关于深圳市拓普泰克技术股份有限公司
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）

广发证券股份有限公司
GF SECURITIES CO.,LTD.

二〇二五年五月

北京证券交易所：

贵所于2025年1月23日出具的《关于深圳市拓普泰克技术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》”）已收悉，广发证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“广发证券”）、深圳市拓普泰克技术股份有限公司（以下简称“发行人”、“拓普泰克”、“公司”、“本公司”）、广东华商律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对《问询函》所列问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请审核。除另有说明外，本问询回复所用简称或名词的释义与《深圳市拓普泰克技术股份有限公司招股说明书（申报稿）》中的含义相同。本问询回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	**审核问询函所列问题描述**
宋体	对审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	**涉及修改或补充招股说明书等申报文件的内容**

本问询回复财务数据保留两位小数，若出现总数和各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

一、基本情况 3
问题1.关于控制权稳定性及股权代持 3
二、业务与技术 32
问题2.关于核心技术竞争力与市场空间 32
三、公司治理与独立性 75
问题3.生产经营合规性 75
问题4.与第二大股东所控制企业的关联交易 109
四、财务会计信息与管理层分析 122
问题5.采购及产量真实性 122
问题6.发行人境外经营情况及真实性核查 166
问题7.业绩大幅增长的合理性及收入确认合规性 210
问题8.存货真实性及计价准确性 266
问题9.应收款项会计处理合规性 279
问题10.员工持股平台相关会计处理合规性 291
问题11.其他财务问题 300
五、募集资金运用及其他事项 313
问题12.募投项目的必要性和合理性 313
问题13.其他问题 337

一、基本情况

问题1.关于控制权稳定性及股权代持

（1）公司治理有效性与控制权稳定性。根据申请文件，①刘小雄、邹健为公司的共同实际控制人。刘小雄直接持有华信控股41.00%的股权，邹健直接持有华信控股33.00%的股权，刘小雄、邹健二人合计持有华信控股74.00%的股权，通过华信控股间接控制公司82.11%的股份表决权。②2020年11月19日，刘小雄、邹健签署《一致行动协议》，约定双方在公司和/或华信控股股东会、董事会行使股东和董事权利时保持一致，若双方意见不一致时，以刘小雄的意见作为一致行动的意见。请发行人：①结合挂牌以来刘小雄和邹健控制公司股份的变化情况，在公司管理层任职和公司管理过程中的分工情况等，说明二人签署一致行动协议的原因。说明是否存在二人的其他亲属在发行人处持股、任职的情况。②说明二人在历次股东大会、董事会决议表决，在董事提名、高管任命，以及日常经营决策等方面是否曾存在重大分歧，防范公司治理僵局的措施及有效性。③结合前述情况及一致行动协议期限、上市后股权结构状况、锁定期安排等，说明发行人是否存在控制权不稳定的风险，以及相关防范措施。

（2）股权代持形成原因及是否解除。根据申请文件，①公司董事长、总经理刘小雄在2003年9月至2008年1月，担任深圳市朗特电子有限公司副总经理；2008年3月起在公司任职。公司持股5%以上的股东、董事、副总经理廖孟南在2004年至2007年，担任深圳市朗特电子有限公司销售工程师；2008年起在公司任职。③由于拓普泰克有限设立时，刘小雄、廖孟南尚未完成办理离职交接手续，因此在2007年8月，刘小雄委托其姐刘晓英代持，廖孟南委托其姐廖才良代持，相关代持已经解除。请发行人：①结合董监高、核心技术人员在发行人任职期间的研究项目、申请专利的情况，说明股权代持形成的原因，前述主体是否存在知识产权或商业秘密侵权、违反竞业协议等情形，是否存在纠纷或潜在纠纷。②说明相关股权代持是否彻底清理，清理过程是否符合法律法规的规定，是否为双方真实意思表示，是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人目前是否仍存在股份代持。

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、公司治理有效性与控制权稳定性

（一）结合挂牌以来刘小雄和邹健控制公司股份的变化情况，在公司管理层任职和公司管理过程中的分工情况等，说明二人签署一致行动协议的原因。说明是否存在二人的其他亲属在发行人处持股、任职的情况

1、结合挂牌以来刘小雄和邹健控制公司股份的变化情况，在公司管理层任职和公司管理过程中的分工情况等，说明二人签署一致行动协议的原因

（1）挂牌以来刘小雄和邹健控制公司股份的变化情况

拓普泰克于2024年7月24日在全国中小企业股份转让系统挂牌，挂牌以来刘小雄和邹健控制公司股份的变化情况如下：

时间	华信控股直接持有公司股份比例	刘小雄持有华信控股股权比例	邹健持有华信控股股权比例
挂牌日	82.11%	41.00%	33.00%
截至本问询回复出具日	82.11%	41.00%	33.00%

自挂牌日至本问询回复出具日，华信控股一直持有公司 82.11%的股份（刘小雄持有华信控股41.00%的股权，邹健持有华信控股33.00%的股权），刘小雄和邹健通过华信控股控制的公司股份比例未发生变化。

（2）刘小雄和邹健在公司管理层任职和公司管理过程中的分工情况

刘小雄，2020年10月至今任公司董事长兼总经理，全面负责公司的整体运营与发展。刘小雄作为公司董事长，负责召集和主持董事会、股东会会议，深入分析市场动态、行业趋势以及竞争对手情况，结合公司自身优势，制定出切实可行的中长期发展战略；刘小雄作为公司总经理，负责实施董事会决议，主持公司日常生产经营和管理，建立健全各项管理制度和流程，提升公司的运营效率和管理水平。

邹健，2020年10月至今任公司董事，负责结合市场趋势和公司业务布局，从战略层面为公司的发展提供建议。2024年10月至今任第二届董事会审计委员

会委员，负责监督公司的内部审计制度及实施，审核公司的财务信息，审查公司的内控制度等。

（3）二人签署一致行动协议的原因

2020 年 11 月 19 日，刘小雄、邹健签署了《一致行动协议》，建立长期稳定的一致行动关系，主要背景及原因如下：

①自发行人股份改制以来，刘小雄担任发行人的董事长和总经理，其对于发行人的技术研发、业务开展及日常经营决策管理等具有重大影响。邹健担任公司董事，在公司经营管理等重大事项中均与刘小雄协商沟通保持一致，未出现意见不同的情形，二人对公司构成事实上的共同控制；

②刘小雄、邹健持有控股股东华信控股的股权比例较为接近，且二人对公司的间接持股比例也相近，任何一方都无法单独对公司形成实际控制，通过签署一致行动协议，确保双方在公司决策过程中采取相同的立场和行动，确保公司实际控制权的稳定；

③一致行动协议有助于避免因意见分歧导致的决策僵局，有利于形成统一的管理决策和战略规划，促进公司稳定发展。

2、说明是否存在二人的其他亲属在发行人处持股、任职的情况

发行人实际控制人其他亲属在发行人处持股、任职情况如下：

序号	姓名	亲属关系	持股情况	任职情况
1	刘燕	刘小雄妹妹	持有华雄投资 6.59%的份额、持有华雄二号 5.22%的份额，合计间接持有发行人 0.56%的股份	2007 年 11 月起在发行人任职，现任发行人财务总监
2	王历生	刘小雄妹妹刘燕的配偶	持有华雄二号 9.66%的份额，间接持有发行人 0.40%的股份	2011 年 4 月起在发行人任职，现任发行人市场部销售经理
3	邵红星	刘小雄姐姐的儿子	持有华雄投资 3.96%的份额、持有华雄二号 1.04%的份额，合计间接持有发行人 0.25%的股份	2008 年 4 月起在发行人任职，现任发行人市场部销售总监
4	邵国伍	刘小雄姐姐的配偶	未持有发行人股份	2008 年 8 月起在发行人任职，现任发行人管理部员工

序号	姓名	亲属关系	持股情况	任职情况
5	伍贤志	刘小雄配偶的父亲	未持有发行人股份	2015 年 4 月起在发行人任职，现任发行人管理部员工
6	伍玲云	刘小雄配偶的姐姐	未持有发行人股份	2023 年 2 月起在发行人任职，现任发行人测试组测试员
7	伍求枢	刘小雄配偶的弟弟	未持有发行人股份	2020 年 3 月起在发行人任职，现任发行人采购部采购工程师
8	邹杰	邹健的弟弟	未持有发行人股份	2024 年 6 月起在发行人任职，现任发行人市场部业务员

上述人员中，刘燕担任公司财务总监，邵红星任公司市场部销售总监，王历生任公司市场部销售经理，其他人员均为公司普通员工。除刘燕、王历生、邵红星通过华雄投资和华雄二号间接持有发行人股份外，其他人员不持有发行人股份。

（二）说明二人在历次股东大会、董事会决议表决，在董事提名、高管任命，以及日常经营决策等方面是否曾存在重大分歧，防范公司治理僵局的措施及有效性

1、说明二人在历次股东大会、董事会决议表决，在董事提名、高管任命，以及日常经营决策等方面是否曾存在重大分歧

（1）股东（大）会表决

截至本问询回复出具日，刘小雄、邹健通过华信控股在发行人历次股东（大）会上的表决均保持一致，具体情况如下：

序号	会议时间	会议届次	审议事项	刘小雄、邹健通过华信控股对各议案的表决是否一致
1	2020/10/15	创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会	《关于深圳市拓普泰克技术股份有限公司筹办情况的报告》等议案	是
2	2020/11/20	2020 年第二次临时股东大会	《关于使用自有资金投资理财产品的议案》等议案	是
3	2021/04/09	2021 年第一次	《关于变更公司注册资本及修订〈公司章	是

序号	会议时间	会议届次	审议事项	刘小雄、邹健通过华信控股对各议案的表决是否一致
		临时股东大会	程〉并办理工商变更登记的议案》等议案	
4	2021/06/07	2020 年年度股东大会	《2020 年度董事会工作报告》等议案	是
5	2021/12/22	2021 年第二次临时股东大会	《关于使用自有资金投资理财产品的议案》等议案	是
6	2022/06/11	2021 年年度股东大会	《2021 年度董事会工作报告》等议案	是
7	2022/11/22	2022 年第一次临时股东大会	《关于开展资产池业务的议案》等议案	是
8	2023/03/31	2023 年第一次临时股东大会	《关于制定<深圳市拓普泰克技术股份有限公司章程（草案）>的议案》等议案	是
9	2023/06/15	2022 年年度股东大会	《关于公司内部控制自我评价报告的议案》等议案	是
10	2023/12/20	2023 年第二次临时股东大会	《关于选举深圳市拓普泰克技术股份有限公司第二届董事会非独立董事及独立董事的议案》等议案	是
11	2024/03/15	2024 年第一次临时股东大会	《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让同时进入创新层的议案》等议案	是
12	2024/06/16	2024 年第二次临时股东大会	《关于调整公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让相关事宜的议案》等议案	是
13	2024/06/20	2023 年年度股东大会	《2024 年度日常关联交易预计的议案》等议案	是
14	2024/09/19	2024 年第三次临时股东会	《关于修订<深圳市拓普泰克技术股份有限公司章程>及其他制度的议案》	是
15	2024/10/30	2024 年第四次临时股东会	《关于公司拟向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的议案》等议案	是
16	2024/12/04	2024 年第五次临时股东会	《关于修订董事会议事规则等治理制度的议案》等议案	是
17	2025/04/22	2024 年年度股东会	《关于公司 2024 年度董事会工作报告的议案》等议案	是

（2）董事会表决

截至本问询回复出具日，刘小雄、邹健在发行人历次董事会上的表决均保持一致，具体情况如下：

序号	会议时间	会议届次	审议事项	刘小雄、邹健对各议案的表决是否一致
1	2020/10/15	第一届董事会第一次会议	《关于选举公司董事长的议案》等议案	是
2	2020/11/05	第一届董事会第二次会议	《关于使用自有资金投资理财产品的议案》等议案	是
3	2021/03/24	第一届董事会第三次会议	《关于变更公司注册资本及修订〈公司章程〉并办理工商变更登记的议案》等议案	是
4	2021/05/18	第一届董事会第四次会议	《2020 年度董事会工作报告》等议案	是
5	2021/12/07	第一届董事会第五次会议	《关于使用自有资金投资理财产品的议案》等议案	是
6	2022/05/22	第一届董事会第六次会议	《2021 年度董事会工作报告》等议案	是
7	2022/11/07	第一届董事会第七次会议	《关于开展资产池业务的议案》等议案	是
8	2023/03/15	第一届董事会第八次会议	《关于制定<深圳市拓普泰克技术股份有限公司章程（草案）>的议案》等议案	是
9	2023/05/24	第一届董事会第九次会议	《关于公司内部控制自我评价报告的议案》等议案	是
10	2023/12/12	第一届董事会第十次会议	《关于选举深圳市拓普泰克技术股份有限公司第二届董事会非独立董事及独立董事的议案》等议案	是
11	2023/12/20	第二届董事会第一次会议	《关于选举公司董事长的议案》等议案	是
12	2024/02/28	第二届董事会第二次会议	《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让同时进入创新层的议案》等议案	是
13	2024/03/18	第二届董事会第三次会议	《关于公司 2021 年、2022 年、2023 年、1-9 月财务报告的议案》等议案	是
14	2024/05/30	第二届董事会第四次会议	《2024 年度日常关联交易预计的议案》等议案	是
15	2024/06/13	第二届董事会第五次会议	《关于调整公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让相关事宜的议案》等议案	是
16	2024/06/28	第二届董事会第六次会议	《关于聘任公司副总经理的议案》等议案	是
17	2024/08/25	第二届董事会第七次会议	《关于公司 2024 年半年度审计报告的议案》等议案	是
18	2024/10/11	第二届董事会第八次会议	《关于公司拟向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的议案》等议案	是
19	2024/10/30	第二届董事会第九次会议	《关于公司内部控制的鉴证报告的议案》等议案	是

序号	会议时间	会议届次	审议事项	刘小雄、邹健对各议案的表决是否一致
20	2024/11/30	第二届董事会第十次会议	《关于修订董事会议事规则等治理制度的议案》等议案	是
21	2025/03/27	第二届董事会第十一次会议	《关于公司 2024 年度董事会工作报告的议案》等议案	是
22	2025/05/08	第二届董事会第十二次会议	《关于公司 2025 年度 1-3 月审阅报告的议案》	是

（3）董事提名

截至本问询回复出具日，刘小雄、邹健在发行人“董事提名”时均保持一致，具体情况如下：

序号	会议时间	会议届次	审议事项	刘小雄、邹健对各议案的表决是否一致
1	2020/10/15	创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会	《关于选举深圳市拓普泰克技术股份有限公司第一届董事会董事的议案》	是
2	2023/12/20	2023 年第二次临时股东大会	《关于选举深圳市拓普泰克技术股份有限公司第二届董事会非独立董事及独立董事的议案》	是

（4）高管任命

截至本问询回复出具日，刘小雄、邹健在发行人“高管任命”时均保持一致，具体情况如下：

序号	会议时间	会议届次	审议事项	刘小雄、邹健对各议案的表决是否一致
1	2020/10/15	第一届董事会第一次会议	《关于聘任公司总经理的议案》《关于聘任公司副总经理的议案》《关于聘任公司财务总监的议案》《关于聘任公司董事会秘书的议案》	是
2	2023/12/20	第二届董事会第一次会议	《关于聘任公司总经理等公司管理人员的议案》	是
3	2024/06/28	第二届董事会第六次会议	《关于聘任公司副总经理的议案》	是

综上所述，刘小雄、邹健二人经营理念一致，二人按照《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等内部管理制度的规定行使各自的职权，在历次股东大会、董事会决议表决，在董事提名、高管任命，以及日常经营决

策等方面始终保持一致意见，不存在重大分歧。

2、防范公司治理僵局的措施及有效性

（1）公司治理僵局的主要情形

根据《公司法》及《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（二）》的规定，公司治理僵局的情形包括：（1）公司持续两年以上无法召开股东会或者股东大会，公司经营管理发生严重困难的；（2）股东表决时无法达到法定或者公司章程规定的比例，持续两年以上不能做出有效的股东会或者股东大会决议，公司经营管理发生严重困难的；（3）公司董事长期冲突，且无法通过股东会或者股东大会解决，公司经营管理发生严重困难的；（4）经营管理发生其他严重困难，公司继续存续会使股东利益受到重大损失的情形。

（2）防范公司治理僵局的措施

发行人已根据《公司法》等相关法律法规的规定，建立了由股东（大）会、董事会、监事会和经营管理层组成的法人治理结构，形成了经营决策机构与监督机构之间相互协调、相互制衡的良性机制，能够有效避免公司治理出现僵局的情形。

①公司股东（大）会僵局防范措施

刘小雄持有华信控股 41.00%的股权、邹健持有华信控股 33.00%的股权，二人通过华信控股间接控制公司 82.11%的股份表决权。实际控制人通过控股股东对公司股东（大）会形成统一意见，不存在意见分歧。

刘小雄、邹健签署了《一致行动协议》，在发行人/华信控股股东（大）会/董事会中均保持一致的立场和意见，若双方意见不一致时，在符合法律、法规、监管机关的规定和《公司章程》规定的前提下，以刘小雄的意见作为一致行动的意见。

双方持股情况在公开发行后可预期期限内不会发生重大变化，其对公司的共同实际控制能力在该等期间内将持续稳定、有效存在，不存在出现重大变更或重大分歧以致陷入公司治理僵局的情形或风险。

②公司董事会僵局防范措施

公司董事会由 8 名董事组成，其中 3 名独立董事，形成了董事会各董事之间相互协调、相互制衡的良性机制，能够有效避免内部管理出现严重障碍、董事无法履行职能的情况；即便董事会存在不能有效表决的情形，亦可通过将该议案提交股东会进行表决处理。

报告期内，刘小雄一直担任公司董事长，全面负责公司的整体运营与发展；邹健一直担任公司董事，负责结合市场趋势和公司业务布局，从战略层面为公司的发展提供可行性建议。双方按照各自分工履职，重大事项共同协商，未发生影响公司正常经营的重大分歧。

在董事会各专门委员会中，刘小雄任董事会战略委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会委员，对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议，对董事及经理人选进行审查并提出建议，对董事、管理人员薪酬进行建议等。邹健任董事会审计委员会委员，监督公司的内部审计制度及实施情况，审核公司的财务信息，审查公司的内控制度。

刘小雄和邹健担任公司董事，任期至 2026 年 12 月且可以连选连任，在未来可预见的期间内均会担任公司重要经营管理职务，共同维持对公司的实际控制，保证共同控制权在公开发行后的可预期期限内稳定、有效存在，不存在出现重大变更或重大分歧以致陷入公司治理僵局的情形或风险。

③公司经营管理僵局防范措施

刘小雄担任公司总经理，通过行使《公司章程》《总经理工作细则》所赋予的权利，即“全面主持公司的日常生产经营与管理等工作”“拟订公司基本管理制度，制订公司具体规章”“决定公司各职能部门负责人的任免”“审批公司日常经营管理中的各项费用及财务支出”等关乎生产经营、制度管理、人事任免、财务费用方面的核心职权，避免管理方面产生内部障碍；刘小雄与邹健能够按照各自分工履职，避免日常经营管理产生僵局。

刘小雄自 2020 年 10 月以来担任公司总经理，本届管理层任期持续至 2026 年 12 月，且可以连选连任或持续聘任。刘小雄在上市后的可预期期限内仍将担

任公司总经理，维持对公司的实际管理运作，不存在出现重大变更或重大分歧以致陷入公司治理僵局的情形或风险。

（3）防范公司治理僵局措施的有效性

截至本问询回复出具日，发行人历次股东会均正常召开并作出有效决议，不存在持续两年以上无法召开股东会的情形；历次董事会和股东会中未发生不能达成一致意见的情形，历次董事会和股东会审议事项均获审议通过，不存在持续两年以上无法做出有效的股东会决议的情形；发行人正常经营，不存在公司董事长期冲突，且无法通过股东会解决，公司经营管理发生严重困难的情形。

公司本次公开发行后，二人仍将担任董事长、董事、总经理等公司重要职务，共同维持对公司的实际管理运作，刘小雄、邹健对公司股东会和董事会的控制不会发生重大变化，其对公司的共同实际控制能力持续稳定、不会出现重大分歧以致陷入公司治理僵局的风险。

截至本问询回复出具日，发行人没有出现公司治理僵局的情况；发行人实际控制人签署的《一致行动协议》相关约定、纠纷解决机制及应对措施持续有效，不存在导致公司治理僵局的重大风险。

（三）结合前述情况及一致行动协议期限、上市后股权结构状况、锁定期安排等，说明发行人是否存在控制权不稳定的风险，以及相关防范措施

1、说明发行人是否存在控制权不稳定的风险

（1）签署《一致行动协议》

刘小雄、邹健于 2020 年 11 月 19 日签署了《一致行动协议》，协议期限为“自协议生效之日起（即 2020 年 11 月 19 日）至公司首次在中国境内公开发行 A 股股票并上市之后三十六（36）个月内持续有效。若双方均未在本协议有效期届满之日的 1 个月前以书面方式提出解除本协议的，本协议有效期自动延长三十六（36）个月”。

公司挂牌以来股权结构没有发生变化，刘小雄和邹健持有公司股份的情况没有发生变化。

（2）上市后的股权结构

若按照本次拟向不特定合格投资者公开发行 11,558,970 股普通股股票（未考虑超额配售选择权的情况下）进行测算，发行人本次发行上市后的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份（股）	持股比例（%）
1	华信控股	37,963,900	65.69
2	钟明禺	2,480,100	4.29
3	华雄投资	2,433,200	4.21
4	华雄二号	1,917,300	3.32
5	博信卓泰	1,441,380	2.49
6	其他股东	11,558,970	20.00
合计		**57,794,850**	**100.00**

公司上市后，控股股东华信控股持股比例远高于其他股东，其他股东持股较为分散且持股比例均相对较低。公司股权结构相对稳定，不会出现导致公司控制权不稳定的风险。

（3）新三板挂牌后的锁定期安排

发行人控股股东及实际控制人就公司在新三板挂牌后其所持有的发行人股票锁定期承诺如下：1、本次挂牌后，本公司/本人减持本公司/本人直接或间接持有的公司股票将遵守全国中小企业股份转让系统业务规则规定对所持公司股票分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为公司挂牌前本公司直接或间接所持公司股票总数的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。2、根据法律法规以及全国中小企业股份转让系统业务规则的规定，出现不得减持股票情形时，本公司/本人承诺将不会减持公司股票。

自发行人新三板挂牌以来，发行人控股股东及实际控制人严格履行承诺，没有减持公司股票。

（4）北交所上市后的锁定期安排

发行人控股股东及实际控制人就公司在北交所上市后其所持有的发行人股票锁定期承诺如下：1、本公司/本人自发行人股票在证券交易所上市之日起 12

个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。承诺期限届满后，在符合相关法律法规和公司章程规定的条件下，上述股份可以上市流通和转让。2、本公司/本人直接或间接所持发行人股票在锁定期满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价（发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，若本次发行上市后因派发现金红利、送红股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。3、发行人股票上市后 6 个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本公司/本人所持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。4、若发行人上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本公司/本人自愿限售直接或间接持有的股份；若发行人上市后，本公司/本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本公司/本人自愿限售直接或间接持有的股份。

综上所述，刘小雄、邹健二人的一致行动关系具有稳定性，除华信控股外公司其他股东均无法单独控制股东会。公司在公司北交所发行上市后，刘小雄、邹健通过华信控股间接控制公司的股份表决权远高于其他股东，发行人不存在控制权不稳定的风险。

2、相关防范措施

（1）签署《一致行动协议》

刘小雄、邹健作为发行人实际控制人，二人通过华信控股共同间接控制公司过半数的股份表决权，高于发行人其他股东。双方已通过签署《一致行动协议》以确保在公司股东会、董事会及公司日常经营管理决策等方面始终保持一致行动关系。

（2）股份锁定期承诺

华信控股作为发行人控股股东，刘小雄、邹健作为发行人实际控制人，均出具了《关于股份锁定的承诺》，承诺所持发行人股份自股票在北京证券交易

所公开发行并上市之日起锁定 12 个月，并对减持股份的数量、价格及程序予以严格限制。

综上所述，刘小雄、邹健通过签署《一致行动协议》和股份锁定承诺避免公司发生控制权不稳定的风险。发行人已形成保持控制权稳定的安排，上述安排切实可行。

二、股权代持形成原因及是否解除

（一）结合董监高、核心技术人员在发行人任职期间的研究项目、申请专利的情况，说明股权代持形成的原因，前述主体是否存在知识产权或商业秘密侵权、违反竞业协议等情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、结合董监高、核心技术人员在发行人任职期间的研究项目、申请专利的情况，说明股权代持形成的原因

（1）董监高、核心技术人员在发行人任职期间的研究项目情况

除刘小雄外，发行人其他董监高不参与公司的项目研发工作，核心技术人员在发行人任职期间主要从事产品研发和项目管理。报告期内董监高、核心技术人员的研发项目情况如下：

序号	姓名	职务	在公司研发活动中负责的主要工作	报告期内参与研发项目情况
1	刘小雄	董事长、总经理、核心技术人员	审查确定研发方向，指导与审核研发项目	--
2	吴奇妙	核心技术人员、研发三部总监	产品研发、项目管理	光伏微型逆变器控制技术的研发
3	杨冬林	核心技术人员、研发三部经理	产品研发、项目管理	高性能计算机系列产品的研发
				工业以太网交换机系列产品的研发
				新能源汽车充电桩技术的研发
4	李杰辉	核心技术人员、研发一部经理	产品研发、项目管理	BMS电池管理技术的研发
				储能控制技术的研发
				短距离无线通讯技术的研发
				高性能计算机系列产品的研发
				工控系统集成控制技术的研发
				脉宽调制驱动技术的研发
				无刷马达控制技术的研发

序号	姓名	职务	在公司研发活动中负责的主要工作	报告期内参与研发项目情况
				新能源汽车充电桩技术的研发
				变流控制器的研发
				电子雾化器控制技术
				智能家居控制技术的研发
5	罗院生	核心技术人员，报告期内为研发二部经理（2024年8月离职）	产品研发、项目管理	物联网控制系统的研发
				洗地机智能控制技术的研发
				电子雾化器控制技术

（2）董监高、核心技术人员在发行人任职期间申请专利的情况

发行人自 2015 年 3 月起根据公司研发进展申请专利，截至本问询回复出具日，发行人累计取得 148 项专利（其中 1 项实用新型专利因授权期限届满已失效），其中董监高、核心技术人员在发行人任职期间申请专利的情况如下：

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
1	ZL2016 1 0448 821.0	拓普泰克	发明专利	压接设备	2016/06/20	刘小雄、林*亮
2	ZL2020 1 0937 153.4	拓普泰克	发明专利	自动测试电路、自动测试仪表及自动测试系统	2020/09/08	刘小雄、林*亮、罗*辉、周*勉
3	ZL2020 1 0984 795.X	拓普泰克	发明专利	PCBA拼板测试方法、PCBA测试装置及系统	2020/09/17	刘小雄、罗*、邓*明、周*君、黄*昭、向*奇
4	ZL2021 1 0823 308.6	拓普泰克	发明专利	键盘布局版本检测方法、装置、设备和存储介质	2021/07/20	刘小雄、邓*明、罗院生
5	ZL2022 1 1662 284.1	拓普泰克	发明专利	基于区块链的智能合约防火墙防护方法及装置	2022/12/23	刘小雄、李杰辉、罗*、彭*军、罗*辉
6	ZL2023 1 0016 907.6	拓普泰克	发明专利	一种模块化设计的网管型环网交换机	2023/01/06	刘小雄、郭*光、杨冬林、黄*昭、郑*周
7	ZL2023 1 0241 102.1	拓普泰克	发明专利	一种基于户外便携式的储能电源控制系统	2023/03/14	刘小雄、罗院生、冯*、罗*、陈*海
8	ZL2023 1 0353 881.4	拓普泰克	发明专利	一种风能PLC控制系统	2023/04/06	刘小雄、周*君、陈*洪、杨冬林、黄*昭
9	ZL2023 1 0491 683.4	拓普泰克	发明专利	一种基于加油设备的智能控制系统	2023/05/05	刘小雄、杨冬林、黄*昭、彭*军
10	ZL2023 1 0541 395.5	拓普泰克	发明专利	一种地铁通讯信号功率放大器	2023/05/15	刘小雄、陈*洪、屈*风、陈*
11	ZL2023 1 0590 491.9	拓普泰克	发明专利	一种无线产品自动配对方法、装置及设备	2023/05/24	刘小雄、邓*明、陈*洪、曾*雄、罗院生、高*鑫
12	ZL2023 1 0657 893.6	拓普泰克	发明专利	多元电池包的充放电控制办法、装置、设备及存储介质	2023/06/06	刘小雄、罗院生、冯*、陈*海、黄*昭
13	ZL2023 1 1112 065.0	拓普泰克	发明专利	电池包的状态监控管理方法、装置、设备及存储介质	2023/08/31	刘小雄、曾*雄、罗院生、陈*洪
14	ZL2023 1 1279 922.6	拓普泰克	发明专利	PCBA的自动化测试管理方法及相关装置	2023/10/07	刘小雄、周*勉、皮*辉、江*
15	ZL2023 1 1299 028.5	拓普泰克	发明专利	一种基于区块链的智能电力监控系统	2023/10/09	刘小雄、罗院生、冯*、黄*昭
16	ZL2023 1 0220 416.3	拓普泰克	发明专利	用于混动汽车诊断的中央控制系统	2023/03/09	刘小雄、罗院生、黄*昭、罗*、邓*
17	ZL 2023 1 0216 696.0	拓普泰克	发明专利	基于新能源汽车电源保护的智能充电保护系统	2023/02/28	刘小雄、李杰辉、高*煌、彭*勇、莫*超

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
18	ZL2023 1 0151 247.2	拓普泰克	发明专利	一种智能光伏防雷控制系统	2023/02/22	刘小雄、李杰辉、陈*洪、屈*风、徐*勇
19	ZL2023 1 0237 880.3	拓普泰克	发明专利	一种智能电表	2023/03/03	刘小雄、邓*明、宋*、罗*涛、高*煌
20	ZL 2023 1 0351 126.2	拓普泰克	发明专利	一种光伏发电的辅源控制装置	2023/04/04	刘小雄、李杰辉、陈*洪、高*鑫、曹*阳
21	ZL 2024 1 1164 184.5	拓普泰克	发明专利	u借控制反激逆变器并网功率因数的方法、控制器	2024/08/23	刘小雄、肖*伟、吴奇妙
22	ZL 2024 1 1164 191.5	拓普泰克	发明专利	双电流控制反激逆变器并网功率因数的方法及控制器	2024/08/23	刘小雄、肖*伟、吴奇妙
23	ZL 2024 1 1164 203.4	拓普泰克	发明专利	双频控制反激逆变器并网功率因数的方法及控制器	2024/08/23	刘小雄、肖*伟、吴奇妙
24	ZL 2024 1 1254 569.0	拓普泰克	发明专利	一种用于生产无线通信分析仪器工控主板的设备	2024/09/09	刘小雄、胡*辉、陈*海、冯*阳、周*聪
25	ZL 2024 1 1164190.0	拓普泰克	发明专利	控制反激逆变器并网功率因数的方法、控制器	2024/08/23	刘小雄、肖*伟、吴奇妙
26	ZL2015 2 0182 549.7	拓普泰克	实用新型	过炉治具运输车	2015/03/27	皮*辉
27	ZL2015 2 1096 568.4	拓普泰克	实用新型	开关电路及电子设备	2015/12/24	刘小雄、陈*洪、彭*勇、邓*明
28	ZL2015 2 1098 207.3	拓普泰克	实用新型	通信控制电路及电子设备	2015/12/24	刘小雄、邹健、周*君
29	ZL2015 2 1100 086.1	拓普泰克	实用新型	电子开关电路及电子设备	2015/12/24	刘小雄、陈*洪、彭*勇、邓*明
30	ZL2015 2 1098 278.3	拓普泰克	实用新型	马达控制电路及电气设备	2015/12/24	刘小雄、陈*洪、彭*勇、邓*明
31	ZL2016 2 0354 760.7	拓普泰克	实用新型	排线错位自动检测电路及排线自动检测设备	2016/04/25	刘小雄、皮*辉、林*亮
32	ZL2016 2 0356 069.2	拓普泰克	实用新型	PCB连板测试设备	2016/04/25	刘小雄、皮*辉、林*亮
33	ZL2016 2 0610 470.4	拓普泰克	实用新型	压接设备	2016/06/20	刘小雄、林*亮
34	ZL2016 2 0761 521.3	拓普泰克	实用新型	探针式水位监测电路及水位检测设备	2016/07/19	刘小雄、陈*洪、彭*勇、邓*明

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
35	ZL2016 2 0793 036.4	拓普泰克	实用新型	通用自动化测试平台	2016/07/26	刘小雄、皮*辉
36	ZL2016 2 0925 998.0	拓普泰克	实用新型	探针式水位检测电路及水位检测装置	2016/08/23	刘小雄、曾*雄、彭*勇、邓*明
37	ZL2017 2 0148 514.0	拓普泰克	实用新型	电池低电压保护电路及电子设备	2017/02/17	刘小雄、曾*雄、邓*明
38	ZL2017 2 0332 908.1	拓普泰克	实用新型	检测电路及碎纸机	2017/03/30	刘小雄、周*君
39	ZL2017 2 0663 840.5	拓普泰克	实用新型	串口隔离通信接口电路及电子设备	2017/06/08	刘小雄、陈*洪、邓*明
40	ZL2017 2 1635 660.2	拓普泰克	实用新型	一种机器人探头距离测试装置及电气控制设备	2017/11/29	刘小雄、皮*辉、林*亮
41	ZL2018 2 0346 731.5	拓普泰克	实用新型	过炉治具回送装置	2018/03/14	刘小雄、林*亮
42	ZL2018 2 0372 828.3	拓普泰克	实用新型	激光测距仪定位与调节支架	2018/03/19	刘小雄、邓*明、陈*洪
43	ZL2018 2 1211 284.9	拓普泰克	实用新型	纽扣电池负极焊盘结构及电子产品	2018/07/27	刘小雄、陈*洪、邓*明
44	ZL2018 2 1411 808.9	拓普泰克	实用新型	智能饮水机以及智能饮水机系统	2018/08/29	刘小雄、彭*勇、邓*明
45	ZL2018 2 1826 184.7	拓普泰克	实用新型	激光伸缩门	2018/11/05	刘小雄、彭*勇、邓*明
46	ZL2019 2 0137 169.X	拓普泰克	实用新型	复位电路和控制系统	2019/01/25	刘小雄、曾*雄、邓*明
47	ZL2019 2 0361 188.0	拓普泰克	实用新型	测试设备	2019/03/20	刘小雄、林*亮、皮*辉
48	ZL2019 2 0509 666.8	拓普泰克	实用新型	通用功能自动化测试平台	2019/04/15	刘小雄、林*亮、皮*辉
49	ZL2019 2 0708 309.4	拓普泰克	实用新型	照明灯控制电路及照明灯控制装置	2019/05/15	刘小雄、高*煌、彭*勇
50	ZL2019 2 0881 292.2	拓普泰克	实用新型	终端状态指示器和终端系统	2019/06/12	刘小雄、陈*洪、邓*明
51	ZL2019 2 0955 772.9	拓普泰克	实用新型	汽车及其限高检测系统	2019/06/24	刘小雄、邓*明、彭*勇
52	ZL2019 2 1006 768.4	拓普泰克	实用新型	电动平推门	2019/07/01	刘小雄、罗*辉
53	ZL2019 2 1100 602.9	拓普泰克	实用新型	自动售卖柜	2019/07/12	刘小雄、彭*勇、邓*明

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
54	ZL2019 2 1399 327.5	拓普泰克	实用新型	电子烟测试拼板	2019/08/23	刘小雄、林*亮
55	ZL2019 2 1276 485.1	拓普泰克	实用新型	电源保护电路及车载电子产品	2019/08/05	刘小雄、周*君
56	ZL2019 2 2319 973.2	拓普泰克	实用新型	轴向密封结构	2019/12/20	刘小雄、陈*洪、邓*明
57	ZL2019 2 2496 047.2	拓普泰克	实用新型	取货控制电路及货柜	2019/12/31	刘小雄、陈*
58	ZL2020 2 0510 756.1	拓普泰克	实用新型	服务器监控装置	2020/04/09	刘小雄、邓*明、陈*洪、李杰辉、苏*博、徐*、陈*明
59	ZL2020 2 0671 901.4	拓普泰克	实用新型	通用自动化测试平台和测试系统	2020/04/27	刘小雄、林*亮、皮*辉、谢*生
60	ZL2020 2 0802 072.9	拓普泰克	实用新型	自动点按测试设备	2020/05/14	刘小雄、林*亮、皮*辉、田*、孙*帆
61	ZL2020 2 0850 872.8	拓普泰克	实用新型	汽车档位显示板测试装置	2020/05/20	刘小雄、林*亮、皮*辉、谭*希、徐*
62	ZL2020 2 0868 787.4	拓普泰克	实用新型	光谱探头和光谱分析仪	2020/05/21	刘小雄、陈*洪、彭*勇、邓*明、李杰辉、杨冬林
63	ZL2020 2 1158 064.1	拓普泰克	实用新型	连板式电路板的测试装置	2020/06/19	刘小雄、林*亮、皮*辉、李杰辉、谢*志
64	ZL2020 2 1334 781.5	拓普泰克	实用新型	LED灯光色差检测设备	2020/07/08	刘小雄、林*亮、皮*辉、吴*森、陈*
65	ZL2020 2 1395 554.3	拓普泰克	实用新型	电子烟电路板功能测试设备	2020/07/14	刘小雄、林*亮、皮*辉、吴*森、苏*博
66	ZL2020 2 1731 725.5	拓普泰克	实用新型	光谱探测电路及装置	2020/08/14	刘小雄、李杰辉、黄*昭、陈*明、宋*
67	ZL2020 2 2052 604.4	拓普泰克	实用新型	保护壳	2020/09/17	刘小雄、李杰辉、向*奇、宋*
68	ZL2020 2 2047 875.0	拓普泰克	实用新型	座椅系统	2020/09/17	刘小雄、周*、魏*、向*奇
69	ZL2020 2 2235 091.0	拓普泰克	实用新型	测试转接板和测试设备	2020/10/09	刘小雄、罗*、苏*博、魏*
70	ZL2020 2 2391 769.4	拓普泰克	实用新型	电池包主板自动测试系统	2020/10/23	刘小雄、林*亮、皮*辉
71	ZL2020 2 2446 428.2	拓普泰克	实用新型	电路板多功能测试装置	2020/10/28	刘小雄、林*亮、皮*辉

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
72	ZL2020 2 2484 611.1	拓普泰克	实用新型	节能控制系统	2020/10/30	刘小雄、罗*、郭*志、吴*森
73	ZL2020 2 2753 721.3	拓普泰克	实用新型	简易万用PCBA测试架	2020/11/24	刘小雄、高*煌、陈*洪、宋*
74	ZL2020 2 2763 608.3	拓普泰克	实用新型	电子烟主板测试装置	2020/11/24	刘小雄、林*亮、皮*辉、魏*、韩*
75	ZL2020 2 2763 437.4	拓普泰克	实用新型	佩戴式体型监测装置	2020/11/24	刘小雄、高*煌、周*、彭*勇、罗*辉
76	ZL2020 2 3054 178.4	拓普泰克	实用新型	智能液晶手表	2020/12/16	刘小雄、罗*、李杰辉、宋*
77	ZL2020 2 3055 967.X	拓普泰克	实用新型	作息时间管理智能提示钟	2020/12/17	刘小雄、罗*、李杰辉、宋*
78	ZL2020 2 3060 273.5	拓普泰克	实用新型	电风扇	2020/12/17	刘小雄、罗*、郭*志、李杰辉
79	ZL2020 2 3056 296.9	拓普泰克	实用新型	智能水杯	2020/12/17	刘小雄、罗*、杨冬林、谭*希、孙*帆
80	ZL2020 2 3201 809.0	拓普泰克	实用新型	一种报警装置及封装结构	2020/12/25	刘小雄、罗*、徐晖、郭远志
81	ZL2020 2 3347 799.1	拓普泰克	实用新型	一种报警装置、封装结构及控制系统	2020/12/31	刘小雄、罗*、彭*勇、周*勉
82	ZL2020 2 3341 141.X	拓普泰克	实用新型	一种报警装置及封装结构	2020/12/31	刘小雄、罗*、罗*辉、周*勉
83	ZL2021 2 0093 988.6	拓普泰克	实用新型	多功能智能遮阳帽	2021/01/13	刘小雄、罗*、陈*明、罗*辉
84	ZL2021 2 0094 329.4	拓普泰克	实用新型	新型防脱落刀卡和周装箱	2021/01/13	刘小雄、谢*志、彭*勇、周*勉
85	ZL2021 2 0472 187.0	拓普泰克	实用新型	全自动智能煮饭机	2021/03/04	刘小雄、罗*、彭*勇、周*勉
86	ZL2021 2 0908 018.7	拓普泰克软件	实用新型	温度控制开关电路	2021/04/28	廖孟南、程*、杨冬林
87	ZL2021 2 1189 069.5	拓普泰克	实用新型	控制板自动测试电路及测试系统	2021/05/28	刘小雄、林*亮、皮*辉、马*智、魏*
88	ZL2021 2 1380 273.5	拓普泰克	实用新型	电子烟电路板测试设备	2021/06/21	刘小雄、林*亮、皮*辉、谢*生、韩*
89	ZL2021 2 1386 408.9	拓普泰克	实用新型	电子烟主板自动测试系统	2021/06/21	刘小雄、林*亮、皮*辉、谢*生、韩*

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
90	ZL2021 2 2482 389.6	拓普泰克	实用新型	一种电话机	2021/10/14	刘小雄、邓*明、罗院生
91	ZL2021 2 2544 026.0	拓普泰克	实用新型	无触点开关电路及霍尔传感器	2021/10/21	刘小雄、向*奇、吴*森、李杰辉
92	ZL2021 2 2696 095.3	拓普泰克	实用新型	电子烟主板测试设备	2021/11/03	刘小雄、林*亮、皮*辉
93	ZL2021 2 2690 309.6	拓普泰克	实用新型	电子产品清洁装置	2021/11/04	刘小雄、陈*明、谢*志、王辉
94	ZL2021 2 2698 382.8	拓普泰克软件	实用新型	设有管理型与非管理型自由变换结构的交换机	2021/11/05	廖孟南、陈*柱、杨冬林
95	ZL2021 2 2698 383.2	拓普泰克软件	实用新型	一种便于安装的工业交换机	2021/11/05	廖孟南、陈*柱、杨冬林
96	ZL2021 2 2828 174.5	拓普泰克	实用新型	水流发电装置	2021/11/17	刘小雄、高*煌、黄*昭
97	ZL2021 2 2861 766.7	拓普泰克	实用新型	信息检测系统	2021/11/19	刘小雄、邓*明、罗院生
98	ZL2021 2 3022 900.0	拓普泰克软件	实用新型	一种模块化嵌入式智能网关	2021/12/03	廖孟南、陈*柱、杨冬林
99	ZL2021 2 3022 538.7	拓普泰克软件	实用新型	一种嵌入式智能网关的智能监控箱	2021/12/03	廖孟南、陈*柱、杨冬林
100	ZL2021 2 3302 856.9	拓普泰克	实用新型	电池包测试装置及电池包测试系统	2021/12/24	刘小雄、林*亮、皮*辉
101	ZL2021 2 3297 331.0	拓普泰克	实用新型	屏幕自动测试装置	2021/12/24	刘小雄、林*亮
102	ZL2021 2 3448 530.7	拓普泰克	实用新型	戒烟烟盒	2021/12/30	刘小雄、高*煌
103	ZL2021 2 3442 119.9	拓普泰克	实用新型	安全行车提醒装置及智能手环	2021/12/30	刘小雄、高*煌、黄*昭
104	ZL2022 2 0147 099.8	拓普泰克	实用新型	多功能风扇	2022/01/19	刘小雄、罗*
105	ZL2022 2 0204 631.5	拓普泰克软件	实用新型	一种基于模块化智能网关的智慧杆	2022/01/25	廖孟南、陈*柱、杨冬林
106	ZL2022 2 0433 783.2	拓普泰克	实用新型	连接装置、电子设备和电子设备的复位系统	2022/03/01	刘小雄、邓*明

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
107	ZL2022 2 0829 997.1	拓普泰克	实用新型	智能垃圾箱	2022/04/11	刘小雄、罗*
108	ZL2022 2 0939 685.6	拓普泰克	实用新型	升压稳压电路和电子设备	2022/04/20	刘小雄、曾*雄
109	ZL2021 3 0728 946.x	拓普泰克	实用新型	LED灯光自动测试装置	2022/05/17	刘小雄、皮*辉、刘*卫
110	ZL2022 2 1854 625.0	拓普泰克	实用新型	电路板组件及电子产品	2022/07/18	刘小雄、向*奇
111	ZL2022 2 1962 438.4	拓普泰克	实用新型	PCB拼板	2022/07/26	刘小雄、向*奇
112	ZL2022 2 2050 934.9	拓普泰克	实用新型	睡眠辅助装置	2022/08/04	刘小雄，高*煌
113	ZL2022 2 2200 825.0	拓普泰克	实用新型	肚脐用温度计	2022/08/19	刘小雄、陈*洪
114	ZL2022 2 2217 601.0	拓普泰克	实用新型	电路板测试装置	2022/08/22	刘小雄、皮*辉、刘*卫
115	ZL2022 2 2795 061.4	拓普泰克	实用新型	一种电路板	2022/10/21	刘小雄、陈*洪
116	ZL2022 2 2796 685.8	拓普泰克	实用新型	一种充电宝	2022/10/21	刘小雄，高*煌
117	ZL2022 2 2904 719.0	拓普泰克	实用新型	电路板自动加工生产线	2022/10/31	刘小雄、向*奇
118	ZL2022 2 3188 442.2	拓普泰克	实用新型	LED灯板亮度检测装置	2022/11/29	刘小雄、皮*辉、周*勉
119	ZL2022 2 3376 251.9	拓普泰克	实用新型	洗手装置	2022/12/13	刘小雄、向*奇
120	ZL2022 2 3549 178.0	拓普泰克	实用新型	压差通讯隔离电路和电子设备	2022/12/27	刘小雄、曾*雄
121	ZL2023 2 0130 639.6	拓普泰克	实用新型	多功能洗鞋机	2023/01/16	刘小雄、向*奇
122	ZL2023 2 0350 377.4	拓普泰克	实用新型	一种测试工装	2023/02/22	刘小雄、皮*辉、周*勉
123	ZL2023 2 0405 332.2	拓普泰克	实用新型	微型逆变器的磁集成变压器、微型逆变器和光伏系统	2023/02/24	刘小雄、肖*伟
124	ZL2023 2 0458 628.0	拓普泰克	实用新型	微型逆变器和光伏系统	2023/02/28	刘小雄、肖*伟

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
125	ZL2023 2 0663 946.0	拓普泰克	实用新型	多功能庭院式景观灯	2023/03/22	刘小雄、罗*
126	ZL2023 2 0693 895.6	拓普泰克	实用新型	无感无刷三相电机的控制电路、电机驱动板及驱动装置	2023/03/27	刘小雄、陈*
127	ZL2023 2 0761 092.X	拓普泰克	实用新型	一种固定连接组件及组合支架	2023/04/03	刘小雄、邓*明、陈*明
128	ZL2023 2 1314 054.6	拓普泰克	实用新型	智能RGB灯装置	2023/05/26	刘小雄、梁*金
129	ZL2023 2 1444 930.7	拓普泰克	实用新型	一种微型逆变器	2023/06/07	刘小雄、肖*伟、吴奇妙、邓*明、曾*华
130	ZL2023 2 1473 971.9	拓普泰克	实用新型	电池包容量测试电路及电池包测试设备	2023/06/09	刘小雄、皮*辉、周*勉
131	ZL2023 2 1974 461.X	拓普泰克	实用新型	通用自动测试装置	2023/07/25	刘小雄、皮*辉、周*勉
132	ZL2023 2 2492 478.8	拓普泰克	实用新型	一种DC插座封装结构	2023/09/13	刘小雄、罗*德
133	ZL 2022 2 1961584.5	拓普泰克	实用新型	电子烟的电路板及电子烟	2022/07/26	刘小雄、向*奇
134	ZL 2023 2 3338115.5	拓普泰克	实用新型	车载空气净化器	2023/12/07	刘小雄、周*勉
135	ZL2024 2 0020 479.4	拓普泰克	实用新型	智能灯光控制电路	2024/01/04	刘小雄、梁*金
136	ZL 2024 2 0193 438.5	拓普泰克	实用新型	装饰灯具控制电路	2024/01/25	刘小雄、陈*洪
137	ZL2024 2 1114 724.4	拓普泰克	实用新型	电路板组件	2024/05/21	刘小雄、邓*明
138	ZL2020 3 0169 026.5	拓普泰克	外观设计	皮肤检测仪充电座	2020/04/22	刘小雄、邓*明、周*君、向*奇、陈*、宋*
139	ZL2020 3 0169 025.0	拓普泰克	外观设计	皮肤检测仪	2020/04/22	刘小雄、邓*明、李杰辉、黄*昭、刘明洪、陈*洪
140	ZL2021 3 0253 059.2	拓普泰克软件	外观设计	交换机	2021/04/28	廖孟南、陈*柱、王*胜
141	ZL2021 3 0337 433.7	拓普泰克软件	外观设计	交换机	2021/06/02	廖孟南、陈*柱、王*胜

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
142	ZL2021 3 0499 456.8	拓普泰克软件	外观设计	交换机	2021/08/03	廖孟南
143	ZL2021 3 0728 946.0	拓普泰克软件	外观设计	交换机（工业以太网）	2021/11/05	廖孟南、陈*柱、杨冬林
144	ZL2023 3 0236 867.7	拓普泰克	外观设计	逆变器	2023/04/25	刘小雄、肖*伟
145	ZL2023 3 0349 339.2	拓普泰克	外观设计	逆变器	2023/06/07	刘小雄、肖*伟、吴奇妙、邓*明、曾*华
146	ZL2023 3 0682 013.1	拓普泰克	外观设计	逆变器（新型微型1）	2023/10/20	刘小雄、肖*伟、吴奇妙、邓*明、曾*华
147	ZL2023 3 0682 049.X	拓普泰克	外观设计	逆变器（新型微型2）	2023/10/20	刘小雄、肖*伟、吴奇妙、邓*明、曾*华
148	ZL 2024 3 0062 556.8	拓普泰克	外观设计	筋膜枪（心型）	2024/01/30	刘小雄、曾*华、邓*明、陈*洪

根据上述统计，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人任职期限内主持或参与专利的研发数量情况如下：

序号	姓名	职务	主持或参与专利研发数量（项）
1	刘小雄	董事长、总经理、核心技术人员	137
2	廖孟南	董事、副总经理	10
3	邹健	董事	1
4	刘明洪	副总经理	1
5	王辉	监事	1
6	吴奇妙	核心技术人员、研发三部总监	8
7	杨冬林	核心技术人员、研发三部经理	12
8	李杰辉	核心技术人员、研发一部经理	14
9	罗院生	核心技术人员，报告期内为研发二部经理（2024 年 8 月离职）	9

2、股权代持形成的原因

发行人自设立以来存在以下股权代持，股权代持形成的原因如下：

（1）刘小雄股权代持形成的原因

刘晓英系刘小雄的姐姐。根据对刘小雄、刘晓英的访谈以及两人出具的《股权代持以及解除的声明与承诺书》，2007 年 8 月，拓普泰克有限设立时，刘小雄尚未办理完成离职交接手续，故委托刘晓英出资 38.00 万元并代为持有拓普泰克有限 38.00%的股权，资金来源为刘小雄，双方形成股权代持关系。

（2）廖孟南股权代持形成的原因

廖才良系廖孟南的姐姐。根据对廖孟南、廖才良的访谈以及两人出具的《股权代持以及解除的声明与承诺书》，2007 年 8 月，拓普泰克有限设立之时，廖孟南尚未办理完成离职交接手续，廖孟南委托廖才良出资 4.00 万元并代为持有拓普泰克有限 4.00%的股权，资金来源为廖孟南，双方形成股权代持关系。2011 年 7 月，拓普泰克有限第一次增资，廖孟南委托廖才良增资 8.00 万元，资金来源为廖孟南。

前述股权代持均为刘小雄、廖孟南作为实际出资人在公司登记设立时委托各自姐姐登记持股，名义出资人并未出资，未参与实际经营管理，也未参与公

司专利研发及申请，其股权代持安排以及解除与公司专利研发没有关联性。

3、前述主体是否存在知识产权或商业秘密侵权、违反竞业协议等情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

经核查，广东省深圳市宝安区人民法院 2008 年 8 月 7 日受理原告深圳市朗特电子有限公司（现更名为“深圳朗特智能控制股份有限公司”，证券代码 300916）诉被告拓普泰克、刘小雄、廖孟南、廖才良、刘慧、刘明洪侵害商业秘密纠纷一案。2009 年 5 月 5 日，宝安区人民法院出具《民事调解书》（[2008] 深宝法知产初字第 63 号），经人民法院主持调解，双方当事人自愿达成调解协议，被告同意于 2009 年 5 月 6 日 17 时前向原告支付 6 万元，原告收款后双方债权债务关系就此结清；原告已缴案件诉讼费用合计 12,000 元，由原告承担 8,000 元、被告承担 4,000 元。调解书自双方签收后即具法律效力，人民法院予以确认。2009 年 5 月 6 日，深圳市朗特电子有限公司出具收据确认收到被告支付的调解款及案件受理费合计 6.4 万元。

发行人以及刘小雄、廖孟南等上述被诉案件的调解款及应付案件受理费均已经按时全部结清，调解协议已经履行完毕，双方纠纷已经人民法院调解结案。根据《中华人民共和国民事诉讼法》及其司法解释关于“一事不再理”的诉讼法基本原则以及《中华人民共和国民法典》关于诉讼时效的规定，双方不存在潜在的纠纷。

截至本问询回复出具日，发行人董监高、核心技术人员不存在其他知识产权或商业秘密侵权、违反竞业协议等情形，不存在其他纠纷或潜在纠纷。

（二）说明相关股权代持是否彻底清理，清理过程是否符合法律法规的规定，是否为双方真实意思表示，是否存在纠纷或潜在纠纷，发行人目前是否仍存在股份代持

1、说明相关股权代持是否彻底清理，清理过程是否符合法律法规的规定，是否为双方真实意思表示，是否存在纠纷或潜在纠纷

（1）刘小雄股权代持的清理

公司于 2007 年 8 月设立，刘小雄于 2008 年 3 月起在公司任职。2008 年 5

月，拓普泰克有限股东会通过决议，同意股东刘晓英将其持有的拓普泰克有限38%股权作价 38 万元转让给刘小雄，其他股东放弃优先购买权。刘晓英与刘小雄签订了《股权转让协议书》，并于 2008 年 6 月向深圳国际高新技术产权交易所办理了股权转让见证，见证双方签订《股权转让协议书》时意思表示真实，双方签字属实。2008 年 6 月，深圳市工商行政管理局宝安分局核准了本次股权变更。

本次股权转让实际上是解除股权代持关系，鉴于投资金额 38 万元均为刘小雄出资，刘小雄无需实际支付股权转让款，刘晓英亦没有支付股权转让款的要求。

2023 年 3 月，刘小雄、刘晓英分别出具书面确认文件《股权代持以及解除的声明与承诺书》，确认刘晓英受刘小雄的委托持有的发行人股权并已于 2008 年 6 月通过股权转让的形式将全部代持股权还原至刘小雄名下，股权代持关系已解除。

截至上述确认文件出具日，刘晓英不存在直接、间接或通过委托持股、信托持股等任何方式持有发行人股权的情形，亦不存在因曾代为持有发行人股权或其他事项而与发行人及其股东或相关关联人员之间存在纠纷或潜在纠纷的情形；刘小雄与刘晓英在持有发行人股权期间均具有完全民事行为能力，不属于有关法律法规规定禁止持股的主体的情形，具备法律、法规规定的股东资格，其与刘小雄亦不存在通过股权代持规避相关法律法规的情形。

（2）廖孟南股权代持的清理

2008年起，廖孟南在公司任职。2016年12月，拓普泰克有限股东会通过决议，同意廖才良将其持有拓普泰克有限 4%的股权以 12 万元的价格转让给廖孟南，其他股东放弃优先购买权。廖才良与廖孟南签订了《股权转让协议书》，并向深圳市宝安公证处办理了股权转让公证，公证双方签订《股权转让协议书》符合《中华人民共和国民法通则》的规定，协议书内容符合《中华人民共和国合同法》的规定，协议书上双方当事人的签名均属实。

本次股权转让实际上是解除股权代持关系，鉴于投资金额 12 万元均为廖孟

南出资，廖孟南无需实际支付股权转让款，廖才良亦没有支付股权转让款的要求。

2023 年 3 月、2023 年 4 月，廖孟南、廖才良分别出具书面确认文件《股权代持以及解除的声明与承诺书》，确认廖才良受廖孟南的委托持有的发行人股权并已于2016年12月通过股权转让的形式将全部代持股权还原至廖孟南名下，股权代持关系已解除。

截至上述确认文件出具日，廖才良不存在直接、间接或通过委托持股、信托持股等任何方式持有发行人股权的情形，亦不存在因曾代为持有发行人股权或其他事项而与发行人及其股东或相关关联人员之间存在纠纷或潜在纠纷的情形；廖孟南与廖才良在持有发行人股权期间均具有完全民事行为能力，不属于有关法律法规规定禁止持股的主体的情形，具备法律、法规规定的股东资格，其与廖孟南亦不存在通过股权代持规避相关法律法规的情形。

2、发行人目前是否仍存在股份代持

公司历史沿革中存在的股权代持情形已全部解除，发行人目前不存在其他股份代持的情形。

三、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（一）公司治理有效性与控制权稳定性

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人员工花名册、工资表、社会保险缴交明细表、公积金缴交凭证、相关人员的劳动合同等；

（2）核查公司证券持有人名册；

（3）查阅发行人现行有效的《公司章程》及工商登记档案资料；

（4）查阅发行人股东（大）会、董事会、监事会议事规则以及会议文件等资料，核查发行人股东（大）会、董事会、监事会会议人员出席情况、决议情

况等；

（5）查阅发行人自然人股东及公司董事、监事、高级管理人员调查表；

（6）查阅发行人自然人股东、机构股东及公司董事、监事、高级管理人员出具的确认函、承诺函等文件；

（7）查阅公司实际控制人出具签署的《一致行动协议》以及关于签署《一致行动协议》的访谈记录；

（8）查阅相关人员的《员工持股协议》、华雄投资与华雄二号的工商登记档案；

（9）查阅公司于全国股转系统发布的相关公告；

（10）查阅公司控股股东、实际控制人出具的《关于股份锁定的承诺》《关于持股及减持意向的承诺》。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）公司挂牌以来刘小雄和邹健控制公司股份情况未发生变化，刘小雄现任公司董事长、总经理，邹健任公司董事、审计委员会委员，双方分工明确，签署《一致行动协议》的原因系增强并确保二人对公司形成稳定的的共同控制，防范公司治理僵局。

实际控制人的亲属刘燕担任公司财务总监，邵红星任公司市场部销售总监，王历生任公司市场部销售经理，其他均为公司普通员工。刘燕、王历生、邵红星通过华雄投资和华雄二号间接持有发行人股份，其他人员不持有发行人股份。

（2）刘小雄、邹健在历次股东（大）会、董事会决议表决，在董事提名、高管任命，以及日常经营决策等方面不存在重大分歧。发行人通过股东会、董事会和高级管理人员组成的法人治理结构避免公司治理出现僵局。公司在法人治理方面从未出现过僵局情形，刘小雄与邹健已签署《一致行动协议》，二人持股比例在公开发行后不会发生重大变化，足以防范公司治理出现僵局的情形。

（3）根据一致行动协议期限、上市后股权结构状况、锁定期安排，发行人不存在控制权不稳定的风险。刘小雄、邹健通过《一致行动协议》和上市后股票锁定的承诺，确保公司实际控制人控制权稳定。

（二）股权代持形成原因及是否解除

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

（1）查阅了相关的股权转让协议、股权转让见证书、公证书等文件，核查公司相关的股权变动的原因、价格及定价依据、增资或股权转让价款金额及实际支付情况；核查了公司工商变更登记文件，自然人股东的股东调查表、自然人股东身份证等信息；

（2）查阅了公司研发项目台账；

（3）查阅了公司专利申请、专利取得及发明人等专利的详细记录；

（4）取得了公司股东的调查表、承诺函、访谈记录等关于不存在股权代持的确认文件；

（5）对公司历史上涉及股权代持的双方就代持原因和还原情况进行访谈并形成访谈记录，获取代持双方签署的《股权代持以及解除的声明与承诺书》。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）股权代持形成的原因系公司成立时，刘小雄、廖孟南尚未办理完成离职交接手续，委托各自姐姐登记持股，现股权代持已经解除。股权代持安排以及解除与公司专利研发没有关联性。

发行人以及刘小雄、廖孟南等被诉案件已经人民法院调解结案且已经履行完毕。根据《中华人民共和国民事诉讼法》及其司法解释关于“一事不再理”的诉讼法原则以及《中华人民共和国民法典》关于诉讼时效的规定，不存在潜在的纠纷。

截至本问询回复出具日，发行人董监高、核心技术人员不存在其他知识产权或商业秘密侵权、违反竞业协议等情形，不存在其他纠纷或潜在纠纷。

（2）公司历史沿革中存在的股权代持情形已彻底清理，清理过程符合法律法规的规定，均为双方真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷，发行人目前不存在股份代持的情形。

二、业务与技术

问题2.关于核心技术竞争力与市场空间

（1）核心技术竞争力。根据申请文件，①发行人披露了通用自动化压接平台技术、通用自动化压接平台技术、电池保护控制器的测试技术等13项核心技术。公司拥有发明专利23项，计算机软件著作权130项。②智能控制器产品通常为定制化设计，不同细分领域对技术及工艺的要求不同。③目前公司已与特变电工、纵横机电、TTI、Dover等品牌厂商建立了合作关系。④报告期内，公司员工人数分别为603人、767人、1038人和1195人。请发行人：①结合核心技术在新能源类、工业类和消费类智能控制器上的应用情况，说明核心技术与公司独立或合作研发形成的知识产权是否相关，是否符合行业发展趋势，相较于行业通用技术是否形成明显差异且具备竞争优势。②结合公司知识产权在SMT及DIP产线中的应用情形，说明公司产品工艺、设计方案等是否由客户指定，公司是否具备独立研发、设计产品的能力。③结合发行人产品销售额占主要客户同类产品总采购额的比重，以及客户采购同类产品的其他供应商情况，分析发行人的产品与竞争对手相比是否存在技术优势、与上述客户合作是否稳定可持续、是否存在被替代的风险。④说明报告期内员工人数大幅增长的原因，业绩增长是否主要依靠于劳动力密集投入等非创新因素。⑤请发行人结合前述情况，完善申请文件“7-9-2发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明”。

（2）市场空间。根据申请文件，①发行人主要从事智能控制器及智能产品的研发、生产和销售，产品广泛应用于消费电子、工业自动化、信息通信、汽车电子和新能源等领域。②根据Frost&Sullivan的预测，到2024年全球智能

控制器市场规模有望达到约2万亿美元，国内智能控制器市场将达到3.8万亿元。③发行人所处行业内参与者众多，处于充分竞争状态，发行人已形成一定经营规模，但较和而泰、拓邦股份等部分行业内已上市公司，公司整体业务规模偏小。请发行人：①说明各类智能控制器的市场空间与市场占有率情况，相关数据来源的准确性、权威性。②结合发行人产品在消费电子、工业自动化、信息通信、汽车电子和新能源等领域的具体应用、营业收入占比，相关行业目前的景气度及需求变化情况，说明下游需求变动对发行人生产经营及市场空间的具体影响，以及应对周期性波动的主要措施及其有效性。③说明招股说明书引用相关数据是否充分、客观、独立，是否专门为本次发行准备以及发行人是否为此支付费用或提供帮助。④结合行业竞争格局和可比公司的产品、技术及生产等情况，进一步论证发行人的市场空间，并完善市场空间相关风险揭示，必要时作重大事项提示。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、核心技术竞争力

（一）结合核心技术在新能源类、工业类和消费类智能控制器上的应用情况，说明核心技术与公司独立或合作研发形成的知识产权是否相关，是否符合行业发展趋势，相较于行业通用技术是否形成明显差异且具备竞争优势

1、结合核心技术在新能源类、工业类和消费类智能控制器上的应用情况，说明核心技术与公司独立或合作研发形成的知识产权是否相关

公司核心技术与已取得的专利等知识产权对应关系，以及在主要产品中应用情况如下：

序号	核心技术	主要技术成果	应用领域	在主要产品中的应用
1	通用自动化压接平台技术	压接设备（ZL201610448821.0）、压接设备（ZL201620610470.4）	新能源类、工业类、消费类	应用于各类控制器生产，使用三轴定位及恒温控制技术，实现自动调节产品位置，定时恒温压接产品。
2	通用自动化测试平台气动设备自动测试系	自动测试电路、自动测试仪表及自动测试系统（ZL202010937153.4）、PCBA 的自动化测试管理方法及相关	新能源类、工业类、消费类	应用于各类控制器测试，采用多 MCU 协同工作和多路扩展，实现 62 路继电器控制、40 路电压电流

序号	核心技术	主要技术成果	应用领域	在主要产品中的应用
	统技术	装置（ZL202311279922.6）、通用功能自动化测试平台（ZL201920509666.8）、通用自动化测试平台和测试系统（ZL202020671901.4）、通用自动测试装置（ZL202321974461.X）等		测试和 10 路 IO 口检测的功能；通过触点式转接板实现测试点自由组合。
3	电池保护控制器的测试技术	多元电池包的充放电控制方法、装置、设备及存储介质（ZL202310657893.6）、一种基于户外便携式的储能电源控制系统（ZL202310241102.1）、电池包的状态监控管理方法、装置、设备及存储介质（ZL202311112065.0）、电池包主板自动测试系统（ZL202022391769.4）、电池包测试装置及电池包测试系统（ZL202123302856.9）、电池包容量测试电路及电池包测试设备（ZL202321473971.9）等	消费类	应用于电池包控制器，应用多线程 LOCK、集合测试技术，同时测试多个电池包；多个槽位之间使用串并行测试。
4	智能家居远程控制技术	一种无线产品自动配对方法、装置及设备（ZL202310590491.9）、智能垃圾箱（ZL202220829997.1）、基于 MQTT 的智能家居远程控制系统 V1.0（软著登字第 9654571 号）等	消费类	应用于家电类控制器，采用智能手机作为控制终端，实现远程控制家居设备。
5	筋膜枪控制技术	升压稳压电路和电子设备（ZL202220939685.6）、筋膜枪（心型）（ZL202430062556.8）、Elite-S 筋膜枪软件控制系统 V1.0（软著登字第 10774408 号），具有红外预热控制的按摩头及筋膜枪（已受理），具有冷热转换控制的按摩头及筋膜枪（已受理），具有倾角传感控制的筋膜枪（已受理）等	消费类	应用于筋膜枪控制，提升产品性能和安全性，改善用户体验。
6	直流无刷电机控制技术	马达控制电路及电气设备（ZL201521098278.3）、复位电路和控制系统（ZL201920137169.X）、多功能洗鞋机（ZL202320130639.6）、无感无刷三相电机的控制电路、电机驱动板及驱动装置（ZL202320693895.6）	消费类	应用于电动工具类控制器、电机驱动器，采用双电阻电流采样算法技术、磁场定向控制技术、滑模观测器与 PLL 技术，确保合成磁场的力最大化做功吸引转子转动，平稳、高效启动电机；可准确计算转子位置快速进入闭环控制；可进行顺逆风和转速的检测；采用多种调速方式，保护电路正常工作。
7	光伏逆变器控制技术	太阳能道闸控制系统软件 V1.0（软著登记第 6004748 号）、太阳能控制器软件 V1.0（软著登字第 8189980 号）	新能源类	应用于光伏逆变器，多路 MPPT 算法追踪光伏板最大功率输出，通过 DSP 控制 DC/DC 升压技术和三电平逆变拓扑电路，将直流电逆变为三相交流电，追踪电网频

序号	核心技术	主要技术成果	应用领域	在主要产品中的应用
				率、电压、电流、相位实现并网输出，满足低电压穿越。
8	风电变流器控制技术	一种风能PLC控制系统（ZL202310353881.4）、单相修正弦波逆变器软件[简称：逆变器软件]V1.0（软著登记第7937690号）	新能源类	应用于变流器，通过改变转子励磁电流的频率、幅值和相位，可以实现发电机频率、有功、无功的调节。
9	智能冗余环网传输技术	一种模块化设计的网管型环网交换机（ZL202310016907.6）、一种基于物联网的电力监控平台（已受理）、一种便于安装的工业交换机（ZL202122698383.2）、设有管理型与非管理型自由变换结构的交换机（ZL202122698382.8）、单片机简单管理型环网配置系统（软著登字第7259722号）、工业以太网交换机TOP-RING私有环网协议软件（软著登字第8480316号）等	工业类	应用于高可靠领域的工业交换机，实现了网络故障的快速恢复，能够有效降低网络安全风险。
10	通过BIOS设置选择不同的GOP实现不同LVDS屏的显示系统技术	基于区块链的智能合约防火墙防护方法及装置（ZL202211662284.1）、一种基于加油设备的智能控制系统（ZL202310491683.4）、一种智能控制出油量的加油设备控制装置（已受理）、温度控制开关电路（ZL202120908018.7）、BIOS选项权限设置的管理系统（软著登字第8225625号）等	工业类	应用于高性能工业计算机，本技术将主板和控制板通过系统管理总线连接，主板通电时BIOS固件能够去读取控制板上的电平信息。读取后直接操作显示转换芯片使其自动输出不同的分辨率的LVDS信号并将该信号输出至显示屏。增强适配性并减少人工操作。
11	割草机器人控制系统	/	消费类	采用GPS定位和电子围墙，确定工作区域；利用毫米波雷达传感器可以准确识别草地与水泥地，实时有效的规划割草机行进路线，避开障碍物；AI算法记录优化路径。
12	新能源汽车充电桩技术	基于新能源汽车电源保护的智能充电保护系统（ZL202310216696.0）、一种固定连接组件及组合支架（ZL202320761092.X）、电动汽车充电桩软件V1.0（软著登字第3088756号）等	新能源类	应用于充电桩，包括监测获取模块；分析判断模块；智能保护模块；信息显示模块；防窃电保护功能。
13	光伏微型逆变器控制技术	u借控制反激逆变器并网功率因数的方法、控制器（ZL202411164184.5）、双电流控制反激逆变器并网功率因数的方法及控制器（ZL202411164191.5）、双频控制反激逆变器并网功率因数的方法及控制器（ZL202411164203.4）、控制反激逆变器并网功率因数的方法、控制器（ZL202411164190.0）、微型逆变器（已受理）、微型逆变器和光伏系统（ZL202320458628.0）	新能源类	应用于光伏微型并网逆变器，光伏微型逆变器控制技术通过单级隔离电路拓扑和DSP软件算法，将低压直流电逆变为交流电，追踪电网频率、电压、电流、相位实现并网输出，满足高低电压穿越。

公司已经构建了完整的自主知识产权体系，核心技术均来源于自主研发成果并已广泛应用于公司的新能源类、工业类和消费类智能控制器产品。通过核心技术的持续创新优化，为公司经营业绩的持续增长和盈利能力的稳步提升提供了有效支撑。综上，公司核心技术与公司研发所形成的知识产权具有相关性。

2、是否符合行业发展趋势

在市场需求方面，下游工业自动化、汽车电子、新能源、家电等领域终端产品的智能化、网联化进程加速，对智能控制器的功能集成度、场景适配性等方面提出持续升级需求，推动产品开发向系统化、定制化方向演进。在生产方面，为适应快速交付与个性化定制的发展趋势，行业对生产环节的工艺稳定性与标准化输出以及多品类快速切换的生产能力形成系统性要求。在技术创新方面，人工智能、AIoT、5G 通信及大数据技术的产业化应用，推动智能控制器从单一控制功能向多物理量感知、信息交互和图像处理等复合功能延伸。通过技术集成创新，智能控制器已突破传统家电、工控领域，深度渗透至智能家居、智能交通、新能源等新兴场景。总体来看，在需求端多样化与技术端融合创新的双重驱动下，智能控制器产业正沿着生产自动化、产线柔性化、应用场景多元化三大方向持续迭代。

（1）公司核心技术契合生产自动化的行业趋势

公司围绕智能控制器行业向高精度、高效率制造转型的需求，构建了覆盖关键工艺环节的自动化技术体系。自动化压接平台技术通过集成三轴动态定位系统与闭环温控模块，实现压接工艺中产品位置的动态调节与温度精准控制，有效解决传统生产方式中因机械偏差导致的良率波动问题，显著提升产品一致性与标准化水平。自动化测试平台技术通过多线程并行检测架构，并与 MES 系统相结合，建立测试数据实时采集-分析-反馈闭环，大幅强化质量追溯能力与异常响应效率，为规模化生产提供可靠性保障。公司依托上述核心技术，显著提升自动化水平，大幅缩短生产、测试周期，降低人力依赖，加速向智能制造转型。

（2）公司核心技术响应柔性化生产的行业需求

针对多品种、中小批量订单的市场需求，公司通过核心技术构建差异化柔性制造能力。基于多 MCU 协同控制、触点式自由组合测试等创新设计，构建“硬件模块化+软件平台化”的柔性制造体系，自动化压接平台和通用自动化测试平台能够高效兼容数十种控制器类型及复杂功能场景，实现产线兼容性从单一品类向跨品类的跃升，显著提升产线切换效率。在保障产品可靠性的同时，缩短产线切换周期与开发成本，实现生产资源配置效率的有效提升。

（3）公司核心技术支撑智能控制器向应用场景多元化延伸

公司通过核心技术的多领域布局和模块化技术架构设计，保障跨领域场景的迁移能力。公司自成立以来逐步扩展业务领域，建立了涵盖消费、工业控制、新能源等核心技术体系，具备多品类覆盖能力与场景化适配优势。多元化的核心技术积累确保公司可快速适配智能家居、工业自动化、新能源等不同领域的智能控制器开发生产需求，并覆盖从精密压接制造到多维度自动化测试的全流程环节。公司因而能够灵活应对不同行业的智能化需求，主要产品的应用场景朝着多元化持续发展。

综上所述，公司核心技术深度契合智能控制器行业生产自动化、产线柔性化、应用场景多元化的发展趋势。

3、相较于行业通用技术是否形成明显差异且具备竞争优势

智能控制器下游应用领域广泛，产品设计与生产涉及自动控制、微电子、电力电子、传感、通信等众多技术领域。在此背景下，公司在通用技术的基础上，通过持续研发迭代，形成了具有一定竞争优势的核心技术。公司核心技术竞争优势或先进性体现如下：

序号	核心技术	行业通用技术情况	竞争优势或先进性
1	通用自动化压接平台技术	行业通用自动化压接机驱动有电动和气动两种方式实现压接。采用 PLC 控制系统实现自动操作压接。	1、采用气动方式，通过MCU、DSP芯片控制系统和传感器，实现压接位置、压力、速度的精确控制； 2、集成压力传感器和位移传感器实时监测压接质量； 3、提高生产效率，提高压接精度和一致性，设备成本低，通用性强； 4、支持多种压接工艺，适应不同生产需求。

序号	核心技术	行业通用技术情况	竞争优势或先进性
2	通用自动化测试平台气动设备自动测试系统技术	行业通用自动化测试平台通常采用串口、以太网、GPIO 等接口实现硬件测试仪器和测试软件的通信。	1、采用气动方式，通过MCU、DSP和传感器实现压力、流量、温度等参数的精确控制； 2、采用Labview编程实现测试过程的自动化，支持多种测试模式，适应不同的测试需求； 3、与MES系统集成，实现测试数据实时监控和管理； 4、提高生产效率、测试精度和一致性； 5、平台采用硬件平台化、软件模块化，适用性优于 PLC 控制方式，编程快速、升级方便、平台成本低。
3	电池保护控制器的测试技术	行业通常采用多个硬件测试平台和软件测试平台相结合，测试包括基本功能、电气性能、环境、安全、通信功能、软件功能等。	1、测试平台接口标准化，利用软件控制电子负载模拟不同的负载情况，实现智能化测试； 2、采用Labview编程实现测试过程的自动化，支持多种测试模式，适应不同的测试需求； 3、与MES系统集成，实现测试数据实时监控和管理； 4、一套平台完成产品软件烧录和全部功能测试，提高生产效率、测试精度和一致性。
4	智能家居远程控制技术	通常有两种方式：有线连接方案，信号线和电源线单独走线，布线成本高；无线连接方案有 Wi-Fi、蓝牙通讯、ZigBee 等通用技术，有时会遇到连接过程繁琐、稳定性低、数据安全性低、功耗高的问题。	1、基于不同类型智能家居产品的开发，已经形成基于板级的透传协议，可以快速进行开发，对数据进行软件算法加密，既能保障数据传输的安全性，又能加快开发交付的速度； 2、蓝牙低功耗组网可以根据客户需求采用多种方式。公司MESH组网产品具有强大的覆盖能力，可进行多设备连接，产品可靠性高。通过智能调度联网功能，控制RF模块工作，减少平均功耗； 3、公司有线方案采用 2 线实现供电和通讯功能（常规方案供电和通讯要 3 或者 4 线才能实现），既可以满足设备供电又可以进行主从设备的通讯，减少线束，降低成本。
5	筋膜枪控制技术	筋膜枪动力系统目前通用方式有两种：无感方波控制，它通过检测电机的反电势过零点来实现电机的六步换相，从而控制电机的运行；有感控制技术是通过传感器（如磁编码器）采集电机的角度和速度信号，然后通过单片机进行精确控制。	1、动力系统控制：采用无刷电机形成了有感正弦波，有感方波控制技术平台，可以获得高效大扭矩输出，实现大动态的振幅调节；还可以通过可视化的参数配置平台配合动力系统进行转速优化，降低噪音； 2、拥有金属按键压感控制专利技术，结合金属按键压力进行档位调节，提升用户使用的便利性，还可以结合按键设计做到防水防尘；

序号	核心技术	行业通用技术情况	竞争优势或先进性
			3、可以实现红外预热按摩，提升用户体验； 4、在安全方面有倾角传感器控制专利，在筋膜枪失手跌落能够快速停机，提升产品的安全性。
6	直流无刷电机控制技术	常用的控制技术有方波控制和正弦波控制。 ①方波控制，也称为六步换向控制，逆变器每 60°切换一次开关状态，定子绕组电流呈方波，控制简单、成本低，但转矩脉动大、效率低，常用于对性能要求不高的场合； ②正弦波控制：使定子绕组电流为正弦波，与转子磁场相互作用产生平滑转矩，通过矢量控制或直接转矩控制实现，能提高电机效率和性能，降低噪声和振动，多用于对性能要求高的场合。 以上通用技术需要基于产品进行定制开发。	1、结合产品的应用场景进行定制开发，控制突出电机的高效和低功耗，充分考虑产品的应用场景，比如筋膜枪综合考虑推力、噪音、功耗，制定控制转速方案； 2、随着智能交互的应用，在无刷电机控制技术方案上嵌入可视化的基于APP应用的测试软件，可以实时读取转速情况、电机温升情况，形成调试平台进行控制开发； 3、随着无刷电机控制方案成熟度不断提高，结合产品需求打造了硬件通用平台，聚焦软件算法差异化，软硬件协同开发，减少了开发时间和硬件方案数量，降低成本。
7	光伏逆变器控制技术	行业 MPPT 通用算法包括：①电导增量法（INC），该算法动态响应快，对传感器精度要求高；②扰动观察法（P&O），通过周期性地扰动光伏组件的工作点（电压或电流），观察输出功率的变化，从而调整工作点以逼近最大功率点。	1、采用全局控制MPPT算法，能够在不同光照条件下高效提取太阳能电池板的电能，解决多峰特性问题； 2、自适应控制算法，根据环境变化自动调整控制参数，优化系统性能； 3、电网支持低电压穿越，无功功率补偿，频率调节等； 4、模块化设计，支持多路 MPPT 输入，适应不同朝向和倾角的太阳能电池板。
8	风电变流器控制技术	行业通用控制算法包括：①直接功率控制（DPC），通过调节变流器的开关状态，直接控制输出功率；②最大功率点跟踪（MPPT），根据风速变化调整发电机转速，确保风能的最大捕获。	1、高可靠性采用PLC软件控制算法，实现矢量控制、直接转矩控制等，确保变流器稳定运行； 2、通过解耦控制实现发电机转距和磁链的独立调节，提高系统动态响应能力； 3、采用算法动态自适应滤波技术，减少谐波，保证输出电能质量； 4、模块化设计，便于安装和维护更换，降低成本。
9	智能冗余环网传输技术	传统网络采用的是主干级联的方式，中间的任何一条连接线中断，至少会造成连接中一个区域的网络发生中断，给网络安全性带来隐患。	智能冗余环网链路可以防止一处连接发生故障而影响整体网络。环网给数据通道提供了快速的故障恢复能力，其中最关键的就是小于 20ms 的保护切换能力，最大限度的减少网络中断时间。此方案具有以下特点：1、可靠性高，冗余设计快速故障恢复；2、智能故障检测与恢复，实时监控，自愈能力较强，减少人为干预；3、高传输效率，负载均衡，低延迟；4、灵活性和可扩展性，支持多种拓扑结构，易

序号	核心技术	行业通用技术情况	竞争优势或先进性
			于扩展；5、应用广泛，应用场景包括工业自动化、智能交通、数据中心、电力系统等领域。
10	通过 BIOS 设置选择不同的 GOP 实现不同 LVDS 屏的显示系统技术	行业通用技术是在 BIOS 设置界面根据不同 LVDS 屏手动选择对应的 LVDS 类型参数并加载合适的 GOP 驱动。	公司技术通过系统管理总线 SMBUS 信号连接，在主板上电开机时从 BIOS 固件读取控制板上的电平信息完成自动设置。此方案具有以下特点：1、简化用户操作，无需人工配置，即插即用；2、提高兼容性，动态适配；3、减少开发与维护成本，通用性强易于维护；4、提升系统可靠性，避免配置错误；5、支持未来扩展，新屏幕适配；6、优化性能和功耗，精准匹配，动态调整。
11	割草机器人控制系统	割草机通用控制技术有导航定位、路径规划、自动割草、清理草屑、自动行走、自动躲避障碍物、电子虚拟笆篱、能源管理、用户交互、安全防护、通信、自动环境适应。 技术发展趋势：正在向数字孪生方向发展，通过建立草坪 3D 模型实现预测性维护，提升大面积草坪作业效率。	1、智能导航与避障：多种传感器融合（激光、视觉、超声波）、RTK/GPS定位、先进算法实现路径规划和避障； 2、抗干扰增强技术：内置抗多径效应算法，定位稳定性高。采用无刷高速电机独立驱动刀盘，配合六轴IMU实现三维力矩动态平衡，可在35°斜坡保持切割平面水平； 3、支持多功能扩展：模块化设计支持吹叶、吹雪等多任务； 4、数据监控与用户交互：通过 APP 实时监控，云服务集成，用户自定义设置。成为智慧城市生态末梢的核心终端。
12	新能源汽车充电桩技术	行业通用功率校正（PFC）拓扑结构有 Boost 升压电路和 Boost 交错升压电路实现；功率器件使用 MOS 或 IGBT 实现功率转换。	1、采用无桥交错升压电路加宽禁带器件SiC高效功率转换，解决发热问题； 2、安全防护技术实时监测电压和电流，防止过压、过流对车辆和充电桩造成损害； 3、模块化设计，易于维护，灵活扩展。
13	光伏微型逆变器控制技术	行业通常采用两级拓扑电路结构进行功率转换。MPPT 通常采用扰动观察法和电导增量法，通过微控制器实现算法。	1、采用高频单级拓扑电路结构，结合DSP软件算法，实现软开关高频控制，减少开关损耗，提升效率并降低电磁干扰； 2、采用恒压扰动观察法实现MPPT控制算法，实时调整工作点以达最大输出功率； 3、技术可以实现单向单级无功调节，输出无功功率，支持电网电压稳定； 4、无线通信与智能化控制联网技术，可以根据用户要求将发电量动态调整为微逆工作模式； 5、电网支持功能，高低电压穿越，无功功率补偿，参与电网调频等功能。

公司高度重视核心技术的研发与持续优化，始终以市场需求为导向，通过长期的技术投入与创新，持续取得专利成果，不断巩固公司的技术壁垒。与行

业通用技术相比，公司技术形成了明显差异，具备竞争优势。

（二）结合公司知识产权在 SMT 及 DIP 产线中的应用情形，说明公司产品工艺、设计方案等是否由客户指定，公司是否具备独立研发、设计产品的能力

1、公司知识产权在 SMT 及 DIP 产线中的应用情形

SMT 和 DIP 作为公司生产体系的核心工艺，是产品制造的关键环节与技术体现，公司知识产权在 SMT 及 DIP 产线中的应用情况如下：

主要工序	主要技术成果	专利号	应用情况
SMT	PCB 拼板	ZL202221962438.4	改善锡膏印刷和贴片效率，主要应用于消费类和工业类产品。
	电路板组件及电子产品	ZL202221854625.0	软件和硬板相结合提高 SMT 焊接效率，主要应用于消费类和工业类产品。
DIP	一种用于生产无线通信分析仪器工控主板的设备	ZL202411254569.0	解决无线通信 PCBA 测试，提升测试效率，主要应用于工业类通讯产品。
	PCBA 的自动化测试管理方法及相关装置	ZL202311279922.6	自动化测试系统接入 MES 管理，对 PCBA 测试实时监控和管理，提升测试质量管理，应用于所有 PCBA 产品。
	电池包的状态监控管理方法、装置、设备及存储介质	ZL202311112065.0	改善电池包的状态实时监控测试方法，提升效率，主要应用于消费类电池包产品。
	多元电池包的充放电控制方法、装置、设备及存储介质	ZL202310657893.6	改善电池包的充放电测试方法，提升效率，主要应用于消费类电池包产品。
	一种无线产品自动配对方法、装置及设备	ZL202310590491.9	提升无线产品蓝牙配对测试效率，主要应用于消费类蓝牙通信产品。
	LED 灯光自动测试装置	ZL202221186678.X	优化 LED 灯自动测试装置，提升测试效率，应用于 LED 产品。
	电池包测试装置及电池包测试系统	ZL202123302856.9	优化电池包测试装置和自动化测试系统，提升测试效率，应用于电池包 BMS 产品。
	屏幕自动测试装置	ZL202123297331.0	优化屏幕自动化测试装置，减少人工干预，提升测试效率，应用于所有带 LCM 产品。
	信息检测系统	ZL202122861766.7	解决蓝牙模块和 NFC 模块检测系统信息的一致性，提升检测效率，节省成本，应用于通讯产品。
	电子产品清洁装置	ZL202122690309.6	采用除尘结构和收集装置解决产品上的杂物，提升产品品质，应用于所有产品。

主要工序	主要技术成果	专利号	应用情况
	控制板自动测试电路及测试系统	ZL202121189069.5	改善控制板信号切换自动化测试，减少人工干预，应用于所有产品。
	新型防脱落刀卡和周装箱	ZL202120094329.4	解决产品包装时刀卡安装的稳固性，提升包装质量，应用于所有产品包装。
	键盘布局版本检测方法、装置、设备和存储介质	ZL202110823308.6	改善电话机键盘测试，主要应用于通讯产品。
	简易万用 PCBA 测试架	ZL202022753721.3	优化测试架针床，增加针床的通用性，减少测试架成本，应用于所有产品。
	电路板多功能测试装置	ZL202022446428.2	优化电路板多功能测试，提升测试效率，避免出现漏测试，应用于所有产品。
	电池包主板自动测试系统	ZL202022391769.4	优化电池包主板自动化测试，减少人工干预，提升测试效率，应用于电池包 BMS 产品。
	测试转接板和测试设备	ZL202022235091.0	在测试设备上加入多种类不同连接器的测试转接板，减少测试转接板的更换，提升测试效率，应用于所有产品。
	LED 灯光色差检测设备	ZL202021334781.5	在LED灯光色差检测装置中加入自动分析仪，提高LED灯光色差检测的准确度，应用于 LED 产品。
	连板式电路板的测试装置	ZL202021158064.1	优化连板式电路板的测试，提升测试效率，应用于消费类产品。
	汽车档位显示板测试装置	ZL202020850872.8	优化汽车档位显示板测试，提升测试效率，应用于汽车电子产品。
	自动点按测试设备	ZL202020802072.9	通过测试治具上的自动点按结构解决显示板的功能测试，提高产品测试质量，应用于有显示板的产品。
	通用自动化测试平台和测试系统	ZL202020671901.4	优化自动化测试平台中电路板与咪头的连接测试，提升测试的可靠性，应用于消费类产品。
	PCBA 拼板测试方法、PCBA 测试装置及系统	ZL202010984795.X	改善 PCBA 半成品测试效率，主要用于消费类电子产品。
	自动测试电路、自动测试仪表及自动测试系统	ZL202010937153.4	改善 PCBA 测试效率，主要用于消费类、工业类、新能源类产品。
	通用功能自动化测试平台	ZL201920509666.8	改善拼板和连板的自动化功能测试，提升产品测试效率，应用于所有产品。
	测试设备	ZL201920361188.0	解决雾化器咪头与主板连接测试，提升测试效率，应用于雾化器产品。
	过炉治具回送装置	ZL201820346731.5	解决人工来回搬运过炉治具，提升工作效率，应用于所有产品。
	通用自动化测试平台	ZL201620793036.4	采用气动自动化针床测试，提升产品测试效率，应用于所有产品。

主要工序	主要技术成果	专利号	应用情况
	压接设备	ZL201620610470.4	提高 PCBA 板的塑胶件热压效率，应用于产品组装。
	PCB 连板测试设备	ZL201620356069.2	解决多个 PCBA 可以同时完成测试，提升产品测试效率，应用于消费类产品。
	排线错位自动检测电路及排线自动检测设备	ZL201620354760.7	自动检查产品排线线序，提升产品排线质量，应用于产品排线检测。
	压接设备	ZL201610448821.0	提高 PCBA 焊接效率，应用于所有 PCBA 产品。
	过炉治具运输车	ZL201520182549.7	解决人工搬运操作，提升工作效率，应用于所有产品。

为持续强化生产能力、巩固竞争优势，公司通过长期研发投入与积累，围绕工艺优化、设备升级及技术迭代等环节，形成多项专利与技术成果，在核心生产环节构建了自主知识产权体系，为公司的生产交付快速响应能力提供了坚实保障。

2、公司产品工艺、设计方案等是否由客户指定

公司智能控制器产品工艺及设计方案遵循以需求为导向的原则，基于产品对终端场景适配性、技术实现难度、开发周期及成本效益的综合考量，与客户协商灵活选择产品工艺及设计方案。报告期内，公司产品工艺及设计方案包括客户定制化主导、公司主导研发与协同开发设计三种模式。

（1）客户定制化主导

针对具有特殊工艺需求或特殊设计要求的产品，公司会严格采用客户指定的产品工艺和设计方案，依托全流程技术管控能力实现精准交付，满足客户高标准需求。对于工控、轨道交通等对可靠性要求较高的产品，客户会指定采用盲埋孔工艺、高精度阻抗控制、三防涂覆处理等特殊技术要求，确保产品在特定环境下的功能稳定性；当客户对产品要求具有独特的功能和结构或电路板需与客户现有的系统或设备对接时，客户会对智能控制器的拓扑结构、元器件选型、接口协议提出定制化需求。

（2）公司主导研发

针对通用型标准化产品（例如单片机开发板、电源转换模块等），公司会依据行业标准和自身经验，自主选择工艺和设计方案，在满足客户基本需求的

前提下，基于自有工艺数据库（例如覆盖无铅焊接、选择性波峰焊等技术），结合在线 AOI、X-RAY、自动化测试等智能化品质保证体系，对工艺参数进行优化，实现设计降本增效。

（3）公司与客户协同开发设计

针对技术创新类产品（例如新能源、工业控制等智能控制器）的开发，公司与客户开展深度合作。客户提出功能、性能、尺寸、成本等方面的整体要求，公司结合自身技术能力和生产经验，提供初步的工艺和设计方案。双方通过多轮沟通、验证与优化，最终共同确定产品设计方案。此外，针对涉及复杂算法、人工智能、物联网等新技术应用的产品，客户虽有应用需求，但缺乏具体技术细节，在此情况下，公司凭借自身技术优势和研发能力，与客户紧密合作，共同探讨并确定合适的工艺和设计方案，助力客户实现产品创新与技术升级。

综上所述，公司产品的工艺及设计方案在客户定制化主导模式下由客户指定，除此之外，公司均参与产品的设计方案和工艺策划。公司通过灵活运用上述产品设计方案和工艺策划，充分发挥行业经验与技术实现能力，精准匹配下游客户差异化需求，是公司全周期服务能力的体现，为增强客户合作粘性、拓展多元化业务提供有力支持。

3、公司是否具备独立研发、设计产品的能力

（1）公司拥有扎实广泛的技术积累和经验丰富的人才团队

公司自成立以来一直坚持自主研发、持续创新的理念，以基础理论研究带动产品应用技术革新，积极跟进信息技术发展趋势，综合多学科专业的系统优势，积累了一系列可广泛应用于消费电子、工控、新能源、通信、轨道交通、汽车电子等领域的核心技术。报告期内，公司研发投入合计 7,166.32 万元，截至 2024 年末，公司研发人员共计 100 人，具有较强的研发资金和人力投入；截至本问询回复出具日，公司拥有专利 147 项，拥有计算机软件著作权 130 项，参与制定国家标准 2 项，并获得国家级专精特新“小巨人”、广东省智能控制终端贴装及智能检测工程技术研究中心、2023 年度广东省制造业企业 500 强、智能制造成熟度贰级认证、2020 年国家机器人发展论坛关键零部件示范单位等

多项资质荣誉，具有较强的创新成果转化能力。

（2）公司具备多类应用场景下的硬件设计能力

在硬件设计方面，公司具备深厚的技术积累和自主创新能力，在消费类、工业类、新能源类产品的电路设计方面，已掌握多层 PCB 设计技术，能够设计出高密度、高性能的 PCB 板，满足不同应用场景对硬件性能的严格要求。此外，公司还擅长高速电路设计，能够有效应对工业、通信等领域对高速数据传输的需求，确保控制板在高速信号环境下的可靠运行。公司自主研发的光伏逆变器、工业交换机、高性能工业计算机等产品，均体现了公司在硬件设计方面的技术实力。

（3）公司具备覆盖全面的算法应用与软件设计能力

在软件设计方面，公司拥有经验丰富的软件研发团队，具备较强的自主开发与系统集成能力，已积累形成百余项覆盖各类产品设计与应用的软件著作权。软件算法作为控制板核心能力的重要组成部分，研发团队深入应用包括自适应控制算法、模糊控制算法、电机 FOC 算法、MPPT 算法等多种先进算法，广泛应用于消费电子、工业控制、新能源等领域的智能控制器产品，有效提升了产品的智能化程度与性能表现，进一步增强了公司产品在多元市场中的竞争力。

（4）公司在可靠性设计与测试验证方面体系完备

在可靠性设计方面，公司高度重视控制板的可靠性设计，建立了完善的可靠性设计流程和测试体系，从元器件选型、电路设计到结构设计，各个环节均进行严格的可靠性分析与验证。在元器件选型阶段，公司优先选用经过长期市场验证且可靠性高的品牌元件，确保产品基础部件的稳定性。此外，公司建立了产品中试和测试中心，对研发的产品进行严格的中试和测试，中试环节旨在验证产品设计的可行性和稳定性，及时发现并解决潜在问题，优化产品性能；测试中心则配备专业的测试设备和方法，对产品进行全面检测，包括电气性能测试、环境适应性测试、可靠性测试等，确保产品符合相关标准和客户要求，为产品质量提供全方位保障。

（5）公司研发设施完备，具备良好的技术支撑能力

公司配备了先进的研发仪器设备，以满足从电路设计验证、性能测试到故障诊断等各个研发环节的需求，具体包括高精度示波器、逻辑分析仪、频谱分析仪、雷击浪涌发生器、光伏模拟源等。同时，公司积极投入实验室建设，已建成电磁兼容实验室、环境可靠性实验室，电磁兼容实验室具备电磁干扰测试和整改能力，能够确保产品在复杂电磁环境下的正常工作；环境可靠性实验室则可模拟高温、低温、湿度、振动等多种环境条件，对产品进行可靠性测试，提前发现潜在问题，优化产品设计，通过实验室的建设与运行，公司能够有效提升产品的整体质量与可靠性，满足市场对高端电子产品的需求。

综上所述，公司通过持续研发投入驱动技术成果高效转化，并结合硬件设计、软件开发、可靠性设计、研发设施建设，形成了从技术研发到产业化落地的闭环创新能力，具备独立研发、设计产品的能力。

公司部分独立研发、设计产品情况如下：

产品名称	图示	独立研发、设计内容	性能及参数指标
电话机扩展模块		**硬件设计方面：**整体方案选用RK30芯片作为主控，满足系统运行的高性能与稳定性要求，通信协议选用HID标准协议，简化用户操作流程，同时增加集成式Hub功能模块，可为下级设备快速提供数据接入能力，提升产品扩展性与系统联动效率； **软件设计方面**，自主构建了基于Android 8.2操作系统的嵌入式平台，自主设计了包含24个独立物理按键的操作面板，实现功能一键直达，提升终端操作效率与使用便利性； **结构设计方面**，自主开发绞链式转轴结构，实现设备屏幕视角的多角度调节功能，兼顾使用灵活性与结构稳定性，同时搭载双2.4英寸彩色显示屏，支持多窗口操作与实时信息交互，提升用户交互体验。	最大电流：<600mA USB最多级连数：6级 亮度（Cd/m2）：400（最小300） 绞链结构角度：最大60度
筋膜枪控制器		**硬件设计方面：**自主研发了基于无刷电机的控制平台，集成有感正弦波与有感方波控制技术，具备高效率、大扭矩输出能力，可实现宽幅动态振幅调节； **软件开发方面：**构建了可视化参数配置平台，能够与动力控制系统高效联动，实现对转速与工作节奏的精细化调节，有效控制运行噪音并提升用户使用体验； **结构设计方面：**开发了集成冷热敷与振动功能的多模式按摩头组件，可根据不同使用场景实现冷热刺激与机械振动的组合干预，有效缓解肌肉疲劳，提升终端产品的功能性。	推力：≥25kg 冲程：12mm 噪音：≤38分贝 档位：3档调节

产品名称	图示	独立研发、设计内容	性能及参数指标
工业交换机		**硬件设计方面：**自主设计并应用高速、高密度PCB，同时采用低功耗、宽压输入的电源设计架构，提高设备性能与复杂工况下的稳定性； **软件设计方面：**自主开发了基于WEB架构的图形化管理平台，可实现对网络设备的远程配置与监控。同时，软件平台集成了包括STP、RSTP、ERPS、TOP-RING等多种环网保护协议，支持VLAN划分、IGMP组播管理、QoS服务质量保障、GMRP多播注册协议、LLDP链路层发现协议等关键网络通信功能； **结构设计方面：**选用高强度铝材作为外壳材料，并结合无风扇自然散热结构，实现高可靠性、低噪音的整机散热方案。	输入电压：DC10-58V 功耗：6W 防护等级：IP40 电口：10/100/1000M自适应 光口：1000M SFP 交换带宽：20Gps 转发速率：14.9Mps 工作温度：-40~85℃
光伏微型逆变器		**硬件设计方面：**设计单级电路拓扑结构，简化系统构成的同时提升了整体转换效率和可靠性； **软件设计方面：**基于DSP平台自主开发控制算法，实现了高频软开关技术的精细控制，同时采用MPPT算法，支持在微光、弱光等低照度环境下稳定输出，提升产品效率； **结构设计方面：**公司结合产品应用场景自主设计整机结构，实现了IP67等级的防尘防水性能，可满足户外恶劣环境下长期稳定运行的要求。	输出电压：230VAC 输出功率：800W IP：67 PF：0.99

（三）结合发行人产品销售额占主要客户同类产品总采购额的比重，以及客户采购同类产品的其他供应商情况，分析发行人的产品与竞争对手相比是否存在技术优势、与上述客户合作是否稳定可持续、是否存在被替代的风险

1、公司产品销售额占主要客户同类产品总采购额的比重，以及客户采购同类产品的其他供应商情况

公司在智能控制器行业深耕多年，凭借良好的产品质量和技术研发能力，经过多年的市场开发和维护，积累了优质客户资源，与国内外知名企业建立了长期稳定的合作关系。报告期内，公司产品销售额占各期前五大客户同类产品总采购额的比重，以及客户采购同类产品的其他供应商情况如下：

序号	客户名称	向公司采购产品占其同类采购的比重	同类产品其他供应商
1	TTI	*	和而泰、朗科智能、拓邦股份、振邦智能等

序号	客户名称	向公司采购产品占其同类采购的比重	同类产品其他供应商
2	特变电工	*	麦格米特、绵阳四联等
3	创客工场	*	未获取
4	纵横机电	*	江苏卓能电子科技有限公司等
5	Dover	*	Note、Ipro 等
6	特来电	*	天通精电新科技有限公司等
7	麦克韦尔	*	比亚迪、太美亚、博实结、惠州盛微、健茂盛等
8	兆威机电	*	未获取

注1：上述占比数据及客户采购同类产品的其他供应商信息通过客户访谈整理获得；
注 2：上述主要客户向公司采购产品占其同类采购的比重已申请豁免披露。

2、分析发行人的产品与竞争对手相比是否存在技术优势

（1）公司产品在细分领域具有技术竞争优势

通过查阅同行业可比上市公司官网及公开披露信息，公司主要智能控制器终端产品参数指标与可比公司相类似产品比较情况如下：

主要产品	可比公司产品参数	公司产品参数
电池包控制器	和而泰40V BMS主要参数： 额定电压：36V 电芯数量：10串 电池尺寸：133*81*75mm 容量：3AH/4AH/5AH 电芯类型：21700	公司40V BMS主要参数： 额定电压：36V 电芯数量：10串 持续输出：30A 容量：3AH/4AH/5AH 电池类型：21700 循环寿命：1000次容量>70%
光伏逆变器控制器	拓邦股份光伏逆变器主要参数： 输出容量：60kW 输入电压：PV 200V～950V 输出电压：400V/380V 频率：50Hz 防护等级：IP65	公司组串式逆变器主要参数： 输出容量：228kW 输入电压：≤1500V 输出电压：800V，3W+PE 最大输出电流：180A 最高转换效率：99.02% 防护等级：IP66
充电桩控制器	1、拓邦股份小型直流充电桩主要参数： 额定功率：20KW 输入电压：380VAC±15%，3-Phase+N+PE 额定输入电流：32A 最大输出电流：66A 输出电压：200-1000VDC 散热方式：强制风冷 2、麦格米特直流充电桩模块主要参数：	公司直流充电桩模块主要参数： 额定功率：40KW 输入电压：290-480VAC，3-Phase+N+PE 额定输入电流：50A 最大输出电流：110A 峰值效率：≥95% 输出电压：50-1000VDC 散热方式：强制风冷

主要产品	可比公司产品参数	公司产品参数
	额定功率：20/30/40KW 输入电压：285-475VAC/280-480VAC/280-480VAC 额定输入电流：38A/57A/80A 最大输出电流：80A/100A/133.3A 效率：≤95.7%/≤96.5%/≤96.5% 输出电压：200-1000VDC/150-1000VDC/200-1000VDC 散热方式：智能风冷/智能风冷/液冷	

注：可比公司产品参数来源于可比公司官网，麦格米特直流充电桩模块产品型号较多，仅选取部分产品参数列示。

经对比分析，公司产品在主要参数指标方面与同行业可比公司整体处于相当水平。由于智能控制器为非标准化产品，下游应用领域广泛，终端产品种类繁多且型号多样，不同客户对性能参数的具体要求亦存在差异，因此各项技术指标间存在一定差异属于正常现象。公司与可比公司在终端产品参数上各有侧重，能够分别满足下游客户在不同应用场景下的功能需求，具备各自的产品技术优势与市场适配能力。

报告期内，公司与同行业可比上市公司产品收入构成、主要客户群体对比如下：

公司名称	产品收入构成（2024年度）	主要客户情况
和而泰	家用电器智能控制器：63.08%；电动工具智能控制器：10.43%；智能化产品智能控制器：12.63%；汽车电子智能控制器：8.45%；微波毫米波模拟相控阵T/R芯片：2.19%；其他业务：3.22%。	公司始终坚持“三高”（高端技术、高端产品、高端市场）经营定位和“以客户为中心”的服务理念，不断开拓新市场、新客户，是伊莱克斯、惠而浦、BSH、ARCELIK、海尔、海信、小米、TTI、HILTI、嗨湃科技、顾家家居、恒林家居、博格华纳、尼得科、沃尔沃、比亚迪、蔚来等全球著名终端品牌厂商在智能控制器领域的全球重要合作伙伴之一。
拓邦股份	工具和家电：76.00%；数字能源和智能汽车：19.54%；机器人：4.46%。	公司通过多区域化布局，建立以珠三角、长三角、东南亚、北美、欧洲为主的国际化生产基地，与各业务领域国内外优秀品牌客户建立了深度合作的伙伴式关系。
振邦智能	电动工具：17.16%；机器人及创新智能产品：17.54%；汽车电子控制器：5.17%；新能源：3.95%；智能电器控制器：54.31%；其他：1.87%。	公司凭借在技术创新、智能制造、品质保障以及供应链等竞争优势，公司为Dometic、Shark Ninja、TTI、Dreame、Homa、panasonic、南方电网等知名企业提供产品及服务。

公司名称	产品收入构成（2024年度）	主要客户情况
朗科智能	智能控制器：58.55%；智能终端：4.78%；新能源：34.43%；其他：2.24%。	公司积累了广阔的行业资源，在不断加强原有客户的合作及快速响应服务的同时，公司还积极拓展新客户，构建了研发、生产、销售部门联动机制，有效满足客户需求。
贝仕达克	智能控制器产品：70.10%；智能产品：16.50%；地板护理清洁工具占比9.19%；其他业务收入占比4.21%。	公司与全球电动工具市场的龙头企业、全球最大的全品类电商跨国公司等知名客户建立了长期稳固的合作关系，并陆续开发优质客户。公司第一大客户为创科实业有限公司；第二大及第三大客户为首次进入公司前五大客户名单，分别为鸿海精密工业股份有限公司及磨针科技（深圳）有限公司。
麦格米特	智能家电电控产品：45.74%；电源产品：28.80%；新能源及轨道交通产品：6.71%；工业自动化产品：7.67%；智能装备：5.66%；精密连接：4.66%；其他业务：0.76%。	公司已成为智能家电电控产品、电源产品、新能源及轨道交通部件、工业自动化、智能装备、精密连接领域的国内知名供应商，客户包含全球各行业龙头企业。其中电源产品方面，公司持续为爱立信、诺基亚、GE、飞利浦、魏德米勒、西门子、ABB、Cisco、Juniper、Arista、Accton、施耐德、EnerSys、特变电工、小米、长虹、创维等国内外知名企业提供产品和研发及生产服务；新能源汽车领域，现已与北汽新能源、零跑、吉利、金康、东风、一汽等整车厂客户建立合作。
拓普泰克	消费类智能控制器：52.26%；工业类智能控制器：14.33%；新能源类智能控制器：31.43%；智能产品：1.98%。	公司秉承“成就客户、开拓创新、至诚守信、团队协作”的核心价值观，在智能控制器行业深耕多年，积累了较多的优质客户资源，与特变电工、纵横机电、金风科技、特来电、兆威机电、创客工场、TTI、Dover等国内外知名企业建立了长期稳定的合作关系。

由上表可知，公司与同行业可比上市公司在产品收入结构及主要客户构成方面均存在较为明显的差异。公司已在多个细分领域与行业内头部客户建立了稳定的合作关系，并持续迭代产品设计与工艺方案，积累了丰富的实践经验，在相关的细分领域形成了具有竞争力的产品技术优势。

（2）公司产品在核心工艺与关键工序具有技术优势

公司始终高度重视研发投入，不断推进核心工艺与关键工序的创新优化。通过长期的技术积累与实践探索，公司在核心工艺与关键工序形成了一定的竞争优势，有效提升了产品的技术含量、性能和可靠性。

公司核心工艺的先进性、技术壁垒及竞争优势情况如下：

核心工艺	先进性	技术壁垒	竞争优势
SMT	1、SMT 技术实现了电子产品小型化和高密度组装； 2、SMT 实现了自动化和高精度生产，生产效率高，支持快速换线； 3、产品的一致性和可靠性更高； 4、应用 SPI、AOI 和 X-RAY 进行严格检测。	1、电子元件小型化和封装多样需要对钢网及工艺进行开发和试验，且需要多年的经验积累； 2、对设备操作及维护水平要求高； 3、公司基于多年行业积累制定了 SMT 工艺及品控标准。	1、公司建立了“广东省智能控制终端贴装及智能检测工程技术研究中心”； 2、通过国际 IPCJ-STD-001/IPC-A-610 质量管理认证； 3、应用 3 维 AOI 进行检查，设备具有 AI 学习能力，SMT 全过程 SPC 数据分析管控能力； 4、具有成熟的板-板叠层连接和通孔回流贴装技术； 5、液冷氮气回流焊技术成熟应用于轨道交通、5G 厚铝铜板和半导体设备等产品领域。
DIP	实现插件、焊接、测试、点胶灌胶、喷涂、组装、老化和包装全流程生产。	自研 FCT 测试平台实现一人操作多机，测试数据进行远程存储和远程监控。	1、生产线大量采用自动化设备如自动焊接机、选择性波峰焊、五轴点胶机、自动灌胶机、自动喷涂机、自动压接机和 FCT 设备； 2、生产采用混流技术和多用途工装夹具，实现柔性化生产，满足多品种小批量生产的要求； 3、采用 SMOM 智能制造管理系统自动统计各工序、线别的效率和合格率，并与 MES 系统结合实现全过程追溯。

关键工序的先进性及竞争优势如下：

关键工序	先进性	竞争优势
锡膏与贴装	1、全自动钢网校准与印刷，最大 PCB 尺寸达 810*490mm； 2、元件贴装最小可达 01005，贴装精度 0.005mm，满足 0.3mm pitch 精密元件贴装。	1、钢网自动校准提高了锡膏印刷精度及换线效率； 2、三维 SPI 对锡膏印刷质量进行测量； 3、能满足新能源和大型装备行业超大尺寸 PCBA 生产要求。
回流焊接	1、加热系统使用 12-14 温区热风加热技术，确保各温区的温度误差控制在±1℃，防止 PCB 因高温产生的形变； 2、使用最新的液冷却技术，使炉内 PCB 快速降温，从而减少元件的热冲击，以保护元器件不被热损坏； 3、设备对各温区加热情况及链带传送速度进行实时监控，并储存数据以供分析使用，具有光声报警功能； 4、全温区的氮气防护功能，能对元器件提供保护。	1、工艺技术人员根据各 PCB 和电子元件的特性进行相关参数的设置，通过炉温曲线测试，以确保各参数的满足焊接要求，并形成相关的数据积累； 2、氮气回流技术降低了焊接缺陷，提高了无铅焊接质量和可靠性； 3、三维 AOI 对回流焊焊点质量进行检查，AOI 具有 AI 学习能力，大幅度降低人员复判工作； 4、公司掌握通孔回流焊接技术，可以应用在复杂的工业控制器生产方面。
波峰焊接	1、配置国内先进波峰焊设备，具有氮气保护功能；	1、公司掌握波峰焊接与通孔回流结合技术，成熟应用于大功率器件焊接，符合 IPC-A-610H 三

关键工序	先进性	竞争优势
	2、加长型预热温区减小对电子元件热冲击。	级水准； 2、采用选择性波峰焊应用于中小批量生产或 DIP 焊点较少的产品，提高了焊接质量，降低生产成本，便于柔性生产； 3、国内少数掌握 810*490 超大尺寸 PCBA 焊接 100%透锡工艺，适用于大型电力设备和复杂高可靠装备行业。
ICT 与 FCT	1、对 PCBA 进行 ICT 测试能够精确测量电阻、电容、电感等参数，电路板开短路故障； 2、公司建立了基于 Labview 测试系统开发平台，平台具有模块化开发、扩展性和稳定性好等优点，具备多板并行测试和单板多功能并行测试能力，报表自动生成，数据远程传输和存储，与 MES 系统对接可实现 MES 自动读取测试结果。	1、ICT 能够精确定位故障点便于快速修复不良品； 2、公司建立了专门的FCT开发团队，可以准确识别产品性能要求并开发整套测试设备和测试软件； 3、公司自建测试平台提高了测试开发效率，降低购置成本，能快速升级优化； 4、应用并行测试技术大幅度提高了测试效率。
点胶	1、采用五轴联动点胶机实现对复杂形状电子元件点固定胶； 2、点胶机采用 CCD 视觉识别系统，自行寻找产品坐标。	1、对重量大的 PCBA 点胶减小人力搬运； 2、产品固定平面实现元件复杂形状点胶，提高了生产效率和产品美观度，降低了材料损耗。
三防处理	1、配置搭载 CCD 视觉识别系统的喷涂机，喷头可任意旋转，对产品进行单头或多头精准喷涂三防漆； 2、在线式AB胶灌胶机可以双头同灌或选择性灌胶。	1、熟悉国内外多种三防漆及 AB 胶特性，根据产品使用场景和产品特征选择合适的三防漆或 AB 胶； 2、产品外观方面，三防漆均匀分布，厚度符合标准要求。产品广泛应用于高盐、高温、高湿、高粉尘等恶劣环境。
压接	采用 CT-1025E 压接机，具有各类连接器压接压力与速度曲线库，保证了压接过程中不出现 PIN 脚变形、缩脚、PIN 内部接触片变形情况。	1、掌握各类高速精密连接器 PCB 和压接模具设计技术； 2、掌握高速精密连接器压接拉力、光学和 X-RAY 检测技术； 3、相关产品已成熟应用于高速运动和震动环境状态下的轨道交通项目。

（3）公司在中小批量产品领域构建了差异化技术和服务优势

为凸显差异化服务特色，公司专注于为各类客户提供中小批量业务服务。凭借多年的技术积累与强大的研发实力，公司能够在较短时间内开发出满足客户定制化需求的智能控制器产品。同时，针对现有业务“中小批量、多品种”的生产特点，公司采用柔性化流水线作业模式，通过快速更换工艺和灵活调整设备，实现不同产品的生产快速切换，并在同一生产线上完成多类产品的共线制造，提高生产效率，确保产品的及时交付。通过在中小批量业务领域的持续深耕，公司建立了产品灵活开发、快速响应的技术优势，展现卓越的服务创新能力。

综上所述，公司与可比公司在终端产品参数上各有侧重，能够分别满足下游客户在不同应用场景下的功能需求，具备各自的产品技术优势与市场适配能力。此外，公司在产品端深度布局多个细分应用领域，依托多年来在行业内的技术积累，以核心工艺与关键工序的持续优化迭代为基础，结合中小批量柔性制造所具备的差异化产品服务能力，逐步构建了具有竞争力的产品技术优势，进一步夯实了公司在细分市场的综合实力和行业地位。

3、与上述客户合作是否稳定可持续、是否存在被替代的风险

公司与报告期内前五大客户的合作时间以及框架协议签订情况如下：

序号	客户名称	合作时间	正在执行的框架协议签订情况
1	TTI	2012 年至今	合同期限自 2022 年 4 月 28 日起长期有效
2	特变电工	2017 年至今	2024 年度框架协议已履行完毕，双方正在积极商讨新协议条款，预计 2025 年上半年签署完成
3	创客工场	2015 年至今	合同期限自 2024 年 6 月 1 日至 2025 年 5 月 31 日，到期自动延续一年，自动延续的次数不限
4	纵横机电	2022 年至今	合同期限自 2023 年 9 月 25 日起长期有效
5	Dover	2009 年至今	合同期限自 2022 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日，到期自动延续半年，自动延续的次数不限
6	特来电	2022 年至今	合同期限自 2022 年 7 月 26 日至 2025 年 7 月 25 日
7	麦克韦尔	2018 年-2025 年 3 月	-
8	兆威机电	2017 年至今	合同期限自 2021 年 11 月 1 日起长期有效

公司作为上述客户的合格供应商，凭借良好的产品性能表现及可靠的交付保障能力，获得了客户的充分认可，已与主要客户建立了长期稳定的合作关系。报告期内，公司与多数核心客户的合作已持续多年，且签署了长期有效的合作协议。此外，在合作过程中，公司积极参与客户新产品的开发及工艺优化工作，体现出较强的技术支持能力与服务响应能力，进一步增强了客户粘性。综上所述，公司与主要客户合作关系稳固、可持续性强，短期内被替代的风险较小。

（四）说明报告期内员工人数大幅增长的原因，业绩增长是否主要依靠于劳动力密集投入等非创新因素

1、报告期内员工人数大幅增长的原因

报告期各期末，公司员工人数及其专业结构变动情况如下：

专业结构	2024 年末		2023 年末		2022 年末
	人数	变动比	人数	变动比	人数
技术人员	227	21.39%	187	6.86%	175
销售人员	52	15.56%	45	-6.25%	48
生产人员	836	19.09%	702	54.97%	453
管理及行政人员	117	12.50%	104	14.29%	91
合计	**1,232**	**18.69%**	**1,038**	**35.33%**	**767**

报告期内，公司员工人数显著增长，主要原因系公司业绩规模逐年稳步提升，同时随着越南子公司投产，境内外产能逐步扩大，为满足公司日常生产及运营管理的需求，公司积极扩充员工团队，生产人员数量大幅增长，管理人员及技术人员也相应增加。公司员工人数的增长与公司业绩的变动趋势相匹配，符合公司当前发展情况，具有合理性。

2、业绩增长是否主要依靠于劳动力密集投入等非创新因素

公司已与多家知名品牌厂商建立了长期稳定的合作关系。在合作过程中，优质客户严格的技术标准促进公司技术水平、产品质量和服务的不断提升，并由此形成了良好的品牌声誉，为公司进一步开拓市场、扩大经营规模奠定了坚实基础。

（1）公司业绩增长不存在依靠劳动力密集投入的情形

报告期各期末，公司生产人员人数分别为 453 人、702 人和 836 人，占总人数的比例分别为 59.06%、67.63%和 67.86%，公司生产人员人数和占比逐年增大，主要原因系公司采用“以销定产”的方式组织生产，产品根据客户订单要求定制化生产，生产人员数量随公司订单量增长而增长，与公司销售规模相匹配。

报告期内，公司生产人员人均产值与同行业可比上市公司对比如下：

单位：万元/人

同行业可比上市公司	2024 年生产人员人均产值	2023 年生产人员人均产值	2022 年生产人员人均产值
和而泰	196.73	186.94	162.72
拓邦股份	167.95	184.44	186.30
振邦智能	115.15	129.99	131.41

同行业可比上市公司	2024 年生产人员人均产值	2023 年生产人员人均产值	2022 年生产人员人均产值
朗科智能	111.23	89.64	109.68
贝仕达克	47.82	47.65	58.24
麦格米特	245.60	237.20	235.70
行业平均水平	**147.41**	**145.98**	**147.34**
公司	**134.63**	**133.69**	**148.68**

注 1：数据来源于同行业可比上市公司定期公告；
注 2：生产人员人均产值=当期营业收入/（期初生产人员数量+期末生产人员数量）*2。

由上表可知，公司生产人员人均产值处于同行业可比公司生产人员人均产值之间，与行业平均水平比较接近。此外，报告期内公司直接人工占主营业务成本比例分别为 6.13%、5.19%和 4.73%，占比较小且呈现逐年下降趋势。综上，公司不存在依靠劳动力密集投入以实现业绩增长的情况。

（2）公司业绩增长不存在主要依靠运营资质驱动的情形

公司成立发展至今严格执行质量管理体系 ISO9001、环境管理体系 ISO14001、汽车行业 IATF16949、医疗行业 ISO13485 等认证要求，并通过了欧盟 CE、美国 FCC、UL 等多项认证标准。智能控制器行业竞争充分，公司取得的上述认定均为行业内通用资质，不存在依靠特定运营资质实现业绩增长的情形。

（3）公司业绩增长不存在依靠补贴的情形

报告期各期，公司获得的政府补助金额及其占营业收入的比例情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
政府补助（万元）	284.90	284.23	160.15
政府补助占营业收入比例	0.28%	0.37%	0.28%

报告期各期，公司获得的政府补助金额分别为 160.15 万元、284.23 万元和 284.90 万元，占营业收入的比例分别为 0.28%、0.37%和 0.28%，占比较低，公司的业绩增长不存在对补贴政策依赖的情形。

综上所述，公司业绩增长不存在主要依靠于劳动力密集投入等非创新因素驱动的情形。

（五）请发行人结合前述情况，完善申请文件“7-9-2 发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明”

公司已结合前述情况对申请文件《7-9-2发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》进行了补充完善，具体参见该文件相关内容。

二、关于市场空间

（一）说明各类智能控制器的市场空间与市场占有率情况，相关数据来源的准确性、权威性

1、说明各类智能控制器的市场空间与市场占有率情况

公司智能控制器产品主要包括家电控制器、电动工具控制器、工业自动化控制器、风电变流器控制器、光伏逆变器控制器、充电桩控制模块、汽车电子控制器等。目前行业内尚无权威机构公开发布智能控制器细分领域市场空间及市场占有率数据，因此根据市场公开数据测算了各类智能控制器市场空间及公司与可比公司的市场占有率，具体情况如下：

序号	主要产品	市场空间	市场占有率
1	家电控制器（含智能家居控制器）	根据浙商证券研究所、中投产业研究院数据测算，家电控制器2024年全球市场规模约32,689.23亿元。	公司2024年家电控制器销售额约1.10亿元，全球市占率约0.0034%；可比公司和而泰、振邦智能、麦格米特家电控制器全球市占率分别为0.1864%、0.0233%、0.0801%。
2	电动工具控制器	根据EVTank、华泰证券数据测算，电动工具控制器2024年全球市场规模约610.75亿元。	公司2024年电动工具控制器销售额约3.37亿元，全球市占率约0.55%；可比公司和而泰、振邦智能电动工具控制器全球市占率分别为1.6499%、0.3939%；拓邦股份仅披露工具和家电类控制器合计销售额，约79.81亿元，在家电控制器及电动工具控制器领域全球市占率约0.2397%。
3	工业自动化控制器	根据浙商证券研究所、中投产业研究院数据测算，工业自动化控制器2024全球市场规模约17,865.77亿元。	公司2024年工业自动化控制器销售额约1.01亿元，全球市占率约0.0057%，可比公司拓邦股份、振邦智能、麦格米特工业自动化控制器全球市占率分别为0.0262%、0.0138%、0.0327%。

4	风电变流器控制器	根据智研产业研究院、国家能源局数据测算，风电变流器控制器2024年中国市场规模约43.03亿元。	公司2024年风电变流器控制器销售额约0.07亿元，中国市占率约0.1627%。
5	光伏逆变器控制器	根据智研产业研究院、中国光伏行业协会（CPIA）、中金公司数据测算，光伏逆变器控制器2024年中国市场规模约95.07亿元。	公司2024年光伏逆变器控制器销售额约1.87亿元，中国市占率约1.9670%；可比公司振邦智能新能源类（逆变器、储能等）控制器中国市占率约0.5832%。
6	充电桩控制模块	根据中商产业研究院、天风证券研究所数据测算，充电桩控制模块2024年中国市场规模约155.10亿元。	公司2024年充电桩控制模块销售额约0.35亿元，中国市占率约0.2265%。
7	汽车电子控制器	根据浙商证券研究所、中投产业研究院数据测算，汽车电子控制器2024年中国市场规模约8,907.90亿元。	公司2024年汽车电子控制器销售额约0.09亿元，中国市占率约0.0011%；可比公司和而泰、拓邦股份、振邦智能汽车电子控制器中国市占率分别为0.0916%、0.2303%、0.0081%。

注 1：报告期内，公司家电控制器、电动工具控制器、工业自动化控制器涉及境外销售，因而市场空间及市占率数据系全球口径；公司风电变流器控制器、光伏逆变器控制器、充电桩控制模块、汽车电子控制器客户主要位于境内，因而市场空间及市占率数据系中国口径；

注 2：风电变流器控制器、充电桩控制模块未列示可比公司市占率主要系公开数据未披露相关细分领域销售额，因此未计算市占率。

根据上表，各类智能控制器市场规模大，且行业分散，即使行业龙头和而泰、拓邦智能等上市公司在各智能控制器细分市场的占有率仍然较低，主要系智能控制器市场需求分散且迭代速度快，需根据下游终端产品的功能、性能和应用场景进行个性化设计和生产，不同行业对控制器的技术要求差异显著，导致产品形态和技术方案千差万别，单一企业难以覆盖全领域需求。报告期内，公司智能控制器全球市场市占率虽然较低但增幅显著，由 0.0041%增至 0.0068%。2022 年、2023 年、2024 年，公司智能控制器销售收入分别为 5.22 亿元、7.35 亿元、9.73 亿元，根据中投产业研究院数据，全球智能控制器市场规模分别为 18,051 亿美元、18,845 亿美元、19,771 亿美元。经测算，公司在全球市场占有率分别约为 0.0041%、0.0055%、0.0068%。

2、相关数据来源的准确性、权威性

前述市场空间及市场占有率数据测算过程及来源如下：

序号	数据	数据测算过程及来源
1	家电控制器2024年全球市场规模约32,689.23亿元	根据中投产业研究院数据，全球2024年智能控制器市场规模19,771亿美元（约142,127.07亿元）。根据浙商研究所数据，家用电器、智能家居控制器市场规模占比分别约14%、9%，由此测算家电控制器2024年全球市场规模为32,689.23亿元（142,127.07*23%）。
2	电动工具控制器2024年全球市场规模约610.75亿元	根据EVTank数据，全球电动工具2024年市场规模增566.40亿美元（约4,071.68亿元）。根据华泰证券研究所数据，控制器成本占电机总成本比例约15%，由此测算电动工具控制器2024年全球市场规模为610.75亿元（4,071.68*15%）。
3	工业自动化控制器2024全球市场规模约17,865.77亿元	根据中投产业研究院数据，全球2024年智能控制器市场规模19,771亿美元（约142,127.07亿元）。根据浙商研究所数据，电动工具及工业设备控制器市场规模占比约13%，由此测算电动工具及工业设备控制器2024年全球市场规模为18,476.52亿元（142,127.07*13%），根据前述测算电动工具控制市场规模约610.75亿元，由此测算工业自动化控制器2024年全球市场规模为17,865.77亿元（18,476.52-610.75）。
4	风电变流器控制器2024年中国市场规模约43.03亿元	根据调研，控制器约占风电变流器成本25%左右。根据智研产业研究院数据，中国2023年风电变流器市场规模约150.15亿元。根据国家能源局数据，中国2023年、2024年风电新增装机容量分别为76GW、87GW。风电变流器是风电机组重要组成部分，若不考虑价格波动及存量装机置换需求，风电变流器市场规模增长率和风电新增装机容量接近，即2024年市场规模同比增长14.62%（87/76-1）。由上述数据计算可以得出，中国2024年风电变流器市场规模约172.11亿元（150.15*1.1462），风电变流器控制器市场规模约43.03亿元（172.11*25%）。
5	光伏逆变器控制器2024年中国市场规模约95.07亿元	根据中金公司数据，控制器占光伏逆变器成本约20.40%。根据阳光电源数据，光伏逆变器销售均价约0.21元/W。根据前瞻产业研究院数据，中国2023年光伏逆变器市场规模约170GW，即约362.10亿元。根据中国光伏行业协会（CPIA）数据，中国2023年末、2024年末光伏新增装机容量分别为216GW、278GW。光伏逆变器是光伏机组重要组成部分，若不考虑价格波动，光伏逆变器控制器市场规模增长率和光伏新增装机容量增长率接近，即2024年市场规模同比增长28.70%（278/216-1）。由上述数据计算得出，2024年中国光伏逆变器控制器市场规模为95.07亿元（362.10*1.2870*20.40%）。
6	充电桩控制模块市场规模约155.10亿元	根据调研，充电模块成本约占充电桩成本的50%，控制器约占充电模块成本的60%，即控制器约占充电桩成本的30%。根据中商产业研究院、天风证券研究所数据，中国2024年充电桩市场规模为517亿元，充电桩控制模块市场规模约155.10亿元（517*30%）。

序号	数据	数据测算过程及来源
7	汽车电子控制器市场规模约8,907.90 亿元	根据中投产业研究院数据，中国2024年智能控制器市场规模38,730亿元。根据浙商研究所数据，汽车电子智能控制器市场规模占比约23%，由此计算得出市场规模为8,907.90亿元（38,730*23%）。

引用数据主要来源于中投产业研究院、浙商研究所、中国光伏行业协会等第三方机构，相关机构背景、资质情况及提供统计数据的权威性如下：

序号	相关机构名称	相关机构和部门的背景、资质
1	中投产业研究院	系深圳市中投顾问有限责任公司（以下简称“中投顾问”）下属研究院，中投顾问于2002年在深圳成立，是中国领先的产业研究与产业战略咨询机构，服务项目遍布全国20多个省、自治区、直辖市，已经为数万家政企单位提供了专业的产业研究报告、项目投资咨询及竞争情报研究服务，对接了1000多个产业园区和地方政府的产业发展规划编制，协助地方政府推进招商工作和产业资源导入。
2	浙商证券研究所	系浙商证券股份有限公司（代码：601878）下属研究单位，与浙江大学、之江实验室共建“智能科技产业研究院”，参与浙江省“415X”先进制造业集群规划（新一代信息技术、高端装备）等。
3	智研产业研究院	智研咨询下属研究院，智研咨询（原产业信息网）是由北京智研科信咨询有限公司开通运营的一家大型行业研究咨询网站，成立于2008年，具有15年产业咨询经验。
4	EVTank	EVTank是一家全球领先的第三方研究机构，专注于电动汽车及其相关产业链的深度研究与咨询服务，与伊维经济研究院、中国电池产业研究院等机构联合发布报告，形成跨领域智库网络。
5	华泰证券研究所	成立于1994年，是华泰证券旗下的核心研究机构，也是中国证监会首批核准的证券投资咨询机构之一。
6	中金公司	成立于1995年6月25日，是中国内地第一家中外合资投资银行，总部位于北京，2015年11月在香港联交所主板上市（股票代码：03908.HK），2020年11月登陆上海证券交易所（股票代码：601995）。
7	中国光伏行业协会（CPIA）	中国光伏行业协会（China Photovoltaic Industry Association，CPIA）成立于2012年，是经国家民政部批准的全国性行业自律组织，业务主管单位为工业和信息化部（MIIT）。协会拥有超500家会员单位，覆盖光伏全产业链，包括隆基绿能、天合光能、晶科能源、通威股份、阳光电源等龙头企业，以及研发机构、高校和金融机构。主导/参与制定超300项国家和行业标准（如《光伏组件功率规范》《分布式光伏发电系统验收规范》）；参与起草国家“十四五”能源规划、光伏“领跑者计划”等政策等。

序号	相关机构名称	相关机构和部门的背景、资质
8	中商产业研究院	中商产业研究院是中商产业（股票代码：838497）旗下研究机构，研究院总部位于深圳，在北京、上海、贵州、重庆、山东、河北等地均设有分支机构，为地方政府、园区管委会、国资平台、企事业单位等提供专业化产业咨询方案。
9	天风证券研究所	天风证券股份有限公司（A 股代码：601162）下属研究部门，与清华大学、中科院微电子所共建“先进制造联合实验室”，参与工信部《智能汽车产业发展行动计划》编制等。

综上，相关数据均来自权威、客观的第三方机构，来源具有真实性及权威性。

（二）结合发行人产品在消费电子、工业自动化、信息通信、汽车电子和新能源等领域的具体应用、营业收入占比，相关行业目前的景气度及需求变化情况，说明下游需求变动对发行人生产经营及市场空间的具体影响，以及应对周期性波动的主要措施及其有效性

1、发行人产品在消费电子、工业自动化、信息通信、汽车电子和新能源等领域的具体应用、营业收入占比

公司产品在消费电子、新能源、工业自动化、信息通信、汽车电子等领域的具体应用情况如下：

应用领域	主要产品
消费电子	智能机器人控制器、扫地机控制器、吸尘器控制器、筋膜枪控制器、智能马桶控制器、干手机控制器、智能灯具控制器、抽油烟机控制器、割草机控制器、松土机控制器等控制器产品及智能话机
新能源	光伏逆变器控制器、风电变流器控制器、充电桩控制模块、太阳能转向控制器等
工业自动化	流体控制器、电机驱动器、定时控制器、扶梯控制器、工业测试控制器、安防设备控制器、设备传动控制器、热交换器控制器等控制器产品及工业交换机、智能关锁
信息通信	通讯控制器、列车网络监控终端控制器等
汽车电子	汽车尾门控制器等

报告期内，公司产品包括智能控制器、智能产品，在不同领域收入及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

应用领域	2024 年		2023 年		2022 年	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
消费电子	53,300.03	53.68%	32,059.18	42.56%	27,503.04	49.75%
新能源	31,214.15	31.43%	28,245.22	37.49%	12,226.96	22.12%
工业自动化	10,608.84	10.68%	10,939.38	14.52%	13,101.37	23.70%
信息通信	3,235.22	3.26%	1,909.20	2.53%	1,069.79	1.93%
汽车电子	940.42	0.95%	2,181.88	2.90%	1,386.07	2.51%
合计	**99,298.65**	**100.00%**	**75,334.84**	**100.00%**	**55,287.22**	**100.00%**

2、相关行业目前的景气度及需求变化情况，说明下游需求变动对发行人生产经营及市场空间的具体影响

智能控制器作为中游部件，其应用发展与下游景气度具有较高的关联性，下游需求的变化对智能控制器的技术迭代、产品升级有明显的拉动作用。发行人业务涉及消费电子、新能源（包括光伏、风电、充电桩等）、工业自动化、信息通信、汽车电子等领域。报告期内，消费电子、新能源、工业自动化产品合计收入占主营业务收入比例分别为 95.56%、94.57%、95.79%，因此重点分析消费电子、新能源、工业自动化行业景气度及需求变化并说明对发行人生产经营及市场空间的影响，具体如下：

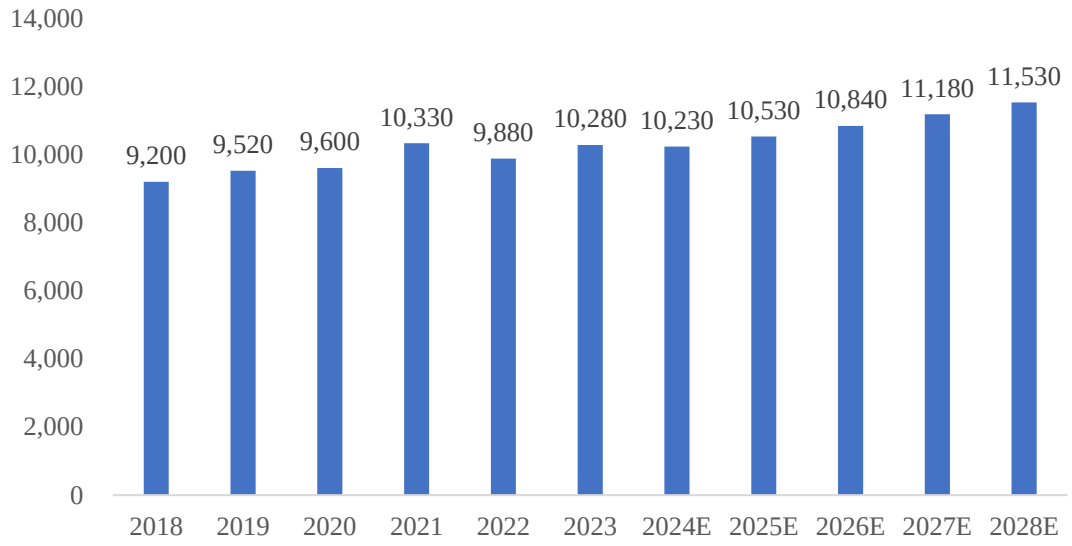
（1）消费电子

消费电子是指可供消费者日常使用的电子设备，通常具有小巧轻便、操作简单和节能设计等优点，是全球科技领域的重要组成部分，涵盖了智能手机、PC、平板电脑、可穿戴设备、家电（含智能家居）、机器人、电动工具等多个细分市场。在经历了数十年高速增长之后，消费电子市场逐步进入成熟阶段，以智能手机、平板电脑为代表的传统消费电子产品，市场渗透率已经达到较高水平，逐渐进入存量更替阶段，但智能家居等新型消费电子不断涌现，驱动消费电子市场不断向前发展。根据 Statista 数据，在“国补”“以旧换新”等政策利好、AI 硬件创新、全球化出海加速驱动下，2025 年中国消费电子市场规模有望达到 2,277 亿美元，同比增长 4.16%，预计至 2028 年将上升至 2,550 亿美元。

报告期内，公司消费电子类智能控制器产品主要涉及智能家居、电动工具、

智能机器人等，下游客户遍及全球，因此本题测算了全球消费电子类智能控制器市场规模。根据 Statista 的数据，2018-2023 年，全球消费电子市场规模从 9,200 亿美元增长至 10,280 亿美元，预计 2028 年将达到 11,530 亿美元，期间年复合增长率约为 2.28%。

2018-2028年全球消费电子行业市场规模及预测（亿美元）



数据来源：Statista

根据浙商研究所数据，消费电子（包括家用电器、智能家居、电动工具、健康及护理等）控制器市场规模占比合计约 44%。根据中投产业研究院数据，全球 2024 年智能控制器市场规模 19,771 亿美元（约 142,127.07 亿元），经测算，消费电子控制器 2024 年市场规模约 62,535.91 亿元（142,127.07*44%）。智能控制器系消费电子重要组成部分，全球消费电子控制器市场规模和消费电子正相关，因此假设消费电子控制器市场规模增长率和消费电子一致，测算结果如下：

项目	2024年	2025年	2026年	2027年
全球消费电子市场规模（亿美元）	10,230	10,530	10,840	11,180
增长率	-0.49%	2.93%	2.94%	3.14%
消费电子控制器全球市场规模（亿元）	62,536	64,370	66,265	68,343

数据来源：Statista、浙商研究所、中投产业研究院

根据上表，受益于智能家居等新型消费电子不断涌现，消费电子行业的发展将驱动消费电子类控制器市场规模不断增长，2025 年全球市场规模预计可达 64,370 亿元，2027 年将达 68,343 亿元。

（2）新能源

公司新能源板块业务涉及光伏逆变器、风电变流器、新能源汽车充电桩等。

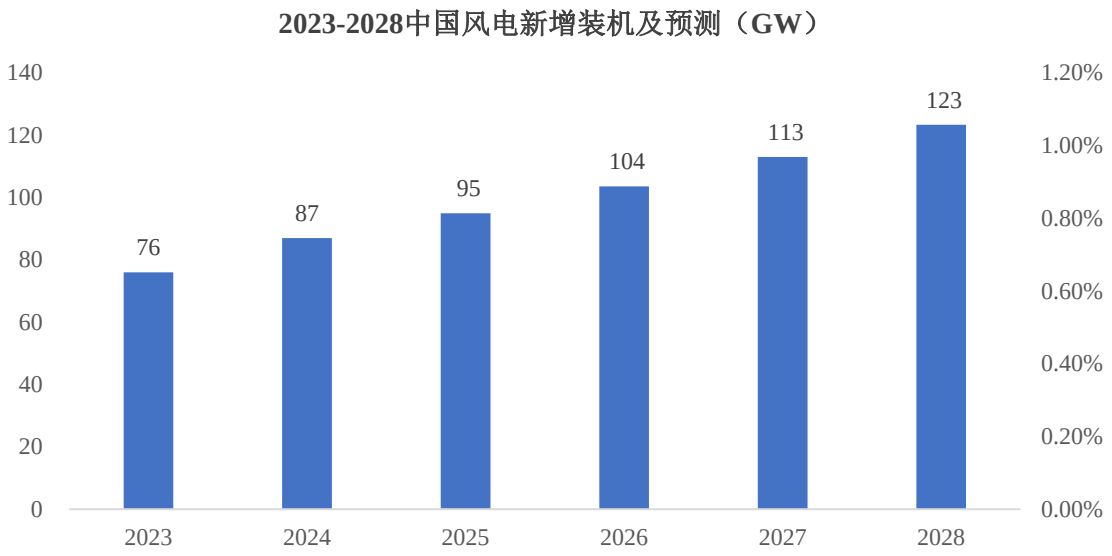
报告期内，公司光伏逆变器控制器产品下游客户主要涉及境内客户，因此本题测算了中国光伏逆变器控制器市场规模。根据前述研究，光伏逆变器控制器 2024 年中国市场规模约 95.07 亿元。由于光伏逆变器的 IGBT 零部件寿命为 10-15 年，在光伏逆变器逐年上升的高存量背景下，其更换需求潜力巨大，可直接推动光伏逆变器行业发展。前瞻产业研究院预测 2024-2029 年中国光伏逆变器出货量年复合增速将达 19%。光伏组件输出的电力均需通过光伏逆变器的处理才能够实现对外输出，控制器系光伏逆变器的重要组件，光伏逆变器控制器市场规模增长趋势和光伏逆变器正相关，因此假设光伏逆变器控制器市场规模年复合增长率和光伏逆变器一致，测算结果如下：

项目	2024年	2025年	2026年	2027年
中国光伏逆变器控制器市场规模（亿元）	95.07	113.13	134.63	160.21
增长率	-	19%	19%	19%

数据来源：前瞻产业研究院

根据上表，受益于大储需求景气度较高带动大型光储逆变器需求增长，光伏行业的发展将驱动光伏逆变器控制器市场规模不断增长，2027 年将达 160.21 亿元。

根据国际能源署预测，全球能源装机容量将从 2015 年至 2040 年以年均 5.4%的增长率增长，其中风电的潜力尤为突出。预计到 2030 年，风电市场占比将从 2021 年的 10.1%增至 16.7%，装机容量将实现大幅增长。全球风能市场正迈入快速扩张阶段，2023 至 2028 年间，全球新增风电装机容量预计将以 9%的年复合增长率（CAGR）增长。随着海上风电的迅猛发展，中国正逐步取代欧洲市场地位，成为全球海上风电的新增长极。据 GWEC 预测，2023-2028 年间，中国海上风电新增装机容量将以 19%的年复合增长率（CAGR）高速增长。全球风机市场供需失衡进一步扩大了中国风机产能的出口机遇，领先的产能优势为中国企业走向全球奠定了基础。



资料来源：GWEC

报告期内，公司风电变流器控制器产品下游客户只涉及境内客户，因此本题测算了中国风电变流器控制器市场规模。根据前述测算，2024 年中国风电变流器控制器市场规模约 43.03 亿元。风电变流器是风力发电机组中的关键部件，风电变流器控制器系风电变流器重要组成部分，风电变流器控制器和新增风电装机容量正相关，不考虑价格波动及存量装机替换，因此假设风电变流器控制器市场规模增长率和风电新增装机容量基本一致，测算结果如下：

项目	2024年	2025年	2026年	2027年
中国风电新增装机容量（GW）	87	95	104	113
增长率	15%	9%	9%	9%
中国风电变流器控制器市场规模（亿元）	43.03	46.95	51.24	55.91

数据来源：国际能源署、普华永道、智研咨询

根据上表，受益于海上风电的迅猛发展及全球风机市场供需失衡，中国风电市场需求将持续攀升，风电行业的发展将驱动风电变流器控制器市场规模不断增长，2025 年将达 46.95 亿元。

新能源汽车市场规模的增长将带动充电桩市场规模的进一步增长。国际能源署（IEA）预测，2025 年全球公共充电桩数量将达到 680 万台，2030 年全球公共充电桩数量将达到 1,530 万台。根据前瞻产业研究院数据，2018-2023 年间车桩比及公共车桩比均呈下降趋势，车桩比由 2018 年的 3.23 降至 2023 年的 2.37，

距离国家发改委、工信部等部门于 2015 年发布的《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020）》中提出的 2020 年车桩比 1：1 的目标仍有较大差距；中国电动汽车充电桩保有量预计在 2024 至 2029 年间持续上升，2029 年将突破 3,200 万台，2024-2029 年的复合年增长率达到 24.9%。

根据前述测算，充电桩控制模块 2024 年中国市场规模约 155.10 亿元。充电桩控制模块是充电桩重要组成部分，充电桩控制模块市场规模和充电桩保有量正相关，因此假设充电桩控制模块市场规模增长率和充电桩保有量基本一致，测算结果如下：

项目	2024年	2025年	2026年	2027年
中国电动汽车充电桩保有量增长率	-	24.9%	24.9%	24.9%
中国充电桩控制模块市场规模（亿元）	155.10	193.72	241.96	302.20

数据来源：前瞻产业研究院

综上，受益于新能源汽车渗透率及车桩比进一步提升，中国充电桩市场需求将持续攀升，驱动充电桩控制模块市场规模不断增长，2025 年将达 193.72 亿元。

（3）工业自动化

在人口老龄化趋势下，制造业倾向于使用自动化程度更高的生产设备替代劳动力，以抵御人力成本上升的不利影响，工业自动化设备需求将不断增长。报告期内，公司工业自动化控制器客户遍及全球，因此本题市场空间及市占率测算数据系全球口径。根据前述测算，工业自动化控制器 2024 全球市场规模约 17,865.77 亿元。根据观研天下数据，全球工业自动化市场规模 2025 年预计为 2,468 亿美元，预计 2030 年全球工业自动化市场规模有望达到 4,218 亿美元，2022-2030 年复合增速达 8.6%。智能控制器系工业自动化设备重要组成部分，预计二者保持相同增长率，工业自动化控制器全球市场规模测算如下：

项目	2024年	2025年	2026年	2027年
全球工业自动化市场规模增长率	-	8.6%	8.6%	8.6%
全球工业自动化控制器市场规模（亿元）	17,865.77	19,402.23	21,070.82	22,882.91

根据前述分析，发行人重点领域智能控制器市场规模预测数据如下表所示：

单位：亿元

应用领域	2024年	2025年	2026年	2027年	2024-2027年复合增长率
消费电子	62,535.91	64,369.81	66,264.84	68,343.25	3.00%
光伏	95.07	113.13	134.63	160.21	19.00%
风电	43.03	46.95	51.24	55.91	9.12%
充电桩	155.10	193.72	241.96	302.20	24.90%
工业自动化	17,865.77	19,402.23	21,070.82	22,882.91	8.60%
合计	**80,694.88**	**84,125.84**	**87,763.48**	**91,744.48**	**4.37%**

综上，目前发行人所处的重点领域消费电子、光伏、风电、充电桩、工业自动化等行业现阶段处于上行周期，预计未来将保持较高的行业景气度，相关领域的智能控制器市场需求将逐步增长，推动公司主营业务稳步发展。

3、公司应对周期性波动的主要措施及其有效性

公司产品包括多个系列和品类，下游应用领域广泛，不存在对单一产品重大依赖。为了应对可能存在的周期性波动，公司已制定有效措施，具体如下：

（1）公司布局多元化业务且稳健增长

智能控制器的下游应用领域较为广泛，行业内尚不存在可以达到垄断性市场地位的巨头企业。多元化的业务布局能够有效降低下游特定行业波动带来的风险，部分优质企业通常布局多个下游细分领域，通过技术积累开拓下游行业头部客户，从而取得领先地位。

随着技术积累和业务开拓，公司智能控制器产品的应用领域逐步从消费电子、电动工具、工业自动化等行业扩展到汽车电子、新能源电力等新兴行业。目前公司已形成稳定多元的业务结构，且报告期内经营业绩持续增长，能够较好的应对下游细分领域的周期性波动。

（2）公司积极开发国内外优质客户，进一步巩固和提升市场地位

公司在智能控制器行业具备丰富的项目经验和深厚的技术沉淀，凭借多样化的产品开发设计能力、快速响应的生产和服务能力以及可靠的产品品质，已

与新能源领域的特变电工（600089.SH）、金风科技（002202.SZ）、特来电，消费电子领域的TTI（00669.HK）、Therabody，工业自动化及信息通讯领域的纵横机电、Dover（DOV.N）等国内外知名企业建立稳定的合作关系。公司主要客户质地优良，具有规模大、实力较强、信誉良好等特点，如特变电工是上交所上市公司、国内变压器龙头企业、世界机械500强企业，其子公司特变新能源是行业领先的绿色智慧能源服务商，业务遍及全球多个国家和地区，在光伏、风电EPC等领域占据全球领先地位；TTI系港交所上市公司、恒生指数的成份股之一、全球电动工具龙头企业，制造及产品开发遍布全球，2024年营业收入146亿美元。得益于客户在行业具有较高的知名度以及行业市场规模的快速增长，公司业务规模也在不断发展扩大。一方面，公司与现有客户保持良好合作关系，不断深化合作；另一方面，公司积极拓宽业务及客户资源，客户结构不断优化调整，为经营业绩的持续提升奠定坚实的客户资源基础，亦能进一步巩固公司在消费电子、新能源智能控制器等领域的优势地位。

（3）公司跟随行业趋势研发新技术，增强公司核心竞争力

公司产品智能控制器为通用设备，下游应用领域广泛。公司建立了较为完善的研发体系和持续创新机制，主要核心技术均为自主研发取得，并在产品生产和终端应用中予以充分验证，核心技术覆盖智能控制器产品的开发、产品测试系统设计、产品性能提升、生产工艺优化等多个方面，是公司持续提升产品性能、提高生产效率、确保产品质量、保持业务增长的重要基础。目前公司产品已具备多品类覆盖能力与场景化适配优势，支撑智能控制器应用场景多元化延伸，保障公司可快速适配不同领域的控制器开发需求，覆盖从精密压接制造到多维度自动化测试的全流程环节，使公司能够灵活应对不同行业的智能化需求，助力公司横向扩展。

（三）说明招股说明书引用相关数据是否充分、客观、独立，是否专门为本次发行准备以及发行人是否为此支付费用或提供帮助

发行人招股说明书中引用的行业数据的主要来源及具体情况如下：

序号	资料名称	数据来源	是否公开	是否支付费用或定制
1	全球及中国智能控制器市场规模	中投产业研究院	是	否

序号	资料名称	数据来源	是否公开	是否支付费用或定制
2	智能家电市场规模	前瞻产业研究院、中商产业研究院	是	否
3	电动工具市场规模	中国电器工业协会电动工具分会、中商产业研究院、EVTank、伊维经济研究院	是	否
4	中国工业自动化市场规模	中国工控网、中商产业研究院	是	否
5	汽车电子市场规模	中国汽车工业协会、中商产业研究院	是	否
6	全球光伏新增装机量及增速	CPIA（中国光伏行业协会）	是	否
7	中国光伏新增装机量及增速	CPIA（中国光伏行业协会）	是	否
8	全球风电新增装机量	全球风能委员会	是	否
9	中国风电新增装机量	国家能源局	是	否
10	中国充电桩保有量	中国充电联盟	是	否

招股说明书中引用数据主要来源于中投产业研究院、国家能源局等第三方机构和政府部门，相关机构和部门的背景、资质情况及提供统计数据的权威性如下：

序号	相关机构和部门名称	相关机构和部门的背景、资质
1	中投产业研究院	系深圳市中投顾问有限责任公司（以下简称“中投顾问”）下属研究院，中投顾问于2002年在深圳成立，是中国领先的产业研究与产业战略咨询机构，服务项目遍布全国20多个省、自治区、直辖市，已经为数万家政企单位提供了专业的产业研究报告、项目投资咨询及竞争情报研究服务，对接了1000多个产业园区和地方政府的产业发展规划编制，协助地方政府推进招商工作和产业资源导入。
2	前瞻产业研究院	成立于1998年，总部位于深圳，并在北京、上海、广州等地设有分支机构。持有国家统计局颁发的“涉外调查许可证”，入选多个国家级行业研究榜单。
3	中商产业研究院	是中商产业（股票代码：838497）旗下研究机构，研究院总部位于深圳，在北京、上海、贵州、重庆、山东、河北等地均设有分支机构，为地方政府、园区管委会、国资平台、企事业单位等提供专业化产业咨询方案。
4	中国电器工业协会电动工具分会	是中国电动工具行业的核心行业组织，隶属于中国电器工业协会（CEEIA），成立于1989年。该分会致力于推动电动工具行业的技术进步、标准制定、市场规范及国

序号	相关机构和部门名称	相关机构和部门的背景、资质
		际交流，是政府、企业、科研机构之间的重要桥梁。协助政府制定产业政策、技术标准及行业发展规划，参与起草国家标准和行业标准等。
5	中国工控网	是中国工业自动化与智能制造领域的权威门户网站和综合服务平台，成立于2001年，总部位于北京。联合权威机构发布“中国自动化市场白皮书”，数据被广泛引用为行业基准。
6	中国汽车工业协会	是中国汽车行业的全国性行业组织，成立于1987年，总部位于北京，受国务院国有资产监督管理委员会指导，会员单位超3,000家，包括一汽、上汽、比亚迪、宁德时代等龙头企业，以及科研机构与行业服务机构。
7	CPIA（中国光伏行业协会）	中国光伏行业协会（China Photovoltaic Industry Association，CPIA）成立于2012年，是经国家民政部批准的全国性行业自律组织，业务主管单位为工业和信息化部（MIIT）。协会拥有超500家会员单位，覆盖光伏全产业链，包括隆基绿能、天合光能、晶科能源、通威股份、阳光电源等龙头企业，以及研发机构、高校和金融机构。主导/参与制定超300项国家和行业标准（如《光伏组件功率规范》《分布式光伏发电系统验收规范》）；参与起草国家“十四五”能源规划、光伏“领跑者计划”等政策等。
8	国家能源局	是中华人民共和国国务院直属的副部级机构，成立于2008 年，由国家发展和改革委员会管理，负责全国能源行业的管理与监督，统筹能源发展战略、规划及政策制定，推动能源结构优化与低碳转型。
9	全球风能委员会	是风能行业最具影响力的国际性非营利组织，成立于2005 年，总部位于比利时布鲁塞尔，致力于推动全球风力发电技术的开发与应用，加速能源绿色转型。参与联合国气候峰会（COP）、G20 等多边机制，推动各国制定可再生能源政策（如风电装机目标、碳定价机制）。
10	中国充电联盟	是由国家能源局指导、行业龙头企业共同发起的国家级行业组织，成立于 2015 年，总部设于北京。会员包括国家电网、南方电网、特斯拉、宁德时代、华为数字能源等超 500 家单位，涵盖充电运营商、车企、电池企业、科研院所及金融机构。
11	EVTank、伊维经济研究院	在国家主管部门支持下依法设立的一家专注于新兴产业领域研究和咨询的第三方智库，研究院下设汽车产业研究中心、节能环保产业研究中心、电子信息产业研究中心、智能制造产业研究中心、新能源新材料产业研究中心等专业研究中心。研究院主要服务政府、企业和金融机构，提供产业规划、招商服务、市场调研、行业研究、企业管理咨询、投融资咨询、可行性研究等专业服

序号	相关机构和部门名称	相关机构和部门的背景、资质
		务。研究院总部位于北京，在上海、深圳、重庆等地方设有分支机构。

由上表可见，招股说明书引用的数据均来自权威、客观的第三方机构和政府部门，相关数据充分、客观、独立，不存在专门为本次发行准备的情况，发行人不存在为引用的数据支付费用或提供帮助的情形。

（四）结合行业竞争格局和可比公司的产品、技术及生产等情况，进一步论证发行人的市场空间，并完善市场空间相关风险揭示，必要时作重大事项提示

1、结合行业竞争格局和可比公司的产品、技术及生产等情况，进一步论证发行人的市场空间

报告期内，发行人智能控制器销售额分别为5.22亿元、7.35亿元、9.73亿元，全球市占率分别为0.0041%、0.0055%、0.0068%，市场占有率较低主要因智能控制器下游应用领域众多，不同应用领域的产品功能差异较大。智能控制器行业市场集中度不高，尚未形成一家独大局面，如国内规模较大的智能控制器上市公司和而泰聚焦家电、电动工具、汽车电子领域控制器，2024年营业收入96.59亿元，全球市占率仅约0.0680%；拓邦股份聚焦家电、电动工具控制器等，2024年营业收入105.01亿元，全球市占率仅约0.0739%。发行人及可比公司主要产品、技术及生产等情况如下：

可比公司	主要产品及生产情况	技术
和而泰	智能控制器，应用领域包括家用电器、电动工具、汽车电子、智能化产品、数智能源。2024 年收入按产品结构分类情况：家用电器智能控制器占比 63.09%；电动工具智能控制器占比 10.43%；智能化产品占比 12.63%；汽车电子智能控制器占比 8.45%；微波毫米波模拟相控阵 T/R 芯片占比 2.19%；其他业务占比 3.21%。	2024年公司研发投入总额为6.19亿元。共有技术人员2,379人，占比26.35%。
拓邦股份	智能控制器，应用领域包括家电、工具、新能源、工业四大行业。2024 年收入按产品结构分类情况：工具和家电类占比 76%；数字能源和智能汽车占比	截至2024年末，公司累计申请发明专利1,270项，实用新型专利1,844项，外观设计专利442项，软件著作权307项。2024年公司

可比公司	主要产品及生产情况	技术
	19.54%；机器人类占比 4.46%。	研发投入9.52亿元。共有技术人员2,178人，占比18.75%。
振邦智能	智能控制器，应用领域包括电动工具、大家电、汽车电子、清洁机器人、创新型生活家电、医疗电子、新能源等行业。2024 年收入按产品结构分类情况：智能电器控制器占比 54.31%；电动工具产品占比 17.16%；机器人及创新智能产品占比 17.54%；汽车电子控制器占比 5.17%；新能源占比 3.95%；其他业务收入占比 1.87%。	2024年公司研发投入8,616.28万元。截至2024年末，共有技术人员327人，占比14.48%。
朗科智能	智能控制器，应用领域包括各类家用电器、电动工具的智能控制器以及新消费家电成品。2024 年收入按产品结构分类情况：智能控制器占比 58.55%；新能源占比 34.43%；智能终端占比 4.78%；其他业务收入占比 2.24%。	2024年公司研发投入9,221.4万元。共有技术人员458人，占比19.36%。
贝仕达克	智能控制器，应用领域包括电动工具领域，并向智能家居、汽车电机等领域拓展。2024 年收入按产品结构分类情况：智能控制器产品占比 70.10%；智能产品占比 16.50%；地板护理清洁工具占比 9.19%；其他业务收入占比 4.21%	截至2024年末，公司拥有已授权发明专利40项，实用新型及外观设计专利312项，软件著作权125项。2024年公司研发投入4,532.01万元。共有技术人员361人，占比14.84%。
麦格米特	智能控制器，应用领域包括智能家电、电源产品、新能源及轨道交通部件、工业自动化、智能装备、精密连接领域等。2024 年收入按产品结构分类情况：智能家电电控产品占比 45.74%；电源产品占比 28.80%；新能源及轨道交通产品占比 6.71%；工业自动化产品占比 7.67%；智能装备占比 5.66%；精密连接占比 4.66%；其他业务占比 0.76%。	截至2024年末，公司已累计拥有有效使用的专利1,600余项。2024年公司研发投入98,404.20万元。共有技术人员超过2,800人，占比36.87%。
发行人	智能控制器，应用领域包括消费电子、工业自动化、汽车电子、新能源等。2024 年主营业务收入按产品构成分类情况：智能控制器，包括消费类、工业类、新能源类，占比 98.02%；智能产品，占比 1.98%。	截至本问询回复出具日，公司拥有发明专利 24 项、实用新型专利 112 项、外观设计专利 11 项，软件著作权 130 项；技术人员共计 227 人，占比 18.43%。

根据上表，行业内参与者一般选择在几个擅长的细分领域深耕，发行人及可比公司因进入市场较早，具备良好的成本优势、较强的专业研发能力和生产制造能力，通过快速的市场反应和较强的定制化能力在国内外智能控制器市场

中占据了一定地位。公司凭借在智能控制器领域积累的丰富行业经验与资源，将产品线不断向产业链下游延伸，在智能控制器行业深耕多年，积累了较多的优质客户资源。多年来围绕行业发展趋势和客户需求进行持续的研发投入，公司建立了完善的研发创新体系，具有平台技术和产品的自主研发能力。叠加消费电子、风电、光伏、新能源充电桩、工业自动化等下游行业的快速发展，发行人未来增长空间较大。

2、完善市场空间相关风险揭示，必要时作重大事项提示

公司已结合上述情况在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”、“第三节风险因素”补充披露如下风险：

“（一）市场竞争风险

智能控制器行业参与者众多，行业集中度较低，公司竞争对手除了同行业可比上市公司以外，还有众多中小企业，市场竞争较为激烈。同时，公司主要产品在其细分领域的市场占有率较低，随着同行业竞争对手的发展壮大，若未来公司主要产品未能进一步提升市场份额和拓展下游应用，或因市场环境变化导致竞争进一步加剧，导致公司不能有效保持及提高市场占有率，将会对公司长期经营和盈利能力产生不利影响。

此外，公司市场开拓的周期、成效受到行业环境、客户规划、市场竞争等多重因素的影响。若公司新客户新业务拓展工作进展低于预期，将对公司未来经营业绩产生不利影响。”

三、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见

（一）核心技术竞争力

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构主要执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人董事长，了解发行人核心技术在新能源类、工业类和消费类智能控制器中的具体应用情况以及与知识产权的关联性，结合产品产销量，分析核心技术的实际应用效果；

（2）获取发行人知识产权清单，逐项比对分析发行人知识产权与核心技术的对应情况；获取专利证书，了解专利权的归属情况；

（3）访谈发行人董事长，查询行业研究报告和可比公司公开披露文件，了解发行人所处行业发展趋势，以及与核心技术相关的行业通用技术应用情况，评估发行人核心技术的差异化特征及竞争优势；

（4）查阅发行人知识产权清单，了解发行人知识产权在SMT及DIP产线中的具体应用情况，获取发行人出具的关于产品工艺及设计方案的形成过程的相关说明，了解客户定制化需求及发行人自主设计案例，明确发行人在产品的工艺设计过程中的参与情况；

（5）访谈发行人董事长，了解发行人的软、硬件开发设计能力以及研发设施建设情况。获取发行人研发创新产出成果，评估发行人独立研发设计能力；

（6）访谈发行人主要客户，获取其报告期内向发行人的采购金额、占同类产品总采购额的比重及其他供应商情况等数据，了解其与发行人的合作历史，获取并查阅与主要客户的协议签署情况，了解未来合作规划，分析判断发行人被替代的风险；

（7）查阅可比公司公开信息，对比与发行人主要产品参数区别，获取发行人出具的关于产品在核心工艺与关键工序的技术优势的相关说明，分析发行人主要产品的技术优势；

（8）查阅报告期内员工花名册、获取报告期内发行人员工人数增长的具体数据，结合业务拓展以及产能扩张情况，评估员工增长的合理性；

（9）获取并查阅报告期内发行人及同行业可比公司的生产人员人均产值数据、发行人各项经营资质以及报告期各期政府补助明细及金额占比，判断发行人业绩增长是否依靠非创新因素驱动；

（10）查阅发行人本问询回复及关于申请文件“7-9-2发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明”的相关内容，明确申请文件是否已按要求补充完整。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人核心技术均来源于自主研发成果并已广泛应用于发行人的新能源类、工业类和消费类智能控制器产品；发行人的核心技术符合当前智能控制器行业向生产自动化、产线柔性化、应用场景多元化的发展趋势，且相较于行业通用技术形成差异并具有一定的竞争优势。

（2）发行人已经形成了多项专利技术成果并已广泛应用于SMT和DIP环节中；报告期内，发行人产品的工艺及设计方案只有在客户定制化主导模式下是完全由客户指定，其余模式下，发行人均参与产品的工艺及设计方案的决策；发行人具备独立研发、设计产品的能力。

（3）发行人主要客户在报告期内向发行人采购金额占其同类产品采购比例大多保持稳定或略有上升；发行人产品与竞争对手相比在细分应用领域依靠工艺与服务形成了具有竞争力的技术优势；发行人与主要客户的合作具有可持续性，发行人被替代的风险较小。

（4）报告期内，发行人员工数量增长主要原因系发行人业绩规模和境内外产能逐年稳步提升，发行人员工数量的增长与发行人业绩的变动趋势相匹配；发行人业绩增长主要依靠技术创新及应用能力和柔性化电子制造服务能力，不存在主要依靠于劳动力密集投入等非创新因素驱动的情形。

（5）发行人已结合前述情况对申请文件《7-9-2发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》进行了补充完善，具体参见申请文件相关内容。

（二）关于市场空间

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构主要执行了以下核查程序：

（1）结合公开信息查询以及对发行人总经理进行访谈，了解发行人下游行业景气度、需求变动情况以及发行人的应对措施及效果，了解下游行业的景气度和市场需求变化对发行人生产经营及市场空间的具体影响。

（2）查阅相关上市公司的招股说明书、定期报告、研究报告等，了解引用的第三方数据的充分性、客观性、独立性。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人所处行业市场集中度不高，市场空间大，发行人有望依靠自身技术优势、客户开拓能力进一步提升市场占有率。

（2）发行人主要产品下游重点应用领域包括等消费电子、光伏、风电、充电桩、汽车电子等行业，相关行业现阶段均处于上行周期。公司为了应对周期性波动，主要采取的措施包括推出新产品，形成公司抗风险能力；开发新客户，提升公司市场地位；研发新技术，增强公司核心竞争力。

（3）发行人于招股书及保荐机构于本回复中引用的行业数据均为权威机构公开披露数据，具备权威性、独立性。

（4）发行人已结合上述情况在招股说明书中完善市场空间相关风险揭示，并作重大事项提示。

三、公司治理与独立性

问题3.生产经营合规性

（1）土地产权瑕疵。根据申请文件，①公司租赁林锦发位于深圳宝安石岩街道宝源社区料坑第三工业区3号2至6楼、7楼房产，面积6500m^2。该厂房系出租方林锦发租赁土地后自建房屋，因建房时未办理报建手续，出租方林锦发未取得不动产权证。②深圳市宝安区城市更新和土地整备局出具的证明文件显示：“依据深圳市拓普泰克技术股份有限公司提供的资料，经核查，迄今为止，该公司租赁的深圳宝安区石岩街道宝源社区料坑第三工业区3号厂

房所在地块尚未经我局纳入城市更新拆除重建及土地整备计划范围。”请发行人：①结合使用前述未取得权证的土地产生的营业收入、利润情况，说明其对公司生产经营的影响。②说明发行人在瑕疵土地上租赁的房产是否存在被拆迁的风险；说明发行人主要生产经营场所是否已被要求搬迁或存在搬迁风险，如因土地房产问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及可后续租赁的土地。③说明发行人全部采用租赁的方式开展生产经营的原因，是否对其持续经营能力构成重大不利影响。④发行人是否存在使用（含租赁使用）集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形，是否符合《土地管理法》等法律法规、是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续、有关房产是否为合法建筑、是否可能被行政处罚。

（2）用工合规性。根据申请文件，公司存在未全额为员工缴纳社保、公积金的情形。报告期内，公司员工人数分别为603人、767人、1038人和1195人。请发行人：①说明社保、公积金缴纳与员工人数存在差异的原因。说明社保、公积金缴纳情况是否符合《社会保险法》《社会保险费征缴暂行条例》《住房公积金管理条例》等法律法规的规定，相关信息披露是否真实、准确。②说明各期社保、公积金缴存基数占法定工资总额的比例，是否存在被追缴或被诉讼仲裁的风险。③测算报告期各期应缴未缴社保和公积金具体金额对发行人经营业绩及各项财务指标的影响。④说明公司人员流动性较强的具体原因，主要涉及的岗位，是否影响公司经营稳定性、连续性；公司是否有效设置员工管理机制，新员工培训管理是否切实有效，是否能满足公司生产经营需求。

（3）因违规被行政处罚。根据申请文件，①2023年3月24日，发行人因对出口分类编码使用错误，被海关罚款人民币1.26万元。②2024年4月17日，发行人的东莞分公司因未按照规定及时、如实向卫生行政部门申报产生职业病危害的项目，被作出了警告的行政处罚。③报告期内，拓普泰克越南因申报错误导致应缴税款不足或应退税款增加，同时因使用不合法发票，被越南当地税务部门处以罚款。请发行人：①说明被海关处罚的具体原因，报关事项与实际情况不一致的原因，使用不合法发票的目的；说明涉及职业病危害的具体项目；结合公司境外销售的具体产品以及相关违法行为，说明是否存

在越南简单进行产品组装后转道销售的行为。②说明相关事项的整改情况，是否构成重大违法行为及判断依据，是否存在其他未披露的违法违规行为及受到处罚的事项。

（4）环保合规性。根据申请文件，公司生产经营中的主要污染物包括波峰焊、回流焊、焊接、三防处理等工序产生的废气、固体废物等，以及生活污水和设备运行时产生的噪音。请发行人：①说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式，污染物处理设施主要处理的污染物类型，并结合污染物产生量，量化分析现有污染物处理设施的处理能力是否能够满足生产经营需要，是否通过外协方式规避环保要求。②报告期内环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与公司生产经营所产生的污染物情况相匹配。③日常生产经营是否产生危险废物，若存在，请说明对于危险废物的存放、转移、处理等环节是否符合环保监管要求。④说明发行人报告期内是否发生环保事故或受到行政处罚，如有，请披露原因、经过、处罚结果等具体情况，说明是否构成重大违法、整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定。

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、土地产权瑕疵

（一）结合使用前述未取得权证的土地产生的营业收入、利润情况，说明其对公司生产经营的影响

1、公司租赁未取得权证的房产面积占比逐年下降，占发行人整体生产面积比例较小

报告期内，发行人及其子公司、分公司的主要生产基地分布在深圳、东莞、越南以及西安。各生产基地均系租赁使用，具体租赁情况如下所示：

序号	生产基地分布	出租人	房产所在地	租赁面积（平方米）	用途	出租方是否取得产权证书
1	深圳	林锦发	深圳市宝安区石岩街道料坑第三工业区 3 号 2-7 楼	4,550.00	厂房	否
				1,950.00	办公	

序号	生产基地分布	出租人	房产所在地	租赁面积（平方米）	用途	出租方是否取得产权证书
2	东莞	东莞市富宝家居集团有限公司	东莞市大岭山镇湖畔工业园 A 栋 3 楼，B 栋 2 楼、3 楼，C 栋 3 楼、4 楼	34,715.00	厂房	是
				3,635.00	办公	
3	越南	ACE	越南平阳省土龙木市和富坊工业、业务、城市的联合区第二越南新加坡工业区地 7 号路 VSIP II 第 5 号	6,670.00	厂房	是
				222.60	办公	
4	西安	陕西空港自贸产业发展有限公司	陕西西咸新区空港新城北杜街道腾霄一路/街自贸蓝湾一号产业园 C3 号楼 B 区 1 至 4 层	7,608.33	厂房	是
				2,056.11	办公	

发行人租赁的上述物业中，仅深圳生产基地未取得产权证书，发行人自 2011 年租赁该部分房产。随着生产规模不断扩大，发行人陆续租赁东莞、西安及越南等地的房产作为生产基地，深圳生产基地的面积占比持续下降。目前，深圳生产基地中 4,550.00 平方米用于生产，该生产面积占发行人总生产面积的 8.50%，占发行人整体生产面积比例较小。因此，发行人租赁未取得权证的房产面积占比逐年下降，占发行人整体生产面积比例较小。

2、未取得权证的土地产生的营业收入、毛利占比较小

报告期内，发行人深圳生产基地的营业收入以及毛利情况如下表所示：

单位：万元

时间	区域主体	主营业务收入	销售成本	毛利	收入占比	毛利占比
2022年	深圳生产基地	12,884.68	10,423.18	2,461.49	23.30%	18.08%
	发行人总计	55,287.22	41,672.66	13,614.57	100.00%	100.00%
2023年	深圳生产基地	15,458.27	12,165.46	3,292.81	20.52%	18.35%
	发行人总计	75,334.84	57,389.28	17,945.56	100.00%	100.00%
2024年	深圳生产基地	19,620.70	15,307.72	4,312.99	19.76%	18.83%
	发行人总计	99,298.65	76,392.18	22,906.47	100.00%	100.00%

注：发行人东莞分公司（对应东莞生产基地）不属于独立核算的法律主体，深圳生产基地通过公司内部委托加工模式由东莞生产基地生产，上述数据系根据深圳生产基地报告期各期已入库成品的产值按对应客户平均毛利率进行测算得出。

综上所述，发行人租赁未取得权证的房产面积占比逐年下降，占发行人整体生产面积比例较小，报告期内发行人深圳生产基地形成的营业收入占比逐年

下降，深圳生产基地对发行人生产经营的重要性逐步降低。

（二）说明发行人在瑕疵土地上租赁的房产是否存在被拆迁的风险；说明发行人主要生产经营场所是否已被要求搬迁或存在搬迁风险，如因土地房产问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及可后续租赁的土地

1、发行人在瑕疵土地上租赁的房产是否存在被拆迁的风险

发行人深圳生产基地位于深圳宝安区石岩街道宝源社区料坑第三工业区 3 号厂房，出租方为林锦发。1998 年 11 月，林锦发与料坑经济合作社签订《土地使用协议书》租赁共计 5,000 平方米集体土地用作工业用途，其中用地面积为 3,083.51 平方米的部分已经根据《深圳经济特区处理历史遗留生产经营性违法建筑若干规定》《深圳市人民代表大会常务委员会关于农村城市化历史遗留违法建筑的处理决定》等规定补办并取得《房地产证》，产权人登记为林锦发。鉴于土地使用权出让金等费用筹集困难以及补办取得的《房地产证》使用期限 25 年短于林锦发与料坑经济合作社签订《土地使用协议书》的租赁期限的考量，出租方林锦发对于剩余用地面积为 1,916.49 平方米的土地及建筑物未按《深圳经济特区处理历史遗留生产经营性违法建筑若干规定》等规定办理产权证。发行人租赁的房产全部位于林锦发未办理产权证书的房产上。林锦发建设发行人所租赁的房屋时，未办理规划许可以及报建手续。

根据《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条规定，未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的，由县级以上地方人民政府城乡规划主管部门责令停止建设；尚可采取改正措施消除对规划实施的影响的，限期改正，处建设工程造价百分之五以上百分之十以下的罚款；无法采取改正措施消除影响的，限期拆除，不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价百分之十以下的罚款。因此，上述瑕疵租赁物业存在因未经批准建设而被处罚甚至拆除的风险。

经访谈发行人深圳生产基地物业的出租方，出租方已在其租赁取得的土地使用权上建成了“聚发工业园”，建设时未办理规划许可及报建手续，该工业园属于成熟的工业生产区域，大部分已经通过历史遗留问题处理办理了产权证书，未取得产权证书的部分没有收到政府主管部门要求拆迁的通知。

深圳市宝安区城市更新和土地整备局分别于 2023 年 5 月、2025 年 2 月出具的书面证明：依据深圳市拓普泰克技术股份有限公司提供的资料，经核查，迄今为止，该公司租赁的深圳宝安区石岩街道宝源社区料坑第三工业区 3 号厂房所在地块尚未经我局纳入城市更新拆除重建及土地整备计划范围。

综上所述，发行人在瑕疵土地上租赁的房产存在被拆迁的风险，但目前被拆迁的可能性较低。

2、发行人主要生产经营场所是否已被要求搬迁或存在搬迁风险

除深圳生产基地租赁厂房尚未取得不动产权证外，发行人其他生产基地租赁厂房均已取得不动产权证。截至本问询回复出具日，发行人位于东莞、越南、西安的主要生产经营场所从未收到出租方或者政府主管部门要求搬迁的通知，不存在搬迁风险。

3、如因土地房产问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及可后续租赁的土地

（1）因土地房产问题被处罚的责任承担主体

根据《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条的规定，未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的，由县级以上地方人民政府城乡规划主管部门责令停止建设；尚可采取改正措施消除对规划实施的影响的，限期改正，处建设工程造价百分之五以上百分之十以下的罚款；无法采取改正措施消除影响的，限期拆除，不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价百分之十以下的罚款。

根据《广东省城乡规划条例》第八十条之规定，建设单位或者个人违反本条例第四十条规定，未依法取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的，由当地城市、县人民政府城乡规划主管部门责令停止建设。尚可采取改正措施消除对规划实施的影响的，责令限期改正，并处建设工程造价百分之五以上百分之十以下的罚款。无法采取改正措施消除影响的，责令限期拆除；不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价百分之十以下的罚款。

基于前述相关规定，发行人租赁相关集体土地上建设的房屋，如因未办理报批报建手续而受到相关部门处罚的责任承担主体为该等房屋的建设单位或个人，出租方因租赁集体土地未经规划建设房屋属于出租方的法律责任，发行人作为承租人无须承担相应的责任。发行人租赁无证房产已经办理租赁备案登记，发行人不存在因租赁房产未办理产权证书而受到行政处罚的情形。

（2）搬迁的费用

发行人的生产场所和办公场所对场地环境无特殊要求，同时深圳及周边区域有大规模的电子行业集群和众多电子加工企业，市场上条件类似的替代性房源充足，在深圳及周边区域寻找到符合条件的替代性经营场所不存在障碍。发行人搬迁难度较小，预计新增搬迁费用约为 40 万元，包括装卸运输费用、安装调试费用等。搬迁费用金额较低，对于发行人未来主要财务数据不会产生重大不利影响。

针对深圳生产基地可能存在的搬迁事项，公司控股股东华信控股、实际控制人刘小雄和邹健均出具承诺：“若因公司及其控股子公司、分公司相关租赁合同未办理租赁登记备案手续或因租赁土地、房产涉及的法律瑕疵而导致公司及其控股子公司、分公司所租赁物业被拆除或拆迁、相关租赁合同被认定无效或出现任何纠纷、公司及其控股子公司、分公司因此受到主管部门处罚、第三方追索或其他不利后果，并因此给公司及其控股子公司、分公司造成任何经济损失的，本公司/本人将对因此遭受的上述损失（包括但不限于拆除、处罚的直接损失，或因拆迁可能产生的搬迁费用、固定配套设施损失、停工损失、被有权部门罚款或者被有关当事人追索而支付的赔偿等）予以全额补偿，以保证公司及其控股子公司、分公司不会因此受到任何损失。”

综上所述，如因土地房产问题被处罚，或因房产不能继续租赁需要搬迁而产生搬迁费用及其他损失，控股股东及实际控制人承诺承担上述全部费用及损失，不会由此给发行人造成实际损失。

（3）后续租赁

发行人租赁房产进行生产经营，未单独租赁土地使用权。若发行人深圳生

产基地的租赁房产因没有取得产权证书被要求拆除或者搬迁，在深圳及周边区域租赁到符合条件的替代性经营场所不存在障碍。

（三）说明发行人全部采用租赁的方式开展生产经营的原因，是否对其持续经营能力构成重大不利影响

1、说明发行人全部采用租赁的方式开展生产经营的原因

发行人自成立以来一直采用租赁的方式开展生产经营。随着生产规模不断扩大，发行人租赁面积持续增长。发行人分别位于深圳、东莞、西安、北京和越南租赁厂房、办公场所，面积合计 61,977.43 平方米（其中用于生产的面积为 53,543.33 平方米）。公司全部采用租赁的方式开展生产经营的主要原因如下：

（1）契合发行人发展的阶段性战略需求

发行人聚焦核心设备投资，将固定资产集中配置于生产设备及仪器的购置与更新，通过租赁厂房实现资源优化。采用租赁方式可以减少固定资产支出，提升资金使用效率，确保公司技术升级和产能提升。

（2）租赁区域厂房资源丰富

公司产品的生产工艺对厂房环境无特殊要求。发行人各处生产基地均为制造业聚集地，周边替代性房源充足。

2、是否对其持续经营能力构成重大不利影响

除西安生产基地系公司自 2024 年开始租赁以外，发行人深圳、东莞以及越南生产基地均已连续承租多年，历史履约过程中未出现纠纷，租赁关系长期稳定。报告期内，租金波动在合理范围内，且公司凭借规模优势及长期合作关系，对租金具有较强的议价能力，租金波动风险可控。同时，发行人深圳、东莞、西安、越南多生产基地布局有效分散了单一地区租赁的风险。

综上所述，发行人全部采用租赁方式开展生产经营不会对公司的持续经营能力构成重大不利影响。

（四）发行人是否存在使用（含租赁使用）集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形，是否符合《土地管理法》

等法律法规、是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续、有关房产是否为合法建筑、是否可能被行政处罚

1、发行人是否存在使用（含租赁使用）集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形

公司深圳生产基地的出租方未按照《深圳经济特区处理历史遗留生产经营性违法建筑若干规定》等规定补办土地及其建筑物的产权证书，所租赁房产所在的土地在产权关系上仍属于料坑经济合作社所有的集体土地。因此，发行人存在租赁使用集体土地建造的房产的情形，不存在使用划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。

2、是否符合《土地管理法》等法律法规、是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续、有关房产是否为合法建筑、是否可能被行政处罚

（1）是否符合《土地管理法》等法律法规

出租方林锦发向料坑经济合作社租赁共5,000平方米土地作为工业用途，其中用地面积 3,083.51 平方米地块及其建筑物已经通过深圳市历史遗留问题处理办理并取得产权证书，土地用途为工业用地。出租方林锦发将面积 1,916.49 平方米的剩余用地所建厂房出租给发行人，该部分土地及建筑物未按照深圳市历史遗留问题处理政策办理产权证书，不符合《土地管理法》等法律法规的规定。

（2）是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续

发行人与林锦发签署并多次续签厂房租赁合同，现行租赁合同的租赁期限为2024年4月1日至2027年3月31日，已按《中华人民共和国城市房地产管理法》《深圳市出租屋管理若干规定》等有关规定办理房屋租赁登记备案手续。

（3）有关房产是否为合法建筑

公司深圳生产基地租赁的厂房位于未办理产权证书的土地上。根据对出租方林锦发的访谈，出租方因土地出让金筹集困难以及产权证书使用期限短于《土地使用协议书》的租赁期限等方面的考虑，未按照《深圳经济特区处理历史遗留生产经营性违法建筑若干规定》办理土地以及房产证书，该部分房产不

属于合法建筑。

（4）是否可能被行政处罚

出租方未按照《深圳经济特区处理历史遗留生产经营性违法建筑若干规定》办理部分出租物业的土地以及房产证书，可能受到管理部门的行政处罚。

根据《中华人民共和国土地管理法》及其实施条例、《中华人民共和国城市房地产管理法》等相关法律法规的规定，均未规定承租人租赁未取得产权证的房产需承担行政法律责任。出租方因租赁集体土地且未经许可建设房屋属于出租方的法律责任。公司租赁无证房产已经办理租赁备案登记，不存在因租赁房产未办理产权证书而受到行政处罚的情形。

二、用工合规性

（一）说明社保、公积金缴纳与员工人数存在差异的原因。说明社保、公积金缴纳情况是否符合《社会保险法》《社会保险费征缴暂行条例》《住房公积金管理条例》等法律法规的规定，相关信息披露是否真实、准确

1、社保、公积金缴纳与员工人数存在差异的原因

公司按照国家有关政策规定，执行社会保险制度、住房公积金制度与医疗保险制度，为员工办理并缴纳了养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险及住房公积金。报告期各期末，公司社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

项目		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
		社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金
员工总人数		1,232		1,038		767	
越南子公司人数		350		318		77	
应缴纳人数		1,232	882	1,038	720	767	690
已缴纳人数		1,174	855	920	691	713	659
缴纳比例		95.29%	96.94%	88.63%	95.97%	92.96%	95.51%
未缴纳人数		58	27	118	29	54	31
其中	新入职员工	37	15	103	20	38	17

项目		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
		社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金
	退休返聘	11	11	7	8	6	5
	其他：包括自愿不参保等	10	1	8	1	10	9

注：根据越南当地相关法律规定，越南子公司无需为员工缴纳住房公积金，上述住房公积金应缴人数中未考虑越南员工。

报告期内，公司部分员工未缴纳社会保险和住房公积金的原因为：（1）新入职员工未办理完毕社保和公积金缴纳手续，当月暂未缴纳，次月开始正常缴纳；（2）员工达到法定退休年龄，公司无需为退休返聘人员缴纳社保和公积金；（3）部分员工自愿放弃缴纳。

2、说明社保、公积金缴纳情况是否符合《社会保险法》《社会保险费征缴暂行条例》《住房公积金管理条例》等法律法规的规定

根据《社会保险法》：“第五十八条 用人单位应当自用工之日起三十日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登记。未办理社会保险登记的，由社会保险经办机构核定其应当缴纳的社会保险费。”

根据《住房公积金管理条例》：“第十五条 单位录用职工的，应当自录用之日起 30 日内向住房公积金管理中心办理缴存登记，并办理职工住房公积金账户的设立或者转移手续。”

为员工缴纳社会保险和住房公积金是用人单位的法定义务，报告期内公司存在因少部分员工自愿放弃而未为其缴纳社会保险、住房公积金的情况，不符合相关法律法规的规定，存在被要求补缴的风险。

鉴于：（1）由于自愿放弃缴纳社保公积金员工人数较少，涉及缴纳金额较小，且均基于员工个人意愿，公司未侵占员工权益；（2）根据信用中国、深圳市公共信用中心等出具的公共信用信息查询报告和深圳市社会保险基金管理局出具的证明，报告期内公司不存在因违反社会保险法律、法规或者规章而被行政处罚的情况；（3）截至本问询回复出具日，公司未因上述原因受到属地社会保险和住房公积金管理主管部门的处罚或要求整改的通知；（4）公司实际控制人刘小雄、邹健已出具相关承诺：若公司及下属单位需要依照法律法规规定或

人力资源和社会保障主管部门、住房公积金主管部门的要求为员工补缴本次发行上市前的社会保险、住房公积金，将由本人承担补缴费用和由此产生的滞纳金、罚款等费用，保证公司及下属单位不会因此遭受损失。因此，公司未按要求为全部员工缴纳社会保险、住房公积金不构成重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

3、《招股说明书》等申请文件相关信息披露真实、准确

经查阅《招股说明书》等申请文件中有关社会保险、住房公积金内容的信息披露情况，相关信息披露真实、准确。

（二）说明各期社保、公积金缴存基数占法定工资总额的比例，是否存在被追缴或被诉讼仲裁的风险

公司境内所在地社保及公积金管理部门会公布每年社保及公积金缴费基数的下限和上限，公司对大部分员工主要依照所在地社保及公积金管理部门公布的缴存基数的下限为员工缴纳社保及公积金，对少数有需求员工则按照实际应发工资水平对缴存基数进行调整。公司主要缴存基数与员工实发工资的对比情况如下：

单位：元

所在地	项目	2024 年	2023 年	2022 年
深圳	员工月平均工资总额	12,658.95	10,966.10	9,906.08
	养老、失业、工伤保险缴存基数	养老：4,492.00 失业、工伤：2,360.00	2,360.00	2,360.00
	养老、失业、工伤保险缴存基数占法定工资总额的比例	养老：35.48% 失业、工伤：18.64%	21.52%	23.82%
	医疗、生育保险缴存基数	6,475.00	6,123.00	医疗：12,964.00 生育：2,360.00
	医疗、生育保险缴存基数占法定工资总额的比例	51.15%	55.84%	医疗：130.87% 生育：23.82%
	公积金缴存基数	2,360.00	2,360.00	2,360.00
	公积金缴存基数占法定工资总额的比例	18.64%	21.52%	23.82%
东莞	员工月平均工资总额	6,580.53	5,974.69	5,641.75
	社保缴存基数	4,767.00	4,546.00	3,958.00
	社保缴存基数占法定工资总额的比例	72.44%	76.09%	70.16%
	公积金缴存基数	2,200.00	2,200.00	2,200.00

所在地	项目	2024 年	2023 年	2022 年
	公积金缴存基数占法定工资总额的比例	33.43%	36.82%	38.99%
西安	员工月平均工资总额	5,247.07	/	/
	养老、失业、工伤保险缴存基数	4,559.00	/	/
	养老、失业、工伤保险缴存基数占法定工资总额的比例	86.89%	/	/
	医疗、生育保险缴存基数	5,182.00	/	/
	医疗、生育保险缴存基数占法定工资总额的比例	98.76%	/	/
	公积金缴存基数	2,160.00	/	/
	公积金缴存基数占法定工资总额的比例	41.17%	/	/

根据《社会保险法》：“第十二条 用人单位应当按照国家规定的本单位职工工资总额的比例缴纳基本养老保险费，计入基本养老保险统筹基金；第三十五条 用人单位应当按照本单位职工工资总额，根据社会保险经办机构确定的费率缴纳工伤保险费；第六十三条 用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令其限期缴纳或者补足。”

根据《住房公积金管理条例》：“第十六条 职工住房公积金的月缴存额为职工本人上一年度月平均工资乘以职工住房公积金缴存比例。单位为职工缴存的住房公积金的月缴存额为职工本人上一年度月平均工资乘以单位住房公积金缴存比例；第三十八条 违反本条例的规定，单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存；逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行。”

报告期内，公司未按照法定工资总额确定员工社保及公积金缴存基数，存在被社会保险、住房公积金主管部门追缴以及在册或已离职员工向劳动仲裁机关、人民法院提起劳动仲裁或诉讼的可能。

但鉴于：（1）根据人力资源和社会保障部办公厅《关于贯彻落实国务院常务会议精神切实做好稳定社保费征收工作的紧急通知》、国务院办公厅《关于印发<降低社会保险费率综合方案>的通知》、国家税务总局《关于开展 2021 年“我为纳税人缴费人办实事暨便民办税春风行动”的意见》，均明确指出人力资源和社会保障等部门不得自行对历史欠费进行集中清缴，不得增加企业特别

是中小微企业缴费负担；（2）根据信用中国、深圳市公共信用中心等出具的公共信用信息查询报告和深圳市社会保险基金管理局出具的证明，报告期内公司不存在因违反社会保险法律、法规或者规章而被行政处罚的情况；（3）截至本问询回复出具日，公司未因上述原因受到属地社会保险和住房公积金管理主管部门的处罚或要求整改的通知；（4）公司实际控制人刘小雄、邹健已出具相关承诺：若公司及下属单位需要依照法律法规规定或人力资源和社会保障主管部门、住房公积金主管部门的要求为员工补缴本次发行上市前的社会保险、住房公积金，将由本人承担补缴费用和由此产生的滞纳金、罚款等费用，保证公司及下属单位不会因此遭受损失。

因此，前述风险对公司持续经营造成的影响较小，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

（三）测算报告期各期应缴未缴社保和公积金具体金额对发行人经营业绩及各项财务指标的影响

若需对报告期内的社会保险、住房公积金进行补缴，经测算，报告期内，发行人需补缴金额及其对发行人经营业绩的影响情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
补缴社保金额测算	109.19	96.33	66.41
补缴公积金金额测算	12.86	13.87	13.09
补缴费用合计	122.04	110.20	79.51
利润总额	12,328.01	8,960.55	7,103.94
补缴金额占利润总额的比例	0.99%	1.23%	1.12%
补缴后归属于母公司所有者的净利润	10,087.03	7,644.74	6,181.50
补缴后归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	9,880.51	7,432.75	5,972.56
补缴后加权平均净资产收益率	23.04%	22.04%	21.83%
补缴后扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	22.57%	21.43%	21.09%

注 1：需补缴社会保险费金额=Σ公司每月应缴未缴纳社会保险人数*（公司每月社会保险缴纳基数*缴纳比例）；

注 2：需补缴住房公积金金额=Σ公司每月应缴未缴纳住房公积金人数*（公司每月住房公积金缴纳基数*缴纳比例）。

报告期内，公司需补缴社会保险、住房公积金的金额合计分别为 79.51 万元、

110.20 万元和 122.04 万元，占公司当期利润总额的比例分别 1.12%、1.23%和 0.99%。社会保险和住房公积金未缴纳金额及其占各期利润总额的比例较小，对公司财务状况和持续经营能力不构成重大不利影响。

报告期内应补缴金额逐年上升，主要系公司业务规模持续扩张，新设子公司及生产基地相继投产，员工数量逐步增长，部分新入职人员在入职当月尚未完成缴纳流程或暂未纳入缴费范围所致。公司已建立健全人力资源及合规管理制度，并持续加强社会保险及住房公积金缴纳管理，后续将进一步规范用工管理，确保缴纳合规性。

模拟测算 2023 年度、2024 年度公司补缴社会保险、公积金后归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 7,432.75 万元、9,880.51 万元，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 21.43%、22.57%，扣除补缴金额影响后，公司仍符合《北京证券交易所股票上市规则》2.1.3 条规定的“最近两年净利润均不低于 1500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%”的财务条件。即使补缴社会保险和住房公积金也不会对公司经营业绩及各项财务指标造成重大不利影响。

（四）说明公司人员流动性较强的具体原因，主要涉及的岗位，是否影响公司经营稳定性、连续性；公司是否有效设置员工管理机制，新员工培训管理是否切实有效，是否能满足公司生产经营需求

1、说明公司人员流动性较强的具体原因

报告期内，公司人员流动性较强的主要原因如下：

（1）公司作为智能控制器生产制造企业，人员结构符合制造业行业特征，生产岗位人员占比较高且对专业技能要求较低，人员可替代性较强，加之公司周边同类型制造业企业分布密集，导致员工流动性相对较大。

（2）报告期内公司处于快速发展阶段，公司整体招聘规模显著提升，为满足快速增长的人员需求，公司在一定程度上被动放宽了对基础岗位员工的招聘要求，部分新入职员工难以快速适应岗位工作要求，在试用期内离职的情况较为普遍，进而提升了员工的流动性。

（3）拓普泰克越南于报告期内投产，随着产能的逐步爬坡，越南地区的用工需求呈现持续攀升态势，且主要集中在生产及技术人员。然而，受越南当地就业观念等区域文化差异以及工业化发展阶段的客观因素影响，员工往往在工作态度与职业发展规划上存在不稳定性，导致越南员工流动性显著高于境内员工。

（4）为满足公司高质量发展的需要，公司主动优化员工结构，提高员工整体素质，鼓励多劳多得，实行岗位绩效工资制为主的员工薪酬政策，部分低绩效员工的流动性较高。

2、主要涉及的岗位，是否影响公司经营稳定性、连续性

报告期内，公司人员流动性较强的岗位主要为一线生产员工，该等员工主要工作内容及工作职责如下：

序号	工作内容	工作职责	是否属于核心或重要工序
1	插件	将电容、电阻、电线等元器件插到印刷电路板上	不属于
2	测试	按照作业说明书使用检测工具进行常规检测。	不属于
3	外观检测	对产品外观进行检查	不属于

上述岗位对专业技能要求相对基础，员工可替代性较强，公司能够通过自主招聘的方式有效填补因人员流动所产生的岗位空缺，从而确保生产经营活动的正常开展，不会对公司经营的稳定性与连续性造成重大不利影响。

此外，报告期内，公司的核心管理团队、研发团队、销售团队保持了较高的稳定性，未发生重大不利变化，能够有效把控公司各业务环节的发展方向，保障公司经营的稳定性和连续性。

3、公司是否有效设置员工管理机制，新员工培训管理是否切实有效，是否能满足公司生产经营需求

在员工管理机制方面，公司已建立和实施较为系统的聘用、培训、考核、奖惩等人事管理制度，包括但不限于《招聘管理制度》《培训管理制度》《薪酬与福利管理制度》《试用、调岗与离职管理办法》等，对公司的人力资源规

划、招聘程序、员工培训计划、绩效构成与评估等进行了详细的规定，为公司的人才引进、核心团队稳定提供了制度保证。

在新员工培训管理方面，公司建立了完善的《传帮带制度》，为每位新入职员工配备 1 至 2 名经验丰富的带教老师。带教老师不仅帮助新员工快速了解公司的企业文化，使其熟悉岗位职责，掌握必要的岗位技能，还积极协助新员工适应工作环境。通过这种“传帮带”模式，公司加快了人才队伍的专业化建设进程，为新员工的长期留用做好充分准备，致力于打造一支高素质、专业化的人才队伍。

此外，公司还为新员工提供一系列系统的培训课程，包括新员工入职培训、新员工上岗培训以及岗位技能提升培训等。从个人素质和业务技能出发，全方位助力新员工的成长与发展。通过上述一系列培训措施的实施，公司确保新员工能够快速适应岗位需求，有效提升其工作能力和职业素养，从而更好地满足公司生产经营的需要，为公司的持续稳定发展提供坚实的人才保障。

综上所述，公司已构建了一套完善的员工管理机制，新员工培训管理切实有效，能够帮助新员工快速适应岗位需求，提升个人素质与业务技能，确保公司在快速发展阶段能够持续满足生产经营的需求。

三、因违规被行政处罚

（一）说明被海关处罚的具体原因，报关事项与实际情况不一致的原因，使用不合法发票的目的；说明涉及职业病危害的具体项目；结合公司境外销售的具体产品以及相关违法行为，说明是否存在越南简单进行产品组装后转道销售的行为

1、说明被海关处罚的具体原因，报关事项与实际情况不一致的原因，使用不合法发票的目的

（1）被海关处罚的具体原因

2023 年 3 月 7 日，发行人通过海运方式向拓普泰克越南发出货品名为锡条（商品编号：8311300000），数量为 500 个，总重 304 千克，总货值 17,849.45 美元。

2023 年 3 月 24 日，中华人民共和国蛇口海关作出《行政处罚决定书》（蛇关处一快缉违字[2023]1397 号），认定：2023 年 3 月 8 日，发行人委托深圳市汇德通国际货运代理有限公司以一般贸易方式向蛇口海关申报出口锡条 500 个。报关单号：530420230040294464，柜号 EITU0378490。经海关查验：所查货物归类、件数与申报不符，根据《中华人民共和国进出口税则》：申报商品归类为 8311300000，数量为 500 件，实际商品归类为 80030000（锡条），数量为 25 件。

（2）报关事项与实际情况不一致的原因系公司的报关人员未能根据货物信息进行准确归类，将本应归类为 80030000（数量 25 件）的商品误归类为 8311300000（数量 500 件）。

（3）使用不合法发票的目的

2023 年，拓普泰克越南向当地餐饮服务公司采购蔬菜。该餐饮公司向拓普泰克越南提供了不合法（该餐饮公司未缴纳销项税）的发票，发票金额合计 153,159,720 越南盾（约合人民币 4.35 万元）。拓普泰克越南在未意识到该发票不合法的情况下依照常规程序进行税务申报，2023 年 6 月 28 日，拓普泰克越南被越南税务部门处以罚款 35,000,000 越南盾（约合人民币 0.99 万元）。

本次违法行为系由拓普泰克越南供应商的不合法发票问题导致的错误申报，拓普泰克越南没有使用不合法发票的主观故意，公司已采取措施避免未来类似情况的发生。

2、涉及职业病危害的具体项目

2024年4月17日，东莞市大岭山人民政府作出《行政处罚决定书》（东（岭）综执罚〔2024〕009号），因东莞分公司未按照规定及时、如实向卫生行政部门申报产生职业病危害的项目，违反了《中华人民共和国职业病防治法》第十六条第二款“用人单位工作场所存在职业病目录所列职业病的危害因素的，应当及时、如实向所在地卫生行政部门申报危害项目，接受监督”的规定，根据《中华人民共和国职业病防治法》第七十一条的规定对东莞分公司作出了警告的行政处罚。

根据大岭山卫生健康局 2024 年 4 月 24 日出具的《用人单位职业病危害项目申报回执》（申报登记号：441900202459841），东莞分公司已向大岭山镇卫生健康局申报职业病危害项目并且审核通过。

根据深圳市索奥检测技术有限公司 2024 年 6 月 18 日出具的《检测与评价报告》（报告编号：R24010291），职业病危害的具体项目为“电子电路制造（C3982）”。本次检测 13 个检测岗位，所有岗位职业危害病因素均不超过职业接触限值，符合卫生要求。

根据上述《检测与评价报告》，各检测岗位接触的职业病危害因素表如下：

工作场所	检测岗位	职业病危害因素	接触人数
B 栋 3F SMT 车间	贴片回流焊工	二氧化锡、铜烟	6 人
	锡膏印刷	甲醇、环己烷	1 人
	维修	二氧化锡、铜烟、甲醇、环己烷	1 人
	品检	环己烷、甲醇	1 人
	洗板	正己烷、正庚烷、环己烷、甲醇	1 人
	雷雕	其他粉尘（烟尘）、激光辐射	1 人
B 栋 3F 生产车间	波峰焊	二氧化锡、铜烟、甲醇、异丙醇、乙酸甲酯、乙酸丁酯	2 人
	手工焊锡	二氧化锡、铜烟	4 人
	洗板	环己烷、甲醇	1 人
	点胶	甲醇、乙酸甲酯、丙酮、甲乙酮、二氯甲烷、异丙醇	1 人
	检验清洁	环己烷、甲醇	1 人
	喷 UV 油	紫外辐射	2 人
	喷三防胶	正己烷、正庚烷、甲乙酮、辛烷、壬烷、异丙醇	1 人

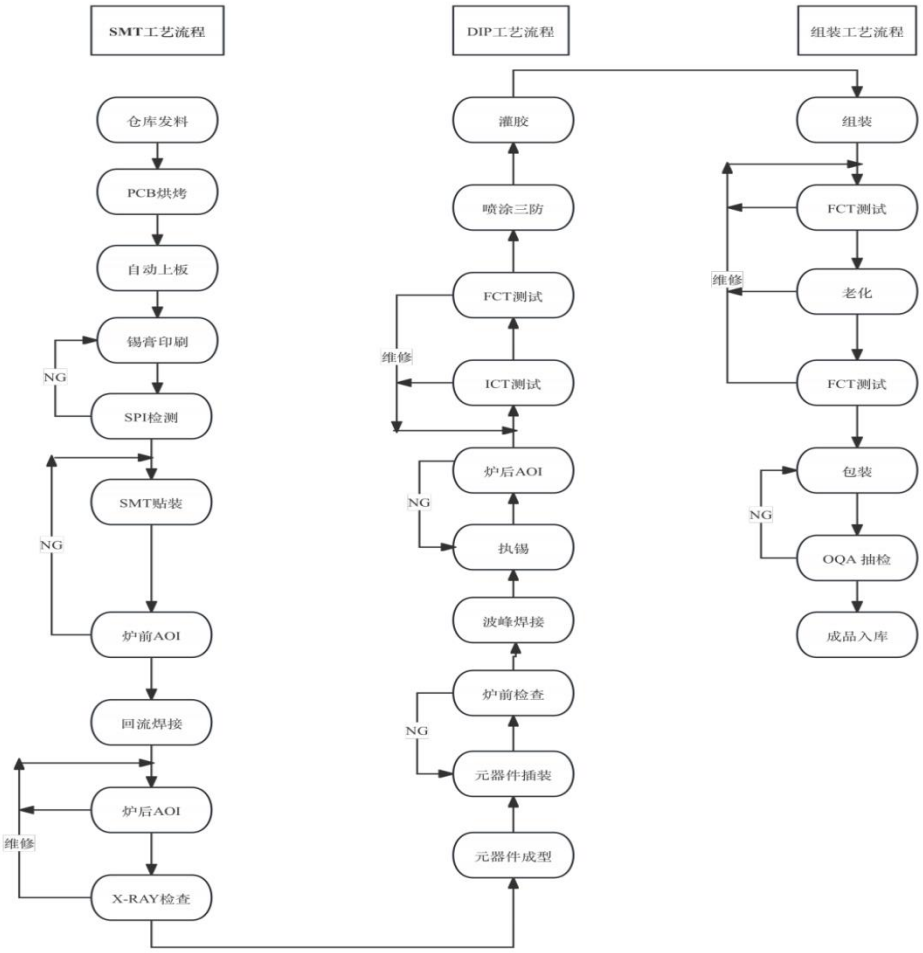
3、结合公司境外销售的具体产品以及相关违法行为，说明是否存在越南简单进行产品组装后转道销售的行为

报告期内，拓普泰克越南主要的客户为 TTI，向 TTI 销售的产品主要是吸尘器控制器、割草机控制器和电池包控制器等。

报告期内，拓普泰克越南 2023 年因申报错误导致应缴税款不足或应退税款增加及使用不合格发票被越南税务部门处以多次小额罚款；因错误申报货物编码的行为，导致应缴税款不足或免税、减税、退税的金额增加而被越南海关多

次小额罚款。上述罚款系由拓普泰克越南采购、销售等日常经营行为产生，拓普泰克越南的生产行为未涉及行政处罚。

根据公司提供的资料，拓普泰克越南生产工艺流程如下：



拓普泰克越南销售的产品生产工艺不仅包含组装，还涵盖精密制造、多层级质检、功能验证及可靠性优化，形成了一套完整的生产与品控体系。拓普泰克越南的生产工艺流程和国内生产工艺流程一致，拥有完整的 SMT 和 DIP 生产线，生产和销售流程完备，不属于简单进行产品组装后转道销售的行为。

（二）说明相关事项的整改情况，是否构成重大违法行为及判断依据，是否存在其他未披露的违法违规行为及受到处罚的事项

1、说明相关事项的整改情况，是否构成重大违法行为及判断依据

序号	主体	事由	处罚的具体内容	整改情况	是否构成重大违法行为
1	拓普泰克	2023年3月8日，公司委托深圳市汇德通国际货运代理有限公司以一般贸易方式向蛇口海关申报出口锡条500个。经海关查验发现，所查货物归类、件数与申报不符，申报8311300000/500件，实际应归入80030000/25件。	中华人民共和国蛇口海关对公司作出罚款人民币1.26万元的处罚	（1）公司收到海关处罚决定书后，及时缴纳罚款。（2）公司及时调查分析事件原因，本次被处罚是因为公司对出口分类编码使用错误。（3）公司对相关报关人员进行海关培训。（4）公司未再次发生此类情况。	根据海关总署《中华人民共和国海关行政处罚裁量基准（一）》第八条“当事人有下列情形之一的，减轻行政处罚”第7款“违法行为危害后果较轻，符合下列情形之一的”第3项“影响国家出口退税管理，可能多退税款占申报价格比例百分之十以下的”规定，本次违法行为危害后果较轻，相关处罚依据未认定该行为属于情节严重，不属于重大违法行为，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。
2	拓普泰克东莞分公司	东莞分公司未按照规定及时、如实向卫生行政部门申报产生职业病危害的项目。	东莞市大岭山人民政府对拓普泰克东莞分公司作出警告的处罚	东莞分公司2024年04月24日前向卫生行政部门申报产生职业病危害的项目，改正了违法行为，并由大岭山镇卫生健康局审核通过。	本次行政处罚为警告，根据《行政处罚法》《中华人民共和国职业病防治法》，东莞分公司所涉及的行政处罚属于一般违法行为的行政处罚，不属于重大的违法违规行为。
3	拓普泰克越南	拓普泰克越南2023年申报错误导致应缴税款不足或应退税款增加及使用不合格发票	越南税务部门对拓普泰克越南处以多次小额罚款	（1）拓普泰克越南已及时缴纳罚款。（2）拓普泰克越南已对相关报关人员进行培训，公司将严格审核供应商开具的发票。（3）公司未再次发生此类情况。	越南律师出具《法律意见书》认为，公司已严格遵守处罚决定，处罚程序已完成，违法行为均为轻微违法，不属于严重违法。
4	拓普泰克越南	拓普泰克越南因错误申报货物编码的行为，导致应缴税款不足或免税、减税、退税的金额增加。	越南海关对拓普泰克越南多次小额罚款	（1）拓普泰克越南已及时缴纳罚款。（2）拓普泰克越南已对相关报关人员进行培训。（3）公司未再次发生此类情况。	越南律师出具《法律意见书》认为，上述处罚罚款金额较小，拓普泰克越南已缴纳罚款，从处罚形式和处罚级别来看，违法行为均为轻微违法行为，不属于严重违法行为，不会导致公司的经营权利和正常经营受到限制。

2、是否存在其他未披露的违法违规行为及受到处罚的事项

2024 年 7 月起，发行人有 2 项新增行政处罚，具体情况如下：

（1）2024 年 11 月 27 日，中华人民共和国深圳邮局海关对发行人作出《行政处罚决定书》（深邮关处检快决字[2024]0082 号），认定：2024 年 11 月 5 日，公司委托深圳市华信国际货运有限公司以其他进出境免费监管方式向深圳邮局海关申报进口水下定位器集成线路板测试机 1 套（货值 7,286.15 元）。2024 年 11 月 26 日，海关查验发现实际货物为旧货，与申报的“新货”状态不符，构成申报不实。发行人在进口上述旧货时，未依法向海关申报商品检验和卫生检疫。依照《中华人民共和国进出口商品检验法实施条例》第四十五条第一款、《中华人民共和国海关行政处罚裁量基准（二）》（海关总署公告 2023 年第 187 号）第六条第二款及附件三《海关检疫程序和快速办理行政处罚常见案件裁量基准（二）》第二十二项的规定，对公司罚款人民币 765 元。公司已于 2024 年 11 月 27 日缴纳上述罚款。

根据《海关检疫程序和快速办理行政处罚常见案件裁量基准（二）》第二十二项的规定：“进出口商品的收货人、发货人、代理报检企业或者出入境快件运营企业、报检人员不如实提供进出口商品的真实情况，取得出入境检验检疫机构的有关证单，或者对法定检验的进出口商品不予报检，逃避进出口商品检验。属一般情节的，处商品货值金额 10.5%罚款。”本次货值金额为 7,286.15 元，深圳邮局海关对发行人处以 765 元（为货值金额的 10.5%）罚款，因此，本次违法行为属于“一般情节”，不属于重大违法行为。

（2）根据丰家法律公司（越南）出具的《法律意见书》，公司境外子公司拓普泰克越南 2025 年 1 月 20 日因在办理海关手续过程对非应税对象或免税对象进行错误申报的行为被海关处以罚款 571.27 万越南盾（约合人民币 1,614 元）。越南律师出具《法律意见书》认为：根据越南国家《行政违法行为处罚法》以及其他法律规范文件的规定，公司前述行政处罚不属于重大违法行为；公司已经足额及时缴纳罚款，不会产生进一步的处罚，本次处罚已经执行完毕。

上述 2 宗行政处罚系首次申报的基准日后发生，不属于未披露事项。截至本问询回复出具日，除上述情况外，发行人不存在其他未披露的违法违规行为及受到处罚的事项。

四、环保合规性

（一）说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式，污染物处理设施主要处理的污染物类型，并结合污染物产生量，量化分析现有污染物处理设施的处理能力是否能够满足生产经营需要，是否通过外协方式规避环保要求

1、说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、排放量、处理方式

公司所处行业不属于重污染行业，日常生产经营不存在高危险、重污染的情况。公司生产经营中的主要污染物包括波峰焊、回流焊、焊接、三防处理等工序产生的废气、固体废物等，以及生活污水和设备运行时产生的噪音。公司主要污染物排放量较少，对环境影响较小，在生产中已采取相应的污染防治措施，确保污染物经过环保设施处理后达标排放。

公司生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力如下：

类别	主要环境污染物	涉及产生环节	主要处理措施	处理能力
废气	松香及其化合物、颗粒物	波峰焊、回流焊、焊接工序	设置集气装置对其废气进行收集、处理后进行排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	粉尘	V 割工序	设置机器装置对其粉尘进行收集后经布袋除尘器处理后高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	VOCs	三防处理、烘烤废气	置于密闭空间内，三防处理废气经干式过滤棉处理后与烘烤废气一起引至“水喷淋+UV 光解催化+活性炭吸附”装置处理后排放	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
固体废物	生活垃圾	日常生活	交由环卫部门及时清运处理	不排入外环境
	一般工业固体废物	生产过程中产生废包装材料和报废电子元器件	交由专业回收公司回收处理	
	危险废物	化学品包装物、废机油、废油泥、含油抹布等、废原料桶、废活性炭、废过滤棉	原材料供应商回收大部分，剩余集中收集、分类储存，定期交由有资质的单位回收处理	

类别	主要环境污染物	涉及产生环节	主要处理措施	处理能力
废水	生活污水	日常生活	三级化粪池	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准的较严值
噪声	噪声	生产设备的运行噪音、空压机噪音、通风机运行时噪音	合理布局、隔声、吸声、减震等措施，以及墙体隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

2、污染物处理设施主要处理的污染物类型，并结合污染物产生量，量化分析现有污染物处理设施的处理能力是否能够满足生产经营需要

公司生产工艺以 SMT 和 DIP 等物理过程为主，污染物生产量和排放量均较少，根据报告期内第三方检测机构出具的检测报告，公司主要生产经营场所涉及主要污染物名称、检测指标、排放情况如下：

生产经营场所	类别	污染物名称	污染物水平具体指标	污染物排放量			排放限值
				2024 年	2023 年	2022 年	
深圳	废气	颗粒物	铅（mg/m³）	0	0	/	0.7
			锡（mg/m³）	0	0	0.0064	8.5
		VOCs	VOCs（mg/m³）	0.9782	0.3837	/	/
			非甲烷总烃（mg/m³）	/	/	5.19	60
	固体废物	生活垃圾		交由环卫部门及时清运处理，不排入环境			/
		一般工业固体废物		交由环卫部门及时清运处理，不排入环境			/
		危险废物		交由有资质的危废回收单位处理，不排入环境			/
	废水	生活污水	pH 值	6.5	6.6	7.7	6-9
			悬浮物（mg/L）	5	4	8	60
			化学需氧量（mg/L）	<4	10	32	90
			五日生化需氧量（mg/L）	0.5	3.3	14.8	20
			氨氮（mg/L）	0.140	0.104	0.448	10
			磷酸盐（mg/L）	0.04	0.01	0.04	0.5
			动植物油类（mg/L）	0.31	0.42	<0.06	10

生产经营场所	类别	污染物名称	污染物水平具体指标	污染物排放量			排放限值
				2024 年	2023 年	2022 年	
	噪声	噪声		57-59	57-59	56-59	<60
东莞	废气	颗粒物	锡（mg/m³）	0.00563	0	0.00653	8.5
		VOCs	苯（mg/m³）	0	0	0	1
			甲苯（mg/m³）	0	0	0	合计20
			二甲苯（mg/m³）	0	0	0	
	固体废物	生活垃圾		交由环卫部门及时清运处理，不排入环境			/
		一般工业固体废物		交由环卫部门及时清运处理，不排入环境			/
		危险废物		交由有资质的危废回收单位处理，不排入环境			/
	废水	生活污水	pH 值	7.6	8.2	7.5	6-9
			悬浮物（mg/L）	32	8	6	60
			化学需氧量（mg/L）	73	21	37	90
			五日生化需氧量（mg/L）	29.1	7.1	15.9	20
			氨氮（mg/L）	0.223	0.179	0.512	10
			磷酸盐（mg/L）	0.47	0.02	0.02	0.5
			动植物油类（mg/L）	5.64	2.06	<0.06	10
	噪声	噪声		61-62	56-57	61-63	<65
越南	废气	颗粒物	粉尘（mg/Nm³）	21.5-30.7	26.8-36.1	/	200
			铜（mg/Nm³）	0	0	/	10
			锌（mg/Nm³）	0	0	/	30
		VOCs	甲苯（mg/Nm³）	6.2	<3	/	750
			正丙醇（mg/Nm³）	<3	/	/	/
	固体废物	生活垃圾、工业固体废物		交由所在园区所有人 ACE 负责清运处理			/
	废水	生活污水		交由所在园区所有人 ACE 负责清运处理			/
西安	废气	颗粒物	颗粒物（mg/m³）	3.8-4.7	/	/	120
		VOCs	非甲烷总烃（mg/m³）	8.09-9.71	/	/	50
	固体废物	生活垃圾		交由环卫部门及时清运处理，不排入环境	/	/	/

生产经营场所	类别	污染物名称	污染物水平具体指标	污染物排放量			排放限值
				2024 年	2023 年	2022 年	
		一般工业固体废物		收集后作为废旧物资外售	/	/	/
		危险废物		交由有资质的危废回收单位处理，不排入环境	/	/	/
	废水	生活污水和喷淋塔废水	pH 值	7.9-8.1	/	/	6-9
			COD（mg/L）	258-274	/	/	500
			SS（mg/L）	93-103	/	/	400
			氨氮（mg/L）	31.3-38.9	/	/	45
			总氮（mg/L）	53.9-62.9	/	/	70
			总磷（mg/L）	5.68-5.84	/	/	8
			BODs（mg/L）	92.2-104	/	/	300
			石油类（mg/L）	0.07-0.09	/	/	20
	噪声	噪声		46-56（昼间） 41-47（夜间）	/	/	65（昼间） 55（夜间）

注：拓普泰克越南 2021 年设立后进行了环保检测，并取得平阳省工业园区管委会出具的《环保审批决定书》，2022 年拓普泰克越南处于产能爬升阶段，生产规模较小，公司未专门进行环保检测。

根据第三方检测机构监测数据，报告期内发行人日常生产经营过程中产生的污染物排放量较小，所产生的各类污染物均实现了达标排放。发行人已配置相应的环境污染处理设施，现有污染物处理设施的处理能力能够满足其生产经营需要。

3、是否通过外协方式规避环保要求

公司在生产经营中存在外协加工采购行为，针对部分技术难度较低的原材料前期加工工序，公司采取委托外部供应商进行加工的模式进行生产，具体工序涉及线材焊接、集成块编带、集成块烧录等，上述工序所涉及的污染物排放量较小。同时，公司环保治理设备及设施的数量、技术、工艺能够充分、有效处理生产经营中产生的污染，不存在主要污染物排放超标的情况，因此，公司不存在通过外协规避环保要求的情形。

（二）报告期内环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与公司生产经营所产生的污染物情况相匹配

1、报告期内环保设施实际运行情况

报告期内，公司配置了完善的、与生产经营相匹配的环保处理设施，并采取自主监测和委托第三方定期监测相结合的方式，监测公司污染物日常排放情况，以保障排污标准达标。公司各主要环保设施齐全、运转正常，能有效处理生产过程中产生的污染物。

公司及子公司主要环保设施实际运行情况如下：

类别	主要环境污染物	主要环保设施	设备运行情况
废气	松香及其化合物、颗粒物	管道收集、活性炭、光氧催化处理装置	正常运行
	粉尘	袋式除尘等含废气处理系统	正常运行
	VOCs	干式过滤棉、“水喷淋+UV 光解催化+活性炭吸附”装置	正常运行
固体废物	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清运	正常运行
	一般工业固体废物	委托有资质的第三方定期清运	正常运行
	危险废物	危废间、委托有资质的第三方定期拉运	正常运行
废水	生活污水	雨污分流、化粪池、接入周边市政排污管网	正常运行
噪声	噪声	封闭厂房、合理布局、隔声、吸声、减震等措施	正常运行

2、报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与公司生产经营所产生的污染物情况相匹配

报告期内，公司在日常生产经营过程中产生的主要污染物包括废气、废水、固体废弃物及噪声。为确保污染物排放符合国家及地方环保法规要求，公司持续在环保方面进行资金投入，主要用于缴纳排污费、垃圾处理费、第三方环保评估检测费用等。

报告期内，公司环保支出分别为 17.90 万元、12.33 万元和 66.66 万元。2024 年环保支出较上年大幅增加，主要系东莞分公司、越南子公司及西安子公司相继开展废气处理工程，相关设施建设及运行投入相应上升。

公司生产工艺以 SMT 和 DIP 等物理过程为主，生产过程产生的污染物较少，

各年环保总投入金额较小，占营业收入比例较低。公司环保设施运行正常且实际运行状况良好，能够满足公司污染物处理的要求。报告期内，公司主要污染物均实现达标排放，环保投入及相关成本费用与公司生产经营所产生的污染情况相匹配。

（三）日常生产经营是否产生危险废物，若存在，请说明对于危险废物的存放、转移、处理等环节是否符合环保监管要求

公司日常生产经营会产生危险废物，主要为：化学品包装物、废机油、废油泥、含油抹布、废原料桶、废活性炭、废过滤棉等。公司在生产经营过程中产生危险固废，属于产生危废的单位，但不属于从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条的规定，产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

公司及其控股子公司按照要求建立了《固体废弃物管理程序》，建立危险废物管理台账，记录危险废物的收集和处理。在日常生产经营活动产生危险废物后，由专人将危险废物收集后暂放在危废间，定期交给有资质的第三方拉运、处理，并在固体废物环境监管信息平台申报，取得拉运联单。

综上所述，发行人日常生产经营产生的危险废物，已按照法定要求进行贮存，并由具备危废处理资质或危废运输资质的单位转移或处置危险废弃物。发行人对于危险废物的存放、转移、处理等环节符合环保监管要求。

（四）说明发行人报告期内是否发生环保事故或受到行政处罚，如有，请披露原因、经过、处罚结果等具体情况，说明是否构成重大违法、整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定

中介机构取得了深圳市公共信用中心关于公司生态环境守法情况出具的证明文件，以及通过广东省生态环境厅、深圳市生态环境局、东莞市生态环境局、西安市生态环境局等公司所在地环保主管部门官方网站自主查询。报告期内，

公司未发生过环境污染事故或环境纠纷事件，也不存在因违反环境保护法律法规而被环保主管部门处罚的情形。

五、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（一）土地产权瑕疵

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人的审计报告以及提供的书面材料；

（2）查阅发行人厂房租赁合同、出租方与产权人签署的土地租赁协议、房屋租赁备案证明文件，审阅了公司当地主管部门出具的证明或确认文件，以及出租方取得的《房地产证》；

（3）收集深圳市关于农村城市化历史遗留问题处理的相关规范《深圳市人民代表大会常务委员会关于农村城市化历史遗留违法建筑的处理决定》《深圳经济特区处理历史遗留生产经营性违法建筑若干规定》；

（4）查阅了《中华人民共和国城乡规划法》《广东省城乡规划条例》对于规划的相关规定；

（5）查阅对林锦发的访谈记录，了解未取得产权证书的租赁房产主要用途；

（6）了解未取得产权证书的租赁房产主要用途、面积及占比，发行人关于未取得产权证书的原因，办理产权证书是否存在实质性障碍；

（7）查阅了深圳生产基地搬迁费用测算的相关材料；

（8）取得了公司控股股东、实际控制人就租赁瑕疵房产事项出具的承诺文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人深圳生产基地存在未取得不动产权证书的情形，随着生产规模不断扩大，发行人陆续租赁东莞、西安及越南等地的房产作为生产基地，深圳

生产基地的面积占比持续下降。深圳生产基地面积占发行人总生产面积的8.50%，占发行人整体生产面积比例较小，报告期内发行人深圳生产基地形成的营业收入占比逐年下降，深圳生产基地对发行人生产经营的重要性逐步降低。

（2）发行人深圳生产基地的出租方未按照《深圳经济特区处理历史遗留生产经营性违法建筑若干规定》等规定办理产权证书。发行人在瑕疵土地上租赁的房产存在被拆迁的风险，但目前被拆迁的可能性较低，未取得产权证书的部分没有收到政府主管部门要求拆迁的通知。出租方因租赁集体土地未经规划建设房屋属于出租方的法律责任，发行人租赁无证房产已经办理租赁备案登记，发行人不存在因租赁房产未办理产权证书而受到行政处罚的情形；公司的控股股东和实控人已承诺承担相关的搬迁费用及经济损失，可有效应对深圳生产基地租赁无证房产的风险；发行人及其子公司后续没有租赁土地的需求。

（3）发行人全部采用租赁的方式开展生产经营系因为租赁的方式开展生产经营契合公司发展的阶段性战略需求，深圳、东莞区域厂房周边资源丰富。发行人采用租赁的方式开展生产经营不会对其持续经营能力构成重大不利影响。

（4）发行人存在使用租赁集体土地上建造的房产的情形，不存在租赁使用划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造房产等情形；出租方向发行人出租的建筑物及其所属土地未按照《深圳经济特区处理历史遗留生产经营性违法建筑若干规定》等规定办理产权证书，不符合《土地管理法》等法律法规的规定；发行人已按照《中华人民共和国城市房地产管理法》《深圳市出租屋管理若干规定》等规定依法办理了租赁备案手续；有关房产未按照《深圳经济特区处理历史遗留生产经营性违法建筑若干规定》等规定办理土地以及房产证书，该部分房产不属于合法建筑。出租方因租赁集体土地未经规划建设房屋属于出租方的法律责任，发行人不会因租赁房产未办理产权证书而受到行政处罚。

（二）用工合规性

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人提供的报告期各期的员工名册，社会保险、公积金缴存明

细和凭证，向发行人了解部分员工未缴纳社保、公积金的原因。取得发行人关于报告期内境内各所在地社保、公积金缴存基数等情况的说明；

（2）查阅《社会保险法》《社会保险费征缴暂行条例》《住房公积金管理条例》等与社保、公积金相关法律规定及规范性文件；判断公司社保、公积金缴纳是否符合相关法律法规的要求；

（3）查阅各政府部门关于对社保公积金历史欠费进行集中清缴工作的相关通知；获取并查阅根据信用中国、深圳市公共信用中心、深圳市社会保险基金管理局出具的有关发行人报告期内是否存在因违反社会保险法律、法规或者规章而被行政处罚的证明文件；获取发行人实际控制人出具的关于社会保险及住房公积金缴纳事项的承诺函；判断发行人社保、公积金瑕疵是否存在被追缴或被诉讼仲裁的风险以及对发行人持续经营的影响；

（4）对发行人报告期补缴社会保险和住房公积金进行模拟测算，分析为员工补缴社保公积金对发行人经营业绩、财务指标的具体影响；

（5）查阅《招股说明书》等申请文件中有关社保、公积金缴纳等信息披露是否真实、准确；

（6）查阅报告期各期的员工名册，获取公司人员流动的岗位分布情况，了解公司人员流动性较强的具体原因；

（7）获取并查阅发行人设置的《招聘管理制度》《培训管理制度》《薪酬与福利管理制度》《试用、调岗与离职管理办法》等各项人力资源管理制度，了解发行人的员工管理机制和新员工培训措施；

（8）抽样访谈发行人各岗位员工，了解公司员工流动性情况以及员工管理机制的执行情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人社会保险和住房公积金缴纳与员工人数存在差异的原因主要系新入职员工入职当月未及时办理手续以及部分员工自愿放弃缴纳；发行人报告

期内存在应缴未缴社会保险和住房公积金的情形，不符合相关法律法规的规定。《招股说明书》等申请文件中有关社会保险、住房公积金的信息披露真实、准确。

（2）公司境内所在地社保及公积金管理部门会公布每年社保及公积金缴费基数的下限和上限，公司对大部分员工主要依照所在地社保及公积金管理部门公布的缴存基数的下限为员工缴纳社保及公积金，对少数有需求员工则按照实际应发工资水平对缴存基数进行调整。报告期内，发行人未按照法定工资总额确定员工社保及公积金缴存基数，不符合《社会保险法》《住房公积金管理条例》的相关规定，理论上存在被社会保险、住房公积金主管部门追缴以及在册或已离职员工向劳动仲裁机关、人民法院提起劳动仲裁或诉讼的可能。前述风险对发行人持续经营造成的影响较小，不属于重大违法行为，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

（3）报告期内，发行人需补缴社会保险、住房公积金的金额合计分别为79.51万元、110.20万元和122.04万元，占公司当期利润总额的比例分别1.12%、1.23%和0.99%。社会保险和住房公积金未缴纳金额及其占各期利润总额的比例较小，对发行人财务状况和持续经营能力未构成重大不利影响。

（4）发行人员工流动性较强主要受公司经营模式、发展阶段、境外用工和员工管理方式共同作用影响。报告期内，发行人人员流动性较强的岗位主要集中在插件员、测试员和外观检测员，属于基础岗位，不会对发行人经营的稳定性与连续性造成重大不利影响。发行人已经建立了有效的员工管理机制，新员工培训管理切实有效，能够满足生产经营需求。

（三）因违规被行政处罚

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

（1）取得并查阅了相关行政处罚的行政处罚决定书、罚款缴纳凭证以及有关主管部门出具的证明材料等资料；

（2）查阅《中华人民共和国进出口规则》等海关报关规则；

（3）查阅深圳市索奥检测技术有限公司2024年6月18日出具的《检测与评价报告》（报告编号：R24010291）；

（4）查阅发行人提供的《拓普泰克越南的销售情况》以及拓普泰克越南的工艺流程图；

（5）查阅发行人出具《关于报告期内受到的行政处罚的整改说明》以及拓普泰克越南出具的《关于拓普泰克越南使用不合法发票的说明》；

（6）查阅越南丰家法律公司出具的《法律意见书》；

（7）查阅了发行人营业外支出明细账；

（8）通过国家企业信用信息公示系统（https://www.gsxt.gov.cn/）、企查查（https://www.qcc.com/）等公开渠道查询发行人及子公司的信用信息与行政处罚情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）2023年3月发行人受到海关行政处罚的原因系公司报关人员对海关分类认知错误，未能根据货物信息进行准确归类。

（2）2023年拓普泰克越南因使用不合格发票被处以罚款系由拓普泰克越南供应商的不合法发票问题导致的错误申报。拓普泰克越南没有使用不合法发票的主观故意。公司已采取措施避免未来类似情况的发生。

（3）东莞分公司已向卫生行政部门申报产生职业病危害的项目，并审核通过。

（4）报告期内，拓普泰克越南主要的客户为TTI，销售的产品主要是吸尘器控制器、割草机控制器和电池包控制器等。拓普泰克越南销售的产品生产工艺不仅包含组装，还涵盖精密制造、多层级质检、功能验证及可靠性优化，形成了一套完整的生产与品控体系。拓普泰克越南的生产工艺流程和国内生产工艺流程一致，拥有完整的SMT和DIP生产线，生产和销售流程完备，不属于简单进行产品组装后转道销售的行为。

（5）发行人的行政违法行为均已及时整改，发行人受到的行政处罚均不构成重大违法行为。报告期内，发行人不存在其他未披露的违法违规行为。

（四）环保合规性

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

（1）取得发行人出具的关于环保相关事项的说明，了解生产经营中涉及环境污染的情况；

（2）查阅了发行人生产场所历年建设项目环境影响报告书/表、环保部门环评批复、建设项目竣工环评验收文件、第三方专业机构出具的定期检测报告等文件；

（3）查阅发行人外协采购明细表，向发行人了解相关工序产生的污染情况；

（4）实地走访、查看发行人的环保设施及设备运行情况；

（5）查阅发行人报告期内的环保投入明细账；

（6）查阅了发行人的《固体废弃物管理程序》，获取发行人报告期内的危废台账、危废处理企业的处理合同和资质证明文件；

（7）查阅了深圳市公共信用中心关于公司生态环境守法情况出具的证明文件；

（8）在广东省生态环境厅、深圳市生态环境局、东莞市生态环境局、西安市生态环境局等网站进行了网络检索，确认至本回复出具之日发行人不存在环境保护方面的重大违法违规行为。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人生产经营中的主要污染物包括波峰焊、回流焊、焊接、三防处理等工序产生的废气、固体废物等，以及生活污水和设备运行时产生的噪音；报告期内发行人日常生产经营过程中产生的污染物排放量较小，所产生的各类

污染物均实现了达标排放，现有污染物处理设施的处理能力能够满足其生产经营需要；发行人不存在通过外协规避环保要求的情形。

（2）报告期内，发行人环保设施运行情况正常，环保投入和相关费用成本能够满足日常环保的需要，与发行人生产经营所产生的污染情况相匹配。

（3）发行人日常生产经营会产生化学品包装物、废机油、废油泥、含油抹布、废原料桶、废活性炭、废过滤棉等危险废物，发行人已按照法定要求进行贮存，并由具备危废处理资质或危废运输资质的单位转移或处置危险废弃物。发行人对于危险废物的存放、转移、处理等环节符合环保监管要求。

（4）报告期内，发行人未发生过环境污染事故或环境纠纷事件，也不存在因违反环境保护法律法规而被环保主管部门处罚的情形。

问题4.与第二大股东所控制企业的关联交易

根据申请文件，（1）钟明禺是公司第二大股东，2021年4月入股公司，目前持有公司5.36%的股份，未在公司担任职务，其控制安域实业、香港安域、ACE等多家公司。（2）报告期内发行人向安域实业、香港安域采购设备、原材料，向ACE支付水电费、污水处理费、厂务管理费、租赁厂房，并向安域实业销售控制器。2022年发行人向香港安域收购子公司拓普泰克越南30%股权。报告期内，拓普泰克越南向ACE租赁厂房、办公室，租赁金额分别为163.04万元、187.37万元、253.12万元和148.39万元。（3）钟明禺控制的企业与发行人存在重合的客户TTI，TTI是报告期内公司前五大客户，发行人向其销售吸尘器控制器、割草机控制器以及电池包控制器等。2022年拓普泰克越南开始投产，而后向TTI销售的主体逐渐过渡至拓普泰克越南公司。拓普泰克越南2023年和2024年1-6月的净利润分别为685.41万元和1,970.67万元。

请发行人：（1）说明钟明禺入股的核查情况，是否存在股权代持情形或其他利益安排。（2）说明钟明禺与TTI是否存在关联关系，其控制的与TTI存在业务关系的主体（如安域实业、香港安域、ACE等）的具体业务和产品，各主体的定位及与发行人产品的区别，是否与发行人存在共同的客户或供应商，是否与发行人存在竞争关系；其控制的企业是否存在向发行人让渡商

业机会或代垫成本费用等利益输送的情形。（3）说明与钟明禺控制的多家企业之间的关联交易是否存在真实的交易背景，相关交易价格的公允性及商业合理性。（4）说明ACE租赁给公司的厂房面积占ACE全部房产的比例，相关租赁价格逐年上升的原因，拓普泰克越南所租赁的房产是否是其在越南的全部生产经营用房。（5）结合公司收购拓普泰克越南的资金流向、转让价格公允性，说明拓普泰克越南的独立性，是否依赖于钟明禺控制的企业。

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（2）-（5）并发表明确意见。

【回复】

一、说明钟明禺入股的核查情况，是否存在股权代持情形或其他利益安排

（一）钟明禺入股的核查情况

1、钟明禺的基本情况

（1）个人基本情况

钟明禺，男，中国国籍，1973年出生，无境外永久居留权，身份证号码为511028197310******，工商管理硕士，2006年至2014年，任深圳敖翔科技有限公司业务总监；2014年至2016年，任深圳市康盈禺有限公司总经理；2016年至今，任东莞市安域实业有限公司执行董事、经理。经核查，钟明禺不属于《监管规则适用指引——发行类第6号》规定的离职人员，且其在发行人处未担任任何职务。

（2）个人投资基本情况

钟明禺除投资发行人外，还对外投资了其他企业，境内主要对外投资情况如下表：

序号	企业名称	投资比例或控制关系	注册资本（人民币）
1	拓邦股份（002139.SZ）	位列前十大股东	124,683.4988 万元
2	东莞市安域实业有限公司	直接、间接持股 99.99%	15,000 万元
3	东莞市安鸿投资有限公司	99.99%	12,000 万元

序号	企业名称	投资比例或控制关系	注册资本（人民币）
4	东莞市贺贝卡金属材料有限公司	99.00%	100 万元

上述企业中，钟明禺位列拓邦股份（002139.SZ）前十大股东，并直接或间接控制了另外三家企业。此外，钟明禺作为实际控制人在境外投资了香港安域实业有限公司、香港天盟国际有限公司、香港明哲实业有限公司、香港展嘉科技有限公司和越南ACE等公司。

2、投资入股发行人的背景和原因

钟明禺投资入股发行人的具体情况如下：

投资者	入股方式	入股时间	增资金额（万元）	每股价格	入股的背景和原因
钟明禺	增资	2021 年 4 月	4,000	16.13 元/股	钟明禺拥有较强的资金实力，且具备与公司所处行业相关的产业背景，基于公司未来发展前景及上市规划，故协商增资入股发行人

3、投资入股履行的法律程序

2021年4月9日，发行人召开2021年第一次临时股东大会，审议通过《关于变更公司注册资本及修订（公司章程）并办理工商变更登记的议案》，同意并授权发行人、控股股东华信控股以及实际控制人刘小雄、邹健与钟明禺共同签署了《深圳市拓普泰克技术股份有限公司增资扩股协议》，钟明禺以货币出资方式向发行人新投资4,000万元认缴发行人新增股本248.01万股，并于2021年4月办理了工商变更登记。

4、投资入股的资金来源

钟明禺对发行人的入股资金来源于个人自筹资金，主要系个人经营所得、家庭财产积累等，资金来源真实、合法、合规。

5、投资入股的持股情况

2021 年 4 月，钟明禺以 4,000 万元的价款认购发行人 248.01 万股。截至本问询回复出具日，钟明禺入股后持股情况未发生变更。

（二）是否存在股权代持情形或其他利益安排

钟明禺持有发行人的股权系基于个人投资决策作出，不存在股权代持的情形，也不存在委托持股、信托持股及其他利益输送或利益安排的情形。

二、说明钟明禺与 TTI 是否存在关联关系，其控制的与 TTI 存在业务关系的主体（如安域实业、香港安域、ACE 等）的具体业务和产品，各主体的定位及与发行人产品的区别，是否与发行人存在共同的客户或供应商，是否与发行人存在竞争关系；其控制的企业是否存在向发行人让渡商业机会或代垫成本费用等利益输送的情形

（一）说明钟明禺与 TTI 是否存在关联关系，其控制的与 TTI 存在业务关系的主体（如安域实业、香港安域、ACE 等）的具体业务和产品，各主体的定位及与发行人产品的区别，是否与发行人存在共同的客户或供应商，是否与发行人存在竞争关系

1、说明钟明禺与 TTI 是否存在关联关系

创科实业有限公司（TTI）是一家总部位于香港的全球领先电动工具、户外园艺工具及地板护理及清洁产品制造商，成立于 1985 年，并于 1990 年在香港联合交易所上市（股票代码：00669.HK）。TTI 旗下拥有多个知名品牌，包括 MILWAUKEE、RYOBI、AEG、HART、HOOVER、VAX 等，已在北美、欧洲、亚洲等地区建立了稳固的市场基础，产品广泛应用于家居装修、建筑施工、维修保养等领域。2024 年，TTI 实现营业收入 146.22 亿美元，同比增长 6.5%；净利润 11.22 亿美元，同比增长 14.9%。

经核查，钟明禺与 TTI 及其董事、监事及高级管理人员等核心人员之间不存在关联关系。

2、钟明禺控制的与 TTI 存在业务关系的主体（如安域实业、香港安域、ACE 等）的具体业务和产品，各主体的定位及与发行人产品的区别

钟明禺控制的主要企业（以下简称“安域集团”）的具体业务和产品、各主体的定位以及是否与 TTI 存在直接业务关系的汇总情况如下：

序号	公司名称	具体业务	主要产品	公司定位	是否与 TTI 存在直接业务关系
1	东莞市安域实业有限公司	电机制造；电机及其控制系统研发；机械电气设备制造	线材、精密连接器、五金件、电机等	集团核心企业	是
2	东莞市安鸿投资有限公司	以自有资金从事投资活动；企业管理；企业管理咨询	不从事生产	投资控股主体	否
3	东莞市贺贝卡金属材料有限公司	销售：金属材料；货物或技术进出口	不从事生产	材料贸易	否
4	香港安域实业有限公司	连接件、五金制品、塑胶制品	不从事生产	境外贸易	是
5	香港天盟国际有限公司	塑胶五金制品、电动工具、智能照明	不从事生产	境外贸易	是
6	香港明哲实业有限公司	金属材料、钢铜铁材料的批发及零售、国际贸易	不从事生产	越南公司股东	否
7	ACE	生产加工工业、厂房租赁、贸易活动	线材、精密连接器、五金件、电机等	越南公司	否

安域集团主要从事线材、精密连接器、五金件、电机等产品的研发、生产和销售，属于国民经济行业分类中 C35 专用设备制造业；发行人主要从事智能控制器及智能产品的研发、生产和销售，产品广泛应用于消费电子、工业自动化、信息通信、汽车电子和新能源等领域，属于国民经济行业分类中 C39 计算机、通信和其他电子设备制造业。安域集团与发行人在产品和行业分类上存在显著区别。

3、钟明禺控制的主要企业是否与发行人存在共同的客户或供应商，是否与发行人存在竞争关系

根据东莞市安域实业有限公司（以下简称“安域实业”）提供的前十大客户、供应商名单，并与发行人客户、供应商进行对比，TTI 为双方共同的主要客户，深圳市朗科智能电气股份有限公司（以下简称“朗科智能”）为双方共同的供应商，其他主要客户与供应商不存在重合情况。

TTI 为全球领先的电动工具制造商，安域实业主要向其销售线材、五金等材料，并承接电动工具整机产品的代工业务。发行人则主要向 TTI 销售智能风扇控制器、智能灯具控制器等智能控制类产品。鉴于双方向 TTI 销售的产品类型存在明显差异，在具体业务层面并无重叠，故不存在因客户重合而产生的竞争关系。

朗科智能是 TTI 的合格供应商，安域实业亦向其采购智能控制器以生产电动工具；同时，由于 TTI 调整订单分配，原由朗科智能生产的部分智能控制器订单转由公司承接，经 TTI 协调，朗科智能将前期已备物料销售给公司。上述供应商重合情况具有合理商业原因，不存在因供应商重合而构成竞争关系。

通过比对安域集团的具体业务和产品，公司与安域集团在业务方面存在显著差异，产品分属于不同细分市场，双方个别客户、供应商重合均基于合理商业背景，不存在直接或间接的竞争关系。

（二）其控制的企业是否存在向发行人让渡商业机会或代垫成本费用等利益输送的情形

报告期内，安域集团主要从事线材、精密连接器、五金件、电机等产品的研发、生产和销售，与公司在行业领域、产品类别、核心技术等方面存在实质性区别，双方业务存在显著的技术与资源壁垒，二者均不具备开展对方业务的资源能力，不存在相互或单方面让渡商业机会的情况。此外，公司与安域集团之间业务往来均基于合理商业背景，不存在显失公允的关联交易，不存在代垫成本费用或利益输送的情形，具体情况参见本问题之“三、说明与钟明禺控制的多家企业之间的关联交易是否存在真实的交易背景，相关交易价格的公允性及商业合理性”。

三、说明与钟明禺控制的多家企业之间的关联交易是否存在真实的交易背景，相关交易价格的公允性及商业合理性

报告期内，公司与安域集团发生的关联交易具体情况如下：

单位：万元

交易内容	2024年	2023年	2022年
采购原材料	375.60	419.20	45.24
销售智能控制器	1,198.78	388.22	59.32
承租关联方物业	276.60	253.12	187.37
支付水电费、污水处理费、厂务管理费	155.33	109.69	38.46
受让关联方股权	-	-	757.73

（一）采购原材料的关联交易

报告期内，公司向安域集团采购电池插座、散热片等原材料，其采购物料无公开市场报价。由于采购品种较多，选择主要交易品号的采购价格与向非关联供应商采购价格进行比较，具体情况如下：

期间	向安域集团采购					向非关联供应商采购			
	品名	规格型号	采购数量（万个）	采购金额（万元）	不含税单价（元/个）	供应商名称	采购数量（万个）	采购金额（万元）	不含税单价（元/个）
2022年	电池插座	2920133700800	10.84	32.74	3.02	朗科智能	9.00	28.20	3.13
2023年	电池插座	2920133700800	139.21	417.52	3.00	朗科智能	4.30	11.08	2.58
2024年	电池插座	2920133700800	114.85	326.29	2.84	同期间没有向其他供应商采购同种产品			
2024年	散热片	11A0133700800	126.23	22.34	0.18	惠州市永利峰高科技有限公司	1,239.00	226.71	0.18

由上表可知，公司2022年、2024年向安域集团采购原材料采购单价与非关联第三方采购单价不存在显著差异。公司2023年向安域集团采购原材料的单价与向非关联第三方采购单价存在小幅差异，主要原因系朗科智能为了消耗上述电池插座的小批量剩余库存，对其进行降价处理，导致公司2023年向非关联第三方的采购单价略低于向安域集团的采购单价。

由于安域集团是公司主要客户TTI的合格供应商且其经营地址与发行人生产基地距离较近，为保证产品质量，经采购询价及比价等采购流程，公司选择向其采购电池插座和散热片。公司向安域实业采购原材料是为了满足公司日常生产经营所需，具有真实的交易背景。

因此，公司与安域集团之间的采购交易存在真实的业务背景，按照市场化原则定价，遵循有偿、自愿的商业规则，采购单价与非关联供应商采购单价不存在显著差异，交易价格具有公允性及商业合理性。

（二）出售商品的关联交易

报告期内，公司向安域集团销售产品的毛利率与向非关联方客户销售同一大类产品毛利率进行比较的情况如下：

期间	产品类别	向安域集团销售情况		向非关联方客户销售情况	
		细分类别	毛利率	细分类别	毛利率
2022年	消费类智能控制器	智能灯具控制器	12.89%	鼓风机控制器	11.13%
2023年	消费类智能控制器	智能灯具及风扇控制器	10.92%	咖啡机控制器	7.45%
2024年	消费类智能控制器	智能灯具及风扇控制器	4.54%	遛狗机控制器	5.97%

市场上的智能控制器类型较多且定制化程度较高，缺乏公开、统一的市场价格，故无法就主要产品的销售价格与市场价格进行对比分析。公司产品整体遵循“成本+合理利润”的成本加成定价模式，最终产品销售价格由双方综合考虑竞争报价、品质服务、交期保障等多方面因素后共同协商确定，即使同为消费类智能控制器，由于工艺、材料等差异，细分类别的毛利率也存在较大差异。公司向安域集团销售的智能灯具及风扇控制器，工艺及制造过程相对简单，毛利率相对较低，具有合理性及公允性。

安域集团向发行人采购智能控制器主要用于完成TTI的成品订单。由于安域集团不具备智能控制器生产能力，且公司属于TTI合格供应商，为保证产品质量，安域集团选择向公司采购智能控制器，该项关联销售交易具有真实的交易背景。

因此，公司与安域集团之间的销售交易存在真实的业务背景，由于公司产品定制化程度高，向安域集团的销售毛利率与公司向其他非关联客户销售存在一定差异，公司向安域集团销售的产成品仍有一定的毛利率，交易价格具有公允性及商业合理性。

（三）关联租赁

报告期内，公司向安域集团承租厂房及办公室，各期支付租金的情况如下：

单位：万元

租赁内容	计价货币	2024年	2023年	2022年
厂房	越南盾	846,262.92	776,388.00	776,388.00
	人民币	257.40	234.14	178.08
办公室	越南盾	63,000.00	63,000.00	31,500.00
	人民币	19.20	18.98	9.29
合计	**越南盾**	**909,262.92**	**839,388.00**	**807,888.00**

租赁内容	计价货币	2024年	2023年	2022年
	人民币	276.60	253.12	187.37

注：支付的租金系当期租赁付款额的减少金额，人民币金额取自以各期期末汇率折算的当期租赁付款额的减少金额。

由上表可知，报告期内，公司向安域集团支付的租金金额主要为厂房租金，因此以厂房租金来分析关联交易定价的公允性。

报告期内，公司向安域集团租赁房产及价格情况如下：

出租方	用途	位置	租赁期限	面积（㎡）	初始价格（越南盾/㎡/月）	备注
ACE	厂房	越南平阳省土龙木市和富防，越南新加坡第二工业区，七号路五号	2021.4.1-2026.3.31	6,670.00	97,000.00（约合人民币27.53元）	租赁期限含30天装修免租期；价格每三年递增12.00%

经查询中华人民共和国驻胡志明市总领事馆经济商务处官网，越南《经济快线》2021年4月22日报道，在2021年第一季度，越南南部工业区（包括胡志明市、平阳省、同奈省、隆安省、巴地-头顿省的5个省）工厂平均租金为每月4.5美元/平方米。按照2021年3月31日美元与人民币汇率计算，整个地区的工厂平均租金约为每月29.57元/平方米。根据查询公开信息获知，公司所在的新加坡工业园二期目前租赁价格为3.2-5.00美元/平方米/月不等，按照2024年3月31日美元与人民币汇率计算为人民币22.70-35.48元/平方米/月。公司向安域集团租赁厂房初始月租金为人民币27.53元/平方米，2024年4月递增后为人民币31.51元/平方米，与当地同期厂房租赁市场价格接近。因此，公司租赁安域集团厂房的价格具有公允性。

公司选择向安域集团租赁厂房及办公室的主要原因系主要客户TTI越南工厂在此工业园区附近，安域集团厂房在地理位置方面有优势，拓普泰克越南选择在该地投产后，可以及时响应客户需求、减少公司物流成本从而提高产品竞争力、提升客户满意度等。

综上，公司向安域集团租赁厂房主要用于越南生产基地日常生产经营，租赁价格系参照周边区域厂房租赁价格协商确定，与周边区域同期租赁价格基本一致，关联租赁具有真实的交易背景，关联租赁价格具有公允性及商业合理性。

（四）水电费、污水处理费、厂务管理费

报告期内，公司与安域集团发生的水电费、污水处理费、厂务管理费的交易背景系越南生产基地的水电供应、污水处理等相关附属服务均由安域集团统一提供。上述交易均为公司日常生产经营所需，价格均按照市场公允价格确定，具有真实的交易背景，交易价格具有公允性及商业合理性。

（五）关联方股权转让

关联方股权转让情况详见本问询回复“问题 4.与第二大股东所控制企业的关联交易”之“五、结合公司收购拓普泰克越南的资金流向、转让价格公允性，说明拓普泰克越南的独立性，是否依赖于钟明禺控制的企业”中的相关内容。

综上所述，报告期内公司对钟明禺控制的多家企业之间的关联交易均存在真实的交易背景，相关交易价格具有公允性及商业合理性。

四、说明 ACE 租赁给公司的厂房面积占 ACE 全部房产的比例，相关租赁价格逐年上升的原因，拓普泰克越南所租赁的房产是否是其在越南的全部生产经营用房

ACE 租赁给拓普泰克越南的厂房面积占 ACE 全部房产的比例为 22.97%（6,892.60 ㎡/30,000.90 ㎡），拓普泰克越南的全部生产经营用房均为向 ACE 租赁，向 ACE 租赁厂房具体情况详见本问询回复“问题 4.与第二大股东所控制企业的关联交易”之“三、说明与钟明禺控制的多家企业之间的关联交易是否存在真实的交易背景，相关交易价格的公允性及商业合理性”之“（三）关联租赁”中的相关内容。

公司 2022 年 6 月新增办公室租赁（面积 222.60 平方米），叠加汇率的波动导致 2023 年租金均较上期有所上涨，此外，2024 年 4 月厂房租赁价格根据租赁合同约定递增 12%，导致 2024 年租金总额较上年同期上涨。

五、结合公司收购拓普泰克越南的资金流向、转让价格公允性，说明拓普泰克越南的独立性，是否依赖于钟明禺控制的企业

拓普泰克越南成立于 2021 年 6 月，由拓普泰克香港和钟明禺控制的企业香港安域实业有限公司共同投资设立，成立时分别出资 350 万美元、150 万美元。由于全球突发卫生事件的影响，拓普泰克越南出现较大亏损，出于不确定性预期的考虑，香港安域无意继续投资拓普泰克越南。根据香港安域与拓普泰克香港于 2022 年 6 月 12 日签署的《出资转让协议》，拓普泰克香港向香港安域收购子公司拓普泰克越南 30%股权。本次股权转让以香港安域原始投资金额 150 万美元与截至 2022 年 4 月 30 日拓普泰克越南财务报表累计亏损总额按照股权比例承担 30%后的净额为定价依据，转让价格为 114.50 万美元，转让价格公允，拓普泰克香港分别于 2022 年 12 月 19 日、2023 年 4 月 14 日向香港安域支付转让款 44.50 万美元、70.00 万美元。香港安域收到转让款后用于原材料采购和资金拆借。

公司除上述与香港安域、安域实业、ACE 公司的关联交易外，拓普泰克越南在业务、财务等各方面均与钟明禺控制的企业保持独立，公司在《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》中对关联交易的原则、关联交易的决策权限和决策程序、关联交易回避表决制度、控股股东行为规范等做出了明确规定，避免产生影响公司独立性的情形。拓普泰克越南具有完整的组织架构，在采购、生产、销售等方面均制定了相应的规章制度，并配备了相应的人员从事生产经营活动，独立行使经营管理权，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不依赖于钟明禺控制的企业。

六、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（2）-（5）并发表明确意见

（一）针对核查问题（1），保荐机构、发行人律师主要执行的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对核查问题（1），保荐机构、发行人律师主要执行的核查程序如下：

（1）查阅了《证券法》《注册管理办法》《监管规则适用指引——发行类第 6 号》等相关规定；

（2）通过公开信息进行查询，并获取中国证监会深圳证监局关于证监会系统离职人员信息查询结果的反馈；

（3）查阅了钟明禺投资的公司的相关公开信息；

（4）查阅了发行人第一届董事会第三次会议、2021 年第一次临时股东大会文件；

（5）查阅了钟明禺与发行人、华信控股、刘小雄、邹健签署的《深圳市拓普泰克技术股份有限公司增资扩股协议》；

（6）查阅了钟明禺出资入股前后的银行流水，核查入股资金来源；

（7）获取并查阅钟明禺出具的《关于无特殊协议或安排的承诺函》；

（8）对钟明禺进行了访谈，并获取其出具的关联关系调查表等资料，了解钟明禺入股的时间节点以及背景情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

钟明禺具备投资能力，增资发行人系其看好公司发展前景及未来上市规划，入股价格根据公司当时经营情况和资产状况经协商确定，入股资金来源于个人自筹资金，主要系个人经营所得、家庭财产积累等，资金来源真实、合法、合规。钟明禺入股发行人不存在股权代持的情形，也不存在委托持股、信托持股及其他利益输送或利益安排的情形。

（二）针对核查问题（2）-（5），保荐机构、发行人律师、申报会计师主要执行的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师、申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）查阅 TTI（即创科实业公司）公开披露信息，以及检索创科实业公司公告中是否出现“钟明禺”、“安域”、“关联方”等字段，判断钟明禺及其控制企业是否与 TTI 之间存在关联关系；

（2）获取钟明禺出具的与 TTI 不存在关联关系的《无关联关系声明》；

（3）访谈钟明禺，了解钟明禺控制企业具体业务和产品，各主体的定位以及与 TTI 和合作背景，判断与发行人在业务和产品方面是否存在差异，是否存在让渡商业机会的情况；

（4）获取安域实业报告期内的前十大客户、供应商名单，判断与发行人客户、供应商是否存在重合情况，判断与发行人之间是否存在竞争关系；

（5）取得报告期内公司与安域集团的关联交易明细，以及与 ACE 的关联交易明细，查阅公司与其签订的相关合同，了解与其交易的背景，分析交易必要性，并与非关联方交易价格进行比较分析；取得公司及其董监高个人银行流水，与安域集团及其主要股东、工商登记主要人员名单进行匹配，核查是否存在安域集团及其主要人员支付或收取款项的情形，确认其与公司是否存在资金往来、利益安排等情形；

（6）取得 ACE 出具的说明文件，了解其租赁给公司的面积占全部面积的情况；

（7）查阅公司与 ACE 签订的租赁合同，并从公开渠道查询周边厂区的租赁价格情况；

（8）查阅公司与香港安域签订的《股权转让合同》，并通过访谈等方式了解股权转让背景以及香港安域取得股权转让款后的资金用途；

（9）访谈拓普泰克越南人力资源、财务部门主要负责人员，了解拓普泰克越南的组织架构、规章制度、人力资源、财务核算等情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

（1）钟明禺与 TTI 及其董事、监事及高级管理人员等核心人员之间不存在

关联关系。安域集团主要从事线材、精密连接器、五金件、电机等产品的研发、生产和销售，与发行人在产品和行业分类上存在显著区别。除 TTI 为双方共同的主要客户以及朗科智能为双方共同的主要供应商外，其他主要客户与供应商均不存在重合情况，双方在市场拓展与供应链管理上具有独立性，不存在竞争关系；不存在相互或单方面让渡商业机会的情况，不存在代垫成本费用或利益输送的情形。

（2）公司与钟明禺控制的多家企业之间的关联交易均有真实的交易背景，相关交易价格具有公允性及商业合理性。

（3）ACE 租赁给公司的厂房面积占 ACE 全部房产的比例为 22.97%，相关租赁价格逐年上升系合同约定每三年租金增加 12%、2022 年 6 月新增租赁办公室以及汇率波动所致，具有合理性；拓普泰克越南向 ACE 所租赁的房产是公司在越南的全部生产经营用房。

（4）拓普泰克越南具有完整的组织架构、完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不依赖于钟明禺控制的企业。

四、财务会计信息与管理层分析

问题5.采购及产量真实性

根据申请文件，（1）公司生产所需原材料主要包括IC芯片、半导体分立器件、PCB、阻容器件、连接器、继电器、电感、变压器等电子元器件。（2）报告期内半导体分立器件、PCB、阻容器件等采购金额随销售额增长而增加，但主要原材料IC芯片采购额却大幅减少，采购占比分别为45.99%、40.83%、31.78%、33.43%。IC芯片采购额减少的同时，采购单价由1.47元增至2.64元，采购量降幅更明显。深圳市博科供应链管理有限公司为发行人第一大IC供应商，从事进口报关报检、出口退税、理货、物流配送等服务而非IC生产，除该供应商之外其他IC供应商各期均不重合。（3）公司主要产品的工艺流程包括SMT和DIP，其中SMT是智能控制器生产制造首道主工序的主流工艺，公司使用SMT线体的生产能力对整体产能及其利用情况进行评价，各期SMT

线体当期实际产量（万点）分别为125,502.88、125,743.85、203,272.54、101,313.72，综合产能利用率分别为93.43%、89.10%、98.41%、98.71%。（4）SMT线体当期标准产能=Σ当期各月（SMT线体每小时产能*当月上班天数*每天标准工作小时数。（5）机器设备期初余额为4,371.38万元，报告期内持续采购设备，各期分别采购2,048.91万元、894.13万元、1,163.07万元、370.19万元，直至报告期末机器设备账面余额8,277.21万元，约为期初余额的两倍，但报告期内整体产能仅提高约50%。

（1）采购真实性及公允性。请发行人：①说明IC采购单价持续提高与市场价格及可比公司采购价格变动趋势是否一致。②说明主要IC供应商的基本情况、合作历程、采购单价及差异合理性，除深圳市博科供应链管理有限公司外其他IC供应商各期均不重合的原因及合理性。③结合前述情况及资金流水核查情况，说明是否存在支付供应商资金体外流回关联方的情形，采购金额是否真实。④结合报告期各期进销存的情况、各类产品中各类原材料单位耗材的情况（各类元器件采购量与PCB面积是否匹配），分析说明各类原材料采购量与产品产量不匹配的原因及合理性，是否存在除IC外其他原材料部分未用于生产的情况。⑤说明深圳市博科供应链管理有限公司是否为代理商，主要工作人员与发行人关联方是否存在关联关系，说明各期向其采购IC的终端供应商情况及采购量、单价等情况。⑥说明IC供应商或终端供应商是否存在为客户指定或为客供料供应商的情形，相关模式下发行人与客户的结算方式，销售及采购与现金流量表的对应关系是否准确。

（2）生产真实性及核查情况。请发行人：①说明锡膏印刷过程中，单位面积PCB锡膏使用量与SPI锡膏检测机中记录的印刷面积、厚度，与锡膏品牌单价、采购金额、采购量及锡膏印刷领料量、相关资金流水是否匹配；各期印刷偏位比率、连锡及漏印比率、良率等情况，是否保持稳定。保荐机构是否检查SPI锡膏检测机中相关记录数据，说明检查相关记录情况及记入保荐工作底稿的时间。②说明波峰焊接过程中，波峰焊炉中锡膏使用量与插件及引脚数量、锡膏品牌单价、采购金额、采购量及波峰焊接领料量、相关资金流水是否匹配。③说明通电测试中，短路、虚焊等品质问题发生记录占比情况，逐季度是否稳定，保荐机构是否检查相关测试记录及检查占比。④说

明老化与可靠性测试的测试过程（测试温度、湿度及时间等）、测试比例及测试结果。保荐机构是否检查相关测试记录及检查占比。⑤说明加工、测试完成后的PCBA产品包装及出货的过程，包装物料的采购（数量及金额）及使用情况，与发行人PCBA出货量、SMT当期实际产量是否匹配。⑥说明各期销售额、出货量与装车车次、单车装运量、运费等信息是否匹配，保荐机构是否检查出库单、装运单等单据及检查比例，无相关单据业务占比情况。⑦结合各期生产人员数量、生产工时、人均薪酬等，量化分析支付工资及人工成本与产销量匹配性，结合直接人工的归集方式，说明报告期是否存在跨期归集的情形。

（3）产能利用率披露准确性。请发行人说明：①SMT线体当期标准产能计算时相应参数选取的合理性，SMT线体每小时产能的获取方式，与相应品牌贴片机技术参标是否一致；当月上班天数取值方法，周末及节假日是否持续生产；每天标准工作小时数的取值方法，是否存在昼夜倒班生产的情形。②各期采购机器设备的明细及主要用途、对应产能贡献、报告期内实际开工情况等。

请保荐机构、申报会计师核查并发表意见，同时说明：（1）对发行人产量真实性、成本完整性、成本结转截止性相关的核查过程、核查证据、覆盖比例及核查结论；（2）是否逐台检查所购机器设备的开工情况，形成相关工作底稿的时间，发行人是否存在闲置机器设备及未统计产能的情况，是否存在低估标准产能，高估产能利用率的情形，信息披露是否准确。

【回复】

一、采购真实性及公允性。请发行人：①说明 **IC** 采购单价持续提高与市场价格及可比公司采购价格变动趋势是否一致。②说明主要 **IC** 供应商的基本情况、合作历程、采购单价及差异合理性，除深圳市博科供应链管理有限公司外其他 **IC** 供应商各期均不重合的原因及合理性。③结合前述情况及资金流水核查情况，说明是否存在支付供应商资金体外流回关联方的情形，采购金额是否真实。④结合报告期各期进销存的情况、各类产品中各类原材料单位耗材的情况（各类元器件采购量与 **PCB** 面积是否匹配），分析说明各

类原材料采购量与产品产量不匹配的原因及合理性，是否存在除 IC 外其他原材料部分未用于生产的情况。⑤说明深圳市博科供应链管理有限公司是否为代理商，主要工作人员与发行人关联方是否存在关联关系，说明各期向其采购 IC 的终端供应商情况及采购量、单价等情况。⑥说明 IC 供应商或终端供应商是否存在为客户指定或为客供料供应商的情形，相关模式下发行人与客户的结算方式，销售及采购与现金流量表的对应关系是否准确。

（一）说明 IC 采购单价持续提高与市场价格及可比公司采购价格变动趋势是否一致

1、报告期内公司 IC 采购单价及波动情况

公司生产的智能控制器等产品均为定制化生产且种类、规格繁多，不同产品因结构设计、材料工艺不同，对 IC 芯片等原材料使用的品类、规格亦存在较大差异，同时 IC 芯片中不同细分品类、不同规格型号的具体材料价格差异较大，不同 IC 芯片采购数量的变动，导致报告期内公司 IC 芯片采购单价的波动。

报告期内，公司 IC 芯片采购单价分别为 1.95 元/个、1.95 元/个和 2.34 元/个，2024 年度的芯片平均采购单价有所增加。2023、2024 年度芯片采购金额前五大品号的采购金额、采购单价及采购排名情况如下：

品号	2024 年度				2023 年度			
	采购金额（万元）	金额占比	采购单价（元/个）	采购排名	采购金额（万元）	金额占比	采购单价（元/个）	采购排名
06003DBTR7901	1,907.14	8.77%	4.93	1	815.73	5.53%	5.02	1
06824M2014301	1,334.21	6.13%	3.46	2	569.25	3.86%	3.40	2
06A804M106901	855.70	3.93%	3.16	3	480.42	3.26%	2.91	3
06A5TLNC56440	611.29	2.81%	2.52	4	329.71	2.24%	2.57	4
06F300LAM465C	411.50	1.89%	61.00	5	208.41	1.41%	66.37	10
06C28355Z043G	287.53	1.32%	0.73	12	305.41	2.07%	0.74	5
合计	**5,407.37**	**24.86%**	**3.21**	**-**	**2,708.94**	**18.38%**	**2.61**	**-**

如上表所示，2023、2024 年度，公司 IC 芯片采购金额前四大品号排名无变动，仅品号 06F300LAM465C 的芯片采购金额从 2023 年度第十大增加为 2024 年度第五大。品号 06824M2014301（排名第 2）的采购单价由 2023 年

的 3.40 元/个略微增加到 2024 年的 3.46 元/个，单价基本保持稳定；品号 06A804M106901（排名第 3）的采购单价由 2023 年的 2.91 元/个增加到 2024 年的 3.16 元/个，主要系该品号芯片的供应商由于库存成本原因于 2024 年 4 月上调了价格。除了第 2 及第 3 个品号的 IC 芯片价格出现上涨外，上述其余品号的 IC 芯片采购价格 2024 年出现下降。

上述表格中高于 IC 芯片平均采购单价的 5 种品号 IC 芯片（即 2024 年前五大品号）的采购金额占比由 2023 年度的 16.30%增加到 2024 年度的 23.53%，平均采购单价由 2023 年度的 3.84 元/个增加到 2024 年度的 3.96 元/个。单价较高的 5 种品号芯片，在 2023 年度、2024 年度的采购与对应成品的销售情况如下：

单位：万元

品号	最终生产的主要产品	主要客户	2024 年		2023 年		2024 年较 2023 年增长比例	
			采购金额	销售金额	采购金额	销售金额	采购增长比例	销售增长比例
06003DBTR7901	电池包控制器	TTI	1,907.14	13,172.14	815.73	7,083.39	133.79%	85.96%
06824M2014301	电池包控制器	TTI	1,334.21	13,164.73	569.25	7,083.39	134.38%	85.85%
06A804M106901	电池包控制器	TTI	855.70	6,641.27	480.42	2,892.30	78.11%	129.62%
06A5TLNC56440	电池包控制器	TTI	611.29	4,212.42	329.71	1,476.55	85.40%	185.29%
06F300LAM465C	光伏逆变器	特变电工	411.50	5,372.29	208.41	1,648.73	97.44%	225.84%

由上表可以看出，高单价品号芯片采购金额显著提升，与对应产品的销售金额显著提升趋势一致，具有合理性。

综上，2024 年度 IC 芯片采购单价的提高主要系采购 IC 芯片品号结构变化的影响，出于生产和销售的需要，公司对高单价品号芯片的采购占比提升，导致了整体单价的提高。

2、公司 IC 采购价格变动趋势与市场价格变动趋势对比情况

报告期内，公司 IC 芯片采购单价和进口市场平均单价如下：

单位：元/个

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	单价	变动比率	单价	变动比率	单价
公司采购单价	2.3439	20.06%	1.9522	0.05%	1.9513
进口市场单价	4.9975	-2.58%	5.1300	0.32%	5.1135

注：进口市场单价取自中国海关总署发布的《全国进口重点商品量值表》之集成电路采购数据。

由上表可以看出，2022、2023 年度，公司 IC 芯片采购价格和市场价格均基本保持稳定。2024 年度的芯片市场价格下降，公司整体 IC 芯片采购价格的上涨主要是因为品号结构变化的影响，出于生产和销售的需要，公司对高单价品号芯片的采购占比提升，导致了整体单价的提高。

3、公司 IC 采购价格变动趋势与可比公司采购价格变动趋势对比情况

考虑数据的可获取性与可比性，公司选取行业分类为“计算机、通信和其他电子设备制造业”的上市公司或 IPO 在审企业，如昂瑞微、瑞立科密、通力股份等作为芯片采购价格可比公司，2022 年至 2024 年的芯片采购价格数据如下：

单位：元/个

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
昂瑞微	0.14	0.21	0.23
瑞立科密	4.67	5.23	4.72
通力股份	1.39	1.37	1.63
影石创新	6.09	5.63	7.55
汉朔科技	0.95	1.09	0.98
发行人	2.34	1.95	1.95

注：上述可比公司数据均取自各公司的招股说明书或年报数据。其中，影石创新、汉朔科技 2024 年度数据为 2024 年 1-6 月数据。

报告期内，公司芯片的采购价格呈上涨趋势，主要系公司按订单生产不同产品时，对不同细分品号的 IC 芯片采购需求变化所致，公司 2024 年增加采购部分高单价品号芯片，显著提升了当年 IC 芯片平均采购价格，但单个品号的芯片采购价格整体呈下降趋势。

芯片的产品型号、规格种类较多，采购价格受到产品类别、市场供求、采购量等多重因素影响。可比公司和发行人采购的芯片类型不完全一致，所以芯片价格存在差异。公开信息显示，影石创新由于新品采用升级的主芯片，导致 2024 年 1-6 月芯片采购平均价格上升；汉朔科技由于单价较高的显示驱动芯片采购量上升导致 2023 年芯片整体单价上升。报告期内公司的芯片采购价格变动主要受芯片采购品类变化所致，具有合理性。

（二）说明主要 IC 供应商的基本情况、合作历程、采购单价及差异合理性，除深圳市博科供应链管理有限公司外其他 IC 供应商各期均不重合的原因及合理性

1、说明主要 IC 供应商的基本情况、合作历程、采购单价及差异合理性

公司主要 IC 供应商的基本情况及合作历程如下：

序号	IC 供应商名称	基本情况	合作历程	供应商排名
1	深圳市博科供应链管理有限公司（以下简称“深圳博科”）	主营进口报关报检、出口退税、理货、物流配送等服务，业务范围涉及电子元器件、仪器仪表、电子设备、医疗器械、食品等	2010 年开始合作	2022 年、2023 年、2024 年前五大
2	德州仪器中国销售有限公司（以下简称“德州仪器”）	主要从事创新型数字信号处理与模拟电路方面的研究、制造和销售，总部位于美国	2018 年即开始合作，2022 年及之前通过代理商艾睿采购其产品，2023 年、2024 年更改为直接采购	2024 年前五大
3	深圳市行进微电子有限公司（以下简称“行进微”）	主营电子元器件代理分销业务，代理品牌包括德州仪器、意法半导体等	2017 年开始合作	2024 年前五大
4	广州乾润电子有限公司（以下简称“乾润电子”）	代理分销多种电子元件，为电力行业提供一站式服务	2021 年开始合作	2022 年、2023 年、2024 年前五大
5	深圳贝仕达克技术股份有限公司（以下简称“贝仕达克”）	主要研发生产和销售智能控制器及智能产品	2022 年开始合作	2023 年、2024 年前五大
6	艾睿电子中国有限公司（以下简称“艾睿电子”）	从事电子元件和计算机产品的分销和增值服务，在纽约证券交易所上市（股票代码 ARW）	2021 年开始合作	2022 年、2023 年前五大

序号	IC 供应商名称	基本情况	合作历程	供应商排名
7	深圳市博信恒业科技有限公司（以下简称“博信恒业”）	专业分销品牌电子元器件	2020 年开始合作	2023 年前五大
8	深圳海速芯业科技有限公司（以下简称“海速芯业”）	专业设计、制造及销售各种 CMOSICs 的 IC 设计供应厂商	2019 年开始合作	2022 年前五大
9	杭州拓尔微电子有限公司（以下简称“拓尔微”）	是一家专业致力于气流传感器的设计、生产、销售的高科技企业	2019 年开始合作	2022 年前五大

报告期各期公司向前五大 IC 供应商采购金额及单价具体如下：

IC供应商名称	2024年			2023年			2022年		
	采购金额（万元）	采购数量（万个）	采购单价（元/个）	采购金额（万元）	采购数量（万个）	采购单价（元/个）	采购金额（万元）	采购数量（万个）	采购单价（元/个）
深圳博科	4,897.59	1,585.17	3.09	3,331.98	1,034.74	3.22	2,711.96	625.47	4.34
艾睿电子	314.20	17.59	17.87	718.23	188.91	3.80	1,334.96	559.37	2.39
海速芯业	287.53	393.82	0.73	333.01	445.13	0.75	1,055.75	1,296.27	0.81
拓尔微	219.26	381.33	0.58	420.84	637.54	0.66	1,015.14	1,300.45	0.78
乾润电子	1,014.29	63.94	15.86	661.69	42.74	15.48	535.20	41.49	12.90
贝仕达克	830.68	250.48	3.32	526.41	235.10	2.24	-	-	-
博信恒业	288.46	46.27	6.23	440.67	60.13	7.33	253.39	12.56	20.17
德州仪器	1,860.29	1,496.35	1.24	231.55	443.45	0.52	-	-	-
行进微	1,456.12	141.29	10.31	240.27	48.10	5.00	409.67	41.68	9.83

注：公司 2022 年开始和贝仕达克合作，但 2022 年仅向其采购约 7,300.89 元半导体分立器件而非 IC 芯片。

公司向不同 IC 供应商采购单价有所差异的主要原因系 IC 原材料种类较多，不同品号单价差异较大，公司向不同供应商采购的 IC 芯片品类不一致，致使采购单价存在差异。

深圳博科、行进微、乾润电子、博信恒业为电子元器件供应链公司或代理分销商，可提供不同品牌、不同品类、不同型号的 IC，如报告期内公司向乾润电子采购单价分别为 12.90 元/个、15.48 元/个、15.86 元/个，2024 年向艾睿电子、行进微采购单价分别为 17.87 元/个、10.31 元/个，采购单价较高，主要系上述期间内公司向该 3 家供应商采购的芯片主要为用于生产光伏逆变器、风电变流器等新能源类控制器的高价值 IC 芯片。报告期内公司光伏逆变

器、风电变流器等新能源类控制器售价约 300 元/个，远高于消费类及工业类控制器单价 20-60 元/个。公司 2022 年向艾睿电子、2023 年向行进微采购的 IC 单价分别为 2.39 元/个、5 元/个，低于其他年份，主要系当年公司向其采购的主要为用于生产消费类控制器的低价值小型 IC 芯片。

德州仪器、海速芯业、拓尔微为 IC 原厂商。报告期内公司向拓尔微、海速芯业采购的产品主要为微型气流传感器、微型雾化控制器等，价格偏低，均在 1 元/个以下；公司向德州仪器采购的 IC 芯片均价也较低，主要系相关 IC 为生产消费电子类控制器的低价值小型 IC 芯片。

2、除深圳市博科供应链管理有限公司外其他 IC 供应商各期均不重合的原因及合理性

报告期各期前五名 IC 供应商总体情况如下：

序号	IC 供应商名称	2024 年是否为前五大	2023 年是否为前五大	2022 年是否为前五大
1	深圳博科	是	是	是
2	德州仪器	是	否，有采购未在前五大	否，无采购
3	行进微	是	否，有采购未在前五大	否，有采购未在前五大
4	乾润电子	是	是	是
5	贝仕达克	是	是	否，未采购 IC 芯片
6	艾睿电子	否，有采购未在前五大	是	是
7	博信恒业	否，有采购未在前五大	是	否，有采购未在前五大
8	海速芯业	否，有采购未在前五大	否，有采购未在前五大	是
9	拓尔微	否，无采购	否，有采购未在前五大	是

报告期内，深圳博科、乾润电子各期均为前五大 IC 供应商。其他 IC 供应商各期不重合原因主要系发行人建立了合格供应商库，前述 IC 供应商每年参与比选，发行人根据当年生产不同品类控制器的 IC 需求情况、供应商报价情况等择优采购。报告期内，除了 2022 年发行人未向贝仕达克、德州仪器采购 IC 芯片以外，发行人各期都会向上述供应商采购 IC 芯片，各期采购规模依据实际报价情况、当年控制器需求情况变化。

德州仪器系 2024 年新增前五大 IC 供应商，主要系 2022 年及之前发行人通过代理商艾睿电子采购德州仪器产品，2023 年、2024 年更改为直接采购，2023 年直接采购金额为 231.55 万元，金额较低未进入前五大；行进微亦为 2024 年新增前五大 IC 供应商，但公司每年均向行进微采购 IC 芯片，2024 年采购金额较高的主要原因系行进微是 IC 芯片贸易商，其代销的 IC 芯片品类较多，2024 年公司向其采购的用于生产光伏逆变器控制器的高价值 IC 芯片较多。

贝仕达克、博信恒业系 2023 年新增前五大 IC 供应商，主要系 2023 年贝仕达克的部分订单被下游客户取消，并将该订单转移给公司，经协商后由公司向贝仕达克采购其此前已经为生产该订单提前采购的原材料；公司每年均向博信恒业采购 IC 芯片，2022 年、2023 年、2024 年采购额分别为 253.39 万元、440.67 万元、288.46 万元，2023 年采购金额较高进入前五大。

（三）结合前述情况及资金流水核查情况，说明是否存在支付供应商资金体外流回关联方的情形，采购金额是否真实

报告期内，公司 IC 芯片的采购价格持续增长，主要系出于生产销售的需要，公司对高单价品号芯片的采购占比提升，导致了整体单价的提高。报告期内，公司根据定制化生产的需求向不同供应商采购 IC 芯片，IC 芯片的供应商整体保持稳定，且采购价格具有公允性，采购价格的差异主要系芯片品号不同。

保荐机构和申报会计师对公司资金流水以及董监高等关联方资金流水执行了以下核查程序：取得公司报告期内的关联方清单、主要客户及供应商清单，将下述核查范围及核查标准内的公司或自然人流水交易对手方与公司关联方、客户和供应商及其主要股东、工商登记主要人员名单进行匹配，核查是否存在上述人员向公司关联方、客户及供应商及其主要股东、主要管理人员支付或收取款项的情形。

核查范围	核查标准
公司及其子公司的银行账户	1、单笔流水金额达20万元人民币、22万港币、2.7万美元、2.5万欧元、6.5亿越南盾； 2、虽未达到金额标准但资金流水性质、频率、交易对方明显异常的交易，包括但不限于向主要供应商收款、向客户付款等异常的大额交易往来；与公司实际控制人、董监高及员工的大额资金往来，正常发放现金红利、职工薪酬及报销款除外；与公司日常经营无关的单位或个人的大额资金往来；大额或频繁取现的情形，或日期相近的异常大额资金进出的情形。
公司控股股东、实际控制人、董监高和其他关键人员的银行账户	1、对于公司控股股东华信控股、公司的2个员工持股平台华雄投资和华雄二号，以20万元作为大额资金流水的核查标准，或虽未达上述标准但资金流水性质、频率、交易对方明显异常的交易； 2、对于公司实际控制人、董监高及配偶和其他关键人员，项目组对单笔5万元以上，或虽单笔未达到5万，但连续多笔合计5万以上的流水进行重点核查。若相关人员流水中大额存取现情况较多，项目组关注整体存取现情况。

具体核查账户情况，详见本回复“问题 7.业绩大幅增长的合理性及收入确认合规性”之“五、（2）说明发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与主要客户及关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排”中的相关内容。经核查，公司不存在支付供应商资金体外流回关联方的情形，采购金额具有真实性。

（四）结合报告期各期进销存的情况、各类产品中各类原材料单位耗材的情况（各类元器件采购量与 PCB 面积是否匹配），分析说明各类原材料采购量与产品产量不匹配的原因及合理性，是否存在除 IC 外其他原材料部分未用于生产的情况

1、报告期各期主要原材料进销存情况

发行人生产所需原材料包括 IC、半导体分立器件、阻容器件、PCB 及其他辅材等。报告期内，发行人主要原材料进销存情况如下：

材料类别	项目	2024 年	2023 年	2022 年
IC 芯片	采购入库（万个）	9,281.96	7,549.90	8,917.97
	领料出库（万个）	9,075.72	7,904.46	8,884.43
	期末结存（万个）	1,604.72	1,398.48	1,753.04
半导体分立器件	采购入库（万个）	47,973.18	30,136.34	22,321.77
	领料出库（万个）	45,514.81	29,512.93	22,023.80

材料类别	项目	2024 年	2023 年	2022 年
	期末结存（万个）	7,965.00	5,506.63	4,883.23
阻容器件	采购入库（万个）	195,959.98	123,227.40	77,403.58
	领料出库（万个）	182,351.54	125,445.33	85,655.06
	期末结存（万个）	36,787.27	23,178.83	25,396.76
PCB	采购入库（万片）	3,062.91	3,086.22	3,322.69
	领料出库（万片）	3,000.85	3,099.28	3,377.29
	期末结存（万片）	371.61	309.55	322.62

如上表所示，报告期内发行人各主要原材料采购量有所波动，与收入规模持续增长的趋势并非完全一致，主要原因系公司原材料品类众多且规格型号各异，相同大类原材料下不同细分类别的材料价格、大小也存在差异，同时公司根据客户订单进行采购生产，导致报告期各期具体采购的原材料随客户需求有所变化。按原材料类别具体分析如下：

（1）IC 芯片

报告期内采购及领用量呈波动趋势，主要原因系 2021~2022 年受全球卫生事件导致的“缺芯潮”影响部分芯片类原材料缺货且价格高企，发行人为保证正常生产经营和安全库存对部分 IC 芯片进行了较大规模采购，导致 2022 年采购数量较多而 2023 年采购量相对降低。

（2）半导体分立器件、阻容器件

报告期内采购及领用量不断上升，主要系发行人订单需求增加、对客户销售增长，相应对原材料需求也有所增加。

（3）PCB

报告期内采购及领用量呈下降趋势，主要原因系发行人产品结构调整所致：消费类智能控制器中电子雾化器产品销售不断下降，新能源类智能控制器销售不断增加；电子雾化器产品主要针对客户麦克韦尔销售，其订单数量多、产品批量大，PCB 板需求数量较多；而新能源类智能控制器多为中小批量订单，其需求数量较少，PCB 板需求数量也较少。发行人产品销售结构的调整导致了 PCB 需求量下降，进而导致采购量有所下降。

2、各类产品中各主要原材料单位耗材情况

报告期内，发行人各产品中各主要原材料单位耗材的情况如下：

单位：个/片、片/片

产品类别	原材料名称	2024 年	2023 年	2022 年
消费类智能控制器	IC	3.80	3.66	3.44
	半导体分立器件	19.41	13.25	7.91
	阻容器件	71.79	51.72	27.10
	PCB	1.32	1.24	1.11
工业类智能控制器	IC	3.21	4.65	4.09
	半导体分立器件	10.42	9.94	9.10
	阻容器件	46.25	61.56	42.65
	PCB	1.09	1.10	1.14
新能源类智能控制器	IC	14.17	12.08	12.72
	半导体分立器件	49.16	44.81	47.30
	阻容器件	325.59	265.91	283.17
	PCB	1.27	1.03	1.32

发行人智能控制器产品均为定制化生产的非标产品，不同大类产品、同一类别不同细分产品、不同规格型号产品之间均有较大差异，生产过程中所需原材料的数量、种类、型号、品质等也各不相同，因而主要原材料的耗用量会随发行人各年度生产产品的变化而波动。发行人采购和生产耗用 PCB 时按数量计算，不统计各产品 PCB 的耗用面积，且由于定制化生产导致的原材料数量差异，各主要元器件采购量与 PCB 面积不存在直接关联关系。

报告期内，发行人各类产品耗用的主要原材料具体变动情况分析如下：

（1）各类产品 PCB 单位耗材变动分析

PCB 作为电子元器件的支撑体，通常每片 PCBA 产品至少需使用 1 片 PCB 板。报告期内，消费类产品中 PCB 单位耗材分别为 1.11 片/片、1.24 片/片和 1.32 片/片；工业类产品中 PCB 单位耗材分别为 1.14 片/片、1.10 片/片和 1.09 片/片；新能源类产品中 PCB 单位耗材分别为 1.32 片/片、1.03 片/片和 1.27 片/片。由于发行人部分产品由多片 PCBA 产品组成，故各类产成品耗用 PCB 板并非 1:1 的

比例；总体来看，各产品的 PCB 单位耗材较为稳定，与发行人生产对 PCB 的实际需求相匹配。

（2）各类产品 IC、半导体分立器件、阻容器件的单位耗材变动分析

①消费类智能控制器

报告期内，发行人消费类智能控制器中 IC 单位耗材分别为 3.44 个/片、3.66 个/片、3.80 个/片，总体较为稳定。

发行人消费类智能控制器中半导体分立器件单位耗材分别为 7.91 个/片、13.25 个/片、19.41 个/片，阻容器件单位耗材分别为 27.10 个/片、51.72 个/片、71.79 个/片，两者均呈大幅上升趋势；主要原因系消费类产品结构的调整：电子雾化器产品自 2023 年以来销售额大幅下降，智能家电及工具类产品销售额大幅提升，智能家电及工具类产品相比电子雾化器工艺更为复杂，单位产品需要的半导体分立器件、阻容器件更多。

②工业类智能控制器

报告期内，发行人工业类智能控制器中 IC 单位耗材分别为 4.09 个/片、4.65 个/片、3.21 个/片，半导体分立器件单位耗材分别为 9.10 个/片、9.94 个/片、10.42 个/片，两者总体较为稳定。

发行人工业类智能控制器中阻容器件单位耗材分别为 42.65 个/片、61.56 个/片、46.25 个/片，呈波动趋势且 2023 年单位耗用量较多，主要原因系对兆威机电等工业类客户销售产品结构变化所致。

③新能源类智能控制器

报告期内，发行人新能源类智能控制器中 IC 单位耗材分别为 12.72 个/片、12.08 个/片、14.17 个/片，半导体分立器件单位耗材分别为 47.30 个/片、44.81 个/片、49.16 个/片，两者总体保持稳定。

发行人新能源类智能控制器中阻容器件单位耗材分别为 283.17 个/片、265.91 个/片、325.59 个/片，波动较大且 2024 年单位耗用量较多，主要原因系对新客户株洲中车时代电气股份有限公司的销售导致产品结构变化所致。

3、原材料采购量与产品产量的匹配情况

报告期各期，发行人主要原材料采购量及产品产量情况如下：

单位：万个、万片

产品类别	原材料名称	2024 年	2023 年	2022 年
主要原材料采购量	IC	9,281.96	7,549.90	8,917.97
	半导体分立器件	47,973.18	30,136.34	22,321.77
	阻容器件	195,959.98	123,227.40	77,403.58
	PCB	3,062.91	3,086.22	3,322.69
	合计	**256,278.03**	**163,999.86**	**111,966.01**
产品产量	消费类智能控制器	1,954.29	1,758.29	2,185.43
	工业类智能控制器	251.83	309.48	246.76
	新能源类智能控制器	109.81	86.44	50.87
	合计	**2,315.94**	**2,154.21**	**2,483.06**

如上表所示，报告期内发行人原材料采购量与产品产量存在变动不一致的情形，主要原因如下：①发行人产品的细分种类众多、具体规格型号繁杂，且主要为定制化生产的非标产品，各类产品对 PCB 以外的主要原材料单耗存在一定差异。②发行人实行“以销定产、以产定购”的订单式经营模式，根据客户需求进行相应原材料采购同时对主要原材料保持一定合理库存；报告期各期内，客户对不同产品的需求变化会影响发行人各主要原材料的采购量和生产耗用量，导致原材料进销存数量与发行人收入规模增长不完全匹配。③发行人产品销售结构在报告期内有所调整，消费类智能控制器销量下降而新能源类智能控制器销量上升，工业类、新能源类智能控制器相较于消费类智能控制器产品批量较小、工艺更为复杂，从而对各主要原材料的采购需求有所影响，具体表现为对 PCB 的需求量下降而对 IC、半导体分立器件、阻容器件等需求上升。

综上，报告期内，发行人原材料采购量与产品产量变动不一致原因合理，不存在主要原材料未用于生产的情况。

（五）说明深圳市博科供应链管理有限公司是否为代理商，主要工作人员与发行人关联方是否存在关联关系，说明各期向其采购 IC 的终端供应商情况及采购量、单价等情况

1、说明深圳市博科供应链管理有限公司是否为代理商，主要工作人员与发行人关联方是否存在关联关系

全球芯片市场格局导致我国电子信息制造企业普遍采用供应链渠道采购海外品牌芯片的方式，主要系原材料进口及报关过程较复杂，为了提高经营效率，与原厂或授权代理商直接洽谈商务条件，公司通过委托供应链公司深圳博科代理进出口业务的清关、交付、结算、仓储、物流等环节，充分利用供应链公司进口拼箱、报关的规模经济优势，降低进口报关人员成本、运输成本等，有效提高原材料采购效率和资金周转效率等。公司向深圳博科进口采购的流程为：

（1）公司根据生产及采购计划直接与物料的原厂或代理商确定采购的种类、数量、价格、交货方式、交货时间等信息，达成一致后，公司通知深圳博科准备代理进口报关合同并由深圳博科发送给公司进行确认；

（2）公司确认合同内容后，直接与深圳博科进行对账结算，以人民币支付货款、服务费等，深圳博科向公司开具增值税发票；

（3）深圳博科的香港关联公司向原厂或代理商支付外币货款，原厂或代理商收到货款后，将物料发货至深圳博科在香港的仓库；

（4）深圳博科完成香港提货、运输、报关进口等流程，并将货物运送至公司仓库。

公司与深圳博科直接签署合同，向深圳博科支付的款项由货款和服务费构成，其中货款的定价、计算方式由公司与 IC 芯片等原厂或代理商直接洽谈，服务费基于货款按照约定的比例计算。深圳博科向公司开具货款和服务费发票，相关物料先发往深圳博科仓库，待报关等流程结束后才交付至公司，因此深圳博科并非代理商，与 IC 芯片等原厂或代理商并非代理关系。

经核查，深圳市博科供应链管理有限公司主要工作人员与发行人关联方不存在关联关系。

2、说明各期向其采购 IC 的终端供应商情况及采购量、单价等情况

各期向其采购 IC 的前十大终端供应商情况及采购量、单价等情况如下：

2024 年				
序号	终端供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（万个）	采购单价（元/个）
1	世平国际（香港）有限公司	1,588.66	474.07	3.35
2	文晔电子	741.45	242.98	3.05
3	凹凸科技国际股份有限公司	453.43	179.00	2.53
4	新蕾电子（香港）有限公司	441.73	107.25	4.12
5	艾睿电子	286.79	67.71	4.24
6	胜达电子科技有限公司	237.43	57.64	4.12
7	安富利科技香港有限公司	217.33	172.16	1.26
8	贝能国际有限公司	169.66	16.46	10.30
9	新晔电子（香港）有限公司	92.58	54.97	1.68
10	棋港电子有限公司	89.61	29.96	2.99
合计		**4,318.66**	**1,402.21**	**3.08**
2023 年				
1	世平国际（香港）有限公司	870.75	321.49	2.71
2	新蕾电子（香港）有限公司	515.86	100.45	5.14
3	富昌电子（香港）有限公司	359.44	163.44	2.20
4	凹凸科技国际股份有限公司	329.71	128.50	2.57
5	文晔科技股份有限公司	193.90	8.74	22.19
6	胜达电子科技有限公司	162.01	29.00	5.59
7	贝能国际有限公司	159.56	17.23	9.26
8	诠鼎科技股份有限公司	89.48	13.40	6.68
9	易达电子有限公司	83.55	65.40	1.28
10	威健实业国际有限公司	67.78	43.99	1.54
合计		**2,832.04**	**891.63**	**3.18**
2022 年				
1	文晔科技股份有限公司	397.15	29.62	13.41
2	富昌电子（香港）有限公司	352.26	59.50	5.92
3	胜达电子科技有限公司	303.20	86.82	3.49
4	新蕾电子（香港）有限公司	301.04	55.00	5.47
5	世平国际（香港）有限公司	134.53	79.08	1.70
6	贝能国际有限公司	127.49	17.16	7.43

7	骏龙科技有限公司	83.01	7.03	11.80
8	品佳股份有限公司	81.13	8.23	9.86
9	瑞盈电子有限公司	81.03	3.48	23.28
10	中国电子器材国际有限公司	80.27	2.59	30.96
合计		**1,941.12**	**348.52**	**5.57**

注：2024年起，文晔电子包括文晔科技股份有限公司、世健国际贸易（上海）有限公司、富昌电子（香港）有限公司、富昌电子（上海）有限公司。

发行人各期向深圳博科的终端供应商采购IC单价不同主要系IC芯片中不同细分品类、不同规格型号的具体材料价格差异较大，采购数量的变动，导致公司IC芯片采购单价的波动。

发行人2022年向终端供应商骏龙科技有限公司、品佳股份有限公司、瑞盈电子有限公司、中国电子器材国际有限公司采购单价分别为11.80元/个、9.86元/个、23.28元/个、30.96元/个，2023年、2024年向贝能国际有限公司采购单价分别为9.26元/个、10.30元/个，单价远高于其他供应商主要系向前述供应商采购的IC主要用于生产价值较高的光伏逆变器控制器、风电变流器控制器等，该类IC芯片单价较高，从而提高了整体采购的平均单价；发行人2022年向世平国际（香港）有限公司采购单价为1.70元/个，2023年向易达电子有限公司、威健实业国际有限公司采购单价分别为1.28元/件、1.54元/件，2024年向安富利科技香港有限公司、新晔电子（香港）有限公司采购单价分别为1.26元/件、1.68元/件，采购单价远低于其他供应商，主要系采购较多单价较低的用于生产小型消费类控制器的IC芯片。

（六）说明 IC 供应商或终端供应商是否存在为客户指定或为客供料供应商的情形，相关模式下发行人与客户的结算方式，销售及采购与现金流量表的对应关系是否准确

报告期内，发行人IC供应商或终端供应商不存在客户指定的情形。发行人原材料采购包括客供料和自购料，具体情况如下：

合作模式	分类	原材料采购方式	收入确认方式	结算方式
客供料	非购销模式（来料加工）	客户向发行人无偿提供全部原材料或绝大部分主要原材料，发行人无需提供原材料	发行人与客户签订受托加工合同，收取受托加	客户提供原材料不计入采购金额，发行人销售产品后按合同约

合作模式	分类	原材料采购方式	收入确认方式	结算方式
		或者仅提供少部分辅料。	工费并确认收入。	定的受托加工费金额向客户收款。
	购销模式	发行人向客户采购全部或大部分原材料。	发行人分别与客户签订采购合同和销售合同，并按销售额扣减生产产品所耗用客供料成本后的净额确认收入。	全额结算：发行人按采购合同向客户支付采购原材料款项，销售产品后按销售合同金额向客户收款。
				差额结算：发行人按照销售产品金额与采购原材料金额的差额向客户收取款项。
自购料	-	公司自主采购原材料。	公司按对客户销售金额开具销售发票并全额确认收入。	

报告期各期，发行人对涉及客供料模式的客户销售额、采购额及其与现金流量的对应关系如下：

单位：万元

分类		项目	2024年	2023年	2022年
非购销模式（来料加工）客户		受托加工费（含税）	126.40	112.60	432.25
		销售商品金额（含税）	776.23	1,506.21	1,773.18
		应收账款余额	94.23	291.98	493.43
		销售商品、提供劳务收到的现金	793.95	1,365.49	2,340.33
购销模式客户	全额结算	销售总额（含税）	1,957.77	2,379.35	-
		应收账款余额	598.47	1,685.91	-
		销售商品、提供劳务收到的现金	3,004.02	698.16	-
		采购总额（含税）	637.41	3,200.58	-
		应付账款余额	403.81	2,637.07	-
		购买商品、接受劳务支付的现金	2,651.53	604.08	-
	差额结算	销售总额（含税）	7,093.05	-	-
		应收账款余额	1,435.08	-	-
		销售商品、提供劳务收到的现金	-	-	-
		采购总额（含税）	7,046.38	-	-
		应付账款余额	-	-	-
		购买商品、接受劳务支付的现金	-	-	-

注：购销模式全额结算的情况下，应收账款和应付账款按照未抵消前的账面金额列示。

如上表所示，非购销模式下，客供料不计入公司采购成本，发行人对客户的销售额为根据受托加工合同收取的加工费。部分客户同时存在客供料和非客供料情形，其支付货款时并不区分是否为受托加工费或产品销售款，故报告期各期应收账款余额及相应销售商品、提供劳务收到的现金按照客户整体口径统计。该模式下，发行人向客户收取受托加工费及销售产品的金额与现金流量基本匹配。

购销模式下，主要客户包括株洲中车时代电气股份有限公司、浙江宇视科技有限公司、广州疆海科技有限公司等；其中株洲中车时代电气股份有限公司为差额结算，浙江宇视科技有限公司、广州疆海科技有限公司为全额结算。在全额结算的情况下，发行人对客户销售及采购与相应应收应付款金额、现金流量收付金额基本匹配；在差额结算的情况下，客户采用票据支付销售原材料和采购商品的差额，故发行人现金流量表中未体现收付金额。

综上，发行人客供料模式下与客户的采购及销售与现金流量表数据存在一定差异，主要是发行人对客户的结算方式和收付款方式导致的，具有合理性。

二、生产真实性及核查情况。请发行人：①说明锡膏印刷过程中，单位面积 PCB 锡膏使用量与 SPI 锡膏检测机中记录的印刷面积、厚度，与锡膏品牌单价、采购金额、采购量及锡膏印刷领料量、相关资金流水是否匹配；各期印刷偏位比率、连锡及漏印比率、良率等情况，是否保持稳定。保荐机构是否检查 SPI 锡膏检测机中相关记录数据，说明检查相关记录情况及记入保荐工作底稿的时间。②说明波峰焊接过程中，波峰焊炉中锡膏使用量与插件及引脚数量、锡膏品牌单价、采购金额、采购量及波峰焊接领料量、相关资金流水是否匹配。③说明通电测试中，短路、虚焊等品质问题发生记录占比情况，逐季度是否稳定，保荐机构是否检查相关测试记录及检查占比。④说明老化与可靠性测试的测试过程（测试温度、湿度及时间等）、测试比例及测试结果。保荐机构是否检查相关测试记录及检查占比。⑤说明加工、测试完成后的 PCBA 产品包装及出货的过程，包装物料的采购（数量及金额）及使用情况，与发行人 PCBA 出货量、SMT 当期实际产量是否匹配。⑥说明各期销售额、出货量与装车车次、单车装运量、运费等信息是否匹配，保荐机构是否检查出库单、装运单等单据及检查比例，无相关单据业务占比情况。

⑦结合各期生产人员数量、生产工时、人均薪酬等，量化分析支付工资及人工成本与产销量匹配性，结合直接人工的归集方式，说明报告期是否存在跨期归集的情形。

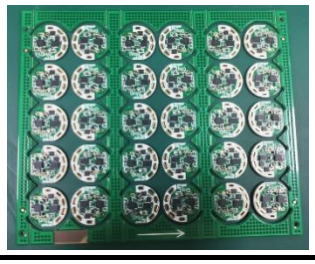
（一）说明锡膏印刷过程中，单位面积 PCB 锡膏使用量与 SPI 锡膏检测机中记录的印刷面积、厚度，与锡膏品牌单价、采购金额、采购量及锡膏印刷领料量、相关资金流水是否匹配；各期印刷偏位比率、连锡及漏印比率、良率等情况，是否保持稳定。保荐机构是否检查 SPI 锡膏检测机中相关记录数据，说明检查相关记录情况及记入保荐工作底稿的时间

1、说明锡膏印刷过程中，单位面积 PCB 锡膏使用量与 SPI 锡膏检测机中记录的印刷面积、厚度，与锡膏品牌单价、采购金额、采购量及锡膏印刷领料量、相关资金流水是否匹配

（1）单位面积 PCB 锡膏使用量不存在固定标准值

发行人产品为定制化生产的非标准产品，不同细分类别、不同规格型号之间差异较大，所耗用的原材料种类、数量各不相同，生产复杂程度也存在差别，因而不存在单位面积 PCB 锡膏标准使用量。

以电池包控制器（消费类智能控制器）和光伏逆变器控制器（新能源类智能控制器）为例，其单位面积 PCB 锡膏使用量对比如下：

项目	消费类智能控制器产品	新能源类智能控制器产品
产品名称	电池包控制器	光伏逆变器控制器
产品型号	99CF800790361	99AF000000021
PCB 面积	143cm^2	147.34cm^2
焊盘数（需进行锡膏印刷）	660	145
锡膏使用量	0.25g	0.50g
单位面积 PCB 锡膏平均使用量	0.0017g/cm^2	0.0033g/cm^2
产品图片示例		

如上表所示，不同类别的智能控制器产品虽然 PCB 面积相近，但锡膏使用量差异较大，故发行人不存在单位面积 PCB 锡膏标准使用量。

（2）锡膏使用量与产能情况对比

发行人 SPI 锡膏检测机主要用于检测生产过程中锡膏印刷情况，其记录的锡膏印刷量与实际锡膏使用量存在差异，主要原因如下：一方面部分智能控制器产品使用原材料较少、制造工艺也较为简单，锡膏印刷的不良率较低，因而没有使用 SPI 锡膏检测机进行检测；另一方面锡膏检测设备自带存储空间有限，导致记录数据存储存在被循环更新替代的情况。故采用报告期内发行人实际产能情况及 SMT 工序元器件耗用情况与锡膏领用量做对比分析，具体如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
锡膏领用量（kg）	5,887.50	3,971.50	2,520.00
SMT 线体当期实际产量（万点）	267,109.10	203,272.54	125,743.85
每单位产量锡膏使用量（g/点）	0.0022	0.0020	0.0020
SMT 工序元器件耗用量（万个）	247,054.44	177,573.69	118,658.04
单位元器件锡膏使用量（g/个）	0.0024	0.0022	0.0021

如上表所示，报告期各期发行人 SMT 工序锡膏使用量与当期实际产量、元器件耗用量均呈正相关关系，且报告期内单位产量锡膏使用量、单位元器件锡膏使用量基本保持稳定。

（3）锡膏领用量与采购情况

报告期内，发行人各类锡膏采购及领用情况如下：

品牌及规格型号	项目	2024 年	2023 年	2022 年
铟泰 SAC305 INDIUM8.9HF TYPE4.5	采购单价（元/kg）	804.06	584.92	-
	采购数量（kg）	164.50	146.50	-
	采购额（万元）	13.23	8.57	-
	生产领用量（kg）	139.50	146.50	-
铟泰 8.9HFRV SAC305 Type4	采购单价（元/kg）	822.12	641.35	-
	采购数量（kg）	10.00	18.00	-
	采购额（万元）	0.82	1.15	-
	生产领用量（kg）	13.50	11.50	-

品牌及规格型号	项目	2024 年	2023 年	2022 年
及时雨 Sn-Ag0.3-Cu0.7	采购单价（元/kg）	357.04	-	-
	采购数量（kg）	636.00	-	-
	采购额（万元）	22.71	-	-
	生产领用量（kg）	635.00	-	-
朝日 GM2-980-VC	采购单价（元/kg）	504.59	487.12	482.74
	采购数量（kg）	1,920.00	2,030.00	1,100.00
	采购额（万元）	96.88	98.89	53.10
	生产领用量（kg）	2,019.50	1,991.00	1,038.00
同方 TF232-M305Ni-D-885	采购单价（元/kg）	554.69	-	-
	采购数量（kg）	860.00	-	-
	采购额（万元）	47.70	-	-
	生产领用量（kg）	664.00	-	-
同方 TF239-M305Ni-D-885	采购单价（元/kg）	545.86	-	-
	采购数量（kg）	100.00	-	-
	采购额（万元）	5.46	-	-
	生产领用量（kg）	100.00	-	-
信基兆业 SN64Bi35Ag1.0 R-148	采购单价（元/kg）	369.91	309.74	-
	采购数量（kg）	22.00	6.00	-
	采购额（万元）	0.81	0.19	-
	生产领用量（kg）	27.00	1.00	-
阿尔法 OM338PT SAC305 88.5-4-M16	采购单价（元/kg）	653.32	583.87	610.83
	采购数量（kg）	2,220.00	1,920.00	1,301.00
	采购额（万元）	145.04	112.10	79.47
	生产领用量（kg）	2,289.00	1,821.00	1,322.00
阿尔法 OM325	采购单价（元/kg）	-	-	624.65
	采购数量（kg）	-	-	139.00
	采购额（万元）	-	-	8.68
	生产领用量（kg）	-	-	160.00
合计	**采购总量（kg）**	**5,932.50**	**4,120.50**	**2,540.00**
	采购总额（万元）	**332.65**	**220.90**	**141.25**
	生产领用量（kg）	**5,887.50**	**3,971.00**	**2,520.00**

如上表所示，发行人报告期内的锡膏采购量与生产领用量基本匹配。锡膏

价格受锡价影响，由于 2024 年锡价上涨，公司采购锡膏的单价也有所上升。

（4）锡膏采购金额与资金流水情况

报告期内，发行人锡膏采购与资金流水情况如下：

单位：万元

期间	供应商	品牌型号及规格	锡膏采购金额（含税）	其他采购金额（含税）	付款金额	期末应付账款余额
2024 年	厦门市及时雨焊料有限公司	及时雨 Sn-Ag0.3-Cu0.7	25.66	-	18.87	6.46
	深圳市朝日电子材料有限公司	朝日 GM2-980-VC	104.89	-	121.68	19.34
	深圳市森普磊科技有限公司	铟泰 SAC305 INDIUM8.9HF TYPE4.5、8.9HFRV SAC305 Type4	15.88	-	11.13	11.65
	深圳市同方电子新材料有限公司	同方 TF232-M305Ni-D-885、TF239-M305Ni-D-885	53.16	159.16	145.96	43.63
	深圳市永信泰商贸有限公司	阿尔法 OM338PT SAC305 88.5-4-M16、信基兆业 SN64Bi35Ag1.0 R-148	164.81	15.75	164.85	80.50
	合计		**364.40**	**174.91**	**462.49**	**161.58**
2023 年	ASAHI	朝日 GM2-980-VC	55.80	-	45.69	14.94
	深圳市朝日电子材料有限公司	朝日 GM2-980-VC	48.69	-	39.82	21.57
	深圳市森普磊科技有限公司	铟泰 SAC305 INDIUM8.9HF TYPE4.5、8.9HFRV SAC305 Type4	10.99	2.70	6.41	7.31
	深圳市永信泰商贸有限公司	阿尔法 OM338PT SAC305 88.5-4-M16、信基兆业 SN64Bi35Ag1.0 R-148	126.89	-	95.73	64.53
	合计		**242.37**	**2.70**	**187.65**	**108.35**
2022 年	ASAHI	朝日 GM2-980-VC	10.19	-	5.05	4.98
	深圳市朝日电子材料有限公司	朝日 GM2-980-VC	45.91	0.04	52.17	13.56
	深圳市乐利成科技有限公司	阿尔法 OM325、OM338PT SAC305 88.5-4-M16	63.86	0.05	56.93	-
	深圳市永信泰商贸有限公司	阿尔法 OM338PT SAC305 88.5-4-M16	35.75	-	-	34.05
	ACE	朝日 GM2-980-VC	2.51	-	304.66	-

期间	供应商	品牌型号及规格	锡膏采购金额（含税）	其他采购金额（含税）	付款金额	期末应付账款余额
	合计		158.22	0.09	418.81	52.59

注：发行人越南子公司采购按照当期汇率进行折算，期末应付款余额按照资产负债表日汇率进行折算；期末应付款余额中暂估应付款项不包含税金。上述原因导致公司锡膏采购金额、付款金额与期末应付款余额之间存在一定差异。

如上表所示，发行人报告期各期锡膏采购金额与资金流水基本匹配。

2、各期印刷偏位比率、连锡及漏印比率、良率等情况，是否保持稳定

报告期内，发行人锡膏印刷中偏位比率、连锡及漏印比率、良率等情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
偏位比率	0.01%	0.03%	0.01%
连锡比率	0.02%	0.05%	0.02%
漏印比率	0.05%	0.13%	0.13%
其他不良比率	0.01%	0.03%	0.01%
良率	99.91%	99.76%	99.83%

如上表所示，报告期内发行人锡膏印刷偏位比率、连锡比率、漏印比率均较低，产品良率处于较高水平且一直保持稳定。

3、保荐机构是否检查 SPI 锡膏检测机中相关记录数据，说明检查相关记录情况及记入保荐工作底稿的时间

保荐机构实地查看了发行人产线中 SPI 锡膏检测机的实时运行情况，现场检查了相关数据记录，并将 SPI 锡膏检测机中现有记录导出进行整理和分析，记入本次问询函回复的工作底稿。

（二）说明波峰焊接过程中，波峰焊炉中锡膏使用量与插件及引脚数量、锡膏品牌单价、采购金额、采购量及波峰焊接领料量、相关资金流水是否匹配

1、波峰焊接过程中锡条使用量与插件情况对比

发行人波峰焊接环节主要使用锡条，实际生产过程中会根据波峰焊对锡条的需求量进行生产领用。由于发行人产品为定制化生产，不同类型产品及其所

耗用原材料差异较大，插件过程中的引脚数量不具备可比性且在生产过程中不会对引脚数量进行逐一统计，故使用生产过程中的插件数量与波峰焊接过程中锡条使用量进行对比，具体情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
波峰焊中锡条使用量（kg）	28,253.10	21,409.20	17,927.00
插件元器件耗用数量（万个）	19,098.14	12,933.86	15,292.97
单位插件锡条耗用量（g/个）	0.15	0.17	0.12

如上表所示，报告期内发行人波峰焊环节锡条使用量呈上升趋势，单位插件锡条使用量有所波动，主要系发行人产品结构调整所致：①2023 年发行人消费类智能控制器中电子雾化器产品销售下降较多，导致当期插件元器件耗用总量减少；②报告期内发行人新能源类智能控制器销售不断增长，由于新能源类产品结构相对复杂、单个产品插件数量多、插孔直径大，其波峰焊环节所耗用的锡条量也更多。

2、锡条领用量与采购情况

报告期内，发行人各类锡条采购及领用情况如下：

锡条品牌及品号	项目	2024 年	2023 年	2022 年
云南锡业 Sn99.7 Ag0.3	采购单价（元/kg）	276.35	237.57	288.18
	采购数量（kg）	19,980.00	20,200.00	14,100.00
	采购额（万元）	552.14	479.89	406.34
	生产领用量（kg）	20,587.30	19,844.20	17,927.00
云南锡业 SnAg1.0 Cu0.5	采购单价（元/kg）	329.11	279.65	-
	采购数量（kg）	2,480.00	2,000.00	-
	采购额（万元）	81.62	55.93	-
	生产领用量（kg）	2,905.00	1,365.00	-
云南锡业 Sn97% Ag3%	采购单价（元/kg）	458.29	370.80	-
	采购数量（kg）	6,200.00	200.00	-
	采购额（万元）	284.14	7.42	-
	生产领用量（kg）	4,760.80	200.00	-
合计	**采购总量（kg）**	**28,660.00**	**22,400.00**	**14,100.00**
	采购总额（万元）	**917.90**	**543.23**	**406.34**
	生产领用量（kg）	**28,253.10**	**21,409.20**	**17,927.00**

如上表所示，发行人报告期内锡条采购数量、采购金额与生产领用数量基本匹配。锡条价格主要受锡价影响，由于 2024 年锡价上涨，公司采购锡条的单价也有所上升。

3、锡条采购金额与资金流水情况

报告期内，发行人锡条采购与资金流水情况如下：

单位：万元

期间	供应商	品牌型号	锡条采购金额（含税）	其他采购金额（含税）	付款金额	期末应付账款余额
2024年	深圳市云泰锡科技有限公司	云南锡业 Sn99.7 Ag0.3、SnAg1.0 Cu0.5、Sn97% Ag3%	908.07	59.85	824.14	333.24
	深圳市宏展源贸易有限公司	云南锡业 Sn99.7 Ag0.3	39.38	197.55	274.81	96.40
	深圳市同方电子新材料有限公司	云南锡业 Sn99.7 Ag0.3	41.69	170.63	145.96	43.63
	深圳市鑫诚达国际货运代理有限公司	云南锡业 Sn99.7 Ag0.3	18.64	144.21	164.15	-
	合计		**1,007.78**	**572.24**	**1,409.06**	**473.27**
2023 年	深圳市云泰锡科技有限公司	云南锡业 Sn99.7 Ag0.3、SnAg1.0 Cu0.5、Sn97% Ag3%	483.77	53.22	442.15	223.49
	CÔNG TY TNHH WSD VIỆT NAM	云南锡业 Sn99.7 Ag0.3	18.17	6.10	24.06	-
	深圳市宏展源贸易有限公司	云南锡业 Sn99.7 Ag0.3	98.60	444.23	1,125.85	220.32
	合计		**600.54**	**503.55**	**1,592.06**	**443.81**
2022 年	深圳市云泰锡科技有限公司	云南锡业 Sn99.7 Ag0.3	459.16	42.07	570.89	128.52

注：发行人越南子公司采购按照当期汇率进行折算，期末应付款余额按照资产负债表日汇率进行折算；期末应付款余额中暂估应付款项不包含税金。上述原因导致公司锡条采购金额、付款金额与期末应付款余额之间存在一定差异。

如上表所示，发行人报告期各期锡条采购金额与资金流水基本匹配。

（三）说明通电测试中，短路、虚焊等品质问题发生记录占比情况，逐季度是否稳定，保荐机构是否检查相关测试记录及检查占比

发行人产品测试主要包括 ICT 测试、烧录测试、功能测试及其他测试等，除 ICT 测试外均需进行通电。报告期内发行人产品测试结果及短路、虚焊等品质问题发生记录占比情况如下：

期间	季度	不良率	短路问题	虚焊问题	其他问题
2024 年	第一季度	0.72%	0.12%	0.06%	0.54%
	第二季度	1.02%	0.05%	0.26%	0.71%
	第三季度	0.71%	0.06%	0.14%	0.51%
	第四季度	0.35%	0.00%	0.04%	0.31%
2023 年	第一季度	1.26%	0.12%	0.15%	0.99%
	第二季度	1.53%	0.13%	0.11%	1.29%
	第三季度	0.96%	0.13%	0.08%	0.75%
	第四季度	0.79%	0.09%	0.07%	0.63%
2022 年	第一季度	1.49%	0.12%	0.09%	1.28%
	第二季度	1.47%	0.08%	0.06%	1.33%
	第三季度	0.93%	0.04%	0.06%	0.83%
	第四季度	0.81%	0.06%	0.04%	0.71%
均值		**1.00%**	**0.08%**	**0.10%**	**0.82%**
标准差		**0.35%**	**0.04%**	**0.06%**	**0.32%**

如上表所示，发行人产品测试不良率总体处于较低水平，报告期内短路、虚焊等品质问题占比较低且逐季度保持稳定。

保荐机构检查了发行人报告期内产品测试的记录情况，并抽取部分测试记录表作为工作底稿，核查其检测及记录的完整性、准确性，检查比例情况如下：

单位：个

项目	2024 年	2023 年	2022 年
测试总数	4,514,583	3,375,331	5,778,896
检查数量	1,176,818	864,251	1,744,053
检查比例	26.07%	25.60%	30.18%

（四）说明老化与可靠性测试的测试过程（测试温度、湿度及时间等）、测试比例及测试结果。保荐机构是否检查相关测试记录及检查占比

产品老化与可靠性测试是模拟产品在现实使用条件中涉及到的各种因素对产品产生老化的情况下进行相应条件加强实验的过程，主要是为了评估产品在规定的寿命期间内，在预期的使用、运输或储存等所有环境下保持功能可靠性。发行人产品老化与可靠性测试具体内容包括高低温测试、盐雾测试、振动测试

等，测试过程中的主要参数包括温度、时间、相对湿度（盐雾测试）、振动频率（振动测试）等；其中测试温度一般在-45℃~90℃，老化时间一般在4小时。

由于老化与可靠性测试并非发行人产品测试的必要环节，仅在客户有要求的情况下对单个产品及其原材料执行老化与可靠性测试。报告期内，公司产品执行老化与可靠性测试的情况如下：

期间	2024年	2023年	2022年
老化及可靠性测试数量	11,459	28,320	23,932

保荐机构检查了发行人报告期内全部产品老化测与可靠性测试的记录情况，并抽取了可靠性检验申请单、老化测试记录表等资料作为工作底稿，核查其检测及记录的完整性、准确性。

（五）说明加工、测试完成后的 PCBA 产品包装及出货的过程，包装物料的采购（数量及金额）及使用情况，与发行人 PCBA 出货量、SMT 当期实际产量是否匹配

1、加工、测试完成后的 PCBA 产品包装及出货的过程

PCBA 产品加工、测试完成后，其包装及出货主要过程如下：①首先进行包装前检验，外观检查锡点面、元件面等，确保无污渍、划痕或焊接缺陷；②扫描产品二维码录入 MES 系统（如需），打印 SN 序列号，便于追溯管理；③包装人员采用防静电袋或泡棉包裹 PCBA，内部放置干燥剂，部分高精度产品需进行真空密封；④包装完成后，按订单数量将 PCBA 装入定制吸塑盒或隔层纸箱，内部填充缓冲材料（如 EPE 珍珠棉）以防止运输震动，外箱贴附产品型号、批次号、数量、二维码追溯标签等；⑤QA 抽检环节对产品外观、功能等进行抽检，确保无不良品后入库；⑥在出货环节，发行人跟单人员与客户确认发货需求，将发货信息上传 ERP 系统生成销货单，并通知仓库人员备货和物流司机上门取货，物流司机取货并经仓库人员签字确认后装车发货。

2、包装物料的采购（数量及金额）及使用情况

报告期内，包装物料的采购（数量及金额）及使用情况如下：

年度	采购量			使用量		
	数量（万 PCS）	金额（万元）	平均采购成本（元/PCS）	数量（万 PCS）	金额（万元）	平均使用成本（元/PCS）
2024 年度	2,041.02	570.30	0.28	2,131.63	565.51	0.27
2023 年度	1,680.32	413.11	0.25	1,654.37	423.60	0.26
2022 年度	1,440.00	296.99	0.21	1,322.46	285.31	0.22

注：发行人的包装物料主要为吸塑盘、纸箱、泡棉、防静电袋等。

由上表可得，报告期内，包装物料的采购（数量及金额）及使用情况均呈现逐年增加的趋势，且平均使用成本与当年平均采购成本基本保持一致，具有匹配性。

3、与发行人 PCBA 出货量、SMT 当期实际产量是否匹配

报告期内，发行人包装物料采购数量与 PCBA 出货量、SMT 当期实际产量情况如下：

年度	包装物料采购金额（A，万元）	PCBA出货量（B，万 PCS）	SMT当期实际产量（C，万点）	PCBA 出货量与包装物料采购金额比（B/A）	SMT 当期实际产量与包装物料采购金额比（C/A）
2024 年度	570.30	2,325.31	267,109.10	4.08	468.36
2023 年度	413.11	2,131.48	203,272.54	5.16	492.06
2022 年度	296.99	2,598.58	125,743.85	8.75	423.40

注：PCBA 出货量的统计口径为当期已发货的数量，包含当期发货并确认收入以及当期已发货但尚未确认收入的数量。

由上表可知，2022 年度，发行人 PCBA 出货量与当年包装物料采购金额比数值较大，主要是由于 2022 年度发行人的第一大客户为麦克韦尔，销售给其的 PCBA 出货量占当年总出货量的 64.65%，发行人向其销售的智能控制器产品的体积较小，单位包装物料能包装的 PCBA 产品更多，导致 PCBA 出货量与包装物料采购金额比数值较大。2023 年以来，公司调整经营战略，与麦克韦尔的交易金额逐年下降，并大力开拓新能源领域业务，生产销售体积更大、单价更高的新能源类控制器产品，导致 2023 年度以来的 PCBA 出货量与包装物料采购金额比数值降低。

报告期内，发行人 SMT 当期实际产量与包装物料采购金额比值基本保持稳定，具有匹配性。

（六）说明各期销售额、出货量与装车车次、单车装运量、运费等信息是否匹配，保荐机构是否检查出库单、装运单等单据及检查比例，无相关单据业务占比情况

1、说明各期销售额、出货量与装车车次、单车装运量、运费等信息是否匹配

公司业务人员主要根据客户的排期需求安排发货，对于公司工厂周边地区（如珠三角等）的客户，公司通常安排自有车辆运输，对于较远地区的客户，公司安排第三方物流或货代运输，装车车次及单车装运量的多少主要取决于客户要求发货的急切程度和采购数量的多少，与销售额不具有明显的匹配性，但报告期内，公司的运输费用随销售额的提升呈现增长趋势。

报告期内，公司 PCBA 产品的不含税销售额（即主营业务收入）及出货量如下：

项目	2024年度	2023年度	2022年度
销售额（A，万元）	99,298.65	75,334.84	55,287.22
PCBA出货量（B，万件）	2,325.31	2,131.48	2,598.58
单位价值①（C=A/B，元/件）	42.70	35.34	21.28
麦克韦尔销售额（D，万元）	1,928.97	4,534.29	10,043.14
麦克韦尔出货量（E，万件）	391.93	867.06	1,679.86
单位价值②（F=D/E，元/件）	4.92	5.23	5.98
剔除麦克韦尔后销售额（G，万元）	97,369.68	70,800.56	45,244.08
剔除麦克韦尔后出货量（H，万件）	1,933.37	1,264.42	918.71
单位价值③（I=G/H，元/件）	50.36	55.99	49.25

注：单位价值=销售额/PCBA 出货量，用于衡量单件 PCBA 产品的价值。

如上表所示，报告期内，公司销售额呈现逐年上升趋势，PCBA 出货量呈现整体下降趋势，主要系 2022 年度公司的第一大客户为麦克韦尔，向其销售的智能控制器体积小，数量多，单位价值低。2023 年以来，公司逐渐调整经营战略，大力开拓新能源领域业务，新能源类控制器产品单位价值量更高，剔除麦克韦尔的影响后，报告期内的销售额和出货量均呈现上升趋势，且单位价值稳定在 50 元/件左右，具有匹配性。

报告期内，公司主营业务收入与运费匹配情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
运输费用（万元）	404.69	252.57	194.13
主营业务收入（万元）	99,298.65	75,334.84	55,287.22
运输费占主营业务收入的比例	0.41%	0.34%	0.35%

如上表所示，报告期内，公司运输费用随着销售额的增长而增加。报告期各期，公司运输费用占主营业务收入的比例分别为 0.35%、0.34%和 0.41%，2024 年运输费用占比的提升主要系特变电工相关运输费用的增加。2023 年和 2024 年，特变电工相关的运输费用分别为 105.62 万元和 183.88 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.14%和 0.19%，运输费用的显著增加主要系应客户要求，部分产品交货时间短，公司使用次日达的运输方式导致费用的增加。

2、保荐机构是否检查出库单、装运单等单据及检查比例，无相关单据业务占比情况

在境内销售环节，业务人员将发货信息上传 ERP 系统后生成出库相关单据，出库单据会随货物运至客户处，部分由客户收货人签字或盖章后回传，部分客户提供自有模板单据回传。因此保荐机构、申报会计师对报告期内发行人境内销售的出库相关单据进行检查。

在境外销售环节，发行人在发货流程中主要涉及的单据是装运单和报关单。业务人员将发货信息录入装运单（即 packing list）后，连同形式发票、销售合同等单据，委托报关行进行出口报关，生成报关单。因此保荐机构、申报会计师对报告期内发行人境外销售的装运单和报关单进行检查。

报告期各期，保荐机构、申报会计师检查出库单、装运单、报关单等单据，占各期销售收入的比例分别为 69.43%、68.92%和 80.08%。

发行人的所有发货环节均需要业务人员将发货信息上传 ERP 系统生成出库相关单据后才能进行发货，且境外销售均需要录入装运单信息并报关，因此发行人不存在无相关单据的业务。

（七）结合各期生产人员数量、生产工时、人均薪酬等，量化分析支付工资及人工成本与产销量匹配性，结合直接人工的归集方式，说明报告期是否存在跨期归集的情形

1、报告期各期生产人员数量、生产工时、人均薪酬情况

项目	2024年	2023年	2022年
生产人员平均数量（人）A	1,045.00	813.00	649.00
生产人员薪酬（万元）B	7,800.25	6,195.75	5,083.60
人均薪酬（万元/年/人）C=B/A	7.46	7.62	7.83
生产工时（万小时）D	299.31	223.21	169.02
每生产工时薪酬（元/小时）E=B/D	26.06	27.76	30.08

注：生产人员平均数量=当期每月末生产人员人数合计÷当期总月份数；生产工时数据=实际出勤天数*8+加班工时。

报告期内，公司生产人员数量、生产工时呈现增长态势，与公司业务发展情况相匹配；公司生产人员人均薪酬分别为7.83万元/年、7.62万元/年和7.46万元/年，人均薪酬基本保持稳定；每生产工时薪酬分别为30.08元/小时、27.76元/小时、26.06 元/小时，报告期内小幅下降，主要系越南工厂人力成本相对较低，与公司经营实际状况相符。

2、支付工资及人工成本与产销量匹配性

报告期内，公司支付工资及人工成本与产销量匹配性分析如下：

项目	2024年度	2023年度	2022年度
产品产量（万件）	2,315.94	2,154.21	2,483.06
产品销量（万件）	2,314.66	2,108.84	2,705.36
剔除麦克韦尔后产品产量（万件）	1,932.69	1,309.90	917.33
剔除麦克韦尔后产品销量（万件）	1,912.09	1,241.11	896.15
支付给职工以及为职工支付的现金（万元）	12,980.97	10,103.15	8,168.84
其中：生产人员薪酬（万元）	7,800.25	6,195.75	5,083.60
剔除麦克韦尔后单位产量支付的职工薪酬（元/件）	6.72	7.71	8.91
剔除麦克韦尔后单位产量生产人员薪酬（元/件）	4.04	4.73	5.54

公司生产人员的薪酬由基本工资+岗位工资+加班工资+绩效奖金等构成，其中基本工资及岗位工资按其所属岗位的薪酬标准计提发放，加班工资与加班

工时挂钩，绩效奖金与公司整体经营业绩相关，故产品产销量与生产人员薪酬并不存在直接的匹配关系。根据公司生产人员薪酬制度，公司直接人工成本受员工出勤时间影响较大。报告期内，公司剔除麦克韦尔后单位产量支付的职工薪酬、剔除麦克韦尔后单位产量生产人员薪酬呈现逐年下降趋势，主要系越南子公司经营规模在报告期逐年增加，而越南人力成本较低，导致单位产量生产人员薪酬下降，具有合理性。

3、结合直接人工的归集方式，说明报告期是否存在跨期归集的情形

直接人工主要核算与生产活动直接相关的人员工资薪酬、福利、社保、住房公积金等。公司直接人工综合考虑产品生产入库数量、标准工时等因素进行计算，在当月完工入库的成品、半成品之间分配，当月发生的职工薪酬金额于当月进行计提，并于次月发放，不存在跨期情形。同时，公司结合实际生产情况对标准工时进行核验，形成产品的标准工时，并根据《成本核算管理制度》等内部控制制度规定产品核算方法和流程，规范成本与费用的归集、分配和结转，相关内部控制制度能够得到有效执行，报告期内不存在跨期归集的情形。

三、产能利用率披露准确性。请发行人说明：①SMT 线体当期标准产能计算时相应参数选取的合理性，SMT 线体每小时产能的获取方式，与相应品牌贴片机技术参标是否一致；当月上班天数取值方法，周末及节假日是否持续生产；每天标准工作小时数的取值方法，是否存在昼夜倒班生产的情形。②各期采购机器设备的明细及主要用途、对应产能贡献、报告期内实际开工情况等

（一）SMT 线体当期标准产能计算时相应参数选取的合理性，SMT 线体每小时产能的获取方式，与相应品牌贴片机技术参标是否一致；当月上班天数取值方法，周末及节假日是否持续生产；每天标准工作小时数的取值方法，是否存在昼夜倒班生产的情形

1、SMT 线体标准产能计算选取参数及合理性，SMT 线体每小时产能的获取方式

发行人产品的核心生产工序是 SMT 和 DIP，其中 SMT 工序属于标准化生产

环节和影响产能的核心瓶颈工序，且 SMT 线体自动化运行程度较高，人工限制因素较少，故制约产能的核心要素为 SMT 设备的运行时间。据此，选取 SMT 线体每小时理论产能、每天标准工作小时数以及每月上班天数作为 SMT 线体当期标准产能计算的依据，同时考虑设备的综合稼动率（计划生产/停机时间、设备维护/维修时间、换线时间等因素）。

发行人 SMT 贴片机的每小时理论产能情况如下：

资产型号	贴装头配置用途	每小时理论贴装速度（点）①	实际产能极限（点）②=①×折算系数	折算系数说明
SM481 贴片机	高速头	39,000~40,000	20,000	每小时理论贴装速度来源于产品说明书标注参数，说明书上的贴装速度都是贴装头不停贴片的速度，实际使用时要考虑抓取器件的行程；作为高速头使用时按行业内经验一般按45%~60%折算成实际产能极限，作为多功能头使用时折算比例进一步降低，发行人考虑实际产线生产情况折算。
	多功能头		10,000	
SM482 贴片机	高速头	28,000~30,000	15,000	
	多功能头		4,000	
SM471 贴片机	高速头	78,000	40,000	
YSM10 贴片机	高速头	31,000~46,000	23,000	
	多功能头		16,000	
YSM20贴片机	高速头	81,000~95,000	40,000	
	多功能头		20,000	

发行人不同 SMT 产线使用的贴片机类型组合不同，报告期各期所有 SMT 线体的每小时理论产能情况测算如下：

产线名称	贴片机设备型号	每小时理论产能（点）	备注
东莞 1 线	SM481+SM482	24,000	2022 年~2023 年
东莞 1 线	SM482+SM482	19,000	2024 年产线改造后
东莞 2 线	SM481+SM482	24,000	
东莞 3 线	SM481+SM481+SM482	44,000	
东莞 4 线	SM481+SM481+SM482	44,000	
东莞 5 线	SM481+SM481+SM482	44,000	
东莞 6 线	SM481+SM481+SM482	44,000	
东莞 7 线	SM481+SM481+SM482	44,000	
东莞 8 线	SM481+SM481+SM482	44,000	2022 年~2023 年
东莞 8 线	SM481+SM481+SM481+SM482	64,000	2024 年产线改造后
东莞 9 线	SM481+SM481+SM481+SM482	64,000	

产线名称	贴片机设备型号	每小时理论产能（点）	备注
东莞 10 线	YSM10+YSM10	39,000	2024 年 11 月新增
深圳 1 线	SM471+SM481	50,000	
深圳 2 线	SM471+SM481	50,000	
深圳 3 线	SM471+SM481	50,000	
深圳 4 线	SM471+SM481	50,000	
深圳 5 线	SM481	10,000	2024 年产线改造后新增
越南 1 线	SM481+SM482	24,000	2022 年 2 月投产
越南 2 线	SM481+SM482	24,000	2022 年 2 月投产
越南 3 线	SM481+SM482	24,000	2022 年 2 月投产
越南 4 线	SM481+SM482	24,000	2022 年 2 月投产
越南 5 线	SM471+SM481	50,000	2023 年 6 月新增
越南 6 线	SM471+SM481	50,000	2023 年 6 月新增
西安 1 线	YSM20+YSM20+YSM20	100,000	2024 年 12 月投产
西安 2 线	YSM20+YSM20+YSM20	100,000	2024 年 12 月投产
西安 3 线	YSM20+YSM20+YSM20	100,000	2024 年 12 月投产
西安 4 线	YSM20+YSM20+YSM20	100,000	2024 年 12 月投产
西安 5 线	YSM20+YSM20+YSM20	100,000	2024 年 12 月投产
西安 6 线	YSM20+YSM20+YSM20	100,000	2024 年 12 月投产

2、当月上班天数取值方法及每天标准工作小时数的取值方法

发行人生产人员实行单双休制度，即生产员工每间隔一周单休，周末加班一天。发行人通常在盘点、春节期间及其他法定节假日当天停产，周末视公司生产计划选择是否停产。发行人每月上班天数按照当月 SMT 产线的实际生产天数取值。

发行人 SMT 产线及配套班组人员工作安排为两班制，每班 8 小时，昼夜倒班生产；每天标准工作小时数为 16 小时。员工正常工作时间之外延长工作时间（发行人通过考勤系统记录员工加班情况，下班之后工作时间按照加班计算）及法定节假日工作时间按照加班计算，支付生产员工加班报酬。

（二）各期采购机器设备的明细及主要用途、对应产能贡献、报告期内实际开工情况等

由于发行人产能主要受 SMT 工序制约，而 SMT 工序的核心生产设备为贴片机，故统计报告期内发行人采购的贴片机设备情况并分析对标准产能的影响。

报告期各期，发行人主要采购的贴片机设备情况如下：

年度	设备名称	主要用途	采购金额（万元）	采购数量（台）	存放地点	开始运行时间
2024 年	自动贴片机 YSM20	SMT 贴片工序	1,310.01	18	西安	2024-12
	自动贴片机 YSM10	SMT 贴片工序	89.50	2	深圳	2024-11
2023 年	韩华自动贴片机 SM471PLUS	SMT 贴片工序	96.69	2	越南	2023-6
	韩华自动贴片机 SM481PLUS	SMT 贴片工序	62.24	2	越南	2023-6

报告期内，发行人采购的贴片机设备与机器理论产能、标准产能变动情况对比如下：

单位：万元、万点

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	期末原值	增加额	期末原值	增加额	期末原值
SMT 贴片机设备金额	4,213.66	1,386.74	2,826.92	150.39	2,676.53
SMT 贴片机数量（台）	68	20	48	4	44
项目	**点数**	**增幅**	**点数**	**增幅**	**点数**
SMT 线体理论产能	355,940.80	27.35%	279,500.80	32.45%	211,020.80
SMT 损耗工时产能	89,277.60	22.40%	72,940.00	4.36%	69,891.20
SMT 线体标准产能	266,663.20	29.10%	206,560.80	46.36%	141,129.60

注：SMT 线体标准产能=SMT 线体理论产能-SMT 损耗工时产能；损耗工时产能主要为设备维修维护时间、换线时间等损耗的产能。

如上表所示，报告期内发行人贴片机设备总数不断增加，与 SMT 线体的理论产能和标准产能提升的趋势相同。2022 年理论产能和标准产能相对较低，主要系越南子公司 2022 年 8 月开始投产。2023 年标准产能相比理论产能增幅较大，主要是由于各年度生产产品不同导致换线时间有所差异，从而使损耗工时产能的变化有所波动。

四、保荐机构、申报会计师核查并发表意见

（一）采购真实性及公允性

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）向发行人采购业务人员了解 IC 采购单价变动的情况，获取采购明细大表并分析单价变动的原因，检索中国海关总署网站和可比公司公告及披露数据，了解 IC 芯片市场价格的变动情况。

（2）获取采购明细大表分析不同 IC 供应商采购单价差异原因，查阅主要 IC 供应商访谈问卷并检索企查查等公开资料，了解 IC 供应商基本情况、合作历程、变化原因等。

（3）取得发行人报告期内的关联方清单、主要客户及供应商清单，将核查范围内相关流水交易对方与发行人关联方、客户和供应商及其主要股东、工商登记主要人员名单进行匹配，核查是否存在向发行人关联方、客户及供应商及其主要股东、主要管理人员支付或收取款项的情形，确认上述相关方与发行人客户、供应商是否存在资金往来、利益安排等情形。

（4）获取发行人报告期各期进销存明细表、采购明细表、产销量明细表，分析各主要原材料的单位耗用情况以及原材料采购量与产品产量的匹配关系。

（5）访谈了解深圳市博科供应链管理有限公司的业务经营情况，查阅其出具的无关联关系声明及发行人实际控制人及董监高等主要关联方的调查问卷，确认深圳博科主要工作人员与发行人关联方是否存在关联关系；核查合同、发票等文件，确认深圳博科是否为代理商。

（6）向发行人财务总监及销售人员了解是否存在客户指定供应商、客供料模式以及相应的结算方式；获取发行人报告期内主要销售合同，核查是否存在客户在合同中指定供应商的情形；对报告期内主要供应商进行访谈，核查是否有客户指定的供应商；获取发行人报告期各期采购明细表、销售明细表、现金流量表，检查客供料模式下与客户的结算方式、结算金额及其与现金流量的匹配情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人 IC 采购单价变动与市场价格变动趋势有一定的匹配性，2024 年采购价格显著增长，主要系出于生产的需要，发行人新增采购部分型号的 IC 芯片，单价较高，且金额占比较大，显著提升了当期 IC 芯片的平均采购价格。不同公司生产智能控制器产品的种类规格不同、结构设计、材料工艺亦不同，因此发行人 IC 芯片采购价格与可比公司的采购价格不具有明显的可比性。

（2）发行人主要 IC 供应商采购单价差异具备合理性，IC 供应商各期不重合具备商业合理性。

（3）发行人不存在支付供应商资金体外流回关联方的情形，采购金额具有真实性。

（4）发行人存在原材料采购量与产品产量变动不一致的情形，主要由于发行人订单式经营模式、定制化产品生产方式以及实际经营情况导致，具有合理性；发行人不存在原材料部分未用于生产的情况。

（5）深圳博科并非代理商，主要工作人员与发行人关联方不存在关联关系。

（6）发行人不存在客户指定供应商情形；发行人存在客供料情形，包括购销模式和非购销模式两种结算方式，与相应采购和销售的现金流量相匹配。

（二）生产真实性及核查情况

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）了解发行人生产过程中锡膏使用情况；获取发行人报告期各期锡膏采购和领用明细、产能明细表、元器件耗用明细表等资料，比较分析锡膏采购量、使用量与产能及原材料耗用的关系；抽查采购锡膏的部分会计凭证及附件资料，检查采购锡膏的资金流水；实地查看发行人产线中 SPI 锡膏检

测机运行情况，获取检测数据进行分析；获取 SPI 锡膏检测机中检测的印刷偏位比率、连锡及漏印比率等数据，分析产品良率情况。

（2）了解波峰焊过程中锡条使用情况；获取发行人报告期各期锡条采购和领用明细、元器件耗用明细表等资料，比较分析锡条采购量、使用量与原材料耗用的关系；抽查采购锡条的部分会计凭证及附件资料，检查采购锡条的资金流水。

（3）了解产品测试、维修的过程；获取并检查发行人报告期内产品检测记录等资料，分析产品良率等指标。

（4）了解产品老化测试、可靠性测试的方法及过程；检查发行人报告期内产品老化测试和可靠性测试的记录情况，并抽取老化测试记录表、可靠性检验单等资料。

（5）了解加工、测试完成后的 PCBA 产品包装及出货的过程；获取发行人包装物料的采购明细、使用明细、PCBA 销售明细表及 SMT 当期实际产量并分析匹配性。

（6）获取发行人的销售明细大表、运输费明细等，并分析匹配性；检查发行人的出货单据、装运单、报关单等单据，以验证生产和销售的真实性。

（7）获取发行人的花名册以及工资明细表，了解生产人员薪酬归集分配的相关制度以及财务核算；对报告期生产人员数量、生产工时、人均薪酬、产销量等进行匹配分析。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人报告期内的锡膏采购量与生产领用量基本匹配；发行人 SMT 工序锡膏使用量与当期实际产量、元器件耗用量均呈正相关关系，且报告期内单位产量锡膏使用量、单位元器件锡膏使用量基本保持稳定；发行人锡膏印刷偏位比率、连锡比率、漏印比率均较低，产品良率处于较高水平且一直保持稳定。

（2）发行人报告期内波峰焊锡条使用量与生产过程中使用元器件数量变动趋势保持一致；报告期内锡条采购数量、采购金额与生产领用数量基本匹配。

（3）发行人产品测试不良率总体处于较低水平，报告期内短路、虚焊等品质问题占比较低且逐季度保持稳定。

（4）报告期内发行人根据需求对部分产品执行老化测试，总体测试产品数量较少，执行老化测试的产品不良率较低；报告期内发行人无需对量产产品进行可靠性测试，仅在客户有要求的情况下对单个产品或样品执行可靠性测试。

（5）报告期内，包装物料的采购（数量及金额）及使用情况均呈现逐年增加的趋势，且平均使用成本与当年平均采购成本基本保持一致，具有匹配性。2022 年度，发行人 PCBA 出货量与当年包装物料采购金额比数值较大，主要是由于 2022 年度发行人的第一大客户为麦克韦尔，销售给其的 PCBA 出货量占当年总出货量的 64.65%，发行人向其销售的智能控制器产品的体积较小，单位包装物料能包装的 PCBA 产品更多，导致 PCBA 出货量与包装物料采购金额比数值较大。发行人 SMT 当期实际产量与包装物料采购金额比值基本保持稳定，具有匹配性。

（6）剔除麦克韦尔的影响后，报告期内的销售额和出货量均呈现上升趋势，且单位价值稳定在 50 元/件左右，具有匹配性。各期销售额与运费具有匹配性，运输费用随销售额的提升呈现增长趋势。报告期各期，保荐机构、申报会计师检查出库单、装运单等单据，占各期销售收入的比例分别为 69.43%、68.92%和 80.08%。发行人不存在无相关单据的业务情况。

（7）发行人报告期支付工资及人工成本逐年增加，与产销量均有匹配性；报告期内人工费用不存在跨期归集的情形。

（三）产能利用率披露准确性

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）了解 SMT 设备及产线的运行情况，了解发行人生产休假制度、倒班情况和每月上班时间等；获取 SMT 贴片设备的出厂说明书等资料，了解其理论产能；查阅行业公开资料，了解 SMT 贴片设备的实际极限产能等情况；获取生产人员的上班记录，检查其完整性和准确性。

（2）获取发行人报告期内的采购明细表、固定资产明细表，了解各期采购机器设备的情况并分析对当期产能的影响；检查报告期内采购设备的实际运行情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人 SMT 线体标准产能计算时选取的参数合理，与贴片机技术参标一致；发行人当月上班天数取值方法、每天标准工作小时数的取值方法符合公司实际经营情况；发行人正常生产过程中存在昼夜倒班的情形。

（2）报告期内发行人采购了部分机器设备，其运行情况正常，与主营业务收入增长、SMT 线体标准产能提升的趋势相同。

五、说明：（1）对发行人产量真实性、成本完整性、成本结转截止性相关的核查过程、核查证据、覆盖比例及核查结论；（2）是否逐台检查所购机器设备的开工情况，形成相关工作底稿的时间，发行人是否存在闲置机器设备及未统计产能的情况，是否存在低估标准产能，高估产能利用率的情形，信息披露是否准确。

（一）对发行人产量真实性、成本完整性、成本结转截止性相关的核查过程、核查证据、覆盖比例及核查结论

1、核查程序

（1）取得公司原材料、产成品的收发存明细表，核对公司产成品入库数量与产量数据是否匹配；根据原材料领料数量及各类产成品入库数量，抽样检查主要产品的主要原材料单耗数据，并与 BOM 清单进行核对是否存在异常，核实产品产量的真实性；

（2）取得公司报告期内耗电量统计数据，分析耗电量与产量的匹配关系是否存在异常；

（3）取得公司报告期内生产工时统计及直接人工成本明细表，结合生产工时统计表、直接人工成本变动情况及公司薪酬政策，分析生产工时、生产人员工资与产量的匹配关系是否存在异常及其原因；

（4）对公司主要客户进行访谈，向客户确认公司向其销售金额的真实性，并结合客户的经营状况分析公司对其销售金额、增长比例与客户业务规模的匹配性。具体访谈比例如下：

项目	2024年	2023年	2022年
营业收入	103,534.13	77,207.43	56,946.19
走访客户收入金额	93,313.52	71,361.03	50,799.11
访谈客户收入比例	90.13%	92.43%	89.21%

（5）对公司期末库存商品进行实地监盘，核实期末库存商品的真实性，监盘比例如下：

项目	2024年	2023年	2022年
库存商品余额（万元）	3,422.00	3,351.15	1,642.50
监盘（抽盘）库存商品余额（万元）	3,065.67	3,021.85	1,537.30
监盘比例	89.59%	90.17%	93.60%

（6）取得报告期内分月成本计算表，分析公司营业成本结构和销售产品中单位耗材变动情况及原因，复核材料成本归集、结转的准确性；检查成本核算方法是否符合实际经营情况和会计准则规定并保持一贯性；

（7）分析报告期内各类产品入库单位成本及其变动情况，核实其与公司产量、原材料采购单价、单耗变动是否匹配，是否存在异常以核实公司产品成本的完整性；

（8）前往开户银行打印并核查报告期内实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行流水，了解大额资金流水的发生背景和原因，并获取相关证据，核实是否存在体外为公司代垫成本的情形；

（9）取得报告期内公司主要原材料的平均采购单价及其变动情况统计数据，并结合主要原材料的市场价格变动趋势，分析公司原材料的平均采购单价变动的合理性，核实公司产品成本的完整性；

（10）访谈公司主要原材料供应商，核对报告期内公司向其采购原材料的金额，核查原材料采购均已完整入账，供应商访谈比例如下：

项目	2024年	2023年	2022年
本期原材料采购额	67,283.65	46,383.19	42,622.33
走访供应商采购金额	41,185.09	29,117.91	27,502.43
走访供应商占采购总金额的比例	61.21%	62.78%	64.53%

（11）取得公司应付职工薪酬明细表，核查是否存在薪酬计提跨期的情形；

（12）检查报告期内各资产负债表日前后原材料领料记录及原始单据，核查是否存在原材料成本结转跨期的情形；

（13）取得公司制造费用明细表及制造费用明细账，检查报告期内各资产负债表日前后制造费用记账凭证及原始单据，核查是否存在制造费用结转跨期的情形；

（14）核对公司各期销售收入确认的规格型号、数量与营业成本结转是否一致，核查是否存在营业成本结转跨期的情形。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期内公司产量真实、成本完整、成本结转准确，不存在跨期的情形。

（二）是否逐台检查所购机器设备的开工情况，形成相关工作底稿的时间，发行人是否存在闲置机器设备及未统计产能的情况，是否存在低估标准产能，高估产能利用率的情形，信息披露是否准确

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）逐台检查发行人现有产线中 SMT 贴片机的工作状态，了解主要生产设备的运行情况；

（2）查阅并逐月抽取发行人生产日报表，了解机器设备的实际产能记录情况；获取发行人报告期内所有月度产能统计表，分析其产能统计数据是否正确，记录是否准确、完整；将所获取资料记入本次回复的工作底稿；

（3）报告期内对发行人固定资产进行全面监盘，检查所有机器设备的实际运行情况，形成监盘工作记录并记入内核工作底稿。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

已逐台检查发行人 SMT 贴片机的开工情况，报告期内发行人所购机器设备正常运行，不存在闲置机器设备及未统计产能的情况，亦不存在低估标准产能、高估产能利用率的情形，产能利用率信息披露准确。

问题6.发行人境外经营情况及真实性核查

根据申请文件，（2）公司主营业务收入中境外收入占比分别为25.92%、27.28%、34.46%和51.62%。（2）发行人境外业务主要由拓普泰克技术（越南）有限公司实际运营，发行人通过子公司香港拓普泰克科技有限公司对其全资控股，子公司实现净利润占最近一期合并口径净利润比例较高。（3）香港子公司成立于2019年8月，注册资本1万港元，越南子公司成立于2021年6月，注册资本500万美元。（4）根据香港安域实业有限公司与拓普泰克香港于2022年6月12日签署的《出资转让协议》，拓普泰克香港于2022年12月31日前向香港安域实业有限公司支付44.50万美元，于2023年6月30日前支付70.00万美元，收购子公司拓普泰克越南30%股权。（5）2022年11月发行人曾注销子公司拓普泰克国际，注销时点拓普泰克国际净资产-4,512.26万元，当年实现净利润-2,162.80万元。

（1）境外实体历史沿革及经营变化情况。根据申请文件，2021年度发行人接受少数股东投资974.85万元，2022年、2023年收购少数股权仅支付440.78万元、294.30万元。请发行人：①补充披露香港子公司、越南子公司及拓普泰克国际的历史沿革情况，由拓普泰克香港作为拓普泰克越南的投资主体的原因；说明相关少数股东与发行人合作背景，出资、退出时股权定价情况及公允性，结合少数股东与发行人、子公司、发行人其他关联方间资金流水，说明相关方是否存在其他利益安排，业务实质是否为接受少数股东资金支持。②说明越南子公司采购原材料、生产、销售产品类型及与母公司相关情况的区别，供应商及客户是否存在与母公司重合的情况，是否存在销往境内的情况，是否专门为TTI设立，子公司与TTI的合作背景、合作模式、定价方式、信用政策、结算政策等。结合相关情况说明通过上述子公司生产经营的原因及合理性。③结合报告期内子公司净利润贡献占比变化，说明发行人报告期内经营策略调整情况及未来规划，未来生产经营及收益是否主要来源于境外经营；补充提供重要子公司财务报表等相关文件，说明报告期内重要子公司的分红情况，结合子公司公司章程、财务管理制度及分红条款，所在国结换汇政策，是否能保证发行人未来具备现金分红能力。④说明子公司开展业务是否需履行相关批复程序，是否已取得相应资质，境外经营期间收到当地行政处罚的情况及影响。⑤说明境内外母子公司间交易情况及必要性；说明境外实体适用税率，母子公司间交易的公允性，说明是否存在转移定价的情况，是否存在税务风险。⑥说明发行人自身经营结构变化、子公司经营场所相关宏观环境及政策变化等风险是否充分揭示。

（2）境外销售真实性及核查情况。请发行人：①说明外销业务的开展方式、各类型PCBA产品销售金额及占比与分别对应终端产品的情况、主要国家或地区的销售金额及占比。②报告期内，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与公司关税缴纳情况是否相符；海关报关数据、运保费、出口退税与各期境外销售收入的匹配性。③说明各期境外子公司销售金额、占全部外销比例变化情况，与相关生产资料新建或转移过程及相关金额、资产成新率、订单的承接及开发情况是否匹配。④说明拓普泰克国际大幅亏损的原因，报告期内业务开展情况、主要采购、销售内容及对应供应

商、客户的情况，采购与销售定价是否公允，是否存在利益输送的情况，是否存在使少数股东承担大额亏损的情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，同时：（1）说明对境外销售核查方法、核查过程、覆盖比例及核查结论；相关PCBA在下游厂商产品中应用的核查情况，说明终端产品是否完成销售，销售周期是否异常的核查过程，走访最终客户的比例，是否能支撑核查结论。（2）说明对发行人境外经营资金流水的核查情况，如何保证相关资金账户获取的完整性；发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与境外主体、主要客户及关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排；说明发行人产品在终端厂商产品中应用的核查情况。（3）说明境外库存核查情况，库存地点、存货周期、较长库龄存货构成及处理情况，监盘比例及账实相符情况。（4）说明境外生产设备核查情况，相关设备取得、处置价格公允性、运转时间与产量匹配情况相关证据的取得情况及获取比例。（5）说明股权转让过程资金支付情况的核查过程，相关流水与合同约定及汇率变动的匹配性。

【回复】

一、境外实体历史沿革及经营变化情况。请发行人：①补充披露香港子公司、越南子公司及拓普泰克国际的历史沿革情况，由拓普泰克香港作为拓普泰克越南的投资主体的原因；说明相关少数股东与发行人合作背景，出资、退出时股权定价情况及公允性，结合少数股东与发行人、子公司、发行人其他关联方间资金流水，说明相关方是否存在其他利益安排，业务实质是否为接受少数股东资金支持。②说明越南子公司采购原材料、生产、销售产品类型及与母公司相关情况的区别，供应商及客户是否存在与母公司重合的情况，是否存在销往境内的情况，是否专门为 TTI 设立，子公司与 TTI 的合作背景、合作模式、定价方式、信用政策、结算政策等。结合相关情况说明通过上述子公司生产经营的原因及合理性。③结合报告期内子公司净利润贡献占比变化，说明发行人报告期内经营策略调整情况及未来规划，未来生产经营及收益是否主要来源于境外经营；补充提供重要子公司财务报表等相关文件，说明报告期内重要子公司的分红情况，结合子公司公司章程、财务管理制度

及分红条款，所在国结换汇政策，是否能保证发行人未来具备现金分红能力。④说明子公司开展业务是否需履行相关批复程序，是否已取得相应资质，境外经营期间收到当地行政处罚的情况及影响。⑤说明境内外母子公司间交易情况及必要性；说明境外实体适用税率，母子公司间交易的公允性，说明是否存在转移定价的情况，是否存在税务风险。⑥说明发行人自身经营结构变化、子公司经营场所相关宏观环境及政策变化等风险是否充分揭示。

（一）补充披露香港子公司、越南子公司及拓普泰克国际的历史沿革情况，由拓普泰克香港作为拓普泰克越南的投资主体的原因；说明相关少数股东与发行人合作背景，出资、退出时股权定价情况及公允性，结合少数股东与发行人、子公司、发行人其他关联方间资金流水，说明相关方是否存在其他利益安排，业务实质是否为接受少数股东资金支持

1、补充披露香港子公司、越南子公司及拓普泰克国际的历史沿革情况

公司已在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况”之“（一）控股子公司情况”部分补充披露如下：

（1）拓普泰克香港

“拓普泰克香港历史沿革：

2019 年 8 月 19 日，拓普泰克有限向香港公司注册处提交法团成立表格，约定出资设立拓普泰克香港，拓普泰克持有 100.00%股权，已缴或视作已缴的总款额为 1.00 万港元。

2019 年 8 月 26 日，香港公司注册处颁发《公司注册证书》。

拓普泰克香港设立时的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万港元）	出资比例
1	拓普泰克有限	1.00	100.00%
合计		1.00	100.00%

自拓普泰克香港设立以来，其股权结构未发生变更。”

（2）拓普泰克越南

“拓普泰克越南历史沿革：

（1）2021 年 6 月，拓普泰克越南设立

拓普泰克香港与香港安域实业有限公司约定出资设立拓普泰克越南，出资额为 500.00 万美元。拓普泰克香港和香港安域实业有限公司分别以货币形式认缴 350.00 万美元和 150.00 万美元出资额。

2021 年 6 月 1 日，越南平阳省计划与投资局核准拓普泰克设立并签发营业执照。

拓普泰克越南设立时的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万美元）	出资比例
1	拓普泰克香港	350.00	70.00%
2	香港安域实业有限公司	150.00	30.00%
合计		500.00	100.00%

（2）2022 年 4 月，拓普泰克越南第一次股权转让

2022 年 6 月 12 日，拓普泰克香港与香港安域实业有限公司签订出资转让协议，约定香港安域实业有限公司以 114.50 万美元将持有的全部拓普泰克越南 30.00%股权转让给拓普泰克香港，自出资额转让基准日（2022 年 4 月 30 日）之后至出资转让生效日之间拓普泰克越南发生的损益，均归属拓普泰克香港享有。

本次股权转让完成后，拓普泰克越南的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万美元）	出资比例
1	拓普泰克香港	500.00	100.00%
合计		500.00	100.00%

（3）拓普泰克国际

“6.香港拓普泰克国际有限公司（已注销）

公司名称	香港拓普泰克国际有限公司
英文名称	HONG KONG TOP-TEK INTERNATIONAL LIMITED

成立时间	2021年4月28日
注销时间	2022年11月11日
注册资本	1万美元
实收资本	1万美元
注册地及主要生产经营地	香港九龙观塘开源道45号有利中心3楼83室
董事	刘小雄
主营业务	未实际开展业务
在公司业务板块中定位	未实际开展业务

拓普泰克国际历史沿革：

（1）2021 年 4 月，拓普泰克国际设立

2021 年 4 月 6 日，拓普泰克香港向香港公司注册处提交法团成立表格，约定出资设立拓普泰克国际，拓普泰克香港、香港安域实业有限公司和深圳市芳静投资合伙企业（有限合伙）分别持有拓普泰克国际 60.00%、30.00%、10.00%股权，已缴或视作已缴的总款额为 1.00 万美元。

2021 年 4 月 28 日，香港公司注册处颁发《公司注册证书》。

拓普泰克国际设立时的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万美元）	出资比例
1	拓普泰克香港	0.60	60.00%
2	香港安域实业有限公司	0.30	30.00%
3	深圳市芳静投资合伙企业（有限合伙）	0.10	10.00%
合计		1.00	100.00%

（2）2022 年 11 月，拓普泰克国际注销

2022 年 4 月 28 日，由于拓普泰克国际业务开拓不及计划，考虑到每年的经营成本，拓普泰克国际董事刘小雄向香港公司注册处提交撤销注册申请书，约定注销拓普泰克国际。

2022 年 11 月 11 日，拓普泰克国际收到香港公司注册处的告知，拓普泰克国际的注册已经 2022 年 11 月 11 日刊登的第 6483 号宪报公告宣布撤销，拓普泰克国际亦由上述宪报公告刊登当日予以解散。”

2、由拓普泰克香港作为拓普泰克越南的投资主体的原因

公司已在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况”之“（一）控股子公司情况”部分补充披露如下：

“拓普泰克香港作为拓普泰克越南的投资主体的原因：

公司选择通过拓普泰克香港作为投资主体投资设立拓普泰克越南，主要原因在于（1）香港作为国际金融中心，具备完善的金融体系及跨境资金调配便利性，有利于优化跨境投资架构、提升资金使用效率；（2）可比公司和而泰、拓邦股份、振邦智能、朗科智能、贝仕达克均采取二级子公司的形式设立越南子公司，符合行业通用的境外投资布局逻辑。基于上述原因考虑，公司以拓普泰克香港作为投资主体出资设立越南子公司。”

3、说明相关少数股东与发行人合作背景，出资、退出时股权定价情况及公允性

2021 年初，基于拓展境外客户的发展规划，公司计划设立越南子公司，实现属地化生产和销售，由于钟明禺前期已经在越南投资建设工业园区，有越南投资经验，经过双方多次协商，约定以拓普泰克香港与香港安域实业有限公司共同出资设立拓普泰克越南。一方面，安域集团按照市场价格向拓普泰克越南出租自有工业园区场地，提供生产经营场所；另一方面，安域集团为拓普泰克越南拆借投资款、提前采购生产设备，加速拓普泰克越南设立，保障业务快速落地。

拓普泰克越南设立旨在越南建设生产基地，考虑前期厂房租赁、设备采购、产线建设等一系列必要支出，以及投产初期和产能爬坡阶段的预计亏损，公司计划合计向拓普泰克越南投资 500.00 万美元，香港安域以持股比例 30%向拓普泰克越南出资 150.00 万美元具有公允性。

香港安域退出时股权定价情况及公允性参见本问询回复“问题 4.与第二大股东所控制企业的关联交易”之“五、结合公司收购拓普泰克越南的资金流向、转让价格公允性，说明拓普泰克越南的独立性，是否依赖于钟明禺控制的企业”

中的相关内容。

4、结合少数股东与发行人、子公司、发行人其他关联方间资金流水，说明相关方是否存在其他利益安排，业务实质是否为接受少数股东资金支持

通过获取并查阅报告期内公司、子公司及董监高等核心人员的流水，以及香港安域出资、退股的支付凭证，梳理与钟明禺及其控制企业之间的交易及资金往来情况可知，公司与安域集团除具有正常商业背景的商业往来以外不存在其他利益安排。香港安域出资、退出拓普泰克越南实质是基于合理背景的投资活动，不属于为拓普泰克越南提供资金支持。

（二）说明越南子公司采购原材料、生产、销售产品类型及与母公司相关情况的区别，供应商及客户是否存在与母公司重合的情况，是否存在销往境内的情况，是否专门为 TTI 设立，子公司与 TTI 的合作背景、合作模式、定价方式、信用政策、结算政策等。结合相关情况说明通过上述子公司生产经营的原因及合理性

1、说明越南子公司采购原材料、生产、销售产品类型及与母公司相关情况的区别，供应商及客户是否存在与母公司重合的情况，是否存在销往境内的情况

（1）说明越南子公司采购原材料、生产、销售产品类型及与母公司相关情况的区别

发行人境外子公司围绕主营业务开展各项经营活动，越南子公司承接了公司的境外生产及配套销售任务，与公司主营业务一致。越南子公司采购原材料、生产、销售产品类型及与母公司的对比情况如下：

公司	采购原材料主要类型	生产、销售产品主要类型
越南子公司	IC 芯片、半导体分立器件、PCB、阻容器件等关键材料	智能控制器：消费类
母公司		智能控制器：消费类、工业类、新能源类

如上表所示，越南子公司采购的原材料种类与母公司无区别，均为生产所需的 IC 芯片、半导体分立器件、PCB、阻容器件等原材料。越南子公司与母公司生产、销售的产品类型均为智能控制器，二者在产品下游应用领域有所区别，

报告期内越南子公司主要聚焦消费类智能控制器，而母公司的产品类型还包括工业类智能控制器、新能源类智能控制器，覆盖的下游行业更为广泛。

（2）报告期内，越南子公司供应商及客户与母公司重合的情况

报告期内，越南子公司的供应商及客户存在与母公司重合的情形。

报告期各期前二十大原材料供应商中，越南子公司与母公司重合的情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	越南子公司		母公司		采购原材料类型
		采购金额	占原材料采购总额比例	采购金额	占原材料采购总额比例	
2024年度	东莞市海兴实业有限公司	264.12	0.39%	648.72	0.96%	连接器、线材等
	深圳市云泰锡科技有限公司	126.83	0.19%	701.58	1.04%	锡条、锡线等辅料
	深圳市鹏诚信电子有限公司	0.81	0.001%	732.93	1.09%	阻容器件
	惠州市永利峰高科技有限公司	212.49	0.32%	490.25	0.73%	散热片、五金件等

注：2022 年和 2023 年公司前二十大原材料供应商中，越南子公司与母公司没有重合的情形。

如上表所示，仅 2024 年度越南子公司与母公司的前二十大供应商中存在重合的情况，整体采购金额占比极低。报告期内，越南子公司主要向母公司采购生产用原材料，随着自身生产规模的逐年扩大，2024 年开始较大批量的独立采购部分原材料，具有合理性。

报告期各期前二十大客户中，越南子公司与母公司重合的情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	越南子公司		母公司		销售产品类型
		销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例	
2024 年度	TTI	33,702.35	32.55%	2,804.10	2.71%	消费类智能控制器
	麦克韦尔	1,751.85	1.69%	321.92	0.31%	
2023 年度	TTI	13,869.96	17.96%	1,961.29	2.54%	

年度	客户名称	越南子公司		母公司		销售产品类型
		销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例	
	麦克韦尔	1,839.53	2.38%	2,840.85	3.68%	
2022 年度	TTI	1,539.84	2.70%	4,514.88	7.93%	

注：受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售收入，上述客户均按合并口径披露。

如上表所示，报告期内，越南子公司和母公司均向 TTI 和麦克韦尔销售消费类智能控制器产品，其中越南子公司主要向 TTI 越南主体、麦克韦尔（包括中国境内主体和印尼主体）销售，母公司主要向 TTI、麦克韦尔在中国境内的主体销售。

（3）报告期内，越南子公司是否存在销往境内的情况

报告期内，越南子公司存在销往境内的情况，主要系向麦克韦尔和浙江宇视等境内客户销售智能控制器，报告期各期的销售收入分别为 3.08 万元、1,820.49 万元和 214.71 万元，占越南子公司各期收入的比例分别为 0.20%、11.35%和 0.60%。2023 年境内收入占比较高主要系麦克韦尔印尼工厂于 2023 年陆续投产，当年处于产能过渡期，为了保障自身产能的顺利供应，要求拓普泰克越南工厂根据其生产计划将产品交往其深圳工厂，导致境内收入的显著提升。

2、是否专门为 TTI 设立，子公司与 TTI 的合作背景、合作模式、定价方式、信用政策、结算政策等

越南子公司并非专门为 TTI 设立，主要原因是公司希望借助越南子公司积极拓展国际市场，打造国际化品牌形象，提升公司在国际市场的影响力和竞争力；同时设立越南子公司也及时响应了 TTI 越南工厂的需求，有利于保持稳定良好的客户关系。子公司与 TTI 的合作背景、合作模式、定价方式、信用政策、结算政策如下：

项目	内容
合作背景	2012 年发行人母公司开始与 TTI 建立合作关系，报告期内 TTI 是发行人主要客户之一。2021 年发行人设立越南子公司，鉴于母公司已与 TTI 长期合作，且 TTI 在越南拥有重要生产基地，越南子公司与越南 TTI 达成合作，属于发行人与 TTI 境内合作关系的延续。

项目	内容
合作模式	签订长期框架性协议，并根据 TTI 拟定的 PO 订单进行生产。
定价方式	以自身成本为基础，结合市场行情、供需状况及客户采购规模等因素，与客户协商确定价格。
信用政策	由于 TTI 为公司的优质客户，越南子公司给予其月结 120 天的账期（与母公司一致）。
结算政策	越南子公司与 TTI 以美元计价和结算，结算方式为电汇。

3、结合相关情况说明通过上述子公司生产经营的原因及合理性

近年来，国际贸易摩擦风险加剧，关税等贸易壁垒给国内企业带来了一定的经营风险。报告期各期，发行人主营业务收入中境外收入占比分别为 27.28%、34.46%和 48.28%，呈现逐年上升趋势，发行人在越南设立子公司进行生产和销售有利于应对未来国际贸易摩擦风险。同时，设立越南子公司完善了公司的境外布局，有助于打造国际化品牌形象，提升公司在国际市场的影响力和竞争力。

发行人的同行业可比公司在越南设立的主要子公司情况如下：

公司名称	子公司名称	注册资本	主要经营地	业务性质	持股比例	取得方式
和而泰	和而泰智能控制（平阳）有限公司	3,541.35 万元	越南	研发、生产和销售智能控制器产品	100%	设立
拓邦股份	TOPBAND SMART DONGNAI（VIETNAM）COMPANY LIMITED	3,350 万美元	越南	生产销售	100%	设立
振邦智能	GENBYTE TECHNOLOGY（VIETNAM）COMPANY LIMITED	100 万美元	越南	电控产品的研发、生产与销售	100%	设立
朗科智能	朗科智能电气实业（越南）有限公司	9,995.02 万元	越南	制造业	100%	设立
贝仕达克	BESTEK ELECTRONICS（VIETNAM）COMPANY LIMITED	71,399.07 万元	越南	制造业	100%	设立

注：上述信息均取自各可比公司年度报告。

据上表所示，和而泰、拓邦股份、振邦智能、朗科智能和贝仕达克等可比公司均在越南设立子公司，开展智能控制器相关产品的生产及销售，因此通过越南子公司进行生产经营，属于行业通用行为。

综上所述，公司通过越南子公司生产经营既符合公司的战略发展方向，能够进一步巩固与大客户间的合作关系，积极应对贸易摩擦带来的风险，同时有助于打造国际化品牌形象，开拓新的市场渠道，又符合行业惯例，具有必要性和合理性。

（三）结合报告期内子公司净利润贡献占比变化，说明发行人报告期内经营策略调整情况及未来规划，未来生产经营及收益是否主要来源于境外经营；补充提供重要子公司财务报表等相关文件，说明报告期内重要子公司的分红情况，结合子公司公司章程、财务管理制度及分红条款，所在国结换汇政策，是否能保证发行人未来具备现金分红能力

1、结合报告期内子公司净利润贡献占比变化，说明发行人报告期内经营策略调整情况及未来规划，未来生产经营及收益是否主要来源于境外经营

报告期内，母公司及各子公司净利润贡献占比如下：

单位：万元

主体	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	净利润	占比	净利润	占比	净利润	占比
母公司	7,117.51	67.73%	7,270.34	93.51%	7,029.86	113.50%
拓普泰克越南	3,901.21	37.12%	685.41	8.82%	-489.87	-7.91%
拓普泰克香港	38.97	0.37%	26.21	0.34%	-14.16	-0.23%
拓普泰克软件	-165.64	-1.58%	-206.82	-2.66%	-332.03	-5.36%
拓普泰克西安	-383.29	-3.65%	-	-	-	-
拓普泰克国际	-	-	-	-	-0.22	0.00%
合计	**10,508.76**	**100.00%**	**7,775.14**	**100.00%**	**6,193.58**	**100.00%**

注：上表中的净利润为合并抵消前的数据，故合计数与合并净利润存在差异。

如上表所示，报告期内公司的净利润主要来源于母公司和越南子公司，越南子公司为公司的重要子公司。自 2022 年越南子公司正式投产以来，越南子公司净利润贡献占比逐年显著提升，主要系越南子公司对 TTI 销售规模的增长。为了应对国际贸易摩擦风险加剧，关税等贸易壁垒带来的风险，提升发行人在国际市场的影响力和竞争力，同时更好的服务重要客户 TTI，发行人于 2021 年在越南设立子公司，并将部分产能由境内转移到越南。

公司顺应国内外形势变化，坚定以国内市场为战略核心，构建“境内为主、境外协同”的发展格局。2024 年成立的西安子公司作为开拓西北市场的关键支点，已形成覆盖中西部的业务辐射网络，深度服务于国内新能源、高端装备等战略性新兴产业，与特变电工、特来电等行业龙头企业建立长期稳定的战略合作关系，核心客户订单量持续攀升，国内市场韧性与增长潜力显著凸显。在筑牢国内市场根基的同时，公司统筹推进国际业务协同发展，越南工厂凭借稳定的运营实力，持续提升技术水平，为国内业务提供有力补充。

未来，公司将重点强化西安子公司的制造与服务能力，深化与国内重点客户的合作。同时，进一步提升越南子公司的技术协同效能，推动客户结构与行业布局双优化，实现境内强基、境外赋能，积极响应国家扩大内需与产业升级战略。

2、补充提供重要子公司财务报表等相关文件，说明报告期内重要子公司的分红情况，结合子公司公司章程、财务管理制度及分红条款，所在国结换汇政策，是否能保证发行人未来具备现金分红能力

（1）补充提供重要子公司财务报表等相关文件

报告期内，公司重要子公司为拓普泰克越南，越南子公司的资产负债表和利润表的主要数据如下：

单位：万元

项目	2024.12.31/ 2024 年度	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度
资产负债表			
资产总计	22,366.04	16,440.44	5,618.75
其中：流动资产	20,186.30	14,038.90	3,368.57
负债合计	15,568.98	13,369.73	3,200.32
所有者权益合计	6,797.06	3,070.71	2,418.43
其中：实收资本	3,217.82	3,217.82	3,217.82
利润表			
营业收入	36,043.11	16,039.72	1,554.79
营业成本	30,180.97	14,426.31	1,705.67
营业利润	5,153.66	889.48	-494.11
利润总额	5,152.49	887.72	-493.78

项目	2024.12.31/ 2024 年度	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度
净利润	3,901.21	685.41	-489.87

（2）说明报告期内重要子公司的分红情况

报告期内，重要子公司拓普泰克越南处于新设立并快速发展阶段，2023 年开始盈利，盈利部分主要用于支持子公司的生产和运营，未实施分红。

（3）结合子公司公司章程、财务管理制度及分红条款，所在国结换汇政策，是否能保证发行人未来具备现金分红能力

拓普泰克香港《公司章程》中约定股息只能按照《公司条例》从利润中支付；拓普泰克越南《公司章程》中约定只有当经营有利润、已依法完成纳税和财务义务时始可进行利润分配，并保证分配后到期债务和资产义务的偿还能力。

拓普泰克越南、拓普泰克香港、拓普泰克软件和拓普泰克西安作为公司的全资子公司，其财务管理制度均参照母公司制度执行，公司财务管理制度中不存在特殊的禁止或者限制分红的规定。

根据香港《公司条例》（第 622 章）第 297 条规定，公司只可从可供分派的利润中拨款作出分派，可供分派的利润，是指将公司以往尚未透过分派或资本化运用的累积已实现利润，减去以往尚未因股本减少或股本重组而冲销的累积已实现亏损的款额；根据商务部《对外投资合作国别（地区）指南-中国香港（2022 版）》，中国香港没有外汇管理机构，对货币买卖和国际资金流动，包括外来投资者将股息或资金调回本国（地区）均无限制，资金可随时进入或撤出香港。因此，拓普泰克香港向公司分红不存在政策或外汇管理障碍。

根据越南《企业法》第 35 条：出资资产所有权转移规定，外国投资者对于股份与所出资投资金的购买、出售、转让，股息（指分配给每股股份的净利润，可以是现金或其他资产）领取以及将利润汇出国外所有活动的清算事宜均应依外汇管理的法律规定通过银行账户办理，以资产及其他非现金形式清算的场合除外。根据越南丰家法律公司出具的《法律意见书》，越南《企

业法》规定在拓普泰克香港完成纳税义务和其他财务义务后，拓普泰克香港有权将在拓普泰克越南直接投资活动的利润转移出境，拓普泰克越南向拓普泰克香港分红不存在政策或外汇管理障碍。

综上所述，公司作为下属子公司的控股股东，享有子公司的全部收益权，能够决定各子公司的分红方案，公司境外子公司利润分配给境内母公司不存在政策或外汇管理障碍，公司未来具备现金分红能力。

（四）说明子公司开展业务是否需履行相关批复程序，是否已取得相应资质，境外经营期间收到当地行政处罚的情况及影响

1、境内主管机构的审批情况

（1）发改部门备案情况

根据《企业境外投资管理办法》（国家发展和改革委员会令第 11 号）和《境外投资常见问题解答》相关规定，发改部门对不涉及敏感国家和地区且不涉及敏感行业的项目实行备案管理。

2019 年 12 月 31 日，公司取得了深圳市发展和改革委员会出具的关于拓普泰克香港的《境外投资项目备案通知书》（深发改境外备〔2019〕527 号）；2021 年 4 月 26 日，公司取得了深圳市发展和改革委员会出具的关于拓普泰克越南的《境外投资项目备案通知书（深发改境外备〔2021〕0202 号）》。

（2）商务部门备案情况

根据《境外投资管理办法》（商务部令 2014 年第 3 号）相关规定，企业境外投资不涉及敏感国家及地区、敏感行业的，需实行备案管理并获得商务部核发的《企业境外投资证书》。

2020 年 11 月 24 日，公司取得了深圳市商务局出具的关于拓普泰克香港的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4403202000599 号）；2021 年 2 月 18 日，公司取得了深圳市商务局出具的关于拓普泰克越南的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4403202100175 号）。

（3）外汇管理部门备案情况

根据《中华人民共和国外汇管理条例》（国务院令第 532 号）等相关规定，境内机构、境内个人向境外直接投资，应当按照国务院外汇管理部门的规定办理登记。国家规定需要事先经有关主管部门批准或者备案的，应当在外汇登记前办理批准或者备案手续。

根据国家外汇管理局《关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发[2015]13 号）的规定，企业境外直接投资项下外汇登记权限下放至银行，企业应直接通过银行办理。根据该通知附件《直接投资外汇业务操作指引》的规定，境内机构在以境内外合法资产或权益（包括但不限于货币、有价证券、知识产权或技术、股权、债权等）向境外出资前，应到注册地银行申请办理境外直接投资外汇登记。

拓普泰克香港已办理业务类型为 ODI 中方股东对外义务出资的外汇登记；拓普泰克越南为拓普泰克香港的子公司，公司不直接向拓普泰克越南投资，无需办理外汇登记。

综上所述，公司设立境外子公司开展经营业务已经履行境内发改部门、商务部门、外汇管理部门等主管机关的监管程序。

2、境外主管机构的审批情况

2019 年 8 月 19 日，拓普泰克有限向香港公司注册处提交法团成立表格，约定出资设立拓普泰克香港，拓普泰克持有 100.00%股权，已缴或视作已缴的总款额为 1.00 万港元。2019 年 8 月 26 日，香港公司注册处颁发《公司注册证书》。

2021 年 5 月 26 日，越南平阳省工业区管理局向上述股东签发投资执照，2021 年 6 月 1 日，越南平阳省计划与投资局核准拓普泰克越南设立并签发营业登记证。

综上所述，公司境外子公司开展经营业务已经履行境外主管机构的批复程序，符合境外经营管理规定。

3、开展业务所需经营资质情况

（1）拓普泰克香港

报告期内，拓普泰克香港主要作为拓普泰克越南的投资主体，并承接集团内少量贸易业务。拓普泰克香港已经完成了所有的香港政府审批登记手续，取得了开展业务所必需的《商业登记证》。

根据林余律师事务所出具的《法律尽职调查报告》，除《商业登记证》以外，拓普泰克香港开展业务不需获取任何经营资质、批准、许可、同意授权等，在所有重大方面都遵守了适用的法律法规。

（2）拓普泰克越南

根据越南《投资法》“第 5 条：投资经营之政策

1、投资者有权从事投资经营本法不禁止之营业项目。对于有条件投资经营之营业项目则投资者必须满足法律规定投资经营之条件。

2、投资者可依本法及其他相关法律规定自行决定并自行对投资经营活动负责；可依法律规定接近、使用各项信贷资金、协助基金，使用土地及其他资源……”

公司的主营业务不属于越南《投资法》及其附录所列示禁止投资经营或有条件投资经营的营业项目。根据越南丰家法律公司出具的《法律意见书》，越南法律对公司所属行业没有制定条件也没有要求特定的营业执照，而只要求企业依法注册经营即可。因此，拓普泰克越南在获得营业执照后，已满足开展业务的条件。

综上所述，公司境外子公司已经取得了开展业务所需的经营资质。

4、境外经营期间收到当地行政处罚的情况及影响

报告期内，拓普泰克越南在境外经营期间曾收到海关、税务部门的行政处罚，具体处罚内容及整改情况参见本问询回复“问题 3.生产经营合规性”之“三、因违规被行政处罚”之“（二）说明相关事项的整改情况，是否构成重大违法行为及判断依据，是否存在其他未披露的违法违规行为及受到处罚的事项。”

根据境外律师出具的法律意见书，拓普泰克越南收到的行政处罚不属于重大违法违规行为，且拓普泰克越南已严格遵守处罚决定，处罚程序已经完成，不会对持续经营造成重大不利影响，亦不会构成本次发行的实质性障碍。

（五）说明境内外母子公司间交易情况及必要性；说明境外实体适用税率，母子公司间交易的公允性，说明是否存在转移定价的情况，是否存在税务风险

1、说明境内外母子公司间交易情况及必要性

报告期内，公司境内外母子公司间交易情况具体如下：

单位：万元

序号	销售方	所得税率	采购方	所得税率	内部交易内容	2024 年度交易金额	2023 年度交易金额	2022 年度交易金额
1	拓普泰克	15%	拓普泰克软件	20%	产品	67.47	86.05	44.04
2	拓普泰克	15%	拓普泰克香港	8.25%	原材料、产品	895.02	1,182.71	511.85
3	拓普泰克	15%	拓普泰克越南	20%	原材料、半成品	22,852.17	15,291.45	1,529.21
4	拓普泰克西安	20%	拓普泰克	15%	产品	10.93	-	-
5	拓普泰克软件	20%	拓普泰克	15%	产品	0.08	0.53	-
合计						**23,825.67**	**16,560.75**	**2,085.09**

如上表所示，报告期内，仅子公司拓普泰克香港和拓普泰克越南与母公司有大额的交易往来。

报告期内，子公司拓普泰克香港向母公司主要采购消费类智能控制器，对应的终端产品有干手器、录音球等，交易金额主要为产品金额，占比超过98%，其他为产品生产相关的样品、试用材料及工程费。报告期内，拓普泰克香港对外销售的客户主要为 CIPEM USA CO., LTD，拓普泰克香港不具备生产的能力，故由母公司代为生产后销售，母子公司间的交易具有必要性。

报告期内，子公司拓普泰克越南向母公司采购生产所用的原材料和半成品，主要系越南子公司成立时间较短，自身供应链体系不够完善，且产能不充足，向母公司采购具有成本优势和时间优势，交易具有必要性和合理性。

2、说明境外实体适用税率，母子公司间交易的公允性，说明是否存在转移定价的情况，是否存在税务风险

报告期内，境外实体拓普泰克香港、拓普泰克越南的所得税税率分别为8.25%和20.00%，母公司的所得税税率为15.00%，香港子公司的所得税率低于母公司，越南子公司的所得税率高于母公司。

报告期内，子公司拓普泰克香港不具备实际生产的能力，由母公司生产完成后销售给拓普泰克香港，拓普泰克香港再销售给境外客户，相关业务流程如下：客户将生产指定使用的客供原材料运输至香港，香港子公司负责接收相关客供料并以市场参考价值通过博科供应链销售给母公司；母公司负责产品的生产，将生产完成的智能产品和智能控制器以成本加成的定价方式并叠加采购的客供料价格后销售给香港子公司；香港子公司最后以向母公司采购的价格，扣除客供料价值后销售给客户。产品生产相关的样品费用、试用材料费和工程费，拓普泰克香港向母公司采购的金额与销售给客户的金额相同。报告期内，虽然母公司的所得税率高于拓普泰克香港，但母子公司之间的内部交易具有真实商业背景，具备必要性和合理性；内部交易价格公允，与母公司销售给其他客户的定价方式和利润加成相符；相关利润并未通过内部交易转移至或留存在低税率主体，不存在通过转移定价将利润转移至低税率主体的情形。

报告期内，子公司拓普泰克越南由于成立时间较短，自身供应链体系不够完善，且产能不足，向母公司采购生产所用的原材料和半成品，双方交易定价采用成本加成模式，即以原材料或半成品成本为基础，加上一定的利润来确定价格。由于越南子公司的所得税率高于母公司，不存在通过转移定价将利润转移至低税率主体的情形。

综上，母子公司间的交易系基于经营活动实际需要和内部管理目的发生，属于集团内部的资源调拨和统筹安排，定价合理，且具有公允性，不存在通过转移定价将利润转移至低税率主体的情形。报告期内，公司及其子公司亦不存在重大税收违法违规行为及因税收违法行为受到行政处罚的情况。

（六）说明发行人自身经营结构变化、子公司经营场所相关宏观环境及政策变化等风险是否充分揭示

报告期内，发行人自身经营结构的变化主要体现在产品结构和经营区域方面。在产品结构方面，公司消费类和新能源类智能控制器销售收入持续增长；在经营区域方面，2021 年，公司在越南平阳省新加坡工业园区投资设立子公司拓普泰克越南，一方面主要是为了逐步拓展境外客户，打造国际化品牌形象，开拓新的市场渠道，积极应对贸易摩擦带来的风险，另一方面为公司重要客户 TTI 提供更便捷、高效的服务，以进一步巩固与大客户间的合作关系。2024 年，公司在西安设立子公司拓普泰克西安，主要是为了进一步拓展西北地区新能源产业相关业务，同时西安子公司与发行人主营业务一致，能够在西安地区实现属地化生产，以便积极响应特变电工等主要客户需求，维护客户资源。

报告期内，公司的重要境外子公司主要为拓普泰克越南。越南宏观环境总体稳定，近年 GDP 年均增速超 5%，且越南政府持续优化外资政策，配套工业园区基建，保障外资权益，越南的宏观环境和政策具有一定的稳定性，但若受到明显不利的贸易保护政策或关税政策的影响，则会对子公司在越南的经营产生不利影响。发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”以及“第三节、风险因素”之“一、经营风险”中对境外经营风险补充披露如下：

“（三）境外经营风险

发行人拥有两家境外子公司，分别为拓普泰克香港和拓普泰克越南。其中，拓普泰克香港是拓普泰克越南的投资主体，承接少量公司贸易业务；拓普泰克越南主要从事智能控制器的生产和销售业务，系公司在越南的经营主体和生产基地。由于境外业务容易受到当地政治、法律、宏观经济环境变化的影响，因此发行人在境外设立经营主体并持续开展业务需要拥有一定的国际化管理能力，并遵守所在国家和地区的法律法规。若发行人未来不能对境外子公司日常生产经营进行科学合理的管理，或者境外子公司所在国家和地区的法律法规或者政治经济环境发生重大变化，可能对发行人境外业务的正常开展和持续发展带来潜在不利影响。”

二、境外销售真实性及核查情况。请发行人：①说明外销业务的开展方式、各类型 PCBA 产品销售金额及占比与分别对应终端产品的情况、主要国家或地区的销售金额及占比。②报告期内，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与公司关税缴纳情况是否相符；海关报关数据、运保费、出口退税与各期境外销售收入的匹配性。③说明各期境外子公司销售金额、占全部外销比例变化情况，与相关生产资料新建或转移过程及相关金额、资产成新率、订单的承接及开发情况是否匹配。④说明拓普泰克国际大幅亏损的原因，报告期内业务开展情况、主要采购、销售内容及对应供应商、客户的情况，采购与销售定价是否公允，是否存在利益输送的情况，是否存在使少数股东承担大额亏损的情况。

（一）说明外销业务的开展方式、各类型 PCBA 产品销售金额及占比与分别对应终端产品的情况、主要国家或地区的销售金额及占比

报告期内，公司境外销售模式均为直销。公司已与主要境外客户建立了较为稳定的合作关系，客户直接向公司下单，公司根据客户需求计划进行生产与销售。同时，公司通过参加行业内展会、老客户引荐等方式积极拓展境外客户。

报告期内，公司生产的 PCBA 产品（主要为智能控制器）广泛应用于消费、工业和新能源领域。报告期内，公司外销的各类型智能控制器产品销售金额及占比如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费类	43,227.14	91.69%	19,872.87	79.56%	7,966.38	54.77%
工业类	3,914.59	8.30%	5,062.39	20.27%	6,579.94	45.23%
新能源类	5.28	0.01%	41.84	0.17%	-	-
合计	**47,147.01**	**100.00%**	**24,977.10**	**100.00%**	**14,546.32**	**100.00%**

外销消费类智能控制器产品对应终端产品的情况如下：

单位：万元

类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能家电及工具	40,884.52	94.58%	19,693.21	99.10%	7,948.37	99.77%
雾化器产品	1,608.61	3.72%	100.34	0.50%	-	-
人工智能及数码产品	4.18	0.01%	-	-	18.01	0.23%
其他	729.83	1.69%	79.31	0.40%	-	-
合计	**43,227.14**	**100.00%**	**19,872.87**	**100.00%**	**7,966.38**	**100.00%**

外销工业类智能控制器产品对应终端产品的情况如下：

单位：万元

类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业自动化	3,768.79	96.28%	4,851.17	95.83%	6,579.94	100.00%
信息通信	128.76	3.29%	183.85	3.63%	-	-
汽车电子	17.04	0.44%	27.37	0.54%	-	-
合计	**3,914.59**	**100.00%**	**5,062.39**	**100.00%**	**6,579.94**	**100.00%**

外销新能源类智能控制器产品对应终端产品的情况如下：

单位：万元

类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
储能及充电桩	5.28	100.00%	41.84	100.00%	-	-
合计	**5.28**	**100.00%**	**41.84**	**100.00%**	**-**	**-**

报告期内，公司外销业务中，智能控制器产品在主要国家或地区的销售金额及占比如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
越南	33,949.84	72.01%	13,954.55	55.87%	316.52	2.18%
中国保税区	5,552.56	11.78%	4,346.03	17.40%	6,397.23	43.98%
美国	1,736.82	3.68%	1,944.08	7.78%	1,342.61	9.23%
英国	1,322.82	2.81%	2,555.88	10.23%	3,639.76	25.02%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	4,584.97	9.72%	2,176.56	8.71%	2,850.21	19.59%
合计	**47,147.01**	**100.00%**	**24,977.10**	**100.00%**	**14,546.32**	**100.00%**

注：中国保税区是指在中国境内设立的、具备保税加工、保税仓储、进出口贸易和进出口商品展示等功能的海关特殊监管区域。

如上表所示，公司智能控制器产品境外销售的主要国家或地区为越南、美国、英国等国家和中国保税区。中国保税区涉及的客户是 TTI 和 Therabody，销售模式采用的是 FOB 模式。公司根据销售合同或订单，完成相关产品的生产及必要的检验工作后发货，按照约定的时间将货物运输至保税区，同时公司办理完相关的出口报关手续获得出口报关单时，即完成货物控制权的转移。

（二）报告期内，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与公司关税缴纳情况是否相符；海关报关数据、运保费、出口退税与各期境外销售收入的匹配性

1、报告期内，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与公司关税缴纳情况是否相符

公司主要产品为智能控制器，报告期内主要外销区域为越南、美国、英国和中国保税区等国家或地区。报告期内，除部分产品存在英国关税税率 2%外，公司主要产品向上述国家或地区销售报关过程中关税税率为 0。

公司外销收入结算以 FOB、EXW、DAP、CIF 模式为主，进口国家或地区的关税由客户自行承担，公司无需承担并缴纳该部分关税，报告期内公司的关税缴纳金额为 0。

2、海关报关数据、运保费、出口退税与各期境外销售收入的匹配性

报告期内，公司境外销售的主体主要为母公司和越南子公司。

（1）海关报关数据与各期境外销售收入匹配情况

报告期内，公司母公司境外销售收入与海关报关数据匹配分析如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入（A）	35,750.92	27,632.75	15,438.91
海关报关数据（B）	35,582.19	28,218.17	12,943.77
境外销售收入与海关报关数据差异（A-B）	168.73	-585.43	2,495.14
其中：			
①工程费、模具费、部分样品等未报关收入	436.92	410.33	1,646.54
②确认收入与出口报关时间性差异	-	-920.27	920.27
③给予客户的销售返点或现金折扣	-190.57	-141.22	-162.89
④汇率差异等其他因素	-77.63	65.74	91.21

如上表所示，公司境外销售收入数据与海关报关数据存在一定差异，主要是由于：①向境外客户收取的工程费、模具费、部分样品等无需报关；②收入确认时点与出口报关时间的差异。2022 年和 2023 年的 920.27 万元的差异主要由于：2022 年 12 月 23 日，公司向 Dover Fueling Solutions UK Ltd 销售一批加油机用控制板，双方采用 EXW 的销售模式，公司以司机取货日期 2022 年 12 月确认当年收入，实际报关完成时间为 2023 年 1 月，导致时间性差异；③公司给予大客户 TTI 销售返点和现金折扣，导致境外销售收入少于海关报关数据；④汇率等其他因素。

报告期内，拓普泰克越南境外销售收入与海关报关数据匹配分析如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入（A）	35,828.40	14,219.23	1,551.71
海关报关数据（B）	40,618.90	19,141.35	1,539.21
境外销售收入与海关报关数据差异（A-B）	-4,790.50	-4,922.12	12.50
其中：			
①宇视净额法确认收入	-1,703.54	-1,892.97	-
②给予客户的销售返点或现金折扣	-2,364.95	-736.51	-
③集团口径下外销视同内销或内销视同外销	-19.93	-1,749.30	-1.01
④汇率差异等其他因素	-702.07	-543.34	13.51

注：境外销售收入是以集团口径统计的境外收入，不包含越南向内地客户销售的金额。

据上表所示，子公司拓普泰克越南 2022 年的境外销售收入与海关报关数据

差异较小，主要系汇率差异所致。2023 年和 2024 年的境外销售收入与海关报关数据的差异主要有以下原因：①对浙江宇视的销售以净额法确认收入，而海关报关以总额报关，导致境外销售收入少于海关报关数据；②拓普泰克越南给予客户销售返点和现金折扣，导致境外销售收入少于海关报关数据；③越南子公司向内地客户销售的金额未统计在上述境外销售收入中，以及越南子公司向越南客户销售的货物无需报关，未统计在海关报关数据中；④汇率等其他因素。

综上，公司及越南子公司的境外销售收入与海关报关数据均存在一定差异，但都具有正当的商业理由，差异具有合理性。

（2）出口退税数据与各期境外销售收入匹配情况

报告期内，母公司境外销售收入与出口退税数据匹配分析如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入（A）	35,750.92	27,632.75	15,438.91
免抵退税申报表收入（B）	35,504.60	28,269.01	13,803.41
境外销售收入与免抵退税申报表收入差异（A-B）	246.31	-636.26	1,635.50
其中：			
①免抵退税申报表未申报收入	436.92	410.33	878.81
②出口报关与申请免抵退税时间性差异	-	-908.66	874.02
③给予客户的销售返点或现金折扣	-190.57	-141.22	-162.89
③免税收入无需申请免抵退税等其他因素	-0.04	3.29	45.55

如上表所示，公司境外销售收入数据与出口退税数据存在一定差异，主要是由于：①向境外客户收取的工程费、模具费等无需报关，因而未申报免抵退税；②收入确认时点与申请免抵退税时间的差异；③公司给予客户销售返点和现金折扣，导致境外销售收入少于出口退税数据。

公司出口模式主要为 FOB、EXW 和 DAP 模式，仅个别零星客户采用 CIF 的模式，基本不涉及境外运费和保险费，因此运保费与各期境外销售收入不具备可比性。

综上，公司境外销售收入数据与海关报关数据和出口退税数据存在一定的差异，差异原因真实、合理。

（三）说明各期境外子公司销售金额、占全部外销比例变化情况，与相关生产资料新建或转移过程及相关金额、资产成新率、订单的承接及开发情况是否匹配

1、说明各期境外子公司销售金额、占全部外销比例变化情况

报告期各期，境外子公司销售金额（不含税）及占全部外销比例变化情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
越南子公司销售金额（A）	36,043.11	16,039.72	1,554.79
香港子公司销售金额（B）	1,043.28	1,178.49	354.94
境外子公司销售金额合计（C=A+B）	37,086.39	17,218.21	1,909.73
越南子公司销售占比（A/C）	97.19%	93.16%	81.41%
境外子公司内销金额	223.27	1,820.49	3.08
境外子公司外销金额（D）	36,863.12	15,397.72	1,906.65
集团全部外销金额（E）	48,504.46	26,181.28	15,304.51
境外子公司外销占集团外销占比（D/E）	76.00%	58.81%	12.46%

如上表所示，境外子公司外销金额占全部外销比例显著提升，且主要来源于越南子公司，主要系公司为了积极拓展国际市场和及时响应 TTI 越南工厂的需求，于 2021 年设立越南子公司，并陆续承接大量 TTI 越南工厂的订单，导致境外销售金额的显著提升。

2、与相关生产资料新建或转移过程及相关金额、资产成新率、订单的承接及开发情况是否匹配

报告期内，公司主要生产资料为贴片机、波峰焊、测试仪等生产设备和仪器设备。报告期内，越南子公司陆续采购大量生产设备和仪器设备，各期末的设备原值、净值及资产成新率、越南子公司销售金额及订单承接金额如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
设备期末原值（A）	2,442.39	2,064.80	1,383.48

项目	2024 年	2023 年	2022 年
设备期末净值（B）	1,731.55	1,645.92	1,184.44
资产成新率（B/A）	70.90%	79.71%	85.61%
越南子公司销售金额（D）	36,043.11	16,039.72	1,554.79
当年新增订单金额（E）	46,119.87	24,771.75	3,862.56
设备原值与销售金额比值（A/D）	6.78%	12.87%	88.98%
新增订单金额与销售金额比值（E/D）	127.96%	154.44%	248.43%

如上表所示，报告期内越南子公司的设备期末原值分别为 1,383.48 万元、2,064.80 万元和 2,442.39 万元，与销售金额的比值分别为 88.98%、12.87%和 6.78%。越南子公司新增订单的金额分别为 3,862.56 万元、24,771.75 万元和 46,119.87 万元，与销售金额的比值分别为 248.43%、154.44%和 127.96%。报告期内，越南子公司的设备期末原值和订单金额均有较大增长，均与收入的增长趋势一致，2022 年的设备原值及订单金额与销售金额的比值均较高，主要系 2022 年越南子公司刚刚投产，销量还处在爬坡阶段，销售金额较低，具有合理性。

（四）说明拓普泰克国际大幅亏损的原因，报告期内业务开展情况、主要采购、销售内容及对应供应商、客户的情况，采购与销售定价是否公允，是否存在利益输送的情况，是否存在使少数股东承担大额亏损的情况

2021 年 4 月 28 日，拓普泰克香港、香港安域实业有限公司和深圳市芳静投资合伙企业（有限合伙）共同出资设立拓普泰克国际，旨在由三方股东合作，基于发行人的主营业务，拓展新的外部客户，由于业务开拓不及计划，考虑到每年的经营成本，拓普泰克国际于 2022 年 11 月 11 日注销。处置时点拓普泰克国际的主要财务数据如下：

项目	金额（万元）
总资产	-
净资产	-0.45
营业收入	-
净利润	-0.22

在拓普泰克国际的存续期间，并未实际开展经营活动，公司并未涉及采购、销售等业务环节，因此不存在通过业务往来进行利益输送的情况。同时，根据

报告期内的财务数据，拓普泰克国际的亏损金额较小，主要系企业的注册及注销费用，不存在使少数股东承担大额亏损的情形。

三、保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

（一）境外实体历史沿革及经营变化情况

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取并查阅报告期内发行人境外子公司的工商登记资料，向发行人了解境外股权架构设置的原因，查阅同行业可比公司境外子公司设立情况，判断股权架构的合理性；

（2）获取发行人与香港安域签署的《出资转让协议》，访谈香港安域实际控制人钟明禺，了解与发行人合作背景，出资、退出时股权定价情况；

（3）获取并查阅报告期内发行人及其董监高等核心人员的流水，以及香港安域出资、退股的支付凭证，获取并梳理与钟明禺及其控制企业之间的关联交易往来记录；

（4）获取发行人各期采购明细大表和收入成本大表，分析越南子公司和母公司的采购情况与销售情况；向相关人员了解设立越南子公司的原因，与 TTI 的合作背景、合作模式等信息，并结合相关情况分析通过越南子公司生产经营的合理性；

（5）获取子公司的财务报表，分析公司报告期内经营策略调整情况，并向管理层了解公司未来发展规划，查阅子公司章程、财务管理制度、分红记录，以及所在国结换汇政策等，分析公司未来是否具备分红能力；

（6）获取并查阅了发行人境外投资的相关审批备案文件、境外子公司注册登记资料、境外律师出具的法律意见书，分析发行人境外子公司开展业务是否需履行相关批复程序，是否取得相应资质；

（7）获取发行人各期收入成本大表，向财务总监了解母子公司间的交易情况及定价模式，分析母子公司间交易的公允性，是否存在转移定价情形，并获取公司税务无违法违规证明文件；

（8）分析报告期发行人经营结构的变化，通过公开网站或渠道了解子公司经营场所的宏观环境及政策变化，并于招股说明书中补充披露风险。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人与安域集团除具有正常商业背景的商业往来以外不存在其他利益安排。香港安域出资、退出拓普泰克越南实质是基于合理背景的投资活动，不属于为拓普泰克越南提供资金支持。

（2）报告期内，越南子公司采购的原材料种类与母公司无区别。越南子公司与母公司在生产、销售的产品类型上的区别主要为除了工业类、消费类智能控制器产品，母公司的产品类型还包括新能源类智能控制器。报告期内，越南子公司的供应商及客户存在与母公司少量重合的情形。报告期内，越南子公司存在销往境内的情况，主要系向深圳麦克韦尔和浙江宇视等境内客户销售智能控制器。越南子公司并非专门为 TTI 设立，主要的原因是发行人希望借助越南工厂，积极拓展国际市场，打造国际化品牌形象，提升公司在国际市场的影响力和竞争力。发行人通过越南子公司生产经营既符合公司的战略发展方向，能够进一步巩固与大客户间的合作关系，积极应对贸易摩擦带来的风险，同时有助于打造国际化品牌形象，开拓新的市场渠道，又符合行业惯例，具有必要性和合理性。

（3）报告期内，为了应对国际贸易摩擦、关税等贸易壁垒带来的风险，提升发行人在国际市场的影响力和竞争力，同时更好的服务重要客户 TTI，发行人于 2021 年在越南设立子公司，并将部分产能由境内转移到越南。未来，发行人将在积极开拓国内新能源领域重点客户的基础上，进一步提升越南子公司的技术能力和业务拓展能力，实现“境内+境外”齐头并进的发展态势。报告期内，重要子公司拓普泰克越南未实施分红。发行人作为下属子公司的

控股股东，享有子公司的全部收益权，能够决定各子公司的分红方案，发行人境外子公司利润分配给境内母公司不存在政策或外汇管理障碍，发行人未来具备现金分红能力。

（4）发行人子公司开展业务已经履行了境内外主管部门的审批程序，取得了开展业务所必要的经营资质。报告期内，拓普泰克越南在境外经营期间曾收到海关、税务部门的行政处罚，但相关事项不属于重大违法违规行为，且拓普泰克越南已严格遵守处罚决定，处罚程序已经完成，不会对持续经营造成重大不利影响，亦不会构成本次发行的实质性障碍。

（5）报告期内，仅子公司拓普泰克香港和拓普泰克越南与母公司有大额的交易往来，系子公司实际生产经营的需要，具有必要性。报告期内，境外实体拓普泰克香港、拓普泰克越南的所得税税率分别为 8.25%和 20.00%，母子公司间交易具有公允性，不存在转移定价的情况，不存在税务风险。

（6）报告期内，发行人自身经营结构的变化主要体现在产品结构和经营区域方面，产品结构方面大力开拓新能源领域业务，生产销售单价较高的新能源类控制器产品，经营区域方面新增设立越南子公司和西安子公司。发行人已于招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”以及“第三节、风险因素”之“一、经营风险”中对子公司经营场所相关宏观环境及政策变化等进行风险揭示。

（二）境外销售真实性及核查情况

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）向业务人员了解外销业务的开展方式，统计报告期内主要型号产品销售金额及占比、主要国家或地区的销售金额及占比；

（2）查阅报告期内主要地区报关单，统计公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，分析与关税缴纳情况是否相符；统计并分析报告期内海关报关数据、运保费、出口退税等与各期境外销售收入的匹配性；

（3）统计各期境外子公司销售金额、占全部外销比例变化情况，分析与相关生产资料新建或转移过程及相关金额、资产成新率、订单的承接及开发情况的匹配性；

（4）获取并查阅拓普泰克国际报告期内的财务报表，取得林余律师事务所关于拓普泰克国际出具的《法律尽职调查报告》，向发行人了解拓普泰克国际存续期内的实际经营情况。

2、核查意见：

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人外销业务主要通过直销方式开展，报告期内各类型 PCBA 产品销售金额及占比与分别对应终端产品的情况、主要国家或地区的销售金额及占比准确，符合发行人经营实际情况。

（2）报告期内，除部分产品存在英国关税税率 2%外，公司主要产品向越南、美国和中国保税区等国家或地区销售报关过程中关税税率为 0，报告期内公司的关税由客户自行承担，公司关税缴纳金额为 0。公司出口退税与海关报关数据匹配，除申报时间性差异外主要为未申报、不适用免抵退办法等差异，差异原因真实，海关报关数据、出口退税可以印证公司出口境外销售收入真实性。

（3）报告期内，境外子公司外销金额占全部外销比例显著提升，主要来源于越南子公司承接大量 TTI 越南工厂的订单，导致其境外销售金额的显著提升。境外子公司销售金额的增长与相关生产资料新建或转移过程及相关金额、资产成新率、订单的承接及开发情况具有匹配性。

（4）在拓普泰克国际的存续期间，并未实际开展经营活动，不存在通过业务往来进行利益输送的情况，不存在使少数股东承担大额亏损的情形。

四、同时：（1）说明对境外销售核查方法、核查过程、覆盖比例及核查结论；相关 PCBA 在下游厂商产品中应用的核查情况，说明终端产品是否完成销售，销售周期是否异常的核查过程，走访最终客户的比例，是否能支撑核查结论。（2）说明对发行人境外经营资金流水的核查情况，如何保证相关

资金账户获取的完整性；发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与境外主体、主要客户及关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排；说明发行人产品在终端厂商产品中应用的核查情况。（3）说明境外库存核查情况，库存地点、存货周期、较长库龄存货构成及处理情况，监盘比例及账实相符情况。（4）说明境外生产设备核查情况，相关设备取得、处置价格公允性、运转时间与产量匹配情况相关证据的取得情况及获取比例。（5）说明股权转让过程资金支付情况的核查过程，相关流水与合同约定及汇率变动的匹配性。

（一）说明对境外销售核查方法、核查过程、覆盖比例及核查结论；相关 PCBA 在下游厂商产品中应用的核查情况，说明终端产品是否完成销售，销售周期是否异常的核查过程，走访最终客户的比例，是否能支撑核查结论

1、说明对境外销售核查方法、核查过程、覆盖比例及核查结论

保荐机构、申报会计师主要采取函证、走访、细节测试等方法对境外销售进行核查，具体核查过程及覆盖比例如下：

①公司外销业务人员了解公司外销业务发展战略、外销模式、信用政策、定价策略等。

②检查报告期内主要外销客户的销售合同，检查合同中关键条款，识别商品风险、控制权转移时点。

③获取公司报告期内收入成本表，查阅主要境外客户的销售合同及订单，并核查相应出库单据、报关单、发票、银行回单等原始凭证。

④将报告期内海关系统导出的出口报关明细与账面外销收入比对，检查出口报关数据与确认的外销收入是否匹配；获取出口免抵退税申报表，检查是否与出口收入相匹配。

⑤对报告期内主要境外客户实施函证，核实交易金额，截至本问询回复出具日，项目组对境外客户函证情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
境外收入	48,504.46	26,181.28	15,304.51
发函金额	47,176.53	25,446.28	14,336.18
发函金额占比	97.26%	97.19%	93.67%
回函相符直接确认和回函不符经调节后可确认金额合计	43,517.18	18,804.70	8,587.47
回函确认金额占境外收入的比例	89.72%	71.82%	56.11%

⑥访谈报告期内主要境外客户，了解合作背景、经营及交易情况、定价方式、结算方式等情况。截至本问询回复出具日，报告期内已经完成访谈的外销客户收入占外销收入的比例分别为 91.11%、94.34%和 92.41%。

经核查，公司的境外收入真实、准确和完整。

2、相关 PCBA 在下游厂商产品中应用的核查情况，说明终端产品是否完成销售，销售周期是否异常的核查过程，走访最终客户的比例，是否能支撑核查结论

报告期内，发行人的销售模式为直销，向境外销售的产品主要应用于消费电子、电动工具、工业自动化等领域，下游客户主要为 TTI、Dover 和 Therabody 等知名企业，对应终端产品主要为电动工具、加油机和筋膜枪等。

（1）核查情况

保荐机构、申报会计师对相关产品在境外主要客户产品中应用的具体核查情况如下：

①TTI

报告期内，关于发行人与 TTI 之间的交易情况以及在 TTI 产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	TTI（创科实业）
客户简介	创科实业有限公司（TTI）成立于 1985 年，注册地为中国香港，TTI 于 1990 年在香港联交所上市，证券代码为 00669.HK。TTI 是全球电动工具龙头企业，主营产品包括电动工具、地板护理产品、户外园艺工具等。

发行人向该客户销售的具体产品	电池包控制器、吸尘器控制器、割草机控制器等				
发行人向该客户的销售收入（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	36,506.45	130.60%	15,831.25	161.47%	6,054.72
该客户销售收入情况（万美元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	1,462,161.60	6.48%	1,373,141.10	3.60%	1,325,391.70
该客户使用发行人产品所生产的终端产品	主要用于生产电池包、电钻电锯、割草机、吸尘器等产品。				
该客户终端产品的销售周期情况	由于涉及境外销售，物流时间会有所波动以及需要按照下游需求安排出货，因而上述产品从完成生产到对外销售的具体周期不固定，但整体上销售出货的频率较高，销售周期不存在异常。				
该客户原材料周转情况	TTI 采购 PCBA 入库到生产领用通常不会超过 15 天，领用周期较短。				
该客户采购发行人产品的各期末库存情况	根据访谈了解的情况，2022 年、2023 年、2024 年 TTI 采购发行人产品的各期期末库存金额分别约为*万元、*万元、*万元。				

注：该客户采购发行人产品的各期末库存情况明细数据已申请豁免披露。

如上表所示，TTI 是全球电动工具龙头企业，2024 年销售规模超过 1,000 亿元人民币，整体经营规模较大，与其向发行人的采购规模相匹配；TTI 领用发行人产品的领用周期较短，2022 年至 2024 年各年末 TTI 采购发行人产品的库存余额与交易规模相比不大；TTI 销售出货频率较高，销售周期不存在异常。总体来看，发行人与 TTI 之间的交易无异常，相关销售具有真实性。

②Dover

报告期内，关于发行人与 Dover 之间的交易情况以及在 Dover 产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	**Dover**				
客户简介	Dover Corporation 成立于 1947 年，注册地在美国特拉华州，于 1956 年在美国纽交所上市，证券代码为 DOV.N。Dover 是一家多元化的全球制造商和解决方案提供商，主要业务板块涵盖工程产品、加油相关产品、成像和识别、泵和过程解决方案以及制冷和食品设备。				
发行人向该客户销售的具体产品	流体控制器、工业交换机等				
发行人向该客户的销售规模（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**

	3,553.43	-26.69%	4,847.13	-23.61%	6,345.57
该客户销售收入情况（万美元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	774,590.90	0.80%	768,447.60	-2.04%	784,417.40
该客户使用发行人产品所生产的终端产品	所生产的产品为加油机，是加油站的加油设备。				
该客户存货周转情况	根据 Dover 公开披露的年度报告，2022 年、2023 年及 2024 年，Dover 存货周转率分别为 4.26 次、4.13 次和 4.04 次；2022 年末、2023 年末及 2024 年末，Dover 存货账面价值分别为 114,483.80 万美元、114,408.90 万美元和 136,660.80 万美元。Dover 存货周转率及存货规模基本保持稳定。				

如上表所示，Dover 成立时间超过 70 年，已在纽交所上市超过 60 年，是全球知名的多元化工业产品制造企业，销售规模超过 500 亿元人民币，销售收入与其向发行人的采购规模相匹配；报告期内，Dover 存货规模及存货周转率基本稳定。总体来看，发行人与 Dover 之间的交易无异常，相关销售具有真实性。

③Therabody

报告期内，关于发行人与 Therabody 之间的交易情况以及在 Therabody 产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	**Therabody**				
客户简介	根据中信保报告，Therabody 成立于 2008 年，注册地在美国，主要从事保健和健身产品的制造，主要产品包括手持式冲击治疗设备、波浪滚轴等，是筋膜枪市场的全球领先企业。				
发行人向该客户销售的具体产品	筋膜枪控制器				
发行人向该客户的销售规模（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	3,077.64	20.23%	2,559.81	150.67%	1,021.19
该客户销售收入情况（万美元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	-	-	8,243.21	13.48%	7,264.23
该客户使用发行人产品所生产的终端产品	筋膜枪				
该客户终端产品的销售周期情况	上述终端产品从完成生产到完成销售平均 4.5 个月左右，包括 0.5 个月组装、2 个月海运以及 2 个月终端销售				
该客户存货周转情况	Therabody 采购 PCBA 产品从入库到领用平均周期 15 天				
该客户采购发行人产	根据访谈了解的情况，Therabody 一般提前 2 个月下单采购并				

品的各期末库存情况	持续消耗，期末库存余额较少。

注：Therabody 销售收入数据来源于中信保报告（2025 年 4 月出具），数据口径为 Therabody 单体报表。

如上表所示，Therabody 是筋膜枪市场的全球领先企业，Therabody 经营规模与其向发行人的采购规模相匹配；Therabody 存货周转情况良好，终端产品销售周期不存在异常。因此，发行人与 Therabody 之间的交易无异常，销售具有真实性。

（2）核查意见

根据上述对主要境外客户的核查情况，发行人的主要境外客户 TTI、Dover、Therabody 的终端产品销售情况良好，销售周期不存在异常情况。鉴于 TTI、Therabody 从公司采购生产的商品最终客户为消费者个人，Dover 从公司采购生产的商品最终客户为各加油站，上述客户均无法配合安排其最终客户走访，保荐机构及申报会计师对 TTI、Dover、Therabody 等境外客户进行了走访，覆盖的金额占境外收入的比例分别为 91.11%、94.34%和 92.41%，足以支撑该核查结论。

（二）说明对发行人境外经营资金流水的核查情况，如何保证相关资金账户获取的完整性；发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与境外主体、主要客户及关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排；说明发行人产品在终端厂商产品中应用的核查情况

1、说明对发行人境外经营资金流水的核查情况，如何保证相关资金账户获取的完整性

报告期内，发行人主要通过越南子公司开展境外经营。为对发行人境外经营资金流水进行核查，并保证相关资金账户获取的完整性，保荐机构、申报会计师主要开展以下核查：

（1）获取越南子公司的境外银行账户的清单，越南子公司共有 5 个账户，包括：越南外商银行 2 个（越南盾账户：102***7248、美元账户：

102***7367）和中国银行 3 个（越南盾账户：100***2141、美元账户：100***2152 和 100***2163）

（2）前往越南外商银行和中国银行胡志明市分行获取报告期内的银行流水，并与银行日记账进行交叉核对，对大额银行流水发生额及大额银行存款日记账发生额进行银行资金流水双向核对测试，核查交易对手方、资金往来款项性质及用途，无异常；

（3）对发行人境外银行账户进行函证，确认账户数量和账户信息与发行人提供一致；

（4）根据已获取的对账单，项目组交叉核对不同账户之间的交易对手方账户信息，以核查是否存在遗漏的账户；

（5）核查公司销售明细表、采购明细表、银行资金流水，确认公司与客户、供应商之间的资金往来金额和实际交易情况一致；

（6）获取发行人关于确保银行账户完备性的承诺函。

经核查，发行人境外经营账户为日常生产经营所需，资金账户提供完整，资金流水不存在大额或频繁存取现、大额转账支付等异常资金往来情形，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

2、发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与境外主体、主要客户及关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排

保荐机构、申报会计师对发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与境外主体、主要客户及关联方资金往来的核查，详见本回复“问题 7.业绩大幅增长的合理性及收入确认合规性”之“五、（2）说明发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与主要客户及关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排”中的相关内容。

3、说明发行人产品在终端厂商产品中应用的核查情况

保荐机构、申报会计师对主要境外客户进行走访，以及公开检索相关信息，核查发行人产品在终端厂商产品中应用情况，详见本回复“问题 6.发行人境外经营情况及真实性核查”之“四、（1）说明对境外销售核查方法、核查过程、覆盖比例及核查结论；相关 PCBA 在下游厂商产品中应用的核查情况，说明终端产品是否完成销售，销售周期是否异常的核查过程，走访最终客户的比例，是否能支撑核查结论”中的相关内容。

（三）说明境外库存核查情况，库存地点、存货周期、较长库龄存货构成及处理情况，监盘比例及账实相符情况

1、公司境外存货库存地点及库龄情况

报告期各期末，公司境外存货存放地点以及库龄情况如下：

单位：万元

存货形态	2022年12月31日					
	账面余额	存放地点	库龄			
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	455.97	公司仓库	442.20	13.76	-	-
在产品及半成品	382.67	公司仓库	382.67	-	-	-
库存商品	592.03	公司仓库	592.03	-	-	-
小计	**1,430.66**	**-**	**1,416.90**	**13.76**	**-**	**-**
发出商品	-	在途或客户仓库	-	-	-	-
合计	**1,430.66**	**-**	**1,416.90**	**13.76**	**-**	**-**

（续上表）

存货形态	2023 年 12 月 31 日					
	账面余额	存放地点	库龄			
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	2,190.39	公司仓库	2,169.70	20.69	-	-
在产品及半成品	975.71	公司仓库	975.71	-	-	-
库存商品	788.60	公司仓库	778.82	9.77	-	-

小计	**3,954.70**	**-**	**3,924.24**	**30.46**	**-**	**-**
发出商品	17.68	在途或客户仓库	17.68	-	-	-
合计	**3,972.38**	**-**	**3,941.92**	**30.46**	**-**	**-**

（续上表）

存货形态	**2024 年 12 月 31 日**					
	账面余额	**存放地点**	**库龄**			
			1年以内	**1-2年**	**2-3年**	**3年以上**
原材料	3,833.79	公司仓库	3,814.69	15.42	3.68	-
在产品及半成品	787.04	公司仓库	787.04	-	-	-
库存商品	1,324.37	公司仓库	1,317.24	3.68	3.45	-
小计	**5,945.20**	**-**	**5,918.97**	**19.10**	**7.13**	**-**
发出商品	10.06	在途或客户仓库	10.06	-	-	-
合计	**5,955.26**	**-**	**5,929.03**	**19.10**	**7.13**	**-**

如上表所示，报告期各期末，库龄超过 1 年的境外存货金额分别为 13.76 万元、30.46 万元以及 26.23 万元，金额较小，且主要为原材料。

2、报告期较长库龄的境外存货构成及处理情况

（1）报告期内，库龄超过 1 年的原材料情况

单位：万元

类别	**2024 年 12 月 31 日**	**2023 年 12 月 31 日**	**2022 年 12 月 31 日**
线材	2.38	5.84	-
单片机、IC	5.78	5.39	-
半导体分立器件	4.53	4.11	-
PCB	1.94	1.90	-
阻容器件	1.22	1.51	-
其它	3.25	1.94	13.76
合计	**19.10**	**20.69**	**13.76**

如上表所示，公司存放在境外库龄1年以上的原材料主要是线材、单片机、

IC以及半导体分立器件。公司为保证生产经营的正常运行，随着越南子公司生产规模扩大，1年以上的电子元器件账面金额有所上升，但总体金额较小。

（2）报告期内，库龄超过 1 年的库存商品情况

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
消费类智能控制器	7.13	9.77	-
合计	**7.13**	**9.77**	**-**

如上表所示，公司存放在境外库龄1年以上的库存商品主要为消费类智能控制器，总体金额很小。

3、长库龄存货处置情况的会计处理符合会计准则

公司长库龄的原材料主要用于生产领用，长库龄的库存商品主要用于对外销售。根据会计准则规定，“对于生产领用的原材料，应当将其成本计入产品成本；对于已售库存商品，应当将其成本结转为当期损益……资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。”

公司长库龄的存货，后续出现领用或者销售时，对其成本计入产品成本或者主营业务成本，对相应的存货跌价准备进行转销。上述会计处理符合企业会计准则的规定。

4、针对境外库存的核查程序

针对公司境外库存的情况，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）了解发行人境外存货管理相关的内部控制制度，对内部控制设计与执行的有效性进行评估和测试；

（2）获取发行人境外存货明细表，核查期末存货分布情况；访谈发行人财务负责人、越南子公司财务经理等相关人员，了解报告期各期末境外存货金额变动的原因及合理性；比较发行人报告期各期末境外存货的数量和单价，结合发行人报告期各期的采购情况以及销售情况分析存货结构与变动原因；

（3）抽取报告期内越南子公司主要采购项目执行细节测试，检查采购合同、入库单、采购发票、银行回单等原始资料；

（4）对公司主要供应商发函和访谈，核实存货采购的真实性和价格公允性；

（5）对各资产负债表日存货的出入库情况实施截止性测试；

（6）对报告期各期末境外在库存货实施了监盘程序：

报告期内，中介机构对发行人境外在库存货实施了监盘程序，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
越南公司仓库	5,945.20	3,954.70	1,430.66
香港公司仓库	-	-	-
发出商品	10.06	17.68	-
合计	**5,955.26**	**3,972.38**	**1,430.66**
盘点人员	发行人仓管人员及财务人员		
监盘人员	保荐机构、申报会计师		
监盘方式	实地监盘		
监盘金额	5,245.90	3,078.45	1,249.01
未监盘的发出商品函证以及期后转销售替代测试确认金额	10.06	17.68	-
中介机构核查总额	**5,255.96**	**3,096.13**	**1,249.01**
中介机构核查比例	**88.26%**	**77.94%**	**87.30%**

对于境外在库存货，2022年末、2023年末、2024年末，保荐机构、申报会计师均进行了实地监盘，监盘比例较高，监盘过程中盘点差异较小并及时将盘点差异进行账务处理，最终确认账实相符、盘点结果无异常。

报告期内，公司境外存货管理情况良好，库龄超过1年的境外存货金额较小；公司报告期各期末均对境外存货进行全面盘点，中介机构均参与了监盘，盘点差异较小并及时将盘点差异进行账务处理；发出商品回函相符，不存在异常。

5、针对境外库存的核查结论

报告期各期末，发行人境外存货数量与金额真实、准确；境外存货管理情况良好，盘点差异较小并及时将盘点差异进行账务处理，账实相符；境外长库龄存货金额占比较小，主要通过生产领用及对外销售，不存在异常。

（四）说明境外生产设备核查情况，相关设备取得、处置价格公允性、运转时间与产量匹配情况相关证据的取得情况及获取比例

1、境外生产设备情况

公司境外生产设备均归属于越南子公司，其在报告期各期末的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
生产设备-原值	2,442.39	2,064.80	1,383.48
生产设备-累计折旧	710.84	418.88	199.04
生产设备-净值	1,731.55	1,645.92	1,184.44
境外-固定资产净值	1,756.82	1,682.07	1,233.35
占全部境外-固定资产的比例	98.56%	97.85%	96.03%

2、境外主要生产设备取得及处置情况

截至2024年12月31日，公司境外主要生产设备（单台设备原值20万元以上）如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（台）	原值	累计折旧	供应商
1	贴片机	2	90.44	14.32	华技达精密机械（香港）有限公司
2	贴片机	4	180.46	60.15	华技达精密机械（香港）有限公司
3	贴片机	4	177.32	59.11	华技达精密机械（香港）有限公司
4	贴片机	2	58.21	9.22	华技达精密机械（香港）有限公司
5	X-RAY 检测设备	1	20.89	5.40	深圳市宏展源贸易有限公司
6	监控设备	1	20.33	16.95	CONG TY CO PHAN KY THUAT VINH HUY

报告期内，公司主要境外生产设备未发生对外处置以及报废的情形。

3、境外主要生产设备监盘情况

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
生产设备-原值（万元）	2,442.39	2,064.80	1,383.48
盘点人员	发行人仓管人员及财务人员		
监盘人员	保荐机构、申报会计师		
监盘方式	实地监盘	实地监盘	实地监盘
监盘金额（万元）	2,442.39	2,064.80	1,383.48
境外-生产设备监盘比例	100.00%	100.00%	100.00%

对于境外主要生产设备，2022年末、2023年末、2024年末，保荐机构、申报会计师均进行了实地监盘，监盘过程中盘点差异无差异，账实相符。

4、境外主要生产设备运行与产能、产量匹配性情况

报告期内，公司境外主要设备具体情况如下：

（1）境外主要生产设备数量变化与产能、产量变化的关系分析

报告期内，公司境外主要生产设备对比情况如下：

单位：台、套

序号	大类设备名称	用途	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
1	贴片机	贴装	12	12	8
2	测试仪、检测仪、检测设备及系统	检测	20	18	12
3	波峰焊	焊接	6	6	6
4	涂覆机	涂胶	4	3	1
5	回流焊	焊接	3	3	2

（2）境外主要生产设备运转时间与产能、产量的关系分析

SMT 是智能控制器生产制造首道主工序的主流工艺，是公司产品生产过程中的关键工序，SMT 贴片机是影响公司产能、产量的关键设备，将贴片机运转时间与 SMT 线体实际产量对比情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
境外期末贴片机设备数量	12	12	8
贴片机实际工作时长（小时）	60,672.00	51,072.00	8,128.00
SMT 线体当期实际产量（万点）	97,420.39	68,911.17	7,572.39

注：设备实际工作时长数据=SMT 工人当月上班天数*每天工作小时数；越南子公司于2022 年 8 月投入生产，2022 年的相关数据仅为 4 个月的数据。

报告期内，公司贴片机数量增加，设备实际工作时长增加，产品产量逐年提升。公司产品产量增长速度高于设备实际工作时长增长速度，主要原因系2023 年 6 月越南子公司新增了 2 条每小时理论生产点数为 50,000 点的高速 SMT 线体设备，与实际情况相匹配。

5、境外主要生产设备核查程序及核查结论

（1）针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

①获取并核查了发行人境外固定资产清单，并检查了主要生产设备的采购合同、发票、报关单等；

②对境外固定资产实施了实地监盘，报告期各期末的监盘比例分别为100.00%、100%和 100.00%；

③了解公司生产工艺，获取并核查了境外主要生产设备标准工时及标准产量、开工时长、工人出勤状况、产品及产量的情况，分析判断其合理性。

（2）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人境外生产设备均存放于其厂房内，均由其越南子公司生产自用，其主要来源于境内供应商，采购真实合法；境外产能及产量的变化情况与固定资产的变化相匹配；境外主要生产设备的工作时长与实际产量相匹配，具有合理性。

（五）说明股权转让过程资金支付情况的核查过程，相关流水与合同约定及汇率变动的匹配性

1、股权转让过程

2022 年 6 月 12 日，香港安域实业有限公司与拓普泰克香港签署《出资转让协议》，该协议约定，拓普泰克香港于 2022 年 12 月 31 日前向香港安域实业有

限公司支付 44.50 万美元，于 2023 年 6 月 30 日前支付 70.00 万美元，收购子公司拓普泰克越南 30%股权。

2、股权转让资金支付情况

项目	支付时间	付款金额（美元）	付款人	收款人
第一笔股权转让款的支付	2022.12.29	445,000.00	拓普泰克香港	香港安域实业有限公司
第二笔股权转让款的支付	2023.4.14	700,000.00	拓普泰克香港	香港安域实业有限公司

3、核查程序

（1）对 ACE 相关人员进行访谈，了解本次股权转让的背景及原因；

（2）取得《出资转让协议》，了解股权转让支付条款，并检查股权转让款支付的相关会计凭证与银行回单；

（3）访谈香港安域实业有限公司，了解本次股权转让的背景以及其收到股权转让款后资金主要用途；

（4）取得香港安域实业有限公司收到股权转让款后半年的资金流水，对大额资金支付的去向及用途进行了解。

4、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为股权转让过程资金支付系按照出资转让协议执行，资金系由拓普泰克香港支付至香港安域实业有限公司账户，相关流水与合同约定及汇率变动匹配。

问题7.业绩大幅增长的合理性及收入确认合规性

根据申请文件，（1）报告期内，公司营业收入分别为50,394.66万元、56,946.19万元、77,207.43万元和46,419.50万元，报告期内持续增长。（2）公司向前五大客户销售额占比分别为54.04%、57.95%、61.11%和70.89%，客户集中度持续提高。（3）报告期内华南区域销售占比大幅下滑，西北区域销售占比持续提高，境内销售占比整体由74.08%下滑至48.38%。

（1）收入增长原因及客户稳定性。请发行人：①按照境内、境外客户，分别列示各期主要客户的基本情况，包括成立时间、合作历史、股东结构、注册资本、主营业务、销售内容、金额及占比、毛利率、市场地位、经营规模与主要财务数据、关联关系，是否存在成立不久或规模较小即成为发行人主要客户的情形，如是请说明商业合理性。②说明报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、合作年限、销售金额及占比；结合客户需求及采购频次说明与客户持续合作的原因、未来是否仍会持续。③结合销售区域变化情况说明新客户开发过程及起量变化情况，与当地新能源赛道投产情况是否匹配。④说明主要获客途径，取得的主要客户认证或进入合格供应商体系情况，是否经历制样及小批量供货的过程及持续时间、销售量及销售额，说明前后毛利率差异情况及合理性，是否符合PCBA企业的一般情况。⑤说明发行人在前五大客户同类产品供应商体系中的地位，报告期各期对应类别产品的占比及排名，结合发行人与同类供应商在产品质量、响应速度、供应稳定性等方面的比较优势，说明发行人是否具备持续获取主要客户订单的能力。

（2）产品收入结构变动合理性。根据申请文件，报告期各期，发行人消费类智能控制器销售单价分别为10.06元/件、10.31元/件、17.95元/件、27.87元/件，新能源类智能控制器销售单价分别为177.90元/件、315.85元/件、317.46元/件、291.14元/件，报告期内主要产品销售单价大幅提高。请发行人：①按照销售金额对客户进行分层，列示报告期各期各层级客户数量、对应收入、平均销售金额及客单价、毛利率情况；结合各对层级客户销售产品类别占比及报告期内增长情况，分析说明产品收入结构变动的合理性。②列示各层级消费电子类产品平均单价的情况，结合市场平均价格及可比公司产品单价变动情况，说明产品单价大幅上升的原因及合理性；结合期后订单数量及合同单价的情况，说明后续产品单价是否稳定，是否对未来业绩或收入结构产生较大影响。③结合上述情况说明客户集中度持续提高的原因，收入增长的主要驱动因素，来自单价提高还是销量提高；结合单个产品PCB面积、层数、结构件数量变化情况说明相同客户客单价提高与提供产品加工复杂度是否匹配；说明销量变化是否与下游客户出货量变化匹配。

（3）收入确认准确性。根据申请文件，对于境内客户，在客户收到货物后，公司根据合同约定定期与客户对账结算，核实对账期内客户验收合格商品数量及结算金额，在双方对账完成时确认收入。对于境外客户，在取得报关单、交由客户（EXW）、客户签收（DAP）时确认收入。请发行人：①结合合同约定具体说明各类业务的收入确认时点、收入确认依据，不同收入确认方式金额占比，是否存在人为调节空间、是否存在对相同客户变更收入确认方式的情形；说明收入确认与可比公司是否存在差异及合理性。②说明对账确认收入的主要客户、对账方式、对账周期、发行人及客户关账时间、收入确认的具体依据，是否存在客户关账时间较晚未确认当月部分收入的情况及是否暂估确认收入；说明相关内控措施及执行情况。③说明是否存在客供料、客户指定供应商等销售模式，与其他PCBA企业是否存在较大差异；结合相关原材料供应商选取、定价过程、物流流转过程等，说明是否采用净额法核算相关业务。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。同时：（1）说明与收入确认真实性、截止性相关的核查方法及核查过程、单据覆盖比例及核查结论。（2）说明发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与主要客户及关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排。（3）说明发行人产品在终端厂商产品中应用的核查情况及核查比例。

【回复】

一、收入增长原因及客户稳定性

（一）按照境内、境外客户，分别列示各期主要客户的基本情况，包括成立时间、合作历史、股东结构、注册资本、主营业务、销售内容、金额及占比、毛利率、市场地位、经营规模与主要财务数据、关联关系，是否存在成立不久或规模较小即成为发行人主要客户的情形，如是请说明商业合理性

1、境内主要客户情况

报告期内，境内主要客户销售金额、销售占比、毛利率及主要销售内容情况如下：

单位：万元

2024 年					
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占比**	**毛利率**	**主要销售内容**
1	特变电工新疆新能源股份有限公司	19,810.53	36.00%	*	光伏逆变器控制器
2	深圳市创客工场科技有限公司	5,393.79	9.80%	*	智能机器人控制器
3	北京纵横机电科技有限公司	4,301.24	7.82%	*	列车网络监控终端智能控制器
4	广东汇创新能源有限公司	3,538.47	6.43%	*	储能逆变器控制器
5	西安特来电智能充电科技有限公司	3,416.40	6.21%	*	充电桩控制模块
合计		**36,460.43**	**66.26%**	*	-
2023 年					
1	特变电工新疆新能源股份有限公司	17,586.54	34.47%	*	光伏逆变器控制器
2	深圳麦克韦尔科技有限公司	4,580.03	8.98%	*	雾化器控制器
3	西安特来电智能充电科技有限公司	4,232.66	8.30%	*	充电桩控制模块
4	深圳市兆威机电股份有限公司	3,782.65	7.41%	*	电机驱动器
5	深圳市创客工场科技有限公司	2,699.18	5.29%	*	智能机器人控制器
合计		**32,881.06**	**64.44%**	*	-
2022 年					
1	深圳麦克韦尔科技有限公司	10,163.75	24.41%	*	雾化器控制器
2	特变电工新疆新能源股份有限公司	6,960.41	16.71%	*	光伏逆变器控制器
3	深圳市兆威机电股份有限公司	3,478.77	8.35%	*	电机驱动器等
4	深圳市创客工场科技有限公司	2,798.27	6.72%	*	智能机器人控制器
5	金风科技股份有限公司	2,651.95	6.37%	*	风电变流器控制器
合计		**26,053.15**	**62.57%**	*	-

注：境内主要客户毛利率已申请豁免披露。

报告期内，境内主要客户基本情况、合作历史及关联关系如下：

客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
特变电工新疆新能源股份有限公司	2000 年 8 月	2017 年开始合作	新特能源 75.7539%、交银金融资产 11.8691%、农银金融资产 11.8691%	522,840 万元	输变电业务、新能源业务、能源业务及新材料业务	世界领先的绿色智慧能源服务商，新特能源系港股上市公司	新特能源 2024 年营业收入、净利润分别为 210.34 亿元、-39.05 亿元；2024 年末资产总额、净资产分别为 816.81 亿元、352.94 亿元	否
深圳市创客工场科技有限公司	2013 年 6 月	2015 年开始合作	Make block Hong Kong Holding Limited100%	38,770.7643 万元	消费级激光切割机	全球消费级激光工具领域和 STEAM 教育机器人领域的头部企业，自成立以来先后获得红杉资本、深创投、中金甲子等知名机构投资	2023 年营业收入超 10 亿元	否
北京纵横机电科技有限公司	1988 年 11 月	2020 年开始合作	中国铁道科学研究院集团有限公司 100%	313,464 万元	轨道交通车辆系统集成	铁科院集团（国有企业）公司全资子公司，国家高新技术企业、北京市企业技术中心、北京智能制造标杆工厂	产值 70 亿元、员工 1,100 人	否
广东汇创新能源有限公司	2017 年 8 月	2023 年开始合作	赣锋锂业持股 100%	10,000 万元	两轮车电池和储能电池	母公司赣锋锂业系 A+H 股上市公司，股票代码 002460.SZ、01772.HK，制造业单项冠军，世界领先的锂生态企业	母公司赣锋锂业 2024 年营业收入、净利润分别为 189.06 亿元、-26.30 亿元，2024 年末资产总额、净资产分别为 1,088.32 亿元、475.88 亿元	否
西安特来电智能充电科技有限公司	2015 年 7 月	2022 年开始合作	特锐德 100%	3,000 万元	新能源汽车充放电和能源管理技术的研究、开发及生产制造	母公司特锐德（300001.SZ）系 A 股上市公司，新能源汽车充电领域领先企业，制造业单项冠军	母公司特锐德 2024 年营业收入、净利润分别为 153.74 亿元、9.39 亿元；2024 年末总资产、净资产分别为 250.13 亿元、84.62 亿元	否

客户名称	成立时间	合作历史	股东结构	注册资本	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
深圳市兆威机电股份有限公司	2001 年 4 月	2017 年开始合作	深圳前海兆威金融控股有限公司 35.40%、李海周 18.1574%、共青城创投 10.2479%	24,020.35 万元	微型驱动系统、微型传动系统	上市公司，股票代码 003021.SZ，在微型传动系统领域处于领先地位，制造业单项冠军	2024 年营业收入、净利润分别为 15.25 亿元、2.25 亿元，2024 年末总资产、净资产分别为 41.22 亿元、32.26 亿元	否
深圳麦克韦尔科技有限公司	2009 年 9 月	2018 年开始合作	思摩尔国际 95%	6,663.1579 万元	电子雾化设备	母公司思摩尔国际（6969.HK）系港股上市公司，雾化科技解决方案的全球领导者	母公司思摩尔国际 2024 年营业收入、净利润分别为 117.99 亿元、1.92 亿元，总资产、净资产分别为 276.54 亿元、219.05 亿元	否
金风科技股份有限公司	2001 年 3 月	2012 年开始合作	香港中央结算 18.28%、新疆风能 11.78%、和谐健康保险 11.50%	422,506.7647 万元	风机制造、风电服务、风电场投资与开发等	A+H 股上市公司，股票代码 002202.SZ、02208.HK，国内领军和全球领先的风电整体解决方案提供商	2024 年营业收入、净利润分别为 566.99 亿元、18.56 亿元，总资产、净资产分别为 1,552.24 亿元、404.27 亿元	否

发行人与境内主要客户合作开始时间均与客户公司成立时间相隔 3 年以上，境内主要客户均为行业内知名企业和上市公司，因此，不存在成立不久或规模较小即成为发行人主要客户的情形。

2、境外主要客户情况

报告期内，境外主要客户销售金额、销售占比、毛利率及主要销售内容情况如下：

单位：万元

2024 年					
序号	客户名称	销售金额	占比	毛利率	主要销售内容
1	TTI	36,450.38	75.15%	*	电池包控制器等
2	Dover corporation	3,226.57	6.65%	*	流体控制器等
3	Therabody	3,027.73	6.24%	*	筋膜枪控制器
4	PT Atomization Technology Indonesia	1,608.61	3.32%	*	雾化器控制器
5	AVNAN	837.08	1.73%	*	抽油烟机控制器

合计		**45,150.38**	**93.09%**	*	-
2023 年					
1	TTI	15,722.14	60.05%	*	电池包控制器等
2	Dover corporation	4,525.70	17.29%	*	流体控制器等
3	Therabody	2,515.47	9.61%	*	筋膜枪控制器
4	ALE International	983.80	3.76%	*	智能话机等
5	CIPEM USA CO.,LTD	794.66	3.04%	*	干手器控制器
合计		**24,541.77**	**93.74%**	*	-
2022 年					
1	Dover corporation	6,046.70	39.51%	*	流体控制器
2	TTI	5,753.75	37.60%	*	电池包控制器等
3	Therabody	1,021.19	6.67%	*	筋膜枪控制器
4	AVNAN	907.19	5.93%	*	抽油烟机控制器
5	ALE International	575.69	3.76%	*	智能话机等
合计		**14,304.52**	**93.47%**	*	-

注：境外主要客户毛利率已申请豁免披露。

报告期内，境外主要客户基本情况、合作历史及关联关系如下：

客户名称	成立时间	合作历史	注册资本	股东结构	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
TTI（创科实业 0669.HK）	1985 年 5 月	2012 年开始合作	6.9 亿港元	Horst Julius Pudwill 21.717%、资本集团 9.016%等	电动工具、园林工具的研发生产制造	全球领先的电动工具制造商，中国境内最大电动工具企业，港股主板上市公司	2024 年营业收入、净利润分别为 146 亿美元、11.22 亿美元；2024 年总资产、净资产分别为 128.90 亿美元、63.64 亿美元	否
Dover corporation（DOV.N）	1947 年	2009 年开始合作	2.6 亿美元	第一大股东 The Vanguard Group，持股比例 11.80%	工程产品、加油相关产品、成像和识别、泵和过程解决方案以及制冷和食品设备	全球领先的多元化工业产品制造企业，纽交所上市公司，1956 年上市	2024 年营业收入、净利润分别为 77.46 亿美元、26.97 亿美元；2024 年末总资产、净资产分别为 125.09 亿美元、69.54 亿美元	否

客户名称	成立时间	合作历史	注册资本	股东结构	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
Therabody	2008年1月	2021年开始合作	2023年净资产3,322.13万美元	创始人Dr. Jason Wersland控股	运动健康类产品，如筋膜枪	全球首个商业化筋膜枪品牌	2023年营业收入、净利润分别为8,243.21万美元、407.43万美元；2023年末总资产、净资产分别为7,568.29万美元、3,322.13万美元	否
ALE International（阿尔卡特朗讯）	始于1919年	2020年开始合作	1.15亿元	上海华信长安网络科技有限公司100%持股，但业务区域主要在海外	统一通信平台，如IP电话系统、视频会议系统等	全球领先的网络、通信和云解决方案提供商	在全球50多个国家拥有超过3400家业务合作伙伴和分销网络，2022年营业收入约4亿美元	否
CIPEM USA CO.,LTD	系ICAPE于美国办事处，ICAPE成立于1999年	2018年开始合作	股东ICAPE股本约808万欧元	ICAPE Group全资控股	PCBA、电池、连接器、线材以及配套连接件的分销	ICAPE集团成立于1999年，总部位于法国，法国上市公司，是全球领先的印刷电路板（PCB）及技术零件供应链服务商	ICAPE集团（ALICA）2023年综合营业额达1.795亿欧元，并在全球拥有39个子公司及生产基地	否
AVNAN	1995年2月	2019年开始合作	其在中国的子公司爱永安科技（深圳）有限公司注册资本约16.5万美元	超过50个股东	从事电气部件和总成进口、设计和批发分销；主要产品包括电气控制及总成、电器元件、中央真空控制及暖通空调控制等	加拿大领先电子控制装置公司企业	2023年销售额约462万加元	否

客户名称	成立时间	合作历史	注册资本	股东结构	主营业务	市场地位	经营规模与主要财务数据	是否存在关联关系
PT Atomization Technology Indonesia	2022年12月	2023年开始合作，但与其兄弟公司麦克韦尔2018年即开始合作	4,865.08万美元	Verdewell Hong Kong Limited 99%，实际控制人系思摩尔国际	雾化器的生产、研发、销售	麦克韦尔印度尼西亚生产基地	母公司思摩尔国际2024年营业收入、净利润分别为117.99亿元、13.03亿元；2024年末总资产、净资产分别为276.54亿元、219.05亿元	否

数据来源：iFind金融数据库、中国信保资信、上述公司官网、访谈纪要等

除PT Atomization Technology Indonesia外，发行人与其他境内及境外主要客户建立合作时间均与客户公司成立时间相隔3年以上。思摩尔国际（06969.HK）成立于2019年10月，系港股上市公司。麦克韦尔成立于2009年，公司2018年即与其合作，PT Atomization Technology Indonesia与麦克韦尔均系思摩尔国际控制公司，因此PT Atomization Technology Indonesia成立不久即成为公司主要境外客户具备合理性。

（二）说明报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、合作年限、销售金额及占比；结合客户需求及采购频次说明与客户持续合作的原因、未来是否仍会持续

1、报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、合作年限、销售金额及占比

发行人在智能控制器行业深耕多年，积累了数量较为可观、合作成熟稳定的客户群体。报告期内，持续与公司存在业务往来客户的数量、合作年限、销售金额及占比情况如下：

单位：万元

报告期内合作频率	客户数量	2024年		2023年		2022年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
3	58	89,114.61	89.74%	71,911.41	95.46%	53,350.89	96.50%
2	48	7,778.36	7.83%	3,132.30	4.16%	690.68	1.25%
1	110	2,405.68	2.42%	291.13	0.39%	1,245.65	2.25%

报告期内合作频率	客户数量	2024 年		2023 年		2022 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
合计		99,298.65	100.00%	75,334.84	100.00%	55,287.22	100.00%

注：报告期内合作频率系同一客户（合并口径）在报告期出现的频数，例如“3”表示三年与公司均有交易，合作年限至少为三年及以上；收入统计口径为主营业务收入，占比=该类客户收入合计数/主营业务收入。

如上表所示，报告期各期与发行人均有合作（频数为“3”）的客户主营业务销售占比分别为96.50%、95.46%和89.74%，占比较高，发行人业务往来以长期合作的客户为主。

2、结合客户需求及采购频次说明与客户持续合作的原因、未来是否仍会持续

报告期内，发行人与主要客户保持着稳定的持续合作关系，主要得益于客户自身需求及对发行人产品和服务的认可。具体原因如下：

（1）发行人下游客户具有业务持续发展的需求

一方面，智能控制器应用领域广泛，下游行业涉及消费电子、工业自动化、光伏、风电等众多产业链，其市场空间巨大且发展迅速，为客户持续经营发展提供了支撑，同时也产生了对上游产品采购的持续需求；另一方面，发行人各类产品的客户以行业内知名企业和上市公司为主，具有较为稳定的市场地位、经营规模和抗风险能力，客户在其经营发展过程中产生了与上游较为优质的供应商保持稳定合作的需求。

（2）发行人优质的产品质量和服务保证有利于客户保持稳定的采购频次

发行人向来注重产品和服务质量，通过不断研发和技术创新提高产品的品质，同时及时的服务快速响应客户需求，受到主要客户的普遍认可；发行人经营发展多年，已在智能控制器行业内积累了一定的口碑和影响力，也有利于发行人持续获得客户订单。发行人与客户主要采用“框架协议+订单”的合作模式，通过框架协议约定双方权利义务，客户则基于自身生产出货计划持续向公司下达采购订单；报告期各期，客户的订单数量较多、采购频次较高。

（3）发行人已进入主要客户的合格供应商体系，与客户联系紧密

发行人主要客户多为下游行业大型企业和上市公司，其对供应商的遴选标准较为严格，企业通常需要经历资质审核、现场调研、产品制样及小批量试产等多个环节后才可进入合格供应商名录；这类大型客户一经确定合格供应商后不会轻易更换，以保证其产品质量和成本的稳定性。发行人凭借自身高质量的产品和服务，已成功进入主要客户的合格供应商体系，随着销售规模的扩大将进一步加强与客户的紧密联系，被其他供应商替代的风险较低。

综上，基于下游行业需求、客户自身经营发展情况以及发行人高质量的产品服务进入客户合格供应商体系等因素，预计未来主要客户仍将与发行人长期合作。

（三）结合销售区域变化情况说明新客户开发过程及起量变化情况，与当地新能源赛道投产情况是否匹配

1、销售区域变化及相应客户销售情况

报告期各期，发行人各区域主营业务销售收入占比情况如下：

境内外	区域	2024 年	2023 年	2022 年
境内	华南	20.06%	26.39%	42.92%
	华东	2.34%	2.58%	6.69%
	华北	4.39%	7.12%	8.30%
	华中	0.71%	0.01%	0.03%
	西北	24.20%	29.43%	14.61%
	西南	0.02%	0.00%	0.17%
	合计	**51.72%**	**65.54%**	**72.72%**
境外		**48.28%**	**34.46%**	**27.28%**

如上表所示，报告期内发行人境外主营业务收入占比不断提升，主要系对客户 TTI 的销售额增长较为迅速；境内主营业务收入集中于华南和西北区域，其中西北区域的销售占比有大幅提升，主要系对特变电工、特来电等新能源类客户的销售额增加所致。

发行人西北区域主要客户的主营业务销售额、销量及变化情况如下：

单位：万个、万元

期间	序号	客户名称	销售内容	销量	销售金额	占比	开始合作时间
2024年	1	特变电工新疆新能源股份有限公司	光伏逆变器	73.15	19,810.44	82.44%	2017年
	2	西安特来电智能充电科技有限公司	充电桩模块	4.27	3,416.15	14.22%	2022年
	3	西安爱科赛博电气股份有限公司	工业测试控制器	4.03	744.66	3.10%	2024年
	4	西安奇点能源股份有限公司	储能逆变器	0.80	26.77	0.11%	2023年
	5	金风科技股份有限公司	风电变流器	0.00	17.81	0.07%	2012年
	合计			**82.25**	**24,015.83**	**99.94%**	-
2023年	1	特变电工新疆新能源股份有限公司	光伏逆变器	65.59	17,543.20	79.12%	2017年
	2	西安特来电智能充电科技有限公司	充电桩模块	4.32	4,232.66	19.09%	2022年
	3	金风科技股份有限公司	风电变流器	0.08	331.61	1.50%	2012年
	4	西安奇点能源股份有限公司	储能逆变器	1.90	50.29	0.23%	2023年
	5	西安甘鑫科技股份有限公司	工业计算机	0.03	14.62	0.07%	2023年
	合计			**71.92**	**22,172.37**	**100.00%**	-
2022年	1	特变电工新疆新能源股份有限公司	光伏逆变器	27.43	6,960.41	86.18%	2017年
	2	西安特来电智能充电科技有限公司	充电桩模块	0.80	777.78	9.63%	2022年
	3	金风科技股份有限公司	风电变流器	0.26	336.35	4.16%	2012年
	4	龙芯中科技术股份有限公司	样品销售	-	1.77	0.02%	2014年
	合计			**28.48**	**8,076.30**	**100.00%**	-

如上表所示，发行人西北区域销售客户主要为特变电工、特来电、金风科技等新能源类客户。报告期内，特变电工、特来电销售占比较高且销售额、销量总体呈增长趋势。上述客户开发过程详见本问题回复之“（四）说明主要获客途径，取得的主要客户认证或进入合格供应商体系情况”。

2、销售区域新能源赛道投产情况

发行人对特变电工、特来电销售的产品主要应用于光伏行业和充电桩行业。根据国家能源局数据，最近三年西北地区光伏发电建设情况如下：

单位：万千瓦

省份	2024 年		2023 年		2022 年
	累计并网容量	增幅	累计并网容量	增幅	累计并网容量
陕西	3,433.00	49.78%	2,292.10	51.17%	1,516.20
甘肃	3,138.80	24.61%	2,518.80	80.38%	1,396.40
青海	3,642.00	43.37%	2,540.20	39.49%	1,821.10
宁夏	2,624.00	22.81%	2,136.60	34.91%	1,583.70
新疆	5,674.80	89.03%	3,002.00	90.85%	1,573.00
合计	**18,512.60**	**48.22%**	**12,489.70**	**58.29%**	**7,890.40**

注：新疆数据包含新疆生产建设兵团。

根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟（EVCIPA）数据，最近三年西北地区公共充电桩保有量情况如下：

单位：万个

省份	2024 年末		2023 年末		2022 年
	保有量	增幅	保有量	增幅	保有量
陕西	8.74	38.21%	6.32	30.93%	4.83
甘肃	2.20	48.91%	1.48	82.84%	0.81
青海	0.59	61.63%	0.36	56.62%	0.23
宁夏	1.05	113.77%	0.49	47.49%	0.33
新疆	2.92	149.70%	1.17	143.44%	0.48
合计	**15.50**	**57.73%**	**9.82**	**47.01%**	**6.68**

据上述数据可知，2022~2024 年西北地区光伏、充电桩等新能源行业均呈快速发展趋势；发行人对新能源客户销售额的增长与当地新能源赛道投产情况相匹配。

（四）说明主要获客途径，取得的主要客户认证或进入合格供应商体系情况，是否经历制样及小批量供货的过程及持续时间、销售量及销售额，说明前后毛利率差异情况及合理性，是否符合 PCBA 企业的一般情况

1、说明主要获客途径，取得的主要客户认证或进入合格供应商体系情况

发行人与客户接洽途经主要包括自行开拓、老客户及友商介绍、行业展会接触、客户主动联系等，订单获取方式主要包括商务谈判、招投标等。发行人下游客户选择合格供应商时，首先需要考核供应商提供的申请材料是否满足其各项指标，之后会要求供应商进行样品试制和小批量试产，并综合考虑经营业绩、产品质量、售后服务、研发设计及产品制造能力等因素，遴选合格供应商。

报告期各期发行人前五大客户共 8 家，发行人成为上述客户合格供应商的具体情况如下：

客户名称	是否进入供应商体系	开始合作时间	进入条件	进入过程
TTI	是	2012 年	满足产品品质、原材料采购、生产制造流程、交付能力等指标。	客户专门制定对供应商的考核指标和考核流程，由品质、采购、工程等部门联合对进行筛选，对候选供应商进行量化打分，合格后进入供应商名录。
特变电工	是	2017 年	满足产品质量、交付能力、价格、售后服务等考核因素。	客户先在线上进行市场调研，根据供应商填写信息进行筛选和审批；之后负责样品试制和小批量试产，审核合格后进入初级供应商名录；6 个月后没有问题则准入合格供应商。
Dover	是	2009 年	满足产品质量、交付能力、价格水平等因素。	客户对供应商进行现场考察并打分评价，之后进行样品试产，通过后成为合格供应商。
兆威机电	是	2017 年	满足产品质量、交付期限、售后服务等因素。	客户 SQE（供应商质量工程师）专门负责审核供应商，对供应商进行评级，公司 2022 年成为 A 级供应商。
创客工场	是	2015 年	满足产品质量、交付能力等因素。	前期客户组织人员对公司进行调研，经产品制样、小批量试产通过后成为合格供应商。
特来电	是	2022 年	满足产品质量、交付能力等条件。	客户优先审查供应商工厂情况，审核硬件条件和产品匹配度，组织研发、品控和生产人员共同进行评审，通过后成为合格供应商。
麦克韦尔	是	2018 年	满足产品交付、产品品质、价格水	客户首先对供应商进行背景资料调查，之后进行产品打

客户名称	是否进入供应商体系	开始合作时间	进入条件	进入过程
			平、售后服务等条件。	样和试产，通过后客户进行实地考察并评分，高于 80 分则引进为合格供应商。
纵横机电	是	2022 年	满足生产、质量体系、人员和技术等方面要求。	首先进入客户临时供应商名单，通过客户现场审核后成为初选供应商；之后试制样品提供给客户检验，通过后成为合格供应商。

2、是否经历制样及小批量供货的过程及持续时间、销售量及销售额，说明前后毛利率差异情况及合理性，是否符合 PCBA 企业的一般情况

发行人开发新客户及为老客户提供新产品的过程中，均需经历制样和小批量试产的过程，试制样品和小批量供货通过后方可进行相应产品的量产。由于发行人产品为定制化生产，不同产品制样及小批量供货的持续时间也有所差异，一般不超过 6 个月。

报告期内，发行人主营业务中制样及小批量试产的销售量、销售额及与量产毛利率对比情况如下：

分类	项目	2024 年	2023 年	2022 年
制样	销量（万个）	4.80	29.25	147.41
	销售额（万元）	1,410.65	1,154.09	1,195.35
	毛利率	48.63%	41.57%	50.65%
小批量试产	销量（万个）	26.33	18.66	23.99
	销售额（万元）	5,513.50	2,994.47	1,613.33
	毛利率	25.52%	34.98%	27.31%
量产	毛利率	22.53%	23.06%	23.95%

如上表所示，发行人主营业务中制样及小批量试产的毛利率高于量产的毛利率，其主要原因是：①样品订单和小批量订单一般品种多样、单个订单数量少、交货周期短，主要用于客户产品研发阶段的制样和试产；该类订单执行中，发行人需要实现客户需求快速响应、生产制造实现高效柔性化、产品交付便捷即时，因此付出的隐性成本相对较高，为确保持续稳定的盈利能力，公司样品订单和小批量订单报价相对较高。②智能控制器通常在生产过程会产生一定的原材料损耗，产成品还会出现不良，样品订单和小批量订单受产品类型较多、

单个订单数量少、原材料构成复杂等因素影响，损耗和不良会高于中大批量订单；同时因小批量订单整体需求数量小，原材料采购的数量亦较少，单独采购的成本一般高于中大批量订单的规模化采购。因此，下游客户在与发行人议价时会考虑该因素的影响，因而更容易接受较高的报价。

制样及小批量试产是 PCBA 行业通行情况，行业内企业开发新客户或新产品时均需经历制样及小批量试产的过程，部分 PCBA 企业涉及制样及小批量试产的具体情况如下所示：

公司	关于制样及小批量试产的有关业务描述
振邦智能	公司从客户获得采购需求后，根据客户对智能电控产品在功能、结构、品质、成本等方面要求，综合运用自身平台化技术开展定向研发，试产样品经客户评审确认后正式量产销售。
麦格米特	公司将小批量生产样机，提供给部分客户试用，并依据客户的试用意见对产品进行改进，确保产品充分满足客户需求。在完成验证阶段的产品改进后，公司通过试生产验证和生产工艺优化，找出关键点并严格跟踪测试，及时修正可能存在的设计或工艺问题，保证大规模生产的成功率和工艺的成熟度。
雅葆轩	公司可为客户提供针对其研发阶段制样和量产阶段小批量、量产阶段中大批量的PCBA电子制造服务，制样产品和量产小批量产品具有多品种、小批量、个性化、快速交付的特点，毛利率相对较高；中大批量具有品质稳定、良率高、出货量大等特点，毛利率相对较低。
华庄科技	公司基于客户提供的PCB设计及器件选型，进行可制造性分析（DFM）并提出优化方案后导入生产环节，通过小规模试产制作样品并在样品技术参数通过客户验证后，根据客户具体订单组织批量生产。

在 PCBA 行业，制样及小批量订单相对较高的损耗和不良是共性问题，PCBA 企业可以对客户有更高的议价，因而其毛利率也相对较高。

综上，发行人制样及小批量供货的情况符合 PCBA 行业一般情况。

（五）说明发行人在前五大客户同类产品供应商体系中的地位，报告期各期对应类别产品的占比及排名，结合发行人与同类供应商在产品质量、响应速度、供应稳定性等方面的比较优势，说明发行人是否具备持续获取主要客户订单的能力

报告期内，发行人在前五大客户同类供应商体系中的排名、占比等情况如下：

客户名称	在同类供应商中排名	在同类产品采购额中占比	客户认可的比较优势
TTI	*	*	产品质量好、技术和水平较高、综合服务能力强，相比其他供应商在价格方面也有一定优势。
特变电工	*	*	产品质量好，研发实力较强、有一定技术储备；服务响应速度快，交付能力较强。
Dover	*	*	产品质量及价格方面均有优势。
兆威机电	*	*	产品质量好、品质管理体系完善、生产设备相对先进、售后服务好。
创客工场	*	*	产品性能好，技术方面沟通效率高，服务响应速度、灵活度方面均有优势。
特来电	*	*	生产条件好，产品质量有保证，交付稳定及时，价格方面有一定优势。
麦克韦尔	*	*	产品质量有保证、服务响应速度快。
纵横机电	*	*	产品质量好、服务及响应速度快、价格有一定优势。

注：发行人在前五大客户同类供应商中的排名、在同类产品采购额中占比已申请豁免披露。

如上表所示，报告期内发行人与主要客户均保持了持续稳定的合作关系，发行人在大部分主要客户的采购排名和占比均呈现稳步提升的趋势；同时，客户对发行人产品质量、技术创新、工艺水平、生产制造能力、交付能力、服务响应速度等方面较为认可，相比同类采购供应商具有比较优势。因此，发行人未来具备持续获取主要客户订单的能力。

二、产品收入结构变动合理性

（一）按照销售金额对客户进行分层，列示报告期各期各层级客户数量、对应收入、平均销售金额及客单价、毛利率情况；结合各对层级客户销售产品类别占比及报告期内增长情况，分析说明产品收入结构变动的合理性

1、按照销售金额对客户进行分层，列示报告期各期各层级客户数量、对应收入、平均销售金额及客单价、毛利率情况

发行人收入主要来源于主营业务收入，按照 1,000 万以上、500~1,000 万、100~500 万和 100 万以下的主营业务销售金额对客户进行分层，报告期内各层级客户数量、对应收入、平均销售金额及客单价、毛利率情况如下：

期间	层级	客户数（家）	客户数占比	收入（万元）	收入占比	平均销售金额（万元）	单价（元/个）	毛利率
2024年	1000 万以上	14	10.07%	84,119.16	84.71%	6,008.51	41.38	21.13%
	500~1000 万	13	9.35%	9,276.21	9.34%	713.55	67.94	34.67%
	100~500 万	14	10.07%	3,734.58	3.76%	266.76	47.43	34.97%
	100 万以下	98	70.50%	2,168.69	2.18%	22.13	26.58	28.08%
	合计	**139**	**100.00%**	**99,298.65**	**100.00%**	**714.38**	**42.62**	**23.07%**
2023年	1000 万以上	13	10.66%	63,354.74	84.10%	4,873.44	35.19	21.42%
	500~1000 万	8	6.56%	5,215.72	6.92%	651.97	61.54	39.46%
	100~500 万	21	17.21%	5,346.65	7.10%	254.60	26.15	32.37%
	100 万以下	80	65.57%	1,417.72	1.88%	17.72	41.99	41.33%
	合计	**122**	**100.00%**	**75,334.84**	**100.00%**	**617.50**	**35.48**	**23.82%**
2022年	1000 万以上	10	8.33%	42,786.39	77.39%	4,278.64	17.58	22.54%
	500~1000 万	5	4.17%	4,025.98	7.28%	805.20	134.72	25.90%
	100~500 万	24	20.00%	6,903.67	12.49%	287.65	32.84	35.03%
	100 万以下	81	67.50%	1,571.19	2.84%	19.40	32.01	32.45%
	合计	**120**	**100.00%**	**55,287.22**	**100.00%**	**460.73**	**20.30**	**24.63%**

如上表所示，报告期内发行人主营业务收入主要来源于 1,000 万以上层级大客户。各层级客户数量、对应收入、平均销售金额及客单价、毛利率情况分析如下：

（1）客户数量：报告期内发行人主营业务客户数量有所增长，1,000 万以上层级大客户数量保持稳定。

（2）客户销售收入：整体呈增长趋势，其中 500~1,000 万层级、1,000 万以上层级客户收入大幅增长；100~500 万层级客户收入有所下降，主要系发行人对该层级部分客户销售收入增加，客户提升至 500~1,000 万层级；100 万以下层级客户收入呈波动趋势，主要为小型客户，收入占比较低，对发行人主营业务

影响不大。

（3）平均销售额：总体呈上升趋势，其中 1,000 万以上层级大客户增幅较大，是发行人主营业务收入增长的主要来源。

（4）平均客单价：整体呈上升趋势，其中 1,000 万以上层级大客户销售单价提升较多，主要系公司产品结构调整，新能源类大客户销售增加，新能源类智能控制器产品的单价相对较高。

（5）毛利率：主营业务毛利率、1,000 万以上层级大客户销售毛利率均保持稳定；1,000 万以下层级中小客户毛利率存在一定波动且高于大客户毛利率，主要是由于中小客户数量较多、变动频繁，各年度产品需求差异相对较大，不同类别、型号的产品价格和毛利率会有所差异；且中小客户订单多为小批量订单，公司对其销售的议价能力较强导致产品售价相对较高。

2、结合各对层级客户销售产品类别占比及报告期内增长情况，分析说明产品收入结构变动的合理性

报告期内，发行人各层级客户销售产品类别占比及收入增长情况如下：

单位：万元

层级	产品类别	2024 年			2023 年			2022 年	
		收入	占比	增长率	收入	占比	增长率	收入	占比
1000 万以上	消费类智能控制器	47,589.26	47.93%	86.36%	25,536.39	33.90%	27.52%	20,024.93	36.22%
	工业类智能控制器	8,390.91	8.45%	-12.81%	9,623.84	12.77%	-13.40%	11,113.34	20.10%
	新能源类智能控制器	26,765.06	26.95%	-0.36%	26,861.65	35.66%	179.45%	9,612.35	17.39%
	智能产品	1,373.93	1.38%	3.08%	1,332.87	1.77%	-34.53%	2,035.77	3.68%
	合计	**84,119.16**	**84.71%**	**32.77%**	**63,354.74**	**84.10%**	**48.07%**	**42,786.39**	**77.39%**
500~1000 万	消费类智能控制器	2,239.20	2.26%	-0.39%	2,247.87	2.98%	20.83%	1,860.42	3.37%
	工业类智能控制器	3,399.98	3.42%	38.57%	2,453.54	3.26%	-	-	-
	新能源类智能控制器	3,637.03	3.66%	607.16%	514.32	0.68%	-68.95%	1,656.36	3.00%
	智能产品	-	-	-	-	-	-100.00%	509.20	0.92%
	合计	**9,276.21**	**9.34%**	**77.84%**	**5,215.72**	**6.92%**	**29.55%**	**4,025.98**	**7.28%**

层级	产品类别	2024 年			2023 年			2022 年	
		收入	占比	增长率	收入	占比	增长率	收入	占比
100~500 万	消费类智能控制器	874.73	0.88%	-65.14%	2,508.98	3.33%	2.90%	2,438.26	4.41%
	工业类智能控制器	1,890.15	1.90%	-2.25%	1,933.62	2.57%	-40.45%	3,246.86	5.87%
	新能源类智能控制器	627.97	0.63%	11.05%	565.50	0.75%	-32.12%	833.07	1.51%
	智能产品	341.73	0.34%	0.94%	338.56	0.45%	-12.17%	385.47	0.70%
	合计	**3,734.58**	**3.76%**	**-30.15%**	**5,346.65**	**7.10%**	**-22.55%**	**6,903.67**	**12.49%**
100 万以下	消费类智能控制器	1,189.49	1.20%	186.13%	415.72	0.55%	-44.96%	755.26	1.37%
	工业类智能控制器	547.57	0.55%	-2.06%	559.10	0.74%	2.22%	546.97	0.99%
	新能源类智能控制器	184.08	0.19%	-39.40%	303.75	0.40%	142.67%	125.17	0.23%
	智能产品	247.55	0.25%	77.89%	139.16	0.18%	-3.21%	143.78	0.26%
	合计	**2,168.69**	**2.18%**	**52.99%**	**1,417.72**	**1.88%**	**-9.77%**	**1,571.19**	**2.84%**
消费类智能控制器		**51,892.67**	**52.26%**	**68.98%**	**30,708.96**	**40.76%**	**22.45%**	**25,078.87**	**45.36%**
工业类智能控制器		**14,228.61**	**14.33%**	**-2.34%**	**14,570.09**	**19.34%**	**-2.26%**	**14,907.18**	**26.96%**
新能源类智能控制器		**31,214.15**	**31.43%**	**10.51%**	**28,245.22**	**37.49%**	**131.01%**	**12,226.96**	**22.12%**
智能产品		**1,963.22**	**1.98%**	**8.43%**	**1,810.58**	**2.40%**	**-41.10%**	**3,074.21**	**5.56%**
总计		**99,298.65**	**100.00%**	**31.81%**	**75,334.84**	**100.00%**	**36.26%**	**55,287.22**	**100.00%**

如上表所示，发行人消费类智能控制器收入占比分别为 45.36%、40.76%和 52.26%，增长率分别为 22.45%和 68.98%，收入增长较快、占比较高，是发行人主营业务收入的重要来源；工业类智能控制器收入占比分别为 26.96%、19.34%和 14.33%，增长率分别为-2.26%和-2.34%，销售金额和占比均有所下降；新能源类智能控制器收入占比分别为 22.12%、37.49%和 31.43%，增长率分别为 131.01%和 10.51%，2023 年以来收入大幅增长，是发行人重点发展的业务板块；智能产品收入占比分别为 5.56%、2.40%和 1.98%，销售额较低，对主营业务影响较小。发行人产品收入结构变动原因的具体分析如下：

报告期内，发行人各层级客户收入占比、增长额、对主营业务收入增长贡献情况如下：

单位：万元

层级	2024 年			2023 年			2022 年
	收入占比	增长额	对主营业务收入增长贡献	收入占比	增长额	对主营业务收入增长贡献	收入占比
1000 万以上	84.71%	20,764.42	86.65%	84.10%	20,568.35	102.60%	77.39%
500~1000 万	9.34%	4,060.48	16.94%	6.92%	1,189.75	5.93%	7.28%
100~500 万	3.76%	-1,612.07	-6.73%	7.10%	-1,557.02	-7.77%	12.49%
100 万以下	2.18%	750.97	3.13%	1.88%	-153.46	-0.77%	2.84%
合计	**100.00%**	**23,963.80**	**100.00%**	**100.00%**	**20,047.62**	**100.00%**	**100.00%**

根据上表所示，报告期内发行人 1,000 万以上层级客户收入占比分别为 77.93%、84.10%和 84.71%，2023 年、2024 年对主营业务收入增长贡献分别为 102.60%和 86.65%，是主营业务收入增长的主要驱动因素。发行人 1,000 万以上层级客户的消费类、工业类、新能源类产品收入变动是主营业务产品收入结构变动的主要驱动因素，具体分析如下：

（1）1,000 万以上层级消费类智能控制器

报告期各期，该层级消费类智能控制器收入占比分别为 36.22%、33.90%和 47.93%，2023 年和 2024 年增长率分别为 27.52%和 86.36%，销售额占比较高且不断增长。2024 年该层级消费类产品收入增加较多，主要系发行人对客户 TTI 销售规模扩大、收入大幅增长所致。

（2）1,000 万以上层级工业类智能控制器

报告期各期，该层级工业类智能控制器收入占比分别为 20.10%、12.77%和 8.45%，2023 年和 2024 年增长率分别为-13.40%和-12.81%，销售额及占比均呈下降趋势，主要原因是发行人对 Dover、兆威机电等客户的销售收入下降。工业类智能控制器产品主要为中小批量订单，各批次数量较少、不同批次产品差异较大，发行人根据客户需求生产销售，因而不同年度销售额会有所波动。

（3）1,000 万以上层级新能源类智能控制器

报告期各期，该层级新能源类智能控制器收入占比分别为 17.39%、35.66%和 26.95%，2023 年和 2024 年增长率分别为 179.45%和-0.36%。2023 年销售额大幅增长且在 2024 年基本保持稳定，主要得益于发行人对特变电工、特来电等新能源类大客户的销售收入提升。

综上，发行人 1,000 万以上层级客户销售收入增长较快，是主营业务收入增长的驱动因素；其中，1,000 万以上层级消费类客户、新能源类客户销售额大幅增长，是主营业务收入中消费类、新能源类产品收入占比提升的主要原因；报告期内，发行人产品收入结构变动合理。

（二）列示各层级消费电子类产品平均单价的情况，结合市场平均价格及可比公司产品单价变动情况，说明产品单价大幅上升的原因及合理性；结合期后订单数量及合同单价的情况，说明后续产品单价是否稳定，是否对未来业绩或收入结构产生较大影响。

1、列示各层级消费电子类产品平均单价的情况，结合市场平均价格及可比公司产品单价变动情况，说明产品单价大幅上升的原因及合理性

（1）各层级消费类产品平均单价

报告期内，发行人各层级消费类智能控制器平均单价的情况列示如下：

单位：元/片

层级	2024 年			2023 年			2022 年	
	收入占比	单价	变动率	收入占比	单价	变动率	收入占比	单价
1000 万以上	91.71%	26.17	55.79%	83.16%	16.80	87.16%	79.85%	8.98
500~1000 万	4.32%	120.62	168.68%	7.32%	44.90	-34.24%	7.42%	68.27
100~500 万	1.69%	20.17	-6.45%	8.17%	21.56	22.28%	9.72%	17.63
100 万以下	2.29%	18.28	7.21%	1.35%	17.05	-16.19%	3.01%	20.34
合计	**100.00%**	**26.68**	**48.61%**	**100.00%**	**17.95**	**74.18%**	**100.00%**	**10.31**

如上表所示，发行人消费类产品平均单价分别为 10.31 元/片、17.95 元/片和 26.68 元/片，呈大幅上升趋势。

报告期各期，发行人消费类产品中 1,000 万元以上层级客户的收入占比分别为 79.85%、83.16%和 91.71%，收入占比较高且不断提升，是影响消费类产品单价变动的主要驱动因素；报告期内该层级客户销售单价分别为 8.98 元/片、16.80 元/片和 26.17 元/片，2023 年和 2024 年单价变动率分别为 87.16%和 55.79%，其单价的大幅提升导致了消费类产品整体单价的上升。

报告期内，消费类产品中 500~1,000 万层级、100~500 万层级和 100 万以下

层级客户销售单价呈波动趋势，但由于其收入占比较低，对消费类产品整体单价的变动影响相对较小。

（2）结合市场平均价格及可比公司产品单价变动情况，说明产品单价大幅上升的原因及合理性

发行人消费类产品主要包括智能家电及工具、电子雾化器、人工智能及数码产品等细分类别，均属于定制化产品，各产品耗用的具体电子元器件型号、品质差别较大，加工工艺亦存在差异，故各类产品销售单价与市场平均价格、可比公司产品的销售单价并不具有可比性。

报告期内，发行人消费类产品中各细分类别产品的单价变动情况如下：

单位：元/片

细分产品类别	2024 年			2023 年			2022 年	
	平均单价	销量占比	对平均单价影响	平均单价	销量占比	对平均单价影响	平均单价	销量占比
智能家电及工具（A）	34.35	66.95%	4.73	32.86	40.71%	3.21	27.57	16.59%
电子雾化器（B）	4.81	20.73%	4.70	5.36	51.50%	2.90	5.66	76.15%
人工智能及数码产品（C）	19.78	11.36%	-0.03	21.77	7.15%	-0.03	18.78	7.19%
其他（D）	45.75	0.96%	0.16	40.37	0.63%	0.07	98.93	0.07%
合计	**26.68**	**100.00%**	-	**17.95**	**100.00%**	-	**10.31**	**100.00%**

注：对平均单价影响系采用因素分析法测算，即 A 对消费电子平均单价的影响=（A 当年平均单价*A 当年销售数量+B 上年平均单价*B 上年销售数量+C 上年平均单价*C 上年销售数量+D 上年平均单价*D 上年销售数量）/（A 当年销售数量+B 上年销售数量+C 上年销售数量+D 上年销售数量）-上年平均单价，替换顺序依次为 A 至 D。

①消费类产品平均单价变动分析

报告期各期，发行人消费类产品平均单价分别为 10.31 元/片、17.95 元/片和 26.68 元/片，2024 年、2023 年平均单价相比前一年度分别上涨 74.18%和 48.61%，主要原因系产品结构变动和产品单价的波动，具体分析如下：

2023 年智能家电及工具产品、电子雾化器产品单价分别为 32.86 元/片、5.36 元/片，销量占比分别为 40.71%、51.50%；其中智能家电及工具产品单价上涨 19.21%，销量占比上升 24.12pct；电子雾化器产品单价下降 5.41%，销量占比下降 24.65pct。因素分析法测算下，智能家电及工具产品、电子雾化器产品对平均

单价影响额分别为 3.21 元/片、2.90 元/片，是 2023 年消费类产品单价变动的主要影响因素。

2024年智能家电及工具产品、电子雾化器产品单价分别为34.35元/片、4.81元/片，销量占比分别为 66.95%、20.73%；其中智能家电及工具产品单价上涨4.51%，销量占比上升26.24pct；电子雾化器产品单价下降10.27%，销量占比下降30.77pct。因素分析法测算下，智能家电及工具产品、电子雾化器产品对平均单价影响额分别为 4.73 元/片、4.70 元/片，系 2024 年消费类产品单价变动的主要影响因素。

②消费类各细分类别产品单价变动分析

A、智能家电及工具产品

报告期内平均单价分别为27.57元/片、32.86元/片和34.35元/片，呈上升趋势，主要原因是发行人对 TTI 的销售规模扩大、销售产品种类增加，对该客户的整体销售单价有所提升；由于 TTI 为智能家电及工具类产品的主要客户，其单价上升影响了该类产品整体单价的提升。

B、电子雾化器产品

报告期内平均单价分别为 5.66 元/片、5.36 元/片和 4.81 元/片，呈下降趋势。该类产品主要针对麦克韦尔销售，2023 年以来发行人调整产品结构，对该客户的销售额大幅下降，销售产品的种类也随之减少，导致整体销售价格有所下降。

C、人工智能及数码产品

报告期内平均单价分别为18.78元/片、21.77元/片和19.78元/片，价格有所波动但基本保持稳定，该类产品销量占消费类产品比重相对较低，对消费类产品整体单价变动影响不大。

2、结合期后订单数量及合同单价的情况，说明后续产品单价是否稳定，是否对未来业绩或收入结构产生较大影响

发行人下游客户的产品类型众多、应用领域广泛，原材料种类需求繁杂，为提高生产效率，客户会根据生产计划向发行人下达未来短期内生产所需的采

购订单，因而发行人期后订单一般仅包含客户近期内的采购需求。

发行人消费类智能控制器期后订单数量及合同单价情况如下：

类别	订单总金额（万元）	订单需求数量（万片）	平均单价（元/片）	占总订单金额比例
智能家电及工具	13,376.30	377.49	35.43	92.38%
电子雾化器	-	-	-	-
人工智能及数码产品	583.96	29.30	19.93	4.03%
其他	518.66	23.21	22.35	3.58%
合计	**14,478.92**	**430.00**	**33.67**	**100.00%**

注：期后订单统计截止日期为 2025 年 3 月 31 日。

如上所示，发行人消费类产品期后订单的平均单价为 33.67 元/片。其中智能家电及工具产品平均单价为 35.43 元/片，人工智能及数码产品平均单价为 19.93 元/片，与 2024 年差异不大。由于发行人调整产品结构，未来将不再销售电子雾化器产品，因而期后无新增订单。智能家电及工具类产品期后订单金额占比较高，且单价基本保持稳定，有利于发行人未来保持消费类产品收入规模的稳定和持续增长。

综上，发行人后续产品单价较为稳定，不会对未来业绩或收入结构产生较大影响。

（三）结合上述情况说明客户集中度持续提高的原因，收入增长的主要驱动因素，来自单价提高还是销量提高；结合单个产品 PCB 面积、层数、结构件数量变化情况说明相同客户客单价提高与提供产品加工复杂度是否匹配；说明销量变化是否与下游客户出货量变化匹配

1、结合上述情况说明客户集中度持续提高的原因，收入增长的主要驱动因素，来自单价提高还是销量提高

报告期内发行人的客户集中度持续提高，主要原因如下：一是发行人执行大客户营销的市场策略，注重开发和维系大型上市公司、行业龙头企业等大客户资源，报告期内前五大客户销售额占营业收入的比例逐年提高；二是发行人与主要客户均保持了长期稳定的合作关系，随着合作不断深入，主要客户的订单也呈总体增长趋势，进一步强化了发行人的客户集中度。

发行人产品为根据客户需求定制化生产的非标产品，对不同客户的销售价格以及同一客户不同类别产品的销售价格差异较大。报告期各期，发行人主要产品的销售单价、数量具体情况如下：

产品类别	项目	2024 年		2023 年		2022 年
		金额	变动	金额	变动	金额
消费类智能控制器	收入（万元）	51,892.67	68.98%	30,708.96	22.45%	25,078.87
	销量（万片）	1,945.21	13.71%	1,710.74	-29.70%	2,433.44
	单价（元/片）	26.68	48.61%	17.95	74.18%	10.31
工业类智能控制器	收入（万元）	14,228.61	-2.34%	14,570.09	-2.26%	14,907.18
	销量（万片）	255.67	-17.29%	309.13	32.55%	233.21
	单价（元/片）	55.65	18.08%	47.13	-26.26%	63.92
新能源类智能控制器	收入（万元）	31,214.15	10.51%	28,245.22	131.01%	12,226.96
	销量（万片）	113.78	27.89%	88.97	129.83%	38.71
	单价（元/片）	274.33	-13.59%	317.46	0.51%	315.85

如上表所示，发行人各类产品的收入增长同时受到单价和销量的影响，具体如下：

（1）消费类智能控制器

报告期内，该类产品销售收入大幅增长，主要源于销售价格持续上升。2023 年以来发行人进行产品结构调整，降低了电子雾化器产品的销售额，同时提升了智能家电及工具类产品的销售规模；电子雾化器产品主要针对客户麦克韦尔销售，其订单需求数量多、产品单价较低，而智能家电及工具产品主要对客户 TTI 销售，其产品单价相对较高；因而报告期内消费类产品的整体销量有所下降，但销售价格不断提高。

（2）工业类智能控制器

报告期内，该类产品销售收入有所下降，主要是由于销量下降。工业类产品主要为中小批量订单，订单需求数量少、不同产品价格差异较大，报告期内工业类智能控制器单价呈现波动趋势。

（3）新能源类智能控制器

报告期内，该类产品销售收入不断上升，主要得益于销量的增长。新能源类产品订单需求数量较少，但单个产品工艺相对复杂、单价更高；报告期内新能源类智能控制器单价有所波动，但销量的大幅增加带动了销售收入的增长。

2、结合单个产品 PCB 面积、层数、结构件数量变化情况说明相同客户客单价提高与提供产品加工复杂度是否匹配

发行人产品为定制化的非标产品，不同类别、不同规格型号的产品单价差异较大；且公司按照客户订单需求进行生产销售，对同一客户不同年度销售产品的结构也有所差异；因而报告期内对相同客户销售单价的变动主要受产品结构变动影响，故选取报告期各期对前五大客户主营业务销售金额排名最高的产品进行对比分析，具体如下：

客户名称	期间	对客户销售平均单价（元/个）	当期销售额最高的产品型号	销售额占比	单价（元/个）	PCB 面积（cm^2）	层数	元器件总数（个）	插件料总数（个）
TTI	2024 年	36.35	99CF811000641	18.28%	51.85	100.13	2	227	6
	2023 年	34.21	99CF811000641	29.74%	52.17	100.13	2	227	6
	2022 年	27.58	99CF813370081	7.41%	62.42	100.13	2	231	6
特变电工	2024 年	270.84	99PF21716A011	27.07%	2,260.29	189.00	6	2,880	167
	2023 年	267.46	99PF21716A011	9.40%	2,471.50	189.00	6	2,880	167
	2022 年	253.77	99PF21640A011	12.58%	2,217.11	228.90	6	2,134	168
Dover	2024 年	440.01	A0P0TQCEIO801	20.03%	1,082.53	316.20	4	793	52
						40.00	10		
	2023 年	433.94	A0P0TQCEIO801	12.08%	1,249.92	316.20	4	793	52
						40.00	10		
	2022 年	538.55	99P0TQCLON600	17.92%	1,594.67	43.93	2	102	5
兆威机电	2024 年	19.19	99PF19015P071	28.45%	38.23	74.07	4	113	1
	2023 年	21.74	99QF21083P013	26.18%	91.50	66.00	2	198	9
	2022 年	23.94	99CF18012P011	20.93%	13.09	5.51	2	18	1
创客工场	2024 年	20.01	99CF242002111	14.41%	70.98	79.31	4	499	12
	2023 年	18.14	99CF242002111	18.80%	73.40	79.31	4	499	12
	2022 年	17.73	99CF242002111	10.76%	78.52	79.31	4	500	12
特来电	2024 年	799.44	B0AF021301591	83.45%	923.41	1,457.89	4	2,043	489
						1,338.12	4		

客户名称	期间	对客户销售平均单价（元/个）	当期销售额最高的产品型号	销售额占比	单价（元/个）	PCB 面积（cm^2）	层数	元器件总数（个）	插件料总数（个）
						6.37	2		
	2023 年	980.44	B0PF021302021	81.91%	929.26	1,008.50	4	1,909	448
						1,008.50	4		
						6.37	2		
	2022 年	976.99	B0PF021302021	95.78%	970.15	1,008.50	4	1,898	442
						1,008.50	4		
						6.50	2		
麦克韦尔	2024 年	4.79	99CF0B1811TC2	90.82%	4.64	2.92	2	27	1
	2023 年	5.23	99CF0B1811TC1	33.01%	5.09	2.92	2	27	1
	2022 年	5.55	99CF210001041	75.21%	5.18	1.68	2	25	7
纵横机电	2024 年	3,260.70	A0AF700A24001	10.00%	1,201.15	160.00	4	268	20
	2023 年	4,849.04	A0AF02A30A011	14.51%	1,534.88	182.00	6	442	48

注：表中数据按照报告期内主营业务口径统计；纵横机电系公司 2022 年新开发客户，当期交易金额较小主要为样品销售，故未选取 2022 年数据。

如上表所示，发行人报告期内对相同客户销售平均单价的变动主要系销售产品结构的变化所致；由于不同类型产品单价存在差异，报告期各期同一客户不同类型产品的销售额占比变化会导致该客户平均销售单价存在波动。对于单个产品，其单价差异主要是由产品复杂程度导致的，使用 PCB 面积较大、层数较多、元器件和插件料更多的产品，其生产制造工艺更为复杂，单价也相对较高。总体来看，报告期内发行人对客户销售单价的变动与产品加工复杂度是匹配的。

3、说明销量变化是否与下游客户出货量变化匹配

发行人产品为定制化生产的非标产品，各年度生产销售的具体产品类型随客户需求有所变化，产品销售数量也会有较大波动；加之下游客户行业众多、产品应用领域广泛，客户产品的出货量难以统计，且与发行人产品销量不存在明显的匹配关系。因此，将发行人各类主要产品销量、销售额与对应行业下游主要客户相关产品的销售额进行对比如下：

产品类别	企业名称	项目	2024 年	2023 年	2022 年
	拓普泰克	销量（万个）	1,945.21	1,710.74	2,433.44

产品类别	企业名称	项目	2024 年	2023 年	2022 年
消费类智能控制器		**销售额（万元）**	**51,892.67**	**30,708.96**	**25,078.87**
	TTI	销售额（万元）	10,050,420.00	9,116,786.58	8,533,408.95
	麦克韦尔	销售额（万元）	1,179,866.20	1,116,842.20	1,214,498.00
工业类智能控制器	**拓普泰克**	**销量（万个）**	**255.67**	**309.13**	**233.21**
		销售额（万元）	**14,228.61**	**14,570.09**	**14,907.18**
	Dover	销售额（万元）	1,413,716.75	1,269,658.79	1,295,643.85
	兆威机电	销售额（万元）	96,573.22	75,331.44	70,784.87
新能源类智能控制器	**拓普泰克**	**销量（万个）**	**113.78**	**88.97**	**38.71**
		销售额（万元）	**31,214.15**	**28,245.22**	**12,226.96**
	特变电工	销售额（万元）	980,690.70	848,105.28	972,640.52
	特来电	销售额（万元）	488,977.83	604,083.24	456,910.93

注：表中选取客户为发行人报告期内前五大客户中的上市公司（或其母公司为上市公司），其中TTI选取电动工具类收入，麦克韦尔选取其母公司思摩尔国际（6969.HK）营业收入，Dover选取其加油解决方案类收入，兆威机电选取其微型传动系统类收入，特变电工选取其母公司新特能源（1799.HK）风能、光伏电站建设及运营类收入，特来电选取其母公司特锐德（300001.SZ）新能源汽车及充电业务类收入；上述公司销售额均来源于公开披露数据。

如上表所示，报告期内发行人消费类智能控制器销售额大幅增长，主要系对TTI销售规模扩大，TTI相应电动工具类销售收入也呈增长趋势；发行人工业类智能控制器销售额略有下降，Dover相应加油解决方案类收入呈波动趋势；发行人新能源类智能控制器销售额快速增长，特变电工相应新能源类业务收入、特来电新能源汽车及充电业务类收入呈波动增长趋势。综上，发行人各类产品销售额变动与下游行业客户销售额变动基本匹配。

三、收入确认准确性

（一）结合合同约定具体说明各类业务的收入确认时点、收入确认依据，不同收入确认方式金额占比，是否存在人为调节空间、是否存在对相同客户变更收入确认方式的情形；说明收入确认与可比公司是否存在差异及合理性。

1、结合合同约定具体说明各类业务的收入确认时点、收入确认依据，不同收入确认方式金额占比，是否存在人为调节空间、是否存在对相同客户变更收入确认方式的情形

报告期内，公司各类业务的收入确认时点、收入确认依据如下：

业务分类	收入确认政策	收入确认时点	收入确认依据
国内产品销售	根据订单或合同，发出货物并将货物送达客户，在客户收到货物后，公司根据合同约定定期与客户对账结算，核实对账期内客户验收合格（寄售模式为客户领用）商品数量及结算金额，在双方对账完成时确认收入。	每月与客户对账，核对对账期内客户验收合格的商品（寄售模式为客户领用的商品），在双方对账完成时确认收入。	销售合同/订单、销售发票、销货单/出库单、物流单据、客户签收记录、客户对账单等
出口产品销售	在 FOB、CIF 等模式下，在货物已发货运抵装运港、出口报关手续办理完毕并取得出口报关单时确认销售收入。	在 FOB、CIF 等模式下，完成出口报关手续并取得报关单据后确认收入。	销售合同/订单、出口发票、出口报关单、Invoice 等
	在 EXW、FCA 等模式下，公司将货物交付给承运人后，货物的主要风险报酬转移给客户，公司在货物交付给承运人时确认收入。	在 EXW、FCA 等模式下，公司在货物交付给承运人时确认收入。	销售合同/订单、出口发票、送货单等
	在 DAP 模式下，公司根据合同约定将产品送至客户指定地点，并取得客户的签收单后确认销售收入。	在 DAP 模式下，取得客户的签收单后确认销售收入。	销售合同/订单、出口发票、出口报关单、物流单据、客户签收记录等

注：在寄售模式下，以客户领用商品数量及结算金额进行对账，在双方对账完成后确认收入。

公司在与境内客户业务开展过程中，客户对公司货物送达时的签收，仅是对送货件数及外包装初步检查的签收，具体的送货产品数量、产品质量的确认，需要待客户与公司完成对账，才能最终确认产品的结算金额，此时公司产品的主要风险才真正进行了转移，才能从客户方获得最终收取确定金额货款的权利，因此，对账确认收入符合交易习惯以及企业会计准则的规定。

报告期内，发行人不同收入确认方式下的收入金额占比情况如下：

业务分类	2024年	2023年	2022年
国内产品销售	53.12%	63.61%	72.73%
出口产品销售（FOB、CIF等）	9.91%	12.11%	15.60%
出口产品销售（EXW、FCA等）	4.31%	6.31%	8.96%
出口产品销售-DAP	32.66%	17.96%	2.71%

如上表所示，公司内销收入确认原则为：根据与客户的销售合同或订单将货物发出，客户收到货物后且对产品质量、数量、结算金额核对无异议后确认

收入。报告期内，公司严格按照内部控制管理制度执行收入确认工作，公司依据与客户双方核对的对账单、客户的签收记录、海关出口报关单等明确外部单据，在综合考虑了合同收款权利、产品所有权、实物转移、风险报酬转移等因素的基础上，执行收入确认。公司的收入确认具有明确外部依据，对收入确认过程不具有主观控制力，不存在人为调节空间，不存在对相同客户变更收入确认方式的情况。

2、说明收入确认与可比公司是否存在差异及合理性

公司与同行业可比公司定期报告披露的收入确认政策进行比较，具体如下：

可比公司	收入确认政策	收入确认时点
和而泰	国内销售：公司依据客户签收的送货单及公司销货单确认收入。 出口销售：①公司出口货物完成报关后，依据报关单、提货单及发票等确认收入。②出口寄售产品，在货物出口报关时，公司ERP系统做移库处理，暂不确认销售收入。每月初在客户对帐平台上同客户对帐并确认实际使用数量后，在ERP系统建立寄售销货单，通知仓库进行销货，依据ERP销货明细，确认收入。	国内销售：在货物发出并经客户签收完成后确认收入。 出口销售：①完成出口报关手续后确认收入；②每月与客户对账，核对客户实际使用数量，依据ERP系统的销货明细确认收入。
拓邦股份	国内销售：①客户现款提货，于收款交货后，即认为客户已取得相关商品控制权，公司确认销售收入；②预收款结算的，于交货后取得对方客户确认收货单，即认为客户已取得相关商品控制权，公司确认销售收入；③按一定账期赊销的，客户按账期结算，根据客户订单交货后取得对方客户确认收货单，即认为客户已取得相关商品控制权，公司确认销售收入。 出口销售：公司根据签订的订单发货，公司持出口专用发票、送货单等原始单证进行报关出口后，通过海关的审核，完成出口报关手续并取得报关单据作为相关商品控制权的转移时点，根据出库单、出口专用发票和报关单入账，确认销售收入。	国内销售：①客户现款提货，于收款交货后确认收入；②在货物交付后取得对方客户确认收货单确认收入；③每月按账期结算，根据客户订单交货后取得对方客户确认收货单确认收入。 出口销售：完成出口报关手续并取得报关单据后确认收入。
振邦智能	国内销售：①验收对账：在客户收到货物后，公司定期与客户进行对账结算，核实对账期内客户验收合格商品数量及结算金额，在对账完成时确认收入。②领用对账：在客户收到货物后，公司定期与客户进行对账结算，核实对账期内客户验收合格并实际领用的商品数量及结算金额，在对账完成时确认收入。 出口销售：办理完出口报关手续，且货物实际放行时确认销售收入。	国内销售：①每月与客户对账，核对账期内客户验收合格的商品，在对账完成时确认收入；②每月与客户对账，核对账期内客户验收合格且实际领用的商品，在对账完成时确认收入。 出口销售：完成出口报关手续后确认收入。

可比公司	收入确认政策	收入确认时点
朗科智能	国内销售：①在交款提货销售方式下，公司在货款已收到，由买方验收合格且在送货单上签收无误后确认销售收入实现；②在先发货后收款销售方式下，公司按订单约定的交货期分次送货，并在与买方约定的对账日，将上一对账日至本对账日期间买方收到的货物与买方进行核对(核对内容包括品种、数量及金额等)，双方核对无误后，相关商品的控制权转移给买方，公司按对账确认的品种、数量和金额向买方开具发票，并在对账日确认销售收入实现。 出口销售：出口销售在办理完出口报关手续，取得报关单，开具出口专用发票，且货物实际放行时确认销售收入。如存在执行验收对账程序的，则验收对账后确认销售收入实现。	国内销售：①经客户签收并验收合格后确认收入；②每月与客户对账，核对账期内客户验收合格的商品，在双方对账完成时确认收入。 出口销售：完成出口报关手续并取得报关单据后确认收入。
贝仕达克	国内销售：在公司将产品交付给客户后，客户对送货单进行签收，公司根据经签收的送货单确认收入。 出口销售：对于以 FOB 方式直接出口销售中以海运及航空运输的，公司在取得报关单、提单后确认收入，其他直接出口销售，公司在取得货物出口报关单并完成产品交付时确认收入； 其他劳务为公司按订单约定为客户提供模具开发等服务，并向客户收取费用，公司在完成开发服务并经客户确认后，确认模具开发服务费收入。	国内销售：在货物发出并经客户签收完成后确认收入。 出口销售：完成出口报关手续并取得报关单据后确认收入。 其他劳务在完成开发服务并经客户确认后确认收入。
麦格米特	国内销售：①不需要安装调试的产品：在客户确认收货后确认销售收入的实现； ②需要安装调试的产品：对于需要安装调试，且安装调试工作属于销售合同重要组成部分的，在产品发出，安装调试验收合格后确认销售收入的实现。 出口销售：①境内公司的境外销售在产品已发货运抵装运港、出口报关手续办理完毕并取得出口报关单、提单，确认销售收入的实现；②境外公司的境外销售在客户确认收货后确认销售收入的实现。	国内销售：①客户确认收货后确认收入；②安装调试验收合格后确认收入。 出口销售：①完成出口报关手续后确认收入；②境在客户确认收货后确认收入。
拓普泰克	国内销售：根据订单或合同，发出货物并将货物送达客户，在客户收到货物后，公司根据合同约定定期与客户对账结算，核实对账期内客户验收合格（寄售模式为客户领用）商品数量及结算金额，在双方对账完成时确认收入。 出口销售：在 FOB、CIF 等模式下，在货物已发货运抵装运港、出口报关手续办理完毕并取得出口报关单确认销售收入的实现；在 EXW 模式下，公司将货物交付给承运人后，货物的主要风险报酬转移给客户，公司在货物交付给承运人时确认收入；在 DAP 模式下，公司根	国内销售：每月与客户对账，核对账期内客户验收合格的商品（寄售模式为客户领用的商品），在双方对账完成时确认收入。 出口销售：在 FOB、CIF 等模式下，完成出口报关手续并取得报关单据后确认收入；在 EXW 模式下，公司在货物交付给承运人时确认收入；在 DAP 模式

可比公司	收入确认政策	收入确认时点
	据合同约定将产品送至客户指定地点，并取得客户的签收单后确认销售收入。	下，取得客户的签收单后确认销售收入。

除上述同行业可比上市公司之外，经查阅公开资料，部分其他PCBA企业收入确认政策如下：

公司	收入确认政策	收入确认时点
雅葆轩	公司根据与客户的销售合同或订单将货物发出，客户收到货物后且对产品质量、数量、结算金额核对无异议后确认收入。	境内销售：货物送达客户并对账确认后确认收入。 境外销售：直接出口销售中，指定第三方物流公司上门提货的，货物交接后确认收入；货物公司运输到综保区内入区交接确定收入。
华庄科技	国内销售：公司根据合同约定将产品交付至客户指定地点，客户收到产品并与公司确认产品数量及结算金额后确认销售收入。 境外销售：公司根据合同约定将产品报关，在公司发出货物、办妥报关手续且货物实际放行时确认销售收入。对于境外子公司在当地无需自行报关的境外销售，则公司根据合同约定将产品交付至客户指定地点，客户收到产品并与公司确认产品数量及结算金额后确认销售收入。	国内销售：货物送达客户后，定期与客户进行对账结算，双方确认对账期内客户验收合格商品数量及结算金额，在对账完成时确认收入。 境外销售：公司根据合同约定将产品报关，在公司发出货物、办妥报关手续，且货物实际放行时确认销售收入。对于境外子公司在当地无需自行报关的境外销售公司根据合同约定将产品交付给客户后，定期与客户进行对账结算，双方确认对账期内客户验收合格商品数量及结算金额，在对账完成时确认收入。

如上表所示，与同行业可比公司相比，发行人的收入确认时点不存在实质性差异，公司采用的收入确认政策与同行业振邦智能、朗科智能，以及其他PCBA企业雅葆轩、华庄科技完全一致，国内销售业务在双方对账完成后确认风险和报酬的转移并确认收入，出口销售业务以办理出口手续取得报关单，且货物实际放行时确认收入，收入确认政策符合行业惯例。

（二）说明对账确认收入的主要客户、对账方式、对账周期、发行人及客户关账时间、收入确认的具体依据，是否存在客户关账时间较晚未确认当月部分收入的情况及是否暂估确认收入；说明相关内控措施及执行情况

1、说明对账确认收入的主要客户、对账方式、对账周期、收入确认的具体依据

报告期各期境内前五大客户对账确认收入的具体情况如下：

主要客户	对账周期	收入确认的具体依据
特变电工新疆新能源股份有限公司	每月一次	对账单
深圳麦克韦尔科技有限公司	每月一次	对账单
深圳市兆威机电股份有限公司	每月一次	对账单
深圳市创客工场科技有限公司	每月一次	对账单
新疆金风科技股份有限公司	每月一次	对账单
广东汇创新能源有限公司	每月一次	对账单
西安特来电智能充电科技有限公司	每月一次	对账单
北京纵横机电科技有限公司	每月一次	对账单

公司与上述主要客户通过邮件、客户供应链平台等方式进行对账，由公司市场部将双方约定的对账期间的交易明细与客户确认后，同步转发给公司财务部销售会计，销售会计根据对账结果确认收入并开具发票。双方的对账时点及对账周期主要考虑客户的交易习惯和实操便利性。通常情况下，对账频次为每月一次，对账时点、对账周期以及对账频次固定且一贯执行，不存在随意调节情况。

2、说明发行人及客户关账时间，是否存在客户关账时间较晚未确认当月部分收入的情况及是否暂估确认收入

按照国内《会计法》及企业会计准则的规定，会计年度均自公历1月1日起至12月31日止，因此，公司的年度报告、半年度报告及季度报告的关账时间均为季度末的最后一日。经查询公司主要客户中上市公司对外公开披露的信息，其会计年度均为公历1月1日起至12月31日止，未披露其具体关账日期。

按照公司与客户签订的销售合同以及交易习惯，报告期内发行人与客户的对账频率基本为每月一次，但受客户验收的影响，存在部分在对账周期内出库但未完成对账未确认收入的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	毛利额	收入	毛利额	收入	毛利额
在对账周期内出库但未完成对账确认收入的金额	509.60	137.86	650.94	179.36	1,168.28	267.10
公司当期财务报表金额	103,534.13	23,961.07	77,207.43	18,547.62	56,946.19	14,275.35

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	毛利额	收入	毛利额	收入	毛利额
占比	0.49%	0.58%	0.84%	0.97%	2.05%	1.87%

在双方业务开展过程中，客户对公司货物送达时的签收，仅是对送货件数及外包装初步检查的签收，具体的送货产品数量、产品质量的确认，需要待客户与公司完成对账，才能最终确认产品的结算金额，此时公司产品的主要风险进行了转移，公司获得向客户收取确定金额货款的权利。公司无法主导客户的质量检验，上述产品虽然客户已完成初步签收，由于客户尚未完成质量检验等程序，因此未与公司对账，公司未对上述销售进行暂估确认。同时，由上表可知，该部分尚未完成对账的收入及毛利额占当期财务报表的比例极低，公司不存在人为调节收入确认的情形。

3、说明相关内控措施及执行情况

报告期内，公司制定了完善、有效的收入确认相关的内部控制，包括订单评审、客户信用管理、生产管理、订单发货、按期对账以及收入确认等方面的内控管理制度。

根据公司与国内客户签订的采购框架协议及销售订单约定，客户定期或不定期提供其对产品需求的滚动预测，并根据实际需求不定时向公司发出采购订单。公司生产计划部门按照订单及交期情况系统预测组织生产，产品生产完成后，由仓储部门根据订单约定时间、地点安排发货。

在产品送达约定地点后，内销客户对产品的数量、型号和包装进行初步检验并签收，公司业务部门定期对客户验收的情况进行确认。每月对账事宜由业务部门负责，财务部于每个月5号前将上月的客户送货明细整理成对账单发送给市场部，市场部根据财务提供的送货对账明细，按客户约定的对账方式提醒客户进行产品验收对账，市场部将对账结果反馈给财务部销售会计，销售会计确认后根据对账明细确认收入并开具发票。

（三）说明是否存在客供料、客户指定供应商等销售模式，与其他 PCBA 企业是否存在较大差异；结合相关原材料供应商选取、定价过程、物流流转过程等，说明是否采用净额法核算相关业务

1、说明是否存在客供料、客户指定供应商等销售模式，与其他 PCBA 企业是否存在较大差异

报告期内，公司不存在客户指定供应商的情形，存在客供料模式，具体如下：

（1）受托加工

客户向公司无偿提供全部原材料或绝大部分主要原材料，发行人无需提供原材料或者仅提供少部分辅料，公司以收取受托加工费形式与客户进行结算。

（2）购销模式

公司分别与客户签订采购合同和销售合同，客户向原材料供应商购买主要或部分原材料后，将原材料转卖给公司，公司自行购买其他原材料和辅料并组织生产加工，最终将原材料价值的产成品销售给客户。公司按销售额扣减生产产品所耗用客供料成本后的净额确认收入。

其他PCBA企业客供料、客户指定供应商等销售模式情况

公司	销售模式
雅葆轩	根据生产供料模式的差异，公司生产模式分根据生产供料模式的差异，公司生产模式分为“自供料”和“客供料”两种模式，具体情况如下：为“自供料”和“客供料”两种模式，具体情况如下：自供料模式。自供料模式下存在自主采购和指定供应商采购两种情形，其中自主采购由公司根据物料采购计划自主选择供应商进行采购；指定供应商采购是针对部分核心元器件，公司根据客户 BOM 清单提出的型号及品牌等要求，从客户指定的多家供应商构成的供应商池中选择采购。客供料模式。客供料模式下存在受托加工和 B&S 两种情形，其中受托加工系由客户提供产品的主要材料，公司提供生产辅助材料，公司以收取受托加工费形式与客户进行结算；B&S 模式系公司客户向原材料供应商购买核心原材料后，将核心原材料（IC）转卖给公司，公司自行购买其他原材料和 辅料并组织生产加工，最终将含核心原材料价值的产成品销售给客户。
一博科技	PCBA 制造服务的原材料主要包括 PCB 裸板、电子元器件等，原材料来源方式包括非客供（自供料）料模式、客供料模式，其中非客供（自供料）料模式下 PCBA 制造服务订单所需物料全部或主要由发行人进行采购，而客供料模式为客户自行承担大部分或全部物料的供应，客户采购该类原材料后运送至发行人指定地点用于 PCBA 的生产。针对客户提供的、发行人收取后明确用于该客户 PCBA 制造服务订单的物料（客供料），发行人单独设立客供仓保管，并建立物料收发数量备查账，与公司自有的存货分开管理。
华庄科技	根据生产制造所需原材料的采购来源，公司与客户的合作模式包括客供料模式和自购料模式，具体情况如下：1）客供料模式：客供料模式下，客户出于产品质量要求、供应链统一管理、原材料集中采购 价格优势、提升供货及时性等方面考虑，向公司供应 IC 芯片、电子元器件等部分原材

公司	销售模式
	料。 根据公司是否与客户结算原材料款项，客供料模式具体包括非购销模式和购 销模式两种情形。①非购销模式下，客户向公司无偿提供部分原材料，公司对客供材料无实际控制权；②购销模式下，公司与客户分别确认应收货款与应付材料 款并进行结算，形式上表现为购销业务，公司根据合同条款与业务实质判断，对于客供材料无实际控制权。2）客户指定采购模式：客户指定采购模式下，公司按照书面协议约定，向指定的供应商采购原材料，用于生产制造客户产品并销售给客户。公司与供应商、客户分别确认应付材料款、应收货款并进行结算，形式上表现为购销业务。公司根据合同条款与业务实质判断，对于指定采购的原材料无实际控制权。客户指定采购模式属于客供料模式中的购销模式，公司采用净额法列报收入、成本。

由上表可知，自供料和客供料均为PCBA行业常见的销售模式，公司的销售模式与其他PCBA企业不存在较大差异。

2、结合相关原材料供应商选取、定价过程、物流流转过程等，说明是否采用净额法核算相关业务

（1）客供料模式下主要业务供应商选取、定价过程、物流流转过程如下：

类别	供应商	定价	物流流转过程
受托加工	客户无偿提供原材料	加工费	客户根据合同/协议约定将原材料运送至公司仓库或者公司自提至公司仓库，经公司检验合格后办理入库，进行 PCBA 的加工
购销模式	向客户采购核心或全部原材料，公司与客户结算材料采购款	成本加成方式确定产品售价	

受托加工模式下，由客户提供产品的主要材料，根据合同约定，公司仅收取加工费收入。

购销模式下，由客户提供核心原材料，并出售给公司，公司与客户签订销售合同及采购合同，确定原材料品类、数量、货物交付及结算等条款，上述原材料采购及物流流转过程与公司自主采购无显著区别。由于在此过程中，公司不承担原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险，不能自行把这些商品或者原材料用于其他用途，鉴于公司没有获得对该部分原材料的控制权，因此采用净额法核算。

（2）采用净额法核算相关业务情况

客户	主要业务流程及约定
浙江宇视科技有限公司	公司 2022 年 12 月与浙江宇视签订《采购框架协议（宇视系统）》、《加工业务采购说明书》，公司为浙江宇视提供智能控制器，公司向浙江宇视采购核心原材料，双方跟随销售

客户	主要业务流程及约定
	订单逐单签订物料买卖合同，公司根据浙江宇视提供的产品设计及制造文件，对原材料进行加工，最终交付 PCBA 产品，产品的报价由加工价格和原材料成本组成。此外，浙江宇视提供给公司的物料、设备等，在双方合作期满公司需进行返还。
广州疆海科技有限公司	2023 年 4 月，跟随广州疆海的销售订单，公司同时对其下达采购订单，该笔交易的原材料实际全部由广州疆海提供，虽未对原材料的用途单独约定，根据业务实质判断，此项交易不构成独立的购销业务。
株洲中车时代电气股份有限公司	中车时代与公司分别签订《原材料销售合同》《物资框架采购协议》，双方跟随销售订单逐单签订原材料合同，原材料采购款抵扣销售货款，同时约定，公司所购买的原材料必须用于双方签订的相关订单产品上。

（续上表）

客户	2024 年		2023 年度	
	当期销售总额（含税）	当期收入总额	销售总额（含税）	当期收入总额
浙江宇视科技有限公司	1,957.77	254.23	2,148.54	255.04
广州疆海科技有限公司	-	-	230.81	96.62
株洲中车时代电气股份有限公司	7,093.05	662.32	-	-

综上所述，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》的规定，结合购销模式下公司向客户采购原材料并用于生产PCBA对其销售的实际状况，从业务合同的属性类别及主要条款、原材料的保管和灭失及价格波动等风险承担等方面判断，购销模式下虽然公司与客户分别确认应付材料款、应收货款并进行结算，形式上表现为购销业务，实质上公司未取得上述原材料控制权。因此，购销模式下公司向上述客户采购原材料用于生产PCBA向其出售不构成独立购销业务，公司采用净额法列报收入、成本。

四、保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

（一）收入增长原因及客户稳定性

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取发行人销售明细表，从公开渠道查询主要客户的工商信息、市场地位、经营规模与主要财务数据等信息。

（2）获取发行人销售明细表，分析主营业务客户与发行人合作频次及相应销售金额等情况；了解与主要客户的合作历史、报告期内业务开展情况及未来计划。

（3）获取发行人销售明细表，分析各区域主营业务销售收入的变动情况，以及该区域主要销售客户情况；查阅公开资料，分析发行人主要销售区域新能源产业的投产情况及其与发行人新能源类客户销售额变动的匹配关系。

（4）了解发行人获取客户途径；访谈发行人主要客户，了解发行人进入客户合格供应商体系或认证的情况；了解制样及小批量供货的过程及持续时间、销售量及销售额；获取发行人报告期内销售明细表，分析制样及小批量供货与产品量产的毛利率差异及合理性。

（5）访谈发行人主要客户，了解发行人在前五大客户同类产品供应商体系中的地位、各类别产品的占比及排名情况；询问客户对发行人在产品质量、响应速度、供应稳定性等方面的评价，了解发行人的比较优势及持续获取客户订单的能力。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）除PT Atomization Technology Indonesia外，发行人与境内外主要客户建立合作时间均与客户公司成立时间相隔3年以上，境内外主要客户均为行业内知名企业和上市公司。PT Atomization Technology Indonesia与麦克韦尔均系思摩尔国际控制公司，因此PT Atomization Technology Indonesia成立不久即成为公司主要境外客户具备合理性。

（2）报告期内与发行人均有合作的客户主营业务销售占比较高，发行人业务往来以长期合作的客户为主；基于下游行业需求、客户自身经营发展情况以及发行人高质量的产品服务进入客户合格供应商体系等因素，预计未来主要客户仍将与发行人长期合作。

（3）报告期内发行人主营业务境外销售收入占比不断提升，主要原因系对客户TTI销售收入增加；发行人境内西北区域销售收入占比上升，主要系对新能源类客户销售额增加，且与该区域新能源赛道投产情况相匹配。

（4）发行人主要通过自行开拓及产业链企业介绍等途径获取客户，已取得主要客户合格供应商资质或进入其认证体系；发行人开发新客户及为老客户提供新产品的过程中，均需经历制样和小批量试产的过程，其前后毛利率差异具有合理性，符合PCBA企业的一般情况。

（5）发行人在前五大客户同类产品供应商体系中地位较为稳固，报告期各期对应类别产品排名靠前；发行人在产品质量、响应速度、供应稳定性等方面有一定优势，具备持续获取主要客户订单的能力。

（二）产品收入结构变动合理性

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取发行人收入明细表，对客户按收入进行分层，统计并分析各层的客户数量、收入总金额、平均销售金额、毛利率情况，并针对差异较大的情况通过查询订单及报价单、分析销售明细及成本明细等方式进行核查。

（2）统计各层级消费类产品单价情况，对比分析发行人消费类产品单价上升的原因及合理性；获取期后在手订单，并结合订单价格分析对未来业绩或收入结构是否产生较大影响。

（3）了解发行人主要客户的销售情况及收入增长情况；获取发行人销售收入明细表，分析报告期内对主要客户的销量及单价变化；获取并查阅发行人报告期内对主要客户的销售合同；分析发行人报告期内前五大客户中销售额最高的单个产品单价变动及其与客户整体单价变动的关系，获取上述产品的BOM表等资料并分析其耗用的各类元器件变动情况；查阅公开资料获取发行人下游主要客户的销售额等数据资料，并与发行人对应行业产品的销售、销量相比较。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人对客户按销售金额进行分层后，报告期各期各层级客户数、对应收入、平均销售金额及客单价、毛利率差异具有合理性；发行人产品收入结构变动具有合理性。

（2）发行人消费电子类产品单价上升主要系产品结构以及各结构产品价格、销量差异综合影响所致，变动具有合理性；发行人期后在手订单充足，不会对未来业绩和收入结构带来不利影响。

（3）发行人客户集中度提高主要源于自身市场开发策略以及和主要客户长期稳定的合作关系，报告期内销售收入的增长同时受产品单价和销量的驱动影响；发行人相同客户客单价提高与提供产品加工复杂度基本匹配；报告期内发行人主要产品销量变化与下游客户销售金额、销量相匹配。

（三）收入确认准确性

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取发行人主要客户销售合同，了解公司各类业务收入确认时点以及相应的依据，从公开信息查询同行可比公司收入确认政策以及具体方式；获取发行人销售明细表，统计分析不同收入确认方式金额及占比。

（2）了解主要客户的对账方式、对账周期以及收入确认的相关内控措施，并对销售与收款内控制度执行情况执行控制测试；从公开信息查询客户是否披露关账时间等信息。

（3）了解是否存在客供料、客户指定供应商等销售模式，了解相关原材料供应商选取以及定价流程；并查询其他 PCBA 企业的公开信息，是否存在客供料、客户指定供应商等销售模式。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）公司收入确认时点及依据符合《企业会计准则第 14 号——收入》的

规定，相关收入确认时点准确；不存在人为调节空间以及对相同客户变更收入确认方式的情形；公司采用的收入确认政策与同行业振邦智能、朗科智能，以及其他 PCBA 企业雅葆轩、华庄科技完全一致，符合行业惯例。

（2）公司境内客户全部采用对账确认收入，对账方式主要为邮件，基本为每月对账一次，存在极小金额的在对账周期内出库但未完成对账的情况，金额收入确认的依据主要为客户认可的对账单，不存在暂估确认收入的情形；公司与客户建立了稳定、可靠的对账机制，均按月通过客户的供应商系统或结算单定期对账，公司针对对账模式建立了完善的内控措施并有效执行。

（3）公司存在客供料、客户指定供应商的销售模式，与其他 PCBA 企业不存在较大差异；受托加工模式下，由客户提供产品的主要材料，根据合同约定，公司仅收取加工费收入。购销模式下，由客户提供核心原材料，由于公司不承担核心原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险，因此采用净额法核算收入。

五、同时：（1）说明与收入确认真实性、截止性相关的核查方法及核查过程、单据覆盖比例及核查结论。（2）说明发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与主要客户及关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排。（3）说明发行人产品在终端厂商产品中应用的核查情况及核查比例。

（一）说明与收入确认真实性、截止性相关的核查方法及核查过程、单据覆盖比例及核查结论。

1、核查方法及核查过程

（1）了解销售与收款交易相关的内部控制，评估内控设计的合理性，并测试销售内部控制是否有效执行；

（2）取得主要客户销售合同，识别与商品控制权转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

（3）取得报告期内公司的销售明细表，分析复核不同期间、主要客户、主要产品的销售数量、销售单价、销售金额及毛利率等数据及其变动的合理性并与同行业进行比较；

（4）检查销售合同或订单、销售发票、出货签收单、对账单、出口报关单等相关原始单据，核对海关电子口岸信息，检查客户销售回款和期后回款，核查金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
营业收入（A）	103,534.13	77,207.43	56,946.19
对账单核查金额（B）	38,846.02	37,068.06	32,488.73
出货签收单核查金额（C）	71,422.25	42,477.36	28,194.14
其中：DAP等模式下签收单核查金额（D）	33,702.35	13,869.96	1,539.84
出口报关单核查金额（E）	11,485.62	10,732.88	11,341.76
核查原始单据对应的收入金额（F=B+D+E）	84,033.99	61,670.90	45,370.33
核查原始单据收入占营业收入的比例（F/A）	81.17%	79.88%	79.67%
销售回款核查金额（G）	83,024.02	83,256.49	50,683.18
销售回款核查金额占营业收入的比例（G/A）	80.19%	107.83%	89.00%

（5）获取期后的销售退货明细，检查资产负债表日后是否存在大额的销售退回情况；

（6）查阅主要客户工商登记信息，了解客户的成立时间、注册资本、经营范围、股东及主要人员等公开信息，了解客户成立时间与注册资本是否与其交易规模相匹配，经营范围是否与公司业务属上下游关系，股东及主要人员是否与公司存在关联方关系等；

（7）对主要客户进行访谈，观察客户经营场所，了解客户的经营范围、经营规模、人员规模、与公司的合作时间、公司的产品质量、向公司采购占客户同类产品采购的比例、与公司是否存关联方关系等信息，确认报告期各期销售情况以及客户经营情况及是否与采购规模相匹配，客户访谈情况如下：

单位：万元

访谈地区	访谈统计	2024年	2023年	2022年
境内客户	金额（万元）	48,488.54	46,660.58	36,855.14
	客户数（家）	51	47	50
境外客户	金额（万元）	44,824.98	24,700.45	13,943.98
	客户数（家）	21	16	19
访谈客户金额合计（万元）		93,313.52	71,361.03	50,799.11
访谈客户数量合计（家）		72	63	69
境内收入（万元）		55,029.67	51,026.15	41,645.42
境内访谈金额比例		88.11%	91.44%	88.50%
境外收入（万元）		48,504.46	26,181.28	15,300.77
境外访谈金额比例		92.41%	94.34%	91.13%
境内外访谈金额总比例		90.13%	92.43%	89.21%

（8）对报告期内销售金额较大的客户进行函证，客户函证情况如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
营业收入	103,534.13	77,207.43	56,946.19
发函金额	101,040.77	75,056.25	52,448.45
发函比例	97.59%	97.21%	92.10%
回函相符直接确认和回函不符经调节后可确认金额合计	97,309.95	67,590.33	45,877.44
回函占营业收入的比例	93.99%	87.56%	80.56%

（9）针对报告期各期末截止日前后 1 个月以内的销售凭证进行抽查测试，抽查情况如下：

项目	2024年		2023年	
	2025年1月	2024年12月	2024年1月	2023年12月
营业收入	9,257.59	10,023.44	8,627.58	9,704.40
截止测试金额	7,478.21	7,590.87	7,200.46	7,839.19
测试比例	80.78%	75.73%	83.46%	80.78%
测试结果	未跨期		未跨期	
项目	2022年		2021年	
	2023年1月	2022年12月	2022年1月	2021年12月
营业收入	5,675.86	7,377.29	4,576.48	6,274.23

截止测试金额	4,019.34	5,562.01	3,509.41	4,530.91
测试比例	70.81%	75.39%	76.68%	72.21%
测试结果	未跨期		未跨期	

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，公司销售收入真实、完整。

（二）说明发行人主要股东、董监高、员工、前员工或上述人员近亲属与主要客户及关联方资金往来的核查情况，说明核查标准及核查比例，是否存在其他利益安排

1、核查情况、核查标准及核查比例

（1）核查情况

①对于发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心岗位员工或上述人员近亲属等银行账户的报告期内资金流水，保荐机构、申报会计师通过陪同方式从银行打印后直接获取，并对照相关规定进行核查；

②获取主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心岗位员工签署的《承诺函》，上述核查对象已就提供的银行账户流水的真实性、完整性等事项作出了承诺；

③通过对已取得的银行账户流水进行交叉核对，并结合云闪付绑定银行卡的方式进行查询，核查银行账户的完整性；

④对银行流水的内容（包括但不限于金额、摘要、对方户名等）进行分析检查，并对已获取的银行账户进行闭环测试；

⑤访谈发行人主要客户，以核查上述人员与发行人主要客户及其关联方是否存在资金往来以及其他利益安排；

⑥通过企查查、国家企业信用信息公示系统等渠道，查询主要客户股东、董事、监事、高级管理人员信息，交叉核查是否与发行人上述人员及主要股东存在资金往来情形；

⑦取得公司报告期内的关联方清单，交叉核查是否与发行人上述人员及主要股东存在资金往来情形。

（2）核查标准

按照“交易性质”和“交易金额”两个维度执行，对于未识别出明显异常的交易，单笔“大额交易”的核查标准线为 5 万元，对于摘要、交易频率、交易对手方等存在异常的交易，不论金额大小，均需逐笔核查落实。

（3）核查比例

①发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心岗位员工或上述人员近亲属在 2022 年至 2024 年期间资金流水核查情况

序号	姓名	与发行人关系	账户开户银行	账户数量
1	华信控股	发行人股东	中国银行	1
2	华雄投资	发行人股东	中国银行	1
3	华雄二号	发行人股东	中国银行	1
4	刘小雄	董事长	光大银行、建设银行、民生银行、深圳农商银行、招商银行、中国银行、中信银行	11
5	伍玲霞	刘小雄配偶	工商银行、建设银行、农业银行、平安银行、深圳农商银行、招商银行、中国银行	12
6	邹健	董事	东莞农商银行、东莞银行、工商银行、广发银行、建设银行、农业银行、招商银行、中国银行	13
7	邓诗韵	邹健配偶	东莞农商银行、东莞银行、工商银行、广发银行、建设银行、农业银行、中国银行、中信银行	11
8	吴叶付	董事	建设银行、民生银行、农业银行、平安银行、深圳农商银行、兴业银行、招商银行、中国银行	13
9	谭华	吴叶付配偶	光大银行、广发银行、建设银行、交通银行、平安银行、深圳农商银行、招商银行、中国银行	13
10	刘慧	董事	光大银行、建设银行、民生银行、农业银行、平安银行、浦发银行、深圳农商银行、招商银行、中国银行	16
11	徐带莉	刘慧配偶	建设银行、平安银行、深圳农商银行、中国银行	7
12	刘明洪	董事	建设银行、民生银行、农业银行、深圳农商银行、邮政储蓄银行、招商银行、中国银行	12

序号	姓名	与发行人关系	账户开户银行	账户数量
13	廖孟南	董事	工商银行、建设银行、农业银行、平安银行、招商银行、中国银行	9
14	高双双	廖孟南配偶	工商银行、深圳农商银行、中国银行	6
15	刘燕	财务总监	东莞银行、工商银行、农业银行、平安银行、深圳农商银行、招商银行、中国银行	12
16	王历生	刘燕配偶	工商银行、光大银行、建设银行、农业银行、平安银行、中国银行	14
17	雷孟琴	监事	建设银行、农业银行、邮政储蓄银行、中国银行	10
18	刘圣忠	雷孟琴配偶	工商银行、建设银行、民生银行、农业银行	7
19	王辉	监事	工商银行、建设银行、农业银行、平安银行、邮政储蓄银行、中国银行	16
20	胡俊婕	王辉配偶	农业银行、邮政储蓄银行、中国银行	9
21	刘晔	监事	北京银行、光大银行、建设银行、农业银行、平安银行、邮政储蓄银行、招商银行、中国银行	16
22	尹玲	刘晔配偶	工商银行、农业银行、平安银行、邮政储蓄银行、中国银行	10
23	罗院生	核心技术人员，报告期内为研发二部经理（2024 年 8 月离职）	工商银行、建设银行、农业银行、平安银行、招商银行、中国银行、中信银行	15
24	项芬	罗院生配偶	工商银行、建设银行、民生银行、农业银行、招商银行、中国银行、中信银行	13
25	谭佳妮	销售总监	东莞银行、杭州银行、农业银行、平安银行、邮政储蓄银行、中国银行	10
26	李伟	销售总监	平安银行、招商银行、中国银行	4
27	邵红星	销售总监	建设银行、农业银行、平安银行、招商银行、中国银行	8
28	万文	市场部副总	工商银行、建设银行、平安银行、招商银行、中国银行	7
29	殷桂才	销售总监	农业银行、平安银行、深圳农商银行、邮政储蓄银行、中国银行	12
30	贺英林	销售总监	工商银行、建设银行、民生银行、邮政储蓄银行、中国银行	8
31	彭健洪	财务主管	湖南农商银行、建设银行、农业银行、邮政储蓄银行、中国银行	9
32	邵群	拓普泰克软件会计	工商银行、民生银行、平安银行、邮政储蓄银行、招商银行、中国银行	10

序号	姓名	与发行人关系	账户开户银行	账户数量
33	谭宇虹	出纳	工商银行、建设银行、农业银行、中国银行	7
34	高姗	研发工程师	建设银行、平安银行、深圳农商银行、邮政储蓄银行、中国银行	13
35	夏宪林	采购经理	交通银行、农业银行、平安银行、深圳农商银行、邮政储蓄银行、中国银行	10
36	曾坤	证券事务代表	建设银行、交通银行、农业银行、中国银行	8
37	吴奇妙	核心技术人员、研发三部总监	工商银行、建设银行、交通银行、民生银行、农业银行、浦发银行、兴业银行、招商银行、中国银行、中信银行	14
38	赵冬梅	吴奇妙配偶	工商银行、广发银行、建设银行、交通银行、民生银行、农业银行、平安银行、浦发银行、招商银行、中国银行	19
39	曾永胜	越南子公司总经理	工商银行、广东银行、建设银行、邮政储蓄银行、越南外商银行、中国银行	13

②发行人主要客户访谈情况

项目	2024 年	2023 年	2022 年
访谈客户收入比例	90.13%	92.43%	89.21%

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心岗位员工或上述人员近亲属与主要客户及关联方不存在资金往来及其他利益安排。

（三）说明发行人产品在终端厂商产品中应用的核查情况及核查比例

1、执行的核查程序

针对公司产品在终端厂商产品中应用的核查事项，保荐机构、申报会计师执行了如下的核查程序：

（1）通过网络检索、访谈、获取行业报告等方式了解行业发展情况，公司主要产品上下游行业、行业竞争、市场容量等情况；

（2）通过网络检索、查询公开披露信息了解公司主要客户的经营情况，结

合公司主要客户的销售规模以及客户在其行业中的地位，分析是否与向发行人的采购规模相匹配；

（3）针对已经上市的主要客户，查阅其披露的财务报表、年度报告等资料，分析其营业收入、存货变动趋势；

（4）针对主要客户，通过访谈、查阅公开资料等方式了解并确认：

①发行人与客户合作的历史基础以及业务背景，以评估相关业务是否具有稳定性以及可持续性；

②报告期内主要客户向发行人采购产品用于生产的终端产品的名称或类别、具体应用领域等情况；

③主要客户关于安全库存保有量的相关政策，终端产品的生产周期和销售周期情况；

④报告期内主要客户向发行人采购产品的各期期末库存情况。

2、具体核查情况

针对发行人产品在终端厂商产品中的应用情况，保荐机构、申报会计师对主要客户的核查情况如下：

（1）TTI

报告期内，关于发行人与 TTI 之间的交易情况以及在 TTI 产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	**TTI（创科实业）**				
客户简介	创科实业有限公司（TTI）成立于 1985 年，注册地为中国香港，TTI 于 1990 年在香港联交所上市，证券代码为 00669.HK。TTI 是全球电动工具龙头企业，主营产品包括电动工具、地板护理产品、户外园艺工具等。				
发行人向该客户销售的具体产品	电池包控制器、吸尘器控制器、割草机控制器等				
发行人向该客户的销售收入（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	36,506.45	130.60%	15,831.25	161.47%	6,054.72

该客户销售收入情况（万美元）	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
	1,462,161.60	6.48%	1,373,141.10	3.60%	1,325,391.70
该客户使用发行人产品所生产的终端产品	主要用于生产电池包、电钻电锯、割草机、吸尘器等产品。				
该客户终端产品的销售周期情况	由于涉及境外销售，物流时间会有所波动以及需要按照下游需求安排出货，因而上述产品从完成生产到对外销售的具体周期不固定，但整体上销售出货的频率较高，销售周期不存在异常。				
该客户原材料周转情况	TTI 采购 PCBA 入库到生产领用通常不会超过 15 天，领用周期较短。				
该客户采购发行人产品的各期末库存情况	根据访谈了解的情况，2022 年、2023 年、2024 年 TTI 采购发行人产品的各期期末库存金额分别约为*万元、*万元、*万元。				

注：该客户采购发行人产品的各期末库存情况明细数据已申请豁免披露。

如上表所示，TTI 是全球电动工具龙头企业，2024 年销售规模超过 1,000 亿元人民币，整体经营规模较大，与其向发行人的采购规模相匹配；TTI 领用发行人产品的领用周期较短，2022 年至 2024 年各年末 TTI 采购发行人产品的库存余额与交易规模相比不大；TTI 销售出货频率较高，销售周期不存在异常。总体来看，发行人与 TTI 之间的交易无异常，相关销售具有真实性。

（2）特变电工

报告期内，关于发行人与特变电工之间的交易情况以及在特变电工产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	特变电工				
客户简介	特变电工股份有限公司成立于 1993 年，于 1997 年在上交所上市，证券代码为 600089.SH。特变电工股份有限公司是我国大型能源装备制造企业，主营业务为输变电业务、新能源业务及新材料业务。其子公司特变电工新疆新能源股份有限公司是行业领先的绿色智慧能源服务商，业务遍及全球多个国家和地区，主要聚焦风能及光伏电站建设、逆变器、柔性直流输配电等领域。				
发行人向该客户销售的具体产品	光伏逆变器控制器、SVG 功能模块控制器等				
发行人向该客户的销售规模（万元）	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
	19,810.53	12.65%	17,586.54	152.67%	6,960.41
该客户销售收入情况（万元）	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
	9,778,219.10	-0.35%	9,812,348.37	2.33%	9,588,674.67

该客户使用发行人产品所生产的终端产品	主要用于生产光伏逆变器、SVG 功能模块等，该产品主要为特变电工自用，用于光伏电站的建设。
该客户终端产品的销售周期情况	组串式逆变器的销售周期约 35 天，集中式逆变器的销售周期约 45-65 天，SVG 功能模块的销售周期约 45-60 天。
该客户原材料周转情况	特变电工采购 PCBA 从采购入库到生产领用约 7-14 天，领用周期较短。
该客户采购发行人产品的各期末库存情况	根据访谈了解的情况，2023 年、2024 年特变电工采购发行人产品的各期期末库存金额分别约为*万元、*万元。

注：该客户采购发行人产品的各期末库存情况明细数据已申请豁免披露。

如上表所示，近三年特变电工销售规模均超过 900 亿元人民币，经营规模较大，与其向发行人的采购规模相匹配；特变电工领用发行人产品的领用周期较短，2023 年及 2024 年年末特变电工采购发行人产品的库存余额与双方之间的交易规模具有匹配性；特变电工采购发行人产品所生产的逆变器、SVG 功能模块以自用为主，相关产品销售周期不存在异常。总体来看，发行人与特变电工之间的交易无异常，相关销售具有真实性。

（3）Dover

报告期内，关于发行人与 Dover 之间的交易情况以及在 Dover 产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	**Dover**				
客户简介	Dover Corporation 成立于 1947 年，注册地在美国特拉华州，于 1956 年在美国纽交所上市，证券代码为 DOV.N。Dover 是一家多元化的全球制造商和解决方案提供商，主要业务板块涵盖工程产品、加油相关产品、成像和识别、泵和过程解决方案以及制冷和食品设备。				
发行人向该客户销售的具体产品	流体控制器、工业交换机等				
发行人向该客户的销售规模（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	3,553.43	-26.69%	4,847.13	-23.61%	6,345.57
该客户销售收入情况（万美元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	774,590.90	0.80%	768,447.60	-2.04%	784,417.40
该客户使用发行人产品所生产的终端产品	所生产的产品为加油机，是加油站的加油设备。				
该客户存货周转情况	根据 Dover 公开披露的年度报告，2022 年、2023 年及 2024 年，Dover 存货周转率分别为 4.26 次、4.13 次和 4.04 次；2022				

	年末、2023 年末及 2024 年末，Dover 存货账面价值分别为 114,483.80 万美元、114,408.90 万美元和 136,660.80 万美元。Dover 存货周转率及存货规模基本保持稳定。

如上表所示，Dover 成立时间超过 70 年，已在纽交所上市超过 60 年，是全球知名的多元化工业产品制造企业，销售规模超过 500 亿元人民币，销售收入与其向发行人的采购规模相匹配；报告期内，Dover存货规模及存货周转率基本稳定。总体来看，发行人与 Dover 之间的交易无异常，相关销售具有真实性。

（4）兆威机电

报告期内，关于发行人与兆威机电之间的交易情况以及在兆威机电产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	**兆威机电**				
客户简介	深圳市兆威机电股份有限公司成立于 2001 年，于 2020 年在深交所上市，证券代码为 003021.SZ。兆威机电是微型驱动系统领域知名企业，被认定为广东省机器人骨干企业，专业从事精密零件、微型传动、微型驱动系统方案的研发、生产与销售。				
发行人向该客户销售的具体产品	汽车尾门控制器、电机驱动器控制器				
发行人向该客户的销售规模（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	1,337.10	-64.65%	3,782.65	8.74%	3,478.77
该客户销售收入情况（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	152,459.86	26.42%	120,594.53	4.64%	115,245.86
该客户使用发行人产品所生产的终端产品	主要用于生产汽车电动尾门拉杆、汽车中控屏、5G 基站等				
该客户终端产品的销售周期情况	兆威机电使用发行人产品所生产的终端产品从完成生产到对外销售的平均周期是 7 天左右，销售周期较短。				
该客户原材料周转情况	兆威机电向发行人所采购的 PCBA 从采购入库到生产领用的平均周期大致为 7 天。				
该客户采购发行人产品的各期末库存情况	根据访谈了解的情况，2022 年、2023 年和 2024 年，兆威机电采购发行人产品的各期期末库存金额分别约为*万元、*万元和*万元，库存余额较低。				

注：该客户采购发行人产品的各期末库存情况明细数据已申请豁免披露。

如上表所示，兆威机电领用发行人产品的领用周期较短，2022 年至 2024 年各年末兆威机电采购发行人产品的库存余额较低；兆威机电所生产的终端产品销售周期约为 7 天，不存在销售周期异常的情况。总体来看，发行人与兆威机

电之间的交易无异常，相关销售具有真实性。

（5）创客工场

报告期内，关于发行人与创客工场之间的交易情况以及在创客工场产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	创客工场				
客户简介	深圳市创客工场科技有限公司成立于 2013 年，是全球消费级激光工具领域和 STEAM 教育机器人领域的头部企业，拥有 xTool 和童心制物 Makeblock 等品牌。自成立以来先后获得红杉资本、深创投等知名机构投资，全球权威商业媒体 Fast Company 将它评选为 2021 年世界最具创新力的 50 家企业之一。				
发行人向该客户销售的具体产品	激光切割机控制器、智能机器人控制器				
发行人向该客户的销售规模（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	5,393.79	99.83%	2,699.18	-3.54%	2,798.27
该客户销售收入情况	通过查阅公开资料，创客工场 2023 年营业收入超过 10 亿元，2024 年营业收入预计为 20-30 亿元。				
该客户使用发行人产品所生产的终端产品	主要为激光切割机，用于个人创造、教育、工业等领域。				
该客户终端产品的销售周期情况	创客工场根据自身的销售计划安排生产，不存在终端产品滞销的情况，销售周期不存在异常。				
该客户原材料周转情况	创客工场采购发行人 PCBA 从入库到生产领用的平均周期大致为 1-2 周，领用周期较短。				
该客户采购发行人产品的各期末库存情况	根据访谈了解的情况，2022 年、2023 年和 2024 年，创客工场采购发行人产品的各期期末库存金额分别约为*万元、*万元和*万元。				

注：该客户采购发行人产品的各期末库存情况明细数据已申请豁免披露。

如上表所示，创客工场领用发行人产品的领用周期较短，2022 年至 2024 年各年末创客工场采购发行人产品的库存余额在 500 万元左右，主要为创客工场日常生产所需的库存用量；该客户根据自身的销售计划安排生产，不存在终端产品滞销的情况，销售周期不存在异常。总体来看，发行人与创客工场之间的交易无异常，相关销售具有真实性。

（6）特来电

报告期内，关于发行人与特来电之间的交易情况以及在特来电产品中应用

的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	特来电				
客户简介	特来电新能源股份有限公司成立于 2014 年，是青岛特锐德电气股份有限公司（股票代码 300001.SZ）的控股子公司，股东还有国调基金、国新基金、国家电投、三峡基金、鼎晖投资，是新基建独角兽。特来电主要从事新能源汽车充电网的建设、运营及互联网的增值服务，致力于成为中国最强最大充电网运营商。				
发行人向该客户销售的具体产品	充电桩智能控制器				
发行人向该客户的销售规模（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	3,416.40	-19.28%	4,232.66	444.20%	777.78
该客户销售收入情况（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	489,073.62	-19.07%	604,322.93	32.23%	457,034.79
该客户使用发行人产品所生产的终端产品	主要用于生产充电桩模块				
该客户终端产品的销售周期情况	上述终端产品从完成生产到完成销售平均 10 天左右。				
该客户存货周转情况	特来电采购 PCBA 产品从入库到领用平均 7-10 天。				
该客户采购发行人产品的各期末库存情况	根据访谈了解的情况，2022-2024 年期末库存余额约为*万元、*万元和*万元。				

注：该客户采购发行人产品的各期末库存情况明细数据已申请豁免披露。

如上表所示，特来电是新能源汽车充电桩领域的知名企业，2024 年销售规模超过 40 亿元人民币，整体经营规模较大，与其向发行人的采购规模相匹配；特来电采购发行人 PCBA 产品的领用周期较短，2022 年至 2024 年各年末特来电采购发行人产品的库存余额与交易规模相比不大。因此，发行人与特来电之间的交易无异常，销售具有真实性。

（7）麦克韦尔

报告期内，关于发行人与麦克韦尔之间的交易情况以及在麦克韦尔产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	麦克韦尔
客户简介	麦克韦尔系港交所上市公司思摩尔国际（06969.HK）的子公司，思摩尔国际是全球领先的雾化科技解决方案提供商。
发行人向该客户销售	电子雾化器智能控制器

的具体产品					
发行人向该客户的销售规模（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	2,073.77	-55.69%	4,680.38	-53.95%	10,163.75
该客户销售收入情况（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	1,179,866.20	5.64%	1,116,842.20	-8.04%	1,214,498.00
该客户终端产品的销售周期情况	销售周期较短，产品周转天数较短				
该客户存货周转情况	2022-2024 年存货周转率分别为 9.83 次、8.43 次和 8.73 次。				
该客户采购发行人产品的各期末库存情况	根据访谈了解的情况，2022-2024 年期末库存余额约为*万元、*万元和*万元。				

注 1：客户销售收入、存货周转情况取自其母公司思摩尔国际控股有限公司的财务数据；

注 2：该客户采购发行人产品的各期末库存情况明细数据已申请豁免披露。

如上表所示，麦克韦尔整体经营规模较大，与其向发行人的采购规模相匹配；麦克韦尔存货周转情况良好，2022 年至 2024 年各年末采购发行人产品的库存余额与交易规模相比不大，销售周期不存在异常。因此，发行人与麦克韦尔之间的交易无异常，销售具有真实性。

（8）纵横机电

报告期内，关于发行人与纵横机电之间的交易情况以及在纵横机电产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	**纵横机电**				
客户简介	北京纵横机电科技有限公司成立于 1988 年，系中国国家铁路集团有限公司的下属企业，是铁路行业和城市轨道交通行业的机车车辆关键子系统供应商。				
发行人向该客户销售的具体产品	列车网络监控终端智能控制器				
发行人向该客户的销售规模（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	4,301.24	204.79%	1,411.22	301.28%	351.68
该客户销售收入情况（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	900,000.00	20.00%	750,000.00	25.00%	600,000.00
该客户使用发行人产	主辅一体牵引变轴器、中央传输单元主机等				

品所生产的终端产品	
该客户终端产品的销售周期情况	上述终端产品从完成生产到完成销售平均 20 天左右
该客户存货周转情况	纵横机电采购 PCBA 产品从入库到领用平均 7-14 天
该客户采购发行人产品的各期末库存情况	根据访谈了解的情况，2022-2024 年期末库存余额约为*万元、*万元和*万元

注 1：客户销售收入情况为根据访谈了解的预估数据，2023 年为 70-80 亿元取中间值 75 亿元；

注 2：该客户采购发行人产品的各期末库存情况明细数据已申请豁免披露。

如上表所示，北京纵横机电科技有限公司系中国国家铁路集团有限公司下属企业，经营规模较大，与其向发行人的采购规模相匹配；纵横机电存货周转情况良好，2022 年至 2024 年各年末采购发行人产品的库存余额与交易规模相比不大，终端产品销售周期不存在异常。因此，发行人与纵横机电之间的交易无异常，销售具有真实性。

（9）Therabody

报告期内，关于发行人与 Therabody 之间的交易情况以及在 Therabody 产品中应用的核查情况如下：

客户名称（合并口径简称）	**Therabody**				
客户简介	根据中信保报告，Therabody 成立于 2008 年，注册地在美国，主要从事保健和健身产品的制造，主要产品包括手持式冲击治疗设备、波浪滚轴等，是筋膜枪市场的全球领先企业。				
发行人向该客户销售的具体产品	筋膜枪控制器				
发行人向该客户的销售规模（万元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	3,077.64	20.23%	2,559.81	150.67%	1,021.19
该客户销售收入情况（万美元）	**2024 年**		**2023 年**		**2022 年**
	金额	**变动率**	**金额**	**变动率**	**金额**
	-	-	8,243.21	13.48%	7,264.23
该客户使用发行人产品所生产的终端产品	筋膜枪				
该客户终端产品的销售周期情况	上述终端产品从完成生产到完成销售平均 4.5 个月左右，包括 0.5 个月组装、2 个月海运以及 2 个月终端销售				
该客户存货周转情况	Therabody 采购 PCBA 产品从入库到领用平均周期 15 天				
该客户采购发行人产品的各期末库存情况	根据访谈了解的情况，Therabody 一般提前 2 个月下单采购并持续消耗，期末库存余额较少。				

注：Therabody 销售收入数据来源于中信保报告（2025 年 4 月出具），数据口径为 Therabody 单体报表。

如上表所示，Therabody 是筋膜枪市场的全球领先企业，Therabody 经营规模与其向发行人的采购规模相匹配；Therabody 存货周转情况良好，终端产品销售周期不存在异常。因此，发行人与 Therabody 之间的交易无异常，销售具有真实性。

3、核查比例

保荐机构、申报会计师对主要客户采购发行人产品情况，以及应用于终端产品情况进行了核查，具体核查比例如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
核查采购情况及应用于终端产品情况的客户销售额	79,470.35	57,630.82	37,952.14
营业收入	103,534.13	77,207.43	56,946.19
核查比例	**76.76%**	**74.64%**	**66.65%**

4、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人主要客户采购产品系应用于其终端产品生产，主要客户整体经营规模较大，与其向发行人的采购规模相匹配，发行人销售具有交易真实性。

问题8.存货真实性及计价准确性

根据申请文件，（1）报告期各期末，公司存货账面价值分别为13,568.68万元、22,245.51万元、18,982.15万元和17,391.30万元，占流动资产的比重分别为30.97%、41.24%、28.14%和24.97%，存货余额逐年减少。（2）公司原材料账面余额分别为8,515.06万元、13,441.26万元、11,434.19万元和9,705.77万元，计提跌价准备金额分别为534.25万元、727.80万元、1,628.89万元、1,897.44万元。（3）报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为1,532.67万元、1,642.50万元、3,351.15万元和3,109.29万元，发出商品账面余额分别为2,904.58万元、4,958.38万元、2,739.14万元和3,911.25万元。相应跌价准备计提比例也大幅减少。

请发行人：（1）说明报告期内各类存货的具体分布情况，各地存货量与当地销售额、仓储成本的匹配性；境外存货管理的内控制度是否健全且能够有效执行。（2）说明存货余额随收入大幅增长反而大幅下降的原因，发行人备货政策是否调整，是否存在不应结转成本的存货并账外处置，保证存货完整性内控措施。（3）说明存货跌价准备随原材料账面余额降低反而大幅增加的原因，是否存在大量长库龄原材料，相关原材料后续结转形成产品及客户情况。（4）说明2022年后发出商品余额大幅减少，库存商品金额大幅增加的原因，发行人是否租用更多仓库用于寄售库存，寄售方式是否发生明显变化；库存商品及发出商品存货跌价准备计提比例大幅降低的原因及合理性，2022年末库龄较长的库存商品及发出商品的具体情况及后续销售结转的情况，相关销售客户、单价及数量，相关资金流水是否存在异常情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明：（1）对寄售仓及境外存货的核查方式及比例，是否实地监盘。（2）对库龄真实性的核查方式及比例。（3）结合发行人说明事项（2），说明针对存货完整性的核查方式。

【回复】

一、说明报告期内各类存货的具体分布情况，各地存货量与当地销售额、仓储成本的匹配性；境外存货管理的内控制度是否健全且能够有效执行。

（一）说明报告期内各类存货的具体分布情况，各地存货量与当地销售额、仓储成本的匹配性

报告期内，发行人存货分布、各地存货量与当地销售额、仓储成本的具体情况如下：

单位：万元

期间	所属主体	母公司	软件子公司	越南子公司	西安子公司	合计
	仓库位置	东莞、深圳	深圳	越南	西安	
2024.12.31/2024年度	原材料	7,792.70	-	3,833.79	12.14	11,638.63
	库存商品	2,000.00	38.35	1,324.37	59.27	3,421.99
	半成品	447.04	-	2.65	1.18	450.87

期间	所属主体	母公司	软件子公司	越南子公司	西安子公司	合计
	仓库位置	**东莞、深圳**	**深圳**	**越南**	**西安**	
	在产品	768.69	-	784.38	0.26	1,553.33
	合计	**11,008.44**	**38.35**	**5,945.20**	**72.85**	**17,064.84**
	销售额	**90,533.61**	**91.18**	**36,043.11**	**11.00**	**126,678.90**
	仓储成本		**530.16**	**73.10**	**10.42**	**613.68**
2023.12.31/ 2023年度	原材料	9,243.80	-	2,190.39	-	11,434.19
	库存商品	2,487.80	74.75	788.60	-	3,351.15
	半成品	798.78	-	83.46	-	882.24
	在产品	1,520.57	-	892.25	-	2,412.82
	合计	**14,050.95**	**74.75**	**3,954.70**	**-**	**18,080.40**
	销售额	**76,827.12**	**147.21**	**16,039.72**		**93,014.05**
	仓储成本		**473.32**	**44.85**		**518.17**
2022.12.31/ 2022年度	原材料	12,985.29	-	455.97	-	13,441.26
	库存商品	970.04	80.43	592.03	-	1,642.50
	半成品	205.84	-	6.51	-	212.35
	在产品	2,581.96	-	376.15	-	2,958.11
	合计	**16,743.13**	**80.43**	**1,430.66**	**-**	**18,254.22**
	销售额	**57,767.53**	**140.12**	**1,554.79**	**-**	**59,462.44**
	仓储成本		**361.78**	**31.08**	**-**	**392.86**

注：发行人软件子公司没有独立仓库，其存货存放于母公司仓库；香港子公司没有仓库和存货；上表中销售额包括集团内部交易金额。

发行人仓库仓储成本主要包括仓库租金、仓管人员工资社保等，仓库租金按照发行人厂房整体租赁合同金额和实际仓库面积进行折算。如上表所示，报告期内发行人各地存货量与当地销售额、仓储成本基本匹配。

（二）境外存货管理的内控制度是否健全且能够有效执行

报告期内，发行人对境内外存货实行统一管理，制定了《仓库管理控制程序》等存货管理相关的内控制度，对存货管理的职责分工与授权、库存管理、出入库管理、存货安全、存货盘点等进行规定，要求定期对存货进行盘点、检查、账实核对等，确保资产安全。发行人境外存货管理的内控制度健全且能够有效执行。

二、说明存货余额随收入大幅增长反而大幅下降的原因，发行人备货政策是否调整，是否存在不应结转成本的存货并账外处置，保证存货完整性内控措施

（一）说明存货余额随收入大幅增长反而大幅下降的原因

报告期各期末，发行人存货账面余额分别为 23,261.09 万元、20,822.04 万元和 20,358.98 万元，存货余额呈下降趋势，主要原因如下：①2020~2022 年受全球卫生事件导致的“缺芯潮”影响，部分芯片类原材料缺货且价格高企，发行人为保证正常生产经营和安全库存，对主要原材料尤其是 IC 进行了较大规模采购，导致 2022 年末结存的原材料较多；后续发行人陆续消耗清理库存，原材料余额有所降低。②发行人加强了生产和库存管理，在保证安全库存的前提下严格按照客户订单进行生产和销售，提高经营效率，同时处理了部分长库龄存货，从而使报告期各期末的存货余额有所下降。

（二）发行人备货政策是否调整，是否存在不应结转成本的存货并账外处置

发行人实行以销定产的订单式经营模式，根据客户需求进行采购和备货并同时保持一定的合理库存，报告期内发行人备货政策未发生改变。

发行人发出存货的计价方法为月末一次加权平均法，产品销售并确认收入后按存货成本结转相应营业成本，报告期内不存在存货账外处置的情况。

（三）保证存货完整性内控措施

发行人建立了较为完善的内部控制制度以保证存货的完整性，具体如下：①发行人构建了与自身业务相匹配的 ERP 系统，将销售、采购、财务、存货管理等业务模块集成联通，并持续进行更新完善；全部存货进销存均受到系统管控，并与发行人购销业务紧密结合。②发行人对存货管理制定了较为完整的制度，所有出入库存货均需按品种登记入库单和出库单，并将收发数量登记后结出余额，随时与实存数量进行核对；仓储部门建立存货明细账，详细登记存货类别、编号、名称、规格型号、数量、计量单位等内容，并定期与财务部就存货品种、数量、金额等进行核对；仓库工作人员每月定期同财务部会计核对出

入库单和明细账，确保账实相符、账账相符。③发行人定期对存货进行盘点，每月末抽盘部分存货（半年内覆盖全部存货），每年末对所有存货进行盘点；盘点时从实物盘点结果追溯至存货明细账，核实是否有漏记或记录不完整的情况。

三、说明存货跌价准备随原材料账面余额降低反而大幅增加的原因，是否存在大量长库龄原材料，相关原材料后续结转形成产品及客户情况

（一）说明存货跌价准备随原材料账面余额降低反而大幅增加的原因

发行人存货跌价准备的计提方法为：各资产负债表日对存货进行减值测试，按照存货成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。可变现净值以合同价格或资产负债表日市场价格为基础确定，对于不存在合同价格或市场价格难以确定的存货，综合考虑库龄、呆滞及不良情况、预计未来可使用或可出售状况等因素，确定其可变现净值。

报告期内，发行人原材料账面余额及跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
原材料余额	11,638.63	11,434.19	13,441.26
跌价准备	1,840.17	1,628.89	727.80

如上表所示，报告期内发行人原材料账面余额呈波动趋势，其中 2023 年相比 2022 年下降较多，主要原因系发行人 2022 年为应对芯片供应短缺而采购了较多的原材料，当期期末库存余额较大，后续原材料陆续消耗、库存金额逐渐下降。报告期内发行人原材料跌价准备金额不断上升，主要系发行人前期采购的原材料中部分尚未领用或销售，导致库龄变长，跌价准备计提金额随之增加。

（二）是否存在大量长库龄原材料，相关原材料后续结转形成产品及客户情况

报告期各期，发行人原材料库龄情况如下：

单位：万元

时间	6 个月以内	6 个月-1 年	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
2024.12.31	7,940.60	437.92	1,023.00	1,229.65	693.74	90.50	223.22	**11,638.63**

时间	6 个月以内	6 个月-1 年	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
2023.12.31	6,449.57	900.84	2,343.03	1,345.96	111.50	129.19	154.11	**11,434.19**
2022.12.31	8,440.35	2,353.76	2,126.71	176.29	163.11	125.85	55.19	**13,441.26**

如上表所示，报告期内发行人 1 年以上库龄原材料余额分别为 2,647.15 万元、4,083.78 万元和 3,260.11 万元，占当期原材料余额的比例分别为 19.69%、35.72%和 28.01%，总体呈上升趋势。该部分长库龄原材料期后结转形成产品及销售情况如下：

单位：万元

时间	长库龄原材料余额	2023 年结转金额	2024 年结转金额	2025 年结转金额	合计结转金额	结转比例
2024.12.31	3,260.11	-	-	229.12	229.12	7.03%
2023.12.31	4,083.78	-	1,846.38	132.75	1,979.13	48.46%
2022.12.31	2,647.15	888.09	733.50	35.39	1,656.98	62.59%

注：2025 年统计截止日期为 2025 年 3 月 31 日。

如上表所示，发行人加强了存货库存管理，2024 年末长库龄原材料余额有所下降，报告期内长库龄原材料后续结转比例较高。

由于发行人产品为定制化生产，不同产品所需原材料差异较大，同类型或同型号规格的原材料可应用于多种类别的产成品，原材料与客户订单需求产品并非一一对应，故上述原材料结转产品后销售客户情况难以统计。

四、说明 2022 年后发出商品余额大幅减少，库存商品金额大幅增加的原因，发行人是否租用更多仓库用于寄售库存，寄售方式是否发生明显变化；库存商品及发出商品存货跌价准备计提比例大幅降低的原因及合理性，2022 年末库龄较长的库存商品及发出商品的具体情况及后续销售结转的情况，相关销售客户、单价及数量，相关资金流水是否存在异常情况。

（一）说明 2022 年后发出商品余额大幅减少，库存商品金额大幅增加的原因

报告期内，发行人库存商品和发出商品余额及变动情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
库存商品	3,422.00	16.81%	3,351.15	16.09%	1,642.50	7.06%
发出商品	3,006.75	14.77%	2,739.14	13.16%	4,958.38	21.32%
合计	**6,428.75**	**31.58%**	**6,090.29**	**29.25%**	**6,600.88**	**28.38%**

如上表所示，报告期内发行人库存商品余额增加，主要系业务规模扩大、客户订单增加，发行人按客户需求生产的产品也随之增加。发行人发出商品余额有所波动，其中2022年末余额较高，主要系客户特变电工当年年末订单较多，发行人期末向其发送的在途商品及尚未验收对账的商品也较多；2022年末发行人对特变电工发出商品余额为3,096.97万元，占当期末发出商品余额的62.46%。

总体来看，发行人报告期各期末库存商品和发出商品余额合计占比较为稳定，符合公司以销定产的经营模式。

（二）发行人是否租用更多仓库用于寄售库存，寄售方式是否发生明显变化

发行人存在寄售模式，所有寄售商品均存放于客户仓库，不存在自行租用仓库放置寄售库存的情形，报告期内的寄售方式没有发生变化。

报告期各期，发行人寄售商品及相应销售收入的明细情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31/2024	2023.12.31/2023	2022.12.31/2022
当期期末发出商品余额	3,006.75	2,739.14	4,958.38
其中：寄售模式发出商品金额	112.26	77.26	141.36
寄售模式发出商品占比	3.73%	2.82%	2.85%
寄售模式确认销售收入	610.75	240.70	389.70
寄售模式确认销售收入占比	0.59%	0.31%	0.68%

如上表所示，寄售模式发出商品余额及相应收入金额较少、占比较低，对发行人日常生产经营没有重大影响。

（三）库存商品及发出商品存货跌价准备计提比例大幅降低的原因及合理性

发行人实行以销定产的经营模式，按客户需求进行生产。报告期各期末，发行人发出商品和大部分库存商品均有客户订单或合同支撑，其可变现净值按照订单或合同价格确定，对于存货成本超过可变现净值的计提跌价准备；少量库存商品在期末不存在订单支撑的，综合考虑库龄、呆滞及不良情况等因素计提跌价准备。

报告期内，发行人库存商品和发出商品的存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

时间	库存商品				发出商品		
	有订单	无订单	合计	计提比例	有订单	合计	计提比例
2024.12.31	15.16	102.62	**117.78**	**3.44%**	47.42	**47.42**	**1.58%**
2023.12.31	16.76	117.51	**134.27**	**4.01%**	5.03	**5.03**	**0.18%**
2022.12.31	69.31	61.22	**130.53**	**7.95%**	115.38	**115.38**	**2.33%**

如上表所示，发行人库存商品跌价准备计提比例不断下降，主要原因系期末库存商品余额随发行人销售规模扩大不断增加，同时多数库存商品均有订单支撑且发行人加强了库存管理、控制库存商品成本，从而使有订单库存商品计提存货跌价准备金额下降。

发行人发出商品跌价准备计提比例总体较低且有所波动，主要是由于发出商品均有客户订单支撑，发行人通过加强生产、库存和运输交付等环节的管理，可以有效控制发出商品成本；2022年末发出商品存货跌价准备计提较多，主要是对特变电工销售的部分产品成本高于订单价格所致。

（四）2022 年末库龄较长的库存商品及发出商品的具体情况及后续销售结转的情况，相关销售客户、单价及数量，相关资金流水是否存在异常情况

发行人 2022 年末库存商品及发出商品的库龄情况如下：

单位：万元

项目	6 个月以内	6 个月-1 年	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
库存商品	1,413.58	69.82	114.39	12.75	25.84	1.60	4.53	**1,642.50**
发出商品	4,849.68	83.47	17.10	6.19	1.94	0.00	0.00	**4,958.38**

如上表所示，发行人2022年末存在库龄较长的库存商品和发出商品，其中1年以上的长库龄库存商品和发出商品期后销售结转情况如下：

单位：万元

项目	长库龄存货余额合计	2023 年末销售结转金额	2024 年末销售结转金额	2025 年销售结转金额	合计结转金额	结转比例
库存商品	159.10	47.97	19.16	3.49	70.62	44.39%
发出商品	25.23	25.23	-	-	-	100.00%

注：2025 年统计截止日期为 2025 年 3 月 31 日。

如上表所示，发行人2022年末长库龄发出商品均已结转完毕，长库龄库存商品尚有部分未结转，具体销售客户、单价及数量情况如下：

（1）发出商品

客户名称	销售收入（万元）	销售数量（个）	单价（元/个）
金风科技	32.12	418	768.34
特变电工	2.87	20	1,437.05

（2）库存商品

客户名称	销售收入（万元）	销售数量（个）	单价（元/个）
TTI	18.90	10,355	18.25
麦克韦尔	10.79	54,307	1.99
Dover	6.02	421	142.91
TK Elevator Innovation and Operations GmbH	5.07	318	159.59
深圳市林兰高科技术有限公司	3.14	399	78.66
Therabody	1.33	98	136.09
力纳克传动系统（深圳）有限公司	0.08	200	3.81

发行人2022年末长库龄发出商品和库存商品后续均按照客户订单销售并交付，客户正常支付货款，资金流水不存在异常情况。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）了解存货的日常管理措施、分布及仓储情况等；获取发行人报告期内的存货明细表、收入成本明细表，分析存货仓储成本与相关销售收入的匹配性；

获取并查阅发行人存货有关的内控制度，检查其设计的有效性和执行情况。

（2）获取发行人报告期内的存货明细表、收入成本明细表，分析存货余额与销售收入的匹配关系；了解发行人的备货政策；报告期末对存货实物进行监盘，并追查至存货明细账，检查所有存货是否均完整恰当记录。

（3）获取发行人租赁明细表，了解发行人租赁物业情况，并与存货期末余额进行比较分析，检查是否存在异常的仓储成本情况。

（4）了解存货跌价准备的计提政策；获取发行人报告期各期存货跌价准备明细表，分析原材料跌价准备计提的准确性和合理性；获取发行人存货库龄表，分析长库龄原材料形成原因并检查其后续结转销售情况，抽取部分长库龄原材料进行穿行测试。

（5）获取并检查发行人存货明细表，分析报告期内库存商品和发出商品余额变动趋势及原因；了解发行人寄售模式的销售情况、相关发出商品结转情况；分析报告期各期存货跌价准备明细表中库存商品和发出商品计提跌价准备金额的准确性及合理性，检查 2022 年末库龄较长的库存商品及发出商品的具体情况，并抽取部分长库龄库存商品及发出商品做穿行测试，检查其后续结转销售情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人各地存货量与当地销售额、仓储成本基本匹配；发行人建立了较为完善的存货管理内控制度并得到执行，可以对境外存货实施有效管理。

（2）发行人报告期内存货余额与销售收入的变动存在一定差异，主要系宏观经济环境及实际经营情况所致，具有合理性；发行人备货政策在报告期内未进行调整，不存在不应结转成本的存货并账外处置；发行人建立了较为完善的存货管理内控措施并得到有效执行，能够保证存货完整性。

（3）发行人报告期内存在长库龄原材料，主要系报告期初备货形成，符合发行人实际经营情况，长库龄原材料后续结转销售的比例较高。

（4）发行人报告期各期末库存商品和发出商品余额变动情况、存货跌价准

备计提情况，符合公司实际经营情况及以销定产的经营模式，具有合理性；发行人所有寄售商品均存放于客户仓库，不存在自行租用仓库放置寄售库存的情形，报告期内的寄售方式没有发生变化；发行人 2022 年末库龄较长的库存商品及发出商品期后结转销售比例较高，对客户销售的单价、数量与其他存货相比不存在重大差异，相关资金流水不存在异常情况。

六、请保荐机构、申报会计师说明：（1）对寄售仓及境外存货的核查方式及比例，是否实地监盘。（2）对库龄真实性的核查方式及比例。（3）结合发行人说明事项（2），说明针对存货完整性的核查方式。

（一）对寄售仓及境外存货的核查方式及比例，是否实地监盘

公司存在寄售模式的客户主要为金风科技、蒂升、云汉芯城等，寄售仓主要分布在北京、中山、上海。各期期末寄售仓库存分布情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
金风科技寄售仓存货余额	-	-	1.41
天诚同创寄售仓存货余额	-	-	139.95
蒂升寄售仓存货余额	50.90	77.26	-
云汉芯城寄售仓存货余额	61.36	-	-
寄售仓期末库存余额	112.26	77.26	141.36
寄售仓库存占期末总库存的比例	0.55%	0.37%	0.61%

1、针对寄售仓的核查程序

针对公司寄售仓的情况，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）了解发行人寄售仓存货管理相关的内部控制制度，对内部控制设计与执行的有效性进行评估和测试；

项目	内部控制管理制度	执行情况
发货	公司和客户签订 VMI 框架合同，约定寄售商品明细清单，根据客户所下达订单，相关人员将存货实物送往客户的寄售仓，同时在公司系统上完成出库。	执行到位
领用与收入确认	每月，客户会定期在寄售仓系统上发布领用明细，销售部门将领用结算信息提供给财务部门，财务部门根据领用结算信息，将存货结转至成本，并确认对应的收入。	执行到位

项目	内部控制管理制度	执行情况
存货管控	公司可在客户供应链管理系统查询寄售商品明细，销售部门将其与公司台账进行核对，保证数据一致性。	执行到位

（2）获取发行人寄售仓明细表，核查期末存货分布情况；访谈发行人财务负责人以及相应销售人员，了解报告期各期末寄售仓金额变动的原因及合理性；比较发行人报告期各期末寄售仓的数量和单价，结合发行人报告期各期销售情况分析存货结构与变动原因；

（3）检查公司每月与客户的寄售对账单和邮件沟通记录，与账面进行核对；

（4）对各资产负债表日寄售仓存货的出入库情况实施截止性测试；

（5）对报告期各期末寄售仓存货实施了函证程序：

报告期内，中介机构对发行人寄售仓存货实施了函证程序，具体如下：

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
发函金额	112.26	77.26	141.36
回函金额	112.26	77.26	141.36
寄售仓库存余额	112.26	77.26	141.36
回函比例	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司寄售仓内部控制执行情况良好；寄售仓库存余额占总库存余额比例较低，不存在异常。

2、针对寄售仓库存的核查结论

报告期内，公司寄售仓内部控制执行情况良好；寄售仓库存均在期后对账实现了销售，不存在异常。

3、针对境外库存的核查程序及核查结论详见本问询回复“问题 6.发行人境外经营情况及真实性核查”之“（三）说明境外库存核查情况，库存地点、存货周期、较长库龄存货构成及处理情况，监盘比例及账实相符情况”中的相关内容。

（二）对库龄真实性的核查方式及比例

1、公司存货库龄的确认方法

报告期内，公司存货的库龄由公司 ERP 系统（鼎捷系统）根据该存货的采购入库时间进行计算确认。

2、针对库龄真实性的核查方式及比例

（1）了解存货库龄确认的具体方法，评估该方法的合理性；

（2）向公司相关负责人员了解鼎捷ERP系统的情况，确认系统设置的逻辑是否在报告期内保持一致；

（3）获取发行人存货的期末库龄清单，对比分析可比期间内的库龄变动情况及其合理性；

（4）对原材料采购入库实施细节测试，检查其入库时间与供应商送货时间是否存在重大差异，报告期内细节测试的具体比例分别为 56.32%、57.92%和53.45%。

经核查，保荐机构及申报会计师认为发行人存货库龄的确认方法符合惯例，库龄真实准确。

（三）说明针对存货完整性的核查方式

保荐机构、申报会计师对发行人存货完整性的核查方式如下：

（1）了解ERP系统中关于存货管理模块的具体情况，测试其运行的有效性；从存货管理系统中抽取部分进销存明细，检查其记录的完整性和准确性。

（2）查阅并获取发行人存货有关的管理制度，了解存货内控设计的有效性及其执行情况；抽取部分存货出入库记录做穿行测试，检查出库单、入库单、生产工单等资料记录，并与存货明细账核对，检查是否账实相符。

（3）对本期原材料采购执行细节测试，并向供应商函证本期采购额。

（4）对报告期公司主要股东、董监高等关联方的资金流水进行核查，未发现体外支付供应商资金的情形。

（5）对报告期各期末存货执行监盘程序，从实物盘点结果追溯至存货明细

账，检查存货是否均已记录完整、准确。

经核查，保荐机构及申报会计师认为发行人公司的存货真实完整。

问题9.应收款项会计处理合规性

根据申请文件，（1）公司应收账款账面价值分别为11,454.32万元、15,352.26万元、22,893.68万元和24,406.69万元，占流动资产的比例分别为26.15%、28.46%、33.94%和35.05%，占比逐年提高，报告期内核销了全部单项计提坏账应收账款。（2）公司应收款项融资余额分别为2,493.26万元、5,077.19万元、5,446.15万元和5,979.63万元，应收票据账面价值分别为2,367.86万元、1,357.47万元、7,465.49万元和3,979.44万元。2022年后票据结算金额大幅上升。（3）应收票据中已背书或贴现金额各期分别为552.72万元、151.91万元、580.97万元、3,082.30万元，最近一期大幅提高。

请发行人：（1）结合业务特点、结算模式、信用政策等说明应收账款占比逐年提高及逾期金额逐年提升的原因，是否存在通过放松信用政策刺激销售的情形。（2）说明核销应收账款相关业务的具体情况，包括业务承接、销售内容、单价、运输单据是否齐全，说明相关客户股权结构及实缴情况，相关方与发行人关联方是否存在资金往来。（3）说明报告期内票据结算比例大幅提高的原因，报告期内票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来。（4）说明最近一期背书或贴现金额大幅提高的原因，业务模式是否发生改变，是否履行相应内部程序；说明大比例背书相关业务前后手具体信息（股东及管理层信息），前后手间是否存在关联关系；说明应收款项融资最近一期是否大比例背书或贴现，如否，说明大量背书或贴现信用等级较低银行票据的原因。（5）量化分析银行承兑汇票贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金的匹配关系，现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第1号》中关于现金流量的分类要求。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合业务特点、结算模式、信用政策等，说明应收账款占比逐年提高及逾期金额逐年提升的原因，是否存在通过放松信用政策刺激销售的情形

（一）结合业务特点、结算模式、信用政策等，说明应收账款占比逐年提高及逾期金额逐年提升的原因

报告期各期末，公司应收账款余额及占营业收入比重的情况如下：

单位：万元

项目	2024年度/2024.12.31		2023年度/2023.12.31		2022年度/2022.12.31
	金额	变动率	金额	变动率	金额
应收账款账面余额	32,275.31	33.92%	24,100.23	43.24%	16,825.30
营业收入	103,534.13	34.10%	77,207.43	35.58%	56,946.19
期末应收账款账面余额占营业收入比重	31.17%	-0.13%	31.21%	5.62%	29.55%

报告期各期末，公司应收账款余额分别为16,825.30万元、24,100.23万元和32,275.31万元，占各期营业收入的比例分别为29.55%、31.21%和31.17%。2023年度，公司应收账款余额占营业收入比重略有上升，主要原因系随着收入的增长，客户结构变化导致，具体为：2022 年，公司第一大客户为麦克韦尔，对应信用期为30天，2023年以来，公司逐渐调整经营战略，大力开拓新能源领域业务，且越南子公司承接大量 TTI 越南工厂的订单，导致特变电工和 TTI 的收入显著增长，对应信用期主要为60天和120天，从而导致2023年末和2024年末应收账款余额的持续增长。

报告期各期末，公司应收账款余额及逾期情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应收账款账面余额①	32,275.31	24,100.23	16,825.30
逾期应收账款金额②	5,207.70	4,072.22	1,843.47
逾期应收账款比例③=②/①	16.14%	16.90%	10.96%

注：逾期金额是指各期期末应收账款余额中超出信用账期部分的应收账款金额。

报告期各期末，公司应收账款逾期金额分别为1,843.47万元、4,072.22万元

和 5,207.70 万元，占应收账款余额比例分别为 10.96%、16.90%和 16.14%。应收账款逾期金额的逐年提升，主要系部分客户，如北京纵横机电科技有限公司、广东汇创新能源有限公司等因年底结算等自身资金安排导致付款延迟。截至 2025 年 3 月 31 日，2023 年末和 2024 年末的逾期应收账款回款金额分别为 3,972.23 万元和 3,794.99 万元，回款比例分别为 97.54%和 72.87%，回款情况良好。

（二）是否存在通过放松信用政策刺激销售的情形

报告期内，公司主要客户的信用政策如下：

客户名称	客户全称	信用政策	报告期内变化情况
TTI	Techtronic Cordless GP	月结 120 天	未发生变化
	TTI Partners SPC	月结 120 天	未发生变化
	东莞创机电业制品有限公司	月结 120 天	未发生变化
	Techtronic Industries Vietnam Manufacturing Company Limited	月结 120 天	未发生变化
	东莞厚街科劲机电设备有限公司	月结 120 天	未发生变化
	Techtronic Industries ELC GmbH	月结 120 天	未发生变化
	Techtronic Trading Limited	月结 120 天	未发生变化
	TECHTRONIC PRODUCT DEVELOPMENT	月结 120 天	2023 年 7 月，由 90 天变为 120 天
特变电工	特变电工新疆新能源股份有限公司	月结 60 天	2024 年 11 月，由 30 天变为 60 天
	特变电工西安柔性输配电有限公司	月结 60 天	未发生变化
	特变电工西安电气科技有限公司	月结 60 天	未发生变化
深圳市创客工场科技有限公司		月结 60 天	未发生变化
北京纵横机电科技有限公司		月结 90 天	未发生变化
Dover	Dover Fueling Solutions UK Ltd	月结 90 天	未发生变化
	Wayne Fueling Systems LLC	月结 90 天	未发生变化
	Tokheim India Pvt.Ltd	月结 90 天	未发生变化
	DFS Netherlands B.V.	月结 90 天	未发生变化
	托肯恒山科技（广州）有限公司	月结 120 天	未发生变化
	WAYNE INDUSTRIAE COMERCIO LTDA.	月结 90 天	未发生变化
	Tokheim France	月结 90 天	未发生变化
	Tokheim Sofitam Applications SAS	月结 90 天	未发生变化
	Waukesha Magnetic Bearings	月结 90 天	未发生变化

客户名称	客户全称	信用政策	报告期内变化情况
	OPW Fuel Management Systems	月结 90 天	未发生变化
麦克韦尔	深圳麦克韦尔科技有限公司	月结 30 天	未发生变化
	PT Atomization Technology Indonesia	月结 30 天	未发生变化
	深圳麦时科技有限公司	月结 30 天	未发生变化
西安特来电智能充电科技有限公司		月结 90 天	未发生变化
兆威机电	深圳市兆威机电股份有限公司	月结 60 天	未发生变化
	东莞市兆威机电有限公司	月结 60 天	未发生变化

由上表可以看出，报告期内，公司对主要客户的信用政策保持稳定，公司客户的信用期以 30 至 90 天为主，仅个别客户的信用期在 90 天以上。

对于给予客户的信用期，公司会综合考虑客户的行业地位、信用状况、预期销售规模及产品利润水平、回款方式、公司本身资金状况等因素协商确定。通常对于资信状况优良、业务规模较大、订单利润率较高的客户，公司会给予相对优厚的信用账期。报告期内存在个别客户信用政策调整的情形，系客户与公司协商一致进行动态调整的结果，公司不存在主动为客户放宽信用政策刺激销售的情形。

二、说明核销应收账款相关业务的具体情况，包括业务承接、销售内容、单价、运输单据是否齐全，说明相关客户股权结构及实缴情况，相关方与发行人关联方是否存在资金往来

报告期内，公司应收账款核销情况如下：

单位：万元

单位	2024年度	2023年度	2022年度
凯德斯环保科技（烟台）有限公司	-	627.65	-
北京蜂盒科技有限公司	-	34.20	-
深圳市爱能特科技有限公司	-	-	8.10
深圳震有科技股份有限公司	-	3.48	-
零星结算尾款	0.01	2.06	0.06
合计	**0.01**	**667.39**	**8.16**

相关客户的具体情况如下：

单位	业务承接	销售内容	单价（元/个）	运输单据是否齐全	股权结构	实缴资本（万元）
凯德斯环保科技（烟台）有限公司	商务洽谈	汽车用选择性催化还原器控制器	280.57	齐全	北京凯德斯环保科技有限公司持股100.00%	1,000
北京蜂盒科技有限公司	商务洽谈	门禁控制器	47.95	齐全	天津蜂盒科技有限公司持股100.00%	3,645
深圳市爱能特科技有限公司	商务洽谈	3D打印机控制器	31.56	齐全	刘家全持股60.00%，李琴持股40.00%	500
深圳震有科技股份有限公司	商务洽谈	原材料	10.72	齐全	科创板上市公司（688418.SH），吴闽华为实际控制人	19,361

注 1：产品涉及多个型号，取平均单价；

注 2：实缴资本情况来源于公开信息查询。

上述应收账款的账龄大多已满 5 年，预计无法收回，经总经理办公会审批同意核销。其中，针对与公司存在诉讼纠纷和不再合作的逾期客户凯德斯环保科技（烟台）有限公司和北京蜂盒科技有限公司，公司虽已胜诉，但对方已无偿还能力，公司评估后认为难以收回，对该部分单项计提的应收账款进行核销。

通过核查公司主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心岗位员工及其近亲属报告期内资金流水，未发现其与上述客户存在资金往来情况。

三、说明报告期内票据结算比例大幅提高的原因，报告期内票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来

公司票据结算的下游客户主要是新能源领域的上市公司，如特变电工、特来电、金风科技等，由于客户规模较大，通常采用票据结算方式支付货款。公司报告期内使用票据背书进行结算大幅增加主要有以下几方面原因：①当前银行承兑汇票实现全面电子化后，票据的真实性、可靠性、可兑现性、转让便捷性大大提高，有效的推动了票据应用的范围和流转速度，企业在使用票据进行商业结算时基本可等同于现金使用；②使用的企业多为上市公司或企业集团，现金流稳定，资信良好，授信额度高，具备广泛使用票据的基础；③新能源行业目前整体对使用票据结算的接受度较高，行业内票据背书转让

十分普遍，开票、转让、贴现均较为便捷，因此逐渐成为了业内普遍使用的结算方式。因此，随着公司新能源客户订单的增长，公司采用票据结算大幅提高具有商业合理性。

随着公司销售规模的扩大，票据结算规模也随之扩大，公司部分票据的出票人虽然不是公司的客户，但该部分票据的前手均为公司客户（主要为新能源领域的上市公司），均属于与公司签订经济合同的往来客户，不存在无真实交易背景的票据往来。

四、说明最近一期背书或贴现金额大幅提高的原因，业务模式是否发生改变，是否履行相应内部程序；说明大比例背书相关业务前后手具体信息（股东及管理层信息），前后手间是否存在关联关系；说明应收款项融资最近一期是否大比例背书或贴现，如否，说明大量背书或贴现信用等级较低银行票据的原因

（一）说明最近一期背书或贴现金额大幅提高的原因，业务模式是否发生改变，是否履行相应内部程序

随着公司下游客户使用票据结算规模增加，公司采用票据背书支付供应商货款同步增加，主要原因如下：①随着公司业务规模的增加以及市场地位的提升，公司采购及付款规模有所增加，对供应商的议价能力有所增强。因此，在货款支付规模增加的同时，公司采用票据结算方式向供应商支付货款逐渐得到认可，通过票据结算货款的比例相应增加；②公司下游客户销售回款银行承兑汇票增加，且客户一般分阶段集中支付货款，单张票据金额相对较大。同时，公司采购环节供应商相对分散，对供应商的付款金额相对较小且支付频次较高。因此，当公司收到的银行承兑汇票与支付的银行承兑汇票在金额与时间段上能够匹配时，公司选择背书转让；当票据金额与时间段存在错配时，公司通过与银行合作开展的票据池业务，将收到的大额银行承兑汇票质押于银行并开立小额应付票据，用来结算供应商货款。

公司基于业务发展情况以及上下游的结算特点，最近一期背书或贴现金额大幅提高，具有商业合理性，业务模式未发生改变。

公司的票据背书全部用于支付供应商采购款和设备采购款，按照原材料采购付款及设备采购付款相关制度履行内部审批程序；公司票据贴现全部向银行申请，根据相关制度规定，由财务总监、总经理审批。

（二）说明大比例背书相关业务前后手具体信息（股东及管理层信息），前后手间是否存在关联关系

报告期内，公司票据背书相关业务的前后手具体信息如下：

1、公司取得票据对应的主要客户情况

报告期内，公司取得票据对应的主要客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户	金额	占比	是否关联方
2024年度	1	特变电工新疆新能源股份有限公司	26,102.61	55.97%	否
	2	西安特来电智能充电科技有限公司	4,040.37	8.66%	否
	3	北京纵横机电科技有限公司	3,137.33	6.73%	否
	4	深圳市创客工场科技有限公司	2,923.15	6.27%	否
	5	深圳市兆威机电股份有限公司	2,449.46	5.25%	否
	合计		**38,652.92**	**82.88%**	
2023年度	1	特变电工新疆新能源股份有限公司	14,094.24	43.72%	否
	2	深圳市兆威机电股份有限公司	4,034.43	12.51%	否
	3	西安特来电智能充电科技有限公司	3,900.54	12.10%	否
	4	金风科技股份有限公司	2,839.93	8.81%	否
	5	深圳市创客工场科技有限公司	1,983.54	6.15%	否
	合计		**26,852.68**	**83.29%**	
2022年度	1	特变电工新疆新能源股份有限公司	4,134.58	34.80%	否
	2	深圳市兆威机电股份有限公司	2,686.35	22.61%	否
	3	深圳市创客工场科技有限公司	1,687.90	14.21%	否
	4	金风科技股份有限公司	1,522.52	12.81%	否
	5	浙江海得新能源有限公司	872.63	7.34%	否
	合计		**10,903.98**	**91.77%**	

2、公司使用票据支付货款对应的主要供应商情况

报告期内，公司使用票据支付货款发生额对应的主要供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商	金额	占比	是否关联方
2024年度	1	南通江海电容器股份有限公司	2,681.05	10.01%	否
	2	惠州市雅信达电路科技有限公司	2,493.61	9.31%	否
	3	西安法拉墨翔电子科技有限公司	1,760.24	6.57%	否
	4	深圳市鸿瑞景电子有限公司	1,633.12	6.10%	否
	5	江西东讯精密制造有限公司	1,317.87	4.92%	否
	合计		**9,885.89**	**36.91%**	
2023年度	1	南通江海电容器股份有限公司	2,611.19	16.30%	否
	2	惠州市雅信达电路科技有限公司	2,003.99	12.51%	否
	3	西安法拉墨翔电子科技有限公司	1,042.29	6.51%	否
	4	厦门信和达电子有限公司	894.51	5.58%	否
	5	深圳市迅捷兴科技股份有限公司	615.70	3.84%	否
	合计		**7,167.68**	**44.74%**	
2022年度	1	惠州市雅信达电路科技有限公司	1,544.43	18.78%	否
	2	杭州拓尔微电子有限公司	990.52	12.04%	否
	3	南通江海电容器股份有限公司	665.93	8.10%	否
	4	卓穗电子科技（深圳）有限公司	664.63	8.08%	否
	5	深圳市福斯特尔科技有限公司	471.20	5.73%	否
	合计		**4,336.71**	**52.73%**	

3、公司使用票据结算的主要客户、供应商基本情况

根据公开查询信息，公司使用票据结算的主要客户及其股东、管理层信息如下：

客户名称	股东信息（持股超过5%）	管理层信息
特变电工新疆新能源股份有限公司	新特能源（01799.HK）持股75.75%； 交银金融资产投资有限公司持股11.87%； 农银金融资产管理有限公司持股11.87%	董事长：彭旭 经理：张建新 财务负责人：何明成
西安特来电智能充电科技有限公司	特锐德（300001.SZ）控股子公司特来电新能源股份有限公司持股100%	执行董事：郭永光 经理：陈忠强 财务负责人：彭传林
北京纵横机电科技有限公司	中国铁道科学研究院集团有限公司持股100%	执行董事：张波 经理：曹宏发 财务负责人：牛磊
深圳市创客工场科技有限公司	Makeblock HongKong Holding Limited持股100%	董事、经理：王建军

客户名称	股东信息（持股超过5%）	管理层信息
深圳市兆威机电股份有限公司	深圳前海兆威金融控股有限公司持股35.40%	董事长：李海周 总经理：叶曙兵 财务总监：左梅
金风科技股份有限公司	香港中央结算（代理人）有限公司持股18.28%； 新疆风能有限责任公司持股11.78%	董事长：武钢 总裁：曹志刚 首席财务官：王宏岩
浙江海得新能源有限公司	海得控制（002184.SZ）持股100.00%	董事长、总经理：郭孟榕

公司使用票据结算的主要供应商及其股东、管理层信息如下：

供应商	股东信息（持股超过5%）	管理层信息
南通江海电容器股份有限公司	浙江省经济建设投资有限公司持股15.78%； 億威投資有限公司持股13.81%;	董事长：陈卫东 总裁：丁继华 财务总监：黄仕毅
惠州市雅信达电路科技有限公司	江西雅信达电路科技有限公司持股100%	执行董事、经理：肖久松 财务负责人：罗发军
深圳市鸿瑞景电子有限公司	吴银峰持股100.00%	董事长：吴银锋 总经理：林麒
西安法拉墨翔电子科技有限公司	王爱玲持股55%； 郭潇怿持股20%； 谢佳璇持股15.00%； 刘菁持股10%	执行董事：王爱玲 总经理：谢佳璇 财务负责人：王毅娜
江西东讯精密制造有限公司	彭三军持股40%； 刘庆华持股20%； 东莞市浚艺科有限公司持股14.50%；	执行董事、总经理：彭三军
厦门信和达电子有限公司	黄建持股99.40%	执行董事、总经理：黄元栋
深圳市迅捷兴科技股份有限公司	马卓持股38.66%；	董事长、总经理：马卓 财务总监：刘望兰
杭州拓尔微电子有限公司	拓尔微电子股份有限公司持股100%	执行董事、总经理：陆鹏飞
卓穗电子科技（深圳）有限公司	R&D TECHNOLOGY HOLDlNGSLTD.持股100%	执行董事、总经理：李坤
深圳市福斯特尔科技有限公司	吕勇战持股100%	执行董事、总经理：吕勇战

由上表可知，公司使用票据背书结算相关业务前后手均为与公司正常经济业务往来的客户和供应商，经查询其工商信息及股东持股情况，前后手间不存在关联关系。

（三）说明应收款项融资最近一期是否大比例背书或贴现，如否，说明大量背书或贴现信用等级较低银行票据的原因

报告期内，公司票据及应收款项融资背书的情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
票据背书金额	26,793.31	6,225.95	3,311.50
其中：应收款项融资背书	17,463.33	3,081.24	1,824.54
收到的票据总额	46,635.43	32,237.90	11,882.40
票据背书比例	57.45%	19.31%	27.87%
其中：应收款项融资背书占总背书金额的比例	65.18%	49.49%	55.10%

公司最近一期票据及应收款项融资背书大幅上升主要受新一代票据系统上线影响。原有系统下，公司票据结算模式为将收到的票据进行质押获得授信额度，以开立票据支付货款。在新一代票据业务系统升级后，可依据实际业务需要实现票据的自由拆分，票据背书业务时更加便捷。公司招商银行和中国银行票据结算账户分别于2023年12月、2024年1月升级使用新一代票据系统，公司最近一期票据应收款项融资背书大比例增加具备合理性。公司票据背书金额中，应收款项融资背书在50%-65%之间，不存在大量背书或贴现信用等级较低银行票据的情形。

五、量化分析银行承兑汇票贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金的匹配关系，现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》中关于现金流量的分类要求

报告期内，公司存在少量银行承兑汇票用于贴现的情形，贴现金额与财务费用以及现金流的匹配情况如下表所示：

项目	2024年度	2023年度	2022年度
银行承兑汇票贴现金额A	2,084.15	1,721.53	-
银行承兑汇票贴现利息B	14.62	5.50	-
其中：计入财务费用C	14.62	5.50	-
票据贴现收到现金净额D=A-B	2,069.53	1,716.03	-
其中：销售商品、提供劳务收到的现金E	2,069.53	1,716.03	-

公司的银行承兑汇票贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金存在匹配关系，相关数据金额勾稽一致。对于符合金融资产终止确认的票据贴现，相关现金流计入经营活动现金流量，对于不符合金融资产终止确认的票据贴现，视为借款，相关现金流计入筹资活动现金流量，

现金流量列报符合《监管规则适用指引——会计类第1号》中关于现金流量的分类要求。

六、请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取公司报告期内收入明细表、应收账款明细表，分析公司应收账款余额较高且持续增长的原因及合理性，分析应收账款变动情况与收入变动、客户信用政策的匹配性；

2、获取公司与主要客户签订的销售合同，对公司报告期内主要客户进行访谈，了解信用政策条款，分析主要客户信用政策的变化情况；

3、获取公司应收账款账龄分析表，复核应收账款账龄划分是否正确，逾期应收账款划分是否正确，了解逾期应收账款形成的原因及合理性、收回的可能性及期后回款情况；

4、获取公司应收账款核销明细表，并检查其应收账款形成的合同或订单、发货及运输相关单据、对账单等资料，确认应收账款的真实性；

5、从公开渠道查询核销应收账款所涉及客户的工商资料，核实与公司是否存在关联关系；获取发行人控股股东、员工持股平台以及董监高、关键岗位人员银行流水，核查核销应收账款所涉及客户及相关方与发行人关联方是否存在资金往来；

6、获取应收票据台账，了解票据结算比例以及最近一期背书或贴现金额大幅提高的原因，了解票据背书或转让的内部审批流程，并对其审批情况执行穿行测试；

7、取得报告期票据明细表，将从客户处取得的票据金额与本期销售金额进行比较，了解其是否存在真实交易背景；从公开信息渠道查询票据前后手方的工商信息及主要人员信息，核实其是否存在关联关系；从票据明细中查询其开具银行，核实是否存在大量背书或贴现信用等级较低银行票据的情形；

8、将银行承兑汇票贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金进行金额的详细匹配，并核实现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》中关于现金流量的分类要求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司应收账款占比逐年提高，主要原因系随着收入的增长，客户结构变化导致。公司应收账款逾期金额的逐年提升，主要系部分客户因年底结算等自身资金安排导致付款延迟。报告期内存在个别客户信用政策调整的情形，系客户与公司协商一致进行动态调整的结果，公司不存在主动为客户放宽信用政策的情形。

2、已核销的应收账款，相应的业务承接、销售合同、运输单据等资料齐全，核销应收账款的相关方与发行人关联方不存在资金往来。

3、报告期内票据结算比例大幅提高的原因系新能源客户收入大幅增加，其采用票据付款系行业惯例，公司部分票据的出票人虽然不是公司的客户，但该部分票据的前手均为公司客户（主要为新能源领域的上市公司），均属于与公司签订经济合同的往来客户，不存在无真实交易背景的票据往来。

4、公司基于业务发展情况以及上下游的结算特点，最近一期背书或贴现金额大幅提高，具有商业合理性，且均经过适当审批，公司业务模式未发生改变；公司使用票据背书结算相关业务前后手均为与公司正常经济业务往来的客户和供应商，经查询其工商信息，前后手间不存在关联关系；公司最近一期票据及应收款项融资背书大幅上升主要受新一代票据系统上线影响。公司应收款项融资最近一期存在大比例背书或贴现的情况，不存在大量背书或贴现信用等级较低银行票据的情形。

5、公司的银行承兑汇票贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金存在匹配关系，相关数据金额勾稽一致；现金流量列报符合《监管规则适用指引——会计类第1号》中关于现金流量的分类要求。

问题10.员工持股平台相关会计处理合规性

根据申请文件，（1）公司对公司管理层和部分员工实施了股权激励，激励对象通过员工持股平台华雄投资和华雄二号间接持有公司股份，股份支付费用分别为199.02万元、250.35万元、332.80万元和83.20万元。（2）报告期内华翼一号转出其持有发行人全部股份，价格为9.65元/股，但同期增资价格为17.34元/股。（3）各期股份支付形成的可抵扣暂时性差异分别为578.24万元、828.59万元、1,161.39万元、1,244.59万元。

请发行人：（1）说明股权激励与员工持股计划锁定期、行权条件、内部股权转让、离职或退休后股权处理的相关约定以及股权管理机制，说明是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在非员工持股情形，若是，请说明原因及合理性。（2）结合报告期内持股平台合伙人间份额转让的时间及价格等，说明相关情形是否构成股份支付。（3）说明机构投资者增持或退出的原因，与交易对手方是否存在特殊安排，同期估值差异较大的原因；结合机构投资者估值定价说明股份支付公允价值确认方法是否合理。（4）说明股份支付形成的可抵扣暂时性差异与股份支付费用计提的对应关系；股份支付费用中属于对研发人员激励形成费用的金额及占比，如进行纳税申报加计扣除对报告期各期净利润的影响，发行人未进行申报扣除是否咨询当地税务机关的意见及答复情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、说明股权激励与员工持股计划锁定期、行权条件、内部股权转让、离职或退休后股权处理的相关约定以及股权管理机制，说明是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在非员工持股情形，若是，请说明原因及合理性

（一）说明股权激励与员工持股计划锁定期、行权条件、内部股权转让、离职或退休后股权处理的相关约定以及股权管理机制

为全面提升员工的积极性与创造性，表彰对公司有突出贡献的员工，吸引优秀人才，推动公司业绩持续增长，公司对管理层及部分员工实施股权激励。

激励对象通过员工持股平台华雄投资和华雄二号间接持有公司股份。根据《员工持股方案》《合伙协议》《员工持股协议》相关内容，公司员工持股平台华雄投资和华雄二号实施股权激励计划具体情况如下：

项目	股权激励计划具体情况
锁定期限	持股平台持有公司股权（简称“持股总数”）在公司上市后需按中国证监会的相关要求进行锁定，锁定期为公司上市之日起 12 个月。锁定期满 12 个月内，持股平台可减持数量不超过持股总数的 25%；锁定期满 24 个月内，持股平台可减持数量不超过持股总数的 50%。若证监会或其他审核机关要求延长锁定期，按照审核机关要求调整锁定期时间。
行权条件	除锁定期限和减持数量外，公司未对持股员工设置额外行权条件限制。
转让机制	1、整体减持：锁定期届满后，原则上由持股平台管理人通过持股平台整体实施平台所持公司股份的减持（以下简称“整体减持”），减持的时间和减持的股数由持股平台管理人根据届时的市场情况决定。整体减持的收益按合伙协议分配。 2、个体减持：激励对象个体在锁定期届满后有减持需求的，在符合本计划和合伙协议约定的情形下，可以向持股平台管理人提出书面申请并获得同意后实施（以下简称“个体减持”），申请中应载明拟减持的份额、减持的期限。个体减持可采取激励对象向持股平台管理人或其指定第三人转让份额减持，也可以通过持股平台对公司股份减持，具体减持方式由持股平台管理人决定。通过份额转让方式减持的，个体减持的收益在持股平台层面以持股平台管理人或其指定主体回购财产份额的方式支付给减持的激励对象；通过持股平台减持的，个体减持的收益由持股平台向减持的激励对象分配。 3、其他情况：经公司董事会批准，激励对象的份额也可以其他合理方式进行转让。
退出机制	1、激励对象正常退出情形：激励对象获授份额至锁定期届满前，基于本人或家庭资金使用需求等合理理由，可向公司董事会提出书面申请，申请转让其部分或全部获授份额；经公司董事会批准，由持股平台管理人或其指定的主体于公司董事会批准之日起三十个工作日内向激励对象按其获得获授份额的价格原价收购批准回购的获授份额。经公司董事会批准，前述激励对象获授份额也可以其他合理方式进行处置。 2、激励对象被动退出情形：如发生下述行为之一的，激励对象自相关行为或事实发生日起自动丧失其获授份额上的一切权利（包括但不限于表决权、收益权、处分权等），并应于持股平台管理人指定期间内，将其持有的全部获授份额，按其获得获授份额的价格原价转让给持股平台管理人或其指定的主体。经公司董事会批准，前述激励对象获授份额也可以其他合理方式进行处置。因下述行为给持股平台、公司或其他关联企业造成损失的，激励对象应赔偿全部损失。（1）激励对象违反本计划或本计划相关配套文件或协议中的规定或约定；（2）激励对象违反持股平台、公司或公司控股子公司（受聘于公司控股子公司的情形下）内部规章制度；（3）严重失职、渎职而给公司或其控股子公司造成重大损失的，重大损失的标准为超过 30 万、且被公司董事会认定为重大损失的情形；（4）激励对象在工作中存在不诚信、欺诈、违反职业道德行为；（5）激励对象在工作中触犯法律法规；（6）激励对象违反其所签署的劳动合同或竞业禁止相关协议（如有）；（7）激励对象违反相关保密协议，泄露持股平台、公司或公司控股子公司的技术秘密、商业秘密或其他公司认为应当保密的任何信息；（8）激励对象泄露本计划的具体信息；（9）激励对象因

项目	股权激励计划具体情况
	过错而被公司或公司控股子公司解雇；（10）激励对象主动申请辞职；（11）激励对象因行为不当或不合法而不满足法律法规规定的激励对象条件（如有）；（12）激励对象实施犯罪行为并被人民法院判处刑罚；（13）持股员工出现当然退伙情形后一个月内，拒不办理退伙相关手续的；（14）其他因激励对象主观原因导致激励对象无法继续服务于公司的情况。 3、非因激励对象主观因素导致激励对象无法继续服务于公司的情形：因法律法规强制规定、不可抗力，或因激励对象在持有获授份额期间因退休、伤病或意外死亡等不涉及激励对象主观因素的情况，导致激励对象已实际上无法继续服务于公司的，激励对象所持获授份额按照以下原则处理：自前述情形发生之日起，激励对象所持获授份额对应在持股平台中的表决权等非经济利益性质的合伙人权利排他、无偿且不可撤销地归持股平台管理人或其指定的主体行使；激励对象或其指定/法定继承人（仅适用于激励对象死亡的情形，下同）可选择：继续持有获授份额并享有相应收益权，自行承担获取收益之相关税费；向公司董事会提出书面申请，经公司董事会批准后，由持股平台管理人或其指定主体按激励对象获得获授份额的价格原价收购激励对象或其指定/法定继承人所持获授份额。经公司董事会批准，前述激励对象获授份额也可以其他合理方式进行处置。 4、发生上述所列退出情形的，经持股平台管理人审查并确认后，向激励对象发出激励终止通知。持股平台管理人或其指定主体自激励终止的激励对象处受让的获授份额的，持股平台其他有限合伙人均始终自动放弃优先受让权（如有）。受让完成后，该等出资份额可由公司董事会另行确定分配方案，将该等出资份额分配给其他激励对象，持股平台其他有限合伙人亦始终自动放弃优先受让权（如有）。若激励对象系普通合伙人本身，则本条处理方案的制定及执行由标的公司董事会或其授权方执行。
股权管理机制	经全体合伙人决定，委托 1 个合伙人对外代表合伙企业，执行合伙事务。其他合伙人不再执行合伙事务。不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务合伙人执行合伙事务的情况。

（二）说明是否存在纠纷或潜在纠纷

公司对于股权激励及员工持股的锁定期、行权条件、转让机制、退出机制等进行了明确的约定，不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）是否存在非员工持股情形

公司员工持股平台现时合伙人在公司的任职情况如下：

1、华雄投资

序号	合伙人姓名	入职时间	任职情况
1	刘小雄	2008 年 3 月	董事长、总经理
2	李伟	2009 年 5 月	市场部销售总监
3	刘燕	2007 年 11 月	财务总监
4	杨冬林	2008 年 6 月	研发三部经理

序号	合伙人姓名	入职时间	任职情况
5	周海君	2007 年 9 月	研发二部经理
6	邵红星	2008 年 4 月	市场部销售总监
7	贺英林	2012 年 3 月	市场部销售总监
8	夏宪林	2009 年 11 月	采购部采购经理
9	陈文洪	2008 年 10 月	研发二部产品二组主管
10	钟浩冉	2009 年 11 月	计划部总监
11	欧瑜洁	2007 年 9 月	审计部审计组长
12	李效建	2011 年 6 月	SMT 部副经理
13	王辉	2013 年 3 月	品质部副经理
14	谭佳妮	2011 年 4 月	市场部销售总监
15	殷桂才	2009 年 9 月	市场部销售总监
16	李政虎	2012 年 6 月	仓库部经理
17	江星	2010 年 5 月	测试部生产副经理
18	李杰辉	2010 年 3 月	研发一部经理
19	万文	2015 年 7 月	市场部销售总监
20	刘晔	2012 年 3 月	稽核部品质主管
21	彭健洪	2017 年 4 月	财务部财务主管
22	徐胜	2012 年 4 月	财务部成本副主管
23	高姗	2007 年 8 月	研发二部 ERP 助理工程师

2、华雄二号

序号	合伙人姓名	入职时间	任职情况
1	吴叶付	2007 年 8 月	副总经理、董事会秘书
2	刘明洪	2007 年 8 月	副总经理
3	王历生	2011 年 4 月	市场部销售经理
4	廖孟南	2008 年 12 月	副总经理
5	刘慧	2007 年 9 月	副总经理
6	肖志伟	2022 年 9 月	新能源研发部总经理
7	刘燕	2007 年 11 月	财务总监
8	吴奇妙	2022 年 11 月	研发三部总监
9	黄功昭	2016 年 4 月	研发一部主管
10	周达人	2023 年 3 月	采购部供应链总监
11	付饶	2018 年 6 月	生产部经理

序号	合伙人姓名	入职时间	任职情况
12	钟浩冉	2009 年 11 月	计划部总监
13	邹常飞	2019 年 11 月	市场部项目经理
14	周勤勉	2014 年 7 月	研发部电子工程师
15	曾坤	2018 年 2 月	证券事务代表
16	李杰辉	2010 年 3 月	研发一部经理
17	陈利明	2019 年 9 月	研发一部主管
18	邓子明	2014 年 5 月	研发三部结构工程师
19	刘兆送	2007 年 8 月	采购部采购主管
20	乐国军	2022 年 3 月	市场部 PM 总监
21	高晓鑫	2021 年 3 月	研发三部经理
22	邵红星	2008 年 4 月	市场部销售总监
23	刘送义	2008 年 4 月	SMT 部经理
24	罗斌	2012 年 11 月	研发部电子工程师
25	高熙文煌	2012 年 7 月	研发部电子工程师
26	万文	2015 年 7 月	市场部销售总监
27	唐真	2018 年 6 月	越南工程部经理
28	郭海光	2020 年 12 月	研发一部主管

报告期内，公司股权激励对象均为在职员工，不存在非员工持股的情形。

二、结合报告期内持股平台合伙人间份额转让的时间及价格等，说明相关情形是否构成股份支付

报告期内，持股平台存在合伙人间份额转让，明细如下：

期间	转让人	受让人	原出资额（万元）	转让金额（万元）	对应拓普泰克股份（万股）	对应拓普泰克股份单价（元）	是否构成股份支付	股份支付费用（万元）
2022 年	蒋德华	吴叶付	17.10	17.10	3.00	5.70	是	163.13
	刘永锋	王历生	34.20	38.93	6.00	6.49	是	
	付饶	吴叶付	11.40	13.20	2.00	6.60	是	
	彭建勇	刘小雄	26.95	36.26	7.49	4.84	是	
	皮振辉	刘小雄	11.55	15.53	3.21	4.84	是	
2023 年	马骥	吴叶付	30.80	30.80	4.00	7.70	是	174.16
	吴叶付	周达人	22.80	30.80	4.00	7.70	是	
	刘慧	唐真	11.40	15.40	2.00	7.70	是	

期间	转让人	受让人	原出资额（万元）	转让金额（万元）	对应拓普泰克股份（万股）	对应拓普泰克股份单价（元）	是否构成股份支付	股份支付费用（万元）
	廖孟南、刘慧	郭海光	11.40	15.40	2.00	7.70	是	
	廖孟南	蔡阳	11.40	15.40	2.00	7.70	是	
2024 年	蔡阳	廖孟南	15.40	15.40	2.00	7.70	是	89.36
	罗院生	吴叶付	22.80	30.86	4.00	7.72	是	

如上所述，报告期内，持股平台合伙人间份额转让构成新的股份支付，按照转让期间的公允价值重新确认股份支付费用。

三、说明机构投资者增持或退出的原因，与交易对手方是否存在特殊安排，同期估值差异较大的原因；结合机构投资者估值定价说明股份支付公允价值确认方法是否合理

（一）说明机构投资者增持或退出的原因，与交易对手方是否存在特殊安排，同期估值差异较大的原因

报告期内，机构投资者增持或退出的情况如下：

1、机构投资者增持情况

机构投资者	入股方式	入股时间	增资金额（万元）	每股价格（元/股）	增持原因
深圳博信卓泰创业投资合伙企业（有限合伙）	增资	2022.1	2,500.00	17.34	博信卓泰看好公司未来发展前景，与公司协商一致后，对公司进行增资

2、机构投资者退出情况

转让方	受让方	退出时间	退出金额（万元）	每股价格（元/股）	退出估值及原因
武汉盈泽投资有限公司	深圳市华信实业控股有限公司	2023.6	867.00	17.34	武汉盈泽主动退出，经双方共同协商，按照最近一次财务投资者博信卓泰入股价格退出
深圳市华翼壹号股权投资合伙企业（有限合伙）	深圳市华信实业控股有限公司	2022.1	193.00	9.65	由于公司 IPO 进程延缓，华翼壹号有退出意向，经双方协商，华翼壹号以年化收益率 8%的价格退出并将所持股份转让给华信控股。2021 年 11 月 2 日，华翼壹号与华信控股签订《股权转让协议书》，将华翼壹号所持公司股份以 9.65 元/股的价格转让给华信控股，并于 2022 年 1 月 7 日办

转让方	受让方	退出时间	退出金额（万元）	每股价格（元/股）	退出估值及原因
					理工商变更登记

机构投资者的增持或退出基于其投资计划、资金需求以及对公司未来发展等情况的自我判断，与公司及交易对手方不存在特殊安排。

（二）结合机构投资者估值定价说明股份支付公允价值确认方法是否合理

公司以员工持股平台华雄投资、华雄二号向公司增资的方式，对骨干员工实施股权激励。

序号	股权激励授予情况	公允价值确认依据	股份支付总额（万元）
1	2018 年 5 月，公司与华雄投资签订《深圳市拓普泰克电子有限公司增资协议》，华雄投资以货币资金 875.88 万元认缴新增注册资本 243.32 万元，每股价格 3.60 元。	2018 年 7 月，珠海市金盛瑞安投资合伙企业（有限合伙）向公司增资，以货币资金 1,212.75 万元认缴新增注册资本 176.39 万元，每股价格 6.88 元。	公司按照外部投资者入股价格确认股份支付的公允价值，员工入股价格与外部投资者入股价格差额为 3.28 元/股，股份支付费用总额为 797.04 万元。
2	2019 年 2 月，公司与华雄二号签订《增资协议》，华雄二号以货币资金 500.06 万元认缴新增注册资本 87.73 万元，每股价格为 5.70 元。	2019 年 2 月，武汉盈泽投资有限公司、深圳市华翼壹号股权投资合伙企业（有限合伙）向公司增资，每股价格为 7.70 元。	公司按照外部投资者入股价格确认股份支付的公允价值，员工入股价格与外部投资者入股价格差额为 2.00 元/股，确认股份支付费用总额为 175.46 万元。
3	2020 年 7 月，公司与华雄二号签订《增资协议》，华雄二号以货币资金 364.80 万元认缴新增注册资本 64.00 万元，每股价格为 5.70 元。	因 2020 年无外部投资者入股，根据 2019 年 2 月外部投资者入股时的 PE（9.72）计算得出公司当前每股公允价值为 10.4236 元。	公司按照估算的每股公允价值确认股份支付的公允价值，员工入股价格与公允价值差额为 4.7236 元/股，确认股份支付费用总额为 302.31 万元。
4	2022 年 7 月，公司与华雄二号签订《增资协议》，华雄二号以货币资金 231.00 万元认缴新增注册资本 30.00 万元，每股价格为 7.70 元。	2022 年 1 月，深圳博信卓泰创业投资合伙企业（有限合伙）入股的价格为每股 17.34 元。	公司按照最近一期外部投资者入股价格确认股份支付的公允价值，员工入股价格与外部投资者入股价格差额为 9.64 元/股，确认股份支付费用总额为 289.33 万元。
5	2022 年 12 月，公司与华雄二号签订《增资协议》，华雄二号以货币资金 77.00 万元认缴新增注册资本 10.00 万元，每股价格为 7.70 元。	2022 年 1 月，深圳博信卓泰创业投资合伙企业（有限合伙）入股的价格为每股 17.34 元。	公司按照最近一期外部投资者入股价格确认股份支付的公允价值，员工入股价格与外部投资者入股价格差额为 9.64 元/股，确认股份支付费用总额为 96.44 万元。

公司每次授予时点股份支付的公允价值，均按近期外部投资者入股价格或

者入股 PE 测算的公允价值为依据，确认方法合理。

四、说明股份支付形成的可抵扣暂时性差异与股份支付费用计提的对应关系；股份支付费用中属于对研发人员激励形成费用的金额及占比，如进行纳税申报加计扣除对报告期各期净利润的影响，发行人未进行申报扣除是否咨询当地税务机关的意见及答复情况

1、股份支付形成的可抵扣暂时性差异与股份支付费用计提的对应关系

公司股份支付形成的可抵扣暂时性差异与股份支付费用计提的对应关系具体如下：

单位：万元

期间	股份支付费用（当期）	股份支付费用（累计）	可抵扣暂时性差异
2018 年度	74.14	74.14	74.14
2019 年度	136.28	210.42	210.42
2020 年度	168.79	379.21	379.21
2021 年度	199.02	578.24	578.24
2022 年度	250.35	828.59	828.59
2023 年度	332.80	1,161.39	1,161.39
2024 年度	263.33	1,424.72	1,424.72

如上表所示，可抵扣暂时性差异按照累计股份支付费用确认。

2、股份支付费用中属于对研发人员激励形成费用的金额及占比，如进行纳税申报加计扣除对报告期各期净利润的影响，发行人未进行申报扣除是否咨询当地税务机关的意见及答复情况

报告期内，公司股份支付费用及对研发人员激励形成费用的金额及占比情况如下表：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
管理费用-股份支付费用（万元）	263.33	332.80	250.35
其中：研发人员激励费用（万元）	40.08	80.17	46.37
占比	15.22%	24.09%	18.52%

根据《国家税务总局关于我国居民企业实行股权激励计划有关企业所得税处理问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 18 号）的相关规定，对股权

激励计划实行后，需待一定服务年限或者达到规定业绩条件方可行权的。上市公司等待期内会计上计算确认的相关成本费用，不得在对应年度计算缴纳企业所得税时扣除。

报告期内，员工持股平台持有的公司股权在公司上市后需按相关要求进行锁定，若激励对象在锁定期届满前申请转让其部分或全部获授份额，需由持股平台管理人或其指定的主体按其获授份额的原价进行回购，因此公司成功完成首次公开募股属于可行权条件。鉴于此，公司的股权激励计划需待一定服务年限或者达到规定业绩条件方可行权，公司未在计算企业所得税时扣除上述股份支付费用。同时，公司股份支付费用全部计入管理费用，未计入研发费用，因此未进行纳税申报加计扣除，也无需就此事项咨询当地税务机关的意见。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

1、访谈华雄投资和华雄二号部分合伙人，并取得华雄投资和华雄二号合伙人填写并签署的调查问卷，查阅了工商档案以及员工花名册，了解员工持股计划的实施是否合法合规，核查是否存在纠纷或者潜在纠纷，激励对象是否系公司在职员工；

2、查阅《员工持股方案》以及全体合伙人签订的《合伙协议》《员工持股协议》，了解人员离职后的股份处理、股份锁定期等情况；

3、对相关股东进行访谈，查阅公司工商档案以及股权转让协议、增资协议等资料，了解报告期内历次增资、股权转让的背景及估值、同期估值存在差异的原因；

4、查阅《企业会计准则》及相关监管规则适用指引的规定，确认股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》等相关规定；

5、查阅国家税务总局关于股份支付费用是否可以税前扣除的相关规定，确认股份支付费用是否纳税申报扣除，股份支付费用中属于对研发人员激励形成的费用是否可以纳税申报加计扣除。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司员工持股平台不存在纠纷或潜在纠纷，员工持股平台不存在非员工持股情形；

2、报告期内，员工持股平台合伙人间份额转让构成新的股份支付，按照转让期间的公允价值重新确认股份支付费用；

3、投资机构的增持或退出基于其投资计划、资金需求以及对公司未来发展等情况的自我判断，与公司及交易对手方不存在特殊安排；公司股份支付公允价值按近期外部投资者入股价格或者入股PE测算的公允价值为依据，确认方法合理，符合《企业会计准则》的规定；

4、股份支付形成的可抵扣暂时性差异与累计股份支付费用金额一致，股份支付费用中属于对研发人员激励形成的费用全部计入了管理费用，未进行纳税申报加计扣除，符合《国家税务总局关于我国居民企业实行股权激励计划有关企业所得税处理问题的公告》（国家税务总局公告2012年第18号）相关规定。

问题11.其他财务问题

（1）研发费用计提准确性。根据申请文件，公司研发费用分别为2,190.54万元、2,099.09万元、2,186.66万元和1,093.77万元，占营业收入的比例分别为4.35%、3.69%、2.83%和2.36%。报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬和研发材料构成，报告期各期其他业务收入约2,000万元。请发行人：①说明报告期内研发项目、研发进度、研发费用的归集过程、研发成果产业化情况（对生产效率的具体影响）及收入贡献，是否与报告期内研发费用波动情况匹配；研发费用大幅低于可比公司的原因，业务模式是否存在较大差异。②说明研发材料采购、入库、领料、投料具体流转过程及金额，对应形成研发

废料或PCBA样品数量及金额、后续处理情况，对应销售是否计入其他业务收入，请补充说明其他业务收入各期销售明细及对应客户、单价等，说明会计处理是否符合企业会计准则的规定。③说明公司研发人员与生产人员的划分标准及合理性，研发人员认定是否合规，是否将无关人员工资计入研发费用。

（2）现金流量大幅波动的原因。根据申请文件，2023年全年经营活动现金流量净额为4,440.44万元，第四季度环比增长743.36%，2024年前三季度同比增长958.68%。各期收到及支付投资活动有关现金大幅波动。请发行人说明2023年第四季度起经营活动现金流量净额明显增加的原因，相关资金收付是否均具备真实背景；量化分析各期收到及支付投资活动有关现金大幅波动的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、研发费用计提准确性

（一）说明报告期内研发项目、研发进度、研发费用的归集过程、研发成果产业化情况（对生产效率的具体影响）及收入贡献，是否与报告期内研发费用波动情况匹配；研发费用大幅低于可比公司的原因，业务模式是否存在较大差异

1、说明报告期内研发项目、研发进度、研发费用的归集过程、研发成果产业化情况（对生产效率的具体影响）及收入贡献，是否与报告期内研发费用波动情况匹配

（1）报告期内研发项目及研发进度

报告期内，发行人主要研发项目、研发进度、研发成果情况如下：

序号	项目名称	项目进展	研发费用（万元）		
			2024年	2023年	2022年
1	LED灯控制技术	已完成	182.88	172.38	52.83
2	变流控制器	已完成	-	-	126.87
3	储能控制技术	进行中	523.92	212.97	-

序号	项目名称	项目进展	研发费用（万元）		
			2024年	2023年	2022年
4	传感器传导技术	已完成	-	-	-
5	电池保护控制器	已完成	-	-	65.07
6	电机控制技术	已完成	-	-	87.27
7	电子雾化器控制技术	已完成	89.16	118.15	383.02
8	高性能计算机系列产品	进行中	108.27	145.67	39.57
9	工控系统集成控制技术	进行中	231.09	264.74	-
10	工业控制技术	已完成		-	251.68
11	工业以太网交换机系列产品	进行中	142.69	106.24	247.52
12	光伏逆变控制器	已完成	-	-	105.40
13	光伏微型逆变器控制技术	进行中	623.02	248.22	21.32
14	光谱分析技术	已完成	-	-	25.31
15	筋膜枪控制技术	已完成	-	-	34.85
16	空气净化器	已完成	179.18	179.71	-
17	人工智能数码产品控制器	已完成	-	-	46.34
18	通用自动化测试平台	已完成	-	57.84	20.18
19	无线通信技术	已完成	-	-	69.11
20	物联网控制系统	已完成	-	50.41	60.12
21	新能源汽车充电桩技术	进行中	205.58	210.51	24.98
22	智能家居控制	已完成		-	437.66
23	无刷马达控制技术	进行中	140.69	91.15	-
24	洗地机智能控制技术	已完成	187.79	193.69	-
25	智能机器人控制技术	进行中	146.44	134.97	-
26	BMS电池管理技术的研发	进行中	76.10	-	-
27	短距离无线通讯技术的研发	进行中	27.69	-	-
28	脉宽调制驱动技术的研发	进行中	11.20	-	-
29	人机交互技术的研发	进行中	4.86	-	-

（2）研发费用归集过程

发行人的研发费用分为职工薪酬、研发材料、折旧摊销和其他费用。

发行人研发人员的薪酬全部计入研发费用-职工薪酬，具体包括研发人员的

工资、社保公积金、福利费以及奖金等。公司研发人员薪酬按照研发项目进行归集和分配，各研发人员每月根据实际参与的研发项目情况填写工时，并经研发部门统计汇总后形成月度研发工时记录表，财务部根据研发工时记录表和人事部门员工考勤情况将研发人员薪酬分摊至各研发项目。

研发材料费用为日常研发活动中根据研发项目需要采购或领用的软硬件材料等。财务部根据每个项目实际采购或领用的材料直接归集至研发费用-材料费。各研发项目所需材料的采购和领用，由研发项目人员发起，经研发部相关负责人员审批后进行。每月末财务部按照实际领用的材料和结算的服务金额确认直接投入。

研发费用中的折旧摊销费为研发项目过程中所耗用的固定资产折旧、房屋租赁摊销费等，其他费用主要为差旅交通费、专利申报费等，根据实际发生的费用直接归集至研发项目。

（3）研发成果产业化情况（对生产效率的具体影响）及收入贡献，是否与报告期内研发费用波动情况匹配

发行人的研发成果主要表现为形成各项核心技术、取得各项专利和软件著作权。研发成果应用于业务的产业化程度较高，可提升公司的生产效率、提高产品品质、改进工艺水平、增强服务能力，增加客户对发行人的满意度和粘性。发行人研发活动的目的是提高工作效率和服务水平，研发活动成果不进行直接销售，无法准确量化对生产效率的具体影响。报告期内，发行人核心技术对主营业务收入贡献情况如下：

项目	2024年	2023年	2022年
核心技术产品收入（万元）	97,673.05	74,080.24	54,072.68
主营业务收入（万元）	99,298.65	75,334.84	55,287.22
核心技术产品收入占主营业务收入比例	98.36%	98.33%	97.80%

如上表所示，发行人智能控制器及智能产品均使用相关核心技术成果，主营业务收入主要来自于核心技术贡献。

报告期各期公司研发项目数量与研发费用情况如下：

项目	2024年	2023年	2022年
研发费用（万元）	2,880.57	2,186.66	2,099.09
研发项目数量（个）	16	14	18
研发项目单位投入（研发费用/项目数量）（万元）	180.04	156.19	116.62
研发费用占营业收入比重	2.78%	2.83%	3.69%

据上表所示，发行人报告期内研发费用和研发项目的单位投入稳步提升，主要原因如下：一方面随着公司业务的不断扩张，面对的应用场景和问题也不断增多，为提高服务能力、应对市场的多变性，公司不断提高研发水平以增强核心竞争力；另一方面公司不断增强对研发的重视程度，聚焦重点研发项目，提升单个项目的研发深度，从而使研发项目单位投入增加。

综上，发行人研发成果与报告期内研发费用波动情况基本匹配。

2、研发费用大幅低于可比公司的原因，业务模式是否存在较大差异

报告期内，发行人研发费用及占营业收入比例与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司	2024年		2023年		2022年	
	研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例	研发费用	占营业收入比例
和而泰	57,617.76	5.96%	50,534.41	6.73%	32,150.31	5.39%
拓邦股份	80,900.70	7.70%	68,996.96	7.67%	59,234.61	6.67%
振邦智能	8,616.28	6.15%	7,894.16	6.44%	6,068.82	5.82%
朗科智能	9,221.46	5.68%	9,358.10	7.02%	9,828.43	5.65%
贝仕达克	4,532.01	5.32%	4,866.42	5.61%	4,504.31	4.53%
麦格米特	98,404.20	12.04%	77,057.45	11.41%	63,240.79	11.55%
平均值	**43,215.40**	**7.14%**	**36,451.25**	**7.48%**	**29,171.21**	**6.60%**
发行人	2,880.57	2.78%	2,186.66	2.83%	2,099.09	3.69%

如上表所示，报告期内发行人研发费用低于同行业可比公司的平均水平，主要原因是发行人所处发展阶段与同行业可比公司不同，同行业可比公司均为上市公司，资本实力和研发人才的吸引力相对更强，而发行人正处于成长期，资本实力尚不及同行业可比公司，在资金较为有限的情况下需要考虑技术研发

与业务经营的平衡性，研发投入相对有限。

发行人实行订单式经营模式，按客户需求进行采购、生产和销售，同行业可比公司均为 PCBA 企业，其业务模式与发行人对比如下：

公司	经营模式描述
和而泰	公司原材料的采购主要采取以需求为驱动的采购模式，即以客户的订单需求及预测需求为基础，根据库存情况制订原材料需求计划及采购计划。 生产制造部门会根据订单相应内容来决定所需的物料、工时、生产工序和研发投入，实行“以销定产、柔性制造”的定制化生产模式。 公司主要采用直销方式销售产品，客户为下游终端设备制造商。依托长期积累的客户资源，积极贯彻“大客户战略”，产品销售对象主要为全球著名终端厂商。
拓邦股份	公司拥有健全的供应商准入制度、完善的供应商采购招标体系、严格的供应商管理制度。公司坚持以销定产，以产定需，尽量减少原材料库存。 在生产制造方面，公司采用先进的ERP管理系统，以销定产，采用多品种少批量定制型生产。 公司销售模式采取针对客户的直接销售模式。公司凭借良好的服务和产品品质，与下游制造商结为供应链伙伴。
振邦智能	公司遵循“以销定产”的经营模式，紧密结合客户订单、需求预测，以及自身的产能和原材料储备情况，来制定生产计划，确保了生产的高效性和灵活性，能够迅速响应市场变化，满足客户的多样化需求。 公司的产品除汽车电子作为Tier2供应商拓展客户外，其他主要以“战略客户绑定+ODM/JDM+柔性交付”的直销方式，通过深度参与客户的产品设计与研发，提供定制化的智能控制器解决方案。
朗科智能	公司日常采购实行按需采购，并根据采购需求、采购周期等因素确定安全库存。 公司遵循“以销定产”的生产模式。采用柔性化生产模式将订单对应的产品拆分成各种组件，通过生产管理和信息技术系统，实现规模化定制加工，以提高效率和降低成本。 公司产品销售采取直销方式。根据销售区域，公司销售划分为国内销售和国外销售。
贝仕达克	公司以客户订单及客户需求计划为基础，结合采购周期、生产计划及市场供求情况进行原材料采购，合理优化库存，降低采购成本。 公司产品属于定制化产品，按订单进行生产。 公司产品均为定制化产品，主要采用直销的销售模式，包括国内销售和直接出口两种销售方式，主要为出口销售。
麦格米特	公司采用“按订单生产”为主的生产模式，即以客户订单及可预期的订单为基础，通过综合分析客户订单的产品需求量，结合自身产能、原材料情况制定生产计划进行生产。 公司智能家电电控产品和工业电源以直销模式为主，工业自动化产品以直销和专业代理相结合的方式。

公司	经营模式描述
发行人	公司主要根据客户订单情况开展生产经营，采取“以销定产、以产定购”的订单式经营模式。 公司根据客户订单以及产品的需求预测，结合库存情况、产能情况等，合理安排各生产线生产的品种规格，制定月度生产计划。 公司采取直接面向客户的直销模式，包括境内销售和境外销售。

注：可比公司业务模式描述均来源于披露的定期报告及招股说明书。

如上所示，发行人业务模式与同行业可比公司不存在较大差异。

（二）说明研发材料采购、入库、领料、投料具体流转过程及金额，对应形成研发废料或 PCBA 样品数量及金额、后续处理情况，对应销售是否计入其他业务收入，请补充说明其他业务收入各期销售明细及对应客户、单价等，说明会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、说明研发材料采购、入库、领料、投料具体流转过程及金额，对应形成研发废料或 PCBA 样品数量及金额、后续处理情况，对应销售是否计入其他业务收入

发行人研发材料主要为各类存货，包括原材料和少量成品、半成品，根据研发项目具体需求进行领用。研发项目需要领用材料时，对于仓库现有材料，研发人员填写领料单并由研发部门负责人员、仓管部门人员审批后进行领用；对于需要外购的材料，研发人员提出采购需求并由采购部负责采购，采购完成后进行入库和领料出库处理。研发领料结束后，财务部根据领料单、材料出入库记录、采购发票等资料进行账务处理。所有研发领料单均由项目研发人员填写，能够与生产领料予以区分；同时领料过程经由研发部门主管、仓管部门和采购部门等负责人员恰当审批，保证研发材料核算的真实性和准确性。

报告期各期，发行人研发材料投入、研发样品销售情况如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
研发废料及未对外销售样品耗用的材料费	587.76	511.72	648.73
研发样品销售相应结转至主营业务成本的材料费	641.60	576.34	505.17
研发材料投入总额	1,229.36	1,088.06	1,153.90
研发样品销售数量（万个）	4.80	29.25	147.41

如上表所示，报告期内发行人研发材料投入略有波动，研发样品的销售数量大幅下降，主要原因系发行人产品结构调整，体积小、数量多且单位价值低的电子雾化器类业务大幅下降，相应研发样品数量也随之减少。

报告期内，发行人研发耗用材料全部费用化处理，不存在资本化的情形。对于研发形成样品并对外销售的，其所形成的销售收入计入当期主营业务收入，同时调减相应研发材料费并计入主营业务成本；对于研发未形成样品的废料以及形成样品但未对外销售的，研发材料费计入当期损益。

2、请补充说明其他业务收入各期销售明细及对应客户、单价等，说明会计处理是否符合企业会计准则的规定

发行人其他业务收入主要为材料销售收入、工程费收入等，报告期内销售明细如下：

单位：万元

分类	2024年	2023年	2022年
材料销售	3,829.72	1,523.51	1,267.05
工程费、技术开发费及其他	405.76	349.08	391.92
合计	**4,235.48**	**1,872.59**	**1,658.97**

报告期各期，发行人其他业务收入的主要客户及销售金额、单价情况如下：

单位：万元、元/个

期间	序号	客户名称	销售内容	销售金额	占比	平均单价
2024年	1	北京纵横机电科技有限公司	材料销售	2,729.10	64.74%	58.00
			工程费	12.88		-
	2	TTI	材料销售	268.37	8.47%	1.38
			工程费	90.42		-
	3	深圳麦克韦尔科技有限公司	材料销售	115.12	3.42%	0.15
			工程费	29.68		-
	4	深圳市兆威机电股份有限公司	材料销售	138.89	3.28%	0.50
	5	上海贝尔企业通信有限公司	材料销售	64.23	1.98%	31.86
			工程费	19.66		-
	合计			**3,468.34**	**81.89%**	
2023年	1	北京纵横机电科技有限公司	材料销售	454.99	24.30%	540.50

期间	序号	客户名称	销售内容	销售金额	占比	平均单价
	2	深圳麦克韦尔科技有限公司	材料销售	146.09	7.80%	0.19
	3	绵阳华岩电子有限公司	材料销售	131.66	7.03%	2,856.00
	4	云汉芯城（上海）电子科技有限公司	材料销售	107.43	5.74%	3.11
	5	上海贝尔企业通信有限公司	材料销售	7.12	5.15%	8.20
			工程费	89.32		-
	合计			**936.61**	**50.02%**	-
2022年	1	广东省奇思智能制造有限公司	材料销售	142.62	8.60%	0.26
	2	上海贝尔企业通信有限公司	工程费	123.86	7.47%	-
	3	深圳麦克韦尔科技有限公司	材料销售	117.04	7.27%	0.18
			工程费	3.57		-
	4	深圳市金喜达电子科技有限公司	材料销售	116.12	7.00%	119.47
	5	积祥科技（深圳）有限公司	材料销售	114.67	6.91%	3.68
	合计			**617.89**	**37.25%**	-

如上表所示，报告期内发行人对客户销售材料单价差异较大，主要系客户具体需求不同，所销售原材料种类、规格型号等均有差别，导致不同客户、不同年度的销售价格差异较大。

报告期各期，发行人其他业务收入占当期营业收入比重分别为 2.91%、2.43%和 4.09%，占比较低，对发行人生产经营影响不大。

按相关会计准则规定，其他业务收入是企业从事除主营业务以外的其他业务活动所取得的收入。发行人报告期内主营业务为智能控制器和智能产品的研发、生产和销售，研发活动产生的样品为智能控制器和智能产品，对其销售属于主营业务范畴，故将研发形成样品的销售收入计入主营业务收入而非其他业务收入。上述处理符合企业会计准则的规定。

（三）说明公司研发人员与生产人员的划分标准及合理性，研发人员认定是否合规，是否将无关人员工资计入研发费用

发行人研发人员与生产人员按照所属部门岗位及工作内容性质进行划分，

具体研发岗位包括电子工程师、软件工程师、测试工程师等，所属研发人员均为专职从事产品开发、技术创新、工艺改进、样品试制等研发相关工作的人员，其工作工时全部计入研发工时；发行人生产人员主要归属生产部、SMT 部等部门，均为从事日常生产相关活动的人员，其工作内容不涉及研发。

发行人研发人员认定严格遵守证监会《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》的规定，不存在将与研发活动无直接关系的人员（比如从事后勤服务的文秘、前台、餐饮、安保等人员）认定为研发人员的情形。

发行人研发费用中的职工薪酬包括研发相关人员的工资、奖金、福利费、社会保险费及住房公积金等。人力部门和财务部会编制所有员工的月度工资表，计算并列明应发放工资、应代扣代缴的个人所得税、公积金、社保费用和奖金等薪资明细项目。财务核算职工薪酬时，根据经审批的工资表，将归属研发部门人员的薪酬计入研发费用。

发行人参与研发活动的人员均为专职研发人员，相关人员薪酬能够准确区分，研发人员的薪酬无需在研发费用和其他成本费用中分摊。发行人对于计入研发费用中的职工薪酬有完整可靠的相关记录，包括每月的工资表、研发项目台账和相关的会计凭证。可以保证职工薪酬归集的准确性和合理性，符合《企业会计准则》的相关规定。

二、现金流量大幅波动的原因。请发行人说明 2023 年第四季度起经营活动现金流量净额明显增加的原因，相关资金收付是否均具备真实背景；量化分析各期收到及支付投资活动有关现金大幅波动的原因及合理性

（一）说明 2023 年第四季度起经营活动现金流量净额明显增加的原因，相关资金收付是否均具备真实背景

2023 年四季度及 2024 年四季度的经营活动现金流量净额占全年经营活动现金流量净额的情况如下：

项目	1-9月	四季度	全年	四季度占比
2024年经营活动产生的现金流量净额	5,574.21	2,883.22	8,457.43	34.09%
2023年经营活动产生的现金流量净额	526.52	3,913.92	4,440.44	88.14%

从上表可以看出，2024 年度第四季度经营活动现金流量净额占全年现金流量净额的比例为 34.09%，占比未见明显增加；而 2023 年第四季度经营活动现金流量净额占全年现金流量净额的比例为88.14%，占比较高。公司2023年四季度经营活动现金流量净额大幅增长，主要系2023年四季度购买商品、接受劳务支付的现金金额变动的影响，2023 年 12 月 31 日的存货余额为20,822.04 万元，较 2023 年 9 月 30 日的存货余额 19,726.61 万元仅增加1,095.43万元，而2023年12月31日的应付账款余额24,940.98万元，较2023年 9 月 30 日的应付账款余额 16,294.63 万元增加了 8,646.35 万元。受采购结算周期的影响，2023 年四季度购买商品、接受劳务的现金流出较少，导致2023年四季度经营活动现金流量净额大幅增长。

2024年1-9月与2023年1-9月的经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年1-9月
销售商品、提供劳务收到的现金	59,837.89	51,816.56
收到的税费返还	63.47	462.87
收到其他与经营活动有关的现金	546.86	276.92
经营活动现金流入小计	60,448.22	52,556.35
购买商品、接受劳务支付的现金	40,859.65	39,252.88
支付给职工以及为职工支付的现金	9,431.43	7,431.04
支付的各项税费	2,137.89	1,769.57
支付其他与经营活动有关的现金	2,445.04	3,576.34
经营活动现金流出小计	54,874.01	52,029.83
经营活动产生的现金流量净额	5,574.21	526.52

公司2024年1-9月销售商品、提供劳务收到的现金同比增加8,021.33万元，购买商品、接受劳务支付的现金同比仅增加 1,606.77 万元，主要系受销售规模扩大和结算周期的影响。因此，2024 年 1-9 月的经营活动现金流量净额较同期大幅增加。

经核查发行人报告期全部账户的资金流水，相关资金收付均系公司生产经营所涉及的销售及收款业务、采购及付款业务、费用报销等业务，均具备真实交易背景。

（二）量化分析各期收到及支付投资活动有关现金大幅波动的原因及合理性

报告期各期支付投资活动有关现金明细如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
取得投资收益收到的现金	48.83	-	103.39
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	15.68	3.84	47.31
收到其他与投资活动有关的现金	19,440.00	-	35,806.61
投资活动现金流入小计	19,504.51	3.84	35,957.31
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,572.54	1,518.44	1,378.06
支付其他与投资活动有关的现金	19,440.00	-	35,806.61
投资活动现金流出小计	24,012.54	1,518.44	37,184.67
投资活动产生的现金流量净额	-4,508.03	-1,514.60	-1,227.35

各期收到及支付投资活动有关现金大幅波动主要受收到及支付的其他与投资活动有关的现金的影响，具体明细如下：

1、收到其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
理财产品本金赎回	19,440.00	-	35,806.61
合计	**19,440.00**	**-**	**35,806.61**

2、支付其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
理财产品本金支付	19,440.00	-	35,806.61
合计	**19,440.00**	**-**	**35,806.61**

从上表可以看出，报告期各期收到及支付投资活动有关现金大幅波动，主要系公司为了提高闲置资金使用效率，购买及赎回结构性存款理财产品。

三、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）研发费用计提准确性

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）获取并查阅发行人研发项目相关资料，包括研发项目立项报告、可行性分析报告、阶段性总结报告、结项报告以及相应获取的专利、软件著作权文件等，了解研发项目流程、研发进度和研发成果转化情况；取得发行人报告期内研发项目台账等资料，检查各项研发费用的归集核算是否准确；了解研发人员关于各研发项目形成的核心技术及其在生产经营中的应用情况；查阅同行业可比上市公司的公开资料，将其业务模式、研发费用等情况与发行人作对比分析。

（2）了解研发领料流程；获取发行人研发费用明细表、研发领料明细表，抽取部分会计凭证、领料单等资料，检查研发领料的关键内部控制是否有效及研发材料费的核算是否准确；获取发行人收入成本明细表，检查研发样品的销售金额是否准确、相应销售收入是否恰当归类，检查报告期内其他业务收入的明细情况。

（3）了解研发人员的认定标准；获取发行人员工名册，检查报告期内研发人员数量及变动情况；获取报告期各期工资明细表，检查是否存在将无关人员工资计入研发费用的情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人研发项目流程完整，研发费用归集准确，研发活动形成了核心技术以及专利、软件著作权等相应成果，研发成果与报告期内研发费用波动情况相匹配；发行人与同行业可比上市公司业务模式不存在较大差异，其研发费用低于可比公司符合实际经营情况，具有合理性。

（2）发行人研发材料的采购、入库、领用流程完整，存在相应内部控制并得到有效执行；研发形成样品并对外销售的，相应收入计入主营业务收入，会计处理符合企业会计准则规定；发行人其他业务收入主要为材料销售、工程费等，金额占比较低，对发行人生产经营影响较小。

（3）发行人研发人员认定标准合理合规，与生产人员能够明确区分，不存在将无关人员工资计入研发费用的情形。

（二）现金流量大幅波动的原因

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

（1）复核公司现金流量表编制过程，将现金流量的主要项目与财务报表进行比对，核对相关数据是否准确、与相关会计科目的勾稽关系是否相符；

（2）分析公司现金流量项目构成和同比变化情况，从而进一步分析公司2023年四季度起经营活动现金流净额大幅增长以及投资活动有关的现金流量大幅波动的原因及其合理性；

（3）检查发行人理财产品投资申请、交易单据等记录文件，复核计算报告期内理财产品的支付和收回金额、理财收益的获取与现金流量表中投资活动支付及收回的现金及相关科目的勾稽关系。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司2023年第四季度经营活动现金流量净额明显增加的原因主要系2023年四季度购买商品、接受劳务支付的现金金额变动的影响，相关资金收付均具备真实背景；报告期内，公司收到及支付投资活动有关现金大幅波动主要由于公司短期银行理财产品的循环购买与赎回，波动具有合理性。

五、募集资金运用及其他事项

问题12.募投项目的必要性和合理性

根据申请文件，（1）发行人本次拟募集资金35,943.18万元，其中27,665.29万元用于智能控制器扩产项目，8,277.89万元用于研发中心建设项目。（2）智能控制器扩产项目是对公司现有主营业务进行产能扩张，进一步提升

智能控制器产品的生产规模，保持公司业务竞争力。该项目中设备购置费占比69.90%，场地装修费占比12.87%，项目税后净现值14,712.76万元，税后内部收益率23.64%，动态投资回收期（税后）为6.32年。（3）报告期内，公司SMT线体的产能利用率分别为93.43%、89.10%、98.41%和98.71%。（4）研发中心建设项目拟通过购置新的房屋场地和设备、引进新的技术人才等方式进一步完善公司研发体系，为公司新产品、新技术的研发提供保障和支持。该项目中建筑工程费用占比为55.18%，设备购置及安装费用占比为21.90%。

请发行人：（1）说明智能控制器扩产项目实施前后公司产品类别及产能变化情况。（2）结合报告期内产能利用率的变化情况，下游家电、消费电子、汽车、新能源市场的需求变动，行业竞争格局，发行人技术储备情况，在手订单及客户拓展情况等，说明募投项目的可行性、新增产能的消化措施及其有效性，并作重大事项提示。（3）列表披露前述项目投资内容各项费用具体明细及构成的测算依据，说明本次募投项目拟新增固定资产规模、人员与公司发展是否匹配，量化分析说明在上述项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响。（4）说明新增设备折旧对发行人未来成本、利润的具体影响，量化揭示相关风险。（5）结合公司目前研发模式、研发投入、研发人员及未来发展规划等，说明研发中心项目实施前后公司研发模式、研发能力的变化情况，该项目是否符合公司未来战略规划，是否有相关技术或人才储备等支撑项目顺利开展。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、说明智能控制器扩产项目实施前后公司产品类别及产能变化情况

公司本次募投项目之一“智能控制器扩产项目”系在现有主营业务的基础上，围绕国家产业政策，结合行业发展特点和公司业务规划，以工业与新能源领域产品为方向，实现现有业务的产能扩张。项目投产后，公司产品类别不发生变化。

由于公司产品均为高度定制化，不同产品大小尺寸、装贴点数和工艺难度存在明显差异，难以通过单纯的产品数量对产能情况进行有效衡量。为方便比

较，以 SMT 线体贴装点数作为衡量产能的核算指标。公司 SMT 线体当前产能和本次募投项目实施后产能情况如下：

项目	本次募投项目实施前产能	本次募投项目规划产能	本次募投项目实施后产能
SMT 线体标准产能（万点）	267,109.10	212,461.20	479,124.40

注 1：SMT 线体当期标准产能=Σ当期各月（SMT 线体每小时产能×每天标准工作小时数×当月上班天数-当月损耗工时产能）；

注 2：SMT 线体每小时产能依据 SMT 贴片设备品牌、型号、每小时贴装点数等参数计算，损耗工时产能依据设备综合稼动率（考虑计划生产/停机时间，设备维护、维修停机时间、换线时间）计算得出。

根据上表，智能控制器扩产项目实施后，预计 SMT 线体新增产能 212,461.20 万点，较募投项目实施前产能增加 79.67%。

二、结合报告期内产能利用率的变化情况，下游家电、消费电子、汽车、新能源市场的需求变动，行业竞争格局，发行人技术储备情况，在手订单及客户拓展情况等，说明募投项目的可行性、新增产能的消化措施及其有效性，并作重大事项提示

（一）公司产能利用率持续处于高位运行区间

报告期内，公司 SMT 线体当期标准产能、实际产量和产能利用率情况如下：

项目	2024年度	2023年度	2022年度
SMT线体当期标准产能（万点）	266,663.20	206,560.80	141,129.60
SMT线体当期实际产量（万点）	267,109.10	203,272.54	125,743.85
产能利用率	100.17%	98.41%	89.10%

注 1：SMT 线体当期标准产能=Σ当期各月（SMT 线体每小时产能×每天标准工作小时数×当月上班天数-当月损耗工时产能）；

注 2：SMT 线体每小时产能依据 SMT 贴片设备品牌、型号、每小时贴装点数等参数计算，损耗工时产能依据设备综合稼动率（考虑计划生产/停机时间，设备维护、维修停机时间、换线时间）计算得出；

注 3：当期产能利用率=当期实际产出/当期标准产能。

报告期内，随着越南子公司产能的持续爬坡以及产线效率的不断优化，推动公司整体产能利用率逐年提升并长期维持在高位运行区间，鉴于公司当前的业绩增长态势，现有产能难以满足未来生产的增量需求，因此，公司急需扩产以保障经营规模的可持续增长。

（二）智能控制器下游市场需求不断攀升

随着全球智能化浪潮的加速推进，智能控制器作为智能化设备的核心部件，应用场景不断拓展，下游市场需求也在持续攀升，例如家电行业的智能化升级，消费电子产品的快速迭代，汽车电子化程度的不断提高，以及新能源领域的蓬勃发展均对智能控制器产生了强劲的需求，为智能控制器产品带来了广阔的市场空间。相关行业的具体市场需求变动参见本问询回复“问题 2.关于核心技术竞争力与市场空间”之“二、关于市场空间”之“（二）结合发行人产品在消费电子、工业自动化、信息通信、汽车电子和新能源等领域的具体应用、营业收入占比，相关行业目前的景气度及需求变化情况，说明下游需求变动对发行人生产经营及市场空间的具体影响，以及应对周期性波动的主要措施及其有效性”。

在下游家电、消费电子、汽车、新能源市场的行业景气度持续高涨的市场环境下，市场对智能控制器产品的需求不断增加，产品更新迭代速度加快，对企业的生产能力和研发能力提出了更高的要求。为顺应市场趋势、满足市场需求，企业需要及时扩充产能，加大研发投入，扩展产品品类，以更好地承接增量订单，提升市场竞争力，增强市场影响力。

（三）智能控制器行业处于充分竞争状态

全球智能控制器市场集中度不高，主要原因系下游应用场景高度分散、产品定制化属性突出，不同细分领域的技术标准、客户需求及供应链体系差异显著，难以形成跨领域的垄断性企业；同时，下游头部终端厂商为保障供应链安全，普遍采取多供应商策略，进一步加剧订单分散化，形成充分竞争格局。

国内市场中，行业竞争呈现集中度低、梯队分化格局。第一梯队企业（如和而泰、拓邦股份等）凭借先发技术积累、规模化制造能力及快速定制化响应体系，深度绑定全球头部客户，主导中高端市场份额；第二梯队则聚集大量区域性中小厂商，以低成本策略服务本地中小客户，但受限于研发投入薄弱、品控能力不足，仍存在产品附加值低、同质化竞争严重的问题。未来行业将步入新的发展阶段，缺乏核心技术储备与精益生产能力的厂商将加速出清，市场集中度逐步提升。

（四）公司技术储备多元化

公司在智能控制器领域长期深耕，成功打造了全面覆盖消费类、工业类及新能源类智能控制器的核心技术矩阵，已在各类主要产品的生产中得到广泛应用与验证，公司核心技术与已取得的专利等知识产权对应关系，以及在主要产品中应用情况参见本问询回复“问题 2.关于核心技术竞争力与市场空间”之“一、核心技术竞争力”之“结合核心技术在新能源类、工业类和消费类智能控制器上的应用情况，说明核心技术与公司独立或合作研发形成的知识产权是否相关，是否符合行业发展趋势，相较于行业通用技术是否形成明显差异且具备竞争优势”。

公司多元化的技术储备为未来发展提供了广阔的空间。一方面，这些核心技术能够为现有产品线的纵向改进提供丰富的经验支持，助力公司不断提升产品质量和性能，满足市场对高端智能控制器产品的需求。另一方面，多元化的技术储备也为公司向其他领域进行横向技术拓展奠定了坚实的基础，使公司能够快速响应不同行业的技术需求，抓住新的市场机遇，实现业务的多元化布局。

（五）公司客户拓展能力卓越，订单储备充足

公司自成立以来，始终专注于智能控制器和智能产品的生产经营，通过多年的行业积累和市场开拓，已建立起稳定的客户群体和良好的市场口碑，并沉淀了丰富的销售经验。同时，公司拥有一支经验丰富、专业能力扎实且人员稳定的销售及管理团队，能够敏锐捕捉市场机遇，及时响应客户需求，为公司订单的持续获取提供有力保障。

在客户方面，公司已与 TTI、Dover、金风科技、蒂升扶梯等知名企业保持了十余年的长期合作关系，这些优质客户构成了公司业绩的基本盘，同时，公司近年来积极拓展业务版图，逐步开拓并维持了与下游各应用领域的头部企业如特变电工、创客工场、纵横机电、特来电、明阳智能、时代电气等的合作关系，进一步巩固了市场地位。此外，公司在客户开拓方面持续发力，目前在新能源及工业领域已与多家优质客户达成合作意向，为未来的业务增长注入新动力。

在订单方面，公司订单获取能力稳健，与主要客户通过“框架协议+订单”的方式维持合作关系，客户根据自身需求滚动下达订单，截至 2025 年 3 月末，公司对主要客户的在手订单总额合计 29,427.84 万元，除充足的现有订单外，公司与原有客户的稳定的合作以及与新客户合作逐步加深，公司可预期的潜在订单也较为充足。

综上所述，公司良好的客户结构和充足的在手订单及潜在订单为新增产能的消化奠定了坚实的基础。

（六）说明募投项目的可行性、新增产能的消化措施及其有效性，并作重大事项提示

1、募投项目的可行性、新增产能的消化措施及其有效性

（1）智能控制器扩产项目

①广阔的行业发展空间为项目实施提供市场支持

智能控制器市场规模巨大，据中投产业研究院的数据，2023 年全球智能控制器市场规模已达 18,845 亿美元。同时智能控制器应用领域众多，可广泛用于智能家居、电动工具、工业控制、汽车电子等细分行业，上述下游行业的市场规模均在千亿美元以上，广阔的行业发展空间为项目实施提供了强大的市场支持。

②优质的客户资源为项目产能消化提供保障

公司以客户为中心进行订单化经营，多年以来积累了一大批优质客户资源，包括新能源领域的特变电工、特来电和金风科技、电动工具领域的 TTI、工业自动化领域的 Dover 等。公司凭借良好的设计研发能力、可靠的产品品质、完善的售后服务体系，与上述大客户建立了长期稳定的合作关系。同时，这些优质客户高标准、严要求促进公司产品技术水平、产品质量和服务不断提升，并由此形成了良好的品牌影响力。

优质、稳定的客户资源与良好的品牌形象，有助于公司持续开拓市场、获得业务订单，从而保证公司有足够的产品订单来消化本次智能控制器扩产项目

的新增产能。

③丰富的生产经验及良好的质量控制体系，为项目建设提供质量保证

在生产模式上，公司具有“中小批量、多品种”的特点。公司始终以市场需求为导向，致力于智能控制器产品的研发和生产流程改进，管理团队在实践过程中积累了丰富的经验。在管理制度方面，公司建立了完善的产品开发、生产制造、质量控制、人员培训等标准化制度和流程，明确各部门人员工作流程及职责权限，为项目建设提供质量保证。

④募投项目建设安排和产能释放过程能够有效缓解产能消化压力

本次募投项目考虑了公司新增产能释放过程，厂房办公区域装修工程完工后，分 3 年逐步购置生产设备，实现投产期内产能梯度式增长。公司通过合理规划本次募投项目产能释放进度，产能消化压力不会在短期内集中体现，使得公司拥有充足的时间周期深度开发市场和客户。

（2）研发中心建设项目

研发中心建设项目不涉及新增产能，项目可行性分析如下：

①公司拥有较强的技术研发实力和丰富的技术研发经验

公司在智能控制器行业深耕多年，一直注重基础技术的研发与应用，拥有较强的技术研发实力。通过对专业性、关键性技术的不断探索，公司掌握了多项核心技术，并形成了丰硕的研发成果。截至反馈回复提交日公司已取得专利 148 项，软件著作权 130 项。此外，公司业务范围覆盖国内外，服务众多优质客户，拥有丰富的技术开发及应用经验，为开展技术研发奠定了坚实的基础。

②公司拥有优秀的科研团队和管理团队

公司科研团队经验丰富，具有较强的技术功底和丰富的项目经验，可以为公司技术研发和产品创新提供良好保障。截至报告期末，公司共有技术人员 227 名，占比超过 18%。公司技术研发人员专业背景丰富，各研发人员之间可以形成专业互补。公司管理团队稳定，主要高管在行业内具有多年的从业经验，且多年来一直重视研发和创新，可以为公司的技术研发规划提供良好的顶层设

计和经验指导。

③公司持续的研发投入为项目提供保障

公司一直将提升研发能力作为自身发展的重要战略，多年来持续加大研发投入。公司通过改善研发条件和研发设施设备，引进高级技术人才，不断增强自主创新能力，努力探索核心技术在不同应用环境下的运用。报告期内，公司研发费用的投入分别为 2,099.09 万元、2,186.66 万元和 2,880.57 万元，公司持续的研发投入为本项目的实施提供了有力保障。

2、重大事项提示

公司已在《招股说明书》“重大事项提示”之“四、特别风险提示”补充披露以下内容：

“（七）募投项目无法实现预期效益的风险

公司本次募集资金将用于“智能控制器扩产项目”和“研发中心建设项目”，该等募投项目均与公司主营业务紧密相关。在未来项目实施过程中，若宏观经济形势、市场环境、行业政策、项目进度、产品销售等发生重大不利变化，将对本次募投项目的实施进度、投资回报和经济效益等产生不利影响。

本次募投项目建设完成并达产后，预计将进一步增加公司的生产能力。在项目实施及后续经营过程中，若市场环境、客户开拓等发生重大不利变化，本次募投项目新增产能将存在无法消化的风险，进而影响本次募投项目的经济效益和公司的整体经营业绩。”

三、列表披露前述项目投资内容各项费用具体明细及构成的测算依据，说明本次募投项目拟新增固定资产规模、人员与公司发展是否匹配，量化分析说明在上述项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响

（一）列表披露前述项目投资内容各项费用具体明细及构成的测算依据

1、智能控制器扩产项目

本项目预计投资总额为 27,665.29 万元，其中建设投资 26,472.29 万元，占

比 95.69%，包括工程费 23,865.53 万元，工程建设其他费用 2,344.66 万元，预备费 262.10 万元；铺底流动资金投资 1,193.00 万元。各项明细及占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
一	**建设投资**	**26,472.29**	**95.69%**
1	工程费用	23,865.53	86.27%
1.1	场地装修费	3,560.00	12.87%
1.2	设备购置费	19,338.60	69.90%
1.3	设备安装费	966.93	3.50%
2	工程建设其他费用	2,344.66	8.48%
3	预备费	262.10	0.95%
二	**铺底流动资金**	**1,193.00**	**4.31%**
三	**项目总投资**	**27,665.29**	**100.00%**

（1）建设投资

本项目建设投资由工程费用（场地装修费、设备购置及设备安装费）、工程建设其他费用和预备费组成，在按照给定的建设规模、产品方案和工程技术方案的基础上进行综合估算。本项目拟投资 26,472.29 万元用于建设投资，其中 3,560.00 万元用于场地改造和装修，19,338.60 万元用于生产设备的购置，966.93 万元用于设备安装，2,344.66 万元用于工程建设其他费用，262.10 万元用于预备费。

①工程费用

A、场地装修费：本项目场地装修费用为生产车间、仓库及办公区域的装修，装修单价主要系根据公司历史建造经验及当地市场公允价格综合确定，具体明细如下：

序号	建筑物或构筑物名称	建筑面积（平方米）	装修单价（万元/平方米）	装修总价（万元）
1	智能控制器产能扩张项目生产车间	17,500.00	0.16	2,800.00
2	元器件及成品仓库	1,500.00	0.24	360.00
3	办公区域	1,000.00	0.40	400.00
合计		**20,000.00**	**-**	**3,560.00**

B、设备购置费及设备安装费：本项目设备购置费包括生产设备、电子及办公设备等硬件设备购置以及生产软件购置，采购设备的价格系参照供应商价格并结合公司历史采购经验综合测算，同时计提设备总价 5%的设备安装调试费，设备投资估算具体情况如下所示：

单位：台/套、万元

序号	项目	总数量	购置费	安装调试费（5%）	总价
1	硬件设备	1,432	17,639.60	881.98	18,521.58
1.1	生产设备	1,410	17,454.60	872.73	18,327.33
1.2	电子及办公设备	22	185.00	9.25	194.25
2	生产软件购置	14	1,699.00	84.95	1,783.95
合计		**1,446**	**19,338.60**	**966.93**	**20,305.53**

a、主要硬件设备购置明细（设备单价 20 万元及以上）

序号	产线名称	工序名称	名称	型号规格	单价（万元）	数量	总价（万元）
1	自动镭雕线	二维码镭雕	单轨激光打标机	T45CF	24.00	20	480.00
2	SMT 线	锡膏印刷	单轨道自动印刷机	DEK NeoHorizon 01 iX	68.00	20	1,360.00
3	SMT 线	SPI 检查	单轨道 3DSPI	KOHYOUNG KY8080	58.00	20	1,160.00
4	SMT 线	贴片	贴片机	SIPLACE TX2i CP20P2 中速	130.00	4	520.00
5	SMT 线	贴片	贴片机	SIPLACE TX2i CPP 低速	130.00	16	2,080.00
6	SMT 线	贴片	贴片机	SIPLACE TX1 CPP 高速	106.00	5	530.00
7	SMT 线	贴片	贴片机	SIPLACE TX1 TH 低速	106.00	15	1,590.00
8	SMT 线	检测	3DAOI	JUTZE	47.00	10	470.00
9	SMT 线	回流焊接	双轨道氮气回流焊	KTD-1204-N	40.00	20	800.00
10	SMT 线	炉前 AOI	单轨道 3DAOI	SAKI BF-3Di	50.00	20	1,000.00
11	SMT 线	炉后 AOI	单轨道 4DAOI	SAKI BF-4Di	50.00	20	1,000.00
12	SMT 线	IC 烧录	自动 IC 程序烧录机	PG320	35.00	10	350.00
13	SMT 线	首件检查	自动首件检测仪	FAI-600	30.00	10	300.00
14	SMT 线	X-ray 检查	在线 X-ray 检查机	dage XD6500	75.00	5	375.00
15	SMT 线	钢网检查	钢网检查机	K1050	25.00	5	125.00
16	自动插件线	自动零件插装	立式自动插件机（含配件）	JM-50	60.00	8	480.00
17	自动插件线	自动零件插	卧式自动插件机	JM-100	65.00	8	520.00

序号	产线名称	工序名称	名称	型号规格	单价（万元）	数量	总价（万元）
		装	（含配件）				
18	自动插件线	自动零件插装	异形自动插件机（含配件）	JM-20	75.00	6	450.00
19	DIP 插件线	零件焊接	选择性波峰焊机	ZSWHPS4-46	60.00	6	360.00
20	喷涂线	三防喷涂	自动在线喷涂线	iCoat-5S、iCure-3、UV-1	21.30	5	106.50
21	组装线	产品运输	自动装配周转线	自动装配周转线	20.00	3	60.00
22	测试线	线号隔离	信号屏蔽房	信号屏蔽房	20.00	1	20.00
23	仓库	零件点数	自动点料机	CX7000L	30.20	1	30.20
24	仓库	送货	送货货车	/	30.00	2	60.00
25	办公	ERP、MES	机房及服务器	/	90.00	2	180.00
26	其他				/	1,190	3,232.90
合计						**1,432**	**17,639.60**

b、软件设备购置明细

单位：套、万元

序号	软件名称	单价	数量	合计
1	ERP 系统	260.00	1	260.00
2	MES 系统	450.00	1	450.00
3	OA 办公系统	50.00	1	50.00
4	可视化生产管理系统	130.00	1	130.00
5	CRM 系统	80.00	1	80.00
6	RDM 系统	130.00	1	130.00
7	移动收发料系统	12.00	1	12.00
8	静电检测系统	20.00	1	20.00
9	智慧工厂物联系统	85.00	1	85.00
10	自动 AGV 系统	180.00	1	180.00
11	自动仓储系统	280.00	1	280.00
12	车间自动新风温湿度管控系统	8.00	2	16.00
13	仓库温湿度管控系统	6.00	1	6.00
合计			**14**	**1,699.00**

②工程建设其他费用

工程建设其他费用为根据公司以往项目经验在工程建设期间发生费用，主

要包含三年房屋租赁费用 2,016.00 万元、建设单位管理费 278.66 万元以及其他前期费用 50.00 万元。

其中，房屋租赁费用明细如下：

项目	面积（平方米）	租赁单价（元/平方米/月）	年总费用（万元/年）	3 年费用（万元）
房屋租赁	20,000.00	28.00	672.00	2,016.00

③预备费

预备费主要为解决在项目实施过程中，因国家政策性调整以及为解决意外事件而采取措施所增加的不可预见的费用，根据公司以往项目经验按工程费用和工程建设其他费用投资的 1%测算，基本预备费为 262.10 万元。

（2）铺底流动资金

铺底流动资金主要是项目投产初期为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，本项目结合项目未来效益预估，按照项目所需要全部流动资金金额的 30%测算得出本项目拟投入的铺底流动资金为 1,193.00 万元。具体测算过程如下：

单位：万元

项目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1、流动资产	16,186.88	25,675.74	32,021.03	32,050.85	32,082.16	31,861.17	31,895.69	31,931.93	31,969.99	32,009.95
应收票据	3,318.09	5,308.95	6,636.19	6,636.19	6,636.19	6,636.19	6,636.19	6,636.19	6,636.19	6,636.19
应收账款	6,272.60	10,036.17	12,545.21	12,545.21	12,545.21	12,545.21	12,545.21	12,545.21	12,545.21	12,545.21
预付账款	40.22	62.99	78.29	78.47	78.66	77.32	77.53	77.75	77.98	78.22
存货	6,555.96	10,267.63	12,761.35	12,790.98	12,822.10	12,602.45	12,636.76	12,672.79	12,710.62	12,750.33
2、流动负债	14,408.43	22,571.17	28,054.86	28,119.29	28,186.93	27,709.49	27,784.07	27,862.38	27,944.60	28,030.93
应付账款	14,250.12	22,317.87	27,738.24	27,802.66	27,870.31	27,392.87	27,467.45	27,545.75	27,627.97	27,714.30
预收款项及合同负债	158.31	253.30	316.62	316.62	316.62	316.62	316.62	316.62	316.62	316.62
3、流动资金需求	1,778.44	3,104.57	3,966.17	3,931.57	3,895.24	4,151.67	4,111.62	4,069.56	4,025.40	3,979.03
4、流动资金本期增加额	1,778.44	1,326.13	861.60	-34.60	-36.33	256.44	-40.06	-42.06	-44.16	-46.37
5、项目所需要全部流动资金	3,979.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6、项目铺底流动资金	1,193.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7、项目铺底流动资本投入	1,193.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8、自筹资金	585.44	1,326.13	861.60	-34.60	-36.33	256.44	-40.06	-42.06	-44.16	-46.37

2、研发中心建设项目

本项目预计投资总额 8,277.89 万元，其中建设投资 6,817.89 万元，研发费用 1,460.00 万元，占比 17.64%。建设投资包括工程费用 6,471.65 万元，工程建设其他费用 147.66 万元，预备费 198.58 万元。各项明细及占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
一	**建设投资**	**6,817.89**	**82.36%**
1	工程费用	6,471.65	78.18%
1.1	建筑工程费用	4,568.00	55.18%
1.2	设备购置费用	1,813.00	21.90%
1.3	设备安装费用	90.65	1.10%
2	工程建设其他费用	147.66	1.78%
3	预备费	198.58	2.40%
二	**研发费用**	**1,460.00**	**17.64%**
三	**项目总投资**	**8,277.89**	**100.00%**

（1）建设投资

本项目建设投资由工程费用（建筑工程费、设备购置及安装费）、工程建设其他费用和预备费组成，在按照给定的建设规模、产品方案和工程技术方案的基础上进行综合估算。本项目拟投资 6,471.65 万元用于工程投入，其中 4,568.00 万元用于房屋建筑购置及装修，1,813.00 万元用于研发设备的购置，90.65 万元用于设备安装，147.66 万元用于工程建设其他费用，198.58 万元用于预备费。

①工程费用

A、建筑工程费：本项目建筑工程费用为研发场地（办公室、多功能会议室、实验室、会客及休闲室）的购置与装修费用，价格主要系根据当地市场公允价格确定，具体明细如下：

序号	费用类别	建筑物或构筑物名称	建筑面积（平方米）	单价（万元/平方米）	总价（万元）
1	购置费用	研发场地	1,000.00	4.00	4,000.00
2	装修费用	办公室	200.00	0.30	60.00
3	装修费用	多功能会议室	120.00	0.45	54.00

序号	费用类别	建筑物或构筑物名称	建筑面积（平方米）	单价（万元/平方米）	总价（万元）
4	装修费用	实验室	500.00	0.80	400.00
5	装修费用	会客及休闲室	180.00	0.30	54.00
合计					**4,568.00**

B、设备购置及设备安装费：本项目设备购置费包括研发硬件设备以及软件工具的购置，采购设备的价格系参照供应商价格并结合公司历史采购经验综合测算，同时计提设备总价 5%的设备安装调试费，设备投资估算具体情况如下所示：

单位：台/套、万元

序号	项目	总数量	购置费	安装调试费（5%）	总价
1	硬件设备	84	1,628.00	81.40	1,709.40
2	软件工具	51	185.00	9.25	194.25
合计		**135**	**1,813.00**	**90.65**	**1,903.65**

a、主要硬件设备购置明细（设备单价 20 万元及以上）

序号	名称	单价（万元）	数量	小计（万元）
1	步入式恒温恒湿箱	35.00	1	35.00
2	快速温度变化湿热试验箱	40.00	1	40.00
3	高低温湿热试验箱	28.00	1	28.00
4	冷热冲击试验箱	20.00	1	20.00
5	综合环境试验箱（振动和温度冲击）	38.00	1	38.00
6	紫外灯耐气候试验箱	20.00	1	20.00
7	HALT综合实验箱	85.00	1	85.00
8	气流式盐雾腐蚀试验箱	20.00	1	20.00
9	离子污染测试仪	20.00	1	20.00
10	X光失效分析仪	100.00	1	100.00
11	8*4*3屏蔽室	40.00	1	40.00
12	EMI测试接收机	80.00	1	80.00
13	EMI&EMS测试天线（3GHz）	20.00	1	20.00
14	谐波电流测试仪	40.00	1	40.00
15	CS测试仪	30.00	1	30.00
16	振铃波测试仪	25.00	1	25.00
17	5P标准焓差实验室	60.00	1	60.00

序号	名称	单价（万元）	数量	小计（万元）
18	45KW变频电源	28.00	1	28.00
19	数据采集器	20.00	1	20.00
20	磁滞式小功率测功机	30.00	1	30.00
21	涡电流式大功率测功机	85.00	1	85.00
22	功率分析仪	20.00	1	20.00
23	75KW直流电源	45.00	1	45.00
24	30KV静电放电模拟器	26.00	1	26.00
25	BCI自动测试系统	90.00	1	90.00
26	LCR数字电桥（自动零件分析仪）	25.00	1	25.00
27	ZigBee测试仪	26.00	1	26.00
28	蓝牙测试仪	25.00	1	25.00
29	频谱分析仪	28.00	1	28.00
30	网络分析仪	28.00	1	28.00
31	高频信号发生器	25.00	1	25.00
32	无线高频功率计	20.00	1	20.00
33	其他	/	52	406.00
合计			**84**	**1,628.00**

b、软件工具购置明细：

序号	软件名称	单价（万元）	数量	合计（万元）
1	测试软件	35.00	1	35.00
2	研发相关软件	3.00	50	150.00
合计			**51**	**185.00**

②工程建设其他费用

工程建设其他费用为根据公司以往项目经验在工程建设期间发生费用，主要包含建设单位管理费 97.66 万元以及其他前期费用 50.00 万元。

③预备费

预备费主要为解决在项目实施过程中，因国家政策性调整以及为解决意外事件而采取措施所增加的不可预见的费用，根据公司以往项目经验按工程费用和工程建设其他费用投资的 3%测算，基本预备费为 198.58 万元。

（2）研发费用

本项目研究开发费用 1,460.00 万元，主要用于技术研发中心计划开展的研发课题的研究开发支出，主要由研发材料费、合作开发费、专利费构成，金额参照过往研发项目经验及当前研发项目开展情况测算得出。

单位：万元

序号	项目/课题名称	研发材料费	合作开发费	专利费用	合计
1	微型逆变器的研发	200.00	-	220.00	420.00
2	家用储能模块的研发	150.00	-	130.00	280.00
3	直流无刷马达控制单元的研发	30.00	-	70.00	100.00
4	模块化设计的网管型环网交换机的研发	100.00	50.00	120.00	270.00
5	新能源汽车智能充电保护系统的研发	80.00	-	120.00	200.00
6	户外便携式储能电源控制系统的研发	100.00	-	90.00	190.00
合计		**660.00**	**50.00**	**750.00**	**1,460.00**

（二）说明本次募投项目拟新增固定资产规模、人员与公司发展是否匹配

1、智能控制器扩产项目

智能控制器扩产项目新增资产主要为生产相关的软硬件设备，投资完成后将合计新增固定资产原值 18,521.58 万元，无形资产原值 1,783.95 万元。根据项目建设规模初步测算将配置一线员工和一线管理人员合计 304 人。

报告期内，公司主营业务收入规模呈现稳步上升态势。随着业务的持续拓展与市场需求的不断增长，公司现有产能已难以满足日益增长的订单需求，产能利用率长期维持在较高水平，生产设备的产能瓶颈逐渐显现，已对公司进一步承接订单和扩大市场份额形成制约。本项目拟通过租赁经营场地、购置先进的生产设备等方式新建产线，并根据生产需求合理配置相应数量的生产人员，能够有效解决产能不足的问题，提升公司生产经营的稳定性。同时，本项目所购置的主要生产设备在自动化程度、工艺技术先进性等方面均优于公司现有设备，有助于进一步提升公司的生产工艺和自动化水平，更好地满足现有客户及目标客户的产品品质需求。

综上所述，智能控制器扩产项目能够充分解决现有产能瓶颈问题，有效提升公司的生产服务能力，与公司业务发展的实际需求相契合。

2、研发中心建设项目

研发中心建设项目新增资产主要为房屋建筑物、软硬件设备等，投资完成后将合计新增固定资产原值 5,709.40 万元，其中新增房屋建筑物原值 4,000.00 万元、设备类固定资产原值 1,709.40 万元，无形资产原值 194.25 万元。根据项目建设规模初步测算，研发中心项目预估拟引入研发人员 50 人。

报告期内，公司始终重视研发投入，但受整体规模限制，研发人员数量与同行业上市公司相比仍有差距。本项目实施，将通过社会招聘等方式扩充研发队伍，建立职能清晰、分工明确、相互协调的专业技术团队，以适应新技术产品研究与开发，并加强对研发人员的指导与培训，提升其专业技能及综合素质，增强公司竞争力。

此外，随着公司员工数量持续增长，办公场地已较为拥挤，办公及研发设备存放空间不足。研发中心建设项目拟购置新的写字楼，并按照国家标准、行业标准和专业实验室标准对研发场地进行装修改造，优化研发环境。同时，本项目将新增试验设备、办公设备与软件等配套设施，满足研发人员对研发工具的使用需求，进一步改善研发条件。

综上所述，研发中心建设项目将扩大研发队伍，提升研发实力，优化研发环境，与公司业务发展的实际需求相契合。

（三）量化分析说明在上述项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响

1、每期新增的折旧摊销金额

智能控制器扩产项目计划建设期为 12 个月，在 T+1 年完成厂房及办公区域装修工程并投入约 50%的设备，在 T+2 年再投入约 30%的设备，在 T+3 年再新增约 20%的设备，同时进行员工招聘、培训及试生产也相应的分阶段进行。本项目新增资产包括机器设备、装修、软件、电子及办公设备，项目完工后，年新增折旧摊销金额具体明细情况如下：

单位：万元

项目	原值	折旧/摊销年限	残值率	年折旧/摊销额			
				T+2年	T+3年	T+4年-T+6年	T+7年-T+11年
机器设备	18,327.33	10年	5%	870.55	1,392.88	1,741.10	1,741.10
装修	3,560.00	5年	0%	712.00	712.00	712.00	-
软件	1,783.95	5年	0%	356.79	356.79	356.79	-
电子及办公设备	194.25	5年	5%	36.91	36.91	36.91	-
合计				**1,976.25**	**2,498.57**	**2,846.79**	**1,741.10**

研发中心建设项目计划建设期为 12 个月，T+1 年完成剩余相关工程以及场地装修，并进行设备购置安装、研发人员调动、招聘及培训，建立系统流程、试运行及鉴定验收，课题研究，T+2 年、T+3 年继续开展课题研究。本项目新增资产包括房屋建筑物、装修、硬件设备、软件设备，项目完工后，年新增折旧摊销金额具体明细情况如下：

单位：万元

项目	原值	折旧/摊销年限	残值率	年折旧/摊销额			
				T+2年	T+3年	T+4年-T+6年	T+7年-T+11年
房屋建筑物	4,000.00	20年	5%	190.00	190.00	190.00	190.00
硬件设备	1,709.40	10年	5%	162.39	162.39	162.39	162.39
装修	568.00	5年	0%	113.60	113.60	113.60	-
软件设备	194.25	5年	0%	38.85	38.85	38.85	-
合计				**504.84**	**504.84**	**504.84**	**352.39**

2、新增的折旧摊销金额对产品单位成本的影响

本次募投项目中研发中心建设项目不涉及产品生产，对公司产品单位成本的影响主要来自智能控制器扩产项目中相关软硬件设备的折旧和场地装修费的摊销，募投项目完工后，每年新增折旧摊销对单位成本的影响测算如下：

项目	T+2年	T+3年	T+4年-T+6年	T+7年-T+11年
新增折旧摊销金额（万元）	1,976.25	2,498.57	2,846.79	1,741.10
新增产量（万片）	200.00	320.00	400.00	400.00
对单位成本的影响（元/片）	9.88	7.81	7.12	4.35

智能控制器扩产项目完工达产后，新增折旧摊销对产品单位成本的影响为

4.35 元/片至 9.88 元/片，占 2024 年公司工业类和新能源类智能控制器产品单位成本的比例为 4.74%至 10.77%之间，占比较小，预计不会对发行人产品单位成本构成重大不利影响。

3、新增的折旧摊销金额对经营业绩的影响

募投项目完工后，每年新增的折旧摊销金额对公司经营业绩的影响如下：

项目	T+2年	T+3年	T+4年-T+6年	T+7年-T+11年
新增折旧摊销金额（万元）	2,481.09	3,003.41	3,351.63	2,093.49
新增营业收入（万元）	36,000.00	57,600.00	72,000.00	72,000.00
新增折旧摊销金额占新增营业收入的比例	6.89%	5.21%	4.66%	2.91%
新增折旧摊销金额占公司2024年营业收入的比例	2.40%	2.90%	3.24%	2.02%

在募投项目建设期及投产后，预计每年新增营业收入逐步增长至72,000.00万元，每年新增折旧摊销在 2,093.49 万元至 3,351.63 万元之间，占新增营业收入的比例在 2.91%至 6.89%之间，占 2024 年营业收入的比例在 2.02%至 3.24%之间。从短期来看，本次募投项目实施后，新增折旧摊销费用有所增加，可能会对公司短期业绩产生一定压力。随着募投项目的稳步推进与逐步达产，新增业务收入有望实现稳步增长，折旧摊销对公司业绩的相对影响将逐渐减弱；从长远来看，随着募投项目的逐步达产和业务收入的提升，新增折旧摊销不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

四、说明新增设备折旧对发行人未来成本、利润的具体影响，量化揭示相关风险

募投项目新增设备折旧对发行人未来成本、利润的具体影响参见本问询回复“问题 12.募投项目的必要性和合理性”之“三、列表披露前述项目投资内容各项费用具体明细及构成的测算依据，说明本次募投项目拟新增固定资产规模、人员与公司发展是否匹配，量化分析说明在上述项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响”之“（三）量化分析说明在上述项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响”。

公司已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“六、募集资金投资项目风

险”补充披露如下内容：

“（三）募投项目新增折旧及摊销的风险

公司本次募投项目投资总额合计 35,943.18 万元。募投项目建成后，公司将新增较大金额的固定资产、无形资产和长期待摊费用，预计折旧摊销金额每年会新增 2,093.49 万元至 3,351.63 万元。如果公司募集资金投资项目不能按照计划实现预期效益，新增的折旧和摊销费用将对公司的经营业绩产生一定的不利影响。”

五、结合公司目前研发模式、研发投入、研发人员及未来发展规划等，说明研发中心项目实施前后公司研发模式、研发能力的变化情况，该项目是否符合公司未来战略规划，是否有相关技术或人才储备等支撑项目顺利开展

（一）公司目前研发模式、研发投入、研发人员及未来发展规划

1、研发模式

公司构建了以市场需求和客户反馈为核心驱动的研发模式，市场部作为市场信息的收集者，负责进行市场分析和客户需求收集，作为研发项目的来源。研发、采购、市场等多部门协作共同参与项目可行性评审，结合公司技术基础与市场需求评估项目可行性，启动研发项目立项。立项批准后，公司组建由项目经理和核心研发人员组成的专业项目团队，共同制定详细技术方案，明确研发目标、技术路线和时间节点。项目团队分工协作，完成设计开发、打样测试到试产结项的完整流程。

2、研发投入

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目名称	2024年度	2023年度	2022年度
研发投入	2,880.57	2,186.66	2,099.09
营业收入	103,534.13	77,207.43	56,946.19
研发投入占营业收入的比例	**2.78%**	**2.83%**	**3.69%**

2022 年至 2024 年，公司研发投入金额累计为 7,166.32 万元，最近三年研发投入合计占营业收入比例为 3.02%。公司的研发费用主要为与研发活动直接相关的支出，包括研发人员薪酬、研发材料费、折旧摊销费等。

3、研发人员

公司在智能控制器行业深耕多年，组建了一支具有较强的技术功底和丰富项目经验的研发团队，团队成员均为在研发部门及相关部门中直接从事研发工作的专业人员，为公司的技术研发和产品创新提供良好保障。截至 2024 年年末，公司研发人员共 100 人，占员工总数比例为 8.12%。

4、未来发展规划

（1）进一步开展产品、技术的自主研发

公司将持续对行业前沿技术进行预研和储备，不断研究开发具有市场前景和竞争力的新工艺、新技术、新产品，做好引进技术并消化、吸收和创新，综合集成和应用国内外先进技术成果，形成一批拥有自主知识产权的主导核心技术。

（2）充实研发团队实力，发挥研发体系的核心作用

公司将进一步创造先进的研究开发条件，建立有效的激励机制，吸引国内优秀的科技人才，提高企业技术人员整体素质，促进中长期研究开发工作与公司生产经营的紧密结合，确立技术研发中心在企业技术开发体系中的核心作用。

（3）积极参与行业技术标准的制定，提升公司的行业地位

目前，公司有着丰富的技术积累，并积极开展微型逆变器、工业交换机、储能模块等设备及电子元器件的研发与创新。未来，公司将积极对行业相关的新技术应用成果、产品创新情况和国内外相关技术的发展趋势进行分析总结，结合我国社会经济发展状况，为行业相关技术的实施和产品质量的认定提供支持，并持续积极争取继续参与到相关行业标准的制定中，为相关技术实施和质量认定提供科学依据，为公司未来在国内外市场竞争中取得优势地位发挥基础作用。

（二）研发中心建设项目实施前后公司研发模式、研发能力的变化情况

研发中心建设项目将从技术和市场结合角度出发，基于公司既有技术、产品

及服务体系，对可能影响未来所在产业链中的微型逆变器、模块化设计的网管型环网交换机、储能模块等新技术、新产品进行扩展，并在研发周期内将实验室所研究积累的技术在公司产品上实现应用。研发中心建设完成后将积极参与公司研发战略研究，承担公司技术创新战略规划工作、年度开发计划制定和实施等，极大推动公司技术水平的提升，帮助公司在国内外市场竞争中保持有利地位，并就未来可能的技术趋势做好准备。

综上所述，本次研发中心建设项目实施后，公司研发模式不会发生显著变化，研发能力将得到提升。

（三）该项目是否符合公司未来战略规划，是否有相关技术或人才储备等支撑项目顺利开展

1、研发中心建设项目符合公司未来战略规划

研发中心建设项目系公司基于技术发展、市场趋势、国家产业政策及行业发展特点，依托现有技术规划的投资项目。项目实施后将有利于进一步发挥公司技术、人才和管理资源优势，实现公司技术能力的提升，切实增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力。研发中心建设项目虽然不直接产生经济效益，但项目的实施能够完善拓展产品结构，助力公司赢得更多市场份额，提升市场影响力。同时，本项目也是公司持续创新的一部分，有助于公司扩充研发团队，完善研发体系，强化技术和研发优势。综上所述，研发中心建设项目符合公司未来战略规划。

2、公司具有相关技术和人才储备以支撑项目顺利开展

在技术方面，自公司成立以来，始终秉持持续创新的研发理念，将研发作为公司发展的核心驱动力。通过长期的研发投入，公司已成功构建了强大的核心技术矩阵，为各类消费、工业及新能源领域的智能控制器产品提供了坚实的技术支撑。目前，公司已积累了一定的技术储备，部分通用技术和研发经验具有可迁移性，能够为新技术开发提供有力支持。同时，为保持行业竞争优势，结合过往研发经验和行业发展态势，公司选取部分研发课题作为研发中心建设项目的重点研发方向，包括微型逆变器、家用储能模块、直流无刷马达控制单元、模块化设计

的网管型环网交换机、新能源汽车智能充电保护系统和户外便携式储能电源控制系统的研发。预计这些研发课题的成功完结能够在公司现有技术水平上进一步提高，拓宽产品应用领域，优化产品技术指标，增强市场竞争力。

在人才方面，经过多年的团队建设和生产实践，公司培养了一批技术水平较高、行业经验较为丰富的专业技术研发人员，得益于良好的人力资源及考评激励机制，公司研发团队保持相对稳定，有力保障了技术产品研发的持续性和稳定性，为引入优秀研发人才、进一步扩大现有的研发队伍奠定坚实基础。同时，研发中心建设项目实施地点位于深圳，周边集聚众多电子信息与新能源头部企业，具备完整的人才生态链，切实保障研发团队的扩容需求，为公司的持续创新发展提供强有力的人才支撑。

综上所述，公司具有相关技术和人才储备以支撑项目顺利开展。

六、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取并查阅募投项目可研报告，了解智能控制器扩产项目实施后发行人产品类别变化情况，根据募投项目新增设备计算产能变化情况；

2、向发行人管理层了解报告期内产能利用率的变化情况，下游家电、消费电子、汽车、新能源市场的需求变动，行业竞争格局，技术储备情况；

3、获取发行人在手订单和客户拓展情况；

4、取得发行人出具的关于募投项目可行性及新增产能消化措施的说明；

5、获取发行人募投项目可行性研究报告、相关费用测算明细表、募投项目生产设备清单及人员清单等，对比分析募投项目生产设备及人员投入与发行人发展匹配程度；

6、结合募投项目可行性分析报告，测算募投项目所涉新增折旧摊销对发行人未来成本、利润的影响情况；

7、获取报告期内发行人研发投入金额、研发人员变动情况，获取发行人关于研发中心项目实施前后发行人研发模式、研发能力的变化情况的说明，分析研发中心建设项目与发行人当前研发资源储备和未来战略规划的匹配程度。

（二）核查结论

针对上述事项，保荐机构、申报会计师认为：

1、智能控制器扩产项目投产后，发行人产品类别不发生变化，预计SMT线体新增产能212,461.20万点。

2、报告期内，发行人产能利用率持续处于高位运行区间，智能控制器下游市场需求不断攀升、行业处于充分竞争状态，发行人技术储备多元化、客户拓展能力卓越，订单储备充足。募投项目具有可行性，新增产能能够有效消化。发行人已在招股说明书中做出重大事项提示。

3、发行人已披露各项目投资内容各项费用具体明细及构成的测算依据。募投项目拟新增固定资产规模、人员与发行人发展相匹配，募投项目完工后，新增折旧摊销费用有所增加，可能会对发行人短期业绩产生一定压力，但随着募投项目的稳步推进与逐步达产，新增业务收入有望实现稳步增长，折旧摊销对发行人业绩的相对影响将逐渐减弱；但从长远来看，随着募投项目的逐步达产和业务收入的提升，新增折旧摊销不会对发行人经营业绩造成重大不利影响。

4、发行人已经量化说明新增设备折旧对发行人未来成本、利润的具体影响，并在《招股说明书》中补充披露募投项目新增折旧及摊销的风险。

5、研发中心建设项目实施后，发行人研发模式不会发生显著变化，研发能力将得到提升。研发中心建设项目有助于发行人扩充研发团队，完善研发体系，强化技术和研发优势，符合发行人未来战略规划，发行人具有相关技术和人才储备以支撑项目顺利开展。

问题13.其他问题

（1）关于核心技术人员。根据申请文件，①公司核心技术人员杨冬林除间接持有公司股份外，还持有深圳市林兰高科技术有限公司40.00%的股份，并担任执行董事、总经理。发行人对该公司的采购、销售比照关联交易披露。②报告期内，公司持续与深圳市林兰高科技术有限公司（以下简称“林兰高科”）发生交易，2021年-2024年1-6月，分别为79.71万、52.43万、110.63万、36.57万。请发行人：①结合杨冬林入股公司和林兰高科的核查情况，说明是否存在股权代持或利益输送等情形。②杨冬林同时在公司任职核心技术人员与在林兰高科任职执行董事、总经理，是否违反竞业禁止协议，公司与林兰高科或者杨冬林是否存在其他协议安排，是否存在影响公司知识产权独立性的情形或存在经营合规性风险。③杨冬林是否在公司领取薪资报酬，其在林兰高科的任职行为是否影响其在发行人处的履职。

（2）外协加工。根据申请文件，报告期内，公司外协加工采购金额及占主营业务成本的比例分别为0.41%、0.68%、0.48%和0.37%。请发行人：①说明采取外协加工的具体工序及采用外协加工方式的合理性，涉及的产品类型、报告期各期收入及占比情况、对应客户情况，是否符合行业特征，是否需取得客户同意，是否存在违约风险，相应业务实质是否为贸易业务。②说明外协厂商的选择标准，报告期各期前五名外协厂商的名称及基本情况，是否具备相应资质，发行人对外协服务的质量控制措施，主要外协厂商是否存在只向发行人提供服务的情况，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、主要股东是否存在关联关系。③对比分析外协成本和自主生产的成本，说明外协费用定价的合理性，是否存在利益输送，说明发行人的生产能力能否满足目前经营情况和未来业务扩张的需求，未来相关外协采购是否仍将持续。

（3）完善招股说明书信息披露内容。请发行人：全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，删除普遍使用的模糊表述，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。

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（2）并发表明确意见。

【回复】

一、关于核心技术人员

（一）结合杨冬林入股公司和林兰高科的核查情况，说明是否存在股权代持或利益输送等情形

1、关于杨冬林入股公司的核查

经查阅杨冬林的员工持股协议、支付凭证以及出资前后 6 个月银行流水，了解其出资背景及出资来源；中介机构对杨冬林进行了访谈，了解取得股份权益的原因及公允性，是否存在代持或利益输送；获取了杨冬林出具的《关于不存在利益输送相关事项的承诺函》。

杨冬林于 2008 年 6 月入职公司，历任公司研发部电子工程师、研发 OEM 主管、研发 OEM 经理、拓普泰克软件副总经理，现任公司研发部经理。

2018年3月，公司计划设立员工持股平台华雄投资，对核心人员以及技术骨干进行股权激励。2018年3月15日，刘小雄等26名合伙人签署了《合伙协议》，约定出资设立华雄投资，出资额合计875.88万元，其中，杨冬林作为公司核心技术人员出资46.20万元认购华雄投资5.27%合伙份额。

2018年5月2日，拓普泰克有限通过股东会决议，同意拓普泰克有限注册资本增加至3,743.32万元，新增注册资本243.32万元由华雄投资以货币形式出资认缴。2018年5月24日，深圳市市场监督管理局对核准本次增资。截至本问询回复出具日，杨冬林间接持有公司0.28%的股份。

经核查，杨冬林入股公司出资真实、合法，股权激励份额符合其任职情况，不存在股权代持或利益输送等情形。

2、关于杨冬林入股林兰高科的核查

经查阅林兰高科工商登记资料，了解林兰高科设立及发展情况；中介机构实地走访林兰高科以及访谈林兰高科股东杨冬林，查阅报告期内公司与林兰高科之

间关联交易协议等资料，了解关联交易背景和必要性，是否存在利益输送情况。

林兰高科为杨冬林及其配偶黄珍兰出资设立的企业，基本情况如下：

公司名称	深圳市林兰高科技术有限公司		
成立时间	2017年4月1日		
注册资本	333.33万元		
法定代表人	黄珍兰		
注册地址	深圳市南山区西丽街道曙光社区西丽茶光村工业园 2 栋 603		
经营范围	一般经营项目是：通讯科技产品、弱电智能系统、网络系统、监控系统、安防产品、电子产品、计算机软硬件的设计、开发、集成及销售（安装、维护、技术咨询、技术服务）；安防、通信工程的研发、上门安装、设计、销售、技术咨询及技术服务；经营电子商务；光通信设备制造；光通信设备销售；工业互联网数据服务；网络设备销售；物联网设备销售；工业控制计算机及系统销售；计算机系统服务；信息安全设备销售；信息系统集成服务；网络与信息安全软件开发；信息系统运行维护服务；5G 通信技术服务；软件开发；货物进出口；技术进出口。（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），许可经营项目是：无。		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**持股比例**
	黄珍兰	200.00	60.00%
	杨冬林	133.33	40.00%
	合计	**333.33**	**100.00%**

林兰高科主要从事网络监控系统传输设备业务（比如工业以太网交换机、网管型一纤环网交换机等），产品广泛运用于智慧高速、智慧城市、轨道交通、隧道、矿井等行业领域。

报告期内，公司向林兰高科销售的主要产品是工业类智能产品中的工业交换机，公司向林兰高科销售工业交换机的金额、数量及毛利率具体情况如下：

期间	**产品类型**	**向林兰高科销售**		
		金额（万元）	**数量（台）**	**毛利率**
2022 年	工业交换机	52.36	1,754	33.14%
2023 年	工业交换机	110.46	4,053	37.58%
2024 年	工业交换机	82.04	3,541	39.93%

报告期内，公司向林兰高科销售的产品金额较小，且属于定制化产品。相关交易严格遵循市场化定价原则，公司综合考虑了产品的成本结构、功能特性等因素，并保障了公司的合理利润，整体定价具备公允性，不存在向关联方进行利益

输送的情形。

经核查，公司与林兰高科之间的关联交易基于合理的商业背景，具备必要性和公允性，不存在利益输送情况。

（二）杨冬林同时在公司任职核心技术人员与在林兰高科任职执行董事、总经理，是否违反竞业禁止协议，公司与林兰高科或者杨冬林是否存在其他协议安排，是否存在影响公司知识产权独立性的情形或存在经营合规性风险

1、杨冬林同时在公司任职核心技术人员与在林兰高科任职执行董事、总经理，是否违反竞业禁止协议

（1）杨冬林在公司和林兰高科的任职情况

杨冬林在公司担任研发三部经理，负责公司的研发工作。

杨冬林在林兰高科登记担任执行董事及总经理，但未实际参与林兰高科的经营管理及任何业务活动，也未从林兰高科领取薪酬，林兰高科的日常经营、销售业务及管理决策均由其配偶黄珍兰全权负责。

（2）未违反竞业禁止协议

杨冬林与其配偶出资设立林兰高科并登记任职均为公开可查询信息，不存在隐瞒情形。

杨冬林与公司签订了《劳动合同》和《保密及竞业禁止协议》，约定如下：“除非得到甲方股东会的事先书面同意，乙方不得直接或间接参与、进行或牵涉进在任何方面与甲方业务相竞争或相似的业务。”

林兰高科向发行人子公司拓普泰克软件采购工业交换机，主要从事网络监控系统传输设备业务，不从事研发与生产工作。林兰高科的主营业务与发行人不同，与发行人不构成竞争。

杨冬林未实际在林兰高科履职，经查阅深圳市市场监督管理局网站，除继续持有林兰高科股权外，杨冬林已于 2025 年 2 月 21 日辞去林兰高科执行董事、总经理及法定代表人等全部职务。

杨冬林在林兰高科未从事与公司主营业务相竞争或相似的业务，不存在违反竞业禁止协议的情形。

2、公司与林兰高科或者杨冬林是否存在其他协议安排

林兰高科向发行人子公司拓普泰克软件采购工业交换机，经核查林兰高科与发行人签署的采购合同及杨冬林与发行人签署的《劳动合同》《保密及竞业禁止协议》，并对杨冬林进行访谈确认，公司与林兰高科或者杨冬林不存在其他协议安排。

3、是否存在影响公司知识产权独立性的情形或存在经营合规性风险

经查阅公司专利证书和检索国家知识产权局专利检索系统，杨冬林作为发明人的12项专利的专利权人均为公司及子公司，杨冬林参与发明的专利情况如下：

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
1	ZL2023 1 0016 907.6	拓普泰克	发明专利	一种模块化设计的网管型环网交换机	2023/01/06	刘小雄、郭*光、杨冬林、黄*昭、郑*周
2	ZL2023 1 0353 881.4	拓普泰克	发明专利	一种风能 PLC 控制系统	2023/04/06	刘小雄、周*君、陈*洪、杨冬林、黄*昭
3	ZL2023 1 0491 683.4	拓普泰克	发明专利	一种基于加油设备的智能控制系统	2023/05/05	刘小雄、杨冬林、黄*昭、彭*军
4	ZL2020 2 0868 787.4	拓普泰克	实用新型	光谱探头和光谱分析仪	2020/05/21	刘小雄、陈*洪、彭*勇、邓*明、李杰辉、杨冬林
5	ZL2020 2 3056 296.9	拓普泰克	实用新型	智能水杯	2020/12/17	刘小雄、罗*、杨冬林、谭*希、孙*帆
6	ZL2021 2 0908 018.7	拓普泰克软件	实用新型	温度控制开关电路	2021/04/28	廖孟南、程*、杨冬林
7	ZL2021 2 2698 382.8	拓普泰克软件	实用新型	设有管理型与非管理型自由变换结构的交换机	2021/11/05	廖孟南、陈*柱、杨冬林
8	ZL2021 2 2698 383.2	拓普泰克软件	实用新型	一种便于安装的工业交换机	2021/11/05	廖孟南、陈*柱、杨冬林
9	ZL2021 2 3022 900.0	拓普泰克软件	实用新型	一种模块化嵌入式智能网关	2021/12/03	廖孟南、陈*柱、杨冬林

序号	专利号	专利权人	专利类型	专利名称	申请日期	发明人
10	ZL2021 2 3022 538.7	拓普泰克软件	实用新型	一种嵌入式智能网关的智能监控箱	2021/12/03	廖孟南、陈*柱、杨冬林
11	ZL2022 2 0204 631.5	拓普泰克软件	实用新型	一种基于模块化智能网关的智慧杆	2022/01/25	廖孟南、陈*柱、杨冬林
12	ZL2021 3 0728 946.0	拓普泰克软件	外观设计	交换机（工业以太网）	2021/11/05	廖孟南、陈*柱、杨冬林

杨冬林非上述申请专利的唯一发明人，各项专利均由公司多名研发人员共同研发形成，杨冬林不存在利用职务便利进行技术转移的客观条件。经检索国家知识产权局专利检索系统，林兰高科尚未取得任何专利权，经对杨冬林和林兰高科访谈确认，公司现有知识产权不涉及杨冬林在林兰高科的职务成果。

综上所述，发行人知识产权权属清晰，与林兰高科之间不存在潜在纠纷，不存在影响公司知识产权独立性的情形，不存在经营合规性风险。

（三）杨冬林是否在公司领取薪资报酬，其在林兰高科的任职行为是否影响其在发行人处的履职

1、杨冬林是否在公司领取薪资报酬

经查阅公司提供的工资表、参保单位职工社会保险缴纳明细表以及杨冬林与公司签订的劳动合同，杨冬林在公司处领取薪资，公司为其缴纳社会保险，是公司全职工作人员。

2、其在林兰高科的任职行为是否影响其在发行人处的履职

虽然杨冬林登记担任林兰高科执行董事、总经理、法定代表人职务，但其本人并未实际在林兰高科履职。报告期内，杨冬林全职在发行人处开展研发相关工作，其在林兰高科的名义任职不影响在公司处的履职。

为消除可能影响在公司处的履职的情形，杨冬林已于 2025 年 2 月辞去林兰高科的执行董事、总经理、法定代表人职务。

二、外协加工

（一）说明采取外协加工的具体工序及采用外协加工方式的合理性，涉及的产品类型、报告期各期收入及占比情况、对应客户情况，是否符合行业特征，是否需取得客户同意，是否存在违约风险，相应业务实质是否为贸易业务

1、说明采取外协加工的具体工序及采用外协加工方式的合理性，涉及的产品类型、报告期各期收入及占比情况、对应客户情况

发行人采取外协加工的具体工序涉及线材焊接、集成块编带、集成块烧录等，主要为技术难度较低的原材料前期加工工序；针对该部分加工工序，发行人采取委托外部供应商加工的模式进行生产，有利于节省生产时间、提升产线运行效率、保证产能利用率，具有合理性。

报告期内，发行人涉及外协工序的产品类型及对应收入、客户情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年		2023 年		2022 年	
	涉及外协产品收入	占主营业务收入比例	涉及外协产品收入	占主营业务收入比例	涉及外协产品收入	占主营业务收入比例
消费类智能控制器	9,764.46	9.83%	5,480.30	7.27%	12,833.98	23.21%
工业类智能控制器	4,900.30	4.93%	4,845.64	6.43%	7,531.27	13.62%
新能源类智能控制器	13,985.55	14.08%	3,916.11	5.20%	1,268.16	2.29%
智能产品	937.85	0.94%	20.47	0.03%	-	-
合计	**29,588.16**	**29.80%**	**14,262.51**	**18.93%**	**21,633.42**	**39.13%**

如上表所示，发行人各主要产品类型均涉及外协加工工序，报告期内涉及外协工序的产品收入占主营业务收入比例分别为39.13%、18.93%和29.80%，总体水平较低。报告期各期涉及外协工序的产品销售主要客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要销售产品	涉及外协产品销售金额	占比
2024年	1	特变电工	光伏逆变器	9,906.78	33.48%
	2	Therabody	筋膜枪控制器	2,975.47	10.06%
	3	TTI	电池包控制器、吸尘器控制器等	2,193.65	7.41%
	4	特来电	充电桩模块	2,018.01	6.82%

期间	序号	客户名称	主要销售产品	涉及外协产品销售金额	占比
	5	Dover	流体控制器	1,207.49	4.08%
	合计			**18,301.40**	**61.85%**
2023年	1	特来电	充电桩模块	3,469.16	24.32%
	2	Therabody	筋膜枪控制器	2,456.87	17.23%
	3	兆威机电	电机驱动器、汽车尾门控制器等	2,244.26	15.74%
	4	Dover	流体控制器	1,892.03	13.27%
	5	TTI	电池包控制器、吸尘器控制器	1,266.44	8.88%
	合计			**11,328.76**	**79.43%**
2022年	1	麦克韦尔	电子雾化器	8,699.24	40.21%
	2	Dover	流体控制器	3,731.55	17.25%
	3	兆威机电	电机驱动器、汽车尾门控制器	2,452.60	11.34%
	4	TTI	电池包控制器、吸尘器控制器等	2,308.19	10.67%
	5	TK Elevator Innovation and Operations GmbH	扶梯控制器	1,177.88	5.44%
	合计			**18,369.46**	**84.91%**

据上表可知，发行人报告期内外协工序涉及产品的销售收入主要集中于前五大客户，其收入占比较高。

2、是否符合行业特征，是否需取得客户同意，是否存在违约风险，相应业务实质是否为贸易业务

鉴于 PCBA 行业存在生产工序长、设备投资高和客户订单不均衡等特点，行业内企业一般会综合考虑成本效益、资金实力、自身发展阶段等因素配置产线设备，满足正常订单生产需求；如出现订单较多自身产能无法满足生产计划或者部分工序耗时较长影响整体生产效率时，企业会将部分订单委托外协加工商加工。通过外协方式弥补产能缺口或简化生产工序、提高生产效率是 PCBA 行业的普遍模式。

由于发行人外协工序较为简单，客户未对发行人选择外协供应商等情况做出明确约定，因而公司进行外协加工无需征得客户同意。为保证外协产品的质量，发行人按照一般供应商准入制度对外协供应商进行严格管理，并与外协供应商就

外协产品质量的责任分摊问题作出明确约定，保障发行人利益不受侵害。截至本问询回复出具日，发行人与主要客户之间未因产品外协问题发生过纠纷，不存在违约风险。

报告期内，发行人外协业务金额占比较低，且主要为技术难度较低的原材料前期加工工序，不属于贸易业务。

（二）说明外协厂商的选择标准，报告期各期前五名外协厂商的名称及基本情况，是否具备相应资质，发行人对外协服务的质量控制措施，主要外协厂商是否存在只向发行人提供服务的情况，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、主要股东是否存在关联关系。

1、外协厂商的选择标准

公司根据产品或生产的需求，搜集市场上对应的外协厂商信息，采购部门组织品质部门、研发或工程部门一起对外协厂商的资质、生产能力、品质保证能力、行业口碑等方面做出初步评估，挑选出满足公司业务需求的供应商。后续按照公司供应商管理控制程序的要求，联合相关部门对初选供应商进行实地审核、试样、议价等流程，确定好符合要求的供应商，列入合格供应商名册，并签订采购合作协议。

实际生产过程中如出现产能紧张或有产品外协需求的情况，由计划部门提出申请，经过采购部等部门审批后按照价格、交期、品质、历史合作情况等因素综合确定具体外协厂商，将相关订单发送至外协厂商。

2、报告期各期前五名外协厂商的名称及基本情况，是否具备相应资质

报告期各期发行人前五大外协供应商名称及基本情况如下：

序号	名称	外协工序	成立日期	注册资本	主要股东	主营业务	合作开始时间
1	东莞市海兴实业有限公司	线材焊接	2010年2月	105万元	洪岗90%、陈云敏10%	连接器、连接线研发、生产及销售	2016年
2	深圳市辉煌星电子有限公司	软板贴片	2001年7月	500万元	杨友程60%、戴小彬40%	FPC研发、生产及销售	2017年
3	深圳市浦洛电子科技有限公司	集成块编带、集成块程序烧录	2004年11月	2600万元	禾洛半导体（徐州）有限公司100%	芯片/模块的烧录、测试、打标、编带等自动化设备，芯片/模块烧录测试服务等	2018年
4	东莞市盛名电子有限公司	线材焊接	2016年11月	50万元	裴清华58.33%、于红梅41.67%	数据线、线束等线材产品的研发、生产及销售	2017年
5	深圳市鸿利威电子有限公司	软板贴片	2014年6月	50万元	刘春瑞100%	FPC线材、FPC连接器研发、生产及销售	2022年
6	深圳市硕广泰电子科技有限公司	注塑、线材焊接、注塑+焊线	2021年10月	500万元	蔡文强60%、曾昭林25%	线束的研发、生产及销售	2022年
7	东莞市天赛塑胶机械有限公司	注塑	2006年10月	900万元	仝秀荣100%	低压注塑机器研发、生产及销售	2021年
8	深圳市易连科技开发有限公司	贴片+插件	2013年1月29日	500万元	陈琦63%、谢正权12%	通讯模组研发、生产及销售	2018年
9	东莞市基钦五金制品有限公司	硅胶加工	2016年4月8日	50万元	何永钦70%、何永基30%	硅胶按键、硅胶防水圈等硅胶产品的研发、生产及销售	2022年

注：以上信息来源于外协供应商确认函及企查查等公开信息。

3、报告期各期前五名外协厂商是否具备相应资质

发行人委托加工的生产工序主要为线材焊接、程序烧录、注塑、镀纳米涂层、硅胶加工等，前述外协加工工序不涉及法律规定的特殊资质许可准入要求。

根据《排污许可管理办法》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的相关规定，前述工序外协厂商需取得《固定污染源排污登记回执》或《排污许可证》。发行人前五名外协厂商均已取得《固定污染源排污登记回执》或《排污许可证》及其他业务经营所需资质，具体情况如下：

外协厂商名称	资质名称	证书编号
东莞市海兴实业有限公司	质量管理体系认证（ISO9001），认证范围为电子连接线、连接器的生产	11723QU0287-05R0S
	排污登记凭证	91441900699797235G001W
	城镇污水排入排水管网许可证	粤莞排〔2021〕字第1060317号
深圳市辉煌星电子有限公司	电气与电子元件和产品有害物质过程控制管理体系认证，认证范围为印制线路板和柔性线路板的生产	QCO1393
	中国职业健康安全管理体系认证，认证范围为线路板（PCB、FPC）的生产	ABZB23S30043R1M
	环境管理体系认证，认证范围为线路板（PCB、FPC）的生产	ABZB23E30041R1M
	汽车行业质量管理体系认证，认证范围为印制线路板和柔性线路板的生产	T86389/0485619
	质量管理体系认证（ISO9001），认证范围为线路板（PCB、FPC）的生产	ABZB23Q30086R0M
	排污许可证	9144030058409920XC001V
深圳市浦洛电子科技有限公司	质量管理体系认证（ISO9001），认证范围为自动化烧录设备的设计、生产及销售；烧录座（IC适配器）、烧录测试治具生产及销售；IC烧录服务；IC编程器的销售代理	44619
	企业知识产权管理体系认证，认证范围为烧录设备的研发及烧录设备、烧录座（IC适配器）、烧录测试治具的生产、销售、上述过程相关采购的知识产权管理	18123IP0335R2M
	排污登记凭证	91440300767591993 5001Z
东莞市盛名电子有限公司	质量管理体系认证（ISO9001），认证范围为连接线的生产（不含CCC产品）	DZ/CN/2203091Q
	排污登记凭证	91441900MA4W0F987B001X

外协厂商名称	资质名称	证书编号
深圳市鸿利威电子有限公司	排污登记凭证	91440300349987493H001X
深圳市硕广泰电子科技有限公司	质量管理体系认证（ISO9001），认证范围为电子连接线的生产和销售	203439
	排污登记凭证	91440300MA5EXD3R4A001Y
	进出口货物收发货人	4403164LEW
东莞市天赛塑胶机械有限公司	汽车行业质量管理体系认证，认证范围为连接器、传感器的注胶	T7153/0544443
	质量管理体系认证（ISO9001），认证范围为低压注塑机（含模具）的设计、制造和服务以及电子产品低压注塑件的制造和服务	U24Q2GZ8000542R3M
	环境管理体系认证，认证范围为低压注塑机（含模具）的设计、制造和服务以及电子产品低压注塑件的制造和服务及所涉及场所的相关环境管理活动	U23E2GZ8028189R0S
	排污登记凭证	91441900794650813J001W
深圳市易连科技开发有限公司	质量管理体系认证（ISO9001），认证范围为电子产品(PCBA板)的加工和销售	170371
	汽车行业质量管理体系认证，认证范围为PCBA 的生产	0471280
	医疗器械经营备案凭证	粤深食药监械经营备202022937
	排污登记凭证	91440300061413490Q001X
	进出口货物收发货人	4403962L09
东莞市基钦五金制品有限公司	排污登记凭证	91441900MA4UNBDY8N001W

注：资料来源于企查查及外协供应商出具的确认函；深圳市辉煌星电子有限公司具备的资质系实际生产厂商深圳市辉煌线路板有限公司获取的资质。

根据上述外协厂商出具的确认函及企查查公布的资质信息，上述外协供应商具备提供上述外协服务必备的业务资质。

4、发行人对外协服务的质量控制措施

公司采取了严格的外协加工厂准入制度并对其采取持续的后续管理措施，外协厂商需纳入合格供应商体系进行管理，具体的质量控制措施包括：

（1）外协厂商准入时，采购部组织品质部、研发或工程部等相关部门一起对外协厂商进行初步评估，检查外协厂商的各项资质是否符合公司的要求，确认其有稳定的生产供应能力、比较全面的品质管理体系。

（2）在外协厂商通过公司的初步评估后，采购部组织各相关部门对供应商进行实地审核，审核合格后将其列入合格供应商名册。由计划部安排在该外协厂商处打样，样品回来后经品质部、研发部确认合格及出具报告后，可进行小批量试产，小批量试产合格后才能外发批量生产。

（3）根据交货批次，每月品质部评价外协厂商品质表现，计划部评价外协厂商的交期，采购部评价外协厂商的价格，品质部、研发部、计划部和采购部共同评价外协厂商的服务，由品质部编制供应商定期考核表，对供应商进行月度和年度考核，针对评分结果低于 C 级的外协厂商做供应商辅导和能力提升计划，如经过一个季度的提升，供应商的评分结果仍然无法升级，则降价或淘汰此供应商。

（4）对于外协加工完的产品，经过公司品质部门检验合格后才能入库，当所交货品被判定为不合格时，品质部向外协厂商发出供应商品质异常处理单，情节严重的则要供应商提供 8D 报告，要求外协厂商在规定时间内做出原因分析并提出纠正和预防措施，以消除造成产品不合格的因素。

5、主要外协厂商是否存在只向发行人提供服务的情况

报告期内发行人向上述前五名外协厂商采购金额占该年度外协厂商收入总额的比例情况如下：

序号	公司名称	2024年	2023年	2022年
1	东莞市海兴实业有限公司	5.00%	8.00%	10.00%
2	深圳市辉煌星电子有限公司	0.50%	0.80%	0.80%
3	深圳市浦洛电子科技有限公司	0.32%	0.21%	0.13%
4	东莞市盛名电子有限公司	6.80%	3.40%	2.40%
5	深圳市鸿利威电子有限公司	-	0.44%	1.40%
6	东莞市硕广泰电子科技有限公司	8.00%	5.00%	3.00%
7	东莞市天赛塑胶机械有限公司	-	-	0.005%
8	深圳市易连科技开发有限公司	2.80%	8.30%	11.20%
9	东莞市基钦五金制品有限公司	0.60%	0.60%	0.90%

注：以上信息来源于外协厂商访谈或外协厂商出具的确认函。

报告期各期发行人向上述外协厂商的采购金额占其收入总额的比例均较低，上述外协厂商不存在只向发行人服务的情形。

6、主要外协厂商与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、主要股东是否存在关联关系

经核查主要外协厂商的工商信息、发行人及其控股子公司、员工持股平台、发行人控股股东及实际控制人、发行人董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员、其他关键岗位人员、公司就职的实际控制人亲属及公司高级管理人员的近亲属报告期内的银行流水、以及前述人员出具的承诺函，并经取得报告期前五大外协厂商出具的确认函等资料，报告期内，前五名外协厂商与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、持股 5%以上的股东不存在关联关系、股权代持或其他利益关系。

（三）对比分析外协成本和自主生产的成本，说明外协费用定价的合理性，是否存在利益输送，说明发行人的生产能力能否满足目前经营情况和未来业务扩张的需求，未来相关外协采购是否仍将持续。

1、对比分析外协成本和自主生产的成本，说明外协费用定价的合理性，是否存在利益输送

报告期各期，外协成本占主营业务成本比例分别为0.68%、0.48%、0.50%，占比较小。除集成块程序烧录外，其他外协工序如硅胶加工、结构件加工、线材焊接、注塑等均不存在自产情形，相关工序在生产中占比较小，采购相关设备、聘请相关工人成本较高，外协厂商系相关工序专业化生产机构，可以通过规模化降低单位加工成本。报告期各期，公司集成块程序烧录工序外协成本和自主生产的成本差异情况如下：

期间	采购数量（万PCS）	采购金额（万元）	采购单价（元/PCS）	自产核价成本（元/PCS）
2024 年	223.41	28.39	0.13	0.29
2023 年	181.78	27.60	0.15	0.29
2022 年	121.43	24.01	0.20	0.29

注：自产核价成本=（烧录机月折旧金额+烧录员月薪）/月产量，本指标系公司估算数。

根据上表，相同工序公司外协采购单价低于自产核价成本。在外协产品定价的过程中，外协厂商会基于各项工序的工序单价计算出打包价向公司报价，公司通过比价、议价程序后确定最终交易单价，再根据实际生产数量乘以单价核算总价。发行人前五名外协厂商与发行人不存在关联关系，亦不存在利益输送的情形。

综上所述，公司外协加工费用定价合理，不存在利益输送的情形。

2、说明发行人的生产能力能否满足目前经营情况和未来业务扩张的需求，未来相关外协采购是否仍将持续

报告期内，发行人外协采购的工序环节包括线材焊接、注塑等技术含量较低的前期加工工序，各工序系发行人采购原材料后发送至外协供应商加工，各工序描述及报告期内各期采购金额（未税）及具体情况如下：

单位：万元

外协工序	2024 年	2023 年	2022 年	外协工序描述
线材焊接	203.41	173.20	129.10	插头焊线等，系 DIP、组装工序所需原材料线材的加工工序
注塑	-	-	53.34	外发注塑胶壳，系组装工序所需原材料塑料的加工工序
软板贴片	91.38	65.82	50.79	在柔性电路板贴装元件，系 DIP 所需原材料的加工工序
集成块程序烧录	28.39	27.60	24.01	指将软件或固件代码通过特定设备写入集成电路（IC）内部存储器的过程，使芯片具备预设功能，系 SMT 所需原材料的加工工序
镀纳米涂层	-	7.67	12.56	在 PCBA 板镀纳米涂层，赋予抗磨损、耐腐蚀等性能，系 DIP 所需原材料 PCBA 板的加工工序
成品拆料	-	0.67	-	拆成 IC，系 DIP 所需原材料的加工工序
集成块编带	-	-	11.01	管装换盘装方便 SMT 贴片，系 SMT 所需原材料的加工工序
注塑+焊线	-	-	4.60	参见注塑、线材焊接工序描述
硅胶加工	22.70	-	-	将硅胶加工为按键、密封圈等零部件，系 DIP 所需原材料的加工工序
结构件加工	9.02	-	-	同注塑，为外发注塑胶壳加工
贴片+插件	24.77	-	-	将电子元件插入 PCB 板中，系 DIP 所需原材料的加工工序
外协采购合计	379.67	274.95	285.42	-

外协工序	2024 年	2023 年	2022 年	外协工序描述
主营务成本	76,392.18	57,389.28	41,672.66	-
占主营务成本比例	0.50%	0.48%	0.68%	-

由前述分析内容可知，公司产品的外协加工工序具有制造工艺成熟，附加值低、相关加工服务市场竞争充分，产能供应充足的特点。外协加工费在公司主营业务成本中的占比较低，公司自行开展生产需要投入大量的固定资产和人力，短期内会在一定程度上占用公司的营运资金。部分工序外协系行业内普遍做法，同行业上市公司外协采购金额占主营业务成本比例及外协工序情况如下：

可比公司	外协情况
和而泰	未披露。
拓邦股份	短期紧缺的电芯产能会通过外租、外协方式解决。
振邦智能	少量的委外加工情况，委托加工涉及的内容主要包括 SMT、插件、邦定、封装等工序，2018 年、2019 年委托加工费用占主营业务成本比例分别为 0.06%、0.04%。
朗科智能	未披露。
贝仕达克	公司委外加工的工序主要为 SMT、塑胶粒抽粒、喷油、打标、注塑、真空镀膜以及五金件加工等，其中 SMT 工序已于 2017 年底停止委外加工，全部转为自主生产。
麦格米特	保持部分外协资源作为公司产能的补充，以实现订单的快速交付。

数据来源：上述公司招股书、定期报告、临时公告等。

因此，在同行业公司普遍采取委外加工模式的背景下，在产能供应、产品质量、核心技术保护等得到有效保证的情况下，公司将继续采用外协模式，并充分发挥在产品和技术研发、供应链管理等方面的优势，短期内不会自行开展生产，相关外协采购仍将持续。

发行人目前的生产能力及部分工序外协的商业模式能够满足目前经营情况和未来业务扩张的需求，具体分析如下：

①与主要外协厂商合作紧密，保证产能供应及产品质量的稳定性

报告期内，公司与主要外协厂商的合作稳定，使得公司在确保产能稳定供应的同时降低因与新的外协厂商合作而导致产品出现质量问题的风险。公司地处珠三角工业基地，周边专业从事智能终端产品代加工服务的厂商众多，行业竞争充分。在此背景下，公司可选择的合作供应商众多，进而为公司报告期内业务的快速增长以及未来业务的扩张带来充分的产能保证。

②有利于公司优化资源配置，专注业务附加值更高的环节，提升公司的竞争实力

对于公司所处的智能控制器领域，业务附加值主要集中于产品和技术研发、销售和供应链管理等核心环节。因此，公司将附加值低的生产环节委外，将人员和资源投入涉及研发、销售和供应链管理等环节，可优化公司的人员和资源配置，进而在短期内提升公司的技术研发实力、产品丰富度以及客户需求响应速度等，并最终提升公司的整体竞争实力和促进业务规模的迅速扩张。

综上所述，在外协厂商的产能供应及产品质量得以有效保证的情况下，公司将核心资源集中于附加值更高的产品和技术研发、供应链管理等核心业务环节，有助于短时间内提升公司的整体竞争实力。因此，公司现有商业模式能满足目前经营需要和未来业务扩张的需求。

三、完善招股说明书信息披露内容

请发行人：全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，删除普遍使用的模糊表述，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述

发行人已对招股说明书披露的风险因素进行逐项核对，已按重要性进行排序，并删除风险因素中针对性不强的表述、普遍使用的模糊表述，以及包含的风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述。具体如下：

章节	标题	修改情况说明
重大事项提示	四、特别风险提示	突出重大性，新增“市场竞争风险”“贸易摩擦风险”“境外经营风险”
		增强针对性，删除“客户相对集中的风险”“技术风险”“市场竞争加剧的风险”，新增“募投项目无法实现预期效益的风险”
第三节 风险因素	一、经营风险	突出重大性，新增“贸易摩擦风险”
		增强针对性，将“市场竞争加剧的风险”更新为“市场竞争风险”，将“境外销售风险”更新为“境外经营风险”
	二、市场风险	新增“市场风险”标题，将“市场竞争风险”“宏观经济及下游行业需求波动风险”调整至该项下进行披露

章节	标题	修改情况说明
	六、募集资金投资项目风险	增强针对性，新增“募投项目新增折旧及摊销的风险”

修改情况详见招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”及“第三节 风险因素”。

四、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（2）并发表明确意见

（一）关于核心技术人员

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

（1）查阅杨冬林《劳动合同》和《保密及竞业禁止协议》；

（2）查询公司商标、专利、计算机软件著作权的所有权证书；查阅国家知识产权局、中国版权中心出具的专利、商标、计算机软件著作权的档案资料；网络检索核查公司及林兰高科知识产权情况；

（3）查阅了杨冬林的员工持股协议、支付凭证以及出资前后6个月银行流水，了解其出资背景及出资来源；

（4）查阅林兰高科公开登记信息，了解林兰高科设立及发展情况；

（5）实地走访林兰高科并访谈林兰高科股东黄珍兰，查阅报告期内发行人与林兰高科之间关联交易协议等资料，了解关联交易背景和必要性，是否利益输送情况；

（6）对杨冬林进行访谈，了解其取得公司股权激励的原因及公允性，是否存在股权代持，并获取了杨冬林出具的《关于不存在利益输送相关事项的承诺函》；

（7）取得发行人出具的《关于无特殊协议或安排的承诺函》、华雄投资出具的《股东声明与承诺书》以及华雄投资执行事务合伙人欧瑜洁出具的关于华雄投资全体合伙人的合伙份额不存在股份代持、委托持股、信托持股或其他利益安排等情形的《声明与承诺书》；

（8）查阅发行人提供的杨冬林的工资表及参保单位职工社会保险缴纳明细表；

（9）查阅深圳市市场监督管理局关于林兰高科的登记备案信息。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）杨冬林因股权激励入股公司出资真实、合法，不存在股权代持或利益输送等情形。发行人与林兰高科之间的关联交易基于合理的商业背景，具备必要性和公允性，不存在利益输送情况。

（2）杨冬林未实际在林兰高科履职，未从事与公司主营业务相竞争或相似的业务，不存在违反竞业禁止协议的情形；公司与林兰高科之间的关联交易金额占各期总营业收入的占比较小，交易价格公允，发行人与林兰高科或杨冬林之间均不存在其他协议安排；发行人知识产权权属清晰，杨冬林参与研发的专利均为公司所有，与林兰高科之间不存在潜在纠纷，不存在影响公司知识产权独立性的情形，不存在经营合规性风险。

（3）杨冬林在公司领取薪酬，是公司全职工作人员。杨冬林未实际在林兰高科任职，已辞去林兰高科的执行董事、总经理、法定代表人职务，不存在影响在发行人处的履职的情形。

（二）外协加工

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构主要执行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期内的采购入库表，了解发行人外协加工的情况；获取报告期内发行人主要外协厂商对应的主要产品型号的报价单，了解每项加工工序的报价及占比情况；

（2）取得发行人主要外协厂商确认函，并检索企查查及国家企业信用信息公示系统等公开网站，了解发行人主要外协厂商的基本情况；

（3）与发行人采购人员沟通，了解发行人采用委外生产方式的原因及合理性、主要产品的外协工艺流程、发行人选择外协厂商的标准等；

（4）通过检索同行业可比公司的招股说明书、定期报告、临时报告等公告，了解发行人同行业可比公司是否存在外协生产及具体外协环节。

2、核查意见

（1）外协生产是同行业可比公司普遍采用的生产模式，与发行人生产同类产品的振邦智能、贝仕达克等亦采取部分生产流程外协的模式，发行人部分生产流程外协符合行业惯例，具备商业合理性。

（2）报告期各期发行人向上述主要外协厂商采购的金额占其收入总额比例较低，不存在主要为发行人服务的情形。

（3）公司产品的附加值主要体现在软硬件研发以及需求响应速度等方面，生产环节涉及的加工工艺较为成熟，加工流程标准化程序高，而且产能供应充足，各外协厂商的工序单价差异较小，生产工序整体附加值较低。因此，发行人选择部分生产流程外协； 外协定价公允，不存在通过外协厂商进行利益输送的情况。

（4）基于行业普遍性经营模式的特征以及出于成本效益的考虑，公司目前以及未来仍将继续进行外协采购，外协生产环节不属于发行人核心业务环节。

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，请予以补充说明。

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行核查。

经核查，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：发行人不存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为深圳市拓普泰克技术股份有限公司《关于深圳市拓普泰克技术股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：

刘小雄

深圳市拓普泰克技术股份有限公司

2025年 5月8日

发行人法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读深圳市拓普泰克技术股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复的全部内容，确认本次审核问询函回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任

法定代表人、董事长：刘小雄

刘小雄

深圳市拓普泰克技术股份有限公司

2025 年 5 月 8 日

（本页无正文，广发证券股份有限公司《关于深圳市拓普泰克技术股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

刘宇明　　万小兵

法定代表人：

林传辉

广发证券股份有限公司

2025 年 5 月 8 日

发行人保荐机构（主承销商）法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读深圳市拓普泰克技术股份有限公司本次问询意见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，本次问询意见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。

法定代表人、董事长：

林传辉

广发证券股份有限公司

2025 年 5 月 8 日