露外，其他不存在关联关系，发行人实际控制人、股东、董事与其他供应商亦均不存在关联关系。相关人员或公司具体关系情况如下：

姓名	与发行人关系	资金流水相对方	对应的供应商	是否为关联关系
倪东元	控股股东、实际控制人、董事长、总经理	王仲君	无锡市芯途半导体有限公司	否
王世俊	实际控制人、董事、董事会秘书	薛首月	无锡锦之琨精密机械有限公司	否

姓名	与发行人关系	资金流水相对方	对应的供应商	是否为关联关系
杨峰	股东、董事	杨树彬	无锡勤硕机械科技有限公司、无锡易茂拓科技有限公司	杨峰与无锡勤硕机械科技有限公司、无锡易茂拓科技有限公司的实际控制人杨树彬为叔侄关系，不属于法定关联关系，基于谨慎性原则，比照关联方披露
杨峰	股东、董事	张亚廷	新吴区角尺精密机械厂、九滨精密技术（无锡）有限公司	否
杨峰	股东、董事	黄金成	博斯特精工科技（苏州）有限公司	否

（二）是否存在其他利益输送安排、是否存在体外资金循环或承担成本费用、是否存在变相资金占用。

上述所涉及的实际控制人、股东、董事与供应商法定代表人之间的资金往来为发行人实际控制人、股东、董事及其近亲属与供应商法定代表人个人之间发生的与发行人生产经营无关的资金往来，未对发行人造成影响，不存在其他利益输送安排、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

四、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论

（一）针对上述问题一，保荐机构、申报会计师的核查范围、核查程序、核查结论

1、针对发行人控股股东、实际控制人、董事长、总经理倪东元与供应商无锡市芯途半导体有限公司法定代表人王仲君之间的资金往来

针对倪东元与王仲君之间发生的资金拆借行为保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈王仲君了解资金拆借的原因、背景、资金来源及资金拆借的偿还情况；

（2）获取该笔资金拆借对应的还款凭证；

（3）结合王仲君资金拆借的资金来源、资金流水到账后的去向，分析资金

往来的原因、背景等情况，确认发行人不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况；

经上述核查，保荐机构、申报会计师认为：

倪东元与王仲君之间的资金拆借为倪东元与王仲君个人之间发生的与发行人生产经营无关的资金往来，未对发行人造成影响，不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

2、针对发行人实际控制人、董事、董事会秘书王世俊与供应商无锡锦之琨精密机械有限公司法定代表人薛首月之间的资金往来

针对王世俊与薛首月之间发生的资金拆借行为保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈薛首月了解资金拆借的原因、背景及资金来源、资金去向、资金拆借的偿还情况；

（2）获取与该资金拆借相关的期后还款凭证；

（3）结合薛首月资金拆借的资金来源、资金流水到账后的去向，分析资金往来的原因、背景等情况，确认发行人不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

经上述核查，保荐机构、申报会计师认为：

王世俊与薛首月之间的资金拆借为王世俊与薛首月个人之间发生的与发行人生产经营无关的资金往来，未对发行人造成影响，不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

3、针对发行人股东、董事杨峰与供应商无锡易茂拓科技有限公司法定代表人杨树彬之间的资金往来

针对杨峰与杨树彬之间发生的资金往来行为保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈杨树彬，了解资金往来的原因、背景及资金来源、去向；

（2）获取杨峰申请贷款的贷款合同、资金流转过程相关银行回单；

(3) 获取杨峰代杨树彬理财的持仓截图；

(4) 结合与杨树彬资金往来的资金来源、资金流水到账后的去向、代为理财的持仓截图等情况，分析资金往来的原因、背景等情况，确认发行人不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

经上述核查，保荐机构、申报会计师认为：

杨峰与杨树彬之间的资金往来为杨峰与杨树彬个人之间发生的与发行人生产经营无关的资金往来，未对发行人造成影响，不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

4、针对发行人股东、董事杨峰与供应商新吴区角尺精密机械厂、九滨精密技术（无锡）有限公司法定代表人张亚廷之间的资金往来

针对杨峰与张亚廷之间发生的资金往来行为保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 访谈张亚廷，了解资金拆借的原因、背景及资金的来源、去向、资金拆借的偿还情况；

(2) 获取报告期后还款凭证；

(3) 结合张亚廷资金往来的资金来源、资金流水到账后的去向，分析资金往来的原因、背景等情况，确认发行人不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

经上述核查，保荐机构、申报会计师认为：

杨峰与张亚廷之间的资金往来为杨峰与张亚廷个人之间发生的与发行人生产经营无关的资金往来，未对发行人造成影响，不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

5、针对发行人董事杨峰与供应商博斯特精工科技（苏州）有限公司法定代表人黄金成之间的资金往来

针对杨峰与黄金成之间发生的资金往来行为保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 访谈黄金成，了解资金往来的原因、背景及资金的来源、资金到账后的去向、资金拆借的偿还情况；

(2) 获取相关资金拆借的借条；

(3) 结合黄金成资金往来的资金来源、资金流水到账后的去向，分析资金往来的原因、背景等情况，确认发行人不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

经上述核查，保荐机构、申报会计师认为：

杨峰与黄金成之间的资金往来为杨峰与黄金成个人之间发生的与发行人生产经营无关的资金往来，未对发行人造成影响，不存在通过该笔资金流水进行利益输送、体外资金循环或承担成本费用、变相资金占用等情况。

(二) 针对上述问题二，保荐机构的核查范围、核查程序、核查结论

针对该事项保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、通过天眼查等公开渠道查询涉及资金流水供应商基本情况，了解主要供应商的成立时间、注册资本、股权结构、经营范围等信息，了解上述供应商的基本情况；

2、走访发行人上述供应商，了解其与发行人合作历史、行业地位、经营规模、采购内容、流程、结算方式等，核查相关交易真实性；

3、对发行人上述供应商进行函证，确认报告期内公司与上述供应商的交易情况；

4、访谈发行人业务负责人，了解与上述供应商交易的定价原则；

5、对发行人上述供应商与其他供应商相同产品或同类产品的价格进行比较，分析交易价格的公允性。

经上述核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人与上述供应商的交易真实，交易定价公允。

(三) 针对上述问题三，保荐机构的核查范围、核查程序、核查结论

针对该事项保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人上述人员报告期内的银行流水，针对 5 万以上流水逐笔确认交易背景；

2、将交易对手方与公司客户、供应商及其关键人员进行交叉核对检查，查看交易对手方是否为发行人的关联方、客户或供应商及其主要人员、员工；

3、获取上述人员关于提供银行账户的承诺函，

4、针对上述与供应商法定代表人的相关流水，访谈相关人员，对上述涉及到的资金流水逐笔确认资金的原因、背景资金的来源及去向，并取得与资金往来相关的辅助性证据，确认上述资金流水不存在为发行人资金体外循环、承担成本费用以及资金占用等情形；

经上述核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、除发行人股东、董事杨峰与其侄子杨树彬及其控制的企业基于谨慎性原则比照关联方披露外，其他发行人实际控制人、股东、董事与上述资金流水所涉及的供应商不存在关联关系；

2、发行人与上述资金流水涉及的供应商不存在其他利益输送安排、体外资金循环、承担成本费用或变相资金占用的情形。

五、请保荐机构、申报会计师说明对发行人及其关联方银行流水的核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查金额重要性水平及核查结论。

（一）发行人及其关联方银行流水核查范围、核查数量

保荐机构、申报会计师经充分评估发行人行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素，根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中的 5-15 的要求，对发行人、发行人子公司、实际控制人及其直系亲属、实际控制人控制的其他企业、董事（不含外部董事及独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售、采购人员报告期内银行账户的资金流水进行了核查。具体核查范围及核查账户数量情况如下：

发行人及子公司银行流水核查情况如下：

核查主体	核查账户数量（个）
无锡格林司通自动化设备股份有限公司	9
无锡格林司通科技有限公司	2
无锡纳纬科技有限公司	2
无锡绿钻新能源科技有限公司	1
合计	14

其他关联自然人主体银行流水核查情况如下：

序号	姓名	职务或关系	核查账户数量（个）
1	倪东元	控股股东、实际控制人、董事长、总经理、	8
2	汤国斌	董事	13
3	杨峰	董事	11
4	王世俊	实际控制人、董事、董事会秘书	17
5	董其春	董事	5
6	袁猛	监事会主席	9
7	仇永锋	监事	6
8	景丰祥	职工代表监事	10
9	陆君燕	行政部门负责人、职工代表监事	12
10	张小燕	财务负责人	14
11	马东红	高级采购专员	8
12	江心玥	出纳	8
13	李钺	销售内勤	6
14	蒋秀琴	实际控制人母亲	6
15	倪欣培	实际控制人儿子	1

关联法人银行账户核查情况如下：

序号	名称	关系	核查账户数量（个）
1	无锡格林员奋管理咨询合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人倪东元持股 80.80%	2
2	无锡格林源创管理咨询合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人倪东元持股 1.00%，王世俊持股 89.00%	2
3	无锡格林员奋二管理咨询合伙企业（有限合伙）	王世俊出资比例占 60.00%；倪东元出资比例占 40.00%且担任执行事务合伙人	1
4	无锡格林员奋三管理咨询合伙企业（有限合伙）	王世俊出资比例占 60.00%；倪东元出资比例占 40.00%且担任执行事务合伙人	1

（二）取得资金流水的方法

除实际控制人儿子倪欣培，因长期在国外读书不方便亲自前往银行拉取银行流水，由其母亲王世俊亲自前往银行代其打印银行流水外，其余人员均由保荐机构、申报会计师工作人员陪同相关人员前往银行亲自查询并打印银行流水。

（三）核查金额重要性水平

1、发行人及其子公司核查的重要性水平

报告期内，保荐机构、申报会计师结合发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素，将发行人及其子公司的核查重要性水平定为单笔 50 万元（或等额外币）。

2、其他关联主体核查的重要性水平

报告期内，保荐机构、申报会计师结合社会收入及消费现状、所在地区消费水平以及相关人员的收入、消费情况等因素，将发行人控股股东、实际控制人及其他关联自然人以及关联法人流水核查的重要性水平定为单笔 5 万元。

（四）核查结论

经上述核查，发行人相关账户资金流水不存在体外资金循环、为发行人垫付成本费用、代持股权或合伙份额等情形；相关主体资金流水不存在为发行人垫付费用、承担成本和其他支出，不存在资金占用等情形。

问题11. 财务内控不规范及整改情况

（1）取得虚开增值税发票税务处理情况。根据申报文件，2023 年 11 月 6 日，发行人收到国家税务总局无锡市税务局第一稽查局出具的《税务处理决定书》，主要系格林司通于 2016 年 7 月-2016 年 12 月期间接受上海富竝物资有限公司开具的共计 15 份增值税专用发票（价税合计 171.65 万元）列入管理费用并于税前进行了扣除，上述发票由国家税务总局上海市税务局第二稽查局证实为虚开。发行人称在收到上述税务处理决定书后，已按照规定进行账务调整并自行补缴相关的企业所得税税款及相应滞纳金。请发行人：①说明取得虚开增值税发票的业务背景，当年及更正后的会计处理、纳税处理、整改情况。②说明发行人与虚开发票供应商上海富竝物资有限公司的关系，是否存在关联关系，是否存在发行人前员工、董监高等持股该供应商等情况，是否存在其他利益输送安排。

(2) 虚假票据转让情况。根据申报文件，报告期内，发行人存在母子公司之间无真实交易背景的票据转让的情形，合计金额 589.91 万元。请发行人：①说明上述票据转让的背景和过程，票据出票人、出票日、到期日和票据流转情况。②说明发行人财务内控不规范的整改措施及实际执行情况。

(3) 现金交易的背景及整改情况。根据申报文件，报告期各期，发行人存在现金支付成本费用的金额合计分别为 476.73 万元、532.13 万元、207.84 万元、44.33 万元，占各期营业成本及费用的比例分别为 5.26%、3.61%、1.09%、0.58%。请发行人：①列表说明现金付款的款项用途、交易实质、交易对手方。②说明现金来源，来源于发行人或实际控制人、董监高等人员，是否存在其他主体为发行人代垫成本费用的情形。说明发行人与收款方是否存在关联关系，是否存在其他利益输送安排。③说明实际控制人、董监高等人员与收款方是否存在异常资金往来，是否存在变相资金占用的情形。④根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-19 现金交易进行核查，并说明期后现金交易情况。

(4) 报告期内存在转贷情形。根据申报文件，报告期内发行人存在通过子公司格林司通科技、纳纬科技转贷情形，2020 年、2022 年转贷金额分别为 934.30 万元、662.29 万元。2023 年发行人继续通过格林司通科技、纳纬科技贷款，但发行人未将其认定为转贷。请发行人：①结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-22 转贷的规定，论证发行人转贷行为认定的完整性。②列表说明报告期内转贷的金额、贷款发放机构、每笔贷款发放日期、期限及转入转出时间、资金往来交易对手方名称、资金用途。③说明资金流转的各环节对手方是否与发行人存在关联关系、资金流向及用途、与资金往来款方的销售或采购金额、转贷金额及转贷原因、截至招股书签署日是否已履行完毕，会计处理是否合规。④说明上述事项是否反映发行人会计基础工作薄弱，并说明整改情况，针对财务内部控制不规范进行量化、详尽、有针对性的重大事项提示。说明除上述事项外，发行人报告期内是否还存在其他未披露的财务内控不规范情形。

(5) 发行人为实际控制人一致行动人购买的车辆担保。根据申报文件，2022 年 3 月 16 日，实际控制人的一致行动人袁猛购买一辆保时捷汽车，袁猛

签署了信用卡汽车分期付款合同购买车辆，由发行人对按期还款进行担保，所购车辆用于抵押。请发行人：①说明车辆所有权和实际使用人是袁猛还是发行人，说明车辆用途。②说明购买车辆的资金来源及金额。③说明上述行为是否构成个人卡、资金占用、违规担保等违法违规情形及整改情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、取得虚开增值税发票税务处理情况

（一）说明取得虚开增值税发票的业务背景，当年及更正后的会计处理、纳税处理、整改情况

1、取得虚开增值税发票的业务背景

发行人于 2016 年 6 月期间陆续向上海富竑物资有限公司（以下简称“上海富竑”）采购电线、气缸、电磁阀等原材料用于日常生产活动，由上海富竑开具的共计 15 份增值税专用发票随采购货物一同运送至公司，公司财务部门取得发票后于 2016 年 7 月至 12 月期间将上述发票认证抵扣进项税，日常生产中领用上述原材料且形成销售结转营业成本，并在企业所得税申报时进行了相应的税前扣除。2016 年发行人与上海富竑开展业务前未对该供应商经营情况进行评估，经由国家税务总局上海市税务局第二稽查局对上海富竑开具发票情况进行检查，证实了发行人取得的增值税专用发票系为虚开。

2、关于追缴相关税费前后的会计处理情况

（1）2016 年取得虚开增值税专票相关会计处理

发行人财务人员取得相关增值税专用发票后分别于 2016 年 7 月、10 月、11 月和 12 月入账并认证抵扣相应增值税进项税额合计 249,408.31 元。

（2）2023 年补缴以前年度税费后追溯调整相关会计处理

①2021 年度

借：年初未分配利润 638,631.97 元

贷：应交税费-增值税 249,408.31 元

贷：应交税费-城建税 17,458.58 元

贷：教育费附加 7,482.25 元

贷：地方教育费附加 4,988.16 元

贷：企业所得税 359,294.67 元

②2022 年度

借：年初未分配利润 638,631.97 元

贷：应交税费-增值税 249,408.31 元

贷：应交税费-城建税 17,458.58 元

贷：教育费附加 7,482.25 元

贷：地方教育费附加 4,988.16 元

贷：企业所得税 359,294.67 元

③2023 年度

借：应交税费-增值税 249,408.31 元

借：应交税费-城建税 17,458.58 元

借：教育费附加 7,482.25 元

借：地方教育费附加 4,988.16 元

借：企业所得税 359,294.67 元

贷：银行存款 638,631.97 元

借：营业外支出-罚款及滞纳金 625,154.63 元

贷：银行存款 625,154.63 元

发行人相关税金补缴已按《企业会计准则》规定的原则进行了会计处理，符合《企业会计准则》规定。

3、税务处理及整改情况

（1）税务处理情况

发行人根据国家税务总局无锡市税务局第一稽查局出具的《税务处理决定书》补缴税费的要求进行了整改，具体情况如下：①关于增值税，发行人取得虚开增值税专用发票对应进项税额不得抵扣，经调整期末留抵后，公司补缴了2016年和2017年期间不应抵扣增值税金额分别为241,620.13元和7,788.18元；②关于城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等税费，公司补缴了2016年和2017年期间城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加税金额分别为28,994.41元和934.58元；③关于企业所得税，由于公司2016年向上海富竑采购用于产品生产的原材料所取得的增值税专用发票为虚开，税务机构不认可公司将相应原材料结转营业成本并在企业所得税申报时税前扣除的行为，因此2016年和2017年应纳税所得额就前述不应税前列支营业成本事项分别调增890,782.91元和576,324.78元。公司根据处理决定要求调整应纳税所得额调整后，补缴2016年和2017年企业所得税金额分别为215,447.12元和143,847.55元。

（2）整改情况

公司已进行纳税更正，补缴相应税费及滞纳金。为规避上述类似事项再次发生，定期组织财务人员深入学习会计准则、税务规定相关要求与各项内部管理制度，提高财务人员财税知识水平，保证各项交易的账务及税务处理均符合企业会计准则和相关税务法规的要求；发行人加大对供应商资质及信用的审核力度，查验供应商的营业执照、银行开户许可证等相关资质证件是否真实、齐全，提供的商品或服务是否在其经营范围之内，调查供应商及其法定代表人是否存在不良信用记录等。

综上所述，发行人取得上海富竑物资有限公司开具的相关发票系基于真实采购背景进行善意取得。公司不规范情形已整改，财务报表已进行追溯调整，不存在重大错报风险，该事项未对公司经营产生重大不利影响；公司已收到国家税务总局无锡市税务局第一稽查局于2023年11月23日出具的关于上述税务处理情况的《回函》，确认上述事项的税务处理已全部完结，格林司通未被列入重大税收违法失信主体，并且根据无锡市新吴区税务局出具的《涉税信息查询结果告知书》，报告期内发行人不存在税收违法行为。

（二）说明发行人与虚开发票供应商上海富竑物资有限公司的关系，是否存在关联关系，是否存在发行人前员工、董监高等持股该供应商等情况，是否存在其他利益输送安排

发行人取得虚开增值税发票系审核采购发票时，未发现供应商提供的发票为虚假发票，发行人与虚开发票供应商上海富竑物资有限公司无任何关联关系或业务关系。

上海富竑物资有限公司已于 2019 年 5 月被吊销营业执照，其基本情况如下：

企业名称	上海富竑物资有限公司	
成立日期	2014 年 2 月 11 日	
注册号	310113001125826	
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	
注册资本	100 万元	
法定代表人	张艳彬	
注册地	上海市宝山区月罗路 310 号 F 东 2-G657 室	
经营范围	不锈钢材料、五金、机电设备、机械设备、建筑材料、燃料油（除成品油）、服饰、一类医疗器械批兼零。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
经营期限	2014 年 02 月 11 日至 2024 年 02 月 10 日	
股东信息	股东名称	认缴数额（万元）
	张艳彬	70.00
	刘胜男	30.00
董监高信息	姓名	职位
	张艳彬	执行董事、总经理
	刘胜男	监事

张艳彬、刘胜男不是发行人前员工、董监高，二人对外投资情况及在外任职情况如下：

姓名	对外投资	投资金额（万元）	任职公司	职务
张艳彬	上海富竑物资有限公司	70.00	上海富竑物资有限公司	执行董事、总经理
刘胜男	上海富竑物资有限公司	30.00	上海富竑物资有限公司	监事
			壹彤（天津）融资租赁有限公司	董事

姓名	对外投资	投资金额 (万元)	任职公司	职务
			内蒙古惠莱商贸有限公司（已注销）	监事
			上海贤风实业有限公司	监事
			上海安直商贸有限公司	监事
			上海硕舟建筑材料有限公司	监事
			上海名博化妆品有限公司（已注销）	监事

如上表所示，张艳彬、刘胜男未曾投资发行人或在发行人担任董监高，亦未投资发行人的客户、供应商或在发行人客户、供应商担任董监高。报告期内，上海富竑物资有限公司、张艳彬、刘胜男与发行人及其董监高均无流水往来。

综上，发行人与上海富竑物资有限公司不存在任何关系，不存在发行人前员工、董监高等持股上海富竑物资有限公司的情况，不存在其他利益输送安排。

二、虚假票据转让情况

（一）说明上述票据转让的背景和过程，票据出票人、出票日、到期日和票据流转情况。

报告期内，由于发行人母子公司之间付款需求与各自所持有的票据存在一定程度的不匹配，为充分利用闲置票据进行支付，发行人在无真实交易背景情况下，将子公司所持有的票据转让给母公司，由母公司再向其供应商背书用于支付采购款，合计金额 589.91 万元，相关票据具体情况如下：

单位：万元

票号	付款单位	出票单位	金额	出票日期	到期日	票据流转情况
1102302002084202 00630671137104	无锡纳纬科技有限公司	无锡先导智能装备股份有限公司	14.97	2020/6/30	2021/1/2	无锡先导智能装备股份有限公司→无锡克莱德科技有限公司→无锡纳纬科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→张家港保税区欧菱机电贸易有限公司
1310305000064202 20530251316110	无锡格林司通科技有限公司	苏州瀚川智能科技股份有限公司	91.80	2022/5/30	2022/11/30	苏州瀚川智能科技股份有限公司→无锡格林司通科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→SMC 自动化有限公司上海分公司
1103305454370202 21104385048530	无锡纳纬科技有限公司	苏州金柏瑞展示工程有限公司	5.00	2022/11/4	2023/5/3	苏州金柏瑞展示工程有限公司→苏州星泽标识科技有限公司→无锡伍钢金属制品有限公司→无锡利丽锡贸易有限公司→梁溪区中略兴建材商行→江苏米研工业设备有限公司→无锡纳纬科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→无锡上舜精密工业有限公司
1103305454370202 21104385048513	无锡纳纬科技有限公司	苏州金柏瑞展示工程有限公司	5.00	2022/11/4	2023/5/3	苏州金柏瑞展示工程有限公司→苏州星泽标识科技有限公司→无锡伍钢金属制品有限公司→无锡利丽锡贸易有限公司→梁溪区中略兴建材商行→江苏米研工业设备有限公司→无锡纳纬科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→江苏台银机电科技有限公司
1310305000064202 21220422294747	无锡格林司通科技有限公司	苏州瀚川智能科技股份有限公司	91.80	2022/12/20	2023/6/16	苏州瀚川智能科技股份有限公司→无锡格林司通科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→张家港保税区欧菱机电贸易有限公司

票号	付款单位	出票单位	金额	出票日期	到期日	票据流转情况
1313305060494202 30118459949879	无锡纳纬科技有限公司	苏州诺而为工业技术服务有限公司	2.65	2023/1/18	2023/7/18	苏州诺而为工业技术服务有限公司→苏州亿泽数控工具有限公司→苏州图领机械设备有限公司→相城区元和贝汉姆贸易商行→常州陶琳嘉装饰工程有限公司→江苏米研工业设备有限公司→无锡纳纬科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→张家港保税区欧菱机电贸易有限公司
1313305440021202 30104436632319	无锡纳纬科技有限公司	苏州泉顺纺织科技有限公司	10.00	2023/1/4	2023/7/4	苏州泉顺纺织科技有限公司→苏州市久强纺织有限公司→苏州织璟纺织有限公司→福建锦江泓晟贸易有限公司→福建永荣锦江股份有限公司→厦门仁荣安装工程有限公司→宁波月尚电子科技有限公司→常州陶琳嘉装饰工程有限公司→无锡福艾德自动化科技有限公司→江苏福艾德电液伺服系统有限公司→梁溪区中略兴建材商行→江苏米研工业设备有限公司→无锡纳纬科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→张家港保税区欧菱机电贸易有限公司
1104311586031202 30209470991085	无锡格林司通科技有限公司	无锡耀宁新能源创新科技有限公司	5.82	2023/2/9	2023/8/9	无锡耀宁新能源创新科技有限公司→无锡格林司通科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→SMC 自动化有限公司上海分公司
1104311586031202 30407516225757	无锡格林司通科技有限公司	江苏耀宁新能源创新科技有限公司	5.82	2023/4/7	2023/10/7	江苏耀宁新能源创新科技有限公司→无锡格林司通科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→张家港保税区欧菱机电贸易有限公司

票号	付款单位	出票单位	金额	出票日期	到期日	票据流转情况
1402427000011202 30519551149708	无锡纳纬科技有限公司	江西邓川照明有限公司	8.90	2023/5/19	2023/11/19	江西邓川照明有限公司→明势新材料科技（宁波）有限公司→梁溪区中略兴建材商行→常州陶琳嘉装饰工程有限公司→江苏米研工业设备有限公司→无锡纳纬科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→无锡市伟强建设工程有限公司
1313335087012202 30517548620769	无锡纳纬科技有限公司	嘉兴市菱电制冷设备有限公司	4.90	2023/5/17	2023/11/17	嘉兴市菱电制冷设备有限公司→绍兴市上虞区国鑫玻璃钢塑料制品厂→仙居县嘉逸塑料厂→临海市旺帆灯饰商行→常州陶琳嘉装饰工程有限公司→江苏米研工业设备有限公司→无锡纳纬科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→无锡市伟强建设工程有限公司
1313302084102202 30625581335928	无锡纳纬科技有限公司	无锡格林司通自动化设备股份有限公司	191.09	2023/6/25	2023/12/25	无锡格林司通自动化设备股份有限公司→无锡纳纬科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→无锡市伟强建设工程有限公司
1313302084102202 30625581338156	无锡格林司通科技有限公司	无锡格林司通自动化设备股份有限公司	152.16	2023/6/25	2023/12/25	无锡格林司通自动化设备股份有限公司→无锡格林司通科技有限公司→无锡格林司通自动化设备股份有限公司→无锡市伟强建设工程有限公司
合计			589.91	/	/	/

以上子公司在无真实交易背景下向母公司背书的票据均已由母公司向供应商转让，母公司的票据的背书转让均具有真实的交易背景。

（二）说明发行人财务内控不规范的整改措施及实际执行情况

对于前述不规范票据使用行为，发行人不存在非法占用银行或其他相关方资金的主观故意或恶意，发行人上述票据均已背书给供应商用于支付采购款，并未造成相关主体财产损失。为了进一步规范公司票据使用情况，公司具体的整改措施及运行情况如下：

1、建立相关内控制度

公司已建立、完善并严格实施《货币资金管理制度》等财务内控制度，严格禁止“不规范使用票据”行为。公司根据《公司法》《企业内部控制基本规范》等法律、法规、规范性文件的规定及《公司章程》的要求，建立健全法人治理结构，同时进一步完善了资金营运内部控制制度，后续得到了有效执行。

2、加强相关人员培训

公司组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等深入学习《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，提高资金管理安全性和使用规范性的意识。

3、加强票据管理

公司严格履行各项财务内控制度并不断完善与票据管理相关的内部控制制度，保证了票据管理的有效性与规范性，相关财务内控制度均有效运行。

4、实际控制人出具承诺

发行人实际控制人出具《关于规范资金使用和票据使用的承诺》，承诺内容如下“本人作为无锡格林司通自动化设备股份有限公司(以下简称“股份公司”)实际控制人，现就股份公司及子公司(以下简称“子公司”)存在的不规范使用票据及转贷事项作出如下承诺：如股份公司及子公司因不规范使用票据和转贷行为而被主管机关处罚，或因该等行为而被第三方追究任何形式的法律责任，由本人承担一切法律责任，本人自愿承担公司因该等行为而导致遭受、承担的任何损失，以使公司免受任何损失；

本人将通过股东大会及董事会行使相关职权，督促公司规范运作，严格按

照《中华人民共和国票据法》及相关法律、法规的规定，并执行公司制定的《无锡格林司通自动化设备股份有限公司章程》《内部控制制度实施细则》《资金管理制度》及其他规范制度，杜绝股份公司及子公司不规范使用票据及转贷的行为。”

经规范整改后，发行人严格按照《无锡格林司通自动化设备股份有限公司章程》《内部控制制度实施细则》等制度使用票据，2023年6月30日后未再出现票据使用不合规的情形。

三、现金交易的背景及整改情况

（一）列表说明现金付款的款项用途、交易实质、交易对手方

报告期内，公司现金付款交易的各类具体情况如下：

单位：万元

年度	现金付款的款项用途	现金付款的交易实质	现金付款的交易对手方	交易金额
2023年度	员工工资、奖金及福利费现金发放	支付给职工以及为职工支付的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	11.76
	员工费用报销	支付其他与经营活动有关的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	30.34
	员工报销其个人电商平台采购代垫款项	购买商品、接受劳务支付的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	1.36
	辅助材料及零星加工费采购款项	购买商品、接受劳务支付的现金	无锡伍钢金属制品有限公司	3.29
	员工预支备用金	支付其他与经营活动有关的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	0.50
	现金付款合计金额	--	--	47.25
2022年度	员工工资、奖金及福利费现金发放	支付给职工以及为职工支付的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	87.55
	归还股东欠款	支付其他与经营活动有关的现金	董其春	14.06
	车辆购置尾款现金支付	购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	无锡奥通汽车销售有限公司	5.20
	员工费用报销	支付其他与经营活动有关的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	88.97

年度	现金付款的款项用途	现金付款的交易实质	现金付款的交易对手方	交易金额
	员工报销其个人电商平台采购代垫款项	购买商品、接受劳务支付的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	20.87
	辅助材料及零星加工费采购款项	购买商品、接受劳务支付的现金	其他零星供应商	10.45
	现金付款合计金额	--	--	227.10
2021年度	员工工资、奖金及福利费现金发放	支付给职工以及为职工支付的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	126.45
	归还股东欠款	支付其他与经营活动有关的现金	董其春	72.00
	车辆购置尾款现金支付	购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	无锡中升之星汽车销售服务有限公司	20.00
			无锡宝康汽车销售服务有限公司	0.10
	员工费用报销	支付其他与经营活动有关的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	245.19
	员工报销其个人电商平台采购代垫款项	购买商品、接受劳务支付的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	147.35
	辅助材料及零星加工费采购款项	购买商品、接受劳务支付的现金	无锡乔川标准钢板有限公司	5.61
			无锡市联创科技有限公司	2.00
			义乌市纽迈格磁业有限公司	1.37
			无锡华欣豪印刷制品有限公司	1.50
			其他零星供应商	2.65
	员工预支备用金	支付其他与经营活动有关的现金	公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工	3.00
	现金付款合计金额	--	--	627.23

报告期内发行人主要现金付款项为员工工资、奖金及福利费现金发放、员工费用报销以及员工报销其个人电商平台采购代垫款项，主要情况如下：

1、员工工资、奖金及福利费现金发放

报告期内，员工工资、奖金及福利费现金发放的交易金额分别为 126.45 万元、87.55 万及 11.76 万元，交易金额呈现逐年大幅下降的趋势。此类现金付款主要是公司基于实际管理的操作便利性，鉴于部分员工未及时提供银行卡、未

办理银行卡、银行卡失效等因素而采用现金支付的方式予以发放。公司现金发放工资、奖金及福利费时，留存现金发放工资、奖金名单、现金发放签收表、费用报销审批单等原始单据，现金发放部分员工工资真实。相关现金付款金额符合公司制定的薪酬计算标准，具有合理性、准确性；同时，采用现金发放的另外一个原因是使用现金可以更能激发相关人员的加班动力和工作热情，其现金交易具有合理性，且相关人员已缴纳个人所得税。

2、员工费用报销

报告期内，公司现金费用报销的金额分别为 245.19 万元、88.97 万元及 30.34 万元，交易金额呈现逐年大幅下降的趋势。为保证日常公司营运的高效便捷，公司每月给予外地项目一定额度的运营备用金，以用来支付包括：房租、物业管理费、话费、水电费等日常固定开销，以及外地项目人员差旅费、差旅补助、交通费用等偶发性支出。考虑到驻外办事处人员开支报销的便利性，公司一般要求指定专人，代理支取相关项目备用金。此类现金付款主要是员工日常差旅费支付、差旅补助、房租等费用的报销，公司记账凭证后附费用报销审批单、收款方签收收据、发票等原始单据。

3、员工报销其个人电商平台采购代垫款项

报告期内，员工报销其个人电商平台采购代垫款项的现金付款交易金额分别为 147.36 万元、20.87 万及 1.36 万元，交易金额呈现逐年大幅下降的趋势。

2021 年度，公司员工报销其个人电商平台采购代垫款项的交易金额较大，主要原因系公司 2021 年度业务规模呈现大幅增加的发展趋势，项目承接订单较多，公司加大了淘宝、京东等电商平台采购交易需求及规模，公司负责采购的经办人员因财务管理规范意识欠缺及日常支付手段限制所导致的操作便利性等原因采用个人电商结算账户进行操作，公司结合以往现金报销支付的习惯据此支付相应现金（当时规范意识不强），相关交易具有真实性、合理性。公司与此类现金采购交易对方不存在关联关系，相关采购单据在交付给公司财务报销的同时，公司据此支付现金，并取得采购付款凭证、电商平台交易记录、费用报销审批单发票等原始单据。

公司已于 2023 年 4 月重新制定并下达了《关于规范公司现金支付通知》，明确要求尽量避免类似现金支付情形，无特殊情况下的采购付款方式必须为银行转账，2023 年 9 月开始未再发生使用现金发放员工工资、奖金及福利费的情形。

（二）说明现金来源，来源于发行人或实际控制人、董监高等人员，是否存在其他主体为发行人代垫成本费用的情形。说明发行人与收款方是否存在关联关系，是否存在其他利益输送安排

1、现金来源于发行人自有银行存款账户

报告期各期，公司从自有银行存款账户提取现金的金额分别为 616.10 万元、222.14 万元及 60.00 万元，各期现金付款金额分别为 627.23 万元、227.10 万元及 47.25 万元，各期现金提现已基本覆盖各期现金相关需求支出，报告期各期公司日常现金付款交易的现金主要来源于发行人自有银行存款账户提取的现金，不存在来源于发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员等关联方的情形。

2、不存在其他主体为发行人代垫成本费用的情形

报告期内，公司各类现金付款情形主要系员工工资及奖金及福利费现金发放、员工报销其个人电商平台采购代垫款项、辅助材料现金付款、员工费用报销等，均系与发行人日常生产经营密切关联的真实业务，发行人成本费用核算真实、客观、准确，不存在成本费用混淆、亦不存在其他主体为发行人代垫成本费用情形。

3、发行人与收款方不存在关联关系，亦不存在其他利益输送安排

报告期各期，发行人现金付款的收款方情况如下表所示：

年度	现金付款的款项用途	现金付款的交易对手方	交易金额 (万元)	是否为关联方
2023 年度	员工工资、奖金及福利费现金发放	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	11.76	否
2023 年度	员工费用报销	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	30.34	否
2023 年度	员工报销其个人电商平台采购代垫款项	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	1.36	否

年度	现金付款的款项用途	现金付款的交易对手方	交易金额 (万元)	是否为关联方
2023 年度	辅助材料及零星加工费采购款项	无锡伍钢金属制品有限公司	3.29	否
2023 年度	员工预支备用金	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	0.50	否
2022 年度	员工工资、奖金及福利费现金发放	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	87.55	否
2022 年度	归还股东欠款	董其春	14.06	是
2022 年度	车辆购置尾款现金支付	无锡奥通汽车销售有限公司	5.20	否
2022 年度	员工费用报销	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	88.97	否
2022 年度	员工报销其个人电商平台采购代垫款项	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	20.87	否
2022 年度	辅助材料及零星加工费采购款项	其他零星供应商	0.45	否
2021 年度	员工工资、奖金及福利费现金发放	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	126.45	否
2021 年度	归还股东欠款	董其春	72.00	是
2021 年度	车辆购置尾款现金支付	无锡中升之星汽车销售服务有限公司	20.00	否
2021 年度	车辆购置尾款现金支付	无锡宝康汽车销售服务有限公司	0.10	否
2021 年度	员工费用报销	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 员工	245.19	是
2021 年度	员工报销其个人电商平台采购代垫款项	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	147.35	否
2021 年度	辅助材料及零星加工费采购款项	无锡乔川标准钢板有限公司	5.61	否
2021 年度	辅助材料及零星加工费采购款项	无锡市联创科技有限公司	2.00	否
2021 年度	辅助材料及零星加工费采购款项	义乌市纽迈格磁业有限公司	1.37	否
2021 年度	辅助材料及零星加工费采购款项	无锡华欣豪印刷制品有限公司	1.50	否
2021 年度	辅助材料及零星加工费采购款项	其他零星供应商	2.65	否
2021 年度	员工预支备用金	公司及合并范围内子公司 员工花名册里注册登记的 普通员工	3.00	否

报告期内发行人现金付款交易的交易对手方主要包括公司及合并范围内子公司员工花名册里注册登记的员工（其中仅 2021 年员工报销款中含 1.95 万元支付给王世俊）、董其春、各类电商交易平台（员工个人电商交易账户）、无锡乔川标准钢板有限公司等，除自然人董其春、王世俊为发行人董事，与公司存在关联关系外，不存在其他收款方与公司存在关联关系，亦不存在其他利益输送安排。

（三）说明实际控制人、董监高等人员与收款方是否存在异常资金往来，是否存在变相资金占用的情形

报告期内，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员等人员与现金付款的收款方不存在异常资金往来，不存在变相资金占用的情形。

（四）根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-19 现金交易进行核查，并说明期后现金交易情况

1、根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-19 现金交易进行核查

（1）现金交易的必要性与合理性，是否与发行人业务情况或行业惯例相符，现金交易比例及其变动情况与同行业可比公众公司是否存在重大差异，现金使用是否依法合规

①说明报告期各期现金交易的必要性和合理性，是否与发行人业务情况或行业惯例相符

A. 现金收款交易的必要性和合理性分析

报告期内发行人现金收款具体情况如下所示：

单位：万元

类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
废料销售收入	6.96	4.39	4.92
零星配件销售收入			0.29
房租押金退还		0.52	
备用金退还	2.69	0.30	
废旧柴油叉车处置	1.60		

类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
合计	11.25	5.21	5.21

报告期内发行人与营业收入相关的现金收款分别为 5.21 万元、4.39 万元及 6.96 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.04%、0.02%及 0.04%，现金收款金额较小，主要为废料及零星配件销售，相关业务主要交易方为自然人，使用现金交易为收废料的交易惯例，因此报告期内存在少量现金交易符合发行人业务情况和行业惯例，具有必要性和合理性。

B. 现金付款交易的必要性和合理性分析

报告期内发行人现金收款具体情况如下所示：

单位：万元

类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
员工工资、奖金及福利费现金发放	11.76	87.55	126.45
员工费用报销	30.34	88.97	245.19
员工报销其个人电商平台采购代垫款项	1.36	20.87	147.36
辅助材料及零星加工费采购款项	3.29	10.45	13.13
员工预支备用金	0.50		3.00
归还股东欠款		14.06	72.00
车辆购置尾款现金支付		5.20	20.10
合计	47.25	227.10	627.23

报告期内发行人现金付款分别为 627.23 万元、227.10 万元和 47.25 万元，占当期营业成本的比例分别为 6.29%、1.51%和 0.22%。现金付款主要内容为员工工资、奖金及福利费现金发放、员工费用报销等，报告期内发行人使用现金付款主要是出于历史财务管理规范意识欠缺及日常支付手段限制所导致的操作便利性等原因，符合公司的实际情况，具有必要性和合理性。报告期内，公司在日常采购、销售过程中主要采用电汇方式结算，现金收付作为公司日常运营结算方式的其他补充方式，符合公司的业务情况和行业惯例。

发行人不断规范现金交易行为，与现金收款客户协商通过银行转账等方式完成支付，现金付款交易金额及占比呈现逐年大幅下降的趋势，自 2023 年 6 月 30 日以后，公司基本未再大额使用现金进行交易，现金使用依法合规。

**②现金交易比例及其变动情况与同行业可比公众公司是否存在重大差异，
现金使用是否依法合规**

通过公开信息查询，先导智能、赢合科技因其 IPO 上市年份较早，年度报告中未披露现金交易情况，逸飞激光、利元亨及海目星 IPO 申报公开资料中均未披露现金交易情况。

为加强现金交易管理，规范现金收支、保管与结算等交易行为，结合公司实际情况，公司重新制定了《资金管理制度》《现金管理办法》，对现金使用范围、岗位职责、现金管理等方面作出了规定，公司严格执行相关制度，现金交易金额及占比呈现逐年大幅下降的趋势；自 2023 年 6 月 30 日以后，公司基本未再大额使用现金进行交易，现金使用依法合规。

（2）现金交易的客户或供应商的基本情况，是否为自然人或发行人的关联方，现金交易对象含自然人的，还应披露向自然人客户（或供应商）销售（或采购）的金额及占比

报告期内，现金收款主要为销售废料、零星配件等，金额较小；报告期内发行人现金付款金额相对较大，发行人现金付款主要是员工工资及奖金及福利费现金发放、员工报销其个人电商平台采购代垫款项、辅助材料现金付款、员工费用报销等。

现金付款交易的采购供应商基本情况如下：

序号	采购供应商名称	成立时间	注册资本	法定代表人	注册地址	股权结构	主营业务	是否为关联方
1	无锡伍钢金属制品有限公司	2014/3/26	100 万元人民币	吴沈沐	无锡市锡山经济技术开发区友谊中路 283 号-1	周桂生 60%、吴沈沐 40%	金属材料、五金交电、化工产品及原料、通用机械设备、建筑材料的销售、金属切削加工服务等	否
2	无锡奥通汽车销售有限公司	2014/7/1	3000 万元人民币	刘院辉	无锡市梁溪区梁东路 1 号	北京奥吉通投资（集团）有限公司 51%、张天舒 49%	汽车销售；新能源汽车整车销售；汽车零配件零售等	否
3	无锡中升之星汽车销售服务有限公司	2009/5/9	10000 万元人民币	巩跃辉	无锡市新吴区行创四路 20 号	中升（大连）集团有限公司 100%	汽车及汽车零配件销售；百货的零售；一类汽车维修（乘用车）等	否
4	无锡宝康汽车销售服务有限公司	2014/12/11	1000 万元人民币	顾晓伟	无锡市新吴区梅村新都路 28 号	顾晓伟 50%、谢君 50%	汽车、汽车零配件、摩托车零配件的销售及相关信息咨询服务等	否
5	无锡乔川标准钢板有限公司	2017/7/4	50 万元人民币	王江琴	无锡市新吴区江溪街道新都路 25 号	杨益尚 50%、王江琴 50%	金属制品及不锈钢制品、通用设备及配件、电子元件、电子器件、紧固件等的制造、加工、销售	否
6	无锡市联创科技有限公司	2003/6/3	800 万元人民币	王争	无锡市新吴区龙山路 4 号 C 幢 146-2	无锡市联创自动化设备有限公司 60%、谭燕萍 40%	工业自动化设备的销售及自动化成套设备的设计、技术服务等	否

序号	采购供应商名称	成立时间	注册资本	法定代表人	注册地址	股权结构	主营业务	是否为关联方
7	义乌市纽迈格磁业有限公司	2012/6/25	100 万元人民币	<u>童倩</u>	浙江省金华市义乌市稠江街道龙海路 801 号综合楼 402 室（自主申报）	童倩 90%、滕晓辉 10%	互联网销售；磁性材料销售；电子元器件批发等	否
8	无锡华欣豪印刷制品有限公司	2019/3/13	100 万元人民币	李圣常	无锡市新吴区纺城大道 288 号新世界国际纺织服装城 F30-20 号	李圣常 70%、钱少华 30%	印刷制品、印刷包装材料、纸制品、金属材料及制品等	否
9	上海圆迈贸易有限公司（京东电商交易平台）	2007/8/22	30000 万元人民币	<u>任涛</u>	上海市嘉定工业区叶城路 1118 号 19 层 1901 室	北京京东世纪贸易有限公司 100%	金属材料、包装材料、电线电缆、通讯器材、电容电器、电脑及配件、机电设备等销售	否
10	浙江淘宝网络有限公司（淘宝电商交易平台）	2003/9/4	6500 万元人民币	<u>谌伟业</u>	杭州市余杭区五常街道文一西路 969 号 1 幢 6 楼 601 室	杭州臻希投资管理有限公司 100%	经营演出及经纪业务；增值电信业务服务；计算机网络技术开发、技术咨询等	否

报告期内，发行人现金付款交易的采购供应商中不存在自然人供应商。

(3) 现金交易相关收入确认及成本核算的原则与依据，是否存在体外循环或虚构业务情形

报告期内，现金交易仅仅为交易双方款项结算方式上的一种选择，公司现金交易相关收入确认及成本核算均按照公司统一的收入确认政策和成本核算原则执行，不存在特殊或异常情况，收入确认和成本核算依据充分，公司现金交易具备真实性，不存在体外循环或虚构业务情形。

(4) 现金交易是否具有可验证性，与现金交易相关的内部控制制度的完备性、合理性与执行有效性

报告期内，发行人现金交易收付款单据、审批单据等相关单据齐备，现金交易的内部控制制度完备、合理并执行有效，现金交易具有可验证性。

(5) 现金交易流水的发生与相关业务发生是否真实一致，是否存在异常分布

报告期内，发行人现金交易流水的发生与相对应的废料销售、员工费用报销、工资及奖金的发放等业务的发生相匹配，发行人真实、完整的记录了现金交易情况，相关业务发生与现金交易流水真实一致；现金交易具备一定的偶发性，不存在异常时间分布，也不存在异常的业务性质，均与公司日常业务活动相关。

(6) 实际控制人及发行人董事、监事、高级管理人员等关联方是否与相关客户或供应商存在资金往来

报告期内，发行人实际控制人及发行人董事、监事、高级管理人员等关联方与相关客户或供应商不存在资金往来。

(7) 发行人为减少现金交易所采取的改进措施及进展情况

报告期内，公司进一步加强对现金交易的管控，持续规范现金使用行为，公司通过现金进行销售收款、采购付款及费用报销等交易的金额及比例均呈现逐年大幅下降趋势，自 2023 年 6 月 30 日以后，公司基本未再发生大额现金收款及付款交易，公司现金交易相关内部控制制度得到了有效执行。

为加强对资金收支的内部控制和管理，公司根据《中华人民共和国会计法》《支付结算办法》《银行账户管理办法》和《现金管理暂行条例》等法律法规及实际业务情况进一步修订完善了《现金管理办法》等相关内控制度，对现金使用范围、岗位职责、现金管理等方面作出了规定，原则上要求所有的采购和销售、项目备用金及工资奖金等业务的资金收付必须通过银行转账或承兑汇票的方式实施，并要求各主体业务和财务人员（出纳）严格执行。

同时，公司优化调整相关环节的业务流程，加强了业务及财务人员的培训，对现金销售、现金采购实行严格管控，并减少现金使用范围及现金使用规模。公司要求供应商收款必须提供对公账户方可安排付款：公司要求销售人员必须加强与客户的沟通，对于配件可能产生的销售收入，告知客户转账到公司对公账户后方才安排发货。因此，结合公司完善后的内控制度和对业务人员严格的持续规范培训，公司未来预计将不会再发生现金采购或现金销售交易。

2、说明期后现金交易情况

自 2023 年 9 月以后，公司未再发生大额现金收款及付款交易，不规范现金收支交易已经得到有效整改，公司现金交易相关内部控制制度得到了有效执行，2024 年 1 月-2024 年 3 月期后现金交易情况如下：

单位：万元

现金收入	
废品收入	0.58
员工还备用金	1.00
车辆事故现金赔偿	0.01
合计	1.59
现金支出	
新春开门红包	3.15
现金支出合计	3.15

四、报告期内存在转贷情形

（一）结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-22 转贷的规定，论证发行人转贷行为认定的完整性

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则

适用指引第 1 号》之“1-22 转贷”相关规定 “转贷行为通常是指发行人为满足贷款银行受托支付要求，在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。首次申报审计截止日后，发行人原则上不能再出现“转贷”情形。中介机构应关注发行人连续 12 个月内银行贷款受托支付累计金额与相关采购或销售（同一交易对手或同一业务）累计金额是否基本一致或匹配，是否属于“转贷”行为。”

报告期内发行人根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》之“1-22 转贷”相关规定，对报告期内的贷款情况全面梳理，对于属于银行受托支付要求的贷款，核查发行人连续 12 个月内受托支付的贷款金额与相关的采购累计金额是否基本一致或匹配，对于银行有受托支付要求的贷款，且受托支付贷款金额与相应采购金额不匹配的贷款，认定为转贷行为。报告期内发行人贷款是否构成转贷的认定具体情况如下：

单位：万元

年份	贷款单位	借款日	约定还款日	是否还款	金额	贷款合同支付方式	12个月交易对应金额	交易金额与贷款受托支付金额是否匹配	是否为转贷	转贷流转过程
2021年	中国银行股份有限公司无锡高新技术产业开发区支行	2021/2/26	2021/8/25	是	300.00	自主支付	/	/	否	/
2021年	中国银行股份有限公司无锡高新技术产业开发区支行	2021/6/8	2022/3/7	是	200.00	自主支付	/	/	否	/
2021年	中国银行股份有限公司无锡高新技术产业开发区支行	2021/8/26	2022/2/25	是	300.00	自主支付	/	/	否	/
2022年	宁波银行股份有限公司无锡分行	2022/9/7	2023/9/6	是	1,000.00	受托支付	337.71	否	是	格林司通（9.7）-纳纬科技（9.7）-格林司通（9.9/9.13）
2023年	宁波银行股份有限公司无锡分行	2023/6/12	2023/12/11	是	255.56	薪资贷，专门用于发放工资	255.56	/	否	/
2023年6月	南京银行股份有限公司无锡新区支行	2023/6/21	2024/6/20	是	1,000.00	受托支付	1,029.41	是	否	/
2023年6月	江苏银行股份有限公司无锡新区支行	2023/6/30	2024/6/14	是	100.00	受托支付	1,051.88	是	否	/

年份	贷款单位	借款日	约定还款日	是否还款	金额	贷款合同支付方式	12个月交易对应金额	交易金额与贷款受托支付金额是否匹配	是否为转贷	转贷流转过程
2023年7月	江苏银行股份有限公司无锡新区支行	2023/7/3	2024/6/14	是	900.00	受托支付		是	否	/
2023年7月	宁波银行股份有限公司无锡分行	2023/7/10	2023/12/11	是	273.14	薪资贷，专门用于发放工资	273.14	/	否	/
2023年8月	宁波银行股份有限公司无锡分行	2023/8/10	2023/12/11	是	256.31	薪资贷，专门用于发放工资	256.31	/	否	/
2023年9月	宁波银行股份有限公司无锡分行	2023/9/12	2023/12/11	是	255.18	薪资贷，专门用于发放工资	255.18	/	否	/
2023年11月	江苏银行股份有限公司无锡新区支行	2023/11/2	2024/11/1	否	900.00	自主支付	/	/	否	/
2023年11月	江苏银行股份有限公司无锡新区支行	2023/11/3	2024/11/2	否	100.00	自主支付	/	/	否	/
2023年11月	中国光大银行股份有限公司无锡分行	2023/11/13	2024/11/12	否	1,000.00	自主支付	/	/	否	/
2023年11月	宁波银行股份有限公司无锡分行	2023/11/10	2023/12/11	是	246.56	薪资贷，专门用于发放工资	246.56	/	否	/

年份	贷款单位	借款日	约定还款日	是否还款	金额	贷款合同支付方式	12个月交易对应金额	交易金额与贷款受托支付金额是否匹配	是否为转贷	转贷流转过程
2023年11月	南京银行股份有限公司无锡新区支行	2023/11/16	2024/11/15	否	1,000.00	自主支付	/	/	否	/

经上述逐项比对，发行人对于属于《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》之“1-22 转贷”规定的转贷行为的贷款，均认定为转贷行为，相关认定完整、准确。

(二) 列表说明报告期内转贷的金额、贷款发放机构、每笔贷款发放日期、期限及转入转出时间、资金往来交易对手方名称、资金用途

报告期内发行人转贷相关的具体情况如下：

单位：万元

贷款发放机构	贷款发放日	贷款期限	贷款金额	连续12个月交易金额	转贷金额	贷款转入时间	贷款转出时间	资金往来对手方	资金用途
宁波银行股份有限公司无锡分行	2022/9/7	1 年	1,000.00	337.71	662.29	2022/9/7	2022/9/7	无锡纳纬科技有限公司	支付供应商款项

(三) 说明资金流转各环节对手方是否与发行人存在关联关系、资金流向及用途、与资金往来款方的销售或采购金额、转贷金额及转贷原因、截至招股书签署日是否已履行完毕，会计处理是否合规

1、公司基于日常生产经营的实际资金需求，存在为满足贷款银行的受托支付要求并确保贷款资金的安全，通过全资子公司进行银行贷款周转，具体情况如下：

单位：万元

贷款发放机构	贷款金额	连续 12 个月交易金额	转贷金额	资金往来对手方	与发行人关联关系	资金用途	转贷原因	还款时间	截至招股书签署日是否履行完毕
宁波银行股份有限公司无锡分行	1,000.00	337.71	662.29	无锡纳纬科技有限公司	发行人的全资子公司	支付供应商款项	公司基于日常生产经营的实际资金需求，存在为满足贷款银行的受托支付要求并确保贷款资金的安全，通过全资子公司进行银行贷款周转	2023 年 9 月到期还款	是

2、转贷相关会计处理情况：

母公司单体报表中，公司在银行受托支付给全资子公司纳纬科技时，确认短期借款，并借记对应合并范围内关联方往来项目，具体分录如下：

借：银行存款

贷：短期借款

借：其他应付款

贷：银行存款

合并报表中，在合并口径下，合并范围内关联方往来项目抵消后为：

借：银行存款

贷：短期借款

发行人转贷相关的业务已按《企业会计准则》规定的原则进行了会计处理，符合《企业会计准则》规定。

（四）说明上述事项是否反映发行人会计基础工作薄弱，并说明整改情况，针对财务内部控制不规范进行量化、详尽、有针对性的重大事项提示。说明除上述事项外，发行人报告期内是否还存在其他未披露的财务内控不规范情形。

1、“转贷”情形是否反映发行人会计基础工作薄弱

发行人对报告期内存在的转贷行为已完成整改，并取得了相关银行出具的相关贷款已经偿清，不存在纠纷的证明，以及取得了由国家金融监督管理总局无锡监管分局出具的《关于无锡格林司通自动化设备股份有限公司相关业务合规情况的函》，内容如下：

“经核查，2020年1月1日至2023年11月13日，无锡格林斯自动化设备股份有限公司与无锡辖内银行机构业务未发现不合规的情形”。

经整改后相关内控制度已建立完善，并得到有效执行，整改后发行人不存在会计基础工作薄弱的情形。

2、针对转贷情形，发行人的整改情况

发行人对报告期内存在的转贷情形，进行了如下整改：

（1）还清相关贷款

上述事项所涉及贷款已全部偿还完毕，并已取得相关贷款银行出具相关贷款已经偿清，不存在纠纷的说明。相关行为不存在后续影响，已排除或不存在重大风险隐患。

（2）建立相关内控制度

公司已建立、完善并严格实施《货币资金管理制度》等财务内控制度，严格禁止通过第三方供应商等“转贷”行为取得银行贷款。公司根据《公司法》《企业内部控制基本规范》等法律、法规、规范性文件的规定及《公司章程》的要求，建立健全法人治理结构，同时进一步完善了资金营运与筹资内部控制制度，后续得到了有效执行。

（3）加强相关人员培训

公司组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等深入学习《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，提高资金管理安全性和使用规范性的意识。

（4）加强资金支付计划管理

公司积极与银行沟通申请自主支付方式获取借款；加强资金支付计划管理，根据实际资金需求开展融资申请，并严格依照融资约定用途使用资金，不得擅自更改资金用途。

公司严格履行各项财务内控制度并不断完善与资金营运及筹资相关的内部控制制度，保证了资金管理的有效性与规范性，相关财务内控制度均有效运行。

（5）后续潜在影响的承担机制

发行人实际控制人出具《关于规范资金使用和票据使用的承诺》，承诺内容如下“本人作为无锡格林司通自动化设备股份有限公司(以下简称“股份公司”)实际控制人，现就股份公司及子公司(以下简称“子公司”)存在的不规范使用票据及转贷事项作出如下承诺：如股份公司及子公司因不规范使用票据和转贷行为

而被主管机关处罚，或因该等行为而被第三方追究任何形式的法律责任，由本人承担一切法律责任，本人自愿承担公司因该等行为而导致遭受、承担的任何损失，以使公司免受任何损失；

本人将通过股东大会及董事会行使相关职权，督促公司规范运作，严格按照《中华人民共和国票据法》及相关法律、法规的规定，并执行公司制定的《无锡格林司通自动化设备股份有限公司章程》《内部控制制度实施细则》《资金管理制度》及其他规范制度，杜绝股份公司及子公司不规范使用票据及转贷的行为。”

经整改，发行人内部控制制度已完善，并得到有效执行，整改后未再发生新的转贷行为。

3、针对财务内部控制不规范进行量化、详尽、有针对性的重大事项提示

发行人已在“招股说明书”之“重大事项提示”之“四、特别风险提示”及“招股说明书”之“第三节风险因素”中补充如下提示：

“（七）内控不规范的风险

报告期内，发行人存在银行转贷、不合规使用票据、使用员工个人卡偿还车贷、现金交易金额较大等内控不规范情形，具体如下：

1、银行转贷

报告期内公司存在 1 笔向宁波银行申请贷款，宁波银行以受托支付的方式将款项打入发行人全资子公司的情况，因发行人与其全资子公司连续 12 个月内内部交易金额小于贷款金额，属于《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》规定的转贷行为，转贷金额 662.29 万元。具体情况索引至本招股说明书“第六节 公司治理”之“三、内部控制情况”之“（四）银行转贷”。

发行人转贷行为已得到及时整改和规范，整改后的内控制度已经得到有效执行，且后续未再发生转贷情况。

2、不合规使用票据

报告期内公司为充分利用闲置票据，存在不合规使用票据行为。母子公司之间无真实交易背景的票据转让的行为涉及金额 574.94 万元，报告期内发行人全资子公司格林司通科技和纳纬科技向发行人转让票据，但其内部交易金额与对应的转让票据金额不匹配，符合无真实交易背景的票据交易；2021 年公司在无真实交易背景下收到新吴区角尺精密机械厂转让的承兑汇票 15 万元，公司向新吴区角尺精密机械厂支付 15 万元。具体情况索引至本招股说明书“第六节 公司治理”之“三、内部控制情况”之“（五）不合规使用票据”。具体情况参见本招股说明书“第六节 公司治理”之“三、内部控制情况”之“（四）银行转贷”。具体情况参见本招股说明书“第六节 公司治理”之“三、内部控制情况”之“（四）银行转贷”具体情况参见本招股说明书“第六节 公司治理”之“三、内部控制情况”之“（四）银行转贷”。上述无真实交易背景的票据转让均已支付给供应商，除此以外不存在其他无真实交易背景的票据转让。

3、使用员工个人卡偿还车贷

报告期内，发行人存在通过员工信用卡支付公司车贷的情形，具体情况如下：

2022 年 3 月，基于业务发展的需要，发行人购置商务用车。由于当时的分期付款购车优惠政策仅针对个人购车，发行人授权袁猛作为经办人并以袁猛名义签署了信用卡汽车分期付款合同购买车辆，由发行人对按期还款进行担保。上述车辆自购置交付之日起已落户在格林司通名下，并及时纳入固定资产核算，相关往来款项及还款资金支出也均已入账核算，账实相符，管控良好，不存在通过体外资金循环粉饰业绩或其他特殊利益安排的情况，同时不属于主观恶意行为并构成重大违法违规。截至本招股说明书签署日，发行人已提前归还上述贷款。

4、现金交易金额较大

报告期内，由于历史财务管理规范意识欠缺及日常支付手段限制所导致的操作便利性等原因，公司存在较大金额的现金支出交易情形，涉及现金支出交易金额分别为 627.23 万元、227.10 万元、47.25 万元。现金交易具体情况索引

至本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”之“4.其他披露事项”。针对上述内控不规范情形，发行人已进行了整改规范，但若未来相关内控制度及监督机制不能持续得到有效执行，则可能导致公司仍存在内部控制及公司治理有效性不足，从而对公司发展产生不利影响、损害公司及其他中小股东的利益。”

4、说明除上述事项外，发行人报告期内是否还存在其他未披露的财务内控不规范情形

除上述事项外，发行人不存在未披露的财务内控不规范情形。

五、发行人为实际控制人一致行动人购买的车辆担保

（一）说明车辆所有权和实际使用人是袁猛还是发行人，说明车辆用途。

发行人购买车辆主要用途为公司生产经营使用。车辆所有权和实际使用人均均为发行人，汽车权属认定为发行人的依据具体如下：

项目	内容
合同签署情况	购车合同显示甲方为袁猛，同时由无锡格林司通自动化设备股份有限公司加盖公司公章、乙方为常熟捷骏汽车销售服务有限公司；分期付款合同显示申请人袁猛、抵押人无锡格林司通自动化设备股份有限公司、经办银行为中国银行常熟分行 保证合同显示保证人为无锡格林司通自动化设备股份有限公司，债权人为中国银行常熟分行
车辆产权情况	汽车行驶证显示车辆产权为公司
购车发票情况	机动车购买发票显示车辆购买方为公司
车辆购置税纳税情况	车辆购置税纳税人为公司，由公司直接缴款至国家金库无锡市中心支库
付款情况	首付款 491,913.00 元由公司直接转账至常熟捷骏汽车销售服务有限公司；分期付款每月本金及利息还款 12,728.78 元还款方式为公司财务人员在每月还款日前将款项直接打款至经办人袁猛的 6259063213406054 信用卡账户
分期付款担保方式	因分期付款绑定的信用卡由经办人袁猛名义办理，由公司对经办人袁猛按期还款进行担保，以及用所购车辆作为抵押

（二）说明购买车辆的资金来源及金额

该车辆总价款为 110.75 万元。其中，首付款为 49.19 万元、分期付款每月本金及利息还款 1.27 万元及提前还清贷款资金 45.64 万元来源均为发行人自有资金。

（三）说明上述行为是否构成个人卡、资金占用、违规担保等违法违规情形及整改情况

1、上述行为构成个人卡，不构成资金占用、违规担保

（1）该行为构成个人卡事项

发行人通过公司袁猛个人信用卡账户支付公司车贷的行为构成使用个人卡的情况。报告期内，该个人卡为公司专用账户，除偿还车辆分期付款外无其他交易。公司通过经办人袁猛个人信用卡账户偿还车辆贷款主要原因为根据购车时的交易惯例，汽车销售公司暂不接受全款购买车辆，且不接受公司办理车贷，仅接受通过个人账户申请车贷。基于所选车型现车的紧缺以及公司用车的紧迫性，为了减少时间成本，公司接受了汽车销售公司按照日常交易惯例办理购车手续，车辆首付款由公司支付，分期付款部分由经办人的信用卡偿还。用于偿还分期付款的信用卡，除偿还车辆分期付款外无其他交易，该信用卡无实体卡透支额度，不具有交易、支付功能。

该车辆购买行为公司财务已正确完整的反映了购买车辆及偿还车贷的过程，公司不存在其他利用个人银行账户进行收款和付款的情形，公司已于 2023 年 10 月 10 日将上述款项全部偿还完毕，相应抵押、担保也已经解除。

（2）该行为不构成资金占用

该业务为公司的购车行为，车辆权属为公司所有，所购车辆用途为公司生产经营，分期付款金额由公司直接付款至偿还车贷的专用信用卡账户，不存在袁猛占用公司资源的情况，不存在损害公司利益的情况。

（3）该行为不构成担保

该交易实质为公司与常熟捷骏汽车销售服务有限公司进行的汽车购买行为，袁猛仅作为公司购买汽车事项的业务经办人，分期付款款项的资金由公司直接打款至分期付款绑定的信用卡（该信用卡以袁猛名义办理，除偿还车辆贷款外，无其他任何交易），袁猛在该交易中未实际承担付款义务，未为公司垫付资金，从该业务实质来看，仅为借用袁猛个人信用卡用于办理车辆贷款业务，该行为不属于关联交易。

该项交易业务中，分期付款款项的资金由公司直接打款至分期付款绑定的信用卡，公司为经办人能够按期还款提供担保以及该车辆作为抵押，该交易实质为公司为自身资产购买过程中的分期付款行为按期还款提供担保，从业务实质而言不属于关联担保。

2、整改情况

该车辆购买行为公司财务已正确完整的反映了购买车辆及偿还车贷的过程，公司不存在其他利用个人银行账户进行收款和付款的情形，公司已于 2023 年 10 月 10 日将上述款项全部偿还完毕，相应抵押、担保也已经解除。截至本回复出具日，上述事项所造成的影响已全部消除，并已按照《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审核业务规则适用指引第 1 号》的规定予以清理规范。

六、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见。

（一）针对取得虚开增值税发票税务处理情况

针对报告期内发行人取得虚开增值税发票税务处理情况，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人，了解取得虚开增值税发票的背景原因，以及取得虚开增值税发票时和处理本次追缴税费后的会计处理情况；

2、取得国家税务总局无锡市税务局第一稽查局出具的《税务处理决定书》以及其出具的关于发行人未被列入重大税收违法失信主体的回函；

3、取得发行人补缴税费及滞纳金缴纳相关原始凭证，核查公司是否按要求足额缴纳并完成整改；访谈发行人财务负责人了解就取得虚开增值税发票相关事项的整改规范情况；

4、通过天眼查、企信宝等第三方平台，查询并取得上海富兹的企业信用报告，以及上海富兹董监高的投资及任职报告，核查发行人和上海富兹是否存在关联关系，发行人前员工、董监高与上海富兹是否存在持股关系。

经上述核查及整改，保荐机构、申报会计师认为：

公司不规范情形已整改，财务报表已进行追溯调整，不存在重大错报风险，

该事项未对公司经营产生重大不利影响，并且公司已取得税务机构开具的《合规证明》，报告期内发行人不存在重大税务违法违规。发行人与上海富竑不存在关联关系，以及发行人前员工、董监高在上海富竑不存在持股的情况，亦不存在利益输送的情况。

（二）针对无真实交易背景的票据转让

针对报告期内发行人存在的无真实交易背景的票据转让行为，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人票据使用台账，结合发行人客户、供应商清单，逐笔认定是否构成无真实交易背景的票据；

2、核查发行人内控制度，确认制度完备性；

3、获取实际控制人出具的《关于规范资金使用和票据使用的承诺》；

4、对期后票据使用情况进行抽查，确认期后是否整改完毕。

经上述核查及整改，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人披露的无真实交易背景的票据的相关背景、过程，出票人、出票日、到期日和票据流转情况真实准确；

2、发行人，报告期内发生的无真实交易背景的票据转让行为已整改到位，整改完毕后未发生新的无真实交易背景的票据转让行为，相关内部控制制度健全并得到有效执行。

（三）针对现金交易的背景及整改情况

针对报告期内发行人存在的现金交易行为，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅报告期内公司现金明细账，并分类汇总现金交易情况；

2、访谈发行人销售及财务相关人员，了解公司现金交易的情况及原因、现金使用是否符合公司相关规定，核查现金交易的必要性和商业逻辑的合理性；

3、通过发行人报告期内现金的流入与流出分析发行人报告期内现金来源，确认是否存在来源于发行人或实际控制人、董监高等人员的情况

4、对报告期内的现金交易进行抽查，获取现金交易的原始凭证，核实现金交易的真实性，确认是否存在其他主体为发行人代垫成本费用的情形，报告期内针对现金付款的核查比例情况如下：

单位：万元

年度	现金付款的款项用途	交易金额	核查金额	核查比例
2023 年度	员工工资、奖金及福利费现金发放	11.76	9.94	84.52%
	员工费用报销	30.34	27.98	92.22%
	员工报销其个人电商平台采购代垫款项	1.36	1.36	100.00%
	辅助材料及零星加工费采购款项	3.29	3.29	100.00%
	员工预支备用金	0.5	0.00	0.00%
	现金付款合计金额	47.25	42.58	90.12%
2022 年度	员工工资、奖金及福利费现金发放	87.55	83.94	95.88%
	归还股东欠款	14.06	14.06	100.00%
	车辆购置尾款现金支付	5.2	5.20	100.00%
	员工费用报销	88.97	66.84	75.13%
	员工报销其个人电商平台采购代垫款项	20.87	17.57	84.19%
	辅助材料及零星加工费采购款项	10.45	2.84	27.18%
	现金付款合计金额	227.1	190.45	83.86%
2021 年度	员工工资、奖金及福利费现金发放	126.45	121.46	96.05%
	归还股东欠款	72	72.00	100.00%
	车辆购置尾款现金支付	20	20.00	100.00%
		0.1	0.00	0.00%
	员工费用报销	245.19	180.34	73.55%
	员工报销其个人电商平台采购代垫款项	147.35	113.29	76.88%
	辅助材料及零星加工费采购款项	5.61	5.61	100.00%
		2	0.00	0.00%
		1.37	0.00	0.00%
		1.5	0.00	0.00%
		2.65	0.00	0.00%
	员工预支备用金	3	3.00	100.00%
	现金付款合计金额	627.23	502.47	80.11%

5、通过发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查表，了解上述人员近亲属的相关情况确认现金交易主要供应商是否存在关联关系；

6、获取发行人控股股东、实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内的银行流水，并对 5 万元以上的资金流水逐笔核查，并与现金付款涉及供应商清单进行比对，确认上述人员与现金付款所涉及供应商是否存在异常资金往来，是否存在变相资金占用的情形；

7、结合发行人业务发展及经营情况分析发行人报告期内现金收款及现金付款的必要性及合理性；

8、查询同行业可比公众公司现金交易比例及变动情况，了解同行业可比公司现金交易是否与发行人存在较大差异；

9、获取发行人现金付款涉及的供应商，通过公开信息查询相关供应商的基本信息，确认是否与发行人及发行人主要相关方存在关联关系；

10、了解公司收入确认及成本核算的会计政策，确认涉及现金交易的收入成本核算是否与其他结算方式的收入确认及成本核算存在不一致；

11、获取发行人资金管理相关制度，并对报告期内发行人现金交易进行抽查，获取现金交易相关的原始交易凭证，复核凭证单据彼此之间是否具有可验证性，以及确认发行人资金管理相关制度是否得到有效执行；

12、对报告期内发行人现金交易进行抽查，获取现金交易相关的原始交易凭证，确认现金交易流水与真实业务发生的一致性；

13、获取发行人控股股东、实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内的银行流水，并对 5 万元以上的资金流水逐笔核查，并与现金付款涉及供应商清单进行比对，确认上述人员与现金付款所涉及供应商是否存在异常资金往来，是否存在变相资金占用的情形；

14、获取发行人资金管理相关制度，对发行人主要人员进行相关培训，提高发行人相关执行人员资金管理与使用的合规意识；

经上述核查及整改，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已列示现金付款的款项用途、交易实质、交易对手方等信息，列示准确；

2、报告期各期公司日常现金付款交易的现金主要来源于发行人自有银行存款账户提取的现金，不存在来源于发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员等关联方的情形，不存在其他主体为发行人代垫成本费用情形，发行人与收款方不存在关联关系，不存在其他利益输送安排；

3、报告期内，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员等人员与现金付款的收款方不存在异常资金往来，不存在变相资金占用的情形；

4、报告期内发行人现金交易具有必要性与合理性，与发行人业务情况和行业惯例相符，现金使用依法合规；

5、发行人已完整披露现金交易供应商的基本情况，相关供应商不存在为自然人或发行人的关联方的情况；

6、报告期内，现金交易仅仅为交易双方款项结算方式上的一种选择，公司现金交易相关收入确认及成本核算均按照公司统一的收入确认政策和成本核算原则执行，不存在特殊或异常情况，收入确认和成本核算依据充分，公司现金交易具备真实性，不存在体外循环或虚构业务情形；

7、报告期内发行人现金交易具有可验证性，与现金交易相关的内部控制制度的完善、合理且得到有效执行；

8、报告期内，发行人现金交易流水的发生与相对应的废料销售、员工费用报销、工资及奖金的发放等业务的发生相匹配，发行人真实、完整的记录了现金交易情况，相关业务发生与现金交易流水真实一致；现金交易具备一定的偶发性，不存在异常时间分布，也不存在异常的业务性质，均与公司日常业务活动相关；

9、报告期内，发行人实际控制人及发行人董事、监事、高级管理人员等关联方与相关客户或供应商不存在资金往来；

10、发行人为减少现金交易，通过完善内部控制制度、优化相关流程、对主要执行人员进行培训等方式进行了整改，经整改，发行人自 2023 年 6 月 30 日

以后，基本未再发生大额现金收款及付款交易，公司现金交易相关内部控制制度得到了有效执行；

11、发行人报告期后除销售废品及春节后开工红包等必要业务外，已不存在其他现金交易，现金交易金额较小。

（四）针对报告期内存在转贷情形

针对报告期内发行人存在的银行转贷行为，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内银行借款明细，结合借款合同条款、受托支付对应的交易情况，对报告期内的银行借款是否构成转贷逐笔进行认定；

2、对受托支付对应的交易情况进行抽查，获取交易的合同、发票、入库单等资料，确认交易的真实性；

3、获取发行人银行对账单，逐笔追查银行借款到账后资金流向，确认是否存在转贷以及转贷的对手方，了解相关贷款的履行情况；

4、取得发行人涉及转贷的银行借款到账后的记账凭证，确认相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；

5、访谈发行人财务负责人，了解发行人发生的转贷的原因、资金的用途等；

6、获取贷款偿清相关凭证；

7、督促企业完善内控制度：公司已建立、完善并严格实施《货币资金管理制度》等财务内控制度，严格禁止通过第三方供应商等“转贷”行为取得银行贷款。公司根据《公司法》《企业内部控制基本规范》等法律、法规、规范性文件的规定及《公司章程》的要求，建立健全法人治理结构，同时进一步完善了资金营运与筹资内部控制制度，后续得到了有效执行。

8、对企业主要人员进行培训：组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等深入学习《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，提高资金管理安全性和使用规范性的意识。

9、获取实际控制人出具的《关于规范资金使用和票据使用的承诺》，承诺内容如下“本人作为无锡格林司通自动化设备股份有限公司(以下简称“股份公

司”)实际控制人，现就股份公司及子公司(以下简称“子公司”)存在的不规范使用票据及转贷事项作出如下承诺：如股份公司及子公司因不规范使用票据和转贷行为而被主管机关处罚，或因该等行为而被第三方追究任何形式的法律责任，由本人承担一切法律责任，本人自愿承担公司因该等行为而导致遭受、承担的任何损失，以使公司免受任何损失；

本人将通过股东大会及董事会行使相关职权，督促公司规范运作，严格按照《中华人民共和国票据法》及相关法律、法规的规定，并执行公司制定的《无锡格林司通自动化设备股份有限公司章程》《内部控制制度实施细则》《资金管理制度》及其他规范制度，杜绝股份公司及子公司不规范使用票据及转贷的行为。”

10、对期后贷款行为进行抽查，确认期后是否仍存在转贷行为。

11、获取由贷款银行出具相关贷款已经偿清，不存在纠纷的证明；

12、获取由国家金融监督管理总局无锡监管分局出具的《关于无锡格林司通自动化设备股份有限公司相关业务合规情况的函》。

经上述核查及整改，保荐机构、申报会计师认为：

1、根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-22 转贷的相关规定，发行人对报告期内的转贷行为认定完整；

2、发行人所列示的转贷相关金额、时间、对手方等具体情况真实准确；

3、转贷相关资金流转的对手方为无锡格林司通科技有限公司和无锡纳纬科技有限公司，为发行人的全资子公司，发行人与子公司发生的交易金额、转贷金额及原因披露准确完整，截至招股说明书签署之日，相关贷款均已偿还完毕，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

4、发行人对报告期内发生的转贷行为已整改完毕，相关内部控制制度已健全并得到有效执行，不存在会计基础工作薄弱的情况，已在招股说明书中对财务内部控制不规范进行量化、详尽、有针对性的重大事项提示，发行人不存在其他未披露的财务内部控制不规范的情况。

（五）针对发行人为实际控制人一致行动人购买的车辆担保

针对报告期内发行人存在的使用员工个人卡偿还车贷行为，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取上述事项涉及购车合同、贷款合同、款项支付凭证、车辆购置税缴纳凭证、车辆发票、车辆行驶证等资料了解交易的具体情况，判断车辆权属；

2、访谈该交易公司经办人袁猛以及时任董事会秘书、财务负责人王世俊，了解该交易方式的原因、背景及合理性；

3、获取公司经办人用于偿还车辆消费贷款所使用账户对账单，了解贷款偿还情况；

4、获取车辆贷款偿还凭证、涉及个人卡注销凭证，以及车辆解除抵押凭证了解发行人整改情况；

5、获取经办人用于还车贷信用卡账单，了解该还款账户交易情况；

6、督促企业完善内控制度；公司已建立、完善并严格实施《货币资金管理制度》等财务内控制度，严格禁止通过第三方供应商等“转贷”行为取得银行贷款。公司根据《公司法》《企业内部控制基本规范》等法律、法规、规范性文件的规定及《公司章程》的要求，建立健全法人治理结构，同时进一步完善了资金营运与筹资内部控制制度，后续得到了有效执行；

7、对企业主要人员进行培训；组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等深入学习《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，提高资金管理安全性和使用规范性的意识。

经上述核查及整改，保荐机构、申报会计师认为：

1、上述所涉及发行人购买车辆主要用途为公司生产经营使用，车辆所有权人和实际使用人均均为发行人；

2、该车辆总价款为 110.75 万元。其中，首付款为 49.19 万元、分期付款每月本金及利息还款 1.27 万元及提前还清贷款资金 45.64 万元来源均为发行人自有资金。

3、上述行为构成“使用个人卡偿还车贷”，不构成资金占用、违规担保；

4、上述发行人使用个人卡偿还车贷行为已经整改完毕，经整改后发行人内部控制制度已健全并得到有效执行。

问题12. 其他财务问题

(1) 股份支付会计处理的合规性。根据申报文件，报告期内，发行人2021年1月、2021年2月分别发生两笔股份支付，2021年列报在非经常性损益的股份支付费用合计1975.36万元。请发行人：①结合股份支付实施前后股票成交价格变动情况、背景、授予对象等情况，说明股份支付费用的具体确定依据是否准确。②说明上述股份支付是否存在等待期或隐含等待期，是否应列报在经常性损益。结合《监管规则适用指引——发行类第5号》5-1的相关要求，论证股份支付会计处理是否合规。

(2) 经营活动现金净流量由正转负的原因。根据申报文件，发行人2023年1-6月经经营活动现金净流量由正转负，金额为-5,304.16万元。请发行人：分析经营活动现金流量净额波动原因、与净利润存在差异的原因，是否与销售政策、采购政策、信用政策相匹配，是否存在现金流动性风险。

(3) 研发费用构成波动的合理性。根据申报文件，发行人2022年研发费用中直接材料下降、职工薪酬大幅上升，变动趋势不一致。请发行人：说明直接材料下降、职工薪酬大幅上升的原因及合理性，说明各期研发项目进展，研发人员数量变化和人均薪酬情况，研发领料与项目进度的匹配性，研发费用的归集是否准确。

(4) 报告期内毛利率波动的原因。根据申报文件，发行人各期主营业务毛利率分别为36.36%、30.27%、33.70%、32.93%。请发行人：①量化分析各期毛利率波动的主要影响因素、各因素的影响程度。②说明报告期内是否存在毛利率地域差异、主要客户同类产品间毛利率是否存在明显差异及合理性。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并说明核查方式、核查比例、核查结论，发表明确意见。

回复：

一、股份支付会计处理的合规性。

（一）结合股份支付实施前后股票成交价格变动情况、背景、授予对象等情况，说明股份支付费用的具体确定依据是否准确。

1、股份支付实施前后股票成交变动情况、背景及授予对象情况

报告期内，发行人主要系实施股权激励及增资事项形成股份支付事项，实施相关事项前公司未在二级市场交易其股票，公司股票不存在相关市场成交价格，公允价值系参考可比新三板公司并购重组或定向发行市盈率测算取得，具体情况如下：

（1）股权激励计划

2021年1月29日，公司2021年第一次临时股东大会审议通过公司股权激励方案，以无锡格林员奋管理咨询合伙企业（有限合伙）已持有的公司普通股股票58万股对公司29名员工实施股权激励，授予价格为2.24元/股，根据股权激励方案对授予激励对象股份设定限售期为自董事会签发的激励文件所载限售期起算之日起3年。

2021年11月1日，激励对象吴铜然和戴天退出股权激励计划，吴松和金松文作为股权激励对象加入股权激励计划，截至2021年末已确认的股权激励对象如下：

序号	激励对象	合伙企业出资份额（万元）	间接持有公司股份数量（股）
1	韩光招	2.00	20,000.00
2	景丰祥	2.00	20,000.00
3	汪步耀	2.00	20,000.00
4	张文军	2.00	20,000.00
5	王续	2.00	20,000.00
6	艾宝光	2.00	20,000.00
7	杨国锋	2.00	20,000.00
8	杨思远	2.00	20,000.00
9	杨海	2.00	20,000.00
10	李剑	2.00	20,000.00
11	张辉	2.00	20,000.00
12	崔少中	2.00	20,000.00
13	余兴堰	2.00	20,000.00

序号	激励对象	合伙企业出资份额（万元）	间接持有公司股份数量（股）
14	房立兵	2.00	20,000.00
15	刘智	2.00	20,000.00
16	张恒	2.00	20,000.00
17	周志勇	2.00	20,000.00
18	吴志强	2.00	20,000.00
19	于永祥	2.00	20,000.00
20	周祺瑞	2.00	20,000.00
21	耿学东	2.00	20,000.00
22	余浩	2.00	20,000.00
23	陈付伟	2.00	20,000.00
24	成诚	2.00	20,000.00
25	张小稳	2.00	20,000.00
26	张来安	2.00	20,000.00
27	权家伟	2.00	20,000.00
28	吴松	2.00	20,000.00
29	金松文	2.00	20,000.00
合计		58.00	580,000.00

截至 2023 年末，累计有 5 名激励对象退出股权激励计划，现存股权激励对象情况如下：

序号	激励对象	合伙企业出资份额（万元）	间接持有公司股份数量（股）
1	韩光招	2.00	20,000.00
2	景丰祥	2.00	20,000.00
3	汪步耀	2.00	20,000.00
4	张文军	2.00	20,000.00
5	王续	2.00	20,000.00
6	艾宝光	2.00	20,000.00
7	杨国锋	2.00	20,000.00
8	杨思远	2.00	20,000.00
9	杨海	2.00	20,000.00
10	李剑	2.00	20,000.00
11	张辉	2.00	20,000.00
12	崔少中	2.00	20,000.00

序号	激励对象	合伙企业出资份额（万元）	间接持有公司股份数量（股）
13	余兴堰	2.00	20,000.00
14	周志勇	2.00	20,000.00
15	吴志强	2.00	20,000.00
16	于永祥	2.00	20,000.00
17	耿学东	2.00	20,000.00
18	余浩	2.00	20,000.00
19	陈付伟	2.00	20,000.00
20	张小稳	2.00	20,000.00
21	张来安	2.00	20,000.00
22	权家伟	2.00	20,000.00
23	吴松	2.00	20,000.00
24	金松文	2.00	20,000.00
合计		48.00	480,000.00

（2）股份公司第一次增资

2021年1月29日公司2021年第一次临时股东大会做出决议，针对2020年1月公司注册资本由原2,560.00万元增至6,400.00万元的增资事宜，全体股东一致同意本次增资3,840.00万元股份以1元/股进行认购，其中格林员奋认购本次新增注册资本750万元；同时格林员奋全体合伙人签订补充协议，对格林员奋增持发行人750万元股份权益全部划分为执行合伙人倪东元享有，倪东元间接持有发行人750万股股份实际取得成本为620万元，每股取得价格为0.83元。

（3）股份公司第二次增资

2021年02月24日，公司召开临时股东大会，全体股东一致做出决议并通过了《关于非公开发行新股并增资的议案》，同意公司股本总数由原6,400万股增至7,112.50万股，公司注册资本由原6,400.00万元增至7,112.50万元。新股东无锡格林源创管理咨询合伙企业（有限合伙）以712.50万元现金认购本次新增注册资本712.50万元，每股取得价格为1元。

2、股份支付费用的具体确定依据是否准确

（1）通过员工持股平台实施的股权激励的股份支付费用情况

公司通过员工持股平台对公司员工实施的股权激励情况如下表所示：

激励对象	授予股份 (万股)	授予股份取得 成本(万元)	权益工具公允 价值(万元)	限售 期限	授予日
韩光招等 29 人	58.00	129.92	138.04	3 年	2021-02-01
吴松、金松文	4.00	8.96	9.52	3 年	2021-11-01

如上表所示，权益工具公允价值系公司综合考虑同期、同行业并购重组或定向发行市盈率情况对公司权益工具公允价值进行了审慎分析，取得 2020 年 12 月 31 日同行业新三板公司信息，选取与公司利润规模相当的 8 家新三板挂牌公司确认估值市盈率为 8.5，确定公司估值为 15,207.65 万元。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》《监管规则适用指引—发行类 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”，发行人在股权激励方案中没有明确约定等待期，但约定一旦职工离职或存在其他情形（例如职工考核不达标等非市场业绩条件），发行人、实际控制人或其指定人员有权回购其所持股份或在职工持股平台所持有财产份额的，应考虑此类条款或实际执行情况是否构成实质性的等待期，尤其关注回购价格影响。回购价格不公允或尚未明确约定的，表明职工在授予日不能确定获得相关利益，只有满足特定条件后才能获得相关利益，应考虑是否构成等待期。

由于公司董事会签发的股权激励文件和激励对象入伙时签署的《合伙协议》中约定了限售期和离职条款，明确了限售期为自董事会签发的激励文件所载限售期起算之日起 3 年，且限售期满前，激励对象不得通过转让持股平台财产份额的方式兑现收益；激励对象离职后，由普通合伙人或其指定对象按一定价格受让相应份额或在合伙企业出资额中相应减少，并且退回给激励对象的款项为取得该等激励股权的价格 + 按照持有激励股权期间年化 4% 利率计算的利息 - 该激励对象被除名前自有限合伙获得的利润分配及其他任何收益，离职员工未能获得股份增值的市场化收益，在授予日不能确定获得相关利益。因此对于通过员工持股平台实施的股权激励计划产生的股份支付费用需在约定的限售期内分期摊销，股份支付费用分期摊销后对公司财务状况的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年
潜在服务期摊销确认的股份支付费用	2.18	2.47	2.41
员工离职退伙冲回的股份支付费用	-	0.71	0.14

本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	2.18	1.76	2.27

注：报告期各期摊销股份支付费用金额按授予起始月份开始计算

2、增资事项确认的股份支付费用

增资确认的股份支付情况如下所示：

对象	享有股份数量 (万股)	股权取得成本 (万元)	股权公允价值 (万元)	股份支付费用 (万元)
倪东元	750.00	620.00	1,782.15	1,162.15
格林源创	712.50	712.50	1,523.44	810.94

注：相关公允价值参照 2020 年 12 月 31 日估值

针对实际控制人倪东元通过格林员奋取得格林司通股份不存在股权激励计划安排，亦未进行隐含服务期及离职回购的约定；格林源创未实施股权激励计划，不存在对激励对象的等待期安排及任何形式回购安排的情况。前述股东对其增持的公司股份未约定服务期，并且截至本问询回复出具日，倪东元和格林源创不存在转让其持有股份的情况。因此根据企业会计准则的相关要求，相关股份支付费用一次性计入 2021 年当期损益。

综上所述，公司股份支付费用确定依据准确，符合会计准则的相关规定。

（二）说明上述股份支付是否存在等待期或隐含等待期，是否应列报在经常性损益。结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的相关要求，论证股份支付会计处理是否合规。

《监管规则适用指引—发行类 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”规定：“股份立即授予或转让完成且没有明确约定等待期等限制条件的，股份支付费用原则上应一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。设定等待期的股份支付，股份支付费用应采用恰当方法在等待期内分摊，并计入经常性损益。

发行人应结合股权激励方案及相关决议、入股协议、服务合同、发行人回购权的期限、回购价格等有关等待期的约定及实际执行情况，综合判断相关约定是否实质上构成隐含的可行权条件，即职工是否必须完成一段时间的服务或完成相关业绩方可真正获得股权激励对应的经济利益。

发行人在股权激励方案中没有明确约定等待期，但约定一旦职工离职或存

在其他情形（例如职工考核不达标等非市场业绩条件），发行人、实际控制人或其指定人员有权回购其所持股份或在职工持股平台所持有财产份额的，应考虑此类条款或实际执行情况是否构成实质性的等待期，尤其关注回购价格影响。回购价格公允，回购仅是股权归属安排的，职工在授予日已获得相关利益，原则上不认定存在等待期，股份支付费用无需分摊。回购价格不公允或尚未明确约定的，表明职工在授予日不能确定获得相关利益，只有满足特定条件后才能获得相关利益，应考虑是否构成等待期。”

关于发行人股份支付费用是否存在等待期且是否应在非经常性损益列报相关分析如下：

1、股权激励计划形成的股份支付

根据发行人在《无锡格林员奋管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》中约定，激励对象主动向公司申请离职退出持股平台的，由普通合伙人或其指定对象按一定价格受让退出激励对象的相应份额或在合伙企业出资额中相应减少，退回给激励对象的款项为取得该等激励股权的价格 + 按照持有激励股权期间年化 4% 利率计算的利息 - 该激励对象被除名前自有限合伙获得的利润分配及其他任何收益，离职员工未能获得股份增值的市场化收益，在授予日不能确定获得相关利益，上述情况构成潜在等待期，将授予激励对象后 3 年限售期认定为等待期，并对公司员工股权激励费用予以分摊，且应当计入经常性损益。

2、增资事项确认的股份支付

实际控制人倪东元通过格林员奋取得格林司通股份不存在股权激励计划安排，亦未进行隐含服务期及离职回购的约定；格林源创未实施股权激励计划，不存在对激励对象的等待期安排及任何形式回购安排的情况。前述股东对其增持的公司股份未约定服务期，并且截至本问询回复出具日，倪东元和格林源创不存在转让其持有股份的情况。因此根据企业会计准则的相关要求，相关股份支付费用一次性计入 2021 年当期损益并作为偶发事项计入非经常性损益。

综上所述，发行人在报告期内形成的股份支付中，股权激励计划形成的股份支付费用按三年等待期分期摊销确认，并计入经常性损益；2021 年公司增资涉及的新增股份未明确约定等待期或涉及潜在等待期等限制条件，其形成的股

份支付则一次性计入当期损益，并作为偶发事项计入非经常性损益。

二、经营活动现金净流量由正转负的原因。分析经营活动现金流量净额波动原因、与净利润存在差异的原因，是否与销售政策、采购政策、信用政策相匹配，是否存在现金流动性风险。

（一）经营活动现金流波动原因

报告期内，公司经营活动现金流量具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	34,733.79	26,720.74	20,640.81
收到的税费返还	880.96	326.59	
收到其他与经营活动有关的现金	4,458.32	5,205.86	2,485.80
经营活动现金流入小计	40,073.07	32,253.18	23,126.60
购买商品、接受劳务支付的现金	21,662.75	18,741.85	13,354.30
支付给职工以及为职工支付的现金	7,843.96	5,787.84	3,525.02
支付的各项税费	1,558.28	841.53	1,375.12
支付其他与经营活动有关的现金	5,350.59	5,932.07	5,449.71
经营活动现金流出小计	36,415.58	31,303.29	23,704.15
经营活动产生的现金流量净额	3,657.50	949.89	-577.55

如上表所示，报告期内公司的经营活动现金流量净额存在较大的波动，主要原因系公司销售业务相关收付现金的变动所致。

2022 年经营活动现金流量净额较 2021 年增加 1,527.44 万元，主要系：①公司销售商品、提供劳务收到的现金保持增长的状态，2022 年较 2021 年增加 6,079.93 万元，主要系公司 2022 年新增执行订单收到的阶段款较 2021 年明显增长，2022 年合同负债同比增长 5,695.55 万元；②公司 2022 年收到其他与经营活动相关的现金较 2021 年增加 2,720.06 万元，主要系公司开立的银行承兑汇票及保函保证金解冻形成；

2023 年 1-6 月，公司经营活动现金流量净额自 2022 年由正转负，主要原因系公司业务量逐年增长，为满足增加订单的正常执行，2023 年上半年公司销售活动多以原材料采购及经营相关的其他费用性支出为主，从而经营性现金流出

金额相对现金流入较高；

2023 年经营活动现金流量净额为正且较 2022 年增加 2,707.61 万元，主要系 2023 年度订单量进一步增长，全年销售业务活动执行期间达到收款条件后的整体现金流入金额亦同步增长，从而报告期末经营活动现金流量净额保持为正。

（二）经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因

报告期内，公司经营活动现金流量与净利润的差异情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
净利润（B）	4,499.78	3,144.15	-677.10
加：资产减值准备	480.81	189.08	59.95
信用减值损失	363.17	207.23	74.22
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧、使用权资产折旧	478.17	458.99	308.17
无形资产摊销	15.75	2.83	0.94
长期待摊费用摊销	8.50	50.97	48.78
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-0.90	3.36	-1.80
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-0.57		3.44
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-7.12	0.49	-29.78
财务费用（收益以“-”号填列）	29.63	-212.37	28.13
投资损失（收益以“-”号填列）	-33.73	-120.77	-111.16
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-113.30	-184.96	-29.01
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	1.80	-3.08	
存货的减少（增加以“-”号填列）	-4,511.72	-6,002.21	-8,674.96
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,474.07	-3,878.48	-2,053.95
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	3,789.90	7,181.08	8,501.22
其他	130.27	113.59	1,975.36
经营活动现金流量净额（A）	3,657.50	949.89	-577.55
差异（A-B）	-842.28	-2,194.26	99.55

发行人销售专用设备系从客户下达订单到客户调试验收并确认收入存在一定的间隔期，当期销售形成收入和影响利润的经营相关事项不一定同时发生现

金的流入和流出，从而导致公司经营活动产生的现金流量净额与净利润间存在差异。如上表所示，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额之间差异程度主要受存货、经营性应收项目及经营性应付项目等变化影响较大。

2021 年公司经营活动现金流量净额高于净利润 99.55 万元，主要系当期净利润受其他项目所影响，其中股份支付费用 1,975.36 万元进一步缩减了公司净利润水平，从而导致经营活动现金流量净额高于净利润。

2022 年和 2023 年公司经营活动现金流量净额分别低于 2022 年和 2023 年净利润 2,194.26 万元和 842.28 万元，主要原因系：（1）2022 年和 2023 年公司业务订单规模处于持续增长的态势，为能够满足快速增长的业务订单生产所需物料，以及保证向客户供货的履约进度，公司加大生产物料的采购，因此公司存货增加，整体经营性现金支出有所增加，致使经营活动现金流量净额进一步减少；（2）2022 年和 2023 年公司经营业绩大幅度增长，经营性应收项目中应收账款增加。

（三）是否与销售政策、采购政策、信用政策相匹配，是否存在现金流动性风险

1、销售政策及客户信用政策情况

报告期内，公司销售相关政策情况如下：

项目	内容
销售政策	公司的销售主要为直销模式。公司根据客户要求开发设计并生产产品，在合同约定期限内将产品生产完毕。公司与客户合同约定安装、调试义务条款的，按照合同约定的时间、交货方式及交货地点将产品发运给客户，公司现场安装、调试并经客户验收合格，取得客户确认的验收凭证；公司与客户合同未约定安装、调试义务条款的，公司产品经签收交付后无安装、调试或其他剩余合同履约义务。
信用政策	公司与客户在合同中约定根据合同履行阶段采用分阶段的付款方式进行结算。在合同签订生效、获取进度计划等资料后收取预付款；产品出厂前收取发货款；待设备运抵客户指定的场所并签收后收取到货款；客户整体装置调试运行完成后收取调试验收款；质保期满后收取质保金。单个项目收到货款进度主要受客户现场达到可安装条件情况、设备规模大小、技术难度、约定交付时间及调试验收情况等因素所影响。

报告期内，发行人销售活动收到的现金与营业收入如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度

销售商品、提供劳务收到的现金	34,733.79	26,720.74	20,640.81
营业收入	31,725.95	22,674.32	14,306.83
销售现金比	1.09	1.18	1.44

报告期内，公司销售现金比分别为 1.44、1.18 和 1.09，均居于 1 以上的水平，主要原因系公司业务订单规模逐年增长，销售商品及提供劳务收到现金主要包括在执行订单期间收到的进度款和应收账款回款，并且销售设备到形成收入存在一定的时间间隔期，因此报告期各期项目完成验收确认收入低于同期全年执行项目期间收到进度款及应收账款回款的金额。

2、采购政策及供应商信用政策情况

报告期内，公司采购相关政策情况如下：

项目	内容
采购政策	发行人主营产品主要为定制化产品，对应原材料的类别、型号较多，发行人采用“以产定采”为主，“适当库存采购”为辅的采购模式。公司的采购可分为直接采购、加工服务采购和外包服务采购。公司的通用品和专用品均采用直接采购模式，即直接向供应商采购。个别工序采用外协的模式，即向供应商提供原材料或代加工物料，供应商根据工序的种类、数量和复杂程度收取加工费。公司将部分项目的设备安装、调试等工作进行外包，公司与外包服务供应商根据市场价格进行协商定价，根据提供工作人员的数量及工时收费。
信用政策	月结 30 天-60 天

报告期内，发行人购买商品接受劳务支付的现金与采购金额如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	21,662.75	18,741.85	13,354.30
采购金额	19,568.75	17,137.18	16,075.96
采购现金比	1.11	1.09	0.83

报告期内，发行人采购现金比分别为 0.83、1.09 和 1.11，整体可见购买商品及接受劳务支付的现金与当期采购金额同步性较高。

发行人与客户的信用政策基于项目情况进行协商确定，公司安排专人负责跟踪项目执行进度及收款节点，确保按照合同约定及时收回项目进度款并投入生产经营，公司应收账款回款情况整体较好，可以覆盖生产经营所需的现金支出；此外，发行人与供应商间的信用政策约定保持稳定，采购活动未造成发行

人日常经营现金流的短缺。发行人经营活动现金流量净额逐年增长，并且自2022年经营活动现金流量净额持续为正，发行人不存在现金流动性风险。

综上所述，发行人报告期末经营活动现金流量净额持续为正，其波动及相较净利润的差异情况具备合理性，并且与公司销售政策、采购政策、信用政策相匹配，不存在现金流动性风险。

三、研发费用构成波动的合理性。说明直接材料下降、职工薪酬大幅上升的原因及合理性，说明各期研发项目进展，研发人员数量变化和人均薪酬情况，研发领料与项目进度的匹配性，研发费用的归集是否准确。

（一）直接材料下降、职工薪酬大幅上升的原因及合理性

随着公司经营规模增速有所提高，为巩固公司的核心竞争力，公司逐步加大研发投入，保证公司核心技术始终满足市场需求。

报告期内，发行人研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,259.07	80.78%	1,365.85	85.21%	572.22	67.82%
直接材料	286.92	18.41%	195.60	12.20%	244.94	29.03%
折旧费	6.03	0.39%	9.91	0.62%	8.19	0.97%
技术服务费	0.24	0.02%	28.17	1.76%	17.24	2.04%
其他费用	6.39	0.40%	3.31	0.21%	1.09	0.14%
合计	1,558.65	100.00%	1,602.84	100.00%	843.68	100.00%

公司2023年相比2022年研发费用金额较为接近。2022年相比2021年，发行人研发费用中直接材料下降，但职工薪酬大幅上升，主要由于公司研发项目主要以软件开发和设备结构设计为主，并且由于各年度的研发项目内容要求不同，对人员数量配置和材料使用情况亦有所不同，具体分析如下：

1、2022年研发项目较2021年直接材料需求相对较少。如在2021年和2022年主要研发项目中：（1）2022年方壳电池入壳-激光焊接机项目和动力电池超声波焊接机的开发项目的直接材料占自身项目总费用金额比重分别为28.08%和28.68%，项目主要系人员进行方案设计，编写设备功能执行时的相关运行程序，

并测试及观察程序运行情况，测试过程中收集数据反复完善程序编写，所需材料相对较少；（2）2021 年激光精密焊接工艺研究项目和 MEB 方壳电池密封钉焊接机的开发研究项目的直接材料占自身项目总费用金额比重分别 46.58%和 45.48%，主要根据锂电池行业生产工艺的市场需求情况进行适配相应生产工艺的技术研究，模拟自方案设计到设备运行的全过程执行情况，研发工作根据相关工艺测试和调整的过程中所需材料相对较多。2021 年主要研发项目费用构成中直接材料比重相对 2022 年主要研发项目明显较高，故 2021 年整体研发费用中直接材料相对 2022 年较高。

2、公司 2021 年和 2022 年度研发人员薪酬分别为 572.22 万元和 1,365.86 万元，2022 年较 2021 年度增加 793.64 万元，增长幅度较大，主要系：①2022 年度发行人研发项目工作量有所增加，当期参与研发项目的人员数量亦较上年度有所增加，其中 2022 年期间参与研发工作平均人数较 2021 年增加了 36 人，主要系 2022 年研发项目数量相比 2021 年多 1 个研发项目，并且 2021 年研发项目中高精高效方型铝壳动力电池自动包膜一体机研发项目于 2021 年 10 月期间完成立项，项目前期准备工作量较小，执行工作人员 3 人，2022 年该研发项目工作人员增加至 13 人，因此 2022 年整体研发项目人员需求增加；此外，相应人员薪酬在项目费用总投入比重亦有所增加，比如在公司 2021 年和 2022 年主要研发项目中，2022 年方壳电池入壳-激光焊接机项目和动力电池超声波焊接机的开发项目的人员薪酬占自身项目总费用金额比重分别为 63.62%和 63.49%，2021 年激光精密焊接工艺研究项目和 MEB 方壳电池密封钉焊接机的开发研究项目的人工薪酬占自身项目总费用金额比重分别 47.96%和 49.12%；②2021 年研发人员中新入职不满六个月期限的人员数量相较 2022 年期间研发人员入职不满六个月人员数量多 12 人，由此 2021 年不满六个月工作时间员工薪酬相对拉低了当期研发人员整体薪酬；③伴随公司业绩明显增长，为激励员工的工作积极性，促进公司的持续健康发展，公司对员工整体薪酬水平有所提升，并且员工绩效奖金亦有随业绩的增长而增加。

综上所述，发行人直接材料下降，职工薪酬大幅上升具备合理性。

（二）说明各期研发项目进展，研发人员数量变化和人均薪酬情况，研发领料与项目进度的匹配性，研发费用的归集是否准确。

1、各期研发项目进展

报告期各期，公司研发项目进展情况如下：

序号	项目名称	各期末 完成情况	各期末 项目进度
2023 年度			
1	智能制造管理软件	已完成	100.00%
2	超高速圆柱电池分选包装技术的研究	已完成	100.00%
3	动力电池装配设备的研究	在研	44.26%
4	储能电池装配设备的研究	在研	45.43%
5	方壳电池注液机的研究	在研	42.13%
6	软包电池注液机的研究	在研	73.43%
7	储能电池模组 PACK 设备的研究	在研	83.81%
8	刀片电池包蓝膜试验机的研究	已完成	100.00%
9	叠片电池的贴膜热封测试	已完成	100.00%
2022 年度			
1	超高速圆柱电池分选包装技术的研究	在研	24.03%
2	锂离子二次电池注液机的开发项目（方形铝壳电池）	已完成	100.00%
3	锂离子二次电池注液机的开发项目（圆柱电池_21700/26701）	已完成	100.00%
4	锂离子二次电池注液机的开发项目（圆柱电池_46800）	已完成	100.00%
5	玻璃切割机的开发研究	已完成	100.00%
6	设备集成商运营管理 MES 的开发研究	已完成	100.00%
7	高精高效方型铝壳动力电池自动包膜一体机研发项目	已完成	100.00%
8	软包动力电池焊接包装技术的研究	已完成	100.00%
9	电池外观自动检查技术的研究	已完成	100.00%
10	方壳电池入壳-激光焊接机的研发项目	已完成	100.00%
11	电池热压机的开发项目	已完成	100.00%
12	动力电池超声波焊接机的开发项目	已完成	100.00%
13	新能源汽车电池模组装配线的开发项目	已完成	100.00%
2021 年度			
1	高精高效方型铝壳动力电池自动包膜一体机研发项目	在研	7.24%
2	软包电池自动入箱打包设备的开发	已完成	100.00%
3	锂离子二次电池注液机的开发项目（动力软包电池）	已完成	100.00%
4	注液泵的开发	已完成	100.00%

5	台式分光测色仪	已完成	100.00%
6	机加工品管理软件 Ver. 2 的开发	已完成	100.00%
7	动力电池叠片机研发项目	已完成	100.00%
8	激光精密焊接工艺研究	已完成	100.00%
9	动力软包电池排气机的研发项目	已完成	100.00%
10	新能源汽车电池 Pack 产线的开发项目	已完成	100.00%
11	电池泄漏检测研究	已完成	100.00%
12	MEB 方壳电池密封钉焊接机的开发研究	已完成	100.00%

注：项目进度=截至项目当期期末累计研发投入/该项目总研发投入，2023 年度研发项目总投入根据预算总投入计算。

2、研发人员数量变化和人均薪酬情况

报告期内，公司各期研发人员数量及人均薪酬情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发人员数量（人）	61	76	40
研发人员薪酬总额（万元）	1,259.07	1,365.85	572.22
研发人员人均薪酬（万元）	20.64	17.97	14.31

注：研发人员数量=各月研发人员人数加总/12。公司研发人员分为专职研发人员和兼职研发人员，其中兼职研发人员人数为按工时折算后的人数

发行人为提高和保持其研发能力，同步市场的相应技术发展速度，由此 2022 年研发人员人数较 2021 年增加较多；2023 年研发人员人数相对有所减少，主要系发行人对研发人员结构进行了优化，以留用研发能力强和资历深厚的人员为主，因此 2023 年研发人员存在一定的削减。

公司研发人员人均薪酬呈现逐年增长的趋势，主要系公司提升了研发人员的整体薪酬水平，并且年终奖金亦随业绩持续增长而增加，以此激励研发人员积极参与技术研发工作，加强研发人员团队的稳定性。

3、研发领料与项目进度的匹配性

序号	项目名称	各期末 领料进度	各期末 项目进度
2023 年度			
1	智能制造管理软件	-	100.00%
2	超高速圆柱电池分选包装技术的研究	100.00%	100.00%
3	动力电池装配设备的研究	14.13%	44.26%

4	储能电池装配设备的研究	23.15%	45.43%
5	方壳电池注液机的研究	37.51%	42.13%
6	软包电池注液机的研究	73.53%	73.43%
7	储能电池模组 Pack 设备的研究	90.33%	83.81%
8	刀片电池包蓝膜试验机的研究	100.00%	100.00%
9	叠片电池的贴膜热封测试	100.00%	100.00%
2022 年度			
1	超高速圆柱电池分选包装技术的研究	15.88%	24.03%
2	锂离子二次电池注液机的开发项目（方形铝壳电池）	100.00%	100.00%
3	锂离子二次电池注液机的开发项目（圆柱电池_21700/26701）	100.00%	100.00%
4	锂离子二次电池注液机的开发项目（圆柱电池_46800）	100.00%	100.00%
5	玻璃切割机的开发研究	100.00%	100.00%
6	设备集成商运营管理 MES 的开发研究	100.00%	100.00%
7	高精高效方型铝壳动力电池自动包膜一体机研发项目	100.00%	100.00%
8	软包动力电池焊接包装技术的研究	100.00%	100.00%
9	电池外观自动检查技术的研究	100.00%	100.00%
10	方壳电池入壳-激光焊接机的研发项目	100.00%	100.00%
11	电池热压机的开发项目	100.00%	100.00%
12	动力电池超声波焊接机的开发项目	100.00%	100.00%
13	新能源汽车电池模组装配线的开发项目	100.00%	100.00%
2021 年度			
1	高精高效方型铝壳动力电池自动包膜一体机研发项目	14.82%	7.24%
2	软包电池自动入箱打包设备的开发	100.00%	100.00%
3	锂离子二次电池注液机的开发项目（动力软包电池）	100.00%	100.00%
4	注液泵的开发	100.00%	100.00%
5	台式分光测色仪	100.00%	100.00%
6	机加工品管理软件 Ver.2 的开发	100.00%	100.00%
7	动力电池叠片机研发项目	100.00%	100.00%
8	激光精密焊接工艺研究	100.00%	100.00%
9	动力软包电池排气机的研发项目	100.00%	100.00%
10	新能源汽车电池 Pack 产线的开发项目	100.00%	100.00%
11	电池泄漏检测研究	100.00%	100.00%
12	MEB 方壳电池密封钉焊接机的开发研究	100.00%	100.00%

注：研发领料进度=截至当期期末该项目研发领料累计数/该项目各期研发领料总数，

2023 年度未完成研发项目材料总投入根据预算金额计算。

如上表所示，发行人研发项目领料进度与研发项目进度基本相匹配，在报告期各期的在研项目中，软件研发项目不需要材料投入，由于发行人研发项目以研发人员进行软件开发和设备结构设计为主，研发材料的投入相对较少，导致项目领料进度与项目研发进度存在一定程度的偏差。

4、研发费用的归集是否准确

报告期内，公司根据《企业会计准则》的相关规定明确研发费用的核算范围，研发费用主要由职工薪酬、直接材料、折旧费和专利费等事项构成。公司研发费用的归集不存在与生产成本混同的情形。研发费用的归集与分配方式符合企业研发项目的客观属性及会计准则的要求，具体如下：

项目	归集方式
职工薪酬	研发人员的工资薪金、职工福利、五险一金等薪酬费用，按照研发项目人员进行归集，按人员对应的项目分摊至各研发项目
直接材料	研发材料按照研发项目的物资领料单进行领用及归集
折旧费	研发活动设备的折旧费，以研发项目实际使用情况按比例将折旧费用归集各研发项目
技术服务费	技术服务费按照对应接受服务的研发项目归集
其他	其他与研发活动相关的费用

公司建立了研发工时记录、研发支出管理、研发材料领用、报销等与研发项目管理相关的内控制度，能够对研发投入形成有效监控和记录，有效保证研发费用归集的真实、准确和完整。公司各项研发支出的归集严格按照内控制度执行，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，公司研发费用归集具备准确性。

四、报告期内毛利率波动的原因

（一）量化分析各期毛利率波动的主要影响因素、各因素的影响程度

报告期各期，公司主营业务收入实现情况及成本发生金额如下列示：

单位：万元

主营业务类型	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
自动化产线	25,183.12	17,297.98	31.31%	11,761.17	8,036.69	31.67%	9,675.22	6,870.98	28.98%

主营业务类型	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
智能化专机	2,446.26	1,657.18	32.26%	6,257.92	4,235.01	32.33%	2,433.76	1,742.88	28.39%
改造与增值服务	3,648.24	2,197.74	39.76%	4,402.80	2,594.58	41.07%	1,798.15	1,094.98	39.11%
配件产品	440.24	292.69	33.52%	248.04	163.19	34.21%	395.34	263.89	33.25%
合计	31,717.86	21,445.59	32.39%	22,669.92	15,029.47	33.70%	14,302.48	9,972.73	30.27%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 30.27%、33.70%和 32.39%，相对较为稳定。报告期内随着新能源汽车、储能及消费电子市场的快速发展，下游动力电池、储能电池及消费电子制造企业不断扩产，对锂电设备的需求旺盛。公司产品主要应用于下游锂电池制造等行业，受益于下游锂电池制造等行业的快速发展，公司业务发展情况较好，报告期内主营业务收入整体呈上升趋势，2021 年度、2022 年度及 2023 年度分别较上年变动 28.17%、58.50%和 39.91%，呈快速增长态势。

公司主营业务产品主要包括各类自动化产线、各类智能化专机、改造与增值服务及相关设备配件等。主营业务毛利率主要受销售结构、销售单价及单位成本等因素的综合变动影响，报告期内，公司主营业务毛利率波动的主要影响因素及各因素的影响程度量化分析情况具体如下：

1、销售结构对主营业务毛利率的影响

（1）报告期各期，公司主营业务毛利率和各类别业务收入占主营业务收入比情况如下

主营业务类型	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	毛利占比	毛利率	收入占比	毛利占比	毛利率	收入占比	毛利占比	毛利率	收入占比
自动化产线	76.76%	31.31%	79.40%	48.75%	31.67%	51.88%	64.77%	28.98%	67.65%
智能化专机	7.68%	32.26%	7.71%	26.47%	32.33%	27.60%	15.96%	28.39%	17.02%
改造与增值服务	14.12%	39.76%	11.50%	23.67%	41.07%	19.42%	16.24%	39.11%	12.57%
配件产品	1.44%	33.52%	1.39%	1.11%	34.21%	1.09%	3.03%	33.25%	2.76%
合计	100.00%	32.39%	100.00%	100.00%	33.70%	100.00%	100.00%	30.27%	100.00%

报告期各期，公司主营业务综合毛利率分别为 30.27%、33.70%和 32.39%，相对较为稳定，年度之间的小幅波动主要系主营业务结构变动所致，改造与增

值服务及配件产品销售业务的单项业务毛利率年度之间的变动幅度相对较小，自动化产线及智能化专机销售业务的单项业务毛利率年度之间的变动幅度相对较大。

(2) 报告期各期，各项业务结构占比对综合毛利率贡献度的影响情况如下

主营业务类型	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	主营业务收入占比	毛利率	毛利率贡献率	主营业务收入占比	毛利率	毛利率贡献率	主营业务收入占比	毛利率	毛利率贡献率
自动化产线	79.40%	31.31%	24.86%	51.88%	31.67%	16.43%	67.65%	28.98%	19.61%
智能化专机	7.71%	32.26%	2.49%	27.60%	32.33%	8.92%	17.02%	28.39%	4.83%
改造与增值服务	11.50%	39.76%	4.57%	19.42%	41.07%	7.98%	12.57%	39.11%	4.92%
配件产品	1.39%	33.52%	0.47%	1.09%	34.21%	0.37%	2.76%	33.25%	0.91%
合计	100.00%	32.39%	32.39%	100.00%	33.70%	33.70%	100.00%	30.27%	30.27%

注：毛利率贡献率=主营业务收入占比*毛利率。

由上表可知，2021-2023 年度自动化产线、智能化专机以及改造与增值业务业务类型对综合毛利率的贡献率分别为 29.35%、33.33%和 31.92%，影响相对较大；配件产品影响相对较小。

(3) 报告期各期，各项业务结构占比对综合业务毛利率贡献变动的影响情况如下

主营业务类型	2023 年度较 2022 年度			2022 年度较 2021 年度		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动
自动化产线	-0.18%	-0.30%	-0.48%	1.82%	0.32%	2.14%
智能化专机	-0.02%	0.03%	0.01%	0.67%	-0.15%	0.52%
改造与增值服务	-0.25%	-0.58%	-0.84%	0.25%	0.50%	0.75%
配件产品	-0.01%	0.00%	0.00%	0.03%	-0.01%	0.02%
合计	-0.46%	-0.85%	-1.31%	2.76%	0.67%	3.43%

注：1、毛利率贡献变动=毛利率变动影响值+收入占比变动影响值；

注：2、毛利率变动影响值=（当期该类业务毛利率-上期该类业务毛利率）×上期该类业务收入比例；

注：3、收入占比变动影响值=（当期该类业务收入比例-上期该类业务收入比例）×（当期该类业务毛利率-当期主营业务综合毛利率）。

由上表可知，2022 年度分业务类别的毛利率贡献变动最大的为自动化产线及改造与增值服务，毛利率贡献变动为 2.89%；2023 年度，自动化产线及改造

与增值服务对毛利率贡献变动影响为-1.32%。报告期各期，结合具体业务类型结构，公司年度综合毛利率变动原因分析如下：

①2022 年度较 2021 年度变动情况

2022 年度公司主营业务综合毛利率上升 3.43%，主要原因包括：2022 年主要原材料价格较 2021 年度有所下降，公司采购的传感器、电缸、激光器等平均单价较 2020 年下降幅度较大；同时，受益于下游锂电池制造等行业的快速发展，公司主要产品自动化产线及智能化专机设备销售规模大幅提升，随着销售规模的增加，生产工艺技术不断成熟，交付效率和成本控制较好，相对摊薄了人工成本及制造费用，毛利率水平有所上升；另外，不同客户、不同订单对产品功能模块、技术难度、软硬件配套需求存在一定差异，受具体合同订单影响，毛利率亦会存在一定波动。

结合具体业务类型结构来看，2022 年度，虽然毛利率相对较低的自动化产线及智能化专机的业务收入占比由 84.66%降至 79.48%，但得益于毛利率较 2021 年度上升幅度较大，仍拉升了年度整体毛利率 2.66%；同时，因毛利率相对较高的改造与增值服务业务收入占比有所上升，收入占比由 12.57%上升至 19.42%，并拉升了年度整体毛利率 0.75%，二者综合影响导致 2022 年度的主营业务毛利率呈现较大幅度的上升。

②2023 年度较 2022 年度变动情况

2023 年公司主营业务综合毛利率小幅下降 1.31%，相对较为稳定，主要原因系不同客户、不同订单对产品功能模块、技术难度、软硬件配套需求存在一定差异，受具体合同订单影响，毛利率亦会存在一定波动。

结合具体业务类型结构来看，2023 年度，毛利率相对较低的自动化产线及智能化专机的业务收入占比由 79.48%升至 87.11%，并拉低了年度整体毛利率 0.47%；同时，因毛利率相对较高的改造与增值服务业务收入占比有所下降，收入占比由 19.42%下降至 11.50%，拉低了年度整体毛利率 0.84%，二者综合影响导致 2023 年度的主营业务毛利率小幅下降。

2、销售单价、单位成本对主营业务毛利率的影响

公司主要产品为锂电池生产设备，具有高度定制化的特点，由于客户的定

制化需求的不同，即使是同类设备在产品性能、设计结构、附加功能、元器件选型、人工成本投入等多方面也会存在差异，从而导致相应产品的销售单价和单位成本也会有所不同；此外，虽然公司按照成本+合理利润原则来向客户报价，但实际的招投标活动或者商业谈判中，公司会区分产品类型并结合当前产品的市场竞争状况、综合考虑客户采购规模、议价能力、与客户的历史合作情况、后续潜在合作机会等多个维度来确定合理的利润空间向客户报价并确定最终价格，由于最终价格受多种因素影响而与成本不一定存在稳定的同步变动关系。

因此，公司产品高度定制化的特点以及公司灵活的定价策略两方面的原因使得同类产品中不同设备的销售单价和平均单位成本有较大波动，从而最终导致不同客户的毛利率会存在一定差异。总体来看，不同客户的毛利率受其定制化需求、产品工艺成熟度、客户市场影响力、采购规模、报价折让等具体因素的影响，定性来看，相应因素对毛利率的影响分析如下：

①客户定制化需求对毛利率的影响体现在：一方面公司产品高度定制化的特点决定了产品生产开始前，公司首先需要根据客户需求，进行技术对接、方案验证、方案会审，当客户定制化程度高、产品性能要求高、附加功能多时，公司基于自身较强的技术实力、良好的市场口碑来形成客户黏性，导致公司议价能力较强；另一方面，公司设备发货至客户现场后，需要根据客户现场环境及产线运行情况进行安装、调试与试运行生产，在此过程中如为使相应设备达到客户的投产要求新增功能投入，则可能导致成本增加，毛利率下降。

②产品工艺成熟度对毛利率的影响体现在：产品的工艺水平与技术优势始终是公司的核心竞争力，因此公司各类产品均持续处于不断更新迭代的过程中，从而导致公司在同类设备产品间的工艺成熟度也会存在差异，对于工艺更为成熟的产品，公司可以有效控制成本，从而取得相对较高的毛利率，不同设备的工艺成熟水平存在差异，从而导致毛利率存在一定波动。

③客户市场影响力、采购规模对毛利率的影响体现在：公司下游客户整体较为集中，且主要为锂电池行业龙头企业，故市场影响力较强、采购规模较大的客户议价能力相对较强，而对于零星采购客户，由于采购规模较小，相应产品毛利率受客户定制化需求、双方议价能力等多方面因素的影响，从而波动较大。

④报价折让对毛利率的影响体现在：公司采取灵活的定价策略，公司会根据客户采购规模、市场竞争、客户开发、产品开拓等情况的实际需求来向客户适度进行报价折让以争取合作机会，在报价折让情况下，公司通过牺牲一定短期的利益来换取未来更大的市场空间，从而导致毛利率存在一定波动。

报告期各期，公司主营业务综合毛利率分别为 30.27%、33.70%和 32.39%，2022 年度及 2023 年度同比变动 3.43%及-1.31%，相对较为稳定。报告期各期，公司各产品类型收入占比及毛利率情况如下：

主营业务类型	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	毛利占比	毛利率	收入占比	毛利占比	毛利率	收入占比	毛利占比	毛利率	收入占比
自动化产线	76.76%	31.31%	79.40%	48.75%	31.67%	51.88%	64.77%	28.98%	67.65%
智能化专机	7.68%	32.26%	7.71%	26.47%	32.33%	27.60%	15.96%	28.39%	17.02%
改造与增值服务	14.12%	39.76%	11.50%	23.67%	41.07%	19.42%	16.24%	39.11%	12.57%
配件产品	1.44%	33.52%	1.39%	1.11%	34.21%	1.09%	3.03%	33.25%	2.76%
合计	100.00%	32.39%	100.00%	100.00%	33.70%	100.00%	100.00%	30.27%	100.00%

报告期内，毛利占比较高的自动化产线、智能化专机及改造与增值服务等主要产品销售单价、单位成本的变化对其毛利率变化的影响如下：

（1）自动化产线

报告期内，自动化产线产品的销售单价、单位成本、单位毛利及毛利率情况如下：

单位：条/套、万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	本期数据	同比变动	本期数据	同比变动	本期数据
销售数量	39	21.88%	32	28.00%	25
销售收入	25,183.12	114.12%	11,761.17	21.56%	9,675.22
销售成本	17,297.98	115.24%	8,036.69	16.97%	6,870.98
销售毛利	7,885.14	111.71%	3,724.47	32.82%	2,804.24
销售单价	645.72	75.69%	367.54	-5.03%	387.01
单位成本	443.54	76.61%	251.15	-8.62%	274.84
单位毛利	202.18	73.71%	116.39	3.76%	112.17
产品毛利率	31.31%	-0.36%	31.67%	2.68%	28.98%

报告期各期，自动化产线的毛利率分别为 28.98%、31.67%和 31.31%，2022 年较 2021 年上升 2.68%，2023 年小幅下降 0.36%。销售单价和单位成本的变动对自动化产线的毛利率变动影响如下：

单位：万元/条

年度	销售单价	单位成本	毛利率	对自动化产线的年度毛利率变动影响		
				销售单价变动影响	单位成本变动影响	毛利率贡献变动
2023 年度	645.72	443.54	31.31%	29.43%	-29.79%	-0.36%
2022 年度	367.54	251.15	31.67%	-3.76%	6.44%	2.68%
2021 年度	387.01	274.84	28.98%			

注 1：毛利率贡献变动=销售单价变动影响值+单位成本变动影响值；

注 2：销售单价变动影响值=上期单位成本*(本期销售单价-上期销售单价)/(本期销售单价*上期销售单价)；

注 3：单位成本变动影响值=（上期单位成本-本期单位成本）/本期销售单价。

报告期各期，自动化产线的销售单价和单位成本呈现同向变动，但变动幅度不一，主要系：公司产品具有非标定制化的特征，客户的定制化需求导致产线的规模、工位数量、技术难度、自动化程度、配置等技术指标和性能要求等存在差异，进而导致单个项目产品销售单价差异相对较大；同时，公司生产销售的自动化产线根据客户的需求定制化开发生产，直接材料占比相对较高，单条（套）设备的物料成本变动主要是受单位产品耗用的物料数量差异影响，不同产品耗用的物料和生产装配调试周期不同，亦会造成单位成本差异变动相对较大。公司自动化产线高度定制化的特点以及公司灵活的产品定价策略等综合影响，使得同类产品中不同设备的销售单价和平均单位成本有较大波动，报告期各期自动化产线的销售单价和单位成本两者变动幅度不一致，从而最终导致不同客户、不同年度、不同项目的毛利率会存在一定差异。

2022 年度较 2021 年度，自动化产线毛利率上升 2.68%，其中：销售单价下降影响-3.76%，单位成本下降影响 6.45%，毛利率下降主要系销售单价的下降幅度小于单位成本的下降幅度所致，2022 年销售单价同比下降 5.03%，单位成本同比下降 8.62%，导致自动化产线产品毛利率较大幅度上升。

2023 年度较 2022 年度，自动化产线毛利率下降 0.36%，其中：销售单价上升影响 29.43%，单位成本上升影响-29.79%，毛利率略有下降主要系销售单价的上升幅度小于单位成本的上升幅度，2023 年销售单价同比上升 75.69%，单位成本同比上升 76.61%，导致自动化产线产品毛利率略有下降。

①销售单价变动分析

报告期各期，公司自动生产线单位售价分别为 387.01 万元/条、367.54 万元/条及 645.72 万元/条，2022 及 2023 年度同比变动分别为-5.03%、75.69%。报告期内，公司自动生产线销售单价主要受产品结构变动的影响，具体分析如下：

A.定价机制

公司主要产品为锂电池制造设备，具有高度定制化的特点，具体的定价模式如下：与客户商定自动生产线的工艺技术方案后，进行项目定价测算，定价测算综合考虑产品性能、设计结构、附加功能、元器件选型、人工成本投入等因素，确定初步报价，并依此参与客户组织的招投标或竞争性谈判，经商业谈判后，形成最终合同价款。在实际的报价活动或者商业谈判中，公司会区分产品类型并结合当前产品的市场竞争状况、综合考虑客户采购规模、议价能力、与客户的历史合作情况、后续潜在合作机会等多个维度来确定合理的利润空间向客户报价并确定最终价格。总体来看，不同客户销售单价受其定制化需求、产品工艺成熟度、客户市场影响力、采购规模、报价折让等综合因素的影响。

报告期内，公司自动化产线的定价模式未发生显著变化。

B.自动化产线销售单价的波动原因分析

报告期各期，公司自动化产线分价格区间分布统计如下：

单位：条/套、万元

销售单价 区间	2023 年度				2022 年度				2021 年度			
	收入 金额	数 量	数量 占比	销售 单价	收入 金额	数 量	数量 占比	销售 单价	收入 金额	数 量	数量 占比	销售 单价
X<500 万元	6,517.49	25	64.10%	260.70	4,691.85	24	75.00%	195.49	4,526.98	20	80.00%	226.35
500 万元 ≤X<1000 万元	2,912.18	4	10.26%	728.04	4,016.66	6	18.75%	669.44	1,996.45	3	12.00%	665.48
1000 万元 ≤X<1500 万元	5,729.64	5	12.82%	1,145.93	1,150.00	1	3.13%	1,150.00	-	-	-	-
1500 万元 ≤X<2000 万元	5,416.89	3	7.69%	1,805.63	1,902.65	1	3.13%	1,902.65	3,151.80	2	8.00%	1,575.90
X≥2000 万元	4,606.92	2	5.13%	2,303.46	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	25,183.12	39	100.00%	645.72	11,761.17	32	100.00%	367.54	9,675.22	25	100.00%	387.01

公司锂电池制造设备的自动化产线 2021-2022 年度均价变动幅度相对较小，2022-2023 年度均价变动幅度较大，主要因为公司 2023 年公司销售单价 1,000 万元以上的自动化产线项目数量明显增多，销售单价超过 1,000 万元的项目收入总额达 15,753.46 万元，且存在 2 个销售单价 2,000 万元以上的大型产线。公司大型产线金额及数量增长主要因为公司的产线交付能力持续提升，自动化产线整体均价及整体价值量持续上升。公司自动化产线价格主要取决于产线的规模、工位数量、技术难度、自动化程度、配置等，但由于自动化产线非标准化，相关指标无法进一步直接量化比对。

C.自动化产线主要产品类别各期平均单价、销量、收入情况分析

公司自动化产线主要产品包括圆柱电池及软包电池产线、模组/PACK 自动装配线等，报告期各期，公司自动生产线平均单位售价分别为 387.01 万元/条、367.54 万元/条及 645.72 万元/条，主要客户及产线订单平均销售单价、销量、收入情况分析如下：

单位：条、万元/条

年度	客户名称	产线小类	销售数量	销售收入	占该类型当期收入比例	销售单价
2023 年度	株式会社 LG 新能源	圆柱电池	10	6,612.88	26.26%	661.29
	AESC JAPAN LTD.	软包电池	7	11,764.38	46.72%	1,680.63
	江苏中兴派能电池有限公司	模组/pack	2	1,246.02	4.95%	623.01
	内蒙古建亨奥能科技有限公司	模组/pack	1	637.17	2.53%	637.17
	小计		20	20,260.45	80.46%	1,013.02
2022 年度	株式会社 LG 新能源	圆柱电池	13	2,573.00	21.88%	197.92
	村田新能源（无锡）有限公司	圆柱电池	3	1,581.40	13.45%	527.13
	株式会社 LG 新能源	软包电池	5	2,115.10	17.98%	423.02
	天津三星视界有限公司	软包电池	6	2,042.11	17.36%	340.35
	广州巨湾技研有限公司	模组/pack	1	1,902.65	16.18%	1,902.65
	宁波恒力达科技有限公司	模组/pack	1	706.19	6.00%	706.19
	黄石中兴派能能源科技有限公司	模组/pack	1	407.08	3.46%	407.08
	小计		30	11,327.53	96.31%	377.58
2021 年度	株式会社 LG 新能源	圆柱电池	10	4,414.44	45.63%	471.67
	村田新能源（无锡）有限公司	圆柱电池	2	1,245.65	12.87%	622.83

年度	客户名称	产线小类	销售数量	销售收入	占该类型当期收入比例	销售单价
	株式会社 LG 新能源	软包电池	8	2,686.50	27.77%	335.81
	远景动力技术（江苏）有限公司	软包电池	1	462.77	4.78%	462.77
	多氟多新能源科技有限公司	模组/pack	1	131.86	1.36%	131.86
	小计		22	8,941.22	92.41%	406.42

注：由上表可以得知，报告期各期公司自动化产线收入的主要客户平均销售单价分别为 406.42 万元/条、377.58 万元/条及 1,013.02 万元/条，2023 年度明显高于与 2021 年度、2022 年度的主要客户销售单价，主要系 2023 年度，公司向 AESC JAPAN LTD.销售的 7 条软包电池电芯装配产线平均销售单价为 1,680.63 万元/条，相关产线因客户的定制化需求导致产线的规模、工序数量、技术难度、自动化程度、配置等技术指标和性能要求均较高，引起平均销售单价大幅度提升，从而拉升了 2023 年度自动化产线的年度平均销售单价。

②单位成本变动分析

报告期内，公司自动化产线单位成本分别为 274.84 万元/条、251.15 万元/条及 443.54 万元/条，年度间同比变动幅度分别为 27.93%、-8.62%和 76.61%。报告期内，发行人自动化产线单位成本与销售单价整体变动趋势一致，销售单价呈上升趋势的同时单位成本亦呈同向变动，公司自动化产线向着大型化、自动化、信息化方向发展，产品单价及单位成本同步提升。报告期各期，公司自动化产线单位成本中料工费占比构成如下：

单位：万元/条

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	单位成本	占比	单位成本变动贡献率	单位成本	占比	单位成本变动贡献率	单位成本	占比	单位成本变动贡献率
直接材料	334.41	75.40%	57.55%	189.90	75.61%	-6.80%	208.60	75.90%	19.09%
直接人工	61.80	13.93%	9.55%	37.82	15.06%	-1.21%	41.14	14.97%	5.66%
制造费用	47.33	10.67%	9.51%	23.43	9.33%	-0.61%	25.11	9.13%	3.18%
合计	443.54	100.00%	76.61%	251.15	100.00%	-8.62%	274.84	100.00%	27.93%

注：单位成本变动贡献率=（本期单位成本-上期单位成本）/上期单位成本*上期占比

报告期内，公司自动化产线单位成本构成包括直接材料、直接人工和制造费用，直接材料和直接人工占比呈现小幅变动下降趋势，制造费用占比呈小幅

上升趋势。由上表可知，2021-2023 年度，单位成本项目中毛利率贡献变动最大的为直接材料，毛利率贡献变动分别为 19.09%、-6.80%和 57.55%。

A.年度单位成本变动原因整体分析

2022 年度，公司自动化产线单位成本为 251.15 万元，同比下降 8.62%，单位成本变动对当年自动化产线毛利率变动的贡献率为 6.45%。2022 年度与 2021 年度相比，公司自动化产线单位材料成本及占比变动均相对较小，受公司主要原材料采购价格出现回落，自动化产线总体单位材料耗用存在下降趋势；2022 年度，公司对生产员工的技能熟练度进一步优化，人均生产效率和生产能力提高，单位产品所耗用的单位直接人工较 2021 年度有小幅降低。另外，具体客户对自动化产线功能模块、技术难度、软硬件配套需求存在一定差异，受具体单个合同影响，单位成本亦会存在一定波动。

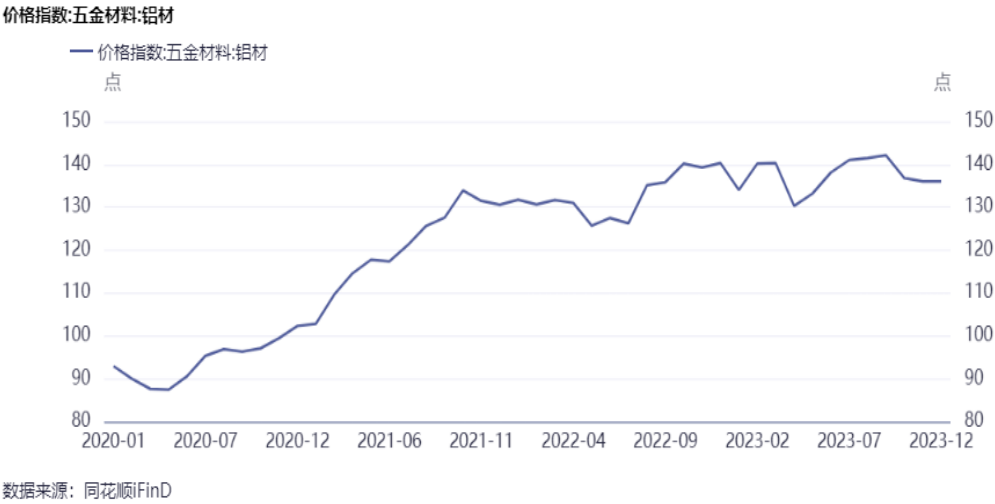
2023 年度，公司自动化产线单位成本为 443.54 万元，同比上升 76.61%，单位成本变动对当年自动化产线毛利率变动的贡献率为-29.79%。2023 年度与 2022 年度相比，公司自动化产线的料工费结构比变动幅度相对较小。2022 年度销售单价 1,000 万元以上的自动化产线项目数量 2 条，订单收入总额 3,052.65 万元；相比 2022 年度，2023 年公司销售单价 1,000 万元以上的自动化产线项目数量为 10 条，且存在 2 个销售单价 2,000 万元以上的大型产线，订单收入总额达 15,753.46 万元，公司大型产线订单数量及金额大幅增长，因自动化产线销售单价的大幅提升，直接导致了 2023 年度自动化产线单位成本亦同步呈现大幅上升的趋势。

B.单位成本变动与原材料价格变动之间的关系

报告期内，自动化产线单位成本中直接材料分别为 208.60 万元/条、189.90 万元/条及 334.41 万元/条，同比变动分别为 24.47%、-8.96%及 76.10%，直接材料占比分别为 75.90%、75.61%和 75.40%。报告期内，直接材料占比较大，主要系自动化产线相比较其他产品类型而言生产工序更多，单线规模更大，耗用的诸如 PLC 模块、PLC 主机、伺服驱动器、传感器、伺服电机等电气标准件和工装夹具、机架、钣金等机械非标件单位直接材料耗用量及成本更多。

a.机械非标零件耗用分析

公司主要原材料类型包括机电、机械元器件、机械非标零件及其他等。原材料采购中存在较大金额的机架、钣金等机械非标零件采购，机架、钣金等机械非标零件类型众多，每个机械非标零件均为定制化产品，价格受原材料类型、零件大小、工艺要求等诸多因素影响，导致每个机械非标零件单价存在较大差异，不同零件号之间可比性不高；相关机械非标零件的生产加工过程中主要使用了铝型材等大宗商品，因此公司机械非标零件的采购价格受铝型材价格波动的影响。铝型材市场价格较为透明，公司按照市场价格进行采购，报告期内铝材价格指数变动情况如下：



上表明显可见 2021 年铝材价格采购指数较 2020 年大幅上升，2022-2023 年度之间呈现小幅变动，机架、钣金等机械非标零件单位材料成本占自动化产线单位直接材料比较大，相比 2020 年度，自动化产线 2021 年度的直接材料单位成本呈现较大幅度上升。

b. 前十大主要通用直接材料耗用分析

同时，为了进一步提高报告期内单位材料成本的可比性，通过选择用料相对较多的除机械非标零件外的通用原材料，分析其价格和耗用量变动与单位成本变动的关系。报告期各期，自动化产线单位成本中前十大主要通用直接材料构成及占比情况具体如下：

主要材料类别	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	平均单位耗用量 (个/条、套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/条、套)	平均单位耗用量 (个/条、套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/条、套)	平均单位耗用量 (个/条、套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/条、套)
模块	75.79	0.16	12.04	46.51	0.16	7.63	125.97	0.13	16.66
传感器	813.37	0.02	12.81	382.24	0.02	7.23	516.87	0.02	11.17
气缸	141.86	0.03	4.77	71.89	0.04	2.77	59.69	0.03	1.91
电缸	17.18	0.60	10.28	27.07	0.34	9.16	28.67	0.42	12.01
阀门	1,429.53	0.01	11.61	883.73	0.01	9.31	800.63	0.01	7.07
驱动器	24.95	0.18	4.61	64.00	0.11	7.22	68.97	0.11	7.71
电机	70.82	0.11	8.01	65.10	0.10	6.35	95.43	0.08	7.84
线缆	5,930.41	0.00	13.80	1,557.02	0.00	6.44	1,205.73	0.01	7.74
机器人	0.58	16.23	9.39	0.44	14.64	6.43	0.50	12.36	6.18
激光器	0.63	8.83	5.58	0.41	19.95	8.27	0.30	12.36	3.71
前十大主要材料单位成本小计	-	-	92.91	-	-	70.81	-	-	81.99
自动化产线直接材料单位成本	-	-	334.41	-	-	189.90	-	-	208.60
前十大主要材料单位成本占比	-	-	27.78%	-	-	37.29%	-	-	39.31%

注：平均单位耗用成本=平均单位耗用量*耗用单价

i.报告期内，自动化产线中模块、传感器等前十大主要通用材料的平均单条（套）的使用耗用金额分别为 81.99 万元、70.81 万元和 92.91 万元，自动化产线主要直接材料的平均成本呈现先下降、后上升的变动趋势，主要原因系：

2022 年度与 2021 年度相比，前十大主要材料的单位材料成本同比变动-13.64%，销售单价及单位成本同比变动-5.03%及-8.62%，单位材料成本与销售单价及单位成本呈现相同的变动趋势；相比 2021 年度，公司 2022 年产线销售单价较低，单位理论耗用材料数量较少，单位理论耗用材料成本亦相对较低。

2023 年度与 2022 年度相比，前十大主要材料的单位材料成本同比变动 31.21%，销售单价及单位成本同比变动 75.69%及 76.61%，单位材料成本与销售单价及单位成本呈现相同的变动趋势，与单位成本变动幅度基本一致；相比 2022 年度，2023 年度公司销售单价 1,000 万元以上的自动化产线项目数量明显

增多，销售单价超过 1,000 万元的项目收入总额达 15,753.46 万元，且存在 2 个销售单价 2,000 万元以上的大型产线，因此直接导致 2023 年度产线销售单价较高，单位理论耗用材料数量亦较多，单位理论耗用材料成本亦相对较高。

ii.报告期内，前十大主要材料的平均单位成本合计金额占自动化产线直接材料单位成本的比例分别为 39.31%、37.29%和 27.78%，年度之间呈现波动，主要原因系公司自动化产线主要为高度定制化产品，产品的种类、规格及客户工艺需求不同，生产工序多样化，单台工序设备所需的原材料种类、数量均存在较大差异，因此报告期各期，自动化产线单位成本中前十大主要直接材料占比存在一定差异性。

综上所述，2022 年度及 2023 年度公司自动化产线单位成本年度之间同比变动幅度分别为-8.62%、76.61%，主要系材料采购单价的变动以及产品类型结构的综合影响，符合公司的实际经营情况，其变动的原因真实、客观，具有合理性。

C.直接人工构成及变动原因分析

公司直接人工成本主要包括车间及现场安装调试人员工资、福利费、五险一金等。报告期内，自动化产线单位成本中直接人工成本分别为 41.14 万元/条、37.82 万元/条及 61.80 万元/条，2022 年度及 2023 年度同比变动分别为-8.07%及 63.42%，主要系：

2022 年度，公司单位直接人工成本同比小幅下降，主要系销售规模较大幅度上升摊薄、分摊了直接人工单位成本。

2023 年度，受所销售产线规模及单价大幅提升，技术难度有所提高，现场安装、调试时间相对增加，导致安装调试人工成本有较大幅度增加。

报告期内，自动化产线单位成本中直接人工占比分别为 14.97%、15.06%和 13.93%，占比相对较为稳定。

D.制造费用构成及变动原因分析

公司制造费用主要包括劳务外包费用、水电费等。报告期内，自动化产线单位成本中制造费用分别为 25.11 元/条、23.43 万元/条及 47.33 万元/条，2022 年

度及 2023 年度同比变动分别为-6.66%及 101.96%，变动的主要原因同前述直接人工变动原因分析。

综上，公司自动化产线是根据客户的需求定制化开发生产，不同订单耗用的物料和生产装配调试周期不同，造成单位成本差异较大。不同产品单位成本的变动主要是受客户对自动化产线功能模块、技术难度、软硬件配套需求的综合影响，单台（套）设备的物料成本变动主要是受单位产品耗用的物料数量以及原材料价格的波动等综合因素影响。

（2）智能化专机

报告期内，智能化专机产品的销售单价、单位成本、单位毛利及毛利率情况如下：

单位：台/套、万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	本期数据	同比变动	本期数据	同比变动	本期数据
销售数量	54.00	-66.87%	163.00	16.43%	140.00
销售收入	2,446.26	-60.91%	6,257.92	157.13%	2,433.76
销售成本	1,657.19	-60.87%	4,235.01	142.99%	1,742.88
销售毛利	789.07	-60.99%	2,022.90	192.80%	690.88
销售单价	45.30	18.00%	38.39	120.85%	17.38
单位成本	30.69	18.12%	25.98	108.70%	12.45
单位毛利	14.61	17.74%	12.41	151.49%	4.93
产品毛利率	32.26%	-0.07%	32.33%	3.94%	28.39%

报告期各期，智能化专机的毛利率分别为 28.39%、32.33%和 32.26%，2022 年较 2021 年上升 3.94%，2023 年小幅下降 0.07%。销售单价和单位成本的变动对智能化专机的毛利率变动影响如下：

单位：万元/台

年度	销售单价	单位成本	毛利率	对智能化专机的年度毛利率变动影响		
				销售单价变动影响	单位成本变动影响	毛利率贡献变动
2023 年度	45.30	30.69	32.26%	10.32%	-10.39%	-0.07%
2022 年度	38.39	25.98	32.33%	39.19%	-35.25%	3.94%

年度	销售单价	单位成本	毛利率	对智能化专机的年度毛利率变动影响		
				销售单价变动影响	单位成本变动影响	毛利率贡献变动
2021 年度	17.38	12.45	28.39%			

注 1：毛利率贡献变动=销售单价变动影响值+单位成本变动影响值；

注 2：销售单价变动影响值=上期单位成本*(本期销售单价-上期销售单价)/(本期销售单价*上期销售单价)；

注 3：单位成本变动影响值=（上期单位成本-本期单位成本）/本期销售单价。

报告期各期，智能化专机的销售单价和单位成本呈现同向变动，但变动幅度不一，主要系：公司产品具有非标定制化的特征，智能化专机主要用于工艺验证、样品试制、小批量生产，也可用于特定单一工序的批量化生产。客户的定制化需求、专机产品应用的工序差异化以及公司灵活的产品定价策略等导致智能化专机产品的技术难度、自动化程度、工序配置等技术指标和性能要求等存在差异，使得同类产品中不同设备的销售单价和平均单位成本有较大波动，报告期各期智能化专机的销售单价和单位成本两者变动幅度不一致，从而最终导致不同客户、不同年度、不同项目的毛利率会存在一定差异。

2022 年度较 2021 年度，智能化专机毛利率上升 3.94%，其中：销售单价上升影响 39.19%，单位成本上升影响-35.25%，毛利率上升主要系销售单价的上升幅度大于单位成本的上升幅度所致，2022 年销售单价同比上升 120.85%，单位成本同比上升 108.70%，导致智能化专机产品毛利率较大幅度上升。

2023 年年度较 2022 年度，智能化专机毛利率下降 0.07 个百分点，其中：销售单价上升影响 10.32 个百分点，单位成本上升影响-10.39 个百分点，毛利率略有下降主要系销售单价的上升幅度小于单位成本的上升幅度，2023 年销售单价同比上升 18.00%，单位成本同比上升 18.12%，导致智能化专机产品毛利率略有下降。

①销售单价变动分析

报告期各期，公司智能化专机单位售价分别为 17.38 万元/台、38.39 万元/台及 45.30 万元/台，2022 年度及 2023 年度同比变动幅度分别为 120.85%、18.00%。报告期内，公司智能化专机销售单价主要受产品结构变动的影响，具体分析如下：

A.定价机制

公司智能化专机主要用于工艺验证、样品试制、小批量生产，也可用于特定单一工序的批量化生产，具有高度定制化的特点，具体的定价模式如下：与客户商定自动化专机的工艺技术方案后，进行项目定价测算，定价测算综合考虑产品性能、设计结构、附加功能、元器件选型、人工成本投入等因素，确定初步报价，并依此参与客户组织的招投标或竞争性谈判，经商业谈判后，形成最终合同价款。在实际的招投标活动或者商业谈判中，公司会区分产品类型并结合当前产品的市场竞争状况、综合考虑客户采购规模、议价能力、与客户的历史合作情况、后续潜在合作机会等多个维度来确定合理的利润空间向客户报价并确定最终价格。总体来看，不同客户销售单价受其定制化需求、产品工艺成熟度、客户市场影响力、工序差异特点、报价折让等综合因素的影响。

报告期内，公司智能化专机的定价模式未发生显著变化。

B.智能化专机销售单价的波动原因分析

报告期各期，公司智能化专机分价格区间分布统计如下：

单位：台、万元/台

销售单价 区间	2023 年度				2022 年度				2021 年度			
	收入 金额	数量	数量 占比	销售 单价	收入 金额	数量	数量 占比	销售 单价	收入 金额	数量	数量 占比	销售 单价
X<50 万元	1,210.86	46	85.19%	26.32	988.39	113	69.33%	8.75	1,112.99	124	88.57%	8.98
50 万元≤X<100 万元	162.40	3	5.56%	54.13	1,617.63	23	14.11%	70.33	985.77	14	10.00%	70.41
100 万元≤X<200 万元	234.00	2	3.70%	117.00	3,368.90	26	15.95%	129.57	132.00	1	0.71%	132.00
X≥200 万元	839.00	3	5.56%	279.67	283.00	1	0.61%	-	203.00	1	0.71%	203.00
合计	2,446.26	54	100.00%	45.30	6,257.92	163	100.00%	38.39	2,433.76	140	100.00%	17.38

报告期内，公司锂电池制造设备的智能化专机销售单价变动幅度较大，其中：

2022 年度与 2021 年度相比，智能化专机销售单价变动幅度较大，主要原因系：公司 2022 年公司销售单价 50 万元以上的智能化专机项目订单数量明显增多，销售单价超过 100 万元的项目收入总额达 3,651.90 万元，公司智能化专机大额订单金额及数量增长主要得益于公司快速的响应能力、规模化的设备交付能力、优质的售后服务能力持续提升，智能化专机订单整体均价及整体价值量

持续上升。公司智能化专机价格主要取决于设备的技术难度、自动化程度、工序配置等，但由于设备非标准化，相关指标无法进一步直接量化比对。

2023 年度与 2022 年度相比，智能化专机销售单价变动幅度相对较小，销售规模同比呈现下降趋势，主要原因系：随着新能源汽车、储能及消费电子市场的快速发展，下游动力电池、储能电池及消费电子制造企业不断扩产，对锂电设备的需求持续旺盛，公司自动化产线项目订单金额及数量整体呈大幅上升趋势，在现有产能饱和的情况下，公司将战略发展重心转移为附加值较高的自动化产线业务，智能化专机业务相对有所减少。

C.智能化专机主要产品类别各期平均单价、销量、收入情况分析

公司智能化专机主要产品包括圆柱电池及软包电芯装配专机等。报告期各期，公司智能化专机平均单位售价分别为 17.38 万元/台、38.39 万元/台及 45.30 万元/台，主要客户及专机订单平均销售单价、销量、收入情况分析如下：

单位：台、万元/台

年度	客户名称	专机小类	销售数量	销售收入	占该类型当期收入比例	销售单价	备注
2023 年度	株式会社 LG 新能源	圆柱电池	3	386.00	15.78%	128.67	注 2
	株式会社 LG 新能源	软包电池	25	1,348.00	55.10%	53.92	/
	小计		28	1,734.00	70.88%	61.93	--
2022 年度	株式会社 LG 新能源	圆柱电池	93	2,780.17	44.43%	29.89	/
	株式会社 LG 新能源	软包电池	38	2,659.00	42.49%	69.97	/
	小计		131	5,439.17	86.92%	41.52	--
2021 年度	株式会社 LG 新能源	圆柱电池	67	739.63	30.39%	11.04	注 1
	株式会社 LG 新能源	软包电池	12	547.20	22.48%	45.60	/
	江西维乐电池有限公司	软包电池	4	110.00	4.52%	27.50	/
	东莞新能源科技有限公司	软包电池	6	126.00	5.18%	21.00	注 1
	上海比亚迪有限公司	软包电池	4	176.70	7.26%	44.18	/
	小计		93	1,699.53	69.83%	18.27	--

由上表可以得知，报告期各期公司自动化产线收入的主要客户平均销售单价分别为 18.27 万元/台、41.52 万元/台及 61.93 万元/台，2021 年度明显偏低，2023 年度相对较高，主要原因分析如下：

注 1：2021 年度，公司向株式会社 LG 新能源销售的 67 台圆柱电池类专机平均单价为 11.04 万元/台，其生产流程相对较为简单，工艺技术要求相对较低，故销售单价相对较低。

2021 年度，东莞新能源科技有限公司系 3C 消费电池龙头企业 ATL 的下属公司，公司为进一步拓展该类客户相关业务，对相关订单报价相对较低，导致销售单价亦较低。

注 2：2023 年度 LG 新能源圆柱专机产品销售单价高于 2021 年度和 2022 年度，2023 年度销售单价较高主要原因系：公司向株式会社 LG 新能源销售的 3 台单机设备主要用于前期研发、工艺论证和小批量生产，生产效率较低，单位成本相对较大，故销售单价相对较高。

2023 年度销售单价较高，主要原因系公司向株式会社 LG 新能源销售的 3 台单机设备主要用于前期研发、工艺论证和小批量生产，生产效率较低，单位成本相对较大，故销售单价相对较高。

②单位成本变动分析

报告期内，公司智能化专机单位成本分别为 12.45 万元/台、25.98 万元/台及 30.69 万元/台，年度间同比变动幅度分别为 69.23%、108.70%和 18.12%。报告期内，公司智能化专机单位成本与销售单价整体变动趋势一致，销售单价呈上升趋势的同时单位成本亦呈同向变动，公司智能化专机向着大型化、自动化、信息化方向发展，产品单价及单位成本有所提升。报告期各期，公司智能化专机单位成本中料工费占比构成如下：

单位：万元/条

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	单位成本	占比	单位成本变动贡献率	单位成本	占比	单位成本变动贡献率	单位成本	占比	单位成本变动贡献率
直接材料	23.22	75.67%	13.90%	19.61	75.49%	83.40%	9.23	74.15%	48.11%
直接人工	4.89	15.92%	4.04%	3.84	14.76%	15.17%	1.95	15.64%	14.54%
制造费用	2.58	8.41%	0.18%	2.53	9.75%	10.13%	1.27	10.21%	6.58%
合计	30.69	100.00%	18.12%	25.98	100.00%	108.70%	12.45	100.00%	69.23%

注：单位成本变动贡献率=（本期单位成本-上期单位成本）/上期单位成本*上期占比

报告期内，公司智能化专机单位成本构成包括直接材料、直接人工和制造

费用，直接材料和直接人工占比呈现小幅变动上升趋势，制造费用占比呈小幅下降趋势。由上表可知，2021-2023 年度，单位成本项目中毛利率贡献变动最大的为直接材料，毛利率贡献变动分别为 48.11%、83.40%和 13.90%。

A.年度单位成本变动原因整体分析

2022 年度，公司智能化专机单位成本为 25.98 万元，同比上升 108.70%，单位成本变动对当年智能化专机毛利率变动的贡献率为-35.25%。2022 年度与 2021 年度相比，公司智能化专机的单位料工费均呈现了上升趋势，主要系 2022 年公司金额在 100 万以上的大订单增加较多，相应导致单位料工费均上升；2022 年度，公司对生产员工的技能熟练度进一步优化，人均生产效率和生产能力提高，销售规模的进一步扩大，直接导致单位产品所耗用的直接人工占比较 2021 年度有所降低。另外，具体客户对智能化专机的产品定制化需求、产品应用的工序差异化等存在一定差异，受具体单个合同影响，单位成本亦存在一定波动。

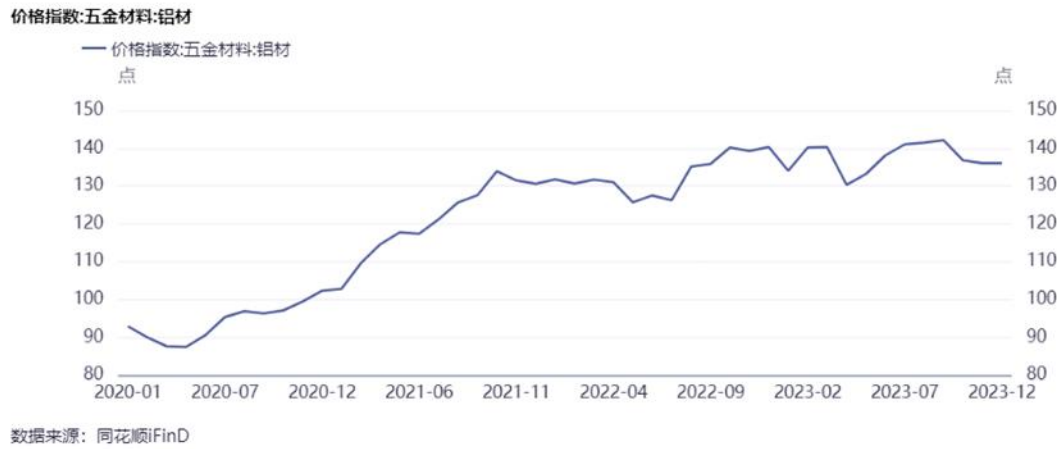
2023 年度，公司智能化专机单位成本为 30.69 万元，同比上期上升 18.12%，单位成本变动对当年智能化专机毛利率变动的贡献率为-10.39%。2023 年度与 2022 年度相比，公司智能化专机的单位直接材料和直接人工成本增长较多。公司智能化专机向着大型化、自动化、信息化方向发展，整体承接项目订单的销售单价较 2022 年上升 18.00%，导致当期单位直接材料成本占比有所提升；同时，由于 2023 年智能化专机销售规模下降，相应直接人工等固定的成本支出占比有所上升。

B.单位成本变动与原材料价格变动之间的关系

报告期内，智能化专机单位成本中直接材料分别为 9.23 万元/台、19.61 万元/台及 23.22 万元/台，同比变动分别为 62.18%、112.47%及 18.40%，占比分别为 74.15%、75.49%和 75.67%。报告期内，直接材料占比较大，主要系智能化专机零部件配置规格及数量均有所提升，耗用的诸如 PLC 模块、PLC 主机、伺服驱动器、传感器、伺服电机等电气标准件和机架、钣金等机械非标件单位直接材料耗用量及成本较多，因而单位成本中直接材料占比相对较高。

a.机械非标零件耗用分析：

公司主要原材料类型包括机电、机械元器件、机械非标零件及其他等。原材料采购中存在较大金额的机架、钣金等机械非标零件采购，机架、钣金等机械非标零件类型众多，每个机械非标零件均为定制化产品，价格受原材料类型、零件大小、工艺要求等诸多因素影响，导致每个机械非标零件单价存在较大差异，不同零件号之间可比性不高；相关机械非标零件的生产加工过程中主要使用了铝型材等大宗商品，因此公司机械非标零件的采购价格受铝型材价格波动的影响。铝型材市场价格较为透明，公司按照市场价格进行采购，报告期内铝材价格指数变动情况如下：



上表明显可见 2021 年铝材价格采购指数较 2020 年大幅上升，2022-2023 年度之间呈现小幅变动，机架、钣金等机械非标零件单位材料成本占智能化专机单位直接材料比较大，相比 2020 年度，智能化专机 2021 年度的直接材料单位成本呈现较大幅度上升。

b.前十大主要通用直接材料耗用分析

同时，为了进一步提高报告期内单位材料成本的可比性，通过选择用料相对较多的除机械非标零件外的通用原材料，分析其价格和耗用量变动与单位成本变动的关系。报告期各期，智能化专机单位成本中前十大主要通用直接材料构成及占比情况具体如下：

主要材料类别	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	平均单位耗用量 (个/套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/套)	平均单位耗用量 (个/套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/套)	平均单位耗用量 (个/套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/套)
模块	7.41	0.10	0.78	4.36	0.13	0.55	3.36	0.13	0.45
传感器	43.17	0.03	1.49	15.01	0.03	0.48	13.09	0.04	0.47
气缸	20.09	0.04	0.73	15.03	0.04	0.65	12.76	0.04	0.48
电缸	2.11	0.31	0.65	2.31	0.28	0.64	2.06	0.31	0.64
阀门	76.00	0.01	0.83	54.86	0.01	0.45	31.14	0.01	0.20
驱动器	7.67	0.11	0.85	4.87	0.11	0.52	3.04	0.12	0.37
电机	6.70	0.08	0.54	4.79	0.07	0.36	3.42	0.07	0.25
线缆	27.35	0.01	0.15	19.88	0.01	0.15	16.09	0.01	0.15
机器人	0.09	2.15	0.20	0.09	12.32	1.06	0.05	8.03	0.40
激光器	-	-	-	0.15	6.64	0.98	0.01	16.93	0.12
前十大主要材料单位成本小计	-	-	6.21	-	-	5.83	-	-	3.53
智能化专机直接材料单位成本	-	-	23.22	-	-	19.61	-	-	9.23
前十大主要材料单位成本占比	-	-	26.72%	-	-	29.72%	-	-	38.23%

注：平均单位耗用成本=平均单位耗用量*耗用单价

i.报告期内，智能化专机中模块、传感器等前十大主要通用材料的平均单条（套）的使用耗用金额分别为 3.53 万元、5.83 万元和 6.21 万元，智能化专机主要直接材料的平均成本呈现小幅变动上升，主要原因系：

2022 年度与 2021 年度相比，前十大主要材料的单位材料成本同比变动 65.22%，销售单价及单位成本同比变动 120.85%及 108.70%，单位材料成本与销售单价及单位成本呈现相同的变动趋势；相比 2021 年度，公司 2022 年专机销售单价增幅较大，单位理论耗用材料数量亦较多，单位理论耗用材料成本亦相对较高。

2023 年度与 2022 年度相比，前十大主要材料的单位材料成本同比变动 6.43%，销售单价及单位成本同比变动 18.00%及 18.12%，单位材料成本与销售单价及单位成本呈现相同的变动趋势；相比 2022 年度，公司 2023 年专机销售单价小幅上升，单位理论耗用材料数量亦较多，单位理论耗用材料成本亦相对较高。

ii.报告期内，智能化专机中模块、传感器等前十大主要通用材料的平均单位成本合计金额占智能化专机直接材料单位成本的比例分别为 38.23%、29.72% 和 26.72%，年度之间呈现波动，公司智能化专机主要为高度定制化产品，产品的用途和生产效率等指标存在较大差异，生产部门根据各个产品的 BOM 领料和装配，各产品用料差异较大，设备成本主要受物料耗用量的变动影响，单台设备使用的模块、气缸、电缸、机器人及激光器等物料种类较多、差异相对较大，因此报告期各期，智能化专机单位成本中前十大主要直接材料占比存在一定差异性。

综上所述，2022 年度及 2023 年度公司智能化专机单位成本同比变动幅度分别为 108.70%、18.12%，主要系材料采购单价的变动以及产品类型结构的综合影响，符合公司的实际经营情况，其变动的原因真实、客观，具有合理性。

C.直接人工构成及变动原因分析

公司直接人工成本主要包括车间及现场安装调试人员工资、福利费、五险一金等。报告期内，智能化专机单位成本中直接人工成本分别为 1.95 万元/台、3.84 万元/台及 4.89 万元/台，2022 年度及 2023 年度同比变动分别为 96.95%、27.39%，主要系：

2022 年度及 2023 年度，公司智能化专机设备订单销售单价较高，相关订单技术要求较大，自动化程度较高、工序配置较多，现场安装、调试时间有所增加，导致安装调试单位人工成本有较大幅度增加。

报告期内，智能化专机单位成本中直接人工占比分别为 15.64%、14.76%和 15.92%，相对较为稳定。

D.制造费用构成及变动原因分析

公司制造费用主要包括劳务外包费用、水电费等。报告期内，智能化专机单位成本中制造费用分别为 1.27 元/台、2.53 万元/台及 2.58 万元/台，2022 年度及 2023 年度同比变动分别为 99.33%、1.88%，变动的主要原因同前述直接人工变动原因分析。

综上，公司智能化专机是根据客户的需求定制化开发生产，不同产品耗用的物料和生产装配调试周期不同，造成单位成本差异较大。不同产品单位成本

的变动主要是受产品迭代、机型功能定制和工序差异化的影响，单台（套）设备的物料成本变动主要是受单位产品耗用的物料数量以及原材料价格的波动等综合因素影响。

（3）改造与增值服务

报告期内，改造与增值服务产品的销售单价、单位成本、单位毛利及毛利率情况如下：

单位：台/套、万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	本期数据	同比变动	本期数据	同比变动	本期数据
销售数量	1,649.00	82.01%	906.00	91.14%	474.00
销售收入	3,648.24	-17.14%	4,402.80	144.85%	1,798.15
销售成本	2,197.74	-15.29%	2,594.58	136.95%	1,094.98
销售毛利	1,450.50	-19.78%	1,808.22	157.15%	703.18
销售单价	2.21	-54.47%	4.86	28.10%	3.79
单位成本	1.33	-53.46%	2.86	23.97%	2.31
单位毛利	0.88	-55.93%	2.00	34.54%	1.48
产品毛利率	39.76%	-1.31%	41.07%	1.96%	39.11%

改造与增值类业务一般主要为技术型服务和销售，其毛利率通常会高于主营业务毛利率。报告期各期，改造与增值服务的毛利率分别为 39.11%、41.07%和 39.76%，2022 年较 2021 年上升 1.96%，2023 年小幅下降 1.31%。销售单价和单位成本的变动对改造与增值服务的毛利率变动影响如下：

单位：万元/台、套

年度	销售单价	单位成本	毛利率	对改造与增值服务的年度毛利率变动影响		
				销售单价变动影响	单位成本变动影响	毛利率贡献变动
2023 年度	2.21	1.33	39.76%	-70.51%	69.20%	-1.31%
2022 年度	4.86	2.86	41.07%	13.36%	-11.39%	1.96%
2021 年度	3.79	2.31	39.11%			

注：1、毛利率贡献变动=销售单价变动影响值+单位成本变动影响值；

2、销售单价变动影响值=上期单位成本*(本期销售单价-上期销售单价)/(本期销售单价*上期销售单价)；

3、单位成本变动影响值=（上期单位成本-本期单位成本）/本期销售单价。

报告期各期，改造与增值服务的销售单价和单位成本呈现同向变动，但年

度之间变动幅度不一，主要系：公司改造与增值服务的具体服务内容设备升级改造、客户产品换型改造及设备移机调试，业务具有个性差异化的特征，改造与增值服务的改造设备标的、技术性能要求、响应速度等因素均存在较大差异，使得同类产品中不同设备的销售单价和平均单位成本有较大波动，报告期各期改造与增值服务的销售单价和单位成本两者变动幅度不一致，从而最终导致不同客户、不同年度、不同项目的毛利率会存在一定差异。

2022 年度较 2021 年度，改造与增值服务毛利率上升 1.96%，其中：销售单价上升影响 13.36%，单位成本上升影响-11.39%，毛利率上升主要系销售单价的上升幅度大于单位成本的上升幅度所致，2022 年销售单价同比上升 28.10%，单位成本同比上升 23.97%，导致改造与增值服务产品毛利率较大幅度上升。

2023 年年度较 2022 年度，改造与增值服务毛利率下降 1.31%，其中：销售单价下降影响-70.51%，单位成本下降影响 69.20%，毛利率略有下降主要系销售单价的下降幅度大于单位成本的下降幅度，2023 年销售单价同比下降 54.47%，单位成本同比下降 53.46%，导致改造与增值服务产品毛利率略有下降。

①销售单价变动分析

报告期各期，公司改造与增值服务单位售价分别为 3.79 万元/台、4.86 万元/台及 2.21 万元/台，年度同比变动幅度分别为-40.22%、28.10%和-54.47%。报告期内，公司改造与增值服务销售单价主要受业务具体订单结构变动的影响，具体分析如下：

A. 定价机制

公司改造与增值服务的具体服务内容设备升级改造、客户产品换型改造及设备移机调试，业务具有个性差异化的特征，改造与增值服务的改造设备标的、技术性能要求、响应速度等因素均存在较大差异，在实际的招投标活动或者商业谈判中，公司会区分业务类型并结合当前产品的市场竞争状况、综合考虑客户采购服务内容、议价能力、与客户的历史合作情况、后续潜在合作机会等多个维度来确定合理的利润空间向客户报价并确定最终价格。

B. 改造与增值服务销售单价的波动原因分析

报告期各期，公司改造与增值服务分价格区间分布统计如下：

单位：套、万元

销售单价 区间	2023 年度				2022 年度				2021 年度			
	收入 金额	数量	数量 占比	销售 单价	收入 金额	数量	数量 占比	销售 单价	收入 金额	数量	数量 占比	销售 单价
X<50 万元	1,768.4 7	1,638	99.33%	1.08	3,311.1 6	902	99.56%	3.67	1,167.6 5	472	99.58%	2.47
50 万元≤X< 100 万元	418.77	6	0.36%	69.79	56.64	1	0.11%	56.64	-	-	-	-
100 万元≤X <200 万元	499.00	3	0.18%	166.33	120.00	1	0.11%	120.0 0	194.70	1	0.21%	194.7 0
X≥200 万元	962.00	2	0.12%	481.00	915.00	2	0.22%	-	435.80	1	0.21%	435.8 0
合计	3,648.2 4	1,649	100.00 %	2.21	4,402.8 0	906	100.00 %	4.86	1,798.1 5	474	100.00 %	3.79

报告期各期，公司改造与增值服务销售单价变动幅度相对较大，其中：

2022 年度与 2021 年度相比，改造与增值服务销售单价变动幅度较大，主要原因系：公司 2022 年公司销售单价 50 万元以内的改造与增值服务项目订单数量较 2021 年度明显增多，销售单价有较大幅度提高。公司改造与增值服务大额订单金额及数量增长主要得益于公司快速的响应能力、较强的技术支持、优质的售后服务能力持续提升，改造与增值服务订单整体价值量持续上升。

2023 年度与 2022 年度相比，改造与增值服务销售单价变动幅度较大，公司 2023 年公司销售单价 50 万元以内的改造与增值服务项目订单数量较 2022 年度明显增多，主要系维修类服务订单为主，服务内容相对较为简单，技术要求相对较低，销售单价有较大幅度下降。

公司改造与增值服务价格主要取决于改造与增值服务的具体工作内容，如更换零部件、调整设备部件布局、重新设计控制系统等，并需要对设备进行二次调试改造、调试工作量相对较大，所耗费人力物力成本较高，因此相关指标无法进一步直接量化比对。

C. 报告期各期，公司增值与改造服务主要客户订单销售单价变动分析

年度	客户名称	改造与增值服务 内容	收入金额 (万元)	占该类型 当期收入比 例	销售单价 (万元/ 台)
2023 年度	爱尔集新能源科技（南京）有限公司	EOL DSF 增加改造（10#）	299.00	8.20%	299.00
	爱尔集新能源（南京）有限公司	2D Taping 线体量产型开发	135.00	3.70%	135.00
	爱尔集新能源（南京）有限公司	X2834 ZZS U-Tape 量产 14 台设备改造	187.00	5.13%	46.75

年度	客户名称	改造与增值服务内容	收入金额 (万元)	占该类型 当期收入比 例	销售单价 (万元/ 台)
	爱尔集新能源（南京）有限公司	Tap Layout 调整改造	179.00	4.91%	179.00
	爱尔集新能源（南京）有限公司	2D MP line Detach+新增 Roller/Leak 设备改造	185.00	5.07%	185.00
	爱尔集新能源（南京）有限公司	2D MP Line 283X 设备提升改造	663.00	18.17%	663.00
	小计		1,648.00	45.17%	183.11
2022 年度	爱尔集新能源（南京）有限公司	2D MP line 撕膜机 Roller Press 改造	377.00	8.56%	29.00
	爱尔集新能源（南京）有限公司	2D MP 设备改造及 Layout 变更	565.50	12.84%	43.50
	爱尔集新能源（南京）有限公司	X2347 量产 ZZS U Tape 型开发部品	150.70	3.42%	7.93
	爱尔集新能源（南京）有限公司	2DTaping 线体型开发部品	163.42	3.71%	7.43
	爱尔集新能源（南京）有限公司	MP ZZS U-tape 设备顶部胶带改造部品	199.20	4.52%	16.60
	爱尔集新能源（南京）有限公司	圆柱型后 15~30#LCI Selector 增加	191.68	4.35%	11.98
	爱尔集新能源（南京）有限公司	自动打包机新增改造	265.00	6.02%	265.00
	爱尔集新能源（南京）有限公司	DGS 改造部品	650.00	14.76%	650.00
	小计		2,562.50	58.20%	26.42
2021 年度	爱尔集新能源（南京）有限公司	2st Veken 设备移动	435.80	24.24%	435.80
	爱尔集新能源（南京）有限公司	1st Veken 设备移动	194.70	10.83%	194.70
	爱尔集新能源（南京）有限公司	2D Book Folding 改造部品	113.00	6.28%	28.25
	小计		743.50	41.35%	123.92

报告期各期，公司消费电池领域的改造与增值服务销售订单主要来源于株式会社 LG 新能源下属各成员企业。改造与增值服务业务的定制化程度相对较高，不同订单的毛利率受改造设备标的、技术性能要求、实现的功能难度、响应速度等多重因素影响，从上表可见，报告期各期，公司对 LG 新能源销售的改造与增值服务项目订单毛利率呈现差异化特点。

②单位成本变动分析

报告期内，公司改造与增值服务单位成本分别为 2.31 万元/台、2.86 万元/台及 1.33 万元/台，年度间同比变动幅度分别为-38.06%、23.97%和-53.46%。报告期内，公司改造与增值服务单位成本与销售单价整体变动趋势一致。报告期各期，公司改造与增值服务单位成本中料工费占比构成如下：

单位：元/台

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	单位成本	占比	单位成本变动贡献率	单位成本	占比	单位成本变动贡献率	单位成本	占比	单位成本变动贡献率
直接材料	7,585.86	56.92%	-40.31%	19,130.38	66.80%	25.40%	13,262.47	57.42%	-22.99%
直接人工	3,696.11	27.73%	-8.11%	6,017.86	21.02%	-1.06%	6,263.76	27.11%	-14.06%
制造费用	2,045.75	15.35%	-5.04%	3,489.50	12.18%	-0.37%	3,574.52	15.47%	-1.01%
合计	13,327.72	100.00%	-53.46%	28,637.74	100.00%	23.97%	23,100.75	100.00%	-38.06%

注：单位成本变动贡献率=（本期单位成本-上期单位成本）/上期单位成本*上期占比

报告期内，公司改造与增值服务单位成本构成包括直接材料、直接人工和制造费用，各成本构成项目年度变动相对较大。由上表可知，2021 至 2023 年度，单位成本项目中毛利率贡献变动最大的为直接材料，毛利率贡献变动分别为-22.99%、25.40%和-40.31%；同时，直接人工和制造费用毛利率贡献变动分别为-15.07%、-1.43%和-13.15%，直接人工和制造费用成本占比分别为 42.58%、33.20%和 43.08%，占比均较大，主要原因系改造与增值类业务一般为技术型服务，单位成本主要取决于改造与增值服务的具体工作内容，如更换零部件、调整设备部件布局、重新设计控制系统等，并需要对设备进行二次调试改造、调试工作量相对较大，与其他产品类型相比所耗费人力等成本费用相对更高。

A. 年度单位成本变动原因整体分析

报告期各期，公司消费电池领域的改造与增值服务销售订单主要来源于株式会社 LG 新能源下属各成员企业。公司改造与增值服务价格主要取决于改造与增值服务的具体工作内容，如更换零部件、调整设备部件布局、重新设计控制系统等，并需要对设备进行二次调试改造、调试工作量相对较大，所耗费人力

物力成本较高，不同订单的单位成本受改造设备标的、技术性能要求、实现的功能难度、更换零部件及设备部件的重新布局等多重因素影响，因此年度销售单价变动、年度料工费成本构成占比等相关指标无法进一步直接量化分析比对。

B. 单位成本变动与原材料价格变动之间的关系

报告期内，改造与增值服务单位成本中直接材料分别为 1.33 万元/台、1.91 万元/台及 0.76 万元/台，同比变动分别为-39.26%、44.24%及-60.35%，占比分别为 57.42%、66.80%和 56.92%。报告期内，直接材料占比较大，主要系改造与增值服务的主要内容涉及到设备二次改造、设备部件布局调整等，耗用的诸如 PLC 模块、PLC 主机、伺服驱动器、传感器、伺服电机等电气标准件等单位直接材料耗用量及成本较多，因而单位成本中直接材料占比相对较高。

公司主要原材料类型包括机电、机械元器件、机械非标零件及其他等。改造与增值服务领用的机架、钣金等机械非标零件采购，机架、钣金等机械非标零件相对较少，通过选择用料相对较多的除机械非标零件外的通用原材料，分析其价格和耗用量变动与单位成本变动的关系。报告期各期，改造与增值服务单位成本中前十大主要通用直接材料构成及占比情况具体如下：

主要材料类别	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	平均单位耗用量 (个/套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/套)	平均单位耗用量 (个/套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/套)	平均单位耗用量 (个/套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/套)
模块	0.126	1,390.72	175.40	0.317	1,553.77	492.27	0.752	1,222.85	919.82
传感器	0.468	403.83	189.00	2.014	212.02	426.97	2.849	125.55	357.66
气缸	0.652	319.90	208.42	1.612	370.85	597.72	3.566	415.70	1,482.28
电缸	0.038	3,225.32	123.38	0.348	2,805.77	976.20	0.228	2,859.55	652.18
阀门	1.882	23.27	43.79	4.509	54.14	244.13	8.114	56.88	461.51
驱动器	0.035	1,182.43	40.99	0.495	1,265.20	626.77	0.404	878.42	354.45
电机	0.085	1,005.10	85.31	0.615	783.77	482.18	0.607	611.72	371.59
线缆	0.243	85.90	20.85	1.347	105.26	141.76	0.846	121.65	102.98
机器人	0.004	14,657.40	61.33	0.006	3,557.52	20.49	0.007	119,174.04	784.04
激光器	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前十大主要材	-	-	948.47	-	-	4,008.49	-	-	5,486.51

主要材料类别	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	平均单位耗用量 (个/套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/套)	平均单位耗用量 (个/套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/套)	平均单位耗用量 (个/套)	耗用单价 (万元/个)	平均单位耗用成本 (万元/套)
料单位成本小计									
改造与增值服务直接材料单位成本	-	-	7,585.86	-	-	19,130.38	-	-	13,262.47
前十大主要材料单位成本占比	-	-	12.50%	-	-	20.95%	-	-	41.37%

注：平均单位耗用成本=平均单位耗用量*耗用单价

由上表可知，报告期内，公司除机架、钣金等机械非标零件外的主要通用材料受采购单价变动影响，改造与增值服务直接材料的平均成本呈现不同程度的上升趋势。

报告期内，改造与增值服务中模块、传感器等主要通用材料的平均单台（套）的使用耗用金额分别为 0.55 万元、0.40 万元和 0.09 万元，占改造与增值服务直接材料单位成本的比例分别为 41.37%、20.95%和 12.50%，主要原因系改造与增值服务材料成本主要是受物料耗用量的变动影响。公司改造与增值服务主要为高度定制化产品，不同订单的毛利率受改造设备标的、技术性能要求、实现的功能难度、响应速度等多重因素影响，生产部门根据各个产品的 BOM 领料和使用，各产品用料因用途、功能区别导致差异较大，导致报告期各期主要材料金额及占比均呈现较大幅度变动。

C. 直接人工构成及变动原因分析

公司直接人工成本主要包括车间及现场安装、调试及维修人员的工资、福利费、五险一金等。报告期内，改造与增值服务单位成本中直接人工成本分别为 0.63 万元/台、0.60 万元/台及 0.37 万元/台，同比变动分别为-45.56%、-3.93%及-38.58%，变动的主要原因同前述直接材料变动前原因分析。

报告期内，改造与增值服务单位成本中直接人工占比分别为 15.64%、14.76%

和 15.92%，相对较大，主要原因系改造与增值类业务一般为技术型服务，单位成本主要取决于改造与增值服务的具体工作内容，如更换零部件、调整设备部件布局、重新设计控制系统等，并需要对设备进行二次调试改造、调试工作量相对较大，与其他产品类型相比所耗费人力成本费用相对更高。

D. 制造费用构成及变动原因分析

公司制造费用主要包括劳务外包费用、水电费等。报告期内，改造与增值服务单位成本中制造费用分别为 0.36 元/台、0.35 万元/台及 0.20 万元/台，同比变动分别为-9.55%、-2.38%及-41.37%，变动的主要原因同前述直接材料变动原因分析。

综上，公司改造与增值服务是根据客户的具体需求定制化开发生产，具体服务内容差异导致不同订单耗用的物料和生产装配调试工作量及周期不同，造成单位成本差异较大。不同订单、不同年度之间的单位成本变动主要是受客户具体订单服务内容的影响，单台（套）设备的物料成本变动主要是受单位产品耗用的物料数量以及原材料价格的波动等综合因素影响。

（二）说明报告期内是否存在毛利率地域差异、主要客户同类产品间毛利率是否存在明显差异及合理性

1、报告期内毛利率地域差异分析

报告期内公司不同地域的毛利率情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比
华东地区	32.82%	58.21%	35.02%	79.62%	30.38%	97.44%
华北地区	33.39%	2.72%	29.32%	10.13%	34.64%	0.20%
华南地区	28.35%	1.14%	29.15%	8.45%	21.86%	1.40%
华中地区	48.04%	0.12%	21.26%	1.80%	30.88%	0.92%
西南地区	-	-	-	-	31.69%	0.04%
国外	31.71%	37.81%	-	-	-	-
合计	32.39%	100.00%	33.70%	100.00%	30.27%	100.00%

公司各年不同地区的毛利率差异主要受到定制化产品差异、产品应用领域

差异、商业性谈判等因素所致，与地域关联性较小，报告期内不同地域毛利率总体看差异较小，具体分析如下：

（1）2021 年

2021 年度华北地区主营业务收入占比较小，毛利率较公司主营业务综合毛利率高 4.37%，主要原因为当年公司华北地区收入来源于天津三星视界有限公司 4 个改造与增值服务订单，公司对天津三星多个设备进行了升级改造，改造业务毛利率相对较高；

2021 年度公司华南地区较公司主营业务综合毛利率低 8.41%，仅为 21.86%，主要由于公司当年完成了东莞新能源科技有限公司 126 万元 3C 软包电池设备订单，由于东莞新能源科技有限公司所属的新能源科技有限公司系全球软包消费电池的龙头企业，公司首次承接其订单，为了巩固和拓展未来合作关系，公司通过商业谈判后报价较低，该订单毛利率为 16.08%，剔除该订单后，2021 年华南地区毛利率为 31.76%，处于当年平均范围。

（2）2022 年

2022 年度华中地区毛利率较低，为 21.26%，主要系公司首次拓展了中兴派能的储能锂电池生产设备业务，为了新拓展业务，公司报价较低，导致毛利率也相应较低。

（3）2023 年

2023 年公司华中地区毛利率相对较高，为 48.04%，主要原因系当年该地订单金额较小，仅为 39.23 万元，为偶发性零星订单，公司报价较高。

综上所述，公司报告期内各地域之间的毛利率差异主要受产品结构、产品功能、商业谈判等因素影响所致。整体华南地区毛利率较低，主要系华南地区客户主要为公司新客户，进入成本相对较高，公司为快速进入其供应商名单压低了报价。

2、主要客户同类产品间毛利率是否存在明显差异及合理性分析

报告期内，发行人产品定制化程度较高，各家客户对于产品设备的需求存在一定差异，不同客户之间不存在完全一致的设备。选取报告期各期类似产品

进行毛利率对比情况如下：

2023 年度

产品大类	产品名称	客户名称	产品毛利率	主营业务收入占比
自动化产线	软包电芯后段测试线	AESC (Hong Kong) Co., Limited	30.37%	11.91%
		比亚迪股份有限公司	27.52%	2.45%
	方形铝壳电芯模组 pack 自动线	法罗电力（浙江）有限公司	25.82%	1.10%
		上海派能能源科技股份有限公司	27.59%	1.39%
		中山市宏唯自动化科技有限公司	26.23%	0.94%
	软包电池 DEGAS 、ROLLERPRESS 工段自动线	AESC（HongKong）Co.,Limited	32.10%	14.52%
		株式会社 LG 新能源	32.91%	0.28%
	软包电芯模组 pack 自动线	江苏超电新能源科技发展有限公司	39.51%	0.59%
		内蒙古建亨奥能科技有限公司	33.51%	2.01%
		上海派能能源科技股份有限公司	40.05%	2.54%
		上海稊米汽车科技有限公司	32.92%	1.16%
		浙江海得智慧能源有限公司	34.14%	1.34%
	电芯热压、冷却自动线	AESC (Hong Kong) Co., Limited	30.96%	10.65%
		杭州中宏聚能新能源科技有限公司	30.82%	0.79%
主营业务收入占比合计				51.67%

2022 年度

产品大类	产品名称	客户名称	产品毛利率	主营业务收入占比
自动化产线	软包电芯后段测试线	天津三星视界有限公司	26.45%	3.96%
		株式会社 LG 新能源	29.33%	8.36%
	圆柱电池自动包装线	株式会社 LG 新能源	35.51%	9.79%
		株式会社東北村田製作所	35.80%	3.37%
	方形铝壳电芯模组 pack 自动线	广州巨湾技研有限公司	29.36%	8.39%
		宁波恒力达科技有限	25.18%	3.12%

		公司		
		上海派能能源科技股份有限公司	21.26%	1.80%
智能化专机	后工程检测设备	比亚迪股份有限公司	45.81%	0.39%
		株式会社 LG 新能源	42.23%	1.21%
	软包电池贴胶机	安普瑞斯（无锡）有限公司	42.15%	0.70%
		株式会社 LG 新能源	44.50%	1.65%
主营业务收入占比合计				42.74%

2021 年度

产品大类	产品名称	客户名称	产品毛利率	主营业务收入占比
自动化产线	圆柱电池自动包装线	株式会社 LG 新能源	29.74%	26.22%
		株式会社東北村田製作所	32.13%	8.71%
	软包电芯后段测试线	AESC (Hong Kong) Co., Limited	24.89%	3.24%
		华普电子（常熟）有限公司	33.21%	2.24%
		株式会社 LG 新能源	31.66%	5.56%
智能化专机	后工程检测设备	安普瑞斯（无锡）有限公司	23.98%	0.13%
		比亚迪股份有限公司	26.28%	1.08%
		江西维乐电池有限公司	25.90%	0.77%
		无锡克莱德科技有限公司	25.97%	0.12%
		征图新视（江苏）科技股份有限公司	29.57%	0.15%
主营业务收入占比合计				48.22%

综上，统计了报告期公司主要客户同类产品的主营业务收入占比分别为 48.22%、42.74%和 51.67%，在对比的主要客户同类产品间的毛利率不存在明显重大差异，不同客户之间同类产品的毛利率差异主要受到客户产品需求、产品明细结构及商业谈判等多重因素影响所致，具有合理性。

五、中介机构核查程序

1、查阅形成股份支付相关股权激励及增资事项的董事会、股东大会审议文件；

- 2、获取股权激励对象名单，了解其在公司的任职情况；
- 3、查阅了公司《2020年股权激励方案及实施细则》及激励对象加入持股平台签署的《合伙协议》，检查协议的关键条款，以判断其是否存在等待期或其他限制条件；
- 4、查阅《企业会计准则第11号—股份支付》《监管规则适用指引—发行类第5号》等股份支付相关规定，分析发行人股份支付相关会计处理，以及股权公允价值和等待期确定的合理性和准确性；
- 5、获取并查阅发行人编制的现金流量表；
- 6、比较分析发行人的现金流量表、利润表等财务报表，分析经营活动现金流量变化的合理性；
- 7、获取并查阅发行人与主要客户、主要供应商签订的销售协议、采购协议；
- 8、了解发行人销售政策、采购政策、信用政策情况，分析相关政策对现金流量的影响；
- 9、查阅发行人报告期内研发项目的立项文件、项目计划书等文件；
- 10、获取报告期内研发领料明细，了解并分析研发领料与项目进度的匹配性；
- 11、访谈财务负责人，了解研发费用核算范围及归集过程，判断研发费用是否归集准确；
- 12、核查发行人报告期内综合毛利率、分产品的毛利率及变动情况，采用定性分析与定量分析相结合的方法，结合发行人行业及市场变化趋势，产品销售价格和产品成本要素等方面分析发行人毛利率变动原因，以及各因素的影响程度。采用因素分析法，从销售价格、成本两方面进行分析，结合产品结构变动、产品销售单价的变动、产能产量变化、原材料价格变动、单耗变动、人工成本变动等因素进行分析，并与同行业上市公司进行对比分析；
- 13、获取公司销售收入成本明细表，核查报告期内公司整体和细分各类产品收入成本的变动情况；
- 14、访谈公司相关管理人员，了解公司材料成本、人工成本、制造费用的

主要构成、归纳方式；

15、分析公司实施新收入准则前后的毛利率变动情况，结合公司销售模式分析实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面是否存在重大影响；

16、访谈公司销售人员及管理人员，了解公司报告期内的重点项目，并结合销售收入成本明细表，对比分析各类产品内、外销毛利率水平；

17、了解公司各类细分产品的定价模式和产品构成，结合收入成本表核查各类细分产品内、外销的种类、定价、成本等方面的差异；

18、根据公开资料获取同行业可比公司毛利率水平，对比分析公司毛利率水平的合理性。

六、中介机构核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》《监管规则适用指引——发行类 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”等规则，公司股份支付费用确认依据合理，计算准确，计算过程和会计处理符合股份支付准则等股份支付相关的要求；

2、发行人报告期各期经营活动现金流量净额波动及与净利润存在差异，主要系业务规模变动以及客户、供应商收付款时间性差异导致，符合公司经营情况，具有合理性；并且与公司销售政策、采购政策、信用政策相匹配，不存在现金流动性风险；

3、由于公司研发项目主要以软件开发和设备结构设计为主，研发人员在程序编写及测试等相关内容相对较多，并且各年度的研发项目内容要求不同对人员数量配置和材料使用情况则有所不同，并且 2022 年相较 2021 年研发人员变动较大，从而导致其研发费用直接材料下降、职工薪酬大幅上升，具备合理性；

4、发行人单位材料成本变化与发行人单位产品收入变化的趋势相符，主要受产品结构变化和原材料价格上涨的影响；报告期内，发行人细分各类产品材料成本变化与整体变化趋势趋同，各细分产品类型中材料成本变化与收入变化

存在差异的情形存在合理性；

5、报告期内发行人成本费用的归纳方式合理，报告期内人工成本、制造费用的变化原因真实、客观，具有合理性。

五、募集资金运用及其他事项

问题13. 募投项目的必要性及合理性

根据申报文件：（1）本次发行的股票数量不超过 2,100 万股（含本数，未考虑超额配售选择权），发行人本次拟使用募集资金金额 14,967.16 万元，其中拟使用 7,337.66 万元用于年产 153 台套锂电智能设备生产项目，5,629.50 万元用于研发中心建设项目，2,000.00 万元用于补充流动资金。（2）153 台套锂电智能设备生产项目总投资由建设投资和铺底流动资金构成，合计 7,337.23 万元，其中建设投资 4,895.00 万元，占比 66.72%。本募投项目建设达产后，正常年预计可实现营业收入为 30,010.00 万元（不含税），年利润总额为 4,495.33 万元。

（1）153 台套锂电智能设备生产项目。请发行人：①结合设备的具体应用环节与技术指标，说明募投项目生产的 153 台套锂电智能设备与现有产品的差异。②说明发行人的建设投资与公司目前的固定资产是否存在重复建设，对比同行业可比公司、竞争对手的设备情况以及相关设备及软件购置费，说明募投项目的设备及软件购置费价格测算是否合理；③结合行业发展及竞争状况、产品下游行业及主要客户情况、市场地位及竞争优势、市场需求变化、现有产能利用率及新增产能、在手订单及新客户拓展情况、技术及人员储备情况，量化分析并说明本次募投项目建设的必要性、合理性以及产能消化的可行性。④补充披露发行人预计产能消化情况及保障产能利用率的相关措施，并就产能消化风险作具体的风险揭示；说明项目预期收益测算的准确性。

（2）研发中心建设项目。请发行人：①说明研发项目的具体内容及其对现有技术的提升作用。②说明设备及软件购置费和建设工程费用明细，研发中心建设项目与 153 台套锂电智能设备生产项目的软件购置费是否存在重合，与发行人现有技术人员人数是否匹配。

（3）补充流动资金。请发行人：①说明募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性。②结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况，以及资金需求的测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

请结合募投项目固定资产、员工增加的规模等情况，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，如有必要做重大风险提示。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项，并发表明确意见。

回复：

一、153 台套锂电智能设备生产项目

（一）结合设备的具体应用环节与技术指标，说明募投项目生产的 153 套锂电智能设备与现有产品的差异

本次募投项目所生产锂电设备均属于公司现有产品体系，为公司现有产品的扩产，与公司现有产品的具体应用环节，技术指标等基本无差异，相关产品的具体应用环节与技术指标等详见本回复“问题 2.产品创新性与空间”之“一、产品的创新性与市场格局”之“（二）结合处于锂电池生产中后端工序的生产情况……说明发行人与同行业可比公司主要产品的核心技术与下游应用是否存在较大差距”之“1、结合处于锂电池生产中后端工序的生产情况，说明发行人主要产品在锂电池生产的中段、后端的具体应用情况”和“问题 2.产品创新性与空间”之“一、产品的创新性与市场格局”之“（四）请结合前述问题，以及发行人所处细分市场的竞争格局、发行人的市场地位、相关设备的技术参数对比等，分析说明发行人竞争优势的具体体现。”之“3、相关设备的技术参数对比”的相关回复。

（二）说明发行人的建设投资与公司目前的固定资产是否存在重复建设，对比同行业可比公司、竞争对手的设备情况以及相关设备及软件购置费，说明募投项目的设备及软件购置费价格测算是否合理

1、说明发行人的建设投资与公司目前的固定资产是否存在重复建设

153台套锂电智能设备生产项目的建设投资主要用于设备及软件支出，相关设备及主要用途如下：

序号	设备类型	主要设备	主要用途	金额 (万元)
1	机加工设备	五轴加工中心、龙门加工中心、大型磨床、车铣中心	完成部分机械工件的自主机加工，以在订单高峰期改善相关部件的供应效率	580.00
2	生产辅助设备	重型钳工工作台、移动装配小车、视觉检测相机、三坐标、大理石平台、叉车等	提高装配效率，加强生产过程的检测、控制	781.40
3	仓储设备	智能仓储系统、线边物料系统等	提高公司产品、物料的仓储管理效率、强化生产过程的可追溯性	1,439.92
4	办公设备	电脑、空调、打印机等	日常办公需要	688.00
5	公辅设备	工业大吊扇、储能电源、车间监控系统、应急广播系统、车间动力电缆等	为正常生产经营提供基本保障	690.00
6	软件系统	电气设计软件、生产执行管理软件等	满足公司生产经营管理需要	420.00
*	合计			4,599.32

发行人计划通过购置上述设备及软件以提升公司的生产经营管理效率。发行人目前的固定资产以房屋及建筑物为主，设备占固定资产的比例较小。该募投项目计划利用公司已建新厂房的部分面积来实施，不新增厂房、不涉及土建工程，该项目购置的固定资产，以仓储类和生产辅助类设备为主，与公司目前的固定资产类别存在较大差异。因此，该募投项目的建设投资与公司目前固定资产不存在重复建设问题。

2、对比同行业可比公司、竞争对手的设备情况以及相关设备及软件购置费，说明募投项目的设备及软件购置费价格测算是否合理

报告期内公司同行业可比公司设备购置情况如下表所示：

单位：万元

公司	项目	2023 年	2022 年	2021 年
逸飞激光 (688646.SH)	设备原值	2,166.10	1,559.50	902.17
	软件原值	139.40	139.40	43.85

公司	项目	2023 年	2022 年	2021 年
	营业收入	31,335.90	53,895.61	39,666.23
	设备、软件原值/营业收入	7.36%	3.15%	2.38%
先导智能 (300450.SZ)	设备原值	66,514.41	60,902.50	51,109.65
	软件原值	11,588.06	10,215.05	9,411.41
	营业收入	1,662,836.10	1,393,235.21	1,003,659.17
	设备、软件原值/营业收入	4.70%	5.10%	6.03%
赢合科技 (300457.SZ)	设备原值	44,213.93	40,600.71	34,600.77
	软件原值	4,838.86	4,534.28	4,157.16
	营业收入	974,978.59	901,982.20	520,161.89
	设备、软件原值/营业收入	5.03%	5.00%	7.45%
利元亨 (688499.SH)	设备原值	65,848.56	56,853.40	36,549.23
	软件原值	8,795.82	6,310.34	3,609.00
	营业收入	499,438.02	420,376.09	233,134.90
	设备、软件原值/营业收入	14.95%	15.03%	17.23%
海目星 (688559.SH)	设备原值	33,453.43	26,236.29	16,687.34
	软件原值	2,619.76	1,499.48	1,117.17
	营业收入	480,451.23	410,541.55	198,433.07
	设备、软件原值/营业收入	7.51%	6.76%	8.97%
平均值	设备、软件原值/营业收入	7.91%	7.01%	8.41%
发行人	设备原值	876.47	807.90	617.80
	软件原值	81.55	35.53	35.53
	营业收入	31,725.95	22,674.32	14,306.83
	设备、软件原值/营业收入	3.02%	3.72%	4.57%

注：逸飞激光尚未披露 2023 年年度报告，故相关数据为 2023 年 1-6 月/6 月 30 日数据。

本项目预计购置设备原值为 4,179.32 万元，购置软件原值为 420.00 万元，设备、软件原值合计 4,599.32 万元，根据项目产能规划，预计项目达产后可实现收入 30,010.00 万元。目前发行人固定资产及软件较少，募投项目达产后“设备、软件原值/营业收入”比重为 9.00%，与同行业可比公司平均水平较为接近。发行人此次通过购置相关设备，可以实现部分工件的自主机加工，提高供应、装配效率，有利于提高公司的经营管理效率，辅助生产人员提高工作效率，强

化生产过程的质量控制，保障生产经营活动的正常开展，均为必要支出。综上，本项目设备及软件购置费具有合理性。

（三）结合行业发展及竞争状况、产品下游行业及主要客户情况、市场地位及竞争优势、市场需求变化、现有产能利用率及新增产能、在手订单及新客户拓展情况、技术及人员储备情况，量化分析并说明本次募投项目建设的必要性、合理性以及产能消化的可行性。

1、发行人所处行业及产品下游行业发展、市场需求变化、竞争状况

发行人所处行业为锂电池制造设备行业，是锂电池生产的重要配套产业。锂电生产过程的工序复杂性、工艺参数敏感性与高标准使锂电制造设备成为锂电企业生产经营活动长期安全可靠运行的重要保障，也是直接影响锂电企业产品技术指标先进性的核心设备。因此锂电制造设备紧随锂电池市场的发展而发展，并受下游产业持续扩张、设备自动化率等利好因素推动，市场规模持续增长。

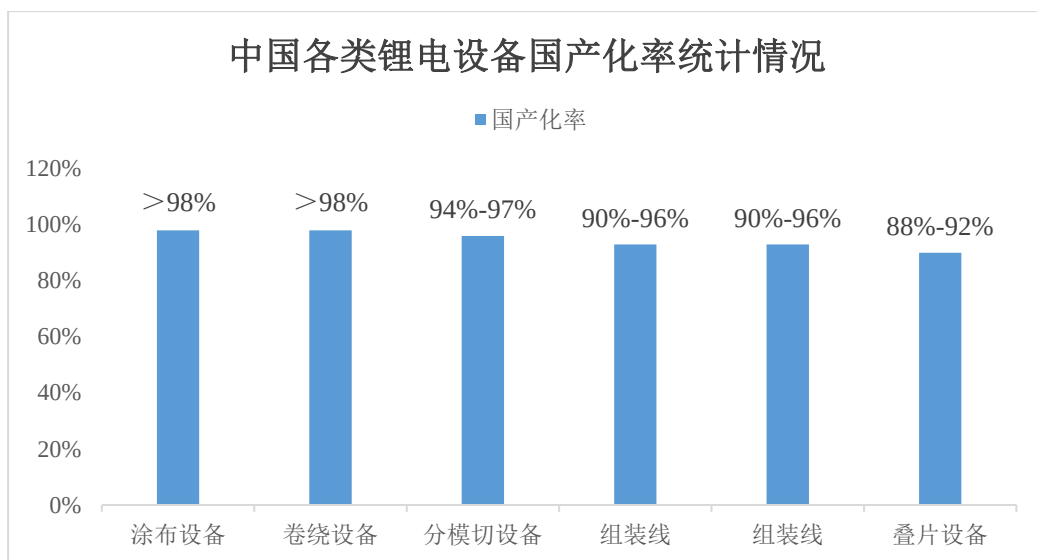
根据 GGII 调研统计，2022 年度中国锂电池市场出货量 658GWh，同比增长 101%，2023 年度上半年中国锂电池市场出货量为 380GWh，同比增长 36%。而根据电池网 2024 年 1 月统计数据，在 2023 年整个电池产业链统计在内的 403 个投资扩产项目中，共有 328 个项目披露投资金额，投资总额逾 14,219.12 亿元，其中电池相关领域的扩产占据了产业链行动的大头，共计 178 个新项目，并且有 138 个项目公布了投资金额，投资总额约 6,941.06 亿。越来越多电池扩产项目的落地离不开相关制造设备的持续赋能，并且随着锂电池行业技术、产品的不断推陈出新，将继续为锂电设备行业带来旺盛、稳定的需求。

锂电池市场需求得益于动力电池以及储能市场规模扩张步伐的加快。动力电池方面，近年来全球新能源汽车渗透率不断提高、产销持续爆发式增长，带动全球动力电池需求规模持续扩张，促使海外、国内电池厂商加速扩张产能，预计锂电设备商有望充分受益。根据中汽协统计，2020 年中国新能源汽车产量达 136.6 万辆，全球产量达到 320 万辆。2021 年，我国新能源汽车产量已达 354.5 万辆，同比增长 159.5%。在政策和市场的双重作用下，2023 年，我国新能源汽车产销分别完成 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8%和 37.9%，

从 2020 年到 2023 年我国新能源汽车产量复合增长率为 91.46%；其中，2023 年纯电动汽车销量 668.5 万辆，同比增长 24.6%，成为新能源汽车中的销售主力，也是动力电池主要的需求和增长点；插电式混动汽车销量 280.4 万辆，同比增长 84.7%。中汽协数据显示，2023 年度中国新能源汽车市场占有率达到 31.6%，较 2022 年度增长 5.9%。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2022 年国内动力电池总产量为 778.1GWh，同比增长 42.5%。据 SNEResearch 数据预计，2030 年全球动力电池在电动车上的装机量将达到 2,963GWh，出货量达到 3,500GWh。

储能领域方面，随着全球光伏发电和风力发电成本不断降低、锂电池技术进步带来循环次数提高，储能电池迎来快速发展期，我国出口市场增速显著加快，带动锂电设备企业订单进一步增长。根据 GGII 统计，2019 年至 2022 年，我国储能锂电池出货量由 9.5GWh 增长到 130GWh。截至 2022 年，储能锂电池出货量中国市场占比 19.8%，增速达到 171%。根据国家发展改革委、国家能源局发布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，到 2025 年，新型储能装机规模达 3,000 万千瓦以上，行业发展蕴藏巨大潜力。目前我国新型储能技术中，锂离子电池装机规模占比最大，根据头豹数据，2022 年约占 94.4%，是技术最为成熟、应用最为广泛的新型储能技术。

在政策及市场推动下，国内锂电设备企业研发投入增加，新技术应用不断突破，在自动化、工艺精细度水平上已逐渐赶超国外设备，锂电设备国产率大幅上升。数据显示，我国锂电设备国产化率已经达到 90%以上，其中关键工序的装备国产化率达到 80%以上。预计在新一轮的电池扩产周期中，国产锂电设备占有率将进一步提升。



数据来源：GGII

锂电池市场的蓬勃发展以及锂电制造设备国产化率的不断提升为锂电制造设备带来广阔的增长空间，GGII 预计 2025 年中国不含模组/PACK 组装设备的锂电设备市场规模将达到 1,550 亿元，锂电模组/PACK 设备有望突破 225 亿元。

锂电设备涉及环节众多且大多是非标定制化装备，下游客户需求存在较大差异，需要深入的行业理解、技术积累、工艺沉淀及专业的供应链管理和项目管理能力，多数企业只深耕少数甚至单一特定细分领域。因此不同公司之间的产品差异较大，除了对产品可靠性、稳定性、安全性及运行有效性等基本要求之外，对其他关键性能要求也各不相同，因此对于各自产品有着不同的技术指标侧重点，彼此之间的可比性较弱。目前，全球锂电设备市场主要参与者以中、日、韩三国锂电设备生产企业为主。日本和韩国在锂电池产业技术发展上具备先发优势及技术积累，设备现主要集中于锂电池制造前中段工艺环节，如日本 CKD（主营卷绕机）、日本平野（主营涂布机）、韩国 PNT（主营涂布机、碾压机、分切机等）、韩国 CIS（主营涂布机、碾压机、分切机等）等均系具备高稳定性、高精密度和高自动化程度的优质锂电设备企业；国内方面，虽然我国锂电池及锂电设备行业不具备先发优势，但整体行业呈快速发展态势。如先导智能、赢合科技等头部企业在电芯制造前中后段，模组及 PACK 设备领域已积累了多年经验，技术全面、客户基础广泛、市场占有率高；其余企业则大多聚焦于某一阶段的工艺，并在技术创新、产品差异化和服务定制等方面具有独特的优势。

2、市场地位

公司的主营业务是自动化设备的研发、设计、生产和销售，主要产品集中于锂电池制造设备行业。公司坚持以技术创新带动产品革新，一直保持着较高比例的研发投入。截至 2023 年 12 月 31 日，公司及其子公司共拥有 102 项专利，为国家高新技术企业、江苏省“专精特新”中小企业；截至 2023 年 12 月 31 日，公司研发投入占比营业收入为 4.91%，与同行业可比上市公司基本相当。公司经过多年的业务积累，掌握了生产锂电池设备的关键生产工艺和核心技术，与远景动力、LG 新能源、日本村田、三星、比亚迪等多家锂电池企业保持着良好的合作关系，赢得了客户的肯定和信任，在锂电池设备行业内积累了丰富的经验，并建立起了良好的市场口碑。

3、主要客户及竞争优势

（1）客户资源及口碑优势

优质客户资源的积累意味着业务的稳定性，并且锂电企业往往愿意与供应商建立更深层次的战略合作关系，包括共同研发、长期供货协议等，此类合作不仅能够提供更为稳定的订单，也为公司在行业中的发展提供了更广泛的空间。同时，优质客户往往对新技术和创新有更高的需求，与这些客户的密切合作使公司得以深入接触行业前沿需求和趋势，有助于及时调整和升级产品，以满足行业不断变化的需求。

此外，基于机器产线重资产投入的属性，下游客户在进行购买时会审慎选择，客户间的口碑作为下游企业选取供应商的一个重要前期参考指标，具有显著的推荐和信任效应，有助于公司持续开发新客户，从而加快进入新客户供应链的进程。

近年来，公司凭借优质的产品以及完善的服务不断提升市场地位，与远景动力、LG 新能源、日本村田、三星、比亚迪等多家全球头部锂电池企业保持着良好的合作关系，赢得了客户的肯定和信任，在锂电池设备行业内积累了丰富的经验，并建立起了良好的市场口碑。

（2）技术优势

公司为国家高新技术企业、江苏省“专精特新”中小企业、江苏省民营科技企业、江苏省工程技术研究中心、创新型中小企业、无锡市瞪羚企业，建立了无锡市锂电子电测设备工程技术研究中心。公司自成立以来，一直注重研发的投入，通过自主创新逐步掌握包括动力电池装配段工艺优化技术、锂电池保护胶带贴附测试技术、锂离子二次电池泄漏检出技术、超高速圆柱电池分选包装技术、新能源电池 Pack 装配工艺技术、软包电池的切折边检测技术等锂电池设备相关生产工艺和核心技术，相关技术在生产应用过程中不断升级和积累，并运用于公司的主要产品中，并在市场上获得广泛认可。截至 2023 年末，公司研发人员 65 人，占员工总数比例为 11.57%，此外，公司另有设计人员及电气工程师共 126 人，占员工总数比例为 22.42%，上述技术类岗位人员合计占员工比例为 33.99%；公司产品关键技术指标均不低于同行业可比上市公司，部分技术指标高于同行业公司；截至 2023 年 12 月 31 日，公司已取得 102 项专利，其中发明专利 6 项、实用新型专利 95 项、外观专利 1 项，另有 9 项软件著作权，核心技术能够较好地实现客户需求。

（3）服务优势

定制化产品的个性化设计、安装和调试等方面均需要公司提供相应的技术服务。下游客户不仅注重设备的技术水平和运行质量，还对设备供应商的综合服务能力有很高要求。因此，是否具有即时响应能力，为客户提供及时有效的技术服务，是衡量行业内企业市场竞争优势的重要标准之一。公司采用的灵活的技术服务方式更加贴近客户需求，能够在短时间内向客户交付产品并提供长期周到的售后服务。

公司的主要产品具有定制化的特点，公司自成立以来始终致力于为客户提供专业定制化服务，能够及时详细地了解客户需求或问题，并根据客户要求不断完善调整产品；生产完成后，公司为客户提供完善的安装、调试及售后服务，并能根据客户情况派驻技术人员提供上门支持，持续跟进直至需求或问题得以及时处理完成。公司在行业内积累了丰富的经验，以其较高的技术实力、可靠的产品质量和完善的综合服务水平在下游客户中已形成了良好的市场口碑，在行业内树立了良好的形象。

公司时刻追踪市场信息并通过与客户及时地沟通，建立了有效的反馈循环机制，不断改进产品及服务，增强客户满意度，提升品牌声誉。优质的产品和服务公司诚信经营的理念为公司积累了良好的品牌美誉度和诚信度，赢得了客户对产品的信任与认可，建立了良好的企业信誉。

4、现有产能利用率及新增产能

目前发行人生产能力主要受组装、调试人员数量等因素的影响，产能利用率主要体现为组装、调试人员利用率。报告期各期，公司组装和调试人员工时利用率情况如下：

单位：小时

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
组装和调试人员理论工时	688,992.00	377,352.00	191,312.00
组装和调试人员实际工时	942,762.60	475,705.42	266,704.68
组装和调试人员利用率	136.83%	126.06%	139.41%

注：理论工时为统计的公司组装和调试人员，按照公司规定的工作天数*每天工作 8 小时计算，实际工时为实际出勤时间。

报告期内，公司产品需求旺盛，产能利用率长期居于高位，面临着较大的产品交付压力。通过本次募投项目，公司将对已建厂房的部分区域进行合理规划，引进性能良好的机加工设备、生产辅助设备、仓储设备、办公设备和公辅设备等各类机器设备，并加强高素质人员的引进和人员技能培训。本次募投项目实施后，预计新增产能如下：

序号	产品名称	单位	年产量
1	电芯装配产线	条	50
2	模组/PACK 自动装配线	条	18
3	电芯装配专机	台	85
*	合计		153

公司产能利用率主要还是受场地、组装、调试人员数量及工作时长影响，与设备金额不存在直接关系。公司生产销售的产线和专机等产品具有多样化、个性化、定制化特点，产品按照客户需求进行定制化生产。公司产品的生产环节主要包括设计、精密零部件加工、组装、客户现场调试环节等，各环节均为影响公司产能的关键因素。因此，用工时计算更能体现产能利用率的准确性。

本次公司募投项目拟购置的机器设备，主要用于保证公司生产过程和日常经营活动的顺利开展。本次购置的新设备，将会有效提高单位时间内的人工产出，大幅提高生产效率，从而提高公司的产能。募投项目拟购置设备中机加工设备主要用于机械非标件的加工，生产辅助设备用于各环节的检测。公司通过自行完成部分机械标准件的生产，增加生产环节的过程检测，可以缩短组装周期，优化生产过程，有效提高生产效率。

公司将通过本项目的实施，进一步优化生产过程，有效提高生产效率，进一步增加产能。同时，加快优化和完善产品结构，依托公司技术和研发优势，积极完善和巩固已有产品领域，打造良好的产品梯队，并进一步探索和扩大动力电池及储能电池设备市场份额，更好的适应下游市场发展趋势，提升公司市场竞争能力，促进公司实现可持续发展。

5、在手订单及新客户拓展情况

（1）在手订单

报告期各期末，发行人在手订单金额如下：

单位：万元

项目	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
在手订单金额	38,483.89	30,120.91	17,664.21
营业收入	31,725.95	22,674.32	14,306.83

截止 2023 年 12 月 31 日，公司已签订合同（订单）、但尚未履行或尚未履行完毕的在手订单金额（不含税）为 38,483.89 万元，公司与客户合作保持稳定，在手订单充足，产能预计可以得到充分的消化。

（2）新客户拓展情况

公司在巩固和维护现有客户的同时，积极开拓新客户，通过积极参加行业展会等多种途径搜集相关信息，2023 年公司开拓的新客户包括浙江海得智慧能源有限公司、无锡明恒混合动力技术有限公司、远景日本(AESC Japan Ltd.)等多家知名企业，截至 2023 年 12 月 31 日，公司当年新开拓客户在手订单（不含税）11,490.34 万元，占公司在手订单总额的 29.86%，公司良好的客户挖掘能力为本项目产能消化提供了有力保障。

6、技术及人员储备情况

（1）技术储备情况

公司属于高新技术企业，高度重视技术研发，经过多年的技术研发投入，目前已建立起了较为完善的技术研发体系，掌握了包括动力电池装配段工艺优化技术、锂电池保护胶带贴附测试技术、锂离子二次电池泄漏检出技术、超高速圆柱电池分选包装技术、新能源电池 Pack 装配工艺技术、软包电池的切折边检测技术等多项核心技术，形成了专利 102 项，其中包括 6 项发明专利、95 项实用新型专利和 1 项外观设计专利。此外，公司还是江苏省“专精特新”中小企业、江苏省工程技术研究中心、无锡市锂电子电测设备工程技术研究中心、创新型中小企业、无锡市瞪羚企业，拥有深厚的技术经验积累。

（2）人员储备情况

公司重视人力资源管理，不断的优化人员招聘、培训、晋升与管理机制，经过多年的发展积累已逐步建立起了一支多学科、多层次、多方面的人才队伍，截至报告期末，公司共有员工人数 562 人，其中本科及以上学历 160 人，公司研发人员 65 人，占员工总数比例为 11.57%，公司另有设计人员及电气工程师共 126 人，占员工总数比例为 22.42%，上述技术类岗位人员合计占员工比例为 33.99%。公司技术团队不但具有丰富的行业应用能力，还能快速根据客户的要求、场地情况以及应用领域做出反应，设计出符合客户实际需要的生产线方案，具备先进的技术开发能力。此外，公司还积极与江南大学等产学研机构保持良好合作关系，形成了自主研发与产学研合作的双向驱动的研发体系。为本项目的顺利实施奠定了良好的人才基础。

7、本次募投项目建设的必要性、合理性及可行性分析

报告期内公司下游客户需求持续旺盛，公司业务规模增长迅速，产能利用率长期居于高位，处于超负荷运行状态。2021-2023 年度公司营收分别实现 14,306.83 万元、22,674.32 万元和 31,725.95 万元，年均复合增长率超百分之四十。在我国政府新能源政策的大力支持下，我国锂电产业进入高速发展阶段，目前已成为全球主要的锂电生产国和出口国，锂电行业迅猛的发展态势为锂电设备制造相关企业提供了良好的市场预期和发展契机，通过本项目的实施，公

公司将紧抓行业发展机遇，迎合下游客户需求，更好的保障公司产品的准时交付，有利于公司充分发挥客户和品牌优势，实现业务规模的持续稳步增长。因此，本项目建设具备必要性及合理性。

本项目产品主要用于锂电池的生产制造，在节能减排、低碳环保的时代背景下，锂电行业发展迅速，根据 EVTank 数据，2022 年全球锂离子电池总体出货量达 957.7GWh，同比增长 70.3%，预计 2025 年将有望达到 1,915.3GWh。锂电行业良好的发展前景及国家政策的大力支持促使越来越多的大型锂电企业在中国投资设厂，对锂电专用生产设备的需求也与日俱增，公司凭借深厚的技术实力和良好的服务能力与 LG 新能源、日本村田、三星、远景动力、比亚迪、中兴派能等国内外知名客户建立了稳定的合作关系，截至 2023 年 12 月 31 日，公司在手订单金额为 38,483.89 万元，具备良好的市场开拓能力，为本项目产能消化创造了良好的客户基础，项目产能消化具备可行性。

（四）补充披露发行人预计产能消化情况及保障产能利用率的相关措施，并就产能消化风险作具体的风险揭示；说明项目预期收益测算的准确性

1、补充披露发行人预计产能消化情况及保障产能利用率的相关措施，并就产能消化风险作具体的风险揭示

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）年产 153 台套锂电智能设备生产项目”之““11、预计产能消化情况及保障产能利用率的相关措施”中补充披露如下：

“11、预计产能消化情况及保障产能利用率的相关措施

（1）预计产能消化情况

公司在进行本次募投项目产能规划时已将产能的分步释放考虑在内，项目建设期预计 1 年，运营期第 1 年即可投入生产，整体生产负荷预计将达到 70%，运营期第 2 年整体生产负荷预计将达到 85%，运营期第 3 年生产负荷预计可达到 100%，公司未来拥有较长时间用于新增产能的消化准备。由于募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力不会在短期内集中出现。公司所处专用设备制造业发展局面良好，本项目产品主要锂电制造设备，受益于锂电行业的快速发展，公司凭借先进的技术、优质且稳定的客户资源以及良好的技术人员储

备在行业内建立起了较强的竞争优势，营收业绩实现了稳步增长，具备较强的订单获取能力，为本项目产能消化提供了有力保障。

（2）保障产能利用率相关措施

①巩固现有客户，加深与现有客户业务合作

公司经过多年的市场耕耘，凭借深厚的技术实力目前已与远景动力、比亚迪、ATL、蜂巢能源、中兴派能、LG 新能源、村田新能源等 3C 锂电池、新能源汽车锂电池、储能电池领域的多家知名品牌企业达成了稳定的合作关系，未来公司将充分利用现有客户资源，深入挖掘客户潜在需求，通过持续的技术改进和产品迭代升级，加强与主要大客户的深入交流，持续深化双方的业务合作，增强现有客户粘性，提高客户复购率，从而加速本项目的产能消化。

②加强营销队伍建设，积极开拓新客户

公司经过多年发展，目前已建立起了一支经验丰富的市场开发团队，未来随着公司业务规模和生产能力的持续扩大，公司将进一步完善营销团队建设，规范营销管理制度，提升营销队伍的技术知识和业务能力，加大品牌营销力度，为客户提供更加优质的售前、售中及售后服务，进一步增强公司的品牌影响力。此外公司还将通过积极参加国内外线上线下行业展会等方式，探索与行业内优秀厂商的深度交流与合作，大力挖掘新客户，为募投项目提供更加充足的客户储备，保障项目产能的消化。

③继续提升技术实力，增强产品市场竞争力

公司始终坚持以客户需求为导向，积极开展技术研发与创新，经过多年的创新积累，公司已获得了多项核心技术，现已取得专利 102 项，未来公司将继续紧抓锂电行业发展趋势，结合客户需求反馈，针对下游客户需求进行前瞻性的技术研发布局，加大研发投入，大力引进高素质技术人才，不断提升公司产品竞争力，满足下游客户不断提高的技术要求，为募投项目的产能消化做更加充实的技术储备。”

（3）就产能消化风险作具体的风险揭示

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、募投项目风险”之“（一）新增产能消化风险”中补充披露如下：

“本次募投项目建成并全部投产后，公司产能将有明显提升。基于充分的市场调研和行业分析，结合公司较强的市场竞争力和稳定的客户资源，公司认为新增产能可以得到有效消化。但是在本次募投项目后续实施过程中，如果出现宏观政策、市场环境、行业竞争格局、技术水平等情况出现重大变化，导致产品需求大幅萎缩或公司市场竞争力急剧下降，则公司可能面临募集资金投资项目新增产能过剩，公司将面临新增产能无法消化的风险。”

2、项目预期收益测算的准确性

本项目收益测算主要根据发行人现有类似产品的历史财务和业务数据为依据进行测算。具体测算过程如下：

（1）营业收入

本项目建成达产后每年可生产各类锂电制造设备共计 153 条/台，根据公司锂电制造设备的历史销售数据及预期销售价格等因素进行综合测算，项目建设期 1 年，第 2 年开始陆续投产，第 4 年达产，达产年销售收入（不含税）为 30,010.00 万元。

（2）增值税、税金及附加

①增值税

根据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财政部、国家税务总局财税〔2008〕170号）及财政部、国家税务总局关于印发《营业税改征增值税试点方案》的通知（财税〔2011〕110号）、财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）及《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），机器、机械、运输工具以及其他与生产经营相关的设备、工具、器具等纳入增值税的抵扣范围内，固定资产按照设备购置价格（不含税价）13%的税率进行增值税抵扣；项目建设投资中涉及交通运输业、邮政业和部分现代服务业服务以及软件投资的进项税按照实际发生的科目和该科目增值税率计算。

A. 销项税

项目产品销项税率为 13%。

B.进项税

本项目执行国家和地方现行税法的有关规定。原辅材料和动力的进项税，除了自来水的进项税率为 3%，其它进项税率均为 13%。本项目设备及软件购置进项税抵扣额约为 529.13 万元，合计进项税抵扣额 529.13 万元。

C.应纳增值税额

本项目正常年的应缴纳增值税额为 1,986.60 万元。

②税金及附加

本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7%计取，在正常生产年份计 139.06 万元；教育费附加按照应缴纳增值税的 5%计取，计 99.33 万元。印花税按照营业收入和材料成本的 0.03%计取，在正常年份计 13.41 万元。

项目正常年税金及附加为 251.80 万元。

（3）总成本费用

①本项目原辅材料费参考报告期内历史直接材料成本占收入比重确定，项目正常年外购原辅材料费 14,686.50 万元；本项目燃料动力费按照项目预期耗量及当地水电单价综合确定，项目正常年燃料动力费 43.08 万元。

②固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，本项目建筑物原值折旧年限取 20 年，残值率取 5%；机器设备折旧年限取 10 年，残值率 5%；办公设备折旧年限取 5 年，残值率 5%。

③软件摊销年限取 5 年。

④本项目定员预计为 300 人，正常年工资总额为 3,364.00 万元。

⑤本项目正常年其他制造费用按直接材料和人工的 7.0%估算；其他管理费用按营业收入的 5.0%估算；其他研发费用按营业收入的 7.0%计算；其他销售费用按营业收入的 4.5%估算。以上各项计入其他费用。

项目正常年总成本费用为 25,262.87 万元，其中：可变成本 18,093.58 万元，固定成本 7,169.29 万元。

（4）所得税

根据第十届全国人民代表大会第五次会议于 2007 年 3 月 16 日通过的《中华人民共和国企业所得税法》，项目所得税税率以 15% 计算。项目正常年所得税额为 674.30 万元。

（5）项目利润

项目正常年份利润总额为 4,495.33 万元，缴纳所得税款为 674.30 万元，净利润为 3,821.03 万元。

经测算，项目投资财务内部收益率所得税后为 23.33%，高于基准收益率；所得税后财务净现值大于 0，在财务上可以接受；项目所得税后投资回收期为 6.02 年（含建设期 1 年），项目能较快收回投资。

经对比，本项目盈利水平与公司历史数据差异较小，因此，本项目收益测算准确合理。

二、研发中心建设项目

（一）说明研发项目的具体内容及其对现有技术的提升作用

研发项目的研究课题内容以及对现有技术的提升作用如下表所示：

序号	研究课题	研究开发内容	研究意义	预期成果
1	储能电池 装配设备	1、激光焊接机工艺研究与优化；2、搭建整体设备机架支撑结构平台，确定面向方壳电池激光焊接各工位结构单元的机架固定模块；3、建立面向预焊电池上下料的机械夹爪装置，实现预焊电池各工位形态位置、柔性取料、重复定位；4、搭建面向满焊电池的焊缝视觉检测平台，实现对满焊电芯自动化、智能化的焊缝视觉检测，建立焊接功率等因素对焊接效果的影响机制；5、构建用于焊接飞溅及烟尘处理工位，实现焊接除尘、通风，以及各除尘点位风速检测，保证除尘设备的安全行业规范。	1、研发出全新的自动高速叠片设备，提高方形锂电池的包膜效率，大大提高了电池生产的自动化程度；2、选择焊接方法和焊接过程将直接影响电池的成本，质量，安全性和一致性，通过本课题研究，公司对激光焊接技术将有更成熟的理解。	1、设备效率：单机要求节拍达到 12ppm（每分钟产品数）；2、设备可以满足产线要求型号电池的快速兼容换型焊机能力，能够做到仅通过更换或调整工装、夹具等便可满足产品的兼容换型生产要求；3、配备兼容电池工装，产品型号切换时间 8h/线(非首次)；4、故障率 $\leq$ 2%；5、良品率 $\geq$ 98%。
2	动力电池 装配设备的 研究	对热压设备以下性能进行研究：1、能够同时对四层热压机构内的电芯进行加压；2、能够使电池电芯在上下都是拼接的三段受台上进行热压且无压痕；3、热压机内置夹爪机构防止未热压叠片体发生偏移；4、热压机在移栽长距离搬运时，机构保持稳定。对焊接设备以下性能进行研究：1、方壳电池电芯极耳超声波焊接除尘贴胶工艺的一体化设计；2、超声波焊接设备焊接贴胶机构稳定性的研究；3、超声波焊接设备保护片在移动治具上的定位精度。	1、研发出全新的自动高速叠片设备，提高方形锂电池的包膜效率，大大提高了电池生产的自动化程度；2、选择焊接方法和焊接过程将直接影响电池的成本，质量，安全性和一致性，通过本课题研究，公司对超声波焊接技术将有更成熟的理解。	1、设备效率：单机要求节拍达到 12ppm（每分钟产品数）；2、设备可以满足产线要求型号电池的快速兼容换型焊机能力，能够做到仅通过更换或调整工装、夹具等便可满足产品的兼容换型生产要求；3、配备兼容电池工装，产品型号切换时间 8h/线(非首次)；4、故障率 $\leq$ 2%；5、良品率 $\geq$ 98%。6、焊接飞溅及烟尘处理达到国标或行业规范要求。
3	方壳电池 注液机的 优化升级	1、方型铝壳动力电池注液精度研究及注液系统标准化；2、预压钉及回氢机构标准化；3、电池夹爪标准化；4、优化擦拭机构，提升擦拭效果。	研发出全新的锂电池注液设备，提高方形锂电池的注液效率和注液精度，提高电池性能的一致性，实现电池注液量和计量的自动化，降低人工的劳动强度，大大提高了电池生产的自动化程度，为公司市场经营提高竞争能力。	1、设备各个功能组件模块化、标准化，缩短新设备的开发周期，降低开发难度；2、提升设备的兼容性，缩短换型时间 16H*2 人；3、故障率 $\leq$ 2%；4、良品率 $\geq$ 99.5%。

序号	研究课题	研究开发内容	研究意义	预期成果
4	软包电池注液机的优化升级	1、圆柱电池注液精度研究及注液系统标准化；2、电池夹爪标准化；3、开发钟罩式等压注液模块；4、套杯及套杯胶嘴结构优化；5、套杯清洗机构优化。	本课题的研发能够实现锂电池的批量注液，提高生产效率，降低生产周期时间；注液过程中电池液与人体不能接触，有助于安全生产；实现每个电池注液量的精确控制；PLC自动控制能够有效减少人员工作量，降低劳动强度。	1、设备各个功能组件模块化、标准化，缩短新设备的开发周期，降低开发难度；2、根据现场问题，优化现有设备结构，提升设备稳定性，可靠性；3、故障率≤2%；4、良品率≥99.8%。

公司研发中心升级改造项目主要目的是通过引进先进的技术设备和人才，以研发中心为平台开展技术开发和创新工作，提升公司的技术创新能力和技术开发能力，进一步提升公司的技术水平，探索本行业更为前沿的技术。

（二）说明设备及软件购置费和建设工程费用明细，研发中心建设项目与153台套锂电智能设备生产项目的软件购置费是否存在重合，与发行人现有技术人员人数是否匹配

1、设备及软件购置费和建设工程费用明细

本项目总投资构成如下所示：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	5,829.50	100.00%
1.1	建筑工程费	2,000.00	34.31%
1.2	设备及软件购置费	2,950.48	50.61%
1.3	安装工程费	-	-
1.4	工程建设其他费用	630.00	10.81%
1.5	预备费	249.02	4.27%
2	建设期利息	-	-
3	铺底流动资金	-	-
*	合计	5,829.50	100.00%

根据本项目研发内容及技术研发方案，公司新增软件系统42套，具体软件购置明细如下所示：

序号	设备名称	数量	系统单价（万元/套）
1	3D 画图软件	35	15
2	数据库	1	50

序号	设备名称	数量	系统单价（万元/套）
3	研发用物料管理系统及升级维护	1	10
4	视觉检测应用软件	5	15
*	合计	42	-

153 台套锂电智能设备生产项目的软件购置明细如下：

序号	软件名称	单位	数量	单价（万元）
1	电气设计软件	套	20	1.00
2	制造执行系统	套	1	300.00
3	企业资源计划系统	套	1	100.00
*	总计		22	-

从软件名称、使用用途以及软件价格均可看出，研发中心项目拟购置软件与生产项目拟购置软件存在明显区别，不存在与生产项目软件购置费重合的情况。

2、与发行人现有技术人员人数是否匹配

公司现有技术人员 65 人，拟新增人员 54 人，预计。根据公司现有技术人员的工作情况以及本项目规划的新增人员数量以及分工情况，研发项目预计购置 35 套 3D 画图软件，5 套视觉检测应用软件以及 1 套数据库软件、1 套研发用物料管理系统软件（含后续升级维护）。上述软件均用于研发技术员与机构设计工程师的日常研发工作，与技术人员的数量有明确的匹配性。

三、补充流动资金

（一）说明募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性

为满足公司快速发展过程中对流动资金的需要，提升公司抗风险能力，本项目拟利用 2,000.00 万元募集资金补充流动资金，主要用于材料采购、员工薪酬支出以及其他日常营运资金的支出。

报告期内随着下游市场规模的持续提升，公司经营规模不断扩大，业务和人员规模持续增长，公司对各项日常运营资金的需求将显著增加，本次用于补流的募集资金将在一定程度上缓解公司未来流动资金压力，有利于公司进一步优化资本结构，降低财务风险，提升生产经营能力和抗风险能力，有助于公司

的长期可持续发展，符合公司的长远利益，对提升公司核心竞争力具有积极作用。

（二）结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况，以及资金需求的测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应

1、生产经营计划

公司是一家从事自动化设备的研发、设计、生产和销售的国家高新技术企业，主要产品包括各类自动化产线、各类智能化专机、改造与增值服务及相关设备配件等，公司依靠多年来在行业积累的经验以及公司自身的竞争优势，目前已与多个国内外知名客户建立稳定的合作关系，如LG新能源、日本村田、三星、远景动力、比亚迪、中兴派能等，在行业内树立起了良好的品牌形象，拥有一大批优质客户，未来公司将紧抓锂电行业发展契机，借助于本次“年产153台套锂电智能设备生产项目”及“研发中心建设项目”等募投项目的实施进一步扩大公司专用设备制造的业务规模和研发投入，对营运资金的需求将会持续增加，本次补充流动资金有利于公司抵御未来市场风险，应对市场变化，为公司未来业务发展奠定良好的资金基础。

2、补充流动资金及资金规模的必要性、合理性

报告期内，公司业务规模实现了快速增长，2021年度至2023年度营业收入分别为14,306.83万元、22,674.32万元和31,725.95万元，年均复合增长率为48.91%。公司以2021年至2023年度营业收入及经营性流动资产和经营性流动负债为基础，按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和主要经营性流动负债分别进行估算，进而预测公司未来期间生产经营对流动资金的需求量。测算依据如下：

单位：万元

项目	2023年度/2023 年12月31日	2022年度/2022 年12月31日	2021年度/2021 年12月31日	平均占当年营 业收入比例
营业收入	31,725.95	22,674.32	14,306.83	-

项目	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	平均占当年营业收入比例
应收账款（含合同资产）	10,216.28	8,997.71	4,649.31	34.79%
应收票据	246.14	61.34	54.97	0.48%
存货	20,435.19	16,373.32	10,513.62	70.04%
预付款项	396.88	461.28	544.62	2.36%
经营性流动资产合计	31,294.49	25,893.65	15,762.52	-
应付账款	6,064.69	5,425.68	4,591.02	25.04%
应付票据	2,581.35	2,022.07	2,405.48	11.29%
合同负债	12,983.76	10,473.89	4,778.34	40.17%
经营性流动负债合计	21,629.79	17,921.63	11,774.84	-
流动资金占用额	9,664.70	7,972.01	3,987.68	-

基于谨慎性和可实现性，假设 2024 年至 2026 年公司营业收入保持 30%增速，公司 2024 年度至 2026 年度营业收入将分别为 41,243.73 万元、53,616.85 万元和 69,701.91 万元。预计流动资金需求如下：

单位：万元

项目	基期	预测期			2026 年较 2023 年增加
	2023	2024E	2025E	2026E	
营业收入	31,725.95	41,243.73	53,616.85	69,701.91	37,975.96
应收账款（含合同资产）	10,216.28	14,350.23	18,655.30	24,251.88	14,035.61
应收票据	246.14	196.68	255.68	332.38	86.24
存货	20,435.19	28,885.62	37,551.31	48,816.70	28,381.51
预付款项	396.88	975.01	1,267.51	1,647.76	1,250.89
经营性流动资产合计	31,294.49	44,407.53	57,729.79	75,048.73	43,754.24
应付账款	6,064.69	10,329.40	13,428.21	17,456.68	11,391.99
应付票据	2,581.35	4,656.11	6,052.95	7,868.83	5,287.48
合同负债	12,983.76	16,568.50	21,539.05	28,000.77	15,017.01
经营性流动负债合计	21,629.79	31,554.01	41,020.21	53,326.27	31,696.48
流动资金占用额	9,664.70	12,853.52	16,709.58	21,722.45	12,057.76

注：2024-2026 年预测期数据未经审计，仅为公司初步预测，财务数据不代表公司所作的盈利预测。

根据上表计算结果可知，公司 2026 年营运资金缺口达到 12,057.76 万元，本次使用募集资金 2,000.00 万元用于补充流动资金未超过营运资金需求，募资规模具有合理性。

3、报告期各期末货币资金情况、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况

公司报告期各期末货币资金情况、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
货币资金	8,765.72	6,679.11	3,539.96
资产负债率	55.07%	56.76%	54.81%
现金分红	1,158.23	2,133.75	-
理财支出	2,810.18	1,101.79	4,484.44

截至 2023 年 12 月 31 日，公司货币资金为 8,765.72 万元，公司当前业务发展较快，通过本次补充流动资金将提升公司资金实力，满足公司快速发展需求。

报告期内，公司的资产负债率分别为 54.81%、56.76%、55.07%，资产负债率较为稳定，本次补充流动资金有利于改善公司的流动性，进一步促进公司业务发展。

报告期内公司进行了两次股利分红，股利支付率为 67.86%和 25.60%，现金分红符合公司股东利益需求，与公司经营情况相匹配，有利于提高员工积极性。

报告期内，公司为提高资金综合效益，购买了部分理财产品，报告期各期末，理财产品余额分别为 4,484.44 万元、1,101.79 万元、2,810.18 万元。公司在投资前充分考虑了正常经营活动的资金需求，不会影响经营活动资金链的正常运营，具有合理性。

4、应收账款管理政策

公司依据签订的合同条款约定时间向客户收取业务款项，在达到项目付款约定条件时，公司的业务人员会积极与客户协商回款事项。此外，公司会结合客户信用情况，过往回款情况、付款习惯、审批流程等综合确定客户信用账期。

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 4,213.58 万元、7,886.79 万元和 8,908.66 万元，公司主要客户 LG 新能源、天津三星视界有限公司、株式会社东北村田制作所等均为全球排名靠前的锂电池制造商，信用较为良好。未来随着公司经营规模的持续扩大，公司有必要增加营运资金降低未来因应收账款上升而带来的资金压力。

5、与发行人现有经营规模相适应

2021 年度至 2023 年度公司营业收入分别实现 14,306.83 万元、22,674.32 万元和 31,725.95 万元，年均复合增长率超过 40%，生产经营规模持续扩大，未来随着市场需求的增加，公司业务规模预计还将进一步扩大，本次流动资金缺口测算以报告期内营业收入增速为基础，与公司现有经营规模相适应。

6、与财务状况相适应

报告期各期末公司的资产负债率水平较为稳定，随着未来公司经营规模的继续增长，日常生产经营过程中的流动资金需求还将进一步提高，本次募集资金用于补充流动资金有助于提高公司的流动性，改善公司财务结构。

7、与技术水平相适应

公司作为国家高新技术企业，历来都十分重视技术创新，不断的加大研发投入，报告期公司研发投入整体呈上升趋势，分别为 843.68 万元、1,602.84 万元及 1,558.65 万元。公司及其子公司目前已累计拥有 102 项境内授权专利，此外，公司还是江苏省“专精特新”小巨人企业、江苏省工程技术研究中心。在当前锂电行业旺盛的市场需求下，公司业务规模预期将进一步扩大，本次补充流动资金有利于公司继续吸收高素质技术人才，加大研发投入力度，提升技术水平。

8、与管理能力和发展目标等相适应

公司高度重视管理体系建设，经过多年的改进优化，目前已形成了较为完善的组织架构和治理体系，积累了丰富的经营管理经验，公司经营管理团队拥有多年业内从业经验能针对行业发展趋势进行前瞻性的布局 and 规划，公司现有经营管理能力可以满足本次募集资金的合理使用需要，能最大程度的实现募集资金对公司业务发展的积极推动作用。此外，本次补充流动资金的用途紧密围

绕公司日常主营业务的开展，有利于实现公司未来业务扩张，与公司的发展目标相适应。

综上，公司本次募集资金用于补充流动资金具有必要性、合理性，与公司现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

四、请结合募投项目固定资产、员工增加的规模等情况, 量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，如有必要做重大风险提示。

公司本次募投项目预计增加固定资产、无形资产合计 10,124.94 万元，其中“年产 153 台套锂电智能设备生产项目”增加 4,895.43 万元，“研发中心建设项目”增加 5,229.50 万元；预计增加员工 354 人，其中“年产 153 台套锂电智能设备生产项目”增加 300 人，“研发中心建设项目”增加 54 人。

与本次募投项目相关的折旧、摊销及新增人工成本详见下表：

项目名称	项目（单位：万元）	运营期									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
年产 153 台套锂电智能设备生产项目	折旧	436.61	436.61	436.61	436.61	436.61	314.39	314.39	314.39	314.39	314.39
	摊销	78.54	78.54	78.54	78.54	78.54					
	新增人工成本	3,364.00	3,364.00	3,364.00	3,364.00	3,364.00	3,364.00	3,364.00	3,364.00	3,364.00	3,364.00
研发中心建设项目	折旧	303.42	303.42	303.42	303.42	303.42	290.27	290.27	290.27	290.27	290.27
	摊销	123.41	123.41	123.41	123.41	123.41					
	新增人工成本	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
合计		5,505.98	5,505.98	5,505.98	5,505.98	5,505.98	5,168.66	5,168.66	5,168.66	5,168.66	5,168.66
预计新增营业收入		21,210.00	25,530.00	30,010.00	30,010.00	30,010.00	30,010.00	30,010.00	30,010.00	30,010.00	30,010.00
占比		25.96%	21.57%	18.35%	18.35%	18.35%	17.22%	17.22%	17.22%	17.22%	17.22%

注：上述估算仅为测算本次募投项目相关折旧摊销和新增人工成本对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺的判断。

由上表可知，本次募投项目建设完成后将新增较多固定资产、无形资产及人员，投入运营后将会产生相应的折旧摊销费用及人工成本，上述费用占募投项目新增收入的比例较低，但是如果募投项目新增收入未达到预期规模，则可能导致公司出现因折旧摊销、人工成本大幅增加而造成的经营业绩下滑，使得公司盈利能力面临下降的风险。公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、募投项目风险”之“（二）募集资金投资项目新增折旧、费用影响公司盈利能力的风险”对该事项做了如下提示：

“根据募集资金使用计划，本次募集资金投资项目建成后，固定资产及无形资产原值较发行前均有较大幅度的增加，员工人数也随之增长。若公司发展不及预期或募集资金投资项目达产后效益未达预期，从而不足以弥补本次募集资金投资项目所新增的折旧、摊销和员工成本，则将对项目的投资收益和公司盈利能力产生一定的不利影响。”

五、中介机构核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、获取并查阅本次募投项目编制的可行性研究报告；
- 2、获取发行人固定资产明细并与募投项目的建设投资进行对比；
- 3、查阅同行业可比公司的公开资料，分析相关设备及软件购置费情况；
- 4、查阅行业研究报告，了解发行人所处行业及下游行业的发展趋势、市场容量等情况，分析发行人业务发展前景；
- 5、查阅发行人在手订单情况；
- 6、访谈发行人管理层，了解公司的产能情况、市场拓展情况、技术及人员储备情况，了解新增产能消化措施以及募投项目实施的必要性与合理性；
- 7、访谈发行人管理层，了解公司研究课题内容，了解对现有技术的提升作用；
- 8、查阅募投项目中的设备及软件购置费和工程费用明细；
- 9、根据发行人财务报表，复核资金需求测算过程；

10、访谈发行人管理层关于生产经营计划，财务状况、技术水平等情况，了解补充流动资金及资金规模的必要性。

六、中介机构核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、本次募投项目为公司现有产品的扩产，与公司现有产品的具体应用环节，技术指标等基本无差异；

2、发行人募投项目项目计划利用公司已建新厂房的部分面积来实施，不新增厂房、不涉及土建工程，不存在重复建设问题；

3、发行人达产后募投项目的“设备、软件原值/营业收入”比重处于同行业可比公司指标范围内，该项目的设备及软件购置费具有合理性；

4、发行人所处行业受下游产业持续扩张等因素推动，市场规模持续增长。发行人注重产品研发，提供优质服务，在行业内树立了良好的口碑，有着优质且稳定的客户资源。报告期内发行人产能利用率长期居于高位，在手订单充足，新客户拓展情况良好，具有消化产能的能力。因此，募投项目建设具有必要性、合理性，产能消化具有可行性；

5、项目预期收益测算主要根据发行人历史财务和业务数据为依据，具有准确性；

6、发行人通过研发中心升级改造项目引进先进技术设备和人才，可以进一步提升公司的技术水平；

7、发行人研发中心建设项目与 153 台套锂电智能设备生产项目的软件购置存在明显区别，不存在重合，与发行人现有技术人员数量具有明确的关联性和匹配性；

8、发行人补充流动资金主要用于日常营运资金的支出。发行人报告期内业务规模实现了较快的增长，流动资金总额未超过预测的流动资金需求，具有合理性，与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应；

9、本次募投项目建设完成后将新增较多固定资产、无形资产及人员，投入运营后将会产生相应的折旧摊销费用及人工成本，将对公司未来成本、利润产生一定影响；随着募集资金投资项目完工并投产，逐渐产生预期收益，则新增长期资产折旧、摊销及新增人工成本对公司业绩的影响将进一步减小。

问题14. 其他问题

（1）关于发行人的子公司。根据申报文件：发行人设有3家全资子公司，其中无锡格林司通科技有限公司负责工业自动控制系统装置的研发、装配、销售、技术咨询；无锡纳纬科技有限公司提供信息技术服务，是发行人主营业务的组成部分；无锡绿钻新能科技有限公司无实际经营。请发行人：说明纳纬科技提供信息技术服务的主要内容及相应收入、净利润、毛利率及客户情况；对绿钻新能的经营计划。

（2）关于员工持股平台。根据申报文件：①格林员奋为发行人的员工持股平台，2021年1月11日、2021年1月29日，格林司通审议通过《关于〈2020年股权激励方案及实施细则〉的议案》。激励对象的范围为已经持续在公司工作满1年的员工，限售期为3年。截至2022年11月7日，格林员奋有27名成员。②格林源创也是发行人的员工持股平台，目前，尚未在格林源创实施股权激励。请发行人：①说明各持股平台是否存在非员工成员，出资人是否已实缴。②结合发行人股权支付费用的计提情况，说明招股说明书中“股权激励对公司财务状况的影响”部分认为“未对公司经营状况、财务状况等方面产生影响。”依据是否充分、信息披露是否准确。

（3）租赁的可持续性。根据申报文件：格林司通租用无锡市梅村经济发展有限公司位于无锡市新吴区梅村街道群兴路79号2号厂房1楼的2,860.69平方米的房屋用于生产及办公，租赁期间为2022.2.15-2024.2.14。请发行人：说明对该房屋是否可以续租，是否有可替代的选择，未续租是否会对公司持续经营构成重大不利影响。

（4）曾受到税务处罚。根据申报文件：①2023年11月6日，发行人收《税务处理决定书》（锡税一稽处〔2023〕382号），主要系格林司通于2016年将收到的供应商虚开发票金额（价税合计171.65万元）列入管理费用并于税

前进行了扣除。请发行人：说明是否构成重大违法违规行为；针对税务处罚事项后续的整改措施、整改效果，相关内控制度的有效性；说明报告期其他各项主要应交税费的构成及变动原因，是否存在补缴、追缴税金和处罚，其他违反税收法律法规的事项。

（5）未全员缴纳社保和公积金事项。根据申报文件，报告期各期发行人存在未全员缴纳社保和公积金的情形。请发行人：①说明是否存在委托第三方机构为该员工缴纳社保及公积金的情况；补充说明前述情况发生的原因及其合理性，目前的整改情况。②补充披露报告期内发行人及其下属子公司应缴未缴社会保险和住房公积金的具体金额及对公司净利润的影响。③说明发行人存在应缴未缴社保和住房公积金的情况是否构成重大违法行为，及其对本次发行上市的影响。

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

回复：

一、关于发行人的子公司。说明纳纬科技提供信息技术服务的主要内容及相应收入、净利润、毛利率及客户情况；对绿钻新能的经营计划

（一）说明纳纬科技提供信息技术服务的主要内容及相应收入、净利润、毛利率及客户情况

1、说明纳纬科技提供信息技术服务的主要内容

公司全资子公司无锡纳纬科技有限公司（以下简称“纳纬科技”）最近数个年度均被江苏省软件行业协会认定为“符合《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》和《软件企业评估标准》（T-SIA002 2019）的有关规定”，并被评估为软件企业；同时，纳纬科技玻璃颜色测量软件 V1.0、纳纬电池测试系统软件 V1.0、纳纬机械手及工业相机视觉定位系统软件、纳纬自动化设备报警和参数自动收集系统软件 V1.0 等 4 个软件均被江苏省软件协会评估为软件产品。

纳纬科技的经营范围包括：计算机网络、计算机软件的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让及销售；计算机及辅助设备、电子产品、通讯设备、

影像检测系统、图像处理软件、工业自动化设备及配件、机械手臂、工业相机、工业镜头、光源控制器、光学仪器、电子元器件、工业自动化管理系统软件的研发、销售并提供相关的技术服务；电子传感器、测控仪器仪表及配件、工业打印机、图像和数据采集卡的销售。

报告期内，纳纬科技作为公司的全资子公司，其业务定位及提供信息技术服务的主要内容主要包括：为母公司提供标准机视觉引导定位程序的开发及支持、工业数据收集及显示模块的开发及支持、直线电机模组的仿真及测试等专业技术服务；纳纬科技的主营业务能够更好地与发行人锂电池专用设备的研发、生产等环节形成业务协同，加大了公司在上游研发布局及主要部件的技术沉淀，进一步提高了公司在锂电池专用设备领域的市场竞争力。

2、说明纳纬科技提供信息技术服务的相应收入、净利润、毛利率及客户内容

报告期各期，纳纬科技仅向母公司无锡格林司通自动化设备股份有限公司销售各类系统软件及配套视觉传感器等配件，即提供信息技术服务，用于配套母公司对外销售的专用设备中。报告期内纳纬科技向母公司的销售情况如下：

单位：万元

年度	主要销售客户	交易内容	收入金额	毛利率
2023 年度	无锡格林司通自动化设备股份有限公司	各类系统软件及视觉传感器等配件	1,021.24	25.89%
2022 年度	无锡格林司通自动化设备股份有限公司	各类系统软件及视觉传感器等配件	659.73	42.01%
2021 年度	无锡格林司通自动化设备股份有限公司	各类系统软件及视觉传感器等配件	560.38	64.94%

上表中纳纬科技向母公司销售的毛利率存在一定波动，主要系各期产品结构变动所致。纳纬科技作为公司的全资子公司，其业务定位及技术服务的具体内容主要包括为母公司提供标准机视觉引导定位程序的开发及支持、工业数据收集及显示模块的开发及支持、直线电机模组的仿真及测试等专业技术服务；纳纬科技的主营业务能够更好地与发行人锂电池专用设备的研发、生产等环节形成业务协同，进一步提高了公司在锂电池专用设备领域的市场竞争力，基于中长期业务发展规划，与公司的经营计划匹配。

（二）对绿钻新能的经营计划

1、新设子公司绿钻新能的背景介绍

公司是一家集研发、制造及高端装配的高新技术企业，专注于新能源行业，在 3C、动力、储能等行业具有广泛布局，致力于为全球新能源行业客户提供锂电池工艺装备智能化解决方案。在全球新能源产业快速发展的浪潮中，在“碳达峰、碳中和”的国家战略目标指引下，公司以智能制造为核心，不断完善产业布局，报告期内公司规模呈现不断扩大的良好发展趋势。

在此业务快速发展的背景下，公司可能适时出于研发、生产等环节形成业务协同的需要对现有子公司进行增资或者新设子公司，以进一步扩大公司产品研发、生产和销售的规模，保持不断发展的良好态势，因此公司于 2023 年 8 月新设全资子公司无锡绿钻新能科技有限公司。

2、新设子公司绿钻新能的经营计划

（1）绿钻新能的经营范围

绿钻新能的经营范围包括新材料技术研发；软件开发；新兴能源技术研发；储能技术服务；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；新能源原动设备销售；电池制造；电池销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；电子专用设备制造；电池零配件生产；半导体器件专用设备制造；普通机械设备安装服务等。

（2）绿钻新能的业务定位及经营计划

绿钻新能的业务定位主要包括承接委托外包安装业务、锂电池储能产品开发和应用、小型电动工具电池包产品、家庭及工商储能产品、移动储能产品的研发、生产制造等。

绿钻新能的目前经营计划及业务经营重点为 BMS 研发、家庭及工商储能产品、移动储能产品的开发及应用。

二、关于员工持股平台

（一）说明各持股平台是否存在非员工成员，出资人是否已实缴

1、格林员奋

截至本回复出具日，格林员奋合伙人均为格林司通员工，出资人均已实缴，

具体情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人在发行人的职务	认缴金额 (万元)	实缴金额 (万元)	出资方式
1	倪东元	董事长、总经理	1,010.00	1,010.00	货币
2	杨峰	董事、研发部总监	96.00	96.00	货币
3	汤国斌	董事、机构设计部总监	96.00	96.00	货币
4	王续	机构设计工程师	2.00	2.00	货币
5	杨海	机构设计工程师	2.00	2.00	货币
6	崔少中	机构设计工程师	2.00	2.00	货币
7	杨思远	机构设计工程师	2.00	2.00	货币
8	陈付伟	电气工程师	2.00	2.00	货币
9	张小稳	装配调试	2.00	2.00	货币
10	于永祥	电气工程师	2.00	2.00	货币
11	艾宝光	机构设计工程师	2.00	2.00	货币
12	李剑	机构设计工程师	2.00	2.00	货币
13	权家伟	装配调试	2.00	2.00	货币
14	张来安	装配调试	2.00	2.00	货币
15	耿学东	电气工程师	2.00	2.00	货币
16	韩光招	机构设计主管	2.00	2.00	货币
17	余兴堰	机构设计工程师	2.00	2.00	货币
18	周志勇	电气主管	2.00	2.00	货币
19	吴志强	电气工程师	2.00	2.00	货币
20	景丰祥	品质部主管	2.00	2.00	货币
21	吴松	项目经理	2.00	2.00	货币
22	金松文	项目经理	2.00	2.00	货币
23	张文军	机构设计工程师	2.00	2.00	货币
24	杨国锋	视觉软件主管	2.00	2.00	货币
25	余浩	电气工程师	2.00	2.00	货币
26	汪步耀	机构设计工程师	2.00	2.00	货币
27	张辉	机构设计工程师	2.00	2.00	货币

2、格林源创

截至本回复出具日，格林源创合伙人均在格林司通任职，出资人均已实缴，具体情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人在发行人的职务	认缴金额 (万元)	实缴金额 (万元)	出资方式
1	倪东元	董事长、总经理	1.00	1.00	货币
2	王世俊	董事、董事会秘书	8.00	8.00	货币

(二) 结合发行人股权支付费用的计提情况,说明招股说明书中“股权激励对公司财务状况的影响”部分认为“未对公司经营状况、财务状况等方面产生影响。”依据是否充分、信息披露是否准确。

报告期内,发行人计提的股份支付费用根据其性质特殊及偶发性情况分别计入经常性损益和非经常性损益,具体如下:

1、属于非经常性损益事项的股份支付费用

报告期内,公司历次增资中存在两次增资确认股份支付的情况,均非股权激励安排:①2021年1月29日格林员奋将增资750万股格林司通股份划分给实际控制人倪东元,亦为格林员奋执行事务合伙人。倪东元取得750万股股份成本低于公允价值,其差额一次性确认股份支付费用1,162.15万元。针对实际控制人倪东元通过格林员奋取得格林司通750万股股份不存在股权激励计划安排,亦不存在隐含服务期的情况;②2021年2月24日合伙企业格林源创向发行人增资取得股权成本低于其公允价值,一次性确认股份支付费用810.94万元,该合伙企业未实施股权激励计划,不存在对激励对象的等待期安排的情况。由于上述形成股份支付事项未明确约定等待期或涉及潜在等待期等限制条件,其形成的股份支付则一次性计入当期损益,并作为偶发事项计入非经常性损益,报告期内计提情况如下:

项目	2023年	2022年	2021年
计入非经常性损益的股份支付费用(万元)	-	-	1,973.09

如上表所示,2021年形成的股份支付费用1,973.09万元属于偶发性事项且计入非经常性损益,公司日常经营业务与前述非经常性损益没有关联且不具有依赖性,不会对公司持续盈利能力造成重大影响。

2、属于经常性损益事项的股份支付费用

发行人以格林员奋作为持股平台向员工实施的股权激励计划授予股票的限售期为三年,激励对象在限售期间持有公司股份可视为激励对象必须完成一段

时间的服务方可真正获得股权激励对应的经济利益，相关限售期则构成实质的等待期，相应股份支付费用根据其三年等待期进行分摊，报告期内计提情况如下：

项目	2023 年	2022 年	2021 年
计入经常性损益的股份支付费用（万元）	2.18	1.76	2.27
占营业收入比重	0.01%	0.01%	0.02%

如上表所示，发行人股权激励计划实施期间形成的股份支付费用在报告期内形成的金额较小，占报告期各期营业收入比重分别为 0.02%、0.01%和 0.01%，对公司经营业绩影响程度极小，因此股权激励形成股份支付未对公司经营状况、财务状况等方面产生影响

综上所述，招股说明书中“股权激励对公司财务状况的影响”部分认为“未对公司经营状况、财务状况等方面产生影响。”依据充分、信息披露准确。

三、租赁的可持续性

（一）说明对该房屋是否可以续租，是否有可替代的选择，未续租是否会对公司持续经营构成重大不利影响

截至本回复出具日，发行人该处房屋租赁基本情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	用途	租赁期间	面积（m ² ）
1	格林司通	无锡市梅村经济发展有限公司	无锡市新吴区梅村街道群兴路 79 号 2 号厂房 1 楼	生产及办公	2024.2.15-2026.2.14	2,860.69

发行人已对上述租赁房产完成续租。且发行人及其子公司的厂房没有特殊的要求和限制，发行人及其子公司可综合考虑地段、价格等条件提前选择租赁符合要求的场地，可替代的选择较多。

发行人控股股东、实际控制人已出具如下承诺：“发行人及其子公司若因所租赁的房产（含与其相关的构筑物、附着物）无法正常续期且未及时更换可替代租赁房产给发行人及其子公司造成损失，本人将全额承担发行人及其子公司由此产生的一切经济损失，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。”

综上所述，发行人该房屋已经完成续租，不会对公司持续经营构成重大不利影响。

四、曾受到税务处罚。说明是否构成重大违法违规行为；针对税务处罚事项后续的整改措施、整改效果，相关内控制度的有效性；说明报告期其他各项主要应交税费的构成及变动原因，是否存在补缴、追缴税金和处罚，其他违反税收法律法规的事项。

（一）说明是否构成重大违法违规行为

发行人于 2016 年 6 月期间收到上海富竑物资有限公司虚开的共计 15 份增值税专用发票（价税合计 171.65 万元），发行人在此次取得虚开增值税专票事件中，其不存在故意取得虚开增值税专票的情形，为日常生产所需采购原材料而善意取得虚开发票，发行人亦就前述事项积极配合国家税务局第一稽查局的调查，并于 2023 年 11 月 6 日由国家税务总局无锡市税务局第一稽查局向公司出具了《税务处理决定书》（锡税一稽处〔2023〕382 号），根据对发行人相关涉税情况的检查结果作出了追缴税费和加收滞纳金的处理决定，未对发行人进行罚款处理，并且国家税务总局无锡市税务局第一稽查局于 2023 年 11 月 23 日出具的关于上述税务处理情况的《回函》，确认上述事项的税务处理已全部完结，格林司通未被列入重大税收违法失信主体，发行人此次收到的税务处理决定结果不构成重大违法违规。

（二）针对税务处罚事项后续的整改措施、整改效果，相关内控制度的有效性

公司已进行纳税更正，补缴相应税费及滞纳金。为规避上述类似事项再次发生，定期组织财务人员深入学习会计准则、税务规定相关要求与各项内部管理制度，提高财务人员财税知识水平，保证各项交易的账务及税务处理均符合企业会计准则和相关税务法规的要求；发行人加大对供应商资质及信用的审核力度，查验供应商的营业执照、银行开户许可证等相关资质证件是否真实、齐全，提供的商品或服务是否在其经营范围之内，调查供应商及其法定代表人是否存在不良信用记录等。截至本回复出具日，公司整改效果良好，发行人未发生因近期取得的发票违反税收法规的情况，亦不存在相关税务处罚事项，相关

内控制度具备有效性。

（三）说明报告期其他各项主要应交税费的构成及变动原因，是否存在补缴、追缴税金和处罚，其他违反税收法律法规的事项

1、报告期内其他各项主要交易税费的构成及变动原因

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31
企业所得税	707.33	577.22	115.29
增值税	379.53	810.53	227.66
城市维护建设税	19.03	29.07	14.09
教育费附加	8.16	12.46	6.08
地方教育费附加	5.44	8.31	4.05
房产税	12.42	-	-
土地使用税	1.16	1.16	-
印花税	7.63	4.78	0.61
代扣代缴个人所得税	15.87	12.18	5.26
各类政府规费	0.64	-	-
合计	1,157.22	1,455.71	373.04

报告期内各期末，公司应交税费分别为 373.04 万元、1,455.71 万元和 1,157.22 万元，占流动负债的比例分别为 2.73%、6.62%和 4.15%，随着公司业务规模的增长，发行人应交税费整体规模亦进一步增长。报告期内公司应交税费变动主要系企业所得税及增值税变动所影响，其中 2022 年末企业所得税及增值税较 2021 年分别增长 400.67%和 256.03%，主要系公司 2022 年第四季度收入同比有所增长，并且根据《国家税务总局财政部关于延续实施制造业中小微企业延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局公告 2022 年第 2 号）、《国家税务总局财政部关于制造业中小微企业继续延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局财政部公告 2022 年第 17 号），延缓缴纳 2022 年第一、二季度企业所得税、增值税金额的 50%延缓 10 个月缴纳；2023 年公司应交税费相较 2022 年有所下降，主要系 2022 年度延缓缴纳的增值税在 2023 年完成缴纳，从而导致 2023 年末应交增值税整体有所减少。

2、是否存在补缴、追缴税金和处罚，其他违反税收法律法规的事项

报告期内，除发行人收到国家税务局第一稽查局出具的《税务处理决定书》要求补缴以前年度税费的情况，报告期内发行人存在的其他补缴税金情况如下：

单位：万元

补缴时间	涉及税种	补缴金额	形成原因
2023-7-10	企业所得税	7.02	国家税务总局无锡国家高新技术产业开发区(无锡市新吴区)税务局通知发行人自查其于 2016 年收到的上海安直商贸有限公司虚开增值税发票情况。经发行人自查确认其收到 3 张虚开增值税发票合计含税金额 32.83 万元，系发行人向发票开具方采购原材料且在不知情情况下取得前述发票，发行人将自查情况及相应涉税资料提交给税务局。发行人对相应增值税额作了当期进项税转出，并补缴了企业所得税及滞纳金。
2023-11-23	环保税	5.95	发行人对自建 1 号厂房和 2 号厂房建设期间应缴纳环保税进行了补缴。
2023-11-28	环保税	0.11	
2023-12-01	房产税	15.80	发行人根据自建房屋转固时点自查房产税存在未及时缴纳的情况，其主动更正申报并补缴相应税金。
2023-12-21	企业所得税	13.65	报告期前期账务自查调整导致，发行人以调整后的金额自行主动更正申报并缴纳了相应的税金。

上述补缴税金事项不存在因违反税收法律法规被主管税务机关进行行政处罚的情况，并且公司已取得无锡市新吴区税务局出具的《涉税信息查询结果告知书》，报告期内发行人不存在税收违法行为。

除以上发行人补缴税费事项外，发行人不存在其他补缴、追缴税金的情况，亦不存在因违反税法被税务主管部门处罚的情况，因此公司不存在其他违反税收法律法规的事项。

五、未全员缴纳社保和公积金事项

（一）说明是否存在委托第三方机构为该员工缴纳社保及公积金的情况；补充说明前述情况发生的原因及其合理性，目前的整改情况

1、委托第三方机构为该员工缴纳社保及公积金的情况，前述情况发生的原因及合理性

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人存在 3 名员工通过委托第三方机构在异地为其缴纳社会保险、住房公积金的情形，具体情况如下：

缴纳情况		社会保险	住房公积金
员工人数		562	
社会保险、住房公积金缴纳人数（人）		550	548
未缴人数		12	14
其中	退休返聘	8	8
	第三方代缴	3	3
	新入职	1	1
	自愿放弃缴纳	-	2

该 3 名员工因发行人的需要于南京办公。由于发行人在南京设立子公司或者分公司的成本较高，而异地缴纳社保、公积金对员工较为不便，因此发行人根据员工个人意愿，委托第三方机构南京北斗人力资源管理有限公司无锡第一分公司代为在南京缴纳该部分员工的社保和住房公积金，具有合理性。

根据代缴员工出具的《承诺书》，发行人已向其告知按法律规定应由发行人直接代扣代缴各项社会保险及住房公积金费用，但因个人原因，自愿要求发行人通过第三方人力资源服务公司为其异地缴纳；同时该等员工承诺，发行人系按照《承诺书》而通过第三方机构为其购买社会保险及住房公积金，因此造成的所有损失和法律责任均与发行人无关，与发行人不存在任何纠纷、争议或潜在纠纷争议。

2、整改情况

截至本回复出具日，发行人已与 3 名异地员工完成协商，将其社保和公积金转回无锡由发行人缴纳，预计 5 月将实现社保和公积金均由发行人缴纳。相关员工已出具《承诺书》，承诺因个人原因要求发行人委托第三方机构为其代缴社保、公积金，与发行人不存在任何纠纷、争议或潜在纠纷争议。同时，发行人不存在因前述事项被政府主管部门处罚的情形。

发行人控股股东、实际控制人已出具承诺：“在作为格林司通控股股东/实际控制人和不担任控股股东/实际控制人后的任何期间内，若根据有权部门的要求或决定，格林司通及其合并报表范围内控股子公司需要为员工补缴报告期内应缴未缴的社会保险或住房公积金，或因未足额缴纳社保及住房公积金需承担任何罚款或损失，本人将无条件地全额承担应补缴和处罚的金额，并足额补偿

公司因此发生的所有支出和所受任何损失，保证格林司通及其合并报表范围内控股子公司不会因此受到任何损失。”

综上，发行人委托第三方机构为少量员工缴纳社保及公积金的情形不构成本次发行上市的实质障碍。

（二）补充披露报告期内发行人及其下属子公司应缴未缴社会保险和住房公积金的具体金额及对公司净利润的影响。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（四）员工情况及核心技术人员”之“4、公司劳动用工和社会保障情况”补充披露报告期内发行人及其下属子公司应缴未缴社会保险和住房公积金的具体金额及对公司净利润的影响：

“报告期内，按照应缴未缴纳社会保险和住房公积金的人员测算，发行人及其下属子公司应缴未缴社会保险和住房公积金的具体金额及对公司净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应缴未缴社会保险金额	4.11	4.10	1.76
应缴未缴住房公积金金额	2.60	2.50	2.30
扣除非经常性损益后净利润	4,335.07	3,007.51	1,161.75
社保、公积金应缴未缴金额占扣除非经常性损益后净利润的比例	0.15%	0.22%	0.35%

注：上述应缴未缴社会保险、住房公积金金额均以不低于无锡市当地政府规定的最低基数和比例进行测算。

经测算，发行人如被有权机关要求补缴社会保险、住房公积金，补缴部分占扣除非经常性损益净利润金额比例较低，对发行人成本和利润的影响较小，补缴社会保险及住房公积金不会对发行人业绩产生重大不利影响。”

（三）说明发行人存在应缴未缴社保和住房公积金的情况是否构成重大违法行为，及其对本次发行上市的影响。

报告期内，发行人存在应缴未缴社会保险及住房公积金的情形，但不存在因违反劳动保障方面的法律、法规、规章而受到重大行政处罚的情况，相关主管部门已出具的合法合规证明如下：

1、社保合规证明

2022年5月12日，无锡高新区（新吴区）人力资源和社会保障局分别出具“锡新人社证[2022]60号、61号、62号”《企业守法情况的证明》，确认：2020年1月1日至2022年1月31日，发行人及其子公司依法为员工缴纳社会保险，在劳动和社会保障法律、法规方面未受到过行政处罚。

2023年4月23日，无锡高新区（新吴区）人力资源和社会保障局分别出具“锡新人社证[2022]80号、81号、82号”《企业守法情况的证明》，确认：2022年1月1日至2023年3月31日，发行人及其子公司依法为员工缴纳社会保险，在劳动和社会保障法律、法规方面未受到过行政处罚。

2024年2月20日，无锡高新区（新吴区）人力资源和社会保障局分别出具“锡新人社证[2024]41号、42号、43号”《企业守法情况的证明》，确认：2023年1月1日至2024年1月10日，发行人及其子公司依法为员工缴纳社会保险，在劳动和社会保障法律、法规方面未受到过行政处罚。

2、公积金合规证明

2024年1月22日，无锡市住房公积金管理中心出具《证明函》，确认自2016年2月22日至本证明出具之日，发行人没有因违反公积金法规而受到追缴、罚款或其他形式的行政处罚情形。

2024年1月22日，无锡市住房公积金管理中心出具《证明函》，确认自2019年8月19日至本证明出具之日，发行人子公司格林司通科技没有因违反公积金法规而受到追缴、罚款或其他形式的行政处罚情形。

2024年1月22日，无锡市住房公积金管理中心出具《证明函》，确认自2020年1月7日至本证明出具之日，发行人子公司纳纬科技没有因违反公积金法规而受到追缴、罚款或其他形式的行政处罚情形。

此外，发行人控股股东、实际控制人已出具承诺：“在作为格林司通控股股东/实际控制人和不担任控股股东/实际控制人后的任何期间内，若根据有权部门的要求或决定，格林司通及其合并报表范围内控股子公司需要为员工补缴报告期内应缴未缴的社会保险或住房公积金，或因未足额缴纳社保及住房公积金需承担任何罚款或损失，本人将无条件地全额承担应补缴和处罚的金额，并足额

补偿公司因此发生的所有支出和所受任何损失，保证格林司通及其合并报表范围内控股子公司不会因此受到任何损失。”

因此，发行人存在应缴未缴社保和住房公积金的情况不属于重大违法行为，不会对本次发行上市造成重大不利影响。

六、中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得涉及纳纬科技提供信息技术服务的主要内容的相应客户的销售明细，对相应客户的销售情况进行了分析；访谈公司高管了解设立绿钻新能的经营计划情况；

2、取得并核查了格林员奋、格林源创的营业执照、工商档案、国家企业信用信息公示系统、员工持股平台现行有效的《合伙协议》；

3、取得并核查了发行人、格林员奋、格林源创出具的《关于持股平台不存在非员工成员、出资人已全部实缴的确认及承诺》；

4、取得并核查了员工合伙人与发行人或其子公司签署的劳动合同、发行人及其子公司的员工花名册、员工工资明细、报告期内公司社保及公积金缴纳相关证明文件；

5、取得并核查了员工持股平台历次合伙人入伙的银行付款凭证；

6、取得并核查了发行人与无锡市梅村经济发展有限公司签署的租赁协议、租金支付明细及凭证；

7、取得并核查了无锡市新吴区梅村街道群兴路79号2号厂房1楼土地证；

8、取得并核查了发行人控股股东、实际控制人出具的《关于公司房屋续租的承诺》；

9、取得并核查了发行人委托第三方为其员工在异地缴纳社保、公积金的参保证明、代缴员工自愿要求通过第三方机构缴纳社保及公积金的《声明》；

10、取得了自愿放弃缴纳社保、公积金的员工出具的承诺；

11、取得并核查了发行人及其子公司属地人社局及住房公积金主管部门开具的合规证明文件，检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、国家企业信用信息公示系统及当地主管部门的网络公开信息，核查发行人报告期内是否存在相关行政处罚；

12、取得发行人控股股东、实际控制人出具的《关于社会保险和住房公积金事项的承诺》；

13、取得国家税务局第一稽查局向公司出具的《税务处理决定书》（锡税一稽处〔2023〕382号），并且抽取了公司补缴税费及滞纳金的相关凭证。

针对问题（4）（5）相关事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得并核查了发行人委托第三方为其员工在异地缴纳社保、公积金的参保证明、代缴员工自愿要求通过第三方机构缴纳社保及公积金的《声明》；

2、取得了自愿放弃缴纳社保、公积金的员工出具的承诺；

3、取得并核查了发行人及其子公司属地人社局及住房公积金主管部门开具的合规证明文件，检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、国家企业信用信息公示系统及当地主管部门的网络公开信息，核查发行人报告期内是否存在相关行政处罚；

4、取得发行人控股股东、实际控制人出具的《关于社会保险和住房公积金事项的承诺》；

5、取得国家税务局第一稽查局向公司出具的《税务处理决定书》（锡税一稽处〔2023〕382号），并且抽取了公司补缴税费及滞纳金的相关凭证；

6、发行人及其子公司的员工花名册、员工工资明细、报告期内公司社保及公积金缴纳相关证明文件。

七、中介机构核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、纳纬科技作为公司的全资子公司，其业务定位及技术服务的具体内容主要包括：为母公司提供标准机视觉引导定位程序的开发及支持、工业数据收集及显示模块的开发及支持、直线电机模组的仿真及测试等专业技术服务；纳纬

科技的主营业务能够更好地与发行人锂电池专用设备的研发、生产等环节形成业务协同，进一步提高了公司在锂电池专用设备领域的市场竞争力，与公司的经营计划匹配；

2、绿钻新能的业务定位系承接委托外包安装业务、锂电池储能产品开发和应用、小型电动工具电池包产品、家庭及工商储能产品、移动储能产品的研发、生产制造等；业务经营重点为 BMS 研发、家庭及工商储能产品、移动储能产品的开发及应用；

3、发行人各持股平台不存在非员工成员，出资人已全部实缴到位；

4、发行人该租赁房屋已经完成续租，且可替代的选择较多，不会对公司持续经营构成重大不利影响；

5、国家税务局第一稽查局向公司出具的《税务处理决定书》（锡税一稽处〔2023〕382号）要求补缴税金及滞纳金事项，系根据对发行人相关涉税情况的检查结果作出了追缴税费和加收滞纳金的处理决定，未对发行人进行罚款处理，发行人此次收到的税务处理决定结果不构成重大违法违规；

公司已按要求进行纳税更正，补缴相应税费及滞纳金。为规避上述类似事项再次发生，公司通过加强内部管理和人员培训，要求公司相关员工了解增值税专用发票相关知识，在向供应商采购前评估其经营是否存在异常。截至本回复出具日，公司整改效果良好，发行人未再发生相关税务处罚事项，相关内控制度具备有效性。公司在报告期内存在其他补缴税费事项，均未收到关于发行人违反税收法律法规情况的行政处罚情况；

6、发行人如被有权机关要求补缴住房公积金，补缴部分占扣除非经常性损益净利润金额比例较低，对发行人成本和利润的影响较小，补缴住房公积金不会对发行人业绩产生重大不利影响；

7、发行人因南京办公的需要，根据员工个人意愿，存在委托第三方机构代缴部分员工社保及公积金情形，具有合理性，发行人针对此情形整改有效；发行人存在应缴未缴社保和住房公积金的情况不属于重大违法行为，不会对本次发行上市造成重大不利影响。

经对问题（4）（5）相关事项核查，申报会计师认为：

1、国家税务总局第一稽查局向公司出具的《税务处理决定书》（锡税一稽处〔2023〕382号）要求补缴税金及滞纳金事项，系根据对发行人相关涉税情况的检查结果作出了追缴税费和加收滞纳金的处理决定，未对发行人进行罚款处理，发行人此次收到的税务处理决定结果不构成重大违法违规；

公司已按要求进行纳税更正，补缴相应税费及滞纳金。为规避上述类似事项再次发生，公司通过加强内部管理和人员培训，要求公司相关员工了解增值税专用发票相关知识，在向供应商采购前评估其经营是否存在异常。截至本回复出具日，公司整改效果良好，发行人未再发生相关税务处罚事项，相关内控制度具备有效性。公司在报告期内存在其他补缴税费事项，均未收到关于发行人违反税收法律法规情况的行政处罚情况；

2、发行人如被有权机关要求补缴住房公积金，补缴部分占扣除非经常性损益净利润金额比例较低，对发行人成本和利润的影响较小，补缴住房公积金不会对发行人业绩产生重大不利影响；

3、发行人因南京办公的需要，根据员工个人意愿，存在委托第三方机构代缴部分员工社保及公积金情形，具有合理性，发行人针对此情形整改有效；发行人存在应缴未缴社保和住房公积金的情况不属于重大违法行为，不会对本次发行上市造成重大不利影响。

问题15. 除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及公开发行股票并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

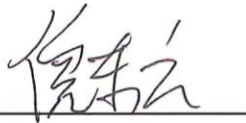
回复：

公司、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不

特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行审慎核查。截至本回复出具日，公司不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（本页无正文，为无锡格林司通自动化设备股份有限公司《关于无锡格林司通自动化设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的回复》之签章页）

法定代表人：



倪东元

无锡格林司通自动化设备股份有限公司

2024年 4月 30日



（本页无正文，为《关于无锡格林司通自动化设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的回复》之签章页）

保荐代表人：

易君俊

易君俊

刘丽娜

刘丽娜



保荐机构董事长、总经理声明

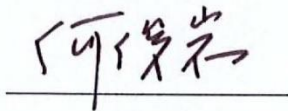
本人已认真阅读关于无锡格林司通自动化设备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



李福春

总经理：



何俊岩

