



关于广东尚研电子科技股份有限公司向不特定合格
投资者公开发行股票并在北京证券交易所
上市申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室

二〇二五年九月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 7 月 10 日出具的《关于广东尚研电子科技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。广东尚研电子科技股份有限公司（以下简称“尚研科技”“发行人”或“公司”）、申万宏源证券承销保荐有限责任公司（以下简称“保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）和天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

- 1、如无特殊说明，本回复中的简称或释义与招股说明书一致。
- 2、在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。
- 3、本回复中的字体注释如下：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（中文）、Times New Roman（西文）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

一、基本情况	3
问题 1.关于控制权稳定性	3
二、业务与技术.....	29
问题 2.业务模式与技术水平披露充分性	29
问题 3.主要客户合作稳定性	72
三、财务会计信息与管理层分析.....	109
问题 4.收入确认合规性	109
问题 5.采购价格公允性	145
问题 6.存货减值计提充分性	182
问题 7.其他财务问题	192
四、募集资金运用及其他事项.....	229
问题 8.募投项目必要性及合理性	229
问题 9.其他问题	284

一、基本情况

问题 1. 关于控制权稳定性

根据申请文件：（1）2011 年 6 月卢高锋与高建雄共同设立发行人前身尚研有限，卢高锋曾委托高建雄持有发行人股份，相关股份代持于挂牌前还原解除。

（2）目前，卢高锋直接持股 52.50%，担任公司董事长、总经理，为公司控股股东、实际控制人；高建雄直接持股 26.15%，为第二大股东，同时担任公司董事。

（3）发行人在增资、受让土地使用权时与深创投、佛山红土，以及佛山顺德区北滘镇土地发展中心曾签订含有特殊投资条款的协议。

请发行人：（1）说明上述股份代持形成的背景及合理性，结合代持解除方式与详细过程、代持形成与解除过程中的资金往来情况、历次现金分红流向等情况，详细说明资金金额与代持股份数量是否匹配，分红金额及流向与实际持股情况是否匹配，除上述代持外是否存在其他代持情况，相关股份代持是否真实、全部解除，相关各方是否存在纠纷或潜在纠纷。（2）结合高建雄在发行人设立与发展、经营管理中发挥的作用，与实控人卢高锋在公司董事会、股东会的表决一致性情况，对外共同投资、资金往来等情况，详细说明未将高建雄认定为共同实际控制人、一致行动人是否准确、合理，是否存在通过实际控制人、一致行动人认定规避监管的情形。（3）说明发行人与佛山顺德区北滘镇土地发展中心签订含有特殊投资条款协议的背景及合理性，受让相关土地使用权的价格是否合理，除关于上市申请进度相关约定外，双方是否存在其他特殊投资条款的约定，是否存在触发违约责任的情形。（4）结合与深创投、佛山红土等主体之间尚未解除的特殊投资条款相关协议的具体内容等，说明特殊投资条款的触发可能性，实际控制人是否具备回购履约能力，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在影响实际控制人股权清晰及稳定性的情形。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，说明核查程序，并发表明确意见。

【回复】

一、说明上述股份代持形成的背景及合理性，结合代持解除方式与详细过程、

代持形成与解除过程中的资金往来情况、历次现金分红流向等情况，详细说明资金金额与代持股份数量是否匹配，分红金额及流向与实际持股情况是否匹配，除上述代持外是否存在其他代持情况，相关股份代持是否真实、全部解除，相关各方是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）说明上述股份代持形成的背景及合理性

2011年6月尚研有限设立、2014年12月尚研有限第一次增资、2016年7月尚研有限第二次增资以及2019年8月员工持股平台领尚管理设立时，卢高锋与高建雄之间设立了股权代持安排，前述历次设立及增资时高建雄认缴的出资金额的7.75%系高建雄代卢高锋持有。

上述股份代持形成的背景及原因如下：

1、股东卢高锋早年在美的集团工作，高建雄在其家族企业佛山市顺德区恒兴微电机有限公司任职，二人因工作关系相识多年，关系良好。卢高锋自美的集团离职后，与高建雄协商，二人决定共同创业，在尚研有限设立之前的2011年3月时，二人共同投资设立佛山市顺德区爱菲斯非晶科技有限公司（已于2014年3月注销），主要从事非晶产品及设备销售等业务。二人基于彼此良好的合作基础，2011年6月决定再共同投资设立尚研有限，卢高锋为尚研有限的控股股东、实际控制人，负责企业日常经营管理。

2、尚研有限设立时，经协商卢高锋与高建雄按照约2:1的比例（66.75%、33.25%）共同出资，以保障卢高锋的绝对控股地位。基于未来引进核心人才、合作伙伴及保障后续融资老股转让或减持便利考虑，卢高锋决定预留7.75%的股权，并将该等股权委托高建雄持有。2014年12月尚研有限第一次增资、2016年7月尚研有限第二次增资时，以及搭建员工持股平台领尚管理时，按照该代持比例相应设立代持安排，直至2023年6月解除股权代持。

上述股权代持系卢高锋、高建雄二人基于当时对共同创业、股权激励及公司治理的理解而设立，是双方真实自愿的意思表示，股份代持形成的背景和原因具有合理性。

(二) 结合代持解除方式与详细过程、代持形成与解除过程中的资金往来情况、历次现金分红流向等情况，详细说明资金金额与代持股份数量是否匹配，分红金额及流向与实际持股情况是否匹配

1、代持解除方式与详细过程

经历次股本变动，截至2023年6月股权代持解除前，卢高锋与高建雄之间代持情况具体如下：

(1) 尚研科技层面代持情况

序号	被代持人	代持人	代持股份数（万股）	代持股份比例
1	卢高锋	高建雄	292.56	6.0951%
合计			292.56	6.0951%

注：因游建强、领尚管理、深创投和佛山红土相继增资入股，截至2023年6月股权代持解除前，尚研科技层面代持股份比例相应变更为6.0951%。

(2) 领尚管理层面代持情况

序号	被代持人	代持人	代持出资额（万元）	代持出资比例
1	卢高锋	高建雄	10.26	7.75%
合计			10.26	7.75%

2023年6月27日，尚研科技召开2022年年度股东大会审议通过了《关于股份转让暨代持解除事项的议案》，同意高建雄将所持尚研科技6.0951%的股份（对应注册资本292.56万元）以0元的价格转让给卢高锋，并解除双方股权代持关系。同日，高建雄与卢高锋签署《股份转让暨代持解除协议》，对股份转让暨代持解除事项进行了约定，该协议经中华人民共和国广东省佛山市珠江公证处以（2023）粤佛珠江第697号公证书进行公证。鉴于尚研科技已为一家股份有限公司，上述股份转让不涉及尚研科技的工商变更登记手续。

2023年6月27日，高建雄与卢高锋签署《财产份额转让暨代持解除协议》，约定高建雄将所持领尚管理7.75%财产份额（对应10.26万元出资额）以0元的价格转让给卢高锋，并解除双方财产份额代持关系，该协议经中华人民共和国广东省佛山市珠江公证处以（2023）粤佛珠江第696号公证书进行公证。领尚管理

本次财产份额转让于 2023 年 7 月办理完毕工商变更登记手续。

上述股份及财产份额转让完成后，公司历史沿革中卢高锋与高建雄之间存在的股权代持关系彻底解除。

2、代持形成与解除过程中的资金往来情况、历次现金分红流向等情况

(1) 代持形成与解除过程中的资金往来情况

上述股份代持形成与解除过程中的资金往来情况如下：

时间	事项	所涉出资金额	资金往来情况	是否存在异常往来
2011 年 6 月	尚研有限设立，高建雄代卢高锋持有尚研有限 7.75 万元注册资本	7.75 万元	卢高锋累计通过银行转账方式向高建雄支付股权代持认缴出资金额合计 87.76 万元	否
2014 年 12 月	尚研有限第一次增资，新增高建雄代卢高锋持有尚研有限 31.00 万元注册资本	31.00 万元		
2016 年 7 月	尚研有限第二次增资，新增高建雄代卢高锋持有尚研有限 38.75 万元注册资本	38.75 万元		
2019 年 8 月	领尚管理设立，高建雄代卢高锋持有领尚管理 10.26 万元出资额	10.26 万元		
合计		87.76 万元		
2023 年 6 月	尚研科技第一次股份转让，高建雄将所持尚研科技 6.0951%的股份（对应注册资本 292.56 万元）以 0 元的价格转让给卢高锋，并解除双方股权代持关系	0 元	因系股权代持还原，代持股权系由卢高锋实际出资，代持解除时，相关个人所得税由卢高锋承担，未涉及转让价款支付	否
	高建雄将所持领尚管理 7.75%财产份额（对应 10.26 万元出资额）以 0 元的价格转让给卢高锋，并解除双方财产份额代持关系	0 元		

注：因游建强、领尚管理、深创投和佛山红土相继增资入股及公司整体变更为股份有限公司，截至股权代持解除前，尚研科技层面代持股份数相应变更为 292.56 万股，代持股份比例为 6.0951%。

如上表所述，卢高锋合计向高建雄支付股权代持出资金额 87.76 万元，股权代持解除时未涉及转让价款支付，相关资金金额与代持股份数量匹配，不存在异常的资金往来。

(2) 历次现金分红流向

公司在有限公司阶段未实施过分红，整体变更为股份有限公司后分别于2021年5月、2023年6月、2025年7月实施过三次分红。

卢高锋、高建雄历次现金分红流向情况如下：

单位：万元

分配时间	姓名	分红金额	对应公司层面直接持股比例	分红去向	是否存在异常往来
股权代持解除前					
2021年5月	卢高锋	403.08	55.9960%	全部用于缴纳股改个人所得税	否
	高建雄	230.67	27.8931%	全部用于缴纳股改个人所得税	否
股权代持解除后					
2023年6月	卢高锋	472.47	52.4962%	用于缴纳代持解除股份转让缴税	否
	高建雄	235.35	26.1498%	留存用于个人理财、消费	否
2025年7月	卢高锋	629.95	52.4962%	留存用于个人理财、消费	否
	高建雄	313.80	26.1498%	留存用于个人理财、消费	否

注：1、上表中的分红金额系指卢高锋、高建雄直接持股部分取得的分红款金额；2、2021年5月分红时，高建雄代持股份对应分红款相应支付给了高建雄用于缴纳代持股份涉及的股改个人所得税，卢高锋、高建雄实际取得分红金额与实际股权比例一致；3、深创投、佛山红土于2021年8月增资入股，本次增资完成后，卢高锋、高建雄持股比例相应减少；4、卢高锋、高建雄自领尚管理取得的相关分红金额亦与实际持有领尚管理出资比例一致。

如上表所示，公司股权代持解除前后历次分红时卢高锋、高建雄取得的分红金额与实际股权比例一致，现金分红流向亦不存在异常情形。

(三) 除上述代持外是否存在其他代持情况，相关股份代持是否真实、全部解除，相关各方是否存在纠纷或潜在纠纷

根据公司工商登记资料、公司股东填写/或出具的调查表，以及对全体股东及/或股东代表的访谈确认，公司历史沿革中除上述股份代持外，不存在其他代持情

况。

如前所述，上述股份代持系卢高锋、高建雄二人基于当时对共同创业、股权激励及公司治理的理解而设立，是双方真实自愿的意思表示，卢高锋累计向高建雄支付股权代持出资金额 87.76 万元，股权代持解除时未涉及转让价款支付，相关资金金额与代持股份数量匹配，历次现金分红流向亦不存在异常，相关股份代持真实、合理。同时，卢高锋、高建雄二人就股份代持解除事项履行了广东省佛山市珠江公证处公证程序，相关股权代持安排已彻底解除。

根据公司股东填写/或出具的调查表，以及对全体股东及/或股东代表的访谈确认，以及登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网和发行人所在地相关法院官方网站公开检索，公司股东所持发行人的股份权属清晰，不存在质押、司法冻结等权利受到限制的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，公司历史沿革中除上述股份代持外，不存在其他代持情况；卢高锋、高建雄历史上的股份代持事项真实、合理，相关股权代持安排已彻底解除，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、结合高建雄在发行人设立与发展、经营管理中发挥的作用，与实控人卢高锋在公司董事会、股东会的表决一致性情况，对外共同投资、资金往来等情况，详细说明未将高建雄认定为共同实际控制人、一致行动人是否准确、合理，是否存在通过实际控制人、一致行动人认定规避监管的情形

（一）高建雄在发行人设立与发展、经营管理中发挥的作用

高建雄虽为发行人创始股东，但主要为投资人股东角色，按照公司法及公司章程规定行使股东及董事的权利和义务，并不参与公司的实际经营和管理，具体如下：

1、自公司设立以来，高建雄于 2011 年 6 月至 2020 年 8 月担任尚研有限监事，2020 年 8 月至今担任公司董事，但未曾与公司签署过劳动合同，不属于公司员工，亦未在公司担任过管理性职务及领取薪酬或参与日常办公，除参加董事

会、股东（大）会等会议行使表决权外，不参与公司实际经营管理；

2、自公司设立至今，高建雄主要为公司投资人股东角色，定期了解公司的经营状况及享有公司分红，未曾提名其他董事和高级管理人员，无法对董事会、经营管理层施加重大影响，除按照公司法及公司章程规定参加公司的定期或临时股东（大）会、董事会并独立行使表决权外，未曾参与公司经营战略、市场扩展、产品及技术发展、业务活动、日常管理等的决策。

综上，高建雄主要为发行人投资人股东角色，按照公司法及公司章程规定行使股东及董事的权利和义务，不参与公司实际经营管理。

（二）高建雄与实控人卢高锋在公司董事会、股东会的表决一致性情况，对外共同投资、资金往来等情况

1、高建雄与实控人卢高锋在公司董事会、股东会的表决一致性情况

高建雄与卢高锋不存在法定一致行动关系，同时自公司设立至今，高建雄亦未曾与卢高锋签署共同控制或一致行动协议，因此高建雄不属于卢高锋的一致行动人。

高建雄不存在与实际控制人卢高锋共同提名同一董事或高级管理人员的情形。自公司整体变更为股份有限公司以来，公司第一届董事会成员高建雄由高建雄提名，第一届董事会其他董事成员均由卢高锋和领尚管理共同提名，第二届董事会成员由第一届董事会和第二届董事会提名；公司总经理、董事会秘书由董事长卢高锋提名，公司副总经理、财务总监由总经理卢高锋提名。

经查阅公司整体变更为股份有限公司以来的历次董事会、股东（大）会议文件，以及对高建雄的访谈确认，除相关关联交易议案回避表决外，高建雄未曾在董事会、股东（大）会中投过反对票，表决结果与公司实际控制人卢高锋一致，但均属于高建雄基于自身的判断独立行使表决权的結果。

2、高建雄与实控人卢高锋对外共同投资、资金往来等情况

（1）对外共同投资情况

报告期期初至今，除发行人外，高建雄与公司实际控制人卢高锋共同的对外投资情况如下：

序号	企业名称	主营业务	出资结构	目前状态
1	领尚管理	发行人员工持股平台	卢高锋出资 24.06%为普通合伙人并担任执行事务合伙人，高建雄出资 13.30%为有限合伙人	存续
2	淮安勤尚企业管理中心（有限合伙）（“勤尚管理”）	原预留作为发行人员工持股平台	卢高锋出资 59.00%为普通合伙人担任执行事务合伙人，高建雄出资 41.00%为有限合伙人	已于 2025 年 6 月注销
3	广东即刻来网络科技有限公司（“即刻来网络”）	餐饮及餐饮配送服务	该企业由谢骥、高建雄、卢高锋共同出资设立，卢高锋于 2019 年 8 月退出，高建雄于 2022 年 8 月退出，目前该企业由谢骥（卢高锋配偶的兄弟）出资 68.4%，谢华（卢高锋的配偶）出资 26.60%，邓远宁出资 5.00%	存续

上述企业中，领尚管理为公司员工持股平台，勤尚管理原拟预留为公司未来股权激励的员工持股平台，高建雄、卢高锋作为公司的创始股东，共同持有员工持股平台的出资额具有合理性。即刻来网络及其子公司（包括佛山市德和信即刻来餐饮管理有限公司、佛山倍翔自动化科技有限公司）主要从事餐饮及餐饮配送服务，2017 年 12 月时，谢骥、高建雄、卢高锋因看好该项目商业模式而投资设立，因对该企业业务模式及发展理念存在差异，卢高锋于 2019 年 8 月退出该企业，高建雄后因个人身体原因于 2022 年 8 月退出该企业，该等对外共同投资及退出具有合理性。

除上述企业外，报告期期初至今，高建雄的其他对外投资情况（包括佛山叠趣科技有限公司等）与公司及公司实际控制人卢高锋均相互独立。

（2）资金往来情况

经查阅高建雄、卢高锋报告期期初至今的银行流水，除与股权代持及其解除事项相关的资金往来外，高建雄与卢高锋不存在其他资金往来情形。

综上，高建雄与卢高锋不存在法定一致行动关系，同时，高建雄未曾与卢高锋签署共同控制或一致行动协议，虽然在董事会、股东（大）会表决结果上存在与公司实际控制人卢高锋一致情形，但均系基于自身的判断独立行使表决权、独立决策；报告期期初至今，高建雄与公司实际控制人卢高锋共同的对外投资均具有合理商业背景，高建雄、卢高锋二人报告期内不存在异常资金往来情形。

（三）详细说明未将高建雄认定为共同实际控制人、一致行动人是否准确、合理，是否存在通过实际控制人、一致行动人认定规避监管的情形

1、未将高建雄认定为共同实际控制人、一致行动人准确、合理

根据公司工商注册登记资料、历次董事会、股东（大）会会议材料、最新股东名册和领尚管理工商登记资料，并结合高建雄在公司设立与发展、经营管理中发挥的作用，公司董事会、股东（大）会中的表决情况，未将高建雄认定为共同实际控制人、一致行动人准确、合理，具体分析如下：

（1）将卢高锋认定为公司唯一实际控制人符合企业实际情况

截至本回复出具之日，卢高锋直接持有公司 52.50%的股份，系公司第一大股东。此外，卢高锋为公司股东领尚管理的普通合伙人、执行事务合伙人，通过领尚管理控制公司 10.42%的股份，直接及间接控制公司股东会合计 62.91%的表决权。公司第一届董事会共 5 名成员，其中 4 名董事由卢高锋及其控制的领尚管理共同提名；第二届董事会共 7 名成员（原为 5 名成员，2024 年 3 月调整为 7 名成员），由第一届董事会和第二届董事会提名。同时，卢高锋担任公司董事长兼总经理，负责公司的经营管理。公司董事会秘书、副总经理、财务总监等均由卢高锋提名。根据卢高锋能够控制的表决权情况及其在公司的任职情况，其能够有效实现对公司股东会、董事会及经营管理层的控制。

经核查公司设立至今的历次股本变动情况及董事（执行董事）、高级管理人员变动情况，自公司前身尚研有限设立至今，卢高锋合计控制公司股东（大）会表决权的比例一直超过 60%，在公司整体变更为股份有限公司之前，一直担任尚研有限执行董事兼总经理，公司整体变更为股份有限公司之后，一直担任尚研科

技董事长兼总经理。作为公司董事长、总经理和创始人，卢高锋自公司设立以来全面负责公司经营战略、市场拓展、产品及技术发展方向等实质经营管理活动。

因此，公司自设立至今的实际控制人均为卢高锋，未发生变更，该等认定符合发行人的实际情况。

(2) 高建雄主要为发行人投资人股东角色，不参与公司实际经营管理，与公司实际控制人卢高锋亦不存在一致行动安排

截至本回复出具之日，高建雄持有公司 26.15%的股份，不属于公司实际控制人卢高锋的配偶、直系亲属，亦未在公司担任除董事之外的其他职务。

如前所述，自公司设立至今，高建雄主要为公司投资人股东角色，除参加董事会、股东（大）会等会议行使表决权，定期了解公司的经营状况及享有公司分红外，不参与公司实际经营管理，未曾在公司担任过管理性职务及领取薪酬或参与日常办公。

高建雄与卢高锋不存在法定一致行动关系，同时，高建雄未曾与卢高锋签署共同控制或一致行动协议，虽然在董事会、股东（大）会表决结果上存在与发行人实际控制人卢高锋一致情形，但均系基于自身的判断独立行使表决权、独立决策。

综上，未将高建雄认定为共同实际控制人、一致行动人准确、合理，符合企业实际情况。

2、不存在通过实际控制人、一致行动人认定规避监管的情形

公司不存在通过实际控制人、一致行动人认定规避监管的情形，具体分析如下：

（1）如前所述，公司自设立至今的实际控制人均为卢高锋，未发生变更，高建雄主要为公司投资人股东角色，不参与公司实际经营管理，与公司实际控制人卢高锋亦不存在一致行动安排，未将高建雄认定为共同实际控制人、一致行动人准确、合理，符合企业实际情况，亦不影响公司控制权的稳定性；

(2) 为本次发行上市之目的，高建雄已出具关于股份权属及锁定的承诺、关于持股意向及减持意向的承诺及关于稳定股价的相关承诺等，承诺股份锁定期与实际控制人一致，同时与实际控制人一样承担上市后三年内稳定股价的责任。

综上，未将高建雄认定为共同实际控制人、一致行动人符合企业实际情况，同时，关于持股意向、减持意向及稳定股价责任等事项高建雄已参照实际控制人管理，不存在通过实际控制人、一致行动人认定规避监管的情况。

三、说明发行人与佛山顺德区北滘镇土地发展中心签订含有特殊投资条款协议的背景及合理性，受让相关土地使用权的价格是否合理，除关于上市申请进度相关约定外，双方是否存在其他特殊投资条款的约定，是否存在触发违约责任的情形

(一) 发行人与佛山顺德区北滘镇土地发展中心签订含有特殊投资条款协议的背景及合理性，受让相关土地使用权的价格是否合理

1、发行人与佛山顺德区北滘镇土地发展中心签订含有特殊投资条款协议的背景及合理性

2020 年 7 月 23 日，为受让北滘镇科产业园一期 B 地块的土地使用权，公司与佛山市顺德区北滘镇土地发展中心（以下简称“北滘土地发展中心”）签署《顺德北滘镇科产业园一期 B 地块项目投资开发建设协议书》（以下简称“原协议”），约定公司须自交地之日起 3 年内完成股改并向中国证监会或上海证券交易所或深圳证券交易所递交首次公开发行股票并上市的申请材料并获受理，否则须向北滘土地发展中心支付按照项目用地面积并依 1,000 元/平方米标准计算的违约金。2023 年 9 月 28 日，双方就原协议签署了《补充协议》（以下简称“补充协议一”），对上述条款进行了变更，调整为公司须于 2026 年 10 月 29 日前向中国证监会或上海证券交易所、深圳证券交易所或北京证券交易所提交首次公开发行股票并上市的申请材料并获受理，否则须向北滘土地发展中心支付违约金人民币 1,993.14 万元。

顺德地区的工业项目建设用地相对稀缺，国有建设用地使用权的受让门槛及

受让后考核要求相对较高，为实现优质产业的招商引资和支持当地优质企业增资扩产，招商引资政策倾向于鼓励上市公司或拟上市的优秀后备企业受让国有建设用地使用权。相关企业受让国有建设用地使用权时，镇政府或相关主管部门会与其签署地块的投资开发建设协议。如该企业为拟上市公司，招商部门在与企业洽谈供地项目时通常会对其递交上市材料的进度作出要求，并约定相关违约责任。2020年7月，当时的公司正准备股份制改制并筹备上市，拟通过出让方式取得顺德地区国有建设土地使用权用于自建厂房，故该地块的投资开发建设协议对公司递交上市材料进度做了期限要求，并约定了相应的违约责任。此外，与公司相近期间拿地的部分企业在相关投资开发建设协议中亦约定了提交上市材料时间对赌及相应违约责任条款。

综上，公司与佛山顺德区北滘镇土地发展中心签订含有递交上市材料进度要求相关特殊投资条款协议，主要是因为当地工业建设用地相对稀缺，招商引资政策要求约定相关条款，具有合理性，亦非专门针对公司设置。

2、受让相关土地使用权的价格合理

公司系依据《招标拍卖挂牌出让国有土地使用权规定》《招标拍卖挂牌出让国有土地使用权规范》等有关法律法规，通过公开挂牌交易方式受让上述土地使用权。根据公司签署的《国有建设用地使用权出让合同》及土地出让金支付凭证，以及检索相近地段的土地出让价格信息，公司受让项目用地土地使用权的价格公允、合理，与相近地段的土地出让价格基本一致，具体如下：

单位：万元、m²、元/m²

合同日期	土地使用权人	项目位置	成交价格	土地面积	单价
2022/01/25	广东敏卓机电股份有限公司	佛山市顺德区北滘镇广乐路以西、广教工业大道北侧 02-A7-01 地块	3,207.00	21,523.12	1,490.03
2022/01/26	广东乐普电机科技有限公司	佛山市顺德区北滘镇烈士北路东侧、群力路西侧 01-D-19 地块	2,832.00	20,667.95	1,370.24
2020/10/14	中航云电信（佛山）有限公司	佛山市顺德区北滘镇科产园一期 A 地块	2,232.00	17,164.39	1,300.37

合同日期	土地使用权人	项目位置	成交价格	土地面积	单价
2020/7/23	尚研科技	佛山市顺德区北滘镇科技园一期B地块	2,268.00	17,445.40	1,300.06

注：1、供应方式均为挂牌出让、土地使用年限 50 年；2、相较其他地块位置，广东敏卓机电股份有限公司受让地块处于佛山市北滘镇中心位置，土地成交价格略高于其他地块。

综上，公司受让项目用地土地使用权的价格公允、合理，符合相关政策要求。

（二）除关于上市申请进度相关约定外，双方是否存在其他特殊投资条款的约定，是否存在触发违约责任的情形

根据原协议、补充协议一以及双方于 2025 年 8 月 22 日签署《补充协议(二)》（以下简称“补充协议二”，原协议、补充协议一、补充协议二统称为“《投资协议》”），除关于上市申请进度相关约定外，双方签署的《投资协议》不存在类似其他特殊投资条款的约定，但存在一般性土地使用监管要求及相关违约责任约定，相关情况具体如下：

序号	《投资协议》 对尚研科技的要求	违约责任约定	履约情况
1	第二条第（一）款：项目用地为国有工业用地，本用地不得用于开发商品厂房。乙方须将国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第二十八条信息产业中第 21 点“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）制造”范围内的产业作为项目用地的主导产业。本宗地不得引入现行的《产业结构调整指导目录》中淘汰及限制类项目、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》中禁止类项目，以及《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》所列项目	若乙方违反本协议第二条第（一）款的约定，未经甲方书面同意擅自变更主导产业的，视为根本违约，自甲方书面通知后一个月内，乙方须按照项目用地面积并依 2,500 元/平方米的标准向甲方支付违约金，此外，甲方有权要求乙方在限定时间内作出整改。乙方拒不整改或未按时支付违约金的，甲方有权向政府提请无偿收回该地块土地使用权，项目用地上所有已建或在建的上盖建（构）筑物自政府批准收回该用地之日起 3 个月内由乙方自行迁走，逾期未迁走的，地上建（构）筑物即归属甲方所有，甲方可自行处理	符合，无违约情形
2	第二条第（三）款：自项目用地	—	已完成，无违约情

序号	《投资协议》 对尚研科技的要求	违约责任约定	履约情况
	交付之日起12个月内进场施工，自项目用地交付之日起30个月内（2023年5月5日前）全部工程竣工		形
3	第二条第（四）款：项目总投资不低于18,467万元。自项目用地交付之日起30个月内，项目固定资产投资总投资（包括厂房、设备、地价款等，下同）不少于10,467万元人民币（除特别说明外，本协议所有货币金额均指“人民币”）。自项目用地交付之日起60个月内，项目固定资产投资不少于15,000万元	若乙方违反本协议第二条第（四）款约定，自项目用地交付之日起30个月内，项目固定资产投资总投资少10,467万元人民币，或自项目用地交付之日起60个月内，项目固定资产投资总投资少于15,000万元的，均视为违约，自违约责任发生之日起一个月内，乙方须就各时限节点的违约责任向甲方支付违约金，违约金金额按如下公式计算：违约金金额=500元/平方米×项目用地面积（平方米）×（1-实际完成的固定资产投资金额/约定的固定资产投资金额）	已完成，无违约情形
4	第二条第（五）款：项目须于项目用地交付之日起第5年当年（即约定的达产年，简称“达产年”，指2024年12月至2025年11月）实现年销售收入不少于60,000万元	若乙方违反本协议第二条第（五）、（十四）款中任一款约定的内容，视为违约，自违约责任发生之日起1个月内，乙方必须向甲方支付违约金，每款违约金金额均按照项目用地面积并依175元/平方米的标准计算	2024年12月至2025年7月，公司销售开票金额已超过8亿元，年销售收入指标预计能够完成，预计触发违约责任风险较低
5	第二条第（六）款：项目须于达产年当年以及达产年后的第1年合共两年（2024年12月至2026年11月）在顺德区内实现的纳税额不低于4,187.20万元（以下简称“首期纳税考核”）	若乙方违反本协议第二条第（六）款中约定的，乙方必须向甲方支付违约金，违约金金额按本协议第二条第（六）款约定纳税金额下限与实际纳税金额的差额计算	根据佛山市顺德区税务局2025年7月出具的税收完税证明，公司2024年12月至2025年6月，已纳税合计金额2,564.59万元，纳税额指标预计能够完成，预计触发违约责任风险较低
6	第二条第（七）款：项目须于达	若乙方违反本协议第二条第	达产年后的第2、第

序号	《投资协议》 对尚研科技的要求	违约责任约定	履约情况
	产年后的第 2、第 3 年两年(2026 年 12 月-2028 年 11 月) 合计纳税额不低于 4,187.20 万元人民币 (以下简称“二期纳税考核”)	(七)款中约定的,乙方必须向甲方支付违约金,违约金金额按本协议第二条第(七)款约定纳税金额下限与实际纳税金额的差额计算	3 年预计触发违约责任风险较低
7	第二条第(九)款:项目于达产当年当年“工业企业万元增加值综合能耗”不高于 0.136 吨标煤/万元	若乙方违反本协议第二条第(九)及(十五)款中任何一款约定的,每违反其中一款乙方必须向甲方支付一次违约金,每次违约金金额均按照项目用地面积并依 100 元/平方米的标准计算	根据佛山市顺德区节能协会 2025 年 8 月出具相关说明及测算,2024 年 12 月到 2025 年 7 月,公司万元增加值综合能耗为 0.1121 吨标煤/万元,低于协议约定值 0.136 吨标煤/万元,预计达产年能耗指标能够符合,预计触发违约责任风险较低
8	第二条第(十四)款:全部工程竣工时项目容积率不低于 2.8	若乙方违反本协议第二条第(五)、(十四)款中任一款约定的内容,视为违约,自违约责任发生之日起 1 个月内,乙方必须向甲方支付违约金,每款违约金金额均按照项目用地面积并依 175 元/平方米的标准计算	已完成,无违约情形
9	第二条第(十五)款:乙方注册地址若不在顺德区的,须自签订《国有建设用地使用权出让合同》一年内将注册地址调整至北滘镇。否则甲方有权提请政府相关部门不予办理本地块相关手续,并且由此所引起的损失和责任由乙方负责	若乙方违反本协议第二条第(九)及(十五)款中任何一款约定的,每违反其中一款乙方必须向甲方支付一次违约金,每次违约金金额均按照项目用地面积并依 100 元/平方米的标准计算	符合,无违约情形
10	第二条第(十六)款第 2 至第 4 项: 2、乙方须根据经营、发展情况,规划好总部建设,并在交地之日起 5 年内成为总部企业。总部企	若乙方违反本协议第二条第(十六)款第 2、第 3 和第 4 项中任何一项约定的,每违反其中一项乙方必须向甲方支付一次违约金,每次违约	符合,无违约情形

序号	《投资协议》 对尚研科技的要求	违约责任约定	履约情况
	<p>业是指在顺德区注册并依法开展经营活动，且在顺德区外控股至少 2 家企业或分支机构（统称“下属企业”），对下属企业拥有实际控制权并行使投资、管理和 服务职能的企业或机构。</p> <p>3、乙方为非高新技术企业的，须在 交地之日起 3 年内成功获得高新技术企业认定。</p> <p>4、乙方须自交地之日起 3 年内 设立省一级研发中心</p>	金金额均按照项目用地面积并依 1,000 元/平方米的标准计算	
11	<p>第二条第（十七）款：未经甲方书面同意，在项目全部工程竣工前，乙方不得以项目用地为乙方以外的任何个人或单位提供抵押或其他形式的担保</p>	<p>若乙方违反本协议第二条第（十七）款约定的，乙方须向甲方支付违约金，违约金金额按照项目用地面积并依 200 元/平方米的标准计算，且乙方须在收到甲方书面通知之日起三个月内自行纠正违约行为。若乙方未能在限期内纠正其违约行为的，乙方须向甲方追加支付违约金，违约金金额按照项目用地面积和逾期日数并依每日 1 元/平方米的标准计算，直至整改完毕或全部工程竣工并申请竣工验收之日为止</p>	符合，无违约情形
12	<p>第二条第（十八）款：在履行本协议全部义务前，未经甲方书面同意，乙方不得变更公司股权结构或以公司股权设立第三方权利导致卢高峰失去或影响其控股地位</p>	<p>若乙方违反本协议第二条第（十八）款约定的，乙方须向甲方支付违约金，违约金金额按照项目用地面积并依 200 元/平方米的标准计算，且乙方需在收到甲方书面通知之日起三个月内自行纠正违约行为。如乙方未能在限期内纠正其违约行为的，甲方有权向政府提请无偿收回该地块土地使用权，项目地上所有已建或在建的上盖建筑（构）筑物由乙方自批准收</p>	符合，无违约情形

序号	《投资协议》 对尚研科技的要求	违约责任约定	履约情况
		回该用地之日起 3 个月内自行迁走，逾期未迁走的，地上建（构）筑物即归属甲方所有，甲方可自行处理	

如上表所示，除达产年销售收入、综合能耗以及纳税额考核目前尚在考核期外，《投资协议》约定的其他土地使用监管要求均已完成或符合相关条款约定，无违约情形。达产年及达产年后相关年度考核指标如未实现，存在触发违约责任风险，但结合公司运营情况，预计触发违约责任风险较低，不会对公司生产经营造成重大不利影响，具体分析如下：

1、结合截至 2025 年 6 月 30 日的销售情况以及在手订单情况，达产年（2024 年 12 月至 2025 年 11 月）公司销售收入不少于 60,000 万元、工业企业万元增加值综合能耗不高于 0.136 吨标煤/万元能够有效实现，预计触发违约责任风险较低；

2、公司凭借良好的产品品质以及稳定的持续供应能力，与海尔、美的、瑞格尔、开利股份等重要客户建立了长期合作，并逐步开发了 TCL、创维、飞利浦、LG 等国际知名客户。报告期内，公司经营业绩相对稳定，经营情况及财务状况良好，在下游行业需求稳定增长的背景下，结合公司达产年截至 2025 年 6 月末的纳税情况，公司预计能够完成首期纳税考核和二期纳税考核相关指标；

3、如上所述，如公司首期纳税考核和二期纳税考核未能完成，需要按照约定纳税金额下限与实际纳税金额的差额计算违约金，在公司经营状况稳健的情况下，即使最终触发违约责任，需支付的违约金金额相对较小，不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

综上，除关于上市申请进度相关约定外，双方不存在类似其他特殊投资条款的约定，但存在一般性土地使用监管要求及相关违约责任约定。除相关销售收入、综合能耗、纳税额等考核目前尚在考核期外，《投资协议》约定的其他土地使用监管要求均已完成或符合相关条款约定，无违约情形，相关考核指标如未实现，存在触发违约责任风险，但结合公司运营情况，预计触发违约责任风险较低，不

会对公司生产经营造成重大不利影响。

四、结合与深创投、佛山红土等主体之间尚未解除的特殊投资条款相关协议的具体内容等，说明特殊投资条款的触发可能性，实际控制人是否具备回购履约能力，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在影响实际控制人股权清晰及稳定性的情形

（一）与深创投、佛山红土等主体之间尚未解除的特殊投资条款相关协议的具体内容

深创投、佛山红土于 2021 年 8 月入股公司时曾与公司及其他股东共同签署《关于广东尚研电子科技有限公司之增资合同书》（以下简称“《增资合同书》”），《增资合同书》所约定的股东特殊投资条款包括回购权、知情权、优先认购权、优先受让权、反稀释权、共同出售权、平等待遇、优先清算权等。

就《增资合同书》约定的股东特殊投资条款，各方于 2024 年 4 月签署《关于<增资合同书>部分条款之终止协议》（以下简称“《终止协议》”），约定：

（1）自《终止协议》签署之日起，回购权回购义务责任主体由发行人变更为卢高锋、高建雄和游建强（统称“创始股东”）；（2）经《终止协议》调整后的创始股东回购条款，以及其他股东特殊投资条款，均在发行人向全国股转公司递交新三板挂牌申请之前一日自动终止。如发行人新三板挂牌不成功或挂牌成功后非因合格首次公开发行原因主动终止挂牌，则股东特殊投资条款将自该情形发生之次日自动恢复效力；如发行人新三板挂牌成功，但未能于 2025 年 12 月 20 日前递交合格首次公开发行申请材料，或最终合格首次公开发行不成功，则调整后的创始股东回购条款自前述情形发生之次日自动恢复效力。

2025 年 5 月，各方进一步签署《关于增资事项之补充协议》（“《补充协议》”），约定自《补充协议》签署之日起，除创始股东回购条款之外的其他股东特殊投资条款，均在公司向北京证券交易所递交上市申请材料之前一日解除、终止执行，并确认解除之前未发生纠纷，不再恢复效力。

根据公司本次发行上市的申报、审核进度以及上述协议的约定，截至本回复

出具之日，与深创投、佛山红土等主体之间尚未彻底解除的股东特殊投资条款为回购权条款，具体内容如下：

1、回购条款的效力

回购权条款已于公司向全国股转公司递交新三板挂牌申请之前一日自动终止，目前尚处于终止状态。如公司最终合格首次公开发行不成功，则创始股东回购条款自前述情形发生之次日自动恢复效力。

2、回购条款的内容

如公司本次公开发行上市不成功，创始股东回购条款将自动恢复效力，恢复效力后的回购条款相关内容如下：

(1) 回购义务主体

创始股东，即卢高锋、高建雄和游建强。

(2) 回购情形

发生以下任一情形，投资方有权要求回购投资方本次投资所取得的全部或部分公司股份：1) 截至 2025 年 12 月 31 日，公司未完成上市；2) 未经投资方书面同意，公司实际控制人发生变更；3) 实际控制人发生提供虚假财务信息、挪用公司资金、侵占公司资产等违反诚信义务的情形或被采取强制措施、丧失民事行为能力等原因无法正常履行公司经营管理责任的；4) 公司和/或其控股子公司发生提供虚假财务信息、账外收支等违反诚信义务的情形；5) 公司股东大会/董事会超过一年或连续三次无法形成有效决议，但因投资方恶意拖延导致无法形成有效决议的情形除外；6) 公司、实际控制人或高级管理人员发生与竞业限制、知识产权相关的诉讼、仲裁或处罚情形，且未能于投资方要求的合理期限内妥善解决，从而导致公司不符合上市实质条件；7) 未经公司董事会同意，公司主营业务发生重大变化；8) 公司、实际控制人或高级管理人员存在重大诚信经营问题，导致公司不符合上市实质条件；9) 公司或原股东发生以下严重违反《增资合同》的情形，并给公司或投资方造成人民币 500 万元以上损失且在收到投资方

书面通知之日起 60 日内未能按照投资方要求实施补救措施的：i.公司股东与公司进行不正当关联交易以实现利益输送的；ii.公司向投资方提供的与公司经营情况相关资料与事实存在重大不符。

（3）回购价格

投资方有权要求按如下方式计算的价格（以孰高原则确定）回购投资方持有的公司股份：

1) 回购价格=投资方已向公司实际缴付的投资金额*（1+6%*n）-公司已实际分配给投资方的利润（如有）。

其中：n=投资方支付投资金额之日（含）起至收到回购价款之日止的天数除以 365

2) 回购价格=回购日公司账面净资产*回购日投资方届时所持公司股份比例。

（二）特殊投资条款的触发可能性

如上所述，除创始股东回购权条款外，知情权、优先认购权、优先受让权、反稀释权、共同出售权、平等待遇、优先清算权等其他特殊股东投资条款均已彻底终止，不存在触发的可能性。创始股东回购条款目前处于终止状态，虽然公司已于 2025 年 12 月 20 日前递交合格首次公开发行申请材料，但如最终合格首次公开发行不成功，创始股东回购条款将恢复效力。截至本回复出具之日，公司本次发行上市正在审核过程中，考虑到政策变动、行业波动及市场竞争等因素，创始股东回购条款存在恢复的可能性。

恢复效力后的创始股东回购情形及触发可能性具体分析如下：

序号	回购情形	触发可能性
1	截至 2025 年 12 月 31 日，公司未完成上市	如创始股东回购条款恢复，该项情形触发的可能性较高
2	未经投资方书面同意，公司实际控制人发生变更	报告期内，公司股权结构稳定，实际控制人未发生变更，在合格发行上市前触发的可能性较小

序号	回购情形	触发可能性
3	实际控制人发生提供虚假财务信息、挪用公司资金、侵占公司资产等违反诚信义务的情形或被采取强制措施、丧失民事行为能力等原因无法正常履行公司经营管理责任的	报告期内，公司实际控制人不存在重大诚信问题或无法履行公司管理责任情形，在合格发行上市前触发的可能性较小
4	公司和/或其控股子公司发生提供虚假财务信息、账外收支等违反诚信义务的情形	报告期内，公司不存在该等违反诚信义务情形，在合格发行上市前触发的可能性较小
5	公司股东大会/董事会超过一年或连续三次无法形成有效决议，但因投资方恶意拖延导致无法形成有效决议的情形除外	报告期内，公司股东（大）会、董事会召集、召开合法有效，能够形成有效决议，在合格发行上市前触发的可能性较小
6	公司、实际控制人或高级管理人员发生与竞业限制、知识产权相关的诉讼、仲裁或处罚情形，且未能于投资方要求的合理期限内妥善解决，从而导致公司不符合上市实质条件	报告期内，公司、实际控制人或高级管理人员未发生此类诉讼、仲裁或处罚，在合格发行上市前触发的可能性较小
7	未经公司董事会同意，公司主营业务发生重大变化	报告期内，公司主营业务稳定且具备必要资质，在合格发行上市前触发的可能性较小
8	公司、实际控制人或高级管理人员存在重大诚信经营问题，导致公司不符合上市实质条件	报告期内，公司、实际控制人或高级管理人员不存在重大诚信经营问题，在合格发行上市前触发的可能性较小
9	公司或原股东发生以下严重违反《增资合同》的情形，并给公司或投资方造成人民币500万元以上损失且在收到投资方书面通知之日起60日内未能按照投资方要求实施补救措施的：i.公司股东与公司进行不正当关联交易以实现利益输送的；ii.公司向投资方提供的与公司经营情况相关资料与事实存在重大不符	报告期内，公司或原股东不存在严重违反《增资合同》的情形，在合格发行上市前触发的可能性较小

（三）实际控制人是否具备回购履约能力，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在影响实际控制人股权清晰及稳定性的情形

1、实际控制人具备回购履约能力

根据创始股东回购条款关于回购价格的约定，假设：①回购触发时点为2025年12月31日；②公司经营状况未发生重大变化，于2025年12月31日，创始股东涉及承担的回购金额测算如下：

单位：万元、天

序号	投资方	投资金额	回购款 起算日	天数	回购利率	投资后已获 取分红款	回购金额
1	深创投	495.00	2021.07.28	1,618	6%	15.75	610.91
2	佛山红 土	3,630.00	2021.07.28	1,618	6%	115.50	4,479.98
合计		4,125.00				131.25	5,090.89

根据天健出具的审计报告、卢高锋、高建雄、游建强三人提供的征信报告、银行卡余额（含理财等投资）截图及持有的物业权属证书，以及对实际控制人卢高锋的访谈确认，创始股东资产状况及资信状况良好，尚研科技经营情况及财务状况良好，具有较强分红能力，具有较强的履约能力，具体如下：

（1）截至 2025 年 7 月末，创始股东银行卡资金（含理财等投资）余额合计超过 3,400 万元（仅为创始股东名下开具账户余额，未包含配偶名下资产），名下有多套房产，创始股东资产状况及资信状况良好。

（2）公司 2022 年度、2023 年度、2024 年度净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 2,876.67 万元、4,269.66 万元、4,129.18 万元。截至 2024 年 12 月 31 日，公司可分配利润为 11,317.29 万元，货币资金余额 11,870.76 万元，财务状况良好，且具有较强的分红能力，创始股东截至 2024 年 12 月 31 日合计享有可分配利润金额约为 9,431.08 万元（按照创始股东直接所持公司股份比例计算），税后金额约为 9,431.08 万元，能够覆盖创始股东应承担的回购金额。

公司凭借良好的产品品质以及稳定的持续供应能力，与海尔、美的、瑞格尔、开利股份等重要客户建立了长期合作，公司经营业绩相对稳定，同时公司在多家银行已获授合计不低于 4.80 亿元的银行贷款授信额度，通过分红方式解决回购资金来源问题应不会对公司经营及现金流造成重大不利影响。

综上，创始股东资产状况及资信状况良好，公司经营情况及财务状况良好，具有较强的分红能力，触发回购条款时回购方具备履约能力。

2、不存在纠纷或潜在纠纷

根据公司全体股东填写或出具的调查表、《增资合同书》《终止协议》《补充协议》的相关约定，并对公司股东或股东代表的访谈确认及登录中国裁判文书网等网站公开检索，截至本回复出具之日，各方不存在与《增资合同书》《终止协议》《补充协议》相关的任何纠纷或争议，相关特殊股东投资条款事项不存在纠纷或潜在纠纷。

3、不存在影响实际控制人股权清晰及稳定性的情形

(1) 发行人实际控制人股权清晰

根据公司全体股东填写或出具的调查表、公司出具的关于股东信息披露的相关承诺，公司实际控制人直接及/或间接所持公司股权均为其真实持有，不存在质押、司法冻结等权利受到限制的情形，股权清晰。

(2) 回购条款触发不会影响实际控制人的稳定性

如上所述，基于相关假设，创始股东应承担的回购金额总额为 5,090.89 万元，如最终需由创始股东处置所持尚研科技股权以支付回购价款，按照深创投、佛山红土入股时公司投后估值 6.60 亿元作为测算依据，创始股东各自应当处置的股权情况如下：

单位：万元、万股

序号	创始股东	承担回购金额	需处置股份数	处置后所持股份数	处置后持股比例
1	卢高锋	3,193.65	232.27	2,407.87	50.16%
2	高建雄	1,598.79	116.28	1,205.42	25.11%
3	游建强	298.44	21.70	225.01	4.69%
合计		5,090.89	370.25	3,838.31	79.96%

注：上表中处置后股份数、处置后持股比例均为创始股东直接及间接合计持有的股份数和持股比例，但尚未包括届时应购回的深创投及佛山红土所持公司股份。

如上表测算结果所示，回购条款触发不会对实际控制人控制权造成重大不利影响，不会影响实际控制人的稳定性，具体如下：

首先，如前所述，公司经营情况及财务状况良好，具有较强的分红能力，创

始股东资产状况及资信状况良好，触发回购条款时回购方具备履约能力，同时，触发回购时亦可以指定其他第三方依照约定条件收购投资方持有的公司股份。因此，触发创始股东处置所持公司股权以支付回购价款的可能性较低；

其次，如回购条款触发涉及创始股东处置所持公司股权以支付回购价款，处置相关股权后，实际控制人直接及间接合计持有公司的股份比例超过 50%，控制公司股东会表决权的比例亦超过 50%，能够有效控制股东会的表决结果，不会对公司控制权造成重大不利影响；

最后，鉴于创始股东良好的资产状况、资信状况，公司持续稳定的发展及价值的稳步提升，相关回购条款的触发不会导致创始股东背负较大金额债务且到期无法偿还的风险，不会对创始股东作为公司董事、高级管理人员任职资格造成重大不利影响，不会对公司治理及经营管理事项造成重大不利影响。

综上，公司实际控制人股权清晰，回购条款触发不会对实际控制人控制权造成重大不利影响，不会影响实际控制人的稳定性。

五、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人及其前身尚研有限、领尚管理自设立以来的全套工商注册登记资料；

2、查阅发行人及其前身历次股权变动中涉及的验资报告、审计报告、评估报告、价款支付及实缴凭证、完税凭证（如涉及）；

3、查阅卢高锋、高建雄股权代持事项相关确认函、说明函，并对卢高锋、高建雄进行访谈；查阅《股份转让暨代持解除协议》《财产份额转让暨代持解除协议》及相关公证文书、股东大会会议文件；

4、查阅发行人出具的关于股东信息披露的相关承诺；查阅发行人股东、董

监高填写/或出具的调查表；对发行人自然人股东、机构股东代表进行访谈；

5、查阅发行人分红股东（大）会决议、分红回单、相关完税凭证；查阅卢高锋、高建雄相关出资及代持解除前后、分红前后银行流水及相关银行转账凭证；

6、对发行人自然人股东、机构股东代表进行访谈；

7、查阅卢高锋、高建雄为本次发行上市之目的出具的关于股份权属及锁定的承诺、关于持股意向及减持意向的承诺及关于稳定股价的相关承诺文件；

8、查阅发行人整体变更设立以来的历次董事会、监事会、股东（大）会会议文件；查阅发行人总经理办公会等管理层会议记录文件；

9、卢高锋、高建雄相关对外投资企业工商档案、企查查报告；

10、查阅卢高锋、高建雄报告期内银行流水；

11、查阅《顺德北滘镇科产业园一期 B 地块项目投资开发建设协议书》及其补充协议一、补充协议二；

12、查阅北滘镇土地发展中心出具的情况说明；

13、查阅与发行人同期拿地相关主体签署投资开发建设协议书等文件；

14、查阅《国有建设用地使用权出让合同》及土地出让金支付凭证；

15、访谈佛山市顺德区北滘镇经济发展办公室相关工作人员；

16、查阅《关于广东尚研电子科技有限公司之增资合同书》《关于〈增资合同书〉部分条款之终止协议》《关于增资事项之补充协议》；

17、登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网和发行人所在地相关法院官方网站进行公开检索。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人历史沿革中相关股权代持系卢高锋、高建雄二人基于当时对共同创业、股权激励及公司治理的理解而设立，是双方真实自愿的意思表示，股权代持形成的背景具有合理性；相关资金金额与代持股份数量匹配，历次现金分红金额及流向与实际持股情况匹配；

2、发行人历史沿革中除上述股份代持外，不存在其他代持情况，且卢高锋、高建雄历史上的股份代持事项真实、合理，相关股权代持安排已彻底解除，不存在纠纷或潜在纠纷；

3、未将高建雄认定为共同实际控制人、一致行动人是准确、合理的，符合企业实际情况。同时，关于持股意向、减持意向及稳定股价责任等事项高建雄已参照实际控制人管理，不存在通过实际控制人、一致行动人认定规避监管的情形；

4、发行人与佛山顺德区北滘镇土地发展中心签订含有递交上市材料进度要求相关特殊投资条款协议，主要是因为当地工业建设用地相对稀缺，招商引资政策要求约定相关条款，具有合理性，亦非专门针对发行人设置；发行人受让项目用地土地使用权的价格公允、合理，符合相关政策要求；

5、除关于上市申请进度相关约定外，双方不存在类似其他特殊投资条款的约定，但存在一般性土地使用监管要求及相关违约责任约定。相关销售收入、综合能耗、纳税额等考核因目前尚在考核期内，预计触发违约责任风险较低，不会对发行人生产经营造成重大不利影响，《投资协议》约定的其他土地使用监管要求均已完成或符合相关条款约定，无违约情形；

6、截至本回复出具日，除创始股东回购权条款外，其他特殊股东投资条款均已彻底终止，创始股东回购条款在发行人向全国股转公司递交新三板挂牌申请之前一日已自动终止，如最终合格首次公开发行不成功，则创始股东回购条款自前述情形发生之次日自动恢复效力；发行人本次发行上市正在审核过程中，考虑到政策变动、行业波动及市场竞争等因素，创始股东回购条款存在恢复的可能性；

7、实际控制人具备回购履约能力，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在影响实际控制人股权清晰及稳定性的情形。

二、业务与技术

问题 2. 业务模式与技术水平披露充分性

根据申请文件及公开披露信息：（1）发行人主要从事变频驱动器、电源控制器和智能控制器等电子智能控制产品的研发、生产与销售，同时向下游延伸至智能终端产品。（2）发行人为国内少数能提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商，掌握变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大核心技术。

请发行人：（1）详细说明具体销售模式，认定为直销模式是否准确、合理，相关信息披露与同行业可比公司是否存在明显差异。（2）区分产品类型，补充披露主要产品的生产流程、生产工艺、使用的主要机器设备、发行人核心技术的应用等情况。（3）说明公司掌握的核心技术的创新性，是否为行业通用技术；结合与可比公司在产品结构及下游应用领域、研发投入及技术储备、主要产品的技术指标、核心技术的创新性体现、取得资质及认证、主要客户质量及合作稳定性等方面比较情况，分析说明发行人技术水平以及市场竞争优劣势，可比公司选取的合理性。（4）补充说明公司为“国内少数能提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商”“较早进行数字变频技术产业化应用的企业”的依据，相关信息披露是否准确；结合行业技术发展趋势、行业市场数据情况等，分析说明发行人所处的细分市场地位及市场竞争格局，并测算细分市场空间。（5）结合核心技术人员及主要研发人员工作经历、核心技术及主要专利的研发模式及过程等情况，说明公司核心技术、主要专利等是否存在纠纷或潜在纠纷，相关人员是否存在违反竞业限制或保密约定的情形。（6）结合创新投入、产品创新、技术创新、创新认可等，进一步说明公司创新特征，并更新关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明。

请保荐机构核查上述事项，说明核查程序，并发表明确意见。

【回复】

一、详细说明具体销售模式，认定为直销模式是否准确、合理，相关信息披

露与同行业可比公司是否存在明显差异

(一) 公司认定为直销模式准确、合理

报告期内，公司主营产品为变频驱动器、电源控制器、智能控制器等电子智能控制产品及智能终端，主要客户包括全球暖通空调及制冷设备和电器制造巨头海尔、美的、TCL、开利股份等知名厂商，采取直销模式进行销售，无经销商或代理商参与，与客户直接签署合同约定产品规格、定价及交付条款；根据订单生产后，将产品直发至客户指定仓库或产线签收，并直接向客户开具销售发票；回款环节由客户按约定信用期直接向公司回款，认定为直销模式准确、合理。

(二) 同行业可比公司亦主要为直销模式，不存在明显差异

同行业可比公司销售模式披露如下：

公司名称	公开文件中披露的销售模式	来源文件
拓邦股份	产品均由公司自行向下游企业直销	《拓邦股份首次公开发行股票招股说明书》
和而泰	公司针对终端厂商的个性化定制进行直接销售,产品销售对象主要为全球著名终端厂商	《和而泰向特定对象发行股票募集说明书》
和晶科技	2023 年、2024 年直销模式占营业收入比重均为 100%	《和晶科技 2024 年年度报告》
振邦智能	公司产品除汽车电子作为 Tier2 供应商拓展客户外，其他为直销方式	《振邦智能 2024 年年度报告》
儒竞科技	公司大部分产品需要根据终端厂商的要求进行定制化研发和生产,因此主要采用直销模式进行销售	《儒竞科技首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》
瑞德智能	公司主要采用直销式销售产品,依托长期积累的客户资源,面向国内客户和国际客户提供智能控制器解决方案	《瑞德智能 2024 年半年度报告》

综上，公司关于直销模式的信息披露与同行业可比公司不存在明显差异。

二、区分产品类型，补充披露主要产品的生产流程、生产工艺、使用的主要机器设备、发行人核心技术的应用等情况

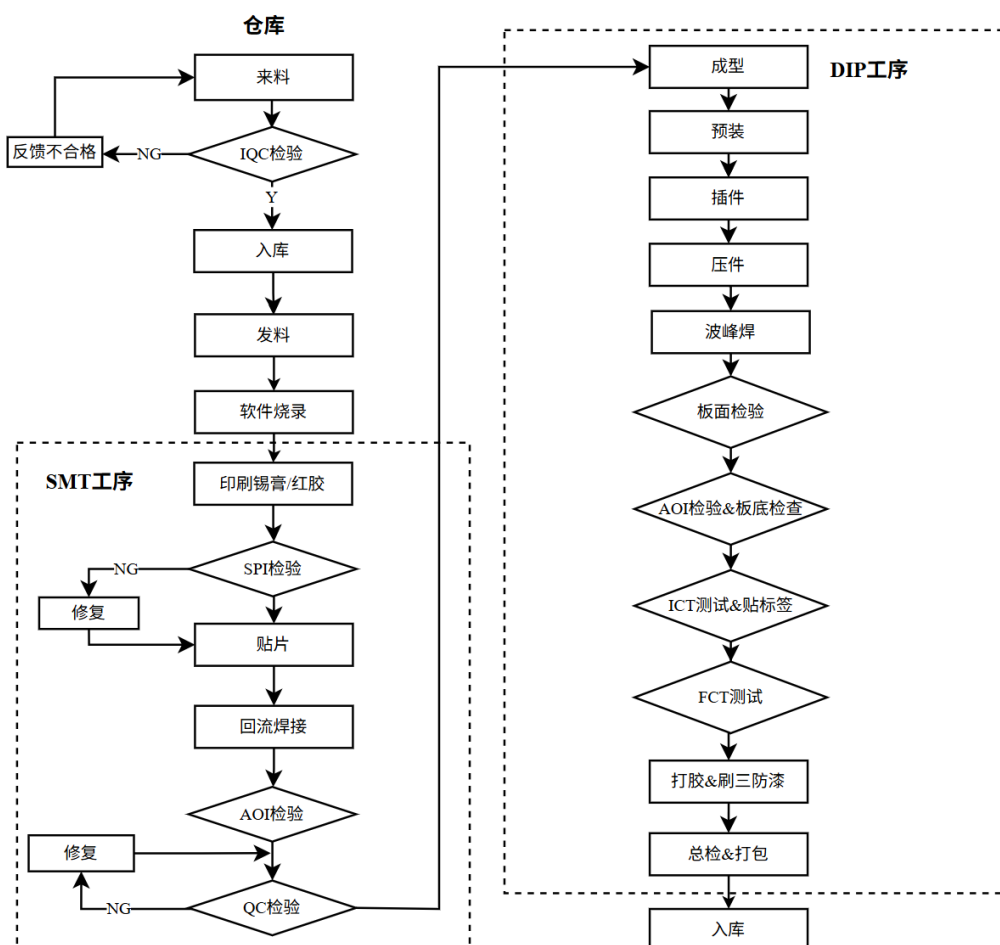
（一）补充披露区分产品类型的生产流程、生产工艺

关于区分产品类型的生产流程、生产工艺，公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（六）公司组织架构及主要生产流程”之“2、主要生产流程”进行补充披露：

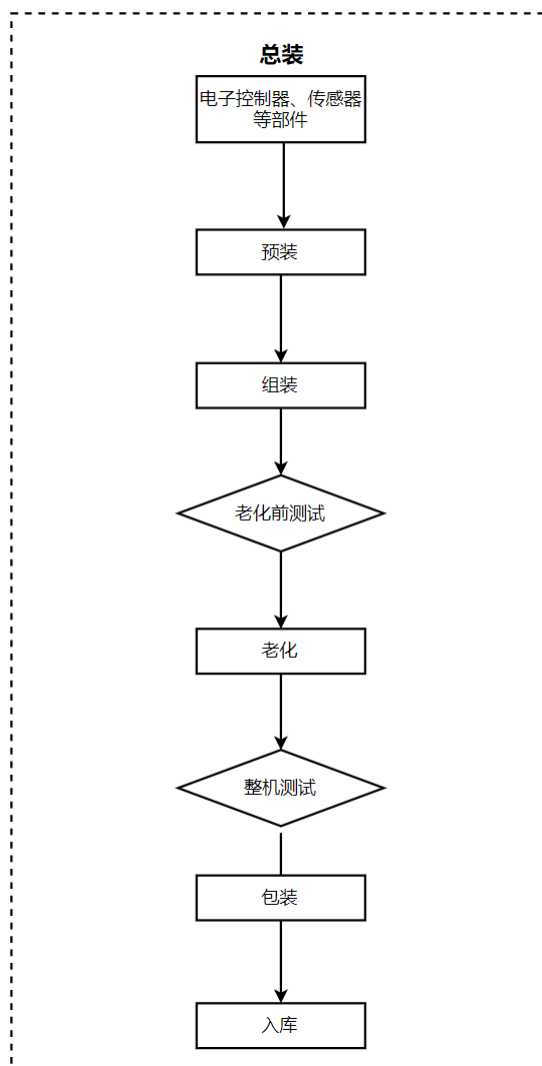
报告期内，公司主要产品包括变频驱动器、电源控制器、智能控制器和智能终端四大品类。其中，变频驱动器、电源控制器和智能控制器的生产流程一致，智能终端产品需在完成 DIP 工艺后增加总装工序，将电子控制器与传感器、摄像头等部件安装组成为智能终端整机。

公司产品生产流程具体如下：

（1）变频驱动器、电源控制器和智能控制器等电子智能控制产品



（2）智能终端



公司生产流程主要生产工艺具体介绍如下：

工艺简称	工艺介绍
IQC 检验	Incoming Quality Control，即来料检验，是指对采购进来的原材料、部件或产品进行品质确认和查核，以确保只有符合质量要求的物料进入生产流程。
软件烧录	将控制程序固化至主控芯片，确保产品基础功能实现
SPI 检验	Solder Paste Inspection，即锡膏检测技术，对印刷厚度、面积及偏移量进行焊前全检，预防焊接缺陷
AOI 检验	Automated Optical Inspection，即自动光学检查，通过扫描 PCBA 贴装精度、焊点质量及元件极性，实现焊接过程缺陷拦截
QC 检验	Quality Control，即质量控制，由人工执行外观、丝印及关键尺寸复核，作为自动化检测的补充保障
ICT 测试	In-Circuit Test，即电路测试，通过电路通断、元件值及短路/开路诊断，验证硬件电气性能

工艺简称	工艺介绍
FCT 测试	Functional Circuit Test，即功能测试，模拟整机运行环境加载电压/信号，全面检测控制逻辑及负载驱动功能
回流焊	通过精确温控曲线熔融 SMT 元件焊料，形成表面贴装可靠连接
波峰焊	对 DIP 插件引脚实施熔锡流动焊接，确保通孔元件机械强度
老化前测试	通过软件测试执行初检排除明显故障品
老化	在特定温度条件下持续带电运行 8-24 小时，加速暴露潜在失效器件以筛选可靠性风险

（二）补充披露区分产品类型生产所使用的主要机器设备

关于区分产品类型生产所使用的主要机器设备，公司已在招股说明书“第五节、业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（三）主要资产情况”之“1、主要固定资产情况”之“（1）主要生产设备情况”进行修改及补充披露：

①变频驱动器、电源控制器、智能控制器等电子智能控制产品所使用的主要机器设备

截至报告期末，公司生产变频驱动器、电源控制器、智能控制器等电子智能控制产品所使用的主要机器设备情况如下：

单位：台、万元

设备名称	数量	资产原值	资产净值	成新率
贴片机	52	2,911.17	1,627.35	55.90%
测试设备	168	1,614.14	950.83	58.91%
插件机	39	1,009.47	736.93	73.00%
点胶涂覆设备	93	425.98	255.39	59.95%
波峰焊设备	29	358.32	223.43	62.36%
动力设备	32	332.53	284.10	85.44%
SMT 配套设备	145	333.81	177.02	53.03%
印刷机	22	311.38	149.26	47.93%
SMT 回流焊	20	309.87	157.89	50.95%
生产配套设备	87	187.64	159.30	84.90%
自动传送设备	102	232.89	150.33	64.55%

设备名称	数量	资产原值	资产净值	成新率
生产传输设备	88	56.29	20.85	37.04%
激光打码机	8	69.64	50.82	72.97%
合计	885	8,153.12	4,943.49	60.63%

②智能终端

截至报告期末，公司生产智能终端所使用的主要机器设备情况如下：

单位：台、万元

设备名称	数量	资产原值	资产净值	成新率
生产传输设备	17	136.93	80.19	58.56%
激光打码机	11	76.02	56.23	73.97%
动力设备	2	16.87	16.47	97.63%
点胶涂覆设备	5	10.22	7.44	72.84%
生产配套设备	3	4.63	2.87	61.92%
合计	38	244.67	163.20	66.70%

（三）补充披露区分产品类型发行人核心技术的应用情况

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（一）公司拥有的核心技术情况”补充披露公司核心技术在各产品的应用情况如下：

序号	技术名称	技术特色	应用情况
1	单转子压缩机低频转矩补偿技术	单转子压缩机在低频时由于压缩过程和释放过程负载不同，转矩波动大，而PI调节器有一定速度滞后，从而产生机械振动导致管路振动大。通过相位自寻优转矩补偿控制，在进入转矩补偿时自动寻找最佳的补偿点，补偿幅值根据负载的波动通过算法自动调节，有效解决电流突变导致过流误保护的问题，同时减小低频运行时管路振动，提升系统可靠性。	变频驱动器
2	高频弱磁控制技术	当压缩机转速过高，导致反电动势高于母线电压时，通过弱磁+过调制技术，根据系统参数在d轴注入负向电流，减小压缩机反电动势，提升压缩机能运行的最高转速。	变频驱动器
3	压缩机快速启动技术	在压缩机启动后，通过算法实现压缩机快速升频，在最短时间内即可达到需求频率，从而实现快速制冷制热。	变频驱动器
4	MTPA 最优转矩控制技术	结合压缩机电机凸极特性，采用MTPA控制，在d轴注入正向电流，有效提升电机控制系统效率。	变频驱动器

序号	技术名称	技术特色	应用情况
5	压缩机小电流预热技术	为解决低温下压缩机机油冻结导致的启动失败问题,当产品低于一定温度时,通过算法注入小电流让压缩机在不转动情况下,让线圈发热,防止机油冻结,保证在低温下压缩机能可靠启动运行。	变频驱动器
6	防退磁保护技术	通过硬件+软件结合的方式,在每个 PWM 周期内检测压缩机相电流,实时判断电流峰值是否处于安全范围;同时如果压缩机峰值电流大于预设的硬件保护值时,能及时停机保护。	变频驱动器
7	高频 PFC 控制技术	通过提升 PFC 载频,减小在每个周期内电感储存的能量,从而减小 PFC 电感体积,进一步缩小 PCB 空间,实现小型化设计;采用母线电压自适应设计,根据负载状况通过算法自动调节母线电压,提升系统运行效率。	变频驱动器
8	PWM 电流谐波抑制技术	在 PFC 控制中加入 PWM 谐波的控制,可以有效地抑制电流峰值,提升电容寿命,减小 EMI。	变频驱动器
9	直流风机恒功率控制技术	通过采集母线电流与母线电压进行功率计算,通过 PID 调节器进行恒功率控制,减小进风口脏堵对使用效果的影响。	变频驱动器
10	BLDC 风机单电阻采样技术	在单个 PWM 周期内,通过 2 次电流采样,重构 U、V、W 三相电流,提供给位置环进行位置估算,减少电路元器件数量,降低成本。	变频驱动器
11	非接触式精准控温技术	为确保安全,感温探头与被测对象不能直接接触,要采用非接触式控温。通过探测传感器的温度变化曲线,对曲线进行分析重构,利用算法识别出被测对象的温度,从而实现非接触式精准控温。	智能控制器
12	ECO 节能控制技术	通过对传感器检测电路、负载控制电路、按键显示等电路进行归类,当产品处于待机或掉电状态时,MCU 切断所有无关控制回路,同时调整 IO 状态,使控制器待机电流小于 10 μ A,以实现节能。	智能控制器
13	可控硅丢波及斩波控制技术	通过精准检测交流电源的电压零点,用丢波和斩波两种模式相结合,实现功率的无级调节,调节范围达到 1%-100%以满足不同产品的控温要求。	智能控制器
14	手势识别控制技术	通过超过 2 组独立单元组成的发射和接收电路,利用红外线的反射原理,计算接收单元的时间差,可以构建多种手势模型,实现不同手势的控制;通过调节发射电路的功率,可以实现不同距离的手势控制,满足多种应用场景。	智能控制器
15	PID	通过控制回路反馈机制,调整比例、微分、积分系数,以稳定精准控制调温设备输出,具有极高的鲁棒性和适应性。	智能控制器
16	功率因数校正技术	功率因数校正技术包括功率电路、驱动电路、输入电压检测电路、功率器件电流检测电路,其中,采集输入电压信号与功率器件电流信号,经功率因数校正算法产生驱动脉冲信号,从而控制功率器件的通断,使电流相位无限接近于电压相位,从而完成功率因数校正,降低了功率器件的开关损耗和导通损耗,减小无功功率损耗。	电源控制器
17	高精度电流采样滤波技术	通过硬件电路滤波与软件设计滤波消除电流采样中的干扰信号,确保电流采样的精准,从而达到功率控制稳定的效果。	电源控制器
18	kV 级高频高压输出变频谐振同步	千伏级别高频、高压输出的电源主要用于驱动磁控管,公司通过多年技术研究,拥有专属定制单片机,可兼容驱动定频与变频磁控管,已	电源控制器

序号	技术名称	技术特色	应用情况
	驱动技术	申请多项发明、实用新型、外观设计专利。	
19	超低待机功耗控制技术	采用 AC-DC 反激电源方案，由整流、滤波、功率控制、电压输出、次级反馈等电路组成，实现整机 0.3W 以下待机功耗，满足最新欧盟 ErP 指令。	电源控制器
20	零电流软开关驱动控制技术	通过检测电路采样同步信号，经过软开关算法计算后输出去抖时间与驱动脉宽，实现开关功率管的零电流开通或关断，从而使电路开关功率损耗降到最小，开关功率管温升降低，从而实现低电磁辐射和高可靠性。	电源控制器
21	电压过零检测及控制技术	通过输入电压电路检测输入电压信号，经过零点检测算法，精准算出输入电压过零点位置，从而更好实现后续功率及保护控制。	电源控制器
22	数字化温度监控技术	通过 NTC 采样电路，实时采集当前 NTC 采样电路的分压信号，从而反馈当前实际温度值，通过温度控制算法，调整功率管的输出脉冲宽度和频率，从而达到调节功率，控制温度的效果。	电源控制器
23	功率管逐波限流技术	通过功率管电流采样电路采集电流信号，电流信号经运算放大器放大后进入单片机，单片机对每个电流信号进行检测，当电流信号高于设定阈值时，对功率管进行控制，从而保护功率管。	电源控制器
24	磁控管阳极温度检测技术	通过反馈绕组检测电路检测磁控管阳极温度，同时通过算法计算不同电压、功率时的阳极温度，从而有效保护磁控管，提高磁控管寿命。	电源控制器
25	电磁干扰滤波技术	采用共模电感、差模电感、滤波电容组成的电磁干扰滤波电路，可以有效滤除交流电源的电磁干扰，具有电路结构简单、控制简便、电磁干扰抑制效果良好等优点。	电源控制器
26	生产过程智能化管理技术	①依托 MES 系统开发生产管理报表及看板，可以快速访问实时的生产过程数据，实现生产信息透明化、制造过程协同化、数据采集自动化；②依托 MES 系统开发日产能负荷控制程序，工装、设备、首检、辅料产前点检控制程序，从而减少制程异常工时。	全部产品
27	作业任务智能化管理技术	基于各个业务系统，自主开发 OTD/IPD 流程 IT 化管理技术，实现订单下达、制造链条作业标准，作业任务准时下达至一线作业人员，并实现各环节标准化作业。	全部产品
28	生产工单上线一键切换技术	依托 MES 系统开发 SOP 自动切换程序，在生产线转产时自动调出对应生产产品作业指导，提高生产线转产效率。	全部产品
29	生产自动防错技术	依托 MES 系统自主开发关键工序防错功能体系，通过产品唯一 SN 码与工单绑定，在 SPI、SMT-AOI、波峰前/后 AOI、ICT、FCT、总检、维修、包装称重等工序实现测试结果与系统对接，并匹配产品 SN 码进行卡控，实现不良品层层控制与追溯，从而提升产线直通率。	全部产品
30	电控板半自动测试技术	通过导入 PLC 电气气动控制模组自动测试 PCB 功能按键，实现电控功能半自动测试，替代原有人工测试，提升测试的标准化程度、准确度和测试效率。	全部产品
31	DIP 自动化生产技术	①全自动 DIP 生产线实现插件、ICT 测试、FCT 测试、涂敷、点胶一体化全自动生产，提升制程直通率，提高生产效率；②通过智能异型	全部产品

序号	技术名称	技术特色	应用情况
		插件设备及基于不同产品的插件程序，实现插片、保险管座、Y 电容、X2 电容、热敏等自动插件，提升生产效率。	
32	料架智能管理技术	依托 WMS 系统及智能亮灯货架，自主开发 IOT 接口程序，实现物料出入库信息数字化管理，结合生产订单动态反映物料情况，提示产线快速补充生产物料。通过网络化采集物料数据，减少人工录入错误及效率低下等问题。准确追溯物资数据信息，实时定位导航，实现物资快速出入库管理和可视化监控。	全部产品
33	物料进销存智能管理技术	①导入自动化仓储硬件，将 SRM 送货单、ERP 入库单、WMS 领料单及库存动态数据进行对接。实现物料存入、领用智能分配仓位和自动出入库；②依托 ERP 及 WMS 系统，通过开发接口，实现工单用料自动分配分拣、集货任务，提高仓库发料效率；③依托 WMS 系统自主开发盘点程序，根据物料使用频率、物料单价、仓管员当日作业负荷，自动分配盘点任务，提高盘点效率。	全部产品

三、说明公司掌握的核心技术的创新性，是否为行业通用技术；结合与可比公司在产品结构及下游应用领域、研发投入及技术储备、主要产品的技术指标、核心技术的创新性体现、取得资质及认证、主要客户质量及合作稳定性等方面比较情况，分析说明发行人技术水平以及市场竞争优劣势，可比公司选取的合理性

（一）说明公司掌握的核心技术的创新性，是否为行业通用技术

1、公司核心技术包括通用技术和特有技术，具备创新性

公司经过持续自主研发创新积累，围绕电机控制、电力电子和智能控制技术自主构建了变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大核心技术。电子智能控制技术的基础原理具有一定的通用性，但公司基于长期研究和实践积累，结合特定应用场景和客户需求，在变频电机驱动和数字变频电源领域形成了部分独特的技术。

公司核心技术类型、技术特色或创新性具体如下：

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性
(一) 变频电机驱动技术			
1	单转子压缩机低频转矩补偿技术	特有技术，通过对转速波动提取，经过低通滤波器处理得出自动调节相位的变量进行控制，优点是计算简单，代码精简，对芯片运行频率要求不高，可以运用于普通的 ARM-M0 芯片上	单转子压缩机在低频时由于压缩过程和释放过程负载不同，转矩波动大，而 PI 调节器有一定速度滞后，从而产生机械振动导致管路振动大。 通过相位自寻优转矩补偿控制，在进入转矩补偿时自动寻找最佳的补偿点，补偿幅值根据负载的波动通过算法自动调节，有效解决电流突变导致过流误保护的问题，同时减小低频运行时管路振动，保证压缩机应力小于 100u，提升系统可靠性
2	高频弱磁控制技术	通用技术	当压缩机转速过高，导致反电动势高于母线电压时，通过弱磁+过调制技术，根据系统参数在 d 轴注入负向电流，减小压缩机反电动势，提升压缩机能运行的最高转速，提升约 1.2 倍的额定转速（具体视压缩机参数而定）
3	压缩机快速启动技术	特有技术，采用压缩机闭环启动技术，提升启动可靠性	在压缩机启动后，通过算法实现压缩机快速升频，在最短时间内即可达到需求频率，从而实现快速制冷制热； 传统升速频率 1Hz/s，有快速升频功能的可达到 50Hz/s
4	MTPA 最优转矩控制技术	通用技术	结合压缩机电机凸极特性，采用 MTPA 控制，在 d 轴注入正向电流，提升电机输出的转矩 10%，有效提升电机控制系统效率
5	压缩机小电流预热技术	特有技术，根据环境温度自动调节预热功能，实现了全温度的覆盖	为解决低温-30℃下压缩机机油冻结导致的启动失败问题，当产品低于一定温度时，通过算法注入小电流让压缩机在不转动情况下，让线圈发热，防止机油冻结，保证在低温下压缩机可靠启动运行
6	防退磁保护技术	特有技术，由软件保护升级到硬件保护，有效解决了不及时的问题，行业多采用软件保护	通过硬件+软件结合的方式，在每个 PWM 周期内检测压缩机相电流，实时判断电流峰值是否处于安全范围；同时如果压缩机峰值电流大于预设的硬件保护值时，能及时停机保护
7	高频 PFC 控制技术	特有技术，通过提升 IGBT 开关频率，解决储能电感体积大的问题	通过提升 PFC 载频，减小在每个周期内电感储存的能量，从而减小 PFC 电感体积，进一步缩小 PCB 空间，实现小型化设计，将功率因数提升至 0.98，提升电网输入能量的有效利用率； 采用母线电压自适应设计，根据负载状况通过算法自动调节母线电压，提升系统运行效率
8	PWM 电流谐波抑制技术	特有技术，采用交流电压跟随方式，解决在波峰和波谷 PWM 关闭导致谐波问题，以小占空比的方式进行控制，解决 EMI 问题	在 PFC 控制中加入 PWM 谐波的控制，可以有效地抑制电流峰值，提升电容寿命，提升 EMC 性能，减少 30% 谐波干扰
9	直流风机恒功率控制技术	特有技术，行业多数采用恒转矩控制，公司通过恒功率的方式简化控制难度，实现了准确判断脏堵的方法	通过采集母线电流与母线电压进行功率计算，通过 PID 调节器进行恒功率控制，减小进风口脏堵对使用效果的影响，降低电机转速以适配最佳平衡，使电机寿命和效率得到提升
10	BLDC 风机单电阻采样技术	特有技术，采用软件移相技术，不依赖于硬件有更好的通用性	在单个 PWM 周期内，通过 2 次电流采样，重构 U、V、W 三相电流，提供给位置环进行位置估算，减少电路元器件数量，降低成本，采样电阻成本降 50%
(二) 数字变频电源技术			

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性
11	功率因数校正技术	特有技术，通过特有的软件算法实现高功率因数	功率因数校正技术包括功率电路、驱动电路、输入电压检测电路、功率器件电流检测电路，其中，采集输入电压信号与功率器件电流信号，经功率因数校正算法产生驱动脉冲信号，从而控制功率器件的通断，使电流相位无限接近于电压相位，从而完成功率因数校正，降低了功率器件的开关损耗和导通损耗，减小无功功率损耗，额定功率因素大于 0.94
12	高精度电流采样滤波技术	通用技术	通过硬件电路滤波与软件设计滤波消除电流采样中的干扰信号，确保电流采样的精准，从而达到功率控制稳定的效果，功率稳定±20W 范围内
13	kV 级高频高压输出变频谐振同步驱动技术	特有技术，通过特有软件算法实现变频谐振驱动技术	千伏级别高频、高压输出的电源主要用于驱动磁控管，公司通过多年技术研究，可兼容驱动定频与变频磁控管，变频功率 170-2000W，定频功率 300-1600W
14	超低待机功耗控制技术	通用技术	采用 AC-DC 反激电源方案，由整流、滤波、功率控制、电压输出、次级反馈等电路组成，实现整机 0.3W 以下待机功耗，满足最新欧盟 ErP 指令
15	零电流软开关驱动控制技术	特有技术，通过特有软件算法实现零电流软开关驱动控制技术	通过检测电路采样同步信号，经过软开关算法计算后输出去抖时间与驱动脉宽，实现开关功率管的零电流开通或关断，从而使电路开关功率损耗降到最小，开关功率管温升降低，从而实现低电磁辐射和高可靠性
16	电压过零检测及控制技术	通用技术	通过输入电压电路检测输入电压信号，经过零点检测算法，精准算出输入电压过零点位置，大于 270Vac 电源不损坏输入过流保护，从而更好实现后续功率及保护控制
17	数字化温度监控技术	特有技术，通过特有软件算法实现温度监控技术，变频功率随温度值实时调整	通过 NTC 采样电路，实时采集当前 NTC 采样电路的分压信号，从而反馈当前实际温度值，通过温度控制算法，调整功率管的输出脉冲宽度和频率，从而达到调节功率，控制温度的效果
18	功率管逐波限流技术	特有技术，通过特有软件算法实现逐波限流技术，每个驱动对应的电流都监控	通过功率管电流采样电路采集电流信号，电流信号经运算放大器放大后进入单片机，单片机对每个电流信号进行检测，当电流信号高于设定阈值时，对功率进行控制，从而保护功率管
19	磁控管阳极温度检测技术	特有技术，通过特有软件算法实现磁控管阳极温度检测技术，有效保护磁控管	通过反馈绕组检测电路检测磁控管阳极温度，同时通过算法计算不同电压、功率时的阳极温度，从而有效保护磁控管，提高磁控管寿命，磁控管温度小于 350℃
20	电磁干扰滤波技术	通用技术	采用共模电感、差模电感、滤波电容组成的电磁干扰滤波电路，可以有效滤除交流电源的电磁干扰，具有电路结构简单、控制简便、电磁干扰抑制效果良好等优点
(三) 系统控制技术			
21	非接触式精准控温技术	通用技术	为确保安全，感温探头与被测对象不能直接接触，要采用非接触式控温。通过探测传感器的温度变化曲线，对曲线进行分析重构，利用算法识别出被测对象的温度，从而实现非接触式精准控温，实现±0.1℃的精准控温，该技术可在 0.5 秒内完成温度测量，有效避免交叉接触，提升了智能设备的响应速度和用户体验
22	ECO 节能控制技术	通用技术	通过对传感器检测电路、负载控制电路、按键显示等电路进行归类，当产品处于待机或掉电状态时，MCU 切断所有无关控制回路，同时调整 IO 状态，使控制器待机电流小于 10 μA，以实现节能；使电池类产品(320mAh)在一天内唤醒 50 次的条件下，可持续使用 2 年以上；家电待机功耗降低 30% 以上，相较于传统家电每年可节约数十度电

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性
23	可控硅丢波及斩波控制技术	通用技术	通过精准检测交流电源的电压零点，用丢波和斩波两种模式相结合，实现功率的无级调节，调节范围达到 1%-100%以满足不同产品的控温要求，从而有效延长风扇、风筒电机和发热部件寿命 20% 以上，提升整体运行效率 5%-10%，显著降低维护频率和能耗，通过丢波斩波结合方式在 80° 内配合使用可显著降低电机抖动情况
24	手势识别控制技术	通用技术	通过超过 2 组独立单元组成的发射和接收电路，利用红外线的反射原理，计算接收单元的时间差，可以构建多种手势模型，实现不同手势的控制；通过调节发射电路的功率，可以实现不同距离的手势控制，满足多种应用场景；手部距离传感器 30-60 厘米，按界面指引完成挥手、画圈等校准动作，通过算法和控制方法实现用户距离自校正后，误差偏差在±2cm 以内
25	PID	通用技术	通过控制回路反馈机制，调整比例、微分、积分系数，以稳定精准控制调温设备输出，具有极高的鲁棒性和适应性；通过 PID 调节电器温度，可以使烹饪类电器腔体温度控制在±2℃内，个护理类产品温度控制在±1℃以内，通过 PID 调节转速，将转速稳定控制 3%内，抗干扰能力反应快速，能在 1S 内完成电流输出控制
（四）智能制造相关技术			
26	生产过程智能化管理技术	通用技术	具备生产实时监控功能、产品溯源功能；生产数据分析报表 27 个、设备联机数据报表 18 个、车间/线体管理看板 33 个；依托 MES 系统开发生产管理报表及看板，可以快速访问实时的生产过程数据，实现生产信息透明化、制造过程协同化、数据采集自动化；依托 MES 系统开发日产能负荷控制程序，工装、设备、首检、辅料产前点检控制程序，从而减少制程异常工时
27	作业任务智能化管理技术	通用技术	基于各个业务系统，自主开发 OTD/IPD 流程 IT 化管理技术，实现订单下达、制造链条作业标准，作业任务准时下达至一线作业人员，并实现各环节标准化作业
28	生产工单上线一键切换技术	通用技术	依托 MES 系统开发 SOP 自动切换程序，在生产线转产时自动调出对应生产产品作业指导，提高生产线转产效率
29	生产自动防错技术	通用技术	依托 MES 系统自主开发关键工序防错功能体系，通过产品唯一 SN 码与工单绑定，在 SPI、SMT-AOI、波峰前/后 AOI、ICT、FCT、总检、维修、包装称重等工序实现测试结果与系统对接，并匹配产品 SN 码进行卡控，实现不良品层层控制与追溯，从而提升产线直通率
30	电控板半自动测试技术	通用技术	通过导入 PLC 电气气动控制模组自动测试 PCB 功能按键，实现电控功能半自动测试，替代原有人工测试，提升测试的标准化程度、准确度和测试效率
31	DIP 自动化生产技术	通用技术	全自动 DIP 生产线实现插件、ICT 测试、FCT 测试、涂敷、点胶一体化全自动生产，提升制程直通率，提高生产效率；通过智能异型插件设备及基于不同产品的插件程序，实现插件、保险管座、Y 电容、X2 电容、热敏等自动插件，提升生产效率
32	料架智能管理技术	通用技术	依托 WMS 系统及智能亮灯货架，自主开发 IOT 接口程序，实现物料出入库信息数字化管理，结合生产订单动态反映物料情况，提示产线快速补充生产物料。通过网络化采集物料数据，减少人工录入错误及效率低下等问题。准确追溯物资数据信息，实时定位导航，实现物资快速出入库管理和可视化监控

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性
33	物料进销存智能管理技术	通用技术	导入自动化仓储硬件，将 SRM 送货单、ERP 入库单、WMS 领料单及库存动态数据进行对接。实现物料存入、领用智能分配仓位和自动出入库； 依托 ERP 及 WMS 系统，通过开发接口，实现工单用料自动分配分拣、集货任务，提高仓库发料效率； 依托 WMS 系统自主开发盘点程序，根据物料使用频率、物料单价、仓管员当日作业负荷，自动分配盘点任务，提高盘点效率

由上可见，公司核心技术中的压缩机小电流预热技术、防退磁保护技术、PWM 电流谐波抑制技术等系为解决特定场景问题而形成的特有技术；其他通用技术是经过多年研发积累，结合客户产品需求和自身技术积累形成的成果，相较于行业通用技术形成了一定的差异，在暖通空调及制冷、智能家居、新能源等多领域为客户提供智能高效的产品应用。

2、发行人核心技术的创新性总结

公司核心技术的创新性总结如下：

（1）变频电机驱动技术方面，实现电机运行效率与可靠性的提升

在变频电机驱动技术方面，公司的核心技术重点实现了电机运行效率与可靠性的提升。依托变频电机驱动技术积累，公司的变频驱动器产品具备高效节能、精准控制、静音舒适的优势。如单转子压缩机低频转矩补偿技术能自动识别并补偿低速运行时的振动，使设备运行更安静平稳；压缩机快速启动技术通过算法实现压缩机快速升频，满足快速制冷制热需求；压缩机小电流预热技术能够智能应对低温环境，通过预热保护确保严寒下可靠启动等。

（2）数字变频电源技术方面，实现电能的高效转换与智能管理

在数字变频电源技术方面，公司的核心技术实现了电能的高效转换与智能管理，即电源能根据设备实际需要，自动调节内部工作电压，始终保持在高效状态，减少不必要的电力浪费。公司特有的软件算法突破了功率因数校正、变频谐振驱动、零电流软开关驱动等技术难点，实现降低了功率器件的开关损耗和导通损耗等功能。

(3) 系统控制技术方面，实现智能化与精准调节

在系统控制技术方面，公司的核心技术创新性体现在智能化与精准调节能力。相关产品支持非接触式温度精准感知、多场景手势交互识别，并通过先进算法实现功率的无级精细控制。ECO 节能控制技术通过对传感器检测电路、负载控制电路、按键显示等电路进行归类，当产品处于待机或掉电状态时，MCU 切断所有无关控制回路以实现节能。可控硅丢波及斩波控制技术通过精准检测交流电源的电压零点，用丢波和斩波两种模式相结合，实现功率的无级调节。

(4) 智能制造技术方面，构建了数字化生产、品质管控体系

在智能制造相关技术方面，公司构建了数字化、高效协同的生产体系，实现了物料智能管理、关键工序自动防错追溯以及电控功能高效半自动测试，推动质量控制向标准化、高精度和智能化方向转型，提升生产流程效率、质量控制水平和整体制造效能。

综上，公司核心技术具备创新性。

(二) 结合与可比公司在产品结构及下游应用领域、研发投入及技术储备、主要产品的技术指标、核心技术的创新性体现、取得资质及认证、主要客户质量及合作稳定性等方面比较情况，分析说明发行人技术水平以及市场竞争优劣势，可比公司选取的合理性

公司与同行业可比公司在产品结构、下游应用领域、主要客户方面具备可比性，可比公司选取具备可比性。

公司核心技术具备创新性，在变频控制领域具备一定的市场地位，具备自主研发与技术创新优势、客户资源优势、产品品质优势，在经营规模、客户分散度、融资渠道、研发投入规模方面具备一定劣势，具体分析如下：

1、产品结构、下游应用领域、主要客户质量及稳定性对比情况

与同行业可比公司在主要产品、应用领域、主要客户方面对比如下：

公司简称	主要产品	主要应用领域	主要客户
拓邦股份	控制器、电机、电池、电源四大类关键部件，以及智能整机	电动工具、家用电器、新能源、机器人	TTI、苏泊尔、伊莱克斯、方太厨具、德国 WIK、老板电器等
和而泰	智能控制器、相控阵 T/R 芯片	家用电器、电动工具及工业自动化、汽车电子、智能化产品	伊莱克斯、惠而浦、博世、TTI、西门子、海尔、海信、老板电器等
和晶科技	智能控制器、系统集成	家用电器、汽车电子	BSH、GEA、海信、海尔、万向、霍尼韦尔、安伏等
振邦智能	智能控制器、变频驱动器、数字电源、逆变器及储能部件	智能电器、汽车电子、机器人及创新智能产品、电动工具、新能源	Dometic、WIK、TTI、Shark Ninja、Keurig、追觅、美的、松下、美菱等
儒竞科技	变频驱动器及系统控制器、伺服驱动器及伺服电机	暖通空调及冷冻冷藏设备、新能源汽车热管理系统、伺服驱动及控制系统	艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、开利、博世等
瑞德智能	智能控制器	家用电器、电机电动、汽车电子、数智能源、智能家居	苏泊尔、美的、纯米、添可、艾美特、新宝等
发行人	变频驱动器、电源控制器、智能控制器、智能终端	暖通空调及制冷、智能家居、新能源、汽车电子、工业等	海尔、美的、TCL、天波技术、开利股份、挚享科技、追觅科技等

数据来源：可比公司招股说明书、年报等。

（1）发行人与同行业可比公司在产品结构、下游应用领域、主要客户方面具备可比性

①发行人与可比公司均属于电子智能控制行业

公司与可比公司均从事电子智能控制产品的生产与销售。

②发行人与可比公司下游应用领域相似度较高

公司产品广泛应用于暖通空调及制冷、智能家居、新能源、汽车电子、工业等领域，其中暖通空调及制冷、智能家居领域的收入占比较高，可比公司的下游应用领域亦以暖通空调及制冷、智能电器为主。

③发行人与可比公司主要客户存在一定重叠

公司与可比公司主要客户包括前述领域的龙头及知名企业，如海尔、美的、

追觅科技、老板电器等。

（2）综合细分行业地位、客户质量及稳定性方面，发行人在变频控制领域具备一定优势

①公司在变频控制领域实现差异化竞争

电子智能控制行业市场规模庞大、参与者众多，由于不同应用场景对控制器的性能要求存在差异，其技术开发难度也不尽相同，因此多数市场参与者选择聚焦一个或特定几个下游细分市场。与同行业可比公司相比，公司深耕变频控制领域，核心产品变频驱动器的收入占比较高，在暖通空调及制冷领域建立了一定的市场优势。

以变频空调为例，2023-2024 年公司空调变频驱动器的市场占有率分别为 3.95%和 4.38%，公司市场份额测算参见本回复“问题 2.业务模式与技术水平披露充分性”之“四、补充说明公司为‘国内少数能提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商’‘较早进行数字变频技术产业化应用的企业’的依据，……并测算细分市场空间”之“（二）结合行业技术发展趋势、行业市场数据情况等，分析说明发行人所处的细分市场地位及市场竞争格局，并测算细分市场空间”之“4、发行人行业地位”。

②公司具备优质的客户资源，系海尔、美的、TCL 等知名企业主要供应商

公司凭借较强的技术开发实力、高效的柔性生产能力和严格的质量管控体系，进入众多知名企业的供应链体系。公司主要客户海尔、美的分别系 2024 年《财富》杂志世界 500 强排行榜第 407 位、第 277 位，TCL 系 2024 年中国 500 强排行榜第 185 位。同时，公司是小米、LG、阿里巴巴、开利股份、飞利浦等众多知名品牌和厂商的合格供应商，上述客户均为世界或当地 500 强企业。

优质、稳定的客户资源为公司经营业务的稳步增长奠定坚实基础。

③公司与主要客户合作时间长、稳定性高

公司与主要客户海尔、美的分别自 2016 年、2011 年开始合作，与 TCL 旗下

奥马电器自 2016 年开始合作，具备长期合作基础。下游客户对电子智能控制产品的供应商具有严格的准入条件和持续管控要求。由于供应商审核认定过程复杂、转换成本较高等因素，为保证供应链稳定，下游客户通常不会轻易更换供应商。

公司与主要客户海尔的合作具备稳定性，具体参见本回复“问题 3.主要客户合作稳定性”之“二、说明发行人与海尔等主要客户的合作历史，……说明发行人与海尔等主要客户的合作是否具有稳定性，并视情况完善相关重大事项提示及风险揭示”。

（3）公司在经营规模、客户分散度、融资渠道方面具备一定劣势

同行业可比公司上市时间较早，融资渠道较广，普遍实现了更广泛的业务布局，经营规模较大。公司专注于变频控制细分领域，尽管在细分市场具备一定市场地位，但也导致客户结构相对集中，对大客户存在一定的依赖性。同时，公司融资渠道较为单一，主要依赖银行债权融资及内生积累，相较可比公司在资本实力及资源投入能力上处于劣势。

2、研发投入、技术储备、核心技术创新性对比情况

公司与同行业可比公司研发投入、核心技术和知识产权储备对比如下：

单位：万元

公司简称	2024 年度 研发费用	2024 年度 研发费用率	核心技术	知识产权储备
拓邦股份	80,900.70	7.70%	大功率变频控制技术平台、移动机器人底盘技术平台、无霍尔电机驱动及机电一体化技术平台、二三轮车智能共享换电系统技术平台等	截至 2024 年末，累计申请专利 3,667 项，其中发明专利 1,270 项、实用新型专利 1,844 项、外观设计专利 442 项等，累计申请软件著作权 307 项
和而泰	57,617.76	5.96%	变频技术、核心板与底板分离设计技术、硬件及电磁兼容性技术、高速 PCB Layout 及叠层设计、无感 FOC 控制与特有移相技术、深度高频弱磁算法、最大扭矩/功率跟踪算法、RTT 实时追踪技术等众多核心控制及算法技术等	截至 2024 年末，累计授权专利 1,246 项，其中发明专利 235 项、实用新型专利 934 项、外观设计专利 77 项，累计授权软件著作权 49 项

公司简称	2024 年度 研发费用	2024 年度 研发费用率	核心技术	知识产权储备
和晶科技	8,366.31	4.02%	家电变频技术、多温区冰箱控制技术、模糊控制技术、燃气恒温控制技术、高温应用技术等	截至 2018 年末，累计获得专利 88 项，其中发明专利 5 项、实用新型专利 76 项、外观专利 7 项，计算机软件著作权 150 项
振邦智能	8,616.28	6.15%	变频控制技术平台、制冷系统控制技术平台、数字高压电源技术平台、智能物联技术平台、通用视觉检测平台、先进电池管理系统（ABMS）技术平台、储能技术平台和微型逆变器技术平台	截至 2024 年末，累计授权专利 106 项，其中发明专利 31 项、实用新型专利 59 项、外观设计专利 16 项等，累计授权软件著作权 84 项
儒竞科技	12,833.52	9.89%	电机控制、电源控制及系统控制技术、数字电源及电力电子变换硬件平台、电机设计平台	截至 2024 年末，累计拥有发明专利 65 项、实用新型专利 125 项、外观设计专利 5 项，软件著作权 69 项
瑞德智能	8,281.78	6.56%	准谐振高频变换器控制技术、模糊算法煮饭控制技术、PID 精控温技术、电池智能保护技术、物联网互联互通算法技术、智能家居无线通讯技术等	截至 2024 年末，拥有发明专利 48 项、实用新型专利 134 项、外观设计专利 25 项，软件著作权 157 项
尚研科技	2,317.29	3.94%	积累了变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大核心技术，技术储备方向包括无电解电容变频驱动器技术、第六代微波变频电源的研发等	公司已经取得专利 88 项，其中发明专利 17 项、实用新型专利 64 项、外观设计专利 7 项，拥有软件著作权 64 项

（1）公司具备持续的自主研发与技术创新能力，在变频控制领域形成差异化技术储备

拓邦股份、和而泰作为国内电子智能控制行业龙头，技术积累深厚，知识产权优势显著。其他众多企业亦在各自优势领域精耕细作，形成了独特的核心技术。如和晶科技聚焦于冰箱智能控制领域，振邦智能具备电控、电池、电源、云平台，即“三电一云”的技术储备，儒竞科技在商用暖通领域具备优势，瑞德智能则专注于小家电领域。与同行业可比公司相比，公司在变频控制领域深耕多年，积累了变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大核心技术，为新产

品开发及拓展奠定技术基础。

（2）公司核心技术具备创新性

同行业可比公司各自聚焦优势领域，核心技术各有侧重。公司核心技术的创新性参见本题回复之“三、说明公司掌握的核心技术的创新性……”之“（一）说明公司掌握的核心技术的创新性，是否为行业通用技术”。

（3）公司研发投入规模相对较小但增长较快

报告期各期，公司研发费用分别为 1,859.50 万元、2,286.29 万元和 2,317.29 万元，最近三年研发投入复合增长率为 11.63%，研发投入增长较快。由于公司战略聚焦变频控制细分领域，同时受限于融资渠道单一，与可比公司相比，公司研发投入规模较小。

3、主要产品技术指标对比情况

公司主营产品包括变频驱动器、电源控制器、智能控制器和智能终端，其中空调变频驱动器系公司拳头产品之一，公司的空调变频驱动器产品与可比公司对比如下：

指标项目	尚研科技	可比公司			对比结果
工作电压	100Vac~300Vac	176Vac~264Vac	110Vac~300Vac	200Vac~240Vac	尚研科技电压运行范围宽
电源频率	50/60Hz ±5%	50/60Hz ±5%	50/60Hz ±5%	50/60Hz	与可比公司无显著差异
功率范围	0.65kW~7.5kW	最大 8kW	最大 8kW	2~8kW	尚研科技小功率产品有优势
工作温度	-30°C~60°C	未披露	-30°C~56°C	-30°C~65°C	最高工作温度介于可比公司之间
工作湿度	湿度<90%	未披露	湿度≤90%	5%~95%	最高工作湿度介于可比公司之间
压缩机频率	10Hz~120Hz	15Hz~120Hz	10Hz~100Hz	未披露	尚研科技频率控制范围略大

指标项目	尚研科技	可比公司			对比结果
电机类型	AC 电机、内置直流无刷电机、外置直流无刷电机	未披露	AC 电机、内置直流无刷电机、外置直流无刷电机	未披露	与可比公司无显著差异
通信类型	电 流 环 通信, 485 通信	未披露	电 流 环 通信, 485 通信	Modbus® 协议, 485 通信	与可比公司无显著差异
安全认证	GB4706.32/IEC/EN60335-2-40	未披露	GB4706.32/IEC/EN60335-2-40	IEC/EN60335-1	与可比公司无显著差异
EMC 标准	EN55022CL ASSBEN55014	未披露	EN55022B 级 EN55014	IEC/EN55014-1	与可比公司无显著差异

数据来源：同行业公司官网的相关产品规格参数。

公司的空调变频驱动器产品依托压缩机启动技术、低速振动控制技术、高频降噪技术等核心技术，具备工作电压宽、压缩机频率控制范围大等特点，且具备过流保护、PFC 控制、故障自诊断功能等功能。由于电子智能控制产品下游应用领域广泛、终端需求各异，不同应用场景对性能参数的具体要求存在一定差异，因此各项技术指标间存在一定差异属于正常现象。公司与同行业可比公司在参数设计上各有侧重，能够精准适配不同应用场景下的功能需求，从而形成差异化的产品技术优势与市场竞争力。

4、资质认证对比情况

公司已获得目前生产经营及产品销售所需的资质认证，与同行业可比公司不存在显著差异，具体情况如下：

公司简称	主要资质认证
拓邦股份	ISO9001 质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、GB/T28001 职业健康安全管理体系认证、HSPMQC080000 有害物质过程管理体系认证、C-TPAT 反恐安全管理体系认证等
和而泰	ISO9001 质量体系、ISO13485 医疗器械质量管理体系、TS16949 汽车质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、OHSAS18001 职业健康安全管理体系等认证
和晶科技	ISO9001 质量体系、ISO14001 环境管理体系、IATF16949 汽车质量管理体系、ISO13485 医疗器械质量管理体系、QC080000 有害物质过程管理体系、ESDS20.20 静电防护管理体系等认证
振邦智能	ISO9001 质量体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、IATF16949 汽车质量管理体系等认证
儒竞科技	ISO9001 质量体系、ISO14001 环境管理体系、IATF16949 汽车质量管理体系、ESDS20.20 静电防护管理体系等认证
瑞德智能	ISO9001 质量体系、GB/T24001/ISO14001 环境管理体系、IATF16949 汽车质量管理体系、ESDS20.20 静电防护管理体系等认证
尚研科技	ISO9001 质量体系、ISO14001 环境管理体系、IATF16949 汽车质量管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、ISO27001 信息安全管理体系、ANSI/ESD S20.20-2021 静电防护体系等认证

公司长期致力于质量体系建设，目前已通过 ISO9001 质量体系、ISO14001 环境管理体系、IATF16949 质量管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、ISO27001 信息安全管理体系、ANSI/ESD S20.20-2021 静电防护体系等认证。根据各体系标准要求，公司对生产工序的各个环节建立了完善的质量管控流程并严格执行。

同时，公司具备完善的产品性能测试能力，拥有高端测试设备，建有理化实验室、寿命实验室、静电放电 ESD 实验室、环境可靠性实验室、光学实验室、电磁兼容性 EMC 实验室等专业实验室，主要进行电磁兼容、安规、可靠性、失效分析和有害物质检测，从而保证产品的高品质与稳定性。

四、补充说明公司为“国内少数能提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商”“较早进行数字变频技术产业化应用的企业”的依据，相关信息披露是否准确；结合行业技术发展趋势、行业市场数据情况等，分析说明发行人所处的细分市场地位及市场竞争格局，并测算细分市场空间

（一）公司为“国内少数能提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商”“较早进行数字变频技术产业化应用的企业”的依据

1、暖通空调及制冷行业集中度较高，公司系下游头部客户海尔、TCL 等的重要供应商

（1）暖通空调及制冷行业较为集中，头部客户对供应商准入门槛较高

暖通空调及制冷行业集中度较高，海尔、美的、格力、TCL 等家电巨头凭借深厚的技术积累、广泛的品牌影响力和完善的销售渠道，在市场中占据着主导地位。根据欧睿数据，2024 年我国空调市场 CR5（格力、美的、海尔、TCL、海信）达 83.2%，市场份额高度集中于少数龙头企业。

变频驱动器是变频空调、热泵、冰箱、冰柜等高效节能产品的核心部件。从技术水平上看，变频控制解决方案涉及变频控制算法、电力电子拓扑设计、多场景参数适配等多项研究，要求厂商对空调压缩机、冷冻系统、热泵机组等终端设备的运行特性具备深刻理解，且具备规模化量产和稳定供应能力，专业门槛较高。因此下游大客户对变频控制供应商具备严格的筛选准入条件。供应商通常需经过资质审核、送样检测、验厂、小批量试制等流程，在信誉状况、研发能力、生产流程、财务状况、质量管理以及服务弹性等方面通过评估后，才能与大客户建立合作关系。

（2）公司垂直聚焦多场景暖通空调及制冷变频整体解决方案，系下游头部客户海尔、TCL 等的重要供应商

公司垂直聚焦于暖通空调及制冷变频控制细分领域，同时掌握变频空调、热泵、冰箱、冷柜等压缩机和高速风筒、水泵、抽油烟机 etc 无刷电机变频电机驱动技术，在低频转矩补偿、高频弱磁控制、MTPA 最优转矩控制等方面形成一套全面的控制理论和软件算法，具备全场景变频解决方案能力。公司已与行业头部客户海尔、TCL 建立了稳定的合作关系，成为其重要的变频控制供应商。根据对主要客户的访谈，公司系其少数几家电子智能控制产品供应商之一，公司供货份额情况如下：

客户名称	发行人供货份额
海尔	20%-30%左右，公司系海尔采购同类产品的主力供应商。
TCL	10%-30%左右，公司在 2026 冷年（2025 年 8 月-2026 年 7 月）空调电控板招投标中以第一名的成绩中标，供货份额达 35%。

下游头部客户的同类产品供应商仅为少数几家，且公司的供货份额排名靠前，印证了公司在暖通空调及制冷变频控制细分领域的重要地位。

基于谨慎性原则，公司在更新后的招股说明书中将“公司作为国内少数能提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商”修改为“公司作为提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商”，删除“国内少数”相关表述。

2、数字变频电源技术门槛较高，较早由国外日系企业垄断

数字变频电源技术是指使用数字信号处理器（DSP）、精密的控制电路和软件算法实时调控电力电子开关器件，通过调整电压和频率来实现精准控制，将电能转换为各种电压和电流以满足电子设备对电源的要求，在微波领域的应用需克服高频开关损耗、电磁兼容等难题，具备较高技术门槛。

20 世纪 80 年代，东芝、夏普、松下等日本企业成功研发并长期垄断微波变频技术，美的、格兰仕等国内头部家电厂商随后开始布局变频技术研发。作为国内微波炉行业龙头之一，美的较早推动中国微波炉行业技术变革。2010 年，美的推出“蒸立方”系列变频微波炉，使用微波变频电源替代传统微波炉的变压器，大幅降低了电源转换损耗，其核心器件微波变频电源由日本东芝供应。

2011 年，公司开始与美的建立合作，2012 年公司成功自主研发第一代微波变频电源，并于 2013 年推出第二代产品向美的批量出货。2016 年公司亦被认定为广东省微波变频技术工程技术研究中心。因此，从微波变频电源研发和量产时间看，公司系国内相对较早实现数字变频电源技术产业化应用的企业。

基于谨慎性原则，公司在更新后的招股说明书中删除“较早进行数字变频技术产业化应用的企业”相关表述。

（二）结合行业技术发展趋势、行业市场数据情况等，分析说明发行人所处的细分市场地位及市场竞争格局，并测算细分市场空间

1、行业技术发展趋势

电子智能控制行业的技术发展趋势呈现以下特点：

（1）集成化、小型化及模块化成为产品设计的主要发展方向

随着设备轻量化和便携化需求提升和集成电路技术发展，电子智能控制产品开始向集成化、小型化和模块化发展。集成化设计将多个功能模块集成到一个芯片上，实现了体积减小和成本降低，同时减少了元件数量和连接点，提高了系统的稳定性和可靠性。而模块化设计使得电子智能控制产品具有更高的灵活性和可扩展性，通过标准化的接口和协议，电源模块、控制模块、通信模块等不同功能的模块可以组合和替换，能够根据不同的应用需求快速定制和升级。

（2）自动化、智能化成为生产制造的主要发展方向

电子智能控制行业已广泛采用自动化设备，从元器件贴装、焊接，到检测、组装，降低人工操作带来的误差和成本，提高了生产效率和产品一致性。智能化检测如机器视觉、自动光学检测（AOI）、自动 X 射线检测（AXI）等技术也应用于质量检测环节，从而快速准确地检测出焊接缺陷和元器件错漏，提高产品可靠性。未来电子智能控制厂商将推动从物料供给到成品检测的全流程自动化，同时通过引入物联网、大数据、人工智能等技术，实现生产过程的实时监控、数据分析与智能决策，进一步提升生产效率和产品质量。

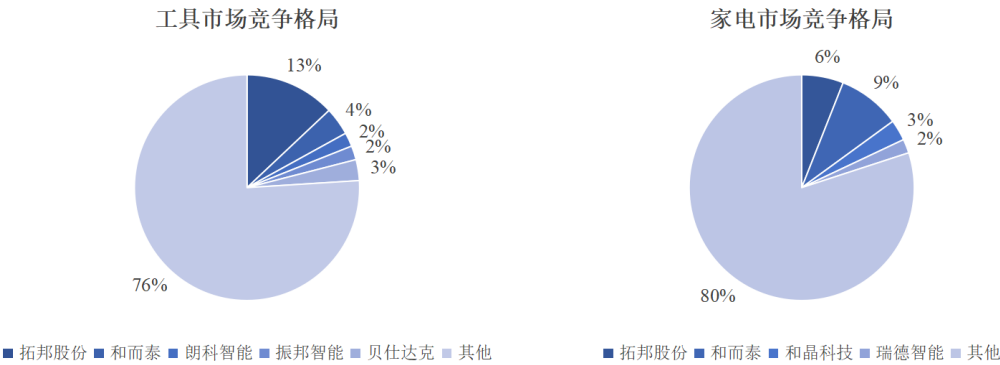
（3）第三代半导体器件应用推动电力电子技术持续进步

电力电子技术的诞生是以 1957 年第一个晶闸管问世为标志的，各种新的电力电子器件的不断出现一直是电力电子技术发展最强大的推动力。近年来，碳化硅（SiC）和氮化镓（GaN）等第三代半导体材料逐渐开始应用，与传统硅（Si）基器件相比，这些材料具有优异的物理特性，如更高的电子迁移率、更大的禁带宽度、更高的热导率和击穿电场强度。这些特性使得 SiC 和 GaN 器件能够在更

高的工作频率、更高的电压和更高的温度下运行，推动电力电子技术向更高效率（低开关损耗）、更高功率密度（组合集成化）和高功率因数及高压大功率的方向发展。

2、行业市场竞争格局

电子智能控制产品下游应用领域丰富，各个应用场景对控制器的性能、可靠性、稳定性等要求存在差异，不同应用场景下控制器的技术开发难度、价值也不尽相同。多数市场参与者选择聚焦一个或特定几个下游细分市场，并根据自身特点参与单个或多个产业链环节。因此，电子智能控制行业的竞争格局较为分散，参与者各自聚焦优势市场，行业集中度较低。据中商情报网统计，家电和工具领域的电子智能控制市场 CR3 均不到 20%。



数据来源：中商情报网

3、行业市场数据及细分市场规模

电子智能控制产品广泛应用于暖通空调及制冷、智能家居、汽车电子、新能源、工业等领域。根据负载和功能的不同，公司产品可分为变频驱动器、电源控制器、智能控制器等，对应行业市场数据及细分市场规模如下：

(1) 变频驱动器

报告期内，公司变频驱动器收入占比超过 50%，是公司核心产品。

目前并无权威机构统计变频驱动器的市场规模。根据下游产品 2023 年销量及公司或同行业平均产品单价，测算我国暖通空调及制冷领域（空调、冰箱、热

泵等)的变频驱动器市场规模为 331.83 亿元,测算结果如下:

单位:亿元

项目	市场规模
家用空调	204.53
商用空调	23.28
冰箱	87.23
热泵	16.79
合计	331.83

数据来源:产业在线。

(2) 电源控制器

电源控制器,俗称开关电源。全球来看,随着电子设备对能效要求的提高,以及下游消费电子、工业、数据中心等行业需求增长,开关电源行业将稳步扩张。根据 QY Research 调研报告显示,2022 年全球开关电源市场规模为 287.6 亿美元,预计 2029 年将达到 388.8 亿美元,2022-2029 年年均复合增长率 CAGR 为 4.4%。根据中国电源学会统计,中国开关电源市场规模从 2016 年的 1,215 亿元增长至 2020 年的 1,832 亿元,5 年复合增长率达 10.81%。预计 2025 年中国开关电源市场达到 2,532 亿元。

(3) 智能控制器

根据 Frost&Sullivan 的数据,全球智能控制器的市场规模从 2015 年的 12,275 亿美元,持续增长至 2023 年的 18,845 亿美元,复合增长率为 5.5%。中国智能控制器的市场规模从 2015 年的 11,695 亿元,增长至 2023 年的 34,251 亿元,复合增长率高达 14.38%。

4、发行人行业地位

(1) 公司变频空调控制领域市场占有率较好,具备一定的市场地位

电子智能控制行业市场规模庞大,竞争格局较为分散,参与者各自聚焦优势市场。公司是专业的变频控制综合方案提供商,聚焦于以变频技术为核心的电子

智能控制产品及智能终端的研发、生产及销售，产品受到暖通空调及制冷、智能家居、汽车电子等下游行业头部客户的广泛采用，在变频控制细分领域具备市场优势。以变频空调为例，2022-2024 年公司空调变频驱动器的销量及市场占有率测算如下：

单位：万个

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国内变频空调销量	未披露	9,914.24	8,582.44
公司空调变频驱动器销量	436.31	434.25	339.30
市场占有率	不适用	4.38%	3.95%

注：数据来源为产业在线。

由上可见，公司在变频控制细分领域具备一定的市场地位。

（2）公司系海尔、TCL、美的等下游龙头企业重要的电子智能控制产品供应商

公司主要客户海尔、美的、TCL、开利股份、天波技术、追觅科技等均为具有较高知名度的行业龙头及国际大型企业，具体情况如下：

主要客户	主营业务及市场地位
海尔	以家庭美食保鲜烹饪解决方案（制冷产业、厨电产业）、家庭衣物洗护方案、空气能源解决方案（家用空调产业、智慧楼宇产业）及水产业等为主营业务；连续 15 年位居全球大型家用电器品牌零售量第一，2024 年《财富》世界 500 强排名第 407 位。
美的	以智能家居、新能源及工业技术、智能建筑科技、机器人与自动化为主营业务，在《财富》发布的世界 500 强榜单中位居第 277 位，并入选 2024 年《财富》中国 ESG 影响力榜和 2024 年《财富》最受赞赏的中国公司榜单。
TCL	以显示、智能家电、创新业务及家庭互联网等全品类智能消费电子产品及服务为主营业务，在 2024 年凯度 BrandZ 最具价值中国品牌 100 强中排名第 77 位，并在 2025 年正式签约成为奥林匹克全球合作伙伴。
开利股份	专注于暖气、通风、空调和制冷产品及服务，业务覆盖全球住宅、商业和运输市场。连续四年入选《财富》“全球最受赞赏公司”，并在 2024 年美国 500 强中排名第 84 位。
天波技术	专业从事物联网智能终端及企业级网络设备等物联网产品及其解决方案的研发、生产及销售；已经成为国内物联网智能终端市场主要竞争者之一，并在新零售、安防等领域确定了一定的市场地位。

主要客户	主营业务及市场地位
追觅科技	追觅科技是一家以高速数字马达智能算法、运动控制技术为核心的全球高端消费电子及智能制造公司。据奥维云网数据统计，2024 年 1-12 月，追觅科技系中国线上市场清洁电器市场份额最高的品牌。
LG	作为韩国 LG 集团核心子公司，以尖端电视、家用电器、空调和笔记本电脑等为核心主营业务，在全球消费电子及家用电器领域占据重要地位。在 2024 年《财富》世界 500 强排行榜中位居第 209 位，入选 Interbrand《2024 全球最佳品牌》。
小米	以智能手机、IoT 与生活消费产品、互联网服务、智能电动汽车等创新业务为主营方向。连续六年入选《财富》世界 500 强，2024 年排名第 397 位；在 Interbrand 发布的《2024 全球最佳品牌排行榜》中排名第 87 位，稳居中国上榜品牌第一名。
老板电器	主营吸油烟机、燃气灶、洗碗机、蒸烤一体机、燃气热水器、净水器等厨电产品的研发与销售；连续 7 年入围“Brandz 最具价值中国品牌 100 强”，并连续 15 年入选“亚洲品牌 500 强”。
创维	创维从事智能家电业务、智能系统技术业务、新能源业务、现代服务业四大业务，连续多年位列中国电子百强企业前列，位列“2024 中国企业 500 强”第 351 位，位列 2024 年《财富》中国 500 强第 272 位。
飞利浦	飞利浦系知名跨国电子企业，主营业务涵盖照明、家庭电器、医疗系统等领域；作为全球知名电子消费品牌，飞利浦在全球范围内拥有较高的知名度和用户认可度。

由上可见，公司主要客户均为相关领域龙头或知名企业，市场地位突出。作为上述客户重要的电子智能控制产品供应商，公司被授予“卓越合作伙伴奖”“金牌供应商”“电控品质优秀模块商”“空气产业优秀模块商”“品质优秀供应商”“最佳交付奖”等优秀供应商奖项，在相关领域具备一定的竞争力。

综上所述，电子智能控制行业市场规模庞大，竞争格局较为分散，参与者各自聚焦优势市场。公司聚焦于以变频技术为核心的电子智能控制产品及智能终端的研发、生产及销售，产品受到下游行业知名客户的广泛采用，在变频控制细分领域具备市场优势。

五、结合核心技术人员及主要研发人员工作经历、核心技术及主要专利的研发模式及过程等情况，说明公司核心技术、主要专利等是否存在纠纷或潜在纠纷，相关人员是否存在违反竞业限制或保密约定的情形

（一）核心技术人员及主要研发人员工作经历

公司核心技术人员工作经历如下：

序号	姓名	现任职务	主要工作经历
1	卢高锋	董事长、 总经理	华中科技大学机械及自动化专业学士，中山大学EMBA；1999年6月至2000年3月，就职于美的电饭煲公司，任计划及综合管理岗位；2000年4月至2002年6月，就职于美的家庭电器事业部，任计划物流经理；2002年6月至2008年11月，就职于美的微波炉事业部，任微波炉公司总经理；2008年11月至2009年6月，就职于海门市曼博莱电子发展有限公司，任总经理；2009年6月至2009年12月，就职于宁波拓泰工业有限公司，任总经理；2010年1月至2011年3月，就职于佛山市顺德区唯亚包装实业有限公司，任董事；2011年3月至2011年6月，就职于佛山市顺德区爱菲斯非晶科技有限公司，任董事、总经理；2011年6月至今，就职于公司，任董事长、总经理。
2	王强	研发总监	2003年7月至2004年7月，就职于重庆工商学校，任电子专业教师；2004年9月至2006年3月，就职于顺德科威电子，任硬件开发工程师；2006年3月至2009年9月，就职于广东格兰仕集团电子公司，任硬件开发工程师；2009年9月至2015年6月，就职于美的生活电器事业部电饭煲公司，任电控开发工程师；2015年6月至2023年11月，就职于纯米科技（上海）股份有限公司，任电控开发部经理；2024年1月至今，就职于公司，任研发总监。
3	韩镕蔚	研发经理	2015年4月至今，就职于公司，历任研发工程师、研发经理。
4	吴海明	软件工程师、公司 监事	2008年7月至2010年4月，就职于广东美的电器股份有限公司，任工程师；2010年4月至2014年4月，就职于广东美的制冷设备有限公司，任工程师；2014年4月至2016年6月，就职于广东美的环境电器制造有限公司，任工程师；2016年6月至今，就职于公司，任软件工程师、公司监事

公司核心技术人员来自家电、电子智能控制、电子元器件等行业，具有十年及以上行业工作经历，主要研发人员亦主要来自家电、消费电子、电子智能控制、电子元器件等相关行业。卢高锋、吴海明2人未曾与前任单位美的签署竞业限制协议，王强与美的签署了竞业限制协议，竞业限制义务为离职后2年。卢高锋、

吴海明、王强自美的离职时间均已超过 2 年，未违反其对美的的竞业限制义务或保密协议约定。韩镭蔚自 2015 年起仅在公司任职，无外部从业经历。卢高锋、王强、吴海明等与美的签署相关的保密约定，自美的离职后仍应当对在美的任职期间所知悉的商业秘密承担保密义务，卢高锋、王强、吴海明等自公司任职至今，不存在违反美的关于保密协议约定的情形。

其余主要研发人员与公司签署了劳动合同、竞业限制协议和保密协议，且入职前与前单位签订的竞业或保密协议（如有）均已终止，不存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况。

（二）核心技术及主要专利研发模式及过程

公司研发模式采取自主研发的方式，研发中心紧跟市场发展趋势和客户需求，围绕变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大技术展开研究。研发过程主要包括项目评审及立项、原理图设计评审、PCB 设计评审、软件开发、样板制作、软硬件集成调试、测试验证、小批量试产等环节，在技术、工艺、产品等方面进行研发创新。公司采取矩阵式研发管理模式，研发中心下设各主要产品及前沿产品开发小组，具体由项目组负责人以及产品经理对研发活动进展及成果负责，所获技术成果归公司所有，公司已采取申请专利权、专利侵权风险前置筛查、建立保密制度等方式，避免产生纠纷。

综上所述，公司核心技术、主要专利等不存在纠纷或潜在纠纷，相关人员不存在违反竞业限制或保密约定的情形。

六、结合创新投入、产品创新、技术创新、创新认可等，进一步说明公司创新特征，并更新关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明

公司已更新关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明，补充说明部分文字以楷体加粗形式呈现，具体如下：

公司坚持专精特新发展之路，形成了特色化核心技术和主营产品，并通过精益生产管理和自动化、智能化制造降本增效，公司的创新特征主要体现在创新投

入、创新产出、创新认可、技术与产品创新、转型升级等方面，具体如下：

（一）创新投入

公司坚持自主研发，建立了完善的研发体系和成熟的研发团队。公司研发中心被认定为广东省微波变频技术工程技术研究中心、广东省省级企业技术中心。截至 2024 年 12 月 31 日，公司从事研发工作的研发人员 96 人，占公司员工总数 11.68%。报告期各期，公司研发费用分别为 1,859.50 万元、2,286.29 万元和 2,317.29 万元，占营业收入的比重分别为 3.57%、3.71%和 3.94%；最近三年累计研发投入金额为 6,463.08 万元，最近三年研发投入复合增长率为 11.63%。

（二）创新产出

公司围绕变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大技术，针对客户需求进行细分领域开发，建立起拥有自主知识产权的核心技术体系，并通过申请专利对核心技术予以保护。截至本回复签署日，公司已经取得专利 93 项，其中发明专利 19 项、实用新型专利 65 项及外观设计专利 9 项，并拥有软件著作权 65 项。

（三）创新认可

1、参与标准研究制定、产学研合作以及获得的荣誉奖项

公司是国家高新技术企业、广东省专精特新中小企业、广东省创新型中小企业、广东省物联网协会会员单位、佛山市电子信息行业协会会长单位。公司是行业标准化推行的积极倡导者，参与起草了国家标准《电自动控制器第 1 部分：通用要求》（GB/T14536.1-2022）。公司与西安交通大学、华南理工大学、深圳大学等多所高校开展产学研合作，就“新拓扑结构的变频驱动器技术开发”“状态空间离散化高维非线性振动控制技术研发”“FOC 与弱磁控制无缝切换技术的研发”等项目开展产学研合作，着力推动产品技术迭代。公司研发的高能效无级调功微波变频电源、微蒸烤厨房电器控制板等多项产品被评为广东省名优高新技术产品。

2、与国内外知名品牌建立了稳定的合作关系

凭借优质的服务和产品性能，公司已成为海尔、美的、TCL、开利股份、小米、挚享科技等众多知名品牌和厂商的合格供应商，被核心客户授予“卓越合作伙伴奖”“金牌供应商”“电控品质优秀模块商”“空气产业优秀模块商”“品质优秀供应商”“最佳交付奖”等众多优秀供应商奖项。公司亦开拓了创维、飞利浦、LG 等暖通空调及制冷领域知名客户，以及追觅科技、夯实科技、乐骑智能、支付宝等消费电子、储能、新兴支付应用场景的新客户。

（四）技术与产品创新

1、技术创新

公司经过持续自主研发创新积累，自主构建了变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大核心技术，针对暖通空调及制冷、智能家居、汽车电子、新能源、工业等行业的多样化需求进行细分领域开发，建立起拥有自主知识产权的核心技术体系，在变频领域技术实力突出。

在变频电机驱动技术领域，公司是提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商，同时掌握变频空调、热泵、冰箱、冷柜等压缩机和高速风筒、水泵、抽油烟机等无刷电机变频电机驱动技术，在低频转矩补偿、高频弱磁控制、MTPA 最优转矩控制等方面形成一套全面的控制理论和软件算法。

在数字变频电源技术领域，公司自主研发的千伏级高频高压输出变频谐振同步驱动技术可输出千伏级别高压电源，兼容驱动定频与变频磁控管。

在系统控制技术领域，公司掌握非接触式精准控温技术、ECO 节能控制技术、可控硅丢波及斩波控制技术、手势识别控制技术、PID 等前沿核心技术。

公司核心技术类型、技术特色或创新性具体如下：

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性	实现功能
（一）变频电机驱动技术				

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性	实现功能
1	单转子压缩机低频转矩补偿技术	特有技术，通过对转速波动提取，经过低通滤波器处理得出自动调节相位的变量进行控制，优点是计算简单，代码精简，对芯片运行频率要求不高，可以运用于普通的 ARM-MO 芯片上	单转子压缩机在低频时由于压缩过程和释放过程负载不同，转矩波动大，而 PI 调节器有一定速度滞后，从而产生机械振动导致管路振动大。通过相位自寻优转矩补偿控制，在进入转矩补偿时自动寻找最佳的补偿点，补偿幅值根据负载的波动通过算法自动调节，有效解决电流突变导致过流误保护的问题，同时减小低频运行时管路振动，提升系统可靠性	解决电流突变导致过流误保护，同时减小低频运行时管路振动，提升系统可靠性
2	高频弱磁控制技术	通用技术	当压缩机转速过高，导致反电动势高于母线电压时，通过弱磁+过调制技术，根据系统参数在 d 轴注入负向电流，减小压缩机反电动势，提升压缩机能运行的最高转速	提升压缩机能运行的最高转速
3	压缩机快速启动技术	特有技术，采用压缩机闭环启动技术，提升启动可靠性	在压缩机启动后，通过算法实现压缩机快速升频，在最短时间内即可达到需求频率，从而实现快速制冷制热	实现压缩机快速升频，从而实现快速制冷制热
4	MTPA 最优转矩控制技术	通用技术	结合压缩机电机凸极特性，采用 MTPA 控制，在 d 轴注入正向电流，有效提升电机控制系统效率	有效提升电机控制系统效率
5	压缩机小电流预热技术	特有技术，根据环境温度自动调节预热功能，实现了全温度的覆盖	为解决低温下压缩机机油冻结导致的启动失败问题，当产品低于一定温度时，通过算法注入小电流让压缩机在不转动情况下，让线圈发热，防止机油冻结，保证在低温下压缩机能可靠启动运行	保证在低温下压缩机能可靠启动运行
6	防退磁保护技术	特有技术，由软件保护升级到硬件保护，有效解决了不及时的问题，行业多采用软件保护	通过硬件+软件结合的方式，在每个 PWM 周期内检测压缩机相电流，实时判断电流峰值是否处于安全范围；同时如果压缩机峰值电流大于预设的硬件保护值时，能及时停机保护	实时判断电流峰值是否处于安全范围并进行停机保护
7	高频 PFC 控制技术	特有技术，通过提升 IGBT 开关频率，解决储能电感体积大的问题	通过提升 PFC 载频，减小在每个周期内电感储存的能量，从而减小 PFC 电感体积，进一步缩小 PCB 空间，实现小型化设计；采用母线电压自适应设计，根据负载状况通过算法自动调节母线电压，提升系统运行效率	小型化设计，提升系统运行效率

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性	实现功能
8	PWM 电流谐波抑制技术	特有技术，采用交流电压跟随方式，解决在波峰和波谷 PWM 关闭导致谐波问题，以小占空比的方式进行控制，解决 EMI 问题	在 PFC 控制中加入 PWM 谐波的控制，可以有效地抑制电流峰值，提升电容寿命，减小 EMI	有效地抑制电流峰值，提升电容寿命，减小 EMI
9	直流风机恒功率控制技术	特有技术，行业多数采用恒转矩控制，公司通过恒功率的方式简化控制难度，实现了准确判断脏堵的方法	通过采集母线电流与母线电压进行功率计算，通过 PID 调节器进行恒功率控制，减小进风口脏堵对使用效果的影响	减小进风口脏堵对使用效果的影响
10	BLDC 风机单电阻采样技术	特有技术，采用软件移相技术，不依赖于硬件有更好的通用性	在单个 PWM 周期内，通过 2 次电流采样，重构 U、V、W 三相电流，提供给位置环进行位置估算，减少电路元器件数量，降低成本	减少电路元器件数量，降低成本
(二) 数字变频电源技术				
11	功率因数校正技术	特有技术，通过特有的软件算法实现高功率因数	功率因数校正技术包括功率电路、驱动电路、输入电压检测电路、功率器件电流检测电路，其中，采集输入电压信号与功率器件电流信号，经功率因数校正算法产生驱动脉冲信号，从而控制功率器件的通断，使电流相位无限接近于电压相位，从而完成功率因数校正，降低了功率器件的开关损耗和导通损耗，减小无功功率损耗	降低了功率器件的开关损耗和导通损耗，减小无功功率损耗
12	高精度电流采样滤波技术	通用技术	通过硬件电路滤波与软件设计滤波消除电流采样中的干扰信号，确保电流采样的精准，从而达到功率控制稳定的效果	消除电流采样中的干扰信号，确保电流采样的精准
13	kV 级高频高压输出变频谐振同步驱动技术	特有技术，通过特有软件算法实现变频谐振驱动技术	千伏级别高频、高压输出的电源主要用于驱动磁控管，公司通过多年技术研究，拥有专属定制单片机，可兼容驱动定频与变频磁控管，已申请多项发明、实用新型、外观设计专利	兼容驱动定频与变频磁控管
14	超低待机功耗控制技术	通用技术	采用 AC-DC 反激电源方案，由整流、滤波、功率控制、电压输出、次级反馈等电路组成，实现整机 0.3W 以下待机功耗，满足最新欧盟 ErP 指令	实现整机 0.3W 以下待机功耗，满足最新欧盟 ErP 指令

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性	实现功能
15	零电流软开关驱动控制技术	特有技术, 通过特有软件算法实现零电流软开关驱动控制技术	通过检测电路采样同步信号, 经过软开关算法计算后输出去抖时间与驱动脉宽, 实现开关功率管的零电流开通或关断, 从而使电路开关功率损耗降到最小, 开关功率管温升降低, 从而实现低电磁辐射和高可靠性	实现低电磁辐射和高可靠性
16	电压过零检测及控制技术	通用技术	通过输入电压电路检测输入电压信号, 经过零点检测算法, 精准算出输入电压过零点位置, 从而更好实现后续功率及保护控制	精准算出输入电压过零点位置, 从而更好实现后续功率及保护控制
17	数字化温度监控技术	特有技术, 通过特有软件算法实现温度监控技术, 变频功率随温度值实时调整	通过 NTC 采样电路, 实时采集当前 NTC 采样电路的分压信号, 从而反馈当前实际温度值, 通过温度控制算法, 调整功率管的输出脉冲宽度和频率, 从而达到调节功率, 控制温度的效果	通过温度控制算法, 调整功率管的输出脉冲宽度和频率
18	功率管逐波限流技术	特有技术, 通过特有软件算法实现逐波限流技术, 每个驱动对应的电流都监控	通过功率管电流采样电路采集电流信号, 电流信号经运算放大器放大后进入单片机, 单片机对每个电流信号进行检测, 当电流信号高于设定阈值时, 对功率进行控制, 从而保护功率管	当电流信号高于设定阈值时, 对功率进行控制, 从而保护功率管
19	磁控管阳极温度检测技术	特有技术, 通过特有软件算法实现磁控管阳极温度检测技术, 有效保护磁控管	通过反馈绕组检测电路检测磁控管阳极温度, 同时通过算法计算不同电压、功率时的阳极温度, 从而有效保护磁控管, 提高磁控管寿命	有效保护磁控管, 提高磁控管寿命
20	电磁干扰滤波技术	通用技术	采用共模电感、差模电感、滤波电容组成的电磁干扰滤波电路, 可以有效滤除交流电源的电磁干扰, 具有电路结构简单、控制简便、电磁干扰抑制效果良好等优点	电路结构简单、控制简便、电磁干扰抑制效果良好
(三) 系统控制技术				
21	非接触式精准控温技术	通用技术	为确保安全, 感温探头与被测对象不能直接接触, 要采用非接触式控温。通过探测传感器的温度变化曲线, 对曲线进行分析重构, 利用算法识别出被测对象的温度, 从而实现非接触式精准控温	实现非接触式精准控温

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性	实现功能
22	ECO 节能控制技术	通用技术	通过对传感器检测电路、负载控制电路、按键显示等电路进行归类,当产品处于待机或掉电状态时,MCU 切断所有无关控制回路,同时调整 IO 状态,使控制器待机电流小于 10 μ A, 以实现节能	当产品处于待机或掉电状态时,MCU 切断所有无关控制回路以实现节能
23	可控硅丢波及斩波控制技术	通用技术	通过精准检测交流电源的电压零点,用丢波和斩波两种模式相结合,实现功率的无级调节,调节范围达到 1%-100%以满足不同产品的控温要求	实现功率的无级调节
24	手势识别控制技术	通用技术	通过超过 2 组独立单元组成的发射和接收电路,利用红外线的反射原理,计算接收单元的时间差,可以构建多种手势模型,实现不同手势的控制;通过调节发射电路的功率,可以实现不同距离的手势控制,满足多种应用场景	实现不同距离的手势控制
25	PID	通用技术	通过控制回路反馈机制,调整比例、微分、积分系数,以稳定精准控制调温设备输出,具有极高的鲁棒性和适应性	稳定精准控制调温设备输出
(四) 智能制造相关技术				
26	生产过程智能化管理技术	通用技术	①依托 MES 系统开发生产管理报表及看板,可以快速访问实时的生产过程数据,实现生产信息透明化、制造过程协同化、数据采集自动化;②依托 MES 系统开发日产能负荷控制程序,工装、设备、首检、辅料产前点检控制程序,从而减少制程异常工时	实现生产信息透明化、制造过程协同化、数据采集自动化,减少制程异常工时
27	作业任务智能化管理技术	通用技术	基于各个业务系统,自主开发 OTD/IPD 流程 IT 化管理技术,实现订单下达、制造链条作业标准,作业任务准时下达至一线作业人员,并实现各环节标准化作业	实现各环节标准化作业
28	生产工单上线一键切换技术	通用技术	依托 MES 系统开发 SOP 自动切换程序,在生产线转产时自动调出对应生产产品作业指导,提高生产线转产效率	提高生产线转产效率

序号	技术名称	技术类型	技术特色或创新性	实现功能
29	生产自动防错技术	通用技术	依托 MES 系统自主开发关键工序防错功能体系,通过产品唯一 SN 码与工单绑定,在 SPI、SMT-AOI、波峰前/后 AOI、ICT、FCT、总检、维修、包装称重等工序实现测试结果与系统对接,并匹配产品 SN 码进行卡控,实现不良品层层控制与追溯,从而提升产线直通率	实现不良品层层控制与追溯,从而提升产线直通率
30	电控板半自动测试技术	通用技术	通过导入 PLC 电气气动控制模组自动测试 PCB 功能按键,实现电控功能半自动测试,替代原有的人工测试,提升测试的标准化程度、准确度和测试效率	提升测试的标准化程度、准确度和测试效率
31	DIP 自动化生产技术	通用技术	①全自动 DIP 生产线实现插件、ICT 测试、FCT 测试、涂敷、点胶一体化全自动生产,提升制程直通率,提高生产效率;②通过智能异型插件设备及基于不同产品的插件程序,实现插片、保险管座、Y 电容、X2 电容、热敏等自动插件,提升生产效率	全自动生产线提升效率
32	料架智能管理技术	通用技术	依托 WMS 系统及智能亮灯货架,自主开发 IOT 接口程序,实现物料出入库信息数字化管理,结合生产订单动态反映物料情况,提示产线快速补充生产物料。通过网络化采集物料数据,减少人工录入错误及效率低下等问题。准确追溯物资数据信息,实时定位导航,实现物资快速出入库管理和可视化监控	实现物资快速出入库管理和可视化监控
33	物料进销存智能管理技术	通用技术	①导入自动化仓储硬件,将 SRM 送货单、ERP 入库单、WMS 领料单及库存动态数据进行对接。实现物料存入、领用智能分配仓位和自动出入库;②依托 ERP 及 WMS 系统,通过开发接口,实现工单用料自动分配分拣、集货任务,提高仓库发料效率;③依托 WMS 系统自主开发盘点程序,根据物料使用频率、物料单价、仓管员当日作业负荷,自动分配盘点任务,提高盘点效率	智能管理物料进销存

公司核心技术的创新性总结如下:

(1) 变频电机驱动技术方面,实现电机运行效率与可靠性的提升

在变频电机驱动技术方面,公司的核心技术重点实现了电机运行效率与可

靠性的提升。依托变频电机驱动技术积累，公司的变频驱动器产品具备高效节能、精准控制、静音舒适的优势。如单转子压缩机低频转矩补偿技术能自动识别并补偿低速运行时的振动，使设备运行更安静平稳；压缩机快速启动技术通过算法实现压缩机快速升频，满足快速制冷制热需求；压缩机小电流预热技术能够智能应对低温环境，通过预热保护确保严寒下可靠启动等。

（2）数字变频电源技术方面，实现电能的高效转换与智能管理

在数字变频电源技术方面，公司的核心技术实现了电能的高效转换与智能管理，即电源能根据设备实际需要，自动调节内部工作电压，始终保持在高效状态，减少不必要的电力浪费。公司特有的软件算法突破了功率因数校正、变频谐振驱动、零电流软开关驱动等技术难点，实现降低了功率器件的开关损耗和导通损耗等功能。

（3）系统控制技术方面，实现智能化与精准调节

在系统控制技术方面，公司的核心技术创新性体现在智能化与精准调节能力。相关产品支持非接触式温度精准感知、多场景手势交互识别，并通过先进算法实现功率的无级精细控制。ECO 节能控制技术通过对传感器检测电路、负载控制电路、按键显示等电路进行归类，当产品处于待机或掉电状态时，MCU 切断所有无关控制回路以实现节能。可控硅丢波及斩波控制技术通过精准检测交流电源的电压零点，用丢波和斩波两种模式相结合，实现功率的无级调节。

（4）智能制造技术方面，构建了数字化生产、品质管控体系

在智能制造相关技术方面，公司构建了数字化、高效协同的生产体系，实现了物料智能管理、关键工序自动防错追溯以及电控功能高效半自动测试，推动质量控制向标准化、高精度和智能化方向转型，提升生产流程效率、质量控制水平和整体制造效能。

2、产品创新

（1）硬件设计与软件开发创新能力突出，产品应用场景丰富

公司以变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大核心技术为基础，聚焦于变频驱动器、电源控制器、智能控制器等电子智能控制产品，在硬件设计和软件开发方面根据客户需求进行针对性创新，匹配各个应用场景的差异化需求，从暖通空调及制冷领域不断拓展新能源、汽车电子、工业等其他新兴领域产品。

(2) 核心产品技术实力领先，产品持续迭代

公司在变频控制领域深耕细作，依靠持续的研发投入和技术人才队伍建设，积累了技术升级和产品迭代的能力。

①变频控制器

在电机变频控制领域，公司自主研发的电机变频控制器具有高功率密度、小体积、高效节能、拓扑结构简单、成本低等特点，应用于空调、冰箱、冷柜以及热泵等家用、商用暖通空调及制冷领域以及新能源汽车热管理系统，成为海尔、开利股份、TCL 等行业头部客户的核心变频部件供应商。2018 年第一代无源 PFC 变频空调器研发成功；第二代有源 PFC 变频驱动器功率因数和能效进一步提升；第三代高频 PFC 及国产功率器件应用的变频驱动器具有高集成度、低成本和小体积等特点。

空调变频驱动器系公司拳头产品之一，其技术指标与可比公司对比情况如下：

项目	尚研科技	可比公司			对比结果
工作电压	100Vac~ 300Vac	176Vac~ 264Vac	110Vac~ 300Vac	200Vac~ 240Vac	尚研科技电压运行范围宽
电源频率	50/60Hz±5%	50/60Hz±5%	50/60Hz±5%	50/60Hz	与行业持平
功率范围	0.65kW~ 7.5kW	最大 8kW	最大 8kW	2~8kW	尚研科技小功率产品有优势
工作温度	-30° C~60° C	未披露	-30°C~56° C	-30° C~65° C	与行业持平
工作湿度	湿度<90%	未披露	湿度≤90%	5%~95%	与行业持平
压缩机频率	10Hz~120Hz	15Hz~120Hz	10Hz~100Hz	未披露	尚研科技频率控制范围大

项目	尚研科技	可比公司			对比结果
电机类型	AC 电机、内置直流无刷电机、外置直流无刷电机	未披露	AC 电机、内置直流无刷电机、外置直流无刷电机	未披露	尚研科技负载控制多样
通信类型	电流环通信，485 通信	未披露	电流环通信，485 通信	Modbus®协议，485 通信	与行业持平
安全认证	GB4706. 32/IEC/EN60335-2-40	未披露	GB4706. 32/IEC/EN60335-2-40	IEC/EN60335-1	与行业持平
EMC 标准	EN55022CLASS BEN55014	未披露	EN55022B 级 EN55014	IEC/EN55014-1	与行业持平

数据来源：同行业公司官网。

公司的空调变频驱动器产品依托压缩机启动技术、低速振动控制技术、高频降噪技术等核心技术，具备工作电压宽、压缩机频率控制范围大等特点，且具备过流保护、PFC 控制、故障自诊断功能等功能。由于电子智能控制产品下游应用领域广泛、终端需求各异，不同应用场景对性能参数的具体要求存在一定差异，因此各项技术指标间存在一定差异属于正常现象。公司与同行业可比公司在参数设计上各有侧重，能够精准适配不同应用场景下的功能需求，从而形成差异化的产品技术优势与市场竞争力。

②电源控制器

在电源控制器领域，公司自主研发的变频电源具有体积小、功率因素高、成本低等特点，由家用微波炉衍生至商用、工业应用场景。公司自 2012 年推出第一代微波变频电源后，持续深化技术迭代：第二代产品实现应用场景拓展，衍生出大功率与风冷工业变频电源；第三代实现大功率连续变频；第四代具备高集成、低成本等特点；第五代变频电源具备静音、小体积、高功率因素等特点。

③智能控制器

在智能控制器领域，公司拥有成熟的底层控制方案与专利技术，熟练集成光线传感器、温湿度传感器、颗粒物传感器、气体传感器、位置传感器等多种传感器，结合声纹识别、人脸识别、指纹识别，搭载 Wi-Fi、蓝牙等无线模组，支持

多种协议通讯，实现各场景兼容的控制器设计。

（五）转型升级

公司积极推动传统制造向智能制造转型升级，形成了自动化产线、信息化管控体系与智能化管理模式融合的创新制造模式，荣获“佛山市数字化智能化示范车间”、“江苏省先进级智能工厂”称号，实现降本增效、柔性生产和品质升级。

1、自动化生产线

公司立足广东顺德、江苏淮安两大生产基地，拥有 SMT、DIP 和柔性装配生产线全制造链条生产能力。DIP 生产环节由于元件种类多、形状不规则，自动化难度较高，公司采用了全自动 DIP 生产技术，实现了插件、ICT 测试、FCT 测试、涂敷、点胶一体化全自动生产，提高生产效率。

2、信息化管控体系

公司执行信息化的业务流程管控体系，先后投入供应商关系管理系统(SRM)、仓储管理系统(WMS)、生产执行系统(MES)、质量分析系统(QMS)、产品生命周期管理系统(PLM)和企业资源管理计划(ERP)等业务系统，实现了采购、物料管理和生产制造过程的全追溯和品质状态的实时管控。同时，借由 OA 系统的企业服务总线(ESB)功能，保证上述各业务系统数据能够实时互通，实现产品生产的快速切换，提高生产效率。

3、智能化管理模式

公司采用智能化的管理模式，通过商业智能系统(Business Intelligence)，对所有业务系统的海量数据进行实时采集和深度分析与可视化呈现，支持管理者精准洞察业务趋势、动态预警经营风险、智能优化管理决策，从而实现客户满意度及企业整体运营效率的提升。

综上所述，公司通过高素质的技术研发团队、先进的研发设施以及持续的研发投入，不断推动技术产品创新和生产管理创新，从而稳步扩展主营业务，提升产品质量，增强盈利能力。公司具有较强的创新特征，符合北交所创新性量化指

标要求。

七、请保荐机构核查上述事项，说明核查程序，并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解发行人销售模式；查询同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开披露资料，了解同行业可比公司的销售模式；

2、访谈发行人管理层，了解发行人主要产品的生产流程、生产设备及生产工序；

3、访谈发行人管理层及研发负责人，了解发行人核心技术的创新性和独特性、技术水平以及市场竞争优劣势；了解变频驱动器市场竞争情况、微波变频电源的技术发展历程，综合判断发行人技术水平和创新性；

4、查阅可比公司公开披露文件，了解其产品结构、下游应用领域、研发投入、核心技术储备、取得资质及认证、主要客户等信息，并与发行人进行比较，判断可比公司选取的合理性；

5、查阅行业研究报告，了解行业技术发展趋势、市场规模等情况，结合发行人销量数据测算公司市场份额；

6、访谈核心技术人员及主要研发人员，了解发行人研发人员工作经历、核心技术及主要专利的研发模式及过程等情况，判断是否存在纠纷或潜在纠纷，相关人员是否存在违反竞业限制或保密约定的情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，发行人采取直销模式进行销售，认定为直销模式准确、合理，相关信息披露与同行业可比公司相比不存在明显差异；

2、发行人已补充披露主要产品的生产流程、生产工艺、使用的主要机器设备、发行人核心技术的应用等情况；

3、发行人核心技术包括通用技术和特有技术，具备创新性；发行人与同行业可比公司在产品结构、下游应用领域、主要客户方面具备可比性；综合细分行业地位、客户质量及稳定性方面，发行人在变频控制领域具备一定优势；发行人在经营规模、客户分散度、融资渠道方面具备一定劣势；发行人具备持续的自主研发与技术创新能力，在变频控制领域形成差异化技术储备，但与可比公司相比，发行人研发投入规模较小；发行人已获得目前生产经营及产品销售所需的资质认证，与同行业可比公司不存在显著差异；

4、基于谨慎性原则，发行人在更新后的招股说明书中将“公司作为国内少数能提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商”修改为“公司作为提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商”，删除“国内少数”相关表述，删除“较早进行数字变频技术产业化应用的企业”相关表述；电子智能控制行业市场规模庞大，竞争格局较为分散，发行人在变频控制细分领域具备一定的市场优势；

5、发行人核心技术、主要专利等不存在纠纷或潜在纠纷，相关人员不存在违反竞业限制或保密约定的情形；

6、发行人、保荐机构已更新关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明。

问题 3. 主要客户合作稳定性

根据申请文件：报告期各期发行人前五大客户销售占比分别为 82.38%、89.10%、89.02%，其中对海尔销售占比分别为 52.32%、73.30%、66.66%。

请发行人：（1）说明报告期各期向前五大客户销售产品的主要应用情况，包括但不限于销售产品类型，对应的下游产品类型和型号、终端产品型号更新换代及销售情况、终端产品在下游客户同类产品份额和全市场份额情况、同型号产品是否存在其他供应商及发行人供货份额等，并结合相关情况，说明发行人产品出货量是否稳定。（2）说明发行人与海尔等主要客户的合作历史，下游客户中是否存在贸易类客户，相关框架协议和具体订单的签订、执行方式，结合主要客户对同类产品供应商的选取标准、调整周期，发行人参与主要客户新产品开发、测试情况，主要客户对相关产品的战略定位及后续发展规划，发行人在手订单及执行情况等，说明发行人与海尔等主要客户的合作是否具有稳定性，并视情况完善相关重大事项提示及风险揭示。（3）说明向海尔销售各明细产品对应下游具体领域及变化趋势，是否与海尔自身业务增长相匹配，发行人占海尔采购份额变化情况及其未来持续性；结合向海尔销售产品与其他客户产品的工艺、技术差别等，说明向海尔销售产品单价与其他客户的差异及合理性，结合各明细产品单价及结构变化，分析说明向海尔销售价格变化的合理性，并结合销量变化、对海尔销售占比情况变化等充分揭示业绩下滑风险。（4）结合发行人产能利用情况、新客户开发情况等，说明发行人的客户选取和订单承接策略，与发行人主要客户及其销售变化情况是否匹配。（5）说明报告期前五大客户变化的具体原因，发行人与相关新增客户合作的具体背景和过程，是否具备长期合作的可能性，部分客户不再为前五大客户的原因，与相关客户是否终止合作。（6）说明报告期各期发行人客户数量的整体变化情况，发行人新客户开发的具体方式及成效，并结合相关情况，说明发行人应对客户集中及单一依赖风险的具体措施及有效性。（7）结合可比公司具体应用领域、客户结构差异等说明发行人与可比公司收入增长率存在差异的合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、说明报告期各期向前五大客户销售产品的主要应用情况，包括但不限于销售产品类型，对应的下游产品类型和型号、终端产品型号更新换代及销售情况、终端产品在下游客户同类产品份额和全市场份额情况、同型号产品是否存在其他供应商及发行人供货份额等，并结合相关情况，说明发行人产品出货量是否稳定

（一）说明报告期各期向前五大客户销售产品的主要应用情况，包括但不限于销售产品类型，对应的下游产品类型和型号

1、公司向前五大客户销售的产品以变频驱动器为主，对应的下游产品类型覆盖空调、微波炉、投影仪等暖通空调及制冷、智能家居、工业等多领域，应用场景丰富

报告期各期，前五大客户的销售额情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售内容	销售金额	销售占比
2024 年度	1	海尔	变频驱动器、智能控制器等	39,166.48	66.66%
	2	美的	智能控制器、电源控制器	6,728.25	11.45%
	3	TCL	变频驱动器、智能控制器	3,705.24	6.31%
	4	天波技术	智能终端	1,551.11	2.64%
	5	爱永安	智能控制器	1,155.29	1.97%
	合计			52,306.37	89.02%
2023 年度	1	海尔	变频驱动器、智能控制器等	45,116.66	73.30%
	2	美的	智能控制器、电源控制器	5,668.24	9.21%
	3	瑞格尔	电源控制器	1,394.07	2.26%
	4	天波技术	智能终端	1,381.99	2.25%
	5	开利股份	智能控制器	1,280.99	2.08%
	合计			54,841.95	89.10%
2022 年度	1	海尔	变频驱动器、智能控制器等	27,273.91	52.32%

期间	序号	客户名称	销售内容	销售金额	销售占比
	2	美的	智能控制器、电源控制器	8,857.96	16.99%
	3	挚享科技	智能终端	3,294.93	6.32%
	4	开利股份	智能控制器	1,773.22	3.40%
	5	爱永安	智能控制器	1,743.15	3.34%
	合计			42,943.17	82.38%

报告期各期，公司主要产品的销售额及占比情况如下：

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
变频驱动器	34,479.12	59.68%	38,758.61	63.90%	25,776.34	50.93%
智能控制器	17,822.47	30.85%	15,698.06	25.88%	16,659.06	32.92%
电源控制器	3,299.51	5.71%	4,264.93	7.03%	3,708.43	7.33%
智能终端	2,144.28	3.71%	1,853.69	3.06%	4,258.67	8.41%
其他	24.34	0.04%	82.78	0.14%	208.21	0.41%
合计	57,769.73	100.00%	60,658.07	100.00%	50,610.70	100.00%

报告期各期，公司向前五大客户销售的产品以变频驱动器为主。

报告期各期，公司向前五大客户销售产品对应的下游产品类型如下：

序号	客户名称	主要销售产品类型	对应下游产品类型
1	海尔	变频驱动器、智能控制器	家用及商用空调、冰箱、热水器、医疗物联盒子
2	美的	智能控制器、电源控制器	微波炉、吸尘器、多头灶、抽油烟机、电饭煲
3	TCL	变频驱动器、智能控制器	家用及商用空调、冰箱、冷柜
4	天波技术	智能终端	智能支付终端、自助快递服务终端、医保结算终端
5	爱永安	智能控制器	吸尘器、抽油烟机、风扇
6	开利股份	智能控制器	商业楼宇建筑和工业系统用中央空调
7	瑞格尔	电源控制器	投影仪

序号	客户名称	主要销售产品类型	对应下游产品类型
8	挚享科技	智能终端	充电柜机

公司向前五大客户销售的产品广泛应用于暖通空调及制冷、智能家居、智能支付、工业等多领域，应用场景丰富。

2、主要下游产品型号覆盖客户终端产品系列

公司对应的下游产品类型主要包括空调、微波炉、投影仪等，下游产品型号覆盖主要客户海尔、TCL、美的、瑞格尔等各主要产品系列，具体型号情况如下：

（1）空调产品，公司销售空调类变频驱动器和智能控制器产品涵盖制冷量1.5匹-4匹等多功率机型及挂式空调、柜式空调、商用空调等多品类型号机型；同时，公司也是海尔高端产品系列“卡萨帝”空调的主要供应商之一；

（2）微波炉产品，公司的电源控制器产品应用于美的多数型号的微波炉，涵盖微烤一体机、大功率变频等创新升级产品；

（3）投影仪产品，作为瑞格尔的主力供应商，公司的电源控制器产品实现了较广的功率覆盖，主要应用于40W-220W各类型号的投影仪。

（二）终端产品型号更新换代及销售情况

1、终端产品型号更新换代快，主要客户相关产品经营情况良好

根据海尔、美的、TCL、天波技术、瑞格尔等客户定期报告或官网等公开披露信息，公司产品对应终端产品的更新换代及销售情况具体如下：

客户名称	更新换代情况	销售情况
海尔	研发了全链路AI节能技术，空调一天只需2度电，AI节能达46%。推出海尔聪明风、卡萨帝致境等明星产品。如海尔聪明风空调通过双动力机械臂控风，实现270°多种送风方式，全空间不吹人；搭载AI节能科技，基于专业空气数据库和AI云端大模型，为用户	2022-2024年，海尔空调产品的营业收入分别为400.59亿元、456.60亿元和490.56亿元，复合增长率达10.66%

客户名称	更新换代情况	销售情况
	提供舒适、强劲、省电、节能空气解决方案	
美的	美的微烤炸一体机 C15 应用微波耦合精控烹饪算法，精准控制微波馈入时机，实现微波空气脆炸功能，让食物上色更好、口感更脆，并升级石墨烯热风，同时搭载超薄顶部热风协同小型化微波系统，使产品设计更精致小巧	2023-2024 年，美的智能家居板块营业收入分别为 2,463.51 亿元和 2,695.32 亿元，增长 9.41%；美的台式泛微波产品 2024 年在国内线下及线上市场份额占比分别为 63.2%和 50.8%，排名行业第一
TCL	TCL 空调 2024 年发布第五代小蓝翼 C7 新风空调，搭载 AI 睡眠、AI 语音、AI 省电三大智慧健康科技，实现健康、省电、智慧体验升级	2024 年，TCL 空调产销量突破 2,000 万套，全球销量在菲律宾、泰国等市场位居第一，国内业务同比增长 35%，海外家用机出口同比增长 43.9%
天波技术	2025 年 6 月，天波技术重磅发布了先进的支付终端、电子价签（ESL）、智能收银机及新一代自助服务终端； 2025 年 6 月，天波技术围绕银行金融、智慧团餐、智慧商超、智慧烟草、智慧银医等核心场景，构建了覆盖支付、收银、识别的全链条产品矩阵	2023-2024 年，天波技术智慧新零售产品营收分别为 34,467.90 万元、55,359.43 万元，同比分别增长 47.24%、60.61%；智慧医疗产品营收分别为 9,849.90 万元、12,389.97 万元，同比分别增长 102.66%、25.79%
开利股份	开利股份近年来持续推动产品更新换代，聚焦环保制冷剂替换、智能控制和系统集成。公司已全面推出使用 R-454B 和 R-32 等低 GWP 制冷剂的商用空调、屋顶机组、无风管系统和整体式热泵，符合全球绿色低碳政策趋势	2022-2024 年，开利股份（Carrier）实现营业收入 173 亿美元、190 亿美元和 225 亿美元，其中亚太地区收入为 31 亿美元、39 亿美元、38 亿美元
瑞格尔	瑞格尔不断推出高亮度、高分辨率的投影仪新品，色彩、对比度持续优化。2023 年推出的 B1 Pro 投影仪支持全高清 1080P 分辨率，拥有 27 项色彩增强技术，以及 75%NTSC 色域的支持，具备无感自动梯形校正、智能 AI 语音操控等功能	2023 年瑞格尔收入规模超过 5 亿元
挚享科技	挚享科技推出了多种类型的充电设备，包括随身充电宝、12 孔、8 孔、6 孔和 3 孔柜式机，以及集成大屏广告展示的智能设备，满足了不同场景和用户需求	2022-2024 年，挚享科技移动设备充电业务、充电宝销售等营业收入为 28.38 亿元、29.59 亿元和 18.94 亿元

数据来源：客户年报等公开披露信息。

由上可见，终端产品向绿色节能、智能化、高效化、提升消费者体验等方向更新迭代，海尔、美的、TCL 等主要客户相关终端产品销售数据保持良好的增长。

2、公司跟随主要终端产品发展方向持续升级自身产品，为公司与客户的长期合作提供保障

公司亦跟随终端产品发展方向持续升级自身产品，在空调、微波炉和投影仪等主要终端场景的产品升级情况如下：

（1）在空调领域，海尔、TCL、开利股份等客户的空调产品向变频节能、健康化、场景化智能交互等方向发展，公司亦跟随客户需求进行产品迭代创新。如公司对海尔销售的变频驱动器符合绿色节能的升级需求，2018 年公司第一代无源 PFC 变频空调器研发成功；2020 年第二代有源 PFC 变频控制研发成功，功率因数和能效进一步提升；2024 年第三代高频 PFC 及国产功率器件应用的变频器研发成功，具有高集成度、低成本和小体积等特点；

（2）在微波炉领域，美的微波炉产品向功能集成化发展，并在烹饪效果、产品体积、集成度方面不断升级。公司对美的销售的微波变频电源自 2012 年第一代推出后持续深化技术迭代：第二代产品实现应用场景拓展，衍生出大功率与风冷工业变频电源；第三代、第四代产品分别在功率因数和功率范围、集成化设计方面实现突破；第五代变频电源研发成功，具备体积更小、功率因素高、成本更低等特点。

（3）在投影仪领域，瑞格尔投影仪向着小型化便携性、个性化、便携化等方向发展，为顺应客户需求，电源控制器也逐渐往高功率密度、输出电流智能可调节等方向发展。公司的开关电源技术由传统的 Cool MOS 方案向更高效的 GaN 方向靠拢，由传统的固定最大背光亮度向智能可控最大背光亮度发展，为投影仪产品迭代提供电源技术支撑。

综上，相关产品的迭代创新为公司与客户的长期合作提供保障。

（三）终端产品在下游客户同类产品份额和全市场份额情况

1、终端产品在下游客户同类产品份额

公司产品已广泛应用于主要客户的空调、微波炉、投影仪等产品线，公司是主要客户的核心供应商之一，对下游客户同类产品供货份额参见本回复“问题 3. 主要客户合作稳定性”之“一、说明报告期各期向前五大客户销售产品的主要应用情况，……”之“（四）客户同类产品存在其他供应商，公司供货份额较高”。

2、客户终端产品在全市场份额较高

公司主要客户海尔、美的、TCL 等属于行业知名龙头企业，其终端产品在全市场份额较高。公司主要客户终端产品在全市场份额情况如下：

客户名称	全市场份额
海尔	根据中怡康零售监测数据，2024 年度我国空调线下市场中，海尔空调线下的市场份额为 19.7%，排名前三。卡萨帝品牌已在中国高端大家电市场中占据领先地位，2024 年卡萨帝品牌空调在中国一万五千元以上市场的份额为 34%，在高端市场零售额份额排名第一。 根据申银万国行业分类数据，2024 年度中国家用电器行业 CR3 达 53.26%（以排名前三家电上市公司美的、海尔、格力电器的销售额总和除以全行业家用电器上市公司的销售额计算得出）。
美的	根据美的 2024 年报披露，美的台式泛微波产品 2024 年在国内线下及线上市场份额占比分别为 63.2%和 50.8%，排名行业第一。 根据申银万国行业分类数据，2024 年度中国家用电器行业 CR3 达 53.26%（以排名前三家电上市公司美的、海尔、格力电器的销售额总和除以全行业家用电器上市公司的销售额计算得出）。
TCL	2024 冷年（即 2023 年 8 月-2024 年 7 月，冷年系空调行业的特定时间单位），TCL 空调的产销量超过 2,000 万套，产销量跻身行业前四，出口位居行业前三。
天波技术	天波技术是国内物联网智能终端市场主要竞争者之一，并在新零售、安防等领域确定了一定的市场地位。
开利股份	根据奥维云网数据，开利股份系 2024 年一季度我国工程市场空调 TOP10 品牌之一。
瑞格尔	根据奥维云网数据，2024 年 7 月瑞格尔系中国家电智能投影线上市场零售量第三名。
挚享科技	根据艾瑞咨询，2023 年挚享科技旗下产品品牌怪兽充电在中国共享充电宝行业的市场份额为 36%，稳居行业第一。

综上，公司是海尔、美的、TCL 等主要客户的核心供应商之一，且其终端市场份额较高，为公司的持续经营提供了坚实基础。

（四）客户同类产品存在其他供应商，公司供货份额较高

公司主要客户未公开披露其对电子智能控制产品的供应商信息或采购数据。公司向主要客户销售的同类产品存在其他供应商，公司的供货份额较高，具体情况如下：

序号	客户名称	同类产品其他供应商	公司供货份额
1	海尔	和而泰、卡奥斯创智物联科技（重庆）有限公司、深圳市航嘉源控股（集团）有限公司、儒竞科技等	20%-30%左右，公司系海尔采购同类产品的主力供应商
2	美的	佛山市盈科电子科技有限公司、中山市科卓尔电器有限公司	20%左右
3	TCL	佛山市北川电子科技有限公司、深圳康美特科技有限公司、广东万颗子智控科技有限公司	10%-30%左右，公司在 2026 冷年（2025 年 8 月-2026 年 7 月）空调电控板招投标中以第一名的成绩中标
4	天波技术	广东好帮手嘉宸电子科技有限公司、佛山市创鑫光电有限公司	40%左右
5	爱永安	深圳市拓普泰克技术股份有限公司	15%左右
6	开利股份	中山市锐钜智能电子有限公司、广东希塔变频技术有限公司	15%左右
7	瑞格尔	广州普能电气科技有限公司	45%左右
8	挚享科技	深圳市高科润电子有限公司	20%左右

注：1、公司对开利股份的供货份额系对广东开利暖通空调股份有限公司的供货份额；2、对海尔的供应份额测算过程参见本回复“问题 3.主要客户合作稳定性”之“三、说明向海尔销售各明细产品对应下游具体领域及变化趋势，……”之“（一）说明向海尔销售各明细产品对应下游具体领域及变化趋势，是否与海尔自身业务增长相匹配，发行人占海尔采购份额变化情况及其未来持续性”。

凭借领先的技术实力与稳定交付能力，公司成功切入海尔、美的、TCL、开利股份等全球知名家电品牌核心供应链，并在同类产品中占据相对较高供货份额。其中，公司是海尔采购同类产品的主力供应商，被海尔授予金牌供应商、电控品质优秀模块商、空气产业优秀模块商等荣誉称号；公司亦是 TCL 电控模块的重要供应商，在 2025 年投标过程中凭借产品质量、交付能力、综合服务等优势赢

得客户认可。同时，公司是瑞格尔控制器产品的主力供应商，是爱永安在风扇和吸尘器终端领域产品的重要供应商。下游客户通常会主动分散供应链风险，取得下游客户较高的供货份额充分验证了下游客户对公司综合竞争力的高度认可。

（五）发行人产品出货量稳定，核心空调产品保持增长

报告期各期，公司产品整体销量为 2,185.25 万个、2,043.78 万个和 2,233.19 万个，2024 年保持稳健增长，对主要客户主要产品的出货量基本保持稳定，具体如下：

单位：万个

序号	客户名称	主要产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	海尔	变频驱动器、智能控制器	533.06	640.05	360.13
2	美的	智能控制器	1,092.11	851.87	1,167.02
3	TCL	变频驱动器、智能控制器	186.81	27.89	14.72
4	瑞格尔	电源控制器	32.10	34.02	21.38
5	天波技术	智能终端	68.74	38.13	10.59
6	开利股份	智能控制器	23.68	32.44	50.18
7	爱永安	智能控制器	21.12	21.13	37.79
8	挚享科技	智能终端	0.15	0.61	49.67
合计			1,957.77	1,646.14	1,711.48

报告期内，公司对海尔、TCL 空调产品的出货量合计呈现增长趋势，尤其 2024 年公司对 TCL 销售的变频驱动器和智能控制器大幅放量，成为 TCL 在空调领域的核心供应商。在美的行业第一的微波炉市场份额支撑下，公司对其销售的智能控制器出货量整体稳定。

综上，公司产品出货量保持稳定。

二、说明发行人与海尔等主要客户的合作历史，下游客户中是否存在贸易类客户，相关框架协议和具体订单的签订、执行方式，结合主要客户对同类产品供应商的选取标准、调整周期，发行人参与主要客户新产品开发、测试情况，主要

客户对相关产品的战略定位及后续发展规划，发行人在手订单及执行情况等，说明发行人与海尔等主要客户的合作是否具有稳定性，并视情况完善相关重大事项提示及风险揭示

（一）说明发行人与海尔等主要客户的合作历史，下游客户中是否存在贸易类客户，相关框架协议和具体订单的签订、执行方式

公司与海尔等主要客户的合作历史较早，与主要客户签订框架协议，并按时执行客户具体的订单需求。公司与报告期各期前五大客户的合作历史、协议及订单执行方式具体如下：

序号	客户名称	初始合作时间	协议签订方式	订单执行方式
1	海尔	2016 年	框架协议，具体产品、数量以客户发送的采购订单为准	客户提供滚动预估采购需求（rolling forecast）供参考，并通过 Haier 商互通系统下达具体订单，公司登录 Haier 商互通系统查看订单情况，接收订单后派单生产并按照订单完成供货
2	美的	2011 年	框架协议，具体产品、数量以客户发送的采购订单为准	客户通过供应商云平台（简称 GSC 系统）下达采购订单，公司实时登录 GSC 系统查看订单情况，接收订单后派单生产并按照订单完成供货
3	TCL	2016 年	框架协议，具体产品、数量以客户发送的采购订单为准	客户通过供应商平台下达采购订单，公司登录系统查看订单情况，接收订单后双方每日沟通具体出货计划，派单生产并按照订单完成供货
4	瑞格尔	2021 年	框架协议，具体产品、数量以客户发送的采购订单为准	客户通过企业微信下达订单，公司接收订单后派单生产并按照订单完成供货
5	天波技术	2020 年	框架协议，具体产品、数量以客户发送的采购订单为准	客户提供生产所需技术、资料和物料并下达订单，公司接收订单后派单生产并按照订单完成供货
6	开利股份	2017 年	框架协议，具体产品、数量以客户发送的采购订单为准	客户通过邮件提供预购采购量供参考，并通过指定的供应商系统（Isupplier 系统）下达批准采购订单，公司实时登录 Isupplier 系统查

序号	客户名称	初始合作时间	协议签订方式	订单执行方式
				看订单情况，接收订单后派单生产并按照订单完成供货
7	爱永安	2014 年	具体产品、数量以客户发送的采购订单为准	客户通过邮件下达采购订单，公司接收订单后派单生产并按照订单完成供货
8	挚享科技	2021 年	框架协议，具体产品、数量以客户发送的采购订单为准	客户通过邮件下达采购订单，公司接收订单后派单生产并按照订单完成供货

报告期内，公司采取直销模式，主营业务下游客户中不存在贸易类客户。

（二）结合主要客户对同类产品供应商的选取标准、调整周期，发行人参与主要客户新产品开发、测试情况，主要客户对相关产品的战略定位及后续发展规划，发行人在手订单及执行情况等，说明发行人与海尔等主要客户的合作是否具有稳定性

公司与海尔等主要客户的合作具有稳定性，具体分析如下：

1、客户关于同类产品供应商选取标准严苛，具体产品采购需求以年度或半年度集中招投标机制确定，公司始终是主要客户稳定的合格供应商

下游客户对供应商具有严格的准入条件和持续管控要求。公司主要客户为海尔、美的、TCL 等行业巨头，上述客户对供应商实施严苛的准入机制和后续常态化管控，经历多阶段、多维度的综合评估。TCL 从 2016 年与公司开始合作之后，2022-2024 年的销售收入分别为 101.53 万元、264.53 万元、3,705.24 万元，经历了严格的准入、评估及小批量到大批量的放量过程。

首先，大客户对供应商的准入认证周期通常为半年至 1 年左右甚至更长，期间需要经过复杂的考核程序，包括供应商资质审核、送样检测、验厂、小批量试制等，并对供应商的信誉状况、研发能力、生产流程、财务状况、质量管理以及服务弹性等多方面进行综合评估后，才有资格被纳入客户的合格供应商名录。

其次，在合作初期，供应商通常仅能获得小批量、非核心产品或项目的订单，客户亦会就交付能力、质量标准、响应速度等维度进行长期、常态化供应商考核。

再次，凭借在初期合作中积累的良好绩效记录和信任，部分供应商开始获得更大份额的订单、更重要的产品线和核心项目。

最后，经过长期稳定的卓越表现，仅有少数供应商才能与客户深度绑定，在成本竞争力、技术协同能力、交付能力等方面与客户高度协同，成为其特定品类的核心供应商。

正是基于这种严苛的筛选标准，公司建立了全面、严格的管理体系作为支撑，先后通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、IATF16949 汽车行业质量管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、ISO27001 信息安全管理体系以及 ANSI/ESD S20.20-2021 静电防护体系认证、苹果 MFI 生态兼容认证，其设计产品可符合 3C 中国强制性产品认证或美国 UL 安全认证，充分满足客户对供应商全方位能力的严苛要求。由于客户对供应商的审核认定过程复杂、转换成本较高等因素，其在与合格供应商建立长期合作关系后，为保证供应链的稳定，下游大客户通常不会轻易更换供应商。

对于具体产品的采购，海尔、美的、TCL 等下游大客户均采取年度或半年度集中招投标机制。该招投标仅面向已纳入其合格供应商名录的企业开放。在招投标中，客户会根据综合评估结果（包括价格、质量、服务、技术方案、产能保障等），确认中标供应商名单并重新分配次年或未来半年的具体供货份额。公司作为主要客户的核心合格供应商，始终稳定位列各大客户的合格供应商名录之中。故公司与下游大客户的合作基础牢固、稳定性高。

2、公司深度参与客户新产品开发与测试，客户黏性高

（1）深度参与客户新产品研发

在客户新产品的开发阶段，公司在项目早期阶段即介入，协助客户评估技术难点并提供解决方案，参与制定产品功能要求，具体如下：

①项目开发可行性评估

公司在项目早期阶段可行性评估阶段即介入，协助客户评估项目的技术可行

性，包括现有技术状况、技术难点及解决方案，制定项目实现功能要求。

②电路图设计、PCB 设计及软件开发

根据项目需求，公司设计出能满足功能要求、高可靠性的电路图，并与客户共同评审电路图方案，为后续开发奠定基础；同时，公司需根据原理图与整机结构尺寸进行 PCB 设计，并与客户共同评审 PCB 方案，完善 PCB 工艺设计，确保产品满足可生产性与安规要求，顺利进入量产阶段；此外，公司根据产品功能要求写入软件代码并进行调试，使产品实现功能需求。

③失效模式评估

公司需针对每个元器件可能存在的失效模式进行评估，通过设计改善、生产工艺调整或调整选用元器件，以减小元器件失效风险，提高产品可靠性。

(2) 全方位测试确保产品稳定性

在产品测试阶段，公司通过全方位、系统化的元器件、软硬件、环境与 EMC 五大维度测试验证，严格把设计与物料，确保产品在各种工况要求下都具备卓越可靠性，具体如下：

①元器件测试：按公司标准针对新导入元器件进行初品测试，如确认元器件满足 RoHS 与 REACH 要求，塑胶类元器件满足灼热丝测试、针焰测试等要求。

②软件测试：根据项目功能规格书进行测试，如功能实现与规格书不符，进行及时修改和调整，确保功能正常实现。

③硬件测试：测试产品安规距离是否满足与测试产品在各个电压条件下元器件的工作状态，如测试输出电压稳定性、电解电容上的电流等测试，确保元器件有充足余量设计。

④环境实验：根据客户具体要求，对产品进行一系列环境实验，例如盐雾测试、冷热冲击、高低温循环测试等，模拟测试产品在各种极端条件下的工作状态。

⑤EMC 测试：公司设有 EMC 实验室，在产品功能开发完成后进行 EMC 测

试，包括传导测试、骚扰功率测试、浪涌测试、静电测试、电压跌落测试等。

（3）构筑技术和测试壁垒，合作稳定性强

公司通过参与电路图设计、PCB 设计及软件开发等核心研发环节，深度参与客户产品的技术发展路径；此外，公司覆盖从元器件级测试、软硬件测试到整机测试（环境实验、EMC 测试）的完整验证体系，能够满足测试标准严格依据客户产品指标，确保产品满足其特定质量要求及市场准入认证；此外，公司参与客户研发和测试的产品从立项到量产，都会积累大量测试信息数据库及相关定制化的安规和工艺参数等。公司凭借长期合作积累的信息数据库，与客户产品平台强耦合，短期内被替代可能性较低，一定程度上保证后续项目的延续性。

综上，公司凭借长期深度参与客户新产品研发和测试构筑的技术和信息壁垒以及全覆盖的测试能力，保证客户新产品从立项到量产的稳步推进，增强与客户的合作黏性，客户更换具备同等研发及验证能力的供应商的成本较高，因此公司与主要客户的合作稳定、可持续。

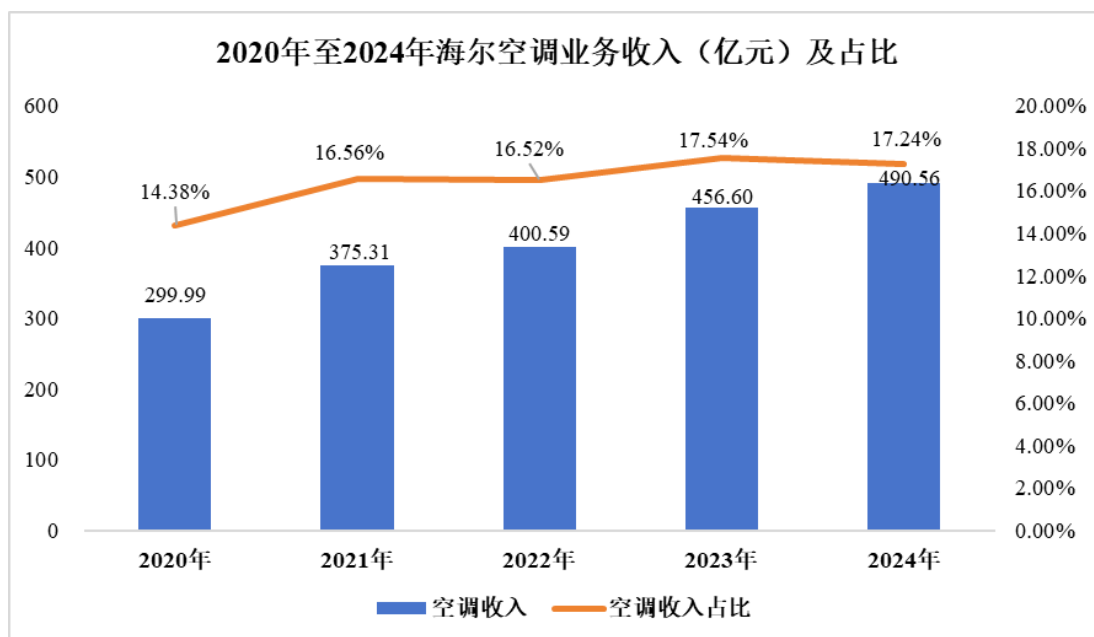
3、主要客户对相关终端产品的战略定位高，需求及产能规划保持增长

公司向客户销售的主要产品均应用于客户的核心终端产品。海尔、TCL 等客户均将空调及相关核心部件列为战略级品类，并持续加大研发投入与产能扩张。

（1）海尔

①空调业务为海尔重要的基本盘业务之一

空调业务系海尔重要的基本盘业务之一，2020 年至今空调业务收入规模持续上涨，空调业务收入占比自 2020 年的 14.38%逐步增长至 2024 年的 17.24%，增长势头良好。



数据来源：海尔智家年度报告。

②发展规划：产品结构升级与全球化带来驱动长期增长

随着国内家电市场进入存量主导阶段，消费升级、全球化成为海尔长期增长的核心驱动力。2024 年，海尔旗下品牌卡萨帝在单价 1.6 万元以上高端空调市场占有率为 51.3%，居于市场领先地位。2024 年海尔海外收入占比 50.21%，与国内基本持平，美洲和欧洲为海外主要市场，东南亚、南亚、中东非等新兴市场通过并购（如南非 Kwikot）及零售模式转型实现高增长。2025Q1 国内、海外市场分别同比增长 7.8%、12.6%，东南亚、中东非收入分别同比增长 20%、50%。

海尔已形成了完善的全球产能布局，2024 年海尔在全球拥有空调产能超过 3,000 万台。为满足持续增长的全球市场需求，海尔持续投入空调产能建设：1）建设青岛胶州空调智能制造基地，预计 2027 年全面投产，规划年产能 500 万台；2）建设泰国春武里空调工业园，预计 2025 年 9 月投产，规划年产能达 600 万台。

（2）TCL、美的

空调为 TCL 家电集团有限公司两大业务板块（冰洗+空调）之一，TCL 拟投资不低于 16 亿元新增 800 万套空调产能，打造世界级智慧制造基地；

微波炉业务为美的优势业务之一，2024 年美的台式泛微波产品在国内线下市场份额达到 63.2%，线上市场份额达到 50.8%，稳居国内第一。美的微波炉顺德工厂为全球规模最大的微波炉工厂，在中高端智能化微波炉产品上持续发力。此外美的计划至 2026 年初，于埃及投资至少 5,000 万美元，布局微波炉、电风扇等小家电海外产能。

上述主要客户的产品战略定位和发展规划均依赖稳定、高质量的上游配套体系，而公司作为其长期合作的主要供应商，深度嵌入客户新品迭代与产能扩张节奏，完成从研发、测试到量产的全流程协同。

因此，公司与海尔、TCL、美的等主要客户的合作具备稳定性与可持续性。

4、发行人在手订单及执行情况良好

公司与主要客户的合作具备稳定性和可持续性，对主要客户的在手订单情况良好，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年 6 月 30 日在手订单	2024 年 6 月 30 日在手订单
海尔	11,622.38	11,401.83
TCL	1,114.89	1,064.07
美的	836.64	1,005.26
追觅科技	512.99	-
爱永安	316.88	67.21
合计	14,403.79	13,538.38
在手订单总金额	15,581.80	15,053.28
占比	92.44%	89.94%

截至 2025 年 6 月末，公司在手订单 15,581.80 万元，同比保持增长。报告期后 2025 年 1-6 月，公司营业收入实现 38,379.78 万元(审阅数)，同比增长 13.03%，订单执行情况良好。

综上，公司与海尔等主要客户的合作具有稳定性。

（三）完善相关重大事项提示及风险揭示

公司在招股说明书“重大事项提示”之“七、特别提醒投资者关注的风险因素”之“（一）客户集中度较高及单一客户依赖风险”中完善如下：

由于公司新产品、新业务的拓展需要一定的周期且存在不确定性，未来如果公司主要客户由于自身原因或宏观经济环境的重大不利变化导致其要求公司降低产品价格，或因**客户自身战略定位、发展规划**、市场需求、市场竞争环境变化等因素导致其生产计划缩减，或因**其他竞争对手向客户的供应份额提升**，主要客户可能会减少公司业务订单量甚至终止与公司的合作关系，对公司经营产生重大不利影响，从而影响公司未来的持续盈利能力。

三、说明向海尔销售各明细产品对应下游具体领域及变化趋势，是否与海尔自身业务增长相匹配，发行人占海尔采购份额变化情况及其未来持续性；结合向海尔销售产品与其他客户产品的工艺、技术差别等，说明向海尔销售产品单价与其他客户的差异及合理性，结合各明细产品单价及结构变化，分析说明向海尔销售价格变化的合理性，并结合销量变化、对海尔销售占比情况变化等充分揭示业绩下滑风险

（一）说明向海尔销售各明细产品对应下游具体领域及变化趋势，是否与海尔自身业务增长相匹配，发行人占海尔采购份额变化情况及其未来持续性

1、发行人向海尔销售的产品对应下游领域主要应用于空调，总体上与海尔自身业务相匹配

报告期内，公司向海尔销售的产品下游应用的终端产品主要为空调。报告期各期，公司对海尔收入按应用领域分类的金额与海尔自身空调业务收入对比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司对海尔收入	39,166.48	45,116.66	27,273.91
其中：应用于空调	38,269.79	42,946.71	25,706.48
其他领域	896.69	2,169.94	1,567.43

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海尔自身空调业务收入	4,905,593.54	4,565,995.42	4,005,945.87

2023 年，公司对海尔收入取得较大增长，主要系随着下游变频空调需求扩张，且公司对海尔供货份额有所提升，向海尔销售的空调变频驱动器规模上升。根据海尔智家年报披露，2023 年海尔空调业务收入为 456.60 亿元，较上年增长 13.98%，与公司对其收入增长趋势相匹配。

2024 年，公司对海尔收入略有下降，主要系公司战略客户 TCL 增量需求较大，2024 年公司积极推进客户结构优化战略，对 TCL 横向开拓了空调领域产品，与 TCL 的合作规模快速增长，对海尔的销售收入小幅减少，但仍然维持较大的合作规模。

2、发行人对海尔的供货份额具备稳定性、可持续性

公司对海尔的订单获取方式为招投标，供货份额由投标价格和中标情况等因素共同确定。报告期内，公司对海尔的供货份额测算过程如下：

单位：亿元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海尔空调产品营业收入①	490.56	456.60	400.59
海尔空调产品营业成本②	373.46	322.50	285.99
电子智能控制产品价值量占比③	5.50%	5.50%	5.50%
海尔空调对应的电子智能控制产品规模④=②×③	20.54	17.74	15.73
公司对海尔空调产品销售规模⑤	5.52	6.15	3.52
公司对海尔的供应份额⑥=⑤/④	26.88%	34.67%	22.40%

注：1、海尔空调产品营业收入、营业成本数据来源于海尔智家年报；2、电子智能控制产品价值量占比数据来源于中金公司 2023 年发布的研报《智能控制器行业追踪：重申长期逻辑，着眼边际拐点》；3、公司对海尔空调产品销售规模系总额法口径。

公司对海尔的供货份额具备稳定性、可持续性，具体分析如下：

（1）公司同海尔合作时间长、合作关系稳定

海尔作为公司暖通空调及制冷、智能家居领域最优质的客户之一，公司自

2016 年起与海尔合作至今持续 9 年，合作时间长、合作关系稳定。公司与海尔不存在关联关系，通过招投标方式公开、公平获取业务，交易定价公允，具备独立面向市场获取业务能力。公司亦是海尔电控模块重要的供应商之一，被海尔授予金牌供应商、电控品质优秀模块商、空气产业优秀模块商等荣誉称号。

（2）公司同海尔的合作是多经营主体、多产品事业部的全方位合作

公司同海尔集团旗下多经营主体、多产品事业部开展全方位的合作，海尔产品事业部涵盖空调、热水器、冰箱、冷柜、洗衣机、生物医疗等不同业务板块。公司持续推进技术迭代更新，扩大新产品、新领域的合作类型与规模，强化双方合作广度和深度，为拓展其他新客户和新领域奠定良好的市场口碑。

报告期后，公司与海尔合作规模保持稳定，2025 年 1-6 月公司对海尔销售收入为 25,712.17 万元，较上年同期增长 1.24%；2025 年 6 月末对海尔在手订单金额为 11,622.38 万元，较上年同期增长 1.93%。

（3）海尔自身业绩状况良好，终端产品业绩发展具有持续性

报告期内，海尔营业收入分别为 2,435.79 亿元、2,742.05 亿元、2,859.81 亿元，其中空调产品收入分别为 400.59 亿元、456.60 亿元、490.56 亿元，水家电产品（包括热水器等）收入分别为 137.87 亿元、150.11 亿元、157.51 亿元，呈稳步增长趋势。

基于海尔良好的经营状况以及其核心业务的发展韧性，公司与海尔长期合作具备有力支撑。

（4）海尔对供应商具有严格的准入条件和持续管控要求，不会轻易更换供应商

海尔对供应商认证周期较长，需要经过复杂的考核程序，包括供应商资质审核、送样检测、验厂、小批量试制等，并对供应商的信誉状况、研发能力、生产流程、财务状况、质量管理及服务弹性等多方面进行综合评估后，才与之建立长期合作关系。由于审核认定过程复杂、转换成本较高等因素，在与合格供应商

建立合作关系后，为保证供应链的稳定，海尔通常不会轻易更换供应商，从而促进双方保持长期合作关系。

经过长期稳定的卓越表现，仅有少数供应商才能与客户深度绑定，在成本竞争力、技术协同能力、交付能力等方面与客户高度协同，成为其特定品类的核心供应商。公司作为海尔的主力合格供应商，始终稳定位列海尔的合格供应商名录之中。

（5）变频驱动器细分市场进入壁垒较高，公司具备先发优势

变频驱动器涉及变频控制算法、电力电子拓扑设计、多场景参数适配等多项研究，要求厂商对空调压缩机、冷冻系统、热泵机组等终端设备的运行特性具备深刻理解，且具备规模化量产和稳定供应能力，专业门槛较高。

作为提供暖通空调及制冷变频整体解决方案的专业厂商，公司具备变频解决方案研发能力、成熟的制造工艺、规模化的产能布局和完善品质管控能力，能够通过规模效益实现合理正向回报，而对新进入企业形成一定的壁垒。

（二）结合向海尔销售产品与其他客户产品的工艺、技术差别等，说明向海尔销售产品单价与其他客户的差异及合理性，结合各明细产品单价及结构变化，分析说明向海尔销售价格变化的合理性

1、向海尔销售价格的变化具备合理性

报告期内，公司对海尔销售产品主要为应用于分体式空调外机的变频驱动器和应用于空调内机的智能控制器，具体功能情况如下：

产品类型	应用场景	功能
变频驱动器	空调外机	通过变频算法驱动分体式空调外机的压缩机功率调节
智能控制器	空调内机	控制空调内机，统筹室温检测、进风/导风板驱动并与外机通信

为避免净额法下客户指定材料比例差异影响平均单价可比性，采用总额法口径对比。报告期各期，公司向海尔销售主要产品单价及收入占比构成具体如下：

单位：元/件

产品类型	应用场景	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		平均单价	占比	平均单价	占比	平均单价	占比
变频驱动器	空调外机	139.45	85.52%	144.92	86.91%	146.66	90.25%
智能控制器	空调内机	48.04	9.91%	49.12	6.55%	42.88	2.92%
合计			95.43%		93.46%		93.17%

报告期内，公司对海尔销售的空调外机变频驱动器价格整体保持稳定，销售均价逐年小幅下降主要系部分大批量供货产品降价所致；

报告期内，公司对海尔销售的空调内机智能控制器价格先升后降，主要系 2023 年度公司扩大了与海尔的合作规模，其中空调内机智能控制器销售数量同比增长 239.97%，部分新增高单价产品拉高整体单价水平；2024 年度空调内机智能控制器均价小幅下降，系大批量供货产品小幅降价所致。

综上，报告期内公司对海尔销售主要产品销售均价不存在显著波动，小幅价格变化具备商业合理性。

2、向海尔销售产品单价与其他客户同类产品不存在显著差异，具备可比性

报告期内，公司向海尔销售产品的其他同类产品客户为 TCL，对其销售价格与海尔不存在显著差异。

报告期各期，公司向海尔和 TCL 销售同类产品价格对比如下：

单位：元/件

产品类型	客户	2024 年度	2023 年度	2022 年度
空调外机 变频驱动器	海尔	139.45	144.92	146.66
	TCL	127.47	/	/
空调内机 智能控制器	海尔	48.04	49.12	42.88
	TCL	33.88	/	/

报告期内，公司对海尔销售产品与其他客户产品的工艺、技术不存在显著差异，对海尔、TCL 销售价格有所差异主要系不同产品在功率、功能设计、器件选型和结构设计等方面不同，导致的原材料以及生产和研发成本等差异所致。具体

而言，功能设计方面包括是否配置散热模块、WIFI 模块，适配于单冷或冷暖机型等；器件选型方面，涉及是否出厂配备电源线、压缩机线等零部件；结构设计层面，则受产品安装方式（倒扣或侧放）以及电控盒材质（金属或塑料）等因素影响。

2022-2023 年度，公司尚未向 TCL 销售空调领域相关产品，故 2022-2023 年度向海尔销售的产品无其他客户可比同类产品比较；2024 年度，公司向海尔销售产品单价略高于 TCL，不存在显著差异，主要系相关产品功能设计、器件选型和安装方式差异所致，具备合理性。

（三）结合销量变化、对海尔销售占比情况变化等充分揭示业绩下滑风险

报告期内，公司对海尔主要产品销量变化、销售占比情况具体如下：

单位：万元、万件

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对海尔销售收入	39,166.48	45,116.66	27,273.91
销售占比	66.66%	73.30%	52.32%
销售数量	533.06	640.05	360.13

公司在招股说明书“重大事项提示”之“七、特别提醒投资者关注的风险因素”之“（一）客户集中度较高及单一客户依赖风险”及“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（一）客户集中度较高及单一客户依赖风险”中补充披露，充分揭示业绩下滑风险：

2022 年至 2024 年，公司对前五名客户合计销售额分别为 42,943.17 万元、54,841.95 万元和 52,306.37 万元，占当期营业收入的比例分别为 82.38%、89.10% 及 89.02%，客户集中度较高，其中对第一大客户海尔的收入分别为 27,273.91 万元、45,116.66 万元和 39,166.48 万元，占比分别为 52.32%、73.30% 及 66.66%，对海尔主要产品的销量分别为 360.13 万件、640.05 万件和 533.06 万件，2024 年度对海尔的销量有所下滑。

由于公司新产品、新业务的拓展需要一定的周期且存在不确定性，未来如果公司主要客户由于自身原因或宏观经济环境的重大不利变化导致其要求公司降低产品价格，或因**客户自身战略定位、发展规划**、市场需求、市场竞争环境变化等因素导致其生产计划缩减，或因**其他竞争对手向客户的供应份额提升**，主要客户可能会减少公司业务订单量甚至终止与公司的合作关系，对公司经营产生重大不利影响，从而影响公司未来的持续盈利能力。

四、结合发行人产能利用情况、新客户开发情况等，说明发行人的客户选取和订单承接策略，与发行人主要客户及对其销售变化情况是否匹配

（一）结合发行人产能利用情况、新客户开发情况等，说明发行人的客户选取和订单承接策略

1、报告期内公司产能利用率处于较高水平

报告期内，公司产能、产量及产能利用率情况具体如下：

单位：万个

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	2,560.21	2,211.56	2,201.29
产量	2,326.83	2,123.21	2,028.20
产能利用率	90.88%	96.01%	92.14%

报告期各期，公司整体产能利用率分别为 92.14%、96.01%和 90.88%，产能利用情况较为充分。

2、公司秉持以服务大客户为基础，持续拓展大客户业务，同时积极推进新客户、新领域拓展的客户选取和订单承接策略，不断优化客户结构多元化

公司在暖通空调及制冷领域持续深耕多年，报告期内秉持以服务大客户为基础，持续拓展重要大客户的合作，公司自 2016 年起即与奥马冰箱等主体建立合作关系，在良好合作基础上，2024 年开拓业务至 TCL 空调领域并放量，TCL 已成为公司大客户。

同时，在订单承接策略方面，公司会结合大客户业务、产能及管理资源的高效配置、客户多元化战略等方面因素综合考虑，积极推进新客户、新领域拓展，持续优化客户结构，丰富产品应用领域，以保障公司经营的持续稳定盈利。

报告期内及期后，公司新客户扩展情况如下：

客户名称	客户简介	具体合作情况
TCL	TCL 以显示、智能家电、创新业务及家庭互联网等全品类智能消费电子产品及服务为主营业务，在 2024 年凯度 BrandZ 最具价值中国品牌 100 强中排名第 77 位，并在 2025 年正式签约成为奥林匹克全球合作伙伴	公司自 2016 年起即与奥马冰箱等主体建立合作关系，在良好合作基础上，2024 年开拓业务至 TCL 空调领域并放量，TCL 已成为公司大客户
追觅科技	追觅科技是一家以高速数字马达智能算法、运动控制技术为核心的全球高端消费电子及智能制造公司	公司向其供应的高速风机、卷发工具变频驱动器已进入量产阶段
夯实科技	夯实科技专注于创新锂电池储能领域，凭借在电池管理系统（BMS）和能源管理系统（EMS）方面的专有技术，为住宅、商业和工业等各个领域提供先进的解决方案	公司向其供应的电池 BMS 已进入量产阶段
飞利浦	飞利浦系知名跨国电子企业，主营业务涵盖照明、家庭电器、医疗系统等领域	公司向其供应的剃须刀控制板、空调控制器已进入量产阶段
创维	创维从事智能家电业务、智能系统技术业务、新能源业务、现代服务业四大业务，连续多年位列中国电子百强企业前列，位列“2024 中国企业 500 强”第 351 位，位列 2024 年《财富》中国 500 强第 272 位	公司向其供应的空调变频驱动器逐步开始量产
乐骑智能	乐骑智能是一家致力于以电驱电控底层技术和 AI 智能机器人技术，深耕智能短交通领域的企业	公司向其供应的滑板车智能控制器已完成小批量试产
LG	作为韩国 LG 集团核心子公司，以尖端电视、家用电器、空调和笔记本电脑等为核心主营业务，在 2024 年《财富》世界 500 强排行榜中位居第 209 位，入选 Interbrand《2024 全球最佳品牌》	公司向其供应的微波炉变频电源已进入试产阶段
中山旭贵明电子有限公司	中山旭贵明电子有限公司隶属于旭隼科技股份有限公司，是世界前三大不间断电源（UPS）、逆变器及太阳能产品制造商	公司向其供应的 UPS 电源控制器正处于试产阶段

客户名称	客户简介	具体合作情况
日月元科技（深圳）有限公司	日月元科技（深圳）有限公司隶属于旭隼科技股份有限公司，专注于不间断电源（UPS）、光伏逆变器及太阳能产品的研发、生产与销售	公司向其供应的光伏逆变器产品正处于试产阶段
苏州腾圣技术有限公司	作为国家级高新技术、潜在独角兽企业，斩获 SNEC 吉瓦级金奖、CREC 新锐企业奖等多项行业顶级荣誉，是全球光伏微型逆变器与微型储能领域创新标杆企业	公司向其供应的光伏储能系统产品正处于试产阶段
EDMI	电子计量领域遍布全球的跨国上市公司，专注于电子式电能表、工业及商业领域多功能电能表的研发生产，其产品广泛应用于发电厂、变电站及工业场景	公司向其供应的智能电表控制器正处于送样阶段

报告期内及期后，公司以优质服务海尔、美的为基础，在暖通空调及制冷领域开发了 TCL、创维、飞利浦等国际知名客户；在消费电子、新能源储能、新兴支付等领域开发了追觅科技、夯实科技、乐骑智能、LG 等知名客户。

未来随着公司开拓新客户数量的不断增加及与新客户合作的持续深化，公司的客户结构将持续优化。

（二）公司的客户选取和订单承接策略与对主要客户的销售情况相匹配

报告期各期，公司对各期前五大客户的销售收入金额情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海尔	39,166.48	45,116.66	27,273.91
TCL	3,705.24	264.53	101.53
美的	6,728.25	5,668.24	8,857.96
天波技术	1,551.11	1,381.99	734.85
爱永安	1,155.29	1,041.98	1,743.15
瑞格尔	1,140.86	1,394.07	792.15
开利股份	833.71	1,280.99	1,773.22
挚享科技	322.35	150.40	3,294.93
合计	54,603.29	56,298.86	44,571.71

报告期内，公司对主要客户销售收入的变化情况如下：

1、与海尔、TCL、美的等大客户销售变化情况

公司与海尔、TCL、美的等合作秉持服务大客户战略，持续加深双方的合作，2023 年对海尔的销售规模增长较多；2024 年公司积极推进客户结构优化战略，对海尔的销售收入有所减少，积极开拓未来增量需求较大战略大客户 TCL，对 TCL 横向开拓了空调领域产品，与 TCL 的合作规模快速增长；2023 年因厨房电器市场需求增长有所放缓，公司对美的的厨房电器场景相关的智能控制器产品销售收入略有减少，而美的作为公司战略大客户，公司持续深化双方合作，在其采购需求恢复的情况下，2024 年公司对美的销售收入回升。

2、与瑞格尔、开利股份等其他客户销售变化情况

公司对瑞格尔、开利股份、爱永安的销售额变化主要系客户自身采购需求变动所致；公司对天波技术销售额变动主要系对其智能终端产品销售的种类、规模不断扩大；公司对挚享科技销售收入大幅减少主要受其自身经营状况影响导致对公司智能终端采购减少所致。

总体上，公司的客户选取和订单承接策略与对主要客户的销售变化情况相匹配。

五、说明报告期前五大客户变化的具体原因，发行人与相关新增客户合作的具体背景和过程，是否具备长期合作的可能性，部分客户不再为前五大客户的原因，与相关客户是否终止合作

报告期各期，公司前五大客户销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售内容	销售金额	销售占比
2024 年度	1	海尔	变频驱动器、智能控制器等	39,166.48	66.66%
	2	美的	智能控制器、电源控制器	6,728.25	11.45%
	3	TCL	变频驱动器、智能控制器	3,705.24	6.31%
	4	天波技术	智能终端	1,551.11	2.64%

期间	序号	客户名称	销售内容	销售金额	销售占比
	5	爱永安	智能控制器	1,155.29	1.97%
	合计			52,306.37	89.02%
2023 年度	1	海尔	变频驱动器、智能控制器等	45,116.66	73.30%
	2	美的	智能控制器、电源控制器	5,668.24	9.21%
	3	瑞格尔	电源控制器	1,394.07	2.26%
	4	天波技术	智能终端	1,381.99	2.25%
	5	开利股份	智能控制器	1,280.99	2.08%
	合计			54,841.95	89.10%
2022 年度	1	海尔	变频驱动器、智能控制器等	27,273.91	52.32%
	2	美的	智能控制器、电源控制器	8,857.96	16.99%
	3	挚享科技	智能终端	3,294.93	6.32%
	4	开利股份	智能控制器	1,773.22	3.40%
	5	爱永安	智能控制器	1,743.15	3.34%
	合计			42,943.17	82.38%

报告期内，公司主要客户群体总体稳定，新增的前五大客户是 2024 年进入的 TCL、2023 年进入的天波技术和瑞格尔，退出的前五大客户主要是 2024 年退出的开利股份和瑞格尔、2023 年退出的挚享科技。

前五大客户新增与退出变化主要系客户采购需求波动和公司自身业务拓展、经营管理策略综合所致，具体变化原因分析如下：

（一）公司与新增前五大客户的合作稳定可持续，具备长期合作的可能性

报告期内新进前五大的客户 TCL、天波技术、瑞格尔均系公司长期合作对象，因合作不断深化、销售规模扩大而跻身前五大客户，双方合作长期稳定。

报告期新增前五大客户的合作背景、过程以及销售收入变动原因具体如下：

客户名称	初始合作时间	进入前五大时间	合作背景、过程及收入变动原因
TCL	2016 年	2024 年	(1)公司自 2016 年起即与奥马冰箱等主体建立合作关系，双方合作时间较长、合作关系稳定。

客户名称	初始合作时间	进入前五大时间	合作背景、过程及收入变动原因
			而且 TCL 作为下游行业巨头，对供应商认证周期亦较长且期间需要经过复杂的考核程序，在与合格供应商建立长期合作关系后，为保证供应链的稳定，通常不会轻易更换供应商； (2) 在长期深度合作的基础上，双方扩大新产品合作类型与规模，2024 年公司成功开拓业务至 TCL 空调领域并放量，目前产品涉及空调、冰箱、冷柜等，且 2025 年 7 月公司中标成为 TCL 2026 年冷年（2025 年 8 月-2026 年 7 月）空调领域相关产品的主力供应商，而且 TCL 需求及产能规划保持增长，未来双方合作具有持续性和稳定性
天波技术	2020 年	2023 年	公司与天波技术自 2020 年合作以来一直是其主力供应商之一。2023 年起，随着其智能收银、智能医疗等业务放量，公司供货份额的提升，对其营收进一步增长
瑞格尔	2021 年	2023 年	公司与瑞格尔自 2021 年合作以来一直是其主力供应商之一。2023 年受投影仪下游市场景气度上升影响，合作放量，对其营收进一步增长

（二）公司与退出前五大客户的合作并未终止，仍然持续合作

报告期内及期后，开利股份、挚享科技、瑞格尔退出前五大客户后仍与公司保持合作关系，双方合作未终止。

报告期内，受客户自身业务发展、采购需求变动、公司自身营业收入增长等因素影响，开利股份、挚享科技、瑞格尔等客户不再为前五大客户。公司向开利股份销售的智能控制器主要应用于中央空调，近年受下游地产行业萎缩影响，2023 年开利股份向公司的采购需求减少；2023 年起公司对挚享科技营业收入减少主要系公司综合考虑了挚享科技的合作历史、近期经营状况波动等因素，出于风险管控考虑主动减少了相关业务合作，使得销售给挚享科技的共享充电宝等产品收入下降；报告期内，公司对瑞格尔销售额基本保持稳定，2024 年瑞格尔不再为公司前五大客户，主要系公司对 TCL 销售额较大幅增长，从而使 TCL 成为公司前五大客户。

经查阅公司与上述客户签收的销售合同、公司期后销售情况以及走访主要客户，公司与上述客户相关的业务仍继续合作。

六、说明报告期各期发行人客户数量的整体变化情况，发行人新客户开发的具体方式及成效，并结合相关情况，说明发行人应对客户集中及单一依赖风险的具体措施及有效性

（一）说明报告期各期发行人客户数量的整体变化情况，发行人新客户开发的具体方式及成效

1、公司客户数量整体稳定，大客户数量保持稳定

报告期各期，公司客户数量情况具体如下：

单位：个

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
大客户数量（大于 1,000 万元）	6	6	6
销售金额 1,000 万元以上的客户销售占比	90.96%	90.79%	84.78%
销售金额 100 万元~1,000 万元的客户数量	15	17	20
销售金额 100 万元~1,000 万元的客户销售占比	7.94%	7.55%	12.21%

报告期内，公司大客户贡献主要销售业绩，年销售额超过 1,000 万元大客户数量保持稳定，公司在秉持大客户深耕战略的同时，积极优化客户结构。

2、公司综合各类新客户开发渠道，持续优化客户结构并拓展新领域新客户

报告期内及期后，公司拓展新客户的主要方式包括参与招投标、主动接洽、展会、老客户介绍等方式。公司在稳固现有大客户的基础上持续开拓新客户，优化客户结构、积极开拓不同领域的业务，陆续开拓了消费电子、储能、金融支付等多个应用场景的产品和客户，以持续提升公司订单获取能力、综合盈利能力和抗风险能力。

（二）说明发行人应对客户集中及单一依赖风险的具体措施及有效性

公司应对客户集中及单一依赖风险的具体措施及有效性如下：

1、重点开拓下游可以媲美海尔、美的的其他头部企业，新增 TCL 贡献较好的业绩增量

公司下游行业主要为家电行业，根据申银万国行业分类数据，2024 年度中国家用电器行业 CR3 和 CR5 的市场占有率分别为 53.26%和 65.12%，具有较高的行业集中度。在下游行业具有集中度高的特性下，公司优先重点开拓业务规模可与海尔、美的等行业龙头媲美的客户，一旦公司成功进入该类客户的供应体系，便可从单一产品拓展至客户的多个产品线，从而不断深化双方的合作深度与广度，可为公司带来稳定且持续的经营业绩。

公司凭借在电子智能控制产品领域深厚的技术积淀、可靠的产品质量和专业的服务能力，报告期内公司成为了暖通空调及制冷领域行业头部企业 TCL 的重要供应商。公司自 2016 年起即与奥马冰箱等主体建立合作关系，在与其长期稳定良好合作基础上，双方扩大新产品合作类型与规模，2024 年公司开拓业务至 TCL 空调领域并放量，双方合作规模快速扩大，同年对 TCL 的销售收入增长 3,440.70 万元，收入贡献占比和毛利额贡献占比分别为 6.31%、5.38%。

2、秉持大客户开发战略，横向拓展海尔、美的、TCL 等大客户其他产品领域，以增强双方的合作黏性

海尔、美的、TCL 等优质客户在暖通空调及制冷领域具有显著的行业地位和良好的信用资质，且业务领域广泛、产品种类丰富，属于公司重点维护的战略客户。与这些优质客户合作，不仅能确保其对公司产品有持续的采购需求，还能有效控制并降低销售回款风险。所以，公司始终秉持大客户开发战略，在稳固与现有大客户业务合作的基础上，与其多产品事业部开展全方位的合作，同海尔、美的、TCL 集团旗下多经营主体、公司持续推进技术迭代更新，扩大新产品合作类型与规模，强化双方合作广度和深度，以增强双方的合作黏性，为公司拓展其他新客户和新领域奠定良好的市场口碑。

在公司持续横向拓展的背景下，公司与战略客户合作的产品线不断丰富，与海尔合作产品涉及空调、冰箱、热水器、智能家居等，与美的合作产品涉及微波

炉、燃气灶、电饭煲、吸尘器、洗衣机等，与 TCL 合作的产品涉及空调、冰箱、冷柜等。通过横向拓展，有效增强公司与战略客户的合作粘性，客户结构得到有效改善，2024 年对海尔的销售收入占比由上年的 73.30%下降至 66.66%。

3、拓展产品下游其他新客户、新应用场景，多元化发展以提升抗风险能力

公司通过与海尔、美的、TCL 等大型家电集团的持续深入合作，在研发创新、智能制造等领域实现相应能力的沉淀。在此基础上，公司积极拓展产品的应用场景，陆续研发并开拓了消费电子、储能、金融支付等多个应用场景的产品和客户，2025 年追觅科技的高速风筒变频驱动器、夯实科技储能电池 BMS、支付宝碰一碰终端产品已进入量产阶段；乐骑智能滑板车智能控制器、倍至美容仪智能控制器已完成试产。

未来随着公司产品应用领域的丰富、新客户数量的增加及与新客户合作的持续深化，公司的客户结构将持续优化，有效提升公司的抗风险能力。

七、结合可比公司具体应用领域、客户结构差异等说明发行人与可比公司收入增长率存在差异的合理性

（一）发行人收入增长率位于同行业可比公司收入增长幅度区间内

报告期内，公司营业收入变动趋势与可比公司对比如下：

单位：万元

公司简称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
拓邦股份	1,050,121.98	16.78%	899,234.22	1.32%	887,509.91
和而泰	965,939.07	28.66%	750,741.97	25.85%	596,547.32
和晶科技	207,960.16	3.73%	200,474.24	2.53%	195,524.84
振邦智能	140,193.11	14.37%	122,577.10	17.62%	104,211.04
儒竞科技	129,715.67	-16.02%	154,455.14	-4.28%	161,369.39
瑞德智能	126,240.30	18.06%	106,924.54	3.37%	103,436.72
平均值	436,695.05	10.93%	372,401.20	7.74%	341,433.20

公司简称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
尚研科技	58,759.20	-4.54%	61,553.94	18.09%	52,126.29
尚研科技 (总额法)	85,138.19	2.31%	83,213.91	20.33%	69,152.57

2023-2024 年，公司营业收入增长率分别为 18.09%和-4.54%，同行业可比公司增长率区间分别为-4.28%~25.85%和-16.02%~28.66%，公司收入增长率位于同行业可比公司区间内，主要受各公司具体产品应用领域和客户结构差异等影响所致。

（二）发行人与可比公司具体应用领域、客户结构差异情况

同行业可比公司应用领域、主要客户及收入变动原因分析如下：

公司简称	主要产品及收入结构	主要客户	收入增长变动分析
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%）等	TTI、苏泊尔、伊莱克斯、方太厨具、德国 WIK、老板电器等	（1）2023 年，受下游电动工具行业去库存影响，公司收入仅小幅增长 1.32%。 （2）2024 年，电动工具行业进入补库存周期，降息周期带动北美房地产市场回暖，公司实现头部客户份额提升和各板块新品类客户突破，营业收入增速达 16.78%。
和而泰	家用电器智能控制器（63.08%） 智能化产品智能控制器（12.63%） 电动工具智能控制器（10.43%） 汽车电子智能控制器（8.45%）等	伊莱克斯、惠而浦、博世、TTI、西门子、海尔、海信、老板电器等	2023 年、2024 年，和而泰营业收入分别增长 25.85%、28.66%，主要原因系其加大客户开拓力度、提高产品覆盖面，客户订单增加及新客户、新项目增加，因此各板块收入均取得不同幅度的增长。
和晶科技	家电类智能控制器（75.74%） 汽车电子类智能控制器（9.25%） 其他类智能控制器（8.18%）等	BSH、GEA、海信、海尔、万向、霍尼韦尔、安伏等	2023 年、2024 年，和晶科技收入分别增长 2.53%、3.73%，主要系其积极拓展产品种类和客户，推动家电、汽车电子以及其他品类的业务同步发展。

公司简称	主要产品及收入结构	主要客户	收入增长变动分析
振邦智能	智能电器控制器（54.31%） 机器人及创新智能产品（17.54%） 电动工具（17.16%）等	Dometic 、WIK 、TTI 、Shark Ninja 、Keurig、追觅、美的、松下、美菱等	（1）2023 年，振邦智能收入增长 17.62%，公司深挖现有大客户的市场需求，积极推广新产品，收入增长主要源于智能电器控制器、机器人及创新智能产品的贡献。 （2）2024 年，振邦智能收入增长 14.37%，收入增长主要源于智能电器控制器、电动工具的贡献。
儒竞科技	暖通空调及冷冻冷藏设备（62.95%） 新能源汽车热管理系统（34.94%） 伺服驱动及控制系统（2.04%）等	艾默生、麦克维尔、阿里斯顿、海尔、三菱重工海尔、开利、博世等	2023 年、2024 年，儒竞科技收入分别下降 4.28%、16.02%，主要系欧洲热泵市场去库存影响下，公司暖通空调及冷冻冷藏设备业务规模有所下滑。
瑞德智能	家电智能控制器（76.64%） 电机电动智能控制器（9.22%） 汽车电子智能控制器（7.91%） 数智能源、智能家居及其他（6.23%）	苏泊尔、美的、纯米、添可、艾美特、新宝等	（1）2023 年，瑞德智能电机电动业务增长迅速，但由于家电智能控制器收入同比下降，整体收入小幅增长 3.37%。 （2）2024 年，瑞德智能收入增长 18.06%，主要原因系风扇和电暖器智能控制器强势增长，加之平衡车、滑板车等智能控制器创新产品取得突破。

公司简称	主要产品及收入结构	主要客户	收入增长变动分析
尚研科技	变频驱动器 (59.68%) 智能控制器 (30.85%) 电源控制器 (5.71%) 智能终端(3.71%)	海尔、美的、TCL、开利股份、小米、挚享科技、飞利浦、追觅科技等	<p>(1)2023 年公司营业收入增长 9,427.65 万元，同比增长 18.09%，收入增量主要来源于变频驱动器的量价齐升。一方面，2023 年下游变频空调市场增长趋势良好，公司扩大了与海尔等下游客户的合作规模，变频驱动器销量大幅增长。另一方面，公司向海尔销售的产品主要为应用于空调外机的变频驱动器，用材较多且工艺较为复杂，产品单位售价较高，对海尔销售规模的扩大亦拉高了平均单价。</p> <p>(2) 2024 年公司营业收入下降 4.54%，总额法收入同比增长 2.31%，主要系公司对 TCL 收入取得大幅增长，由于 TCL 向公司供应原材料比例较高，对 TCL 的业务采取净额法核算收入后当期收入整体略有下降。</p>

注：1、主要产品的结构数据系以 2024 年收入结构数据为例；2、可比公司收入增长变动分析来自其年报披露。

由上可见，由于应用领域及主要客户结构各有侧重，公司与同行业可比公司收入增速存在差异，具体分析如下：

1、应用领域方面，公司集中于暖通空调及制冷、智能家居领域，同行业可比公司亦受到电动工具、汽车电子、机器人等其他领域需求变动影响

公司暖通空调及制冷、智能家居领域收入占比较高，而同行业可比公司拓邦股份、和而泰、振邦智能还覆盖电动工具、汽车电子、机器人等其他领域，其收入增速在一定程度上受到其他行业需求变动的影响。

2、客户结构方面，公司主要受海尔、美的、TCL 等重大客户销售波动影响，而同行业可比公司经营规模较大、客户分散度较高

公司客户集中度较高，受海尔、TCL 的销售波动影响较大；而同行业可比公司经营规模较大、客户分散度较高，其收入增速受某单一客户的影响较小。

综上，公司收入增速位于同行业可比公司收入增速区间内，与同行业可比公

司收入增长率存在差异具备合理性。

八、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售负责人，了解报告期各期发行人向前五大客户销售产品的类型、对应的下游产品类型，了解同型号产品是否存在其他供应商及发行人供货份额等；查阅行业研究报告及主要客户公开披露信息，了解终端产品型号更新换代及销售情况、终端产品市场份额情况；结合上述情况判断发行人产品出货量是否稳定；

2、走访发行人报告期内前五大客户、查阅发行人与主要客户签订的合作协议或销售订单、访谈发行人销售负责人，了解发行人与主要客户的合作历史以及相关框架协议和具体订单的签订、执行方式，了解主要客户对同类产品供应商的选取标准、调整周期；访谈发行人研发负责人，了解发行人参与主要客户新产品开发、测试情况；查阅行业研究报告及主要客户公开披露信息，了解主要客户对相关产品的战略定位及后续发展规划；获取截至 2025 年 6 月 30 日发行人在手订单明细，了解发行人在手订单执行情况；结合上述情况判断发行人与主要客户的合作是否具有稳定性；

3、获取销售明细表，分析海尔销售各明细产品对应下游具体领域及变化趋势；查阅海尔年度报告，了解其对应领域的收入增长情况，判断发行人销售情况是否与海尔自身业务增长相匹配；访谈发行人销售负责人，了解发行人对海尔的供货份额及其未来持续性，并进行供货份额相关测算；访谈发行人各业务部门及研发部门相关人员，了解发行人主要产品的定价模式、销量及毛利率波动情况，了解各主要产品的性能、功能差异及对价格的影响等；

4、获取报告期内发行人产能利用情况，了解发行人新客户开拓情况以及客户选取和订单承接策略，分析主要客户销售变化情况的原因以及发行人客户选取

和订单承接策略与主要客户及对其销售变化的匹配性；

5、访谈发行人销售负责人，了解报告期前五大客户变化的具体原因、发行人与相关新增客户合作的具体背景和过程，判断是否具备长期合作的可能性，了解部分客户不再为前五大客户的原因；查阅发行人与客户的销售合同、发行人期后销售情况，了解发行人与相关客户是否终止合作；

6、获取发行人客户数量以及新增客户销售收入数据；访谈发行人销售负责人，了解发行人新客户的开拓方式以及应对客户集中及单一依赖风险的具体措施，并核查其有效性；

7、查阅可比公司年报，了解其收入变动原因，分析与发行人收入增速差异原因。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、报告期各期，发行人向前五大客户销售的产品广泛应用于暖通空调及制冷、智能家居、工业等领域；终端产品的更新迭代方向包括绿色节能、智能化、提升消费者体验等，销售情况良好，发行人亦跟随终端产品发展方向持续升级自身产品；海尔、美的、TCL 等主要客户在各自领域位居行业前列，终端市场份额较高；同型号产品存在其他供应商，发行人在同类产品中占据一定的供货份额；发行人主要产品出货量稳定，核心空调产品保持增长；

2、发行人与报告期内前五大客户合作历史较长、合作稳定；报告期内，发行人主营业务不存在贸易类客户；发行人主要客户供应商选取标准严格，认证周期较长，发行人与主要客户合作深入，被替代风险较小；主要客户的相关产品属于重要业务板块，发展态势良好；发行人在手订单执行情况良好；发行人与主要客户的合作具备稳定性；发行人已于招股说明书完善相关重大事项提示及风险揭示；

3、发行人向海尔销售的产品主要应用于空调产品，总体上与海尔自身业务

相匹配；发行人对海尔的供货份额较为稳定，具备可持续性；

4、发行人向海尔销售产品单价与其他客户不存在显著差异，向海尔销售价格变化具备合理性；发行人已充分揭示相关业绩下滑风险；

5、报告期内发行人产能利用率处于较高水平、新客户开发情况良好；发行人秉持以服务大客户为基础，持续拓展大客户业务，同时积极推进新客户、新领域拓展的客户选取和订单承接策略，客户选取和订单承接策略与主要客户及其销售变化情况相匹配；

6、报告期内，发行人主要客户群体稳定，前五大客户变化主要系客户采购需求波动和发行人自身业务拓展、经营管理策略所致；报告期内新增的前五大客户主要是 TCL、天波技术和瑞格尔，具备长期合作的可能性；开利股份、挚享科技、瑞格尔等客户不再为前五大客户，但双方合作未终止；

7、发行人拓展新客户的主要方式包括参与招投标、主动接洽、展会、客户介绍等，并通过对下游行业头部客户开拓、大客户横向拓展、布局多元化领域来应对客户集中及单一依赖风险。2022-2024 年发行人大客户数量保持稳定，并陆续开拓了消费电子、储能、金融支付等多个应用场景的产品和客户；

8、发行人收入增速位于同行业可比公司收入增速区间内，但由于应用领域及主要客户结构差异，发行人与同行业可比公司收入增速存在差异，差异原因具备合理性。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 4. 收入确认合规性

(1) 总额、净额法客户情况及收入确认准确性。根据申请文件，发行人对部分业务采用净额法核算收入。请发行人：①补充披露总额法、净额法下收入确认的具体情况，包括但不限于主要业务流程、收入确认标准和依据、对应的主要客户及产品销售情况等，说明在不同业务模式下发行人在原材料采购及使用、产品的研发设计、生产中发挥的作用；说明相关业务是否均与客户签订了销售合同或委托加工合同，结合相关收入确认证据及内控情况，说明相关收入确认方式的划分标准是否明确，证据支持是否充分，相关产品出库及收入确认内控措施是否得到有效执行，发行人相关会计处理是否符合准则规定。②说明是否存在同时以总额法、净额法确认收入的客户或产品，相关订单获取和执行流程是否存在差异，相关客户对供应商原材料采购的具体管理要求和管理方式，存在客户指定原材料采购具体客户名称及销售占比情况，仅部分业务指定原材料采购的原因，发行人对相关客户两类业务模式下参与产品研发生产的差异情况，发行人与主要客户在两类业务模式下合作的稳定性是否存在差异，结合客户产能投建、生产规划等，说明相关委托加工业务是否存在被客户自主生产取代的风险。③结合主要产品定价方式、产品和型号结构变化、性能指标、采购成本变化等情况，说明报告期各期发行人各类产品平均销售价格变化的原因及合理性。④说明报告期各期发行人各类主要产品的出货量情况，与下游客户对应产品销售情况、发行人产线自动化水平及人均产量变化、能源耗用变化等是否匹配。⑤说明发行人向主要客户销售情况与相关客户采购信息披露情况是否存在差异及原因，并结合相关情况，说明发行人相关销售信息披露是否准确。

(2) 关于寄售模式及境外销售情况。根据申请文件：发行人存在寄售模式，寄售业务模式下，发行人根据客户滚动需求，将货物发送到指定寄售仓。报告期各期（2022 年至 2024 年）发行人境外销售金额分别为 1,702.08 万元、1,033.70 万元、1,282.98 万元。请发行人：①补充披露寄售模式的相关业务情况，包括但不限于寄售模式销售规模、主要业务流程、主要客户情况、发行人收入确认的方式和依据等。②说明寄售模式下发行人与客户对账的周期和方式，客户对寄售仓

的管理机制及执行情况，客户对向发行人直接采购和委托加工产品能否得到有效区分，并结合相关情况，说明相关内控有效性及收入确认的准确性。③说明发行人对寄售存货的管理和盘点情况，是否存在寄售退回存货，如有，说明相关存货价值的确定方法和处理方式；说明相关寄售产品是否均具有订单支持，发行人对寄售存货减值的判断依据，相关存货计量和减值计提是否充分。④说明发行人境外销售的具体情况，包括但不限于主要客户、客户类型、销售的主要产品，发行人与相关客户的合作情况及下游产品等，说明发行人产品销售与相关客户经营情况是否匹配。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明对发行人收入真实性的采取的主要核查方式、核查过程，并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》（以下简称《适用指引2号》）2-13，对发行人境外销售情况进行核查，并发表明确意见。请保荐机构提供关于发行人收入准确性相关核查工作底稿。

【回复】

一、总额、净额法客户情况及收入确认准确性

（一）补充披露总额法、净额法下收入确认的具体情况，包括但不限于主要业务流程、收入确认标准和依据、对应的主要客户及产品销售情况等，说明在不同业务模式下发行人在原材料采购及使用、产品的研发设计、生产中发挥的作用；说明相关业务是否均与客户签订了销售合同或委托加工合同，结合相关收入确认证据及内控情况，说明相关收入确认方式的划分标准是否明确，证据支持是否充分，相关产品出库及收入确认内控措施是否得到有效执行，发行人相关会计处理是否符合准则规定

1、补充披露总额法、净额法下收入确认的具体情况，包括但不限于主要业务流程、收入确认标准和依据、对应的主要客户及产品销售情况等

公司主要产品为变频驱动器、电源控制器、智能控制器、智能终端等，报告期内，公司对海尔、TCL 等主要客户的交易收入采用净额法核算。具体情况如下：

海尔、TCL 等客户出于供应链统一管理、原材料集中采购价格优势、供货及

时性、产品质量控制等方面考虑，要求公司向其采购指定 IC 芯片等电子元器件材料，并专用于该类客户产品生产。对于该类交易收入，公司采用净额法核算。

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”补充披露总额法、净额法下收入确认的具体情况：

报告期各期，公司与海尔、TCL、美的总额法核算的销售金额、净额法核算后的销售收入金额情况如下：

单位：万元

客户简称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	总额法 销售金额	净额法 销售收入	总额法 销售金额	净额法 销售收入	总额法 销售金额	净额法 销售收入
海尔	56,130.27	39,166.48	63,675.58	45,116.66	36,796.31	27,273.91
TCL	11,959.65	3,705.24	298.66	264.53	109.84	101.53
美的	6,740.88	6,728.25	5,670.78	5,668.24	8,863.17	8,857.96
合计	74,830.79	49,599.97	69,645.02	51,049.44	45,769.33	36,233.40
占营业收入比重	87.89%	84.41%	83.69%	82.93%	66.19%	69.51%

注：1、总额法销售收入，指向客户销售的按总额法核算的销售收入和按净额法核算的销售收入还原为总额法收入之和；2、净额法销售收入，指针对部分产品使用客户指定采购的原材料时，按净额法核算确认的收入和其它按总额法核算确认的收入之和。

公司根据客户下达的订单需求采购指定原材料，其余非指定原材料可自主选择供应商。公司主要遵循“以销定产”的经营模式，结合客户订单、需求预测以及自身产能、原材料储备情况制定生产计划，并按照客户要求的产品类别、型号规格、数量以及交期组织生产。

公司收入确认标准及依据具体情况如下：公司在产品已经发出并收到客户的验收对账单时，产品的控制权转移，公司在该时点确认收入实现。针对客户指定采购原材料的生产销售业务，该部分指定采购的原材料专料专用，公司未承担该部分原材料价格波动等主要风险，采用净额法确认收入金额。

2、说明不同业务模式下发行人在原材料采购及使用、产品的研发设计、生产中发挥的作用

（1）指定采购模式的业务背景和原因

公司存在指定采购业务模式的背景和原因在于该类客户出于供应链统一管理、原材料集中采购价格优势、供货及时性、产品质量控制等方面考虑，进行指定部分电子元器件材料采购。

（2）指定采购模式与非指定采购模式下，公司在原材料采购及使用中发挥的作用有所区别，在产品研发设计和生产中发挥的作用不存在显著差异

不同业务模式下公司在原材料采购及使用、产品的研发设计、生产中发挥的作用具体情况如下：

项目	公司发挥作用
原材料采购	<p>（1）非指定采购模式下，公司通过市场比价、质量保证、产能交期等因素独立选择供应商，通过招标竞价、重点物料持续议价及材料选型优化实现降本；公司对供应商实行准入、合同全流程管理，对供应商进行管理评价和招标，构建起高效决策的采购管理体系；</p> <p>（2）指定采购模式下，公司根据客户订单需求，向客户或其指定供应商按指定价格采购专用于客户产品生产所需电子元器件材料，无需进行供应商准入选择、比价等过程。</p>
原材料使用	<p>（1）非指定采购模式下，公司凭借料架智能管理技术，实现物料出入库信息数字化管理。通过网络化采集物料数据，准确追溯物资数据信息，实时定位导航，实现物资快速出入库管理和可视化监控；凭借物料进销存智能管理技术，导入自动化仓储硬件，实现物料存入、领用智能分配仓位和自动出入库；依托 ERP 及 WMS 系统，实现工单用料自动分配分拣、集货任务，提高仓库发料效率；</p> <p>（2）指定采购模式下，对于客户明确指定使用的物料，公司通过 ERP 项目号的方式实施专料专用管理，实现成本与物料在项目层级的匹配与追踪。</p>
研发设计	<p>指定材料采购模式与非指定模式下，公司在产品的研发设计中发挥的作用不存在显著差异。</p> <p>公司研发部门承担各类产品设计开发，包括机械结构设计、PCB 布局和布线、元器件选型、电源管理、散热设计、电磁兼容设计等；承担各类产品电路原理图设计及控制算法编写，实现控制逻辑、用户交互、自适应和学习等；样品试制与测试，包括电气性能测试、电磁兼容测试、仿真测试、黑盒测试、白盒测试等，并编写测试报告及跟进后续优化工作。</p>
生产	<p>指定材料采购模式与非指定模式下，公司在产品的生产中发挥的作用不存在显著差异。</p> <p>公司遵循“以销定产”的经营模式，结合客户订单、需求预测以及自身产能、原材料储备情况制定生产计划，并按照客户要求的产品类别、型号规格、数量以及交期组织生产，指定采购的原材料与非指定采购的原材料均</p>

项目	公司发挥作用
	通过 ERP 系统实行编号，根据工单需求领用投入生产。

综上所述，公司凭借覆盖研发、采购、仓储、生产的全链条数字化体系，在原材料及产品的成本、质量、交期管控中持续为客户创造价值。

3、说明相关业务是否均与客户签订了销售合同或委托加工合同，结合相关收入确认证据及内控情况，说明相关收入确认方式的划分标准是否明确，证据支持是否充分，相关产品出库及收入确认内控措施是否得到有效执行，发行人相关会计处理是否符合准则规定

公司相关总额法、净额法业务均与客户签订了销售合同或委托加工合同。

相关产品出库及收入确认内控措施完善得到有效执行，相关收入确认方式的划分标准明确，收入确认证据充分，公司相关会计处理符合准则规定，具体如下：

（1）收入确认及内控措施得到有效执行

公司内销业务收入确认时点为客户验收核对后确认，确认收入依据为对账单；外销业务收入的确认时点为产品报关出口并取得提单，确认依据为报关单和提单。公司对于净额法核算收入的划分标准明确，从销售收入中扣除所使用的指定采购的材料成本。报告期内，公司建立完善的产品出库审核及与收入确认相关的内控制度且有效执行，保证收入确认真实、准确、完整，具体如下：

出库审核方面，公司销售人员根据销售订单下推生成发货通知单，并打印纸质送货单，仓储部接收信息后进行出库审核，出库确认后打印交物流发货，账务员根据实际发货情况下推发货通知单生成销售出库单。

收入确认方面，对于内销客户，公司与海尔、美的、开利股份等主要客户通过供应商管理系统进行验收核对，与瑞格尔、天波技术、挚享科技等其他主要客户通过电子邮件或微信进行验收核对。对于外销客户，公司及时获取报关单、提单并归集存档。

系统验收对账方面，以海尔为例，公司财务人员在海尔验收对账结算单挂出后导出结算单，核对物料、订单、数量，如有异常情况及时与海尔相关人员沟通

处理；公司应收会计登录海尔供应商协同系统确认对账、开票上传；收入确认以系统时间为准，凭证单经审核后归档。当月收入确认的账务处理完成后，对凭证及相关原始单据整理装订，收集归档。

邮件/微信对账方式下，公司财务人员每月按照固定对账周期导出发货清单，与客户核对已验收合格的产品明细，并按照约定模板核对对账单，双方对验收数据无异议后，通过邮件或微信方式进行书面确认。应收会计依据经确认的对账单，确认收入并将相关原始单据归档。

报告期内，公司严格按照库存管理及客户收入确认相关内部控制制度执行，相关风险控制措施运行有效。

（2）相关净额法会计处理符合准则规定

由于公司未承担该部分指定采购的原材料价格波动等主要风险，公司对该类业务采用净额法核算收入，符合会计准则规定。公司向海尔、TCL 等主要客户采用净额法核算收入，结合海尔、TCL 合同条款具体分析如下：

项目	合同约定	合作情况分析
原材料使用的权利义务	海尔： （1）禁止乙方（尚研科技）将从甲方（海尔）购买的原材料挪作非甲方产品使用、市场上出售。 （2）乙方应遵守甲方的物料管理要求，并就原材料的购买和使用保持良好的、可追溯的记录。甲方有权对乙方物料管理情况进行检查。 TCL： 甲方（TCL 子公司）销售出库电子料给乙方（尚研科技）加工，乙方加工好产品后交货给丙方（TCL）；原则上甲方销售出库的材料只能用于丙方产品上。	公司向客户采购的原材料专用于生产客户所需产品，公司无权自由处置客户指定采购的原材料，且客户有权检查相关原材料的使用管理情况。
原材料价格波动风险承担	海尔： （1）原材料价格由甲方或其关联公司确定，付款方式为现款现货。 （2）乙方使用规定原材料进行生产的产品在双方结算价格时，材料成本按照乙方通过甲方购买的原材料价格核算。 TCL： 材料价格实行季度定价，物料销售出库价格以甲方发送的价格表为准。	客户指定采购原材料的价格由客户确定，双方结算的成品价格中指定采购的材料价格按购买价核算，即相关原材料价格波动风险由客户承担，公司不承担该等原材料价格波动风险。

项目	合同约定	合作情况分析
产品定价权	<p>海尔： （1）乙方在向甲方提供报价单时，应同时提供经由乙方盖章确认对于所供模块产品的价格构成分析表。价格构成分析表应真实、完整、客观。如果乙方提供的价格构成分析表出现计算错误或虚报数据而致使甲方多支付额外款项的，则乙方应返还甲方所支付的额外款项，甲方有权直接从应付乙方款项中扣除。 （2）在不涉及乙方商业秘密的情况下，经甲方要求后，乙方应在 2 日内向甲方提供专为甲方供货而采购的所有原材料的进货发票供甲方查核。</p> <p>TCL： 乙方生产产品的部分原材料如需要从甲方集中调料的，按照双方签订的《材料销售出库协议》执行，即材料价格以甲方发送的价格表为准。</p>	公司在报价时向客户提供价格构成分析表，产品报价包含指定采购的原材料价格，即产品定价中部分材料的价格由客户确定。

根据上表合同条款分析总结如下：

①收益角度

由于相关材料的专用性，客户指定采购的原材料系专用于客户产品，不得挪作他用或对外处置，公司无法从中获得几乎全部的经济利益。

②风险角度

由于产品成品销售价格与指定原材料价格系一揽子定价，指定原材料的采购价格由客户确定，而公司对客户的成品报价中包含了指定原材料的采购成本，公司不承担相关原材料价格变动的风险。

综上，在海尔、TCL 等客户业务中，由于购销业务系一揽子交易，公司向客户采购原材料专用于客户产品、不承担相关指定采购原材料价格波动风险、产品定价中该部分材料的价格由客户确定，故相关业务采用净额法确认收入，符合业务实质以及公司与客户的具体约定，符合会计准则的相关规定。

（3）相关净额法会计处理符合行业惯例

公司下游客户主要为暖通空调及制冷、智能设备等厂商，行业中其他公司亦存在向其客户采购指定原材料而采用净额法核算的案例，列举如下：

①宏海科技（920108.BJ）

根据宏海科技审核问询回复，宏海科技向海尔等客户采购钢材、铜管、铝箔等主要原材料，并需要根据客户要求向其供应一定规模的公司产品，宏海科技对此类业务收入采用了净额法进行核算。

②江苏新安电器股份有限公司

根据江苏新安审核问询回复，部分知名大型集团客户出于产品质量控制、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，直接向江苏新安供应 IC、电子元器件等部分原材料，江苏新安以净额法核算营业收入及营业成本。

（二）说明是否存在同时以总额法、净额法确认收入的客户或产品，相关订单获取和执行流程是否存在差异，相关客户对供应商原材料采购的具体管理要求和管理方式，存在客户指定原材料采购具体客户名称及销售占比情况，仅部分业务指定原材料采购的原因，发行人对相关客户两类业务模式下参与产品研发生产的差异情况，发行人与主要客户在两类业务模式下合作的稳定性是否存在差异，结合客户产能投建、生产规划等，说明相关委托加工业务是否存在被客户自主生产取代的风险

1、存在同时以总额法、净额法确认收入的客户

（1）仅部分业务指定采购的原因

报告期内，公司不存在同时以总额法、净额法确认收入的产品，存在同时以总额法、净额法确认收入的客户。对同一客户的不同产品销售收入采用总额法或净额法核算，取决于相关产品是否使用客户指定采购的原材料。

以海尔为例，基于品质及成本管控的考虑，海尔对于大批量、其自身具备材料采购价格优势的产品，会集中供应链需求进行原材料的集中议价，并要求公司采购指定原材料，该类产品公司采用净额法进行核算。

而对于批量较小或客户不具备材料采购价格优势的材料，则由公司自主采购。公司对于此类未使用客户指定采购材料的产品的销售采用总额法进行核算。比如，

海尔对空调变频驱动器产品提供 IPM 电源管理模块原材料，公司按净额法进行会计处理；海尔热水器电源控制器销售批量较小，海尔未指定相关原材料采购，公司自主采购该类产品所需原材料，故该类产品销售收入采用总额法进行核算。

存在指定原材料采购情形的主要客户为海尔、TCL 等，具体销售及占比情况参见本题回复之“一、总额、净额法客户情况及收入确认准确性”之“（一）1、补充披露总额法、净额法下收入确认的具体情况”。

（2）订单获取和执行流程

对于同时存在以总额法和净额法确认收入的客户，公司对相关产品订单获取和执行流程不存在显著差异。公司设有专门的销售部门，新订单获取流程一般为“供应商资质认证-试样-小批量试制-量产订单”。公司通常与主要客户签订长期框架协议，约定产品类型、质量标准、供货要求、结算模式等，并以销售订单形式确认具体价格及数量，公司根据具体订单安排采购和生产等事宜。

不同业务模式下，公司在原材料采购及使用、产品的研发设计、生产中发挥的作用，具体参见本题回复之“一、总额、净额法客户情况及收入确认准确性”之“（一）补充披露总额法、净额法下收入确认的具体情况……发行人相关会计处理是否符合准则规定”之“2、说明不同业务模式下发行人在原材料采购及使用、产品的研发设计、生产中发挥的作用”。

（3）相关客户对供应商原材料采购的具体管理要求和管理方式

净额法模式下客户对供应商原材料采购的管理和方式主要体现在指定采购方和采购价格，以涉及净额法处理的第一大客户海尔为例，公司与海尔关于原材料采购的合同约定及实际情况具体如下：

项目	合同约定	合作情况
原材料采购	（1）乙方（指尚研科技）为甲方（指海尔）供货所需的各种规格钢材、所有塑料原料、其他物料（IPM 等），应从甲方购买。 （2）凡乙方根据主合同向甲方供货需要用到以上原材料，乙方应从甲方或其关联公司购买，乙方未按照协议规定从甲方购买，视为乙方违约。	公司收到海尔的成品采购需求后，向海尔采购 IPM 模块等原材料。
原材料价格波动风险	（1）原材料价格由甲方或其关联公司确定，付款方式为现款现货。	客户指定采购的原材料的价格由海尔确定，双方结

项目	合同约定	合作情况
	(2) 乙方使用规定原材料进行生产的产品在双方结算价格时,材料成本按照乙方通过甲方购买的原材料价格核算。	算的成品价格中指定采购的材料价格按购买价核算,即相关材料价格波动风险由海尔承担,公司不承担该等原材料价格波动风险。

2、发行人对相关客户两类业务模式下参与产品研发生产的差异情况

公司对相关客户两类业务模式下参与产品研发生产不存在显著差异,具体参见本题回复之“一、总额、净额法客户情况及收入确认准确性”之“(一)补充披露总额法、净额法下收入确认的具体情况……发行人相关会计处理是否符合准则规定”之“2、说明不同业务模式下发行人在原材料采购及使用、产品的研发设计、生产中发挥的作用”。

3、发行人与主要客户在两类业务模式下合作的稳定性不存在差异

公司与主要客户在两类业务模式下合作的稳定性不存在差异。

主要客户海尔、TCL 等行业龙头企业由于对部分大批量采购的物料具备采购价格优势,故与公司采用指定材料采购模式合作,不影响与公司订单签订到交付的其他环节,不影响双方合作的稳定性。无论是在指定采购还是非指定采购业务模式下,公司均与主要客户签订了长期合作的框架协议。

同时,公司下游客户对供应商具有严格的准入条件和持续管控要求,客户对供应商认证周期较长,需要经过复杂的考核程序,包括供应商资质审核、送样检测、验厂、小批量试制等,并对供应商的信誉状况、研发能力、生产流程、财务状况、质量管理及服务弹性等多方面进行综合评估后,才与之建立长期合作关系。由于审核认定过程复杂、转换成本较高等因素,在与合格供应商建立长期合作关系后,为保证供应链的稳定,下游主要客户通常不会轻易更换供应商。

4、客户产品产能投建增加、生产规划规模扩展,相关业务被客户大规模自主生产取代的风险较小

根据海尔、TCL 等主要客户的定期报告、官网等渠道的公开披露信息,其自产控制器、终端产品产能投建情况如下:

客户名称	现有产能	新建产能
海尔	1、根据海尔智家年报，2024 年其空调控制器自制能力达到 530 万套。 2、海尔未披露其空调产量或销量，其 2024 年空调产品收入 490.56 亿元，以空调均价 2,000~2,500 元计算，其空调销量约 2,000~2,500 万台。	1、根据海尔郑州工厂 2025 年 1 月环评文件，在建产能为 100 万套空调控制器。 2、海尔新增空调产能 1,100 万台，分别是①根据海尔智家公告，青岛胶州市上合经济示范区空调新建项目预计于 2026 年 9 月一期投产、2027 年 12 月二期投产，规划年产能合计 500 万台空调；②建设泰国春武里空调工业园，预计 2025 年 9 月投产，规划年产能达 600 万台。
TCL	1、广东万颢子智控科技有限公司作为 TCL 空调旗下控制器制造企业，2025 年产能达约 617 万套空调控制器。 2、根据 TCL 实业年报，TCL 空调 2024 年销量为 2,008 万台。	1、根据广东万颢子智控科技有限公司下属子公司万颢子智控科技（武汉）有限公司 2024 年 11 月投资备案文件，其 在建空调控制器产能为 187 万套。 2、TCL 空调广州智能制造产业园项目预计 2025 年 12 月投产，年产能将可达 800 万台空调。

海尔、TCL 自产比例及变化测算情况如下：

客户简称	项目	现有产能	与新建产能合计
海尔	控制器产能（万套）	530	630
	空调产能（万台）	2,000~2,500	3,100~3,600
	自产比例	21%~27%	18%~20%
TCL	控制器产能（万套）	617	804
	空调产能（万台）	2,008	2,808
	自产比例	30.73%	28.63%

由上可见，随着海尔、TCL 持续扩大自身空调产品产能，其空调控制器自产比例并未显著提升，预计将带来控制器外购需求增量，相关业务被客户大规模自主生产取代的风险较小。报告期后，2025 年 1-6 月公司对海尔、TCL 销售收入为 25,712.17 万元、4,974.17 万元，较上年同期增长 1.24%、377.52%，业绩保持良好增长。在产业链分工持续深化的趋势下，海尔、TCL 等大型家电企业以大规模自产替代向专业化供应商采购的可能性较低，分析如下：

（1）电子智能控制厂商具备专业化优势

电子智能控制产品早期由电器整机制造企业自行研发制造，随着智能控制技术逐渐成熟，加之社会精细化分工具有成本效率优势，国际知名品牌厂商开始将电子智能控制产品等部件研发与生产外包，专注走品牌运作路线，如国际大型家电巨头伊莱克斯、惠而浦、西门子已经全面将控制器研发与生产外包，电动工具龙头 TTI 也已全面外包智能控制器。国内大型家电厂商海尔、TCL 等也对部件外包持开放态度，同时出于供应链安全考虑，保留一定的控制器自产比例。随着下游越来越多细分品类、应用需求的涌现，控制器功能日趋复杂化，专业的电子智能控制厂商具备聚焦研发和技术积累优势，能够提供更高效、更具成本效益且质量可靠的解决方案。

（2）专业化分工有利于下游客户聚焦主业、实现轻资产运营

海尔、TCL 等企业的核心竞争力和主营业务在于家电整机的制造、品牌运营与市场开拓。将非核心的控制器研发与生产外包，符合其聚焦主业、优化资源配置、追求轻资产运营的战略方向，亦避免了高额固定资产投入和雇佣管理大量员工等运营成本。

因此，专业化分工模式具备研发聚焦、节省固定成本、提升效率等优势，下游客户以大规模自产替代采购公司产品的可能性较小。

（三）结合主要产品定价方式、产品和型号结构变化、性能指标、采购成本变化等情况，说明报告期各期发行人各类产品平均销售价格变化的原因及合理性

1、主要产品定价方式

报告期内，公司综合原材料成本、产品技术溢价、工艺复杂度、客户资质和市场竞争格局等多个因素进行产品定价，具体如下：

（1）成本基准

公司根据各类原材料的采购成本、耗用量，再结合生产人工、机器设备折旧及其他制造费用，核算出可覆盖产品成本的基准；并综合考虑市场竞争格局、客户合作关系和订单规模，通过招标或商务谈判确定最终售价。

（2）技术和生产溢价

公司从研发难度和技术实现的角度出发，依据产品技术壁垒、研发难度系数、设计复杂度等指标，对于技术含量高、专利密集或研发周期长的产品设定更高的技术溢价；

公司从生产工艺复杂度出发，根据工艺难度、关键工序良率、专用设备投入及产能瓶颈程度，评估生产溢价并据此调整价格区间。

（3）客户维护和市场竞争

公司综合考虑客户的行业地位、信用等级、长期合作潜力、订单规模与付款条件，评估合作潜力与风险等指标并相应调整产品价格；同时，公司通过招投标和商务谈判等方式，将公司产品的价格区间与市场行情交叉验证，最终确定产品定价。

2、不同产品的价格差异

不同产品由于实现功能、运行功率等不同，售价有所差异。一般而言，终端产品需实现的功能越多、越复杂，对电子智能控制产品的稳定性的要求越高，所耗用的元器件数量、种类就越多，导致 SMT、DIP 等生产工序的复杂度、生产耗时上升，原材料成本与生产成本相应增加；同时，从产品研发方面，研发团队必须对整机方案进行重构，对器件封装与安装位置进行调整，从而使电气布局、结构尺寸等满足产品功能实现的需求，综合研发难度与相应研发成本随之增加。

3、主要产品销售均价变动情况

报告期各期，公司各类产品平均销售价格变动情况具体如下：

单位：元/件

产品	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
变频驱动器	71.15	59.68%	79.83	63.90%	67.16	50.93%
智能控制器	11.38	30.85%	11.33	25.88%	10.06	32.92%
电源控制器	34.15	5.71%	32.10	7.03%	44.06	7.33%

产品	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
智能终端	30.81	3.71%	46.33	3.06%	69.59	8.41%

(1) 变频驱动器

报告期内，公司销售的变频驱动器主要为空调外机变频驱动器。报告期各期，公司变频驱动器及各类空调外机变频驱动器单价及收入占比具体如下：

单位：元/件

产品分类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
变频驱动器	71.15	100.00%	79.83	100.00%	67.16	100.00%
其中：海尔空调外机变频驱动器	93.45	93.30%	98.14	96.68%	105.10	92.21%
TCL 空调外机变频驱动器	16.93	3.54%	/	/	/	/

注：该表单价系净额法核算口径。

2023 年，公司变频驱动器销售单价上升，主要系公司向海尔销售的空调外机变频驱动器占比提高，尽管单价小幅降低，但高单价产品占比提升仍拉高了变频驱动器的销售均价。报告期内，公司对海尔销售空调外机变频驱动器均价逐年小幅下降，主要系随着上游主要原材料价格下降及部分大批量供货产品规模效益凸显，产品价格小幅下降所致。

2024 年，公司向新开拓的战略客户 TCL 销售空调外机变频驱动器，由于 TCL 对主要原料指定采购，相关产品销售已净额抵消主要原材料成本，相关产品成本构成主要为加工费及辅料，相应销售单价较低，拉低了变频驱动器整体销售均价。

(2) 智能控制器

报告期内，公司智能控制器平均单价分别为 10.06 元/件、11.33 元/件和 11.38 元/件，小幅上升，主要系不同价格的产品结构变化所致，其中对智能控制器单价影响较大的细分产品单价及收入占比具体如下：

单位：元/件

产品分类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
智能控制器	11.38	100.00%	11.33	100.00%	10.06	100.00%
其中：空调内机智能控制器	36.55	37.58%	42.13	22.80%	38.05	5.71%
微波炉滤波器	4.46	22.32%	4.41	20.01%	4.63	24.41%

空调内机智能控制器主要对分体式空调的内机整体运行进行控制和管理，实现采集温度、开关机命令、内风机驱动等功能，生产涉及元器件较多、工艺较复杂，销售单价相对较高；微波炉滤波器主要用于对电路中的电流、电压等进行过滤，产品结构相对简单，耗用元器件数量较少，销售单价较低。

2023 年度公司对海尔销售的高单价的空调内机智能控制器产品占比增高，拉高整体智能控制器产品的平均单价；同时，2023 年美的等厨房电器客户的采购需求有所波动，微波炉滤波器产品采购量有所减少，低单价的产品占比下降。

2024 年由于相对高单价的空调内机智能控制器占智能控制器收入比重提升，小幅拉高智能控制器整体均价。2024 年公司持续加大市场开拓力度，新开拓战略客户 TCL 为公司在空调内机智能控制器产品的销售贡献较多增量。而对 TCL 销售产品由于产品功能设计等差异，单价低于对海尔销售产品，导致 2024 年该类空调内机智能控制器单价有所降低。

（3）电源控制器

报告期内，公司电源控制器销售额占比分别为 7.33%、7.03%和 5.71%，收入占比较低，平均销售价格分别为 44.06 元/件、32.10 元/件和 34.15 元/件，先降后升，主要系细分产品构成变化所致，具体如下：

单位：元/件

产品分类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比
电源控制器	34.15	100.00%	32.10	100.00%	44.06	100.00%
其中：投影仪	36.38	36.58%	41.16	34.27%	37.06	21.36%

产品分类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比
电源控制器						
微波变频电源控制器	67.26	29.09%	73.13	28.33%	68.89	61.73%
热水器电源控制器	19.07	17.54%	20.33	34.01%	21.20	12.21%
路灯电源控制器	73.97	10.77%	/	/	/	/

公司电源控制器主要应用于投影仪、微波炉及热水器等终端场景，适用于不同应用终端的产品价格主要受功率大小、电压适用范围、运行环境等因素影响存在较大差异。一般而言，电源控制器的应用功率越大，适用电压范围越广，运行环境的温度条件越差，产品价格越高。

2023 年度，公司热水器电源控制器产品销量同比大幅增加，该类型产品体积小、批量大，平均单价相对较低；公司销售的微波变频电源控制器的功率较大，主要在 1600w-2200w，平均单价相对较高，2023 年同时由于美的等客户的厨房电器场景相关采购需求波动，高单价的微波炉变频电源产品收入占比降低，前述情况综合导致 2023 年电源控制器销售均价有所降低。

2024 年度，公司持续优化产品结构，策略性减少热水器电源控制器等低单价产品的订单接单量，同时开始销售路灯电源控制器，该产品由于工艺设计较复杂，耗费的工时成本较高，平均单价相对较高，因此电源控制器平均销售单价同比增加。

（4）智能终端

报告期各期，公司智能终端销售额占比分别为 8.41%、3.06%和 3.71%，收入占比较低，销售均价变动情况如下：

单位：元/个

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均单价	30.81	46.33	69.59

报告期内，公司销售的智能终端产品包括各类大型、小型智能充电设备、POS 机、智能收银机、医保机等，各设备功能、结构、体积大小差异较大导致单价差异较大。公司智能终端产品的售价与其产品体积大小、结构复杂度呈正相关：一般而言，智能终端产品的体积越大、所需的原材料和组装工序就越多，工艺难度随之提升，从而推高材料成本、制造成本与终端单价。

2023 年公司智能终端产品单价下降，主要系公司对挚享科技销售的单价较高的共享充电宝产品销量减少，拉低智能终端平均售价。

2024 年公司智能终端产品单价降低主要系公司与天波技术在智能 POS 机等品类的合作规模扩大，智能 POS 机体积相对较小、单价较低，其销售额占比提高导致平均售价有所降低。

（四）说明报告期各期发行人各类主要产品的出货量情况，与下游客户对应产品销售情况、发行人产线自动化水平及人均产量变化、能源耗用变化等是否匹配

1、说明报告期各期发行人各类主要产品的出货量情况

报告期各期，公司主要产品的销量情况如下：

单位：万个

主要产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
智能控制器	1,566.06	1,385.41	1,656.06
变频驱动器	484.58	485.51	383.82
电源控制器	96.62	132.85	84.18
智能终端	69.59	40.01	61.19

公司销售的产品以智能控制器和变频驱动器为主，对应的主要客户为海尔、美的和 TCL。报告期内，公司向海尔、美的和 TCL 销售的主要产品类型以及下游应用产品类型参见本回复之“问题 3.主要客户合作稳定性”之“一、说明报告期各期向前五大客户销售产品的主要应用情况，……”。

2、公司各类主要产品的出货量与下游客户对应产品销售情况、发行人产线自动化水平及人均产量变化、能源耗用变化相匹配

(1) 公司主要产品出货量与主要下游客户产品销售情况相匹配

①海尔

报告期内，公司对海尔的销售收入占营业收入的比重分别为 52.32%、73.30% 及 66.66%，为公司第一大客户。公司主要向海尔销售变频驱动器和智能控制器，主要应用终端为空调。

报告期各期，公司对海尔销售应用于空调的产品与海尔空调业务收入的匹配情况如下：

单位：万个、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司对海尔空调类控制产品销量	528.45	637.90	358.34
公司对海尔空调类控制产品收入	55,215.65	61,490.62	35,226.80
海尔空调产品营业收入	4,905,593.54	4,565,995.42	4,005,945.87

注：1、海尔空调产品营业收入数据来源于海尔智家年报，但海尔未披露其空调产品销量；
2、公司对海尔空调类控制产品收入列示总额法口径数据。

如上表所示，2023 年公司对海尔销售的空调控制产品（以变频驱动器和智能控制器为主）销量和销售收入均大幅增长，主要系随着双方合作的深入，双方合作规模扩大，公司对海尔的产品出货量与海尔空调产品营业收入规模增长相匹配；2024 年公司对海尔销售的空调控制产品销量和销售收入略有下滑，2024 年公司积极推进客户结构优化战略，对海尔的销售收入有所减少，积极开拓未来增量需求较大战略大客户 TCL，对 TCL 横向开拓了空调领域产品，与 TCL 的合作规模快速增长。

②美的

报告期内，公司主要向美的销售智能控制器，产品主要应用于微波炉产品，但美的未公开披露其微波炉产品的销量和销售收入，故与其智能家居业务收入相匹配，具体如下：

单位：万个、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对美的销量	1,130.07	874.17	1,204.64
对美的销售收入	6,728.25	5,668.24	8,857.96
美的智能家居业务收入	26,953,235	24,635,141	/

注：数据来源于美的集团年报，美的集团未披露其 2022 年智能家居业务收入。

公司 2024 年对美的销量及销售收入均增长，与其智能家居业务收入增长相匹配。

③TCL

公司向 TCL 主要销售智能控制器和变频驱动器，产品应用于 TCL 的空调、冰箱、冷柜等。报告期各期，公司向 TCL 销售的冰箱、冷柜以及空调控制产品与其对应业务收入和销量的匹配情况如下：

单位：万个、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司对 TCL 空调控制产品销量	140.19	-	-
公司对 TCL 空调控制产品销售收入（总额法）	11,512.03	-	-
TCL 空调销量	2,008.00	1,549.00	1,290.00
TCL 空调销售收入	3,016,000.00	2,409,000.00	2,019,000.00
公司对 TCL 冰箱、冷柜控制产品销量	46.61	27.89	14.31
公司对 TCL 冰箱、冷柜控制产品销售收入（总额法）	447.62	298.66	99.45
TCL 冰箱、冷柜销量	1,654.00	1,419.00	846.00
TCL 冰箱、冷柜销售收入	1,551,322.98	1,298,720.27	773,783.36

注：数据来源于 TCL 智家和 TCL 实业年报。

如上表所示，报告期内公司对 TCL 销售的冰箱、冷柜控制产品销量和销售收入均持续增长，与 TCL 冰箱、冷柜销量及销售收入的增长相匹配。

2024 年公司新开拓 TCL 空调领域产品，合作规模快速增长。

（2）公司主要产品出货量与产线自动化水平、人均产量变化、能源耗用相匹配

报告期各期，公司产品销量与产线自动化水平、人均产量变化、能源耗用的匹配情况如下：

单位：万个、万元、万个/人、万千瓦时、千瓦时/个

项目	2024 年/2024 年末	2023 年/2023 年末	2022 年/2022 年末
产量	2,326.83	2,123.21	2,028.20
销量	2,233.19	2,043.78	2,185.25
机器设备原值	8,683.34	6,688.99	6,183.16
人均产量	2.88	2.85	2.20
耗电量	844.81	776.80	668.78
单位耗电量	0.36	0.37	0.33

注：人均产量=年总产量/当年度月均生产员工人数；单位耗电量=耗电量/产量。

报告期各期，公司产品产量、销量持续增长，设备投入与耗电量保持匹配。公司为提升生产效率和产能，在报告期内持续购入多台自动化贴片、插件、检测设备，以实现贴片、插件、测试、涂敷、点胶的全自动化生产，机器设备规模快速增长。此外，公司在报告期内陆续升级 MES 等生产运营系统，持续构建管理数字化、产线自动化、检测智能化三位一体的智能制造体系，自动化生产水平和人均产量持续提升。在能源耗用方面，公司生产所耗用的能源主要为电力，报告期内公司耗电量亦持续增长。

综上，公司主要产品出货量与产线自动化水平、人均产量变化、能源耗用相匹配。

（五）说明发行人向主要客户销售情况与相关客户采购信息披露情况是否存在差异及原因，并结合相关情况，说明发行人相关销售信息披露是否准确

报告期内，公司主要客户中仅天波技术在 2023 年披露了其对公司产品的采购金额，其他主要客户未公开披露对公司产品的采购情况。

2023 年公司对天波技术销售金额与天波技术披露的对公司采购金额情况如下：

单位：万元

项目	金额
2023 年公司对天波技术销售金额	1,381.99
2023 年天波技术披露的采购金额	1,245.56
差异	136.43

2023 年公司对天波技术销售金额与其披露的对公司采购金额差异主要系公司按照权责发生制原则确认收入，对天波技术的销售收入确认时点为验收核对后确认，与天波技术采购入账存在时间性差异，具有合理性，公司相关销售信息披露准确。

（六）中介机构核查程序及意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人财务、销售、研发负责人，了解总额法、净额法下主要业务流程、收入确认标准和依据、对应的主要客户及产品销售情况等；了解是否存在同时以总额法、净额法确认收入的客户或产品，相关订单获取和执行流程是否存在差异，相关客户对供应商原材料采购的具体管理要求和管理方式，部分业务指定原材料采购的原因；了解发行人总额法、净额法模式下参与产品研发生产的情况，与主要客户合作的稳定性；

（2）对发行人报告期营业收入执行穿行测试和细节测试，检查销售合同、出库单、对账单、报关单、提单、发票以及回款凭证等，核查产品出库及收入确认内控措施是否得到有效执行；

（3）获取发行人与主要客户的销售合同或委托加工合同，查看关于客户指定原材料采购的相关合同条款；获取发行人报告期内收入明细表，查看主要产品的销售金额、数量数据；查看客户系统交易记录、销售合同/订单、发票等单据；

（4）通过公开资料查询主要客户产能投建情况，分析相关业务是否存在被客户自主生产取代的风险；

(5) 获取发行人主要产品的出货量数据、机器设备、人均产量、耗电量数据、主要客户终端产品的销量和销售收入数据；了解发行人主要产品在下游客户终端产品的应用情况，并将发行人主要产品出货量与主要下游客户产品销售情况进行分析；了解发行人自动化生产设备的购入、自动化生产水平等情况，并将发行人主要产品出货量与发行人产线自动化水平、人均产量变化、能源耗用进行匹配分析；

(6) 查阅发行人主要客户披露的采购信息；访谈发行人业务及财务人员，了解发行人向天波技术的销售金额与其披露的采购金额不一致的原因。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 指定材料采购模式与非指定模式下，发行人在原材料采购及使用中发挥的作用有所区别，但在产品研发设计和生产中发挥的作用不存在显著差异；相关业务均与客户签订了销售合同或委托加工合同；发行人相关收入确认方式的划分标准明确，证据支持充分，相关产品出库及收入确认内控措施得到有效执行，发行人相关会计处理符合准则规定；

(2) 报告期内，受相关产品是否使用客户指定采购的原材料影响，发行人存在同时以总额法、净额法确认收入的客户；相关订单获取和执行流程不存在差异；指定采购模式下相关客户对供应商原材料采购的管理主要体现在指定采购方和采购价格；仅部分业务指定原材料采购主要系相关材料具备大批量采购的价格优势，小批量产品或不具备采购优势的材料则由发行人自主采购；发行人对相关客户两类业务模式下参与产品研发生产不存在显著差异；发行人与主要客户在两类业务模式下合作的稳定性不存在差异；在产业链分工持续深化的趋势下，海尔、TCL 等大型家电企业以大规模自产替代向专业化供应商采购的可能性较低；

(3) 报告期内发行人主要产品平均销售价格变化主要受产品结构、性能指标等多方面因素影响，各类产品平均销售价格变化具备合理性；

(4) 发行人销售的产品以智能控制器和变频驱动器为主，主要客户为海尔、美的、TCL，主要产品出货量与主要下游客户产品销售情况、发行人产线自动化

水平、人均产量变化、能源耗用变化情况相匹配；

(5) 发行人主要客户中仅天波技术在 2023 年披露了其对发行人产品的采购金额，发行人对天波技术销售金额与其对发行人采购金额差异主要系发行人对天波技术的收入确认与其采购入账存在时间性差异，具有合理性。发行人相关销售信息披露准确。

二、关于寄售模式及境外销售情况

(一) 补充披露寄售模式的相关业务情况，包括但不限于寄售模式销售规模、主要业务流程、主要客户情况、发行人收入确认的方式和依据等

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“(一) 营业收入分析”之“8、其他披露事项”中对以下内容进行了补充披露：

报告期各期，公司寄售模式下销售收入及主要客户销售规模情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
江苏友奥电器有限公司	189.54	223.07	315.54
杭州老板电器股份有限公司	66.03	119.35	98.46
小计	255.57	342.42	414.00
寄售模式销售收入	257.36	352.76	481.27
占营业收入比例	0.44%	0.57%	0.92%

报告期内，公司寄售模式销售收入金额分别为 481.27 万元、352.76 万元和 257.36 万元，主要客户包括江苏友奥电器有限公司、杭州老板电器股份有限公司等。

寄售模式下，公司根据客户滚动需求将货物运送至客户仓库的寄售库位，后续每月根据客户的实际领用情况与客户核对。公司在与客户核对后确认收入，收入确认依据为对账单，符合企业会计准则的规定。

(二)说明寄售模式下发行人与客户对账的周期和方式，客户对寄售仓的管理机制及执行情况，客户对向发行人直接采购和委托加工产品能否得到有效区分，并结合相关情况，说明相关内控有效性及收入确认的准确性

1、寄售模式下发行人与客户对账的周期和方式

报告期内，寄售模式下公司与客户对账方式具体如下：

序号	客户名称	对账方式
1	江苏友奥电器有限公司	系统对账
2	杭州老板电器股份有限公司	系统对账
3	无锡飞翎电子有限公司	系统对账
4	芜湖美的厨卫电器制造有限公司	系统对账
5	广东麦格纳汽车镜像有限公司	邮件对账

报告期内，寄售模式下公司与客户以系统对账为主，对账周期为每月对账。

2、客户对寄售仓的管理机制及执行情况

根据公司与客户的相关协议安排，寄售模式下客户负责其寄售仓的日常管理运作和寄售仓内存货的安全保管，具体管理机制及执行情况如下：

- (1) 日常管理运作：客户负责寄售仓的常规运营管理。
- (2) 安全保管：客户负责保障寄售仓内存货的物理安全。
- (3) 定期检查与维修：客户对寄售仓设施（如库房、货架、安防系统等）进行定期检查与必要维修，确保仓储环境安全。
- (4) 定期盘点：客户定期对寄售仓内存货进行抽查盘点，核对存货记录与实际库存数量是否一致。
- (5) 核对寄售仓往来账务：客户负责核对与寄售仓相关的存货收发存等往来账务记录。

报告期内，客户对寄售仓的管理机制制度设计有效并得到实际执行。

3、客户对向发行人直接采购和委托加工产品能否得到有效区分

报告期内，寄售模式下客户对公司采购均为直接采购模式，不存在需区分直接采购和委托加工产品的情况。

4、结合相关情况，说明相关内控有效性及收入确认的准确性

寄售模式下，在对账机制方面，公司每月主要通过客户的供应商管理系统与客户对账，与系统日常采集的客户对寄售存货领用数据形成闭环验证；在存货管理方面，客户负责寄售仓日常运营、定期盘点及账务核对，公司通过系统监控存货流动，并通过定期安排人员对寄售仓库结存存货进行盘点，核实存货结存数量。

公司寄售业务内控执行机制与业务实质匹配，内控设计与运行有效，收入确认准确。

（三）说明发行人对寄售存货的管理和盘点情况，是否存在寄售退回存货，如有，说明相关存货价值的确定方法和处理方式；说明相关寄售产品是否均具有订单支持，发行人对寄售存货减值的判断依据，相关存货计量和减值计提是否充分

1、发行人对寄售存货的管理和盘点情况

寄售业务模式下，公司根据客户滚动需求，将货物发送到指定客户仓库指定库位，寄售仓库管理人员对货物的数量、外观质量进行验收后对送货单予以回签。寄售仓将产品发至客户时，仓库管理人员及时将收发存明细记录登记至供应商管理系统。公司可以随时登录客户的供应商管理系统实时查看或定期向客户获取寄售存货的到货、耗用和结存情况，并于每月定期按照供应商管理系统中的客户实际领用数量与寄售客户对账后进行结算。

报告期各期末，公司对寄售存货的盘点情况如下：

单位：万元

报表时点	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点方式	实地盘点	实地盘点	实地盘点
盘点地点	寄售仓库	寄售仓库	寄售仓库
寄售存货账面余额	87.20	93.48	68.82
寄售存货盘点比例	51.39%	55.47%	35.15%

报告期各期末，寄售存货账面余额分别为 68.82 万元、93.48 万元、87.20 万元，金额较小，公司对交易额较大的寄售客户仓库进行了实地抽盘，寄售存货管理情况良好。

2、是否存在寄售退回存货，如有，说明相关存货价值的确定方法和处理方式

报告期内，公司不存在寄售存货销售退回的情况。

3、说明相关寄售产品是否均具有订单支持，发行人对寄售存货减值的判断依据，相关存货计量和减值计提是否充分

报告期各期末，公司寄售存货余额和计提跌价情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
寄售存货账面余额	87.20	93.48	68.82
寄售存货跌价准备	73.14	67.57	61.53
减值计提比例	83.87%	72.28%	89.42%

报告期各期末，公司寄售存货余额分别为 68.82 万元、93.48 万元和 87.20 万元，金额较小，公司根据客户滚动需求将货物运送至客户仓库的寄售库位，相关寄售存货具有订单支持，但部分寄售存货因客户下游市场需求变化产生呆滞，报告期各期末，寄售存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，以估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。公司基于谨慎性原则对该部分呆滞存货计提了跌价准备，各期末寄售存货跌价准备金额分别为 61.53 万元、67.57 万元和 73.14 万元，相关存货减值计提充分。

（四）说明发行人境外销售的具体情况，包括但不限于主要客户、客户类型、销售的主要产品，发行人与相关客户的合作情况及下游产品等，说明发行人产品销售与相关客户经营情况是否匹配

1、说明发行人境外销售的具体情况，包括但不限于主要客户、客户类型、销售的主要产品，发行人与相关客户的合作情况及下游产品等

(1) 发行人境外销售的主要客户、客户类型、销售的主要产品

报告期各期，公司境外销售收入金额分别为 1,702.08 万元、1,033.70 万元、1,282.98 万元，占主营业务收入比例分别为 3.36%、1.70%、2.22%，占比较低。公司收入主要来自中国境内销售，外销产品收入占比较低。

公司境外销售的主要客户、客户类型、主要产品情况如下：

单位：万元

客户名称	客户类型	主要产品	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
爱永安	控制系统设计制造商	智能控制器	1,133.40	88.34%	1,033.70	100.00%	1,702.08	100.00%
海尔集团大连电器产业有限公司	大型家电集团子公司	电源控制器	149.58	11.66%	-	-	-	-
合计			1,282.98	100.00%	1,033.70	100.00%	1,702.08	100.00%

注：海尔集团大连电器产业有限公司系大连出口加工区企业，该部分收入需经海关申报，故分类为外销收入。

如上表所示，爱永安为公司主要境外客户，主要出口国家为加拿大，主要销售产品为智能控制器。

(2) 发行人与爱永安的合作情况以及下游产品

报告期内，公司与爱永安的合作背景、合作业务以及下游应用产品等情况如下：

客户名称	合作背景	经营业务	合作业务及下游产品	是否存在关联关系
爱永安	2014 年双方通过展会认识并开始开展业务合作	主要从事暖通空调、家电、楼宇自动化等控制系统的设计、制造和销售，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，系加拿大领先电子控制装置企业之一	采购公司智能控制器用于其电子控制装置，下游终端应用领域主要为中央吸尘系统和抽油烟机	否

2、发行人产品销售与相关客户经营情况匹配

公司主要境外销售客户为爱永安，其具有一定的经营规模和行业地位。在智能控制器领域，公司拥有成熟的底层控制方案与专利技术，熟练集成光线传感器、温湿度传感器、颗粒物传感器、气体传感器、位置传感器等多种传感器，通过传感器、辅助电路和控制算法对设备进行精确、智能化控制，可以实现多种场景的控制器设计。报告期内，公司向爱永安主要销售智能控制器产品，主要应用于爱永安的控制装置，下游终端应用领域主要为吸尘器和抽油烟机，与爱永安的经营情况相匹配。

海尔集团大连电器产业有限公司系海尔的全资子公司，系大连出口加工区企业。受海尔出口业务带动的影响，公司于 2024 年与其开始合作，销售的产品主要为电源控制器，下游应用产品为空调。公司对其产品销售与海尔经营情况相匹配。

（五）中介机构核查程序及意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取报告期各期发行人寄售业务销售明细表，分析寄售业务销售情况；

（2）访谈发行人业务人员，了解发行人寄售业务流程、发行人和客户对寄售仓的管理机制和对账机制、寄售业务销售退回情况和寄售产品的订单支持情况；

（3）获取并查阅报告期各期末发行人对寄售仓存货的盘点表，访谈发行人业务及财务人员，了解相关盘点情况；

（4）获取报告期各期末发行人存货跌价计提明细表，了解发行人寄售产品的减值计提情况，评估公司存货跌价政策的合理性，对公司寄售产品的存货跌价准备进行复核并重新计算；

（5）获取发行人境外销售收入明细，了解发行人境外销售的主要客户、客户类型、销售的主要产品等；现场访谈境外客户爱永安以及发行人销售负责人，了解发行人与爱永安的合作情况以及下游产品，并分析发行人产品销售与客户经营情况的匹配性。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内发行人寄售模式销售规模较小，主要客户包括江苏友奥电器有限公司、杭州老板电器股份有限公司等；寄售模式下发行人通过与客户对账确认收入，收入确认依据为对账单；

（2）报告期内，寄售模式下发行人与客户以系统对账为主，对账周期为每月对账；客户主要负责其寄售仓的日常管理运作和寄售仓内存货的安全保管；寄售客户仅采用直接采购模式，无委托加工产品；发行人寄售业务相关内控得到有效执行和收入确认准确；

（3）报告期内，发行人通过系统监控寄售存货流动，并通过定期安排人员对寄售仓库结存存货进行盘点，存货盘点结果不存在重大差异；报告期内发行人不存在寄售存货销售退回的情况；相关寄售产品具有订单支持；发行人按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，相关存货计量和减值计提充分；

（4）报告期内，发行人主要境外销售客户为控制系统设计制造商爱永安，销售产品主要为智能控制器；发行人与爱永安自 2014 年开始合作，销售的产品用于其电子控制装置，下游终端应用领域主要为中央吸尘系统和抽油烟机等，发行人产品销售与相关境外客户经营情况匹配。

三、说明对发行人收入真实性采取的主要核查方式、核查过程，并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人主要客户销售合同，了解主要合同条款，评价收入确认方法是否适当；

2、访谈发行人销售负责人，了解发行人销售模式、主要客户的合作历史和交易背景、交易流程、销售定价策略、行业环境、毛利率波动原因、新客户开拓情况等；

3、对销售与收款循环内部控制执行穿行测试程序，了解发行人销售与收款的内控流程，评价内部控制设计的合理性；对报告期内主要客户销售收入执行了相关细节测试，检查合同/订单、系统对账单等收入确认支持性凭证；

4、实施分析性复核程序，对报告期内各类业务收入、前五大客户收入的变动情况进行比较分析，确认收入变动的合理性；

5、查阅同行业公司年度报告等公开披露文件，了解同行业公司业绩变化及原因、客户集中度情况、收入确认方法、客户供应商重合情况、毛利率波动情况等；

6、按照销售收入金额大小排序选取及随机抽样相结合的方式对发行人报告期各期收入执行函证程序，对未及时收到回函或回函不符的客户执行替代程序。报告期内，客户函证具体情况如下表所示：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发函比例	97.94%	96.87%	94.70%
回函确认比例	99.95%	99.69%	99.55%

注：函证统计情况为总额法口径统计。

7、选择报告期各期收入金额较大的客户，共 17 家客户进行走访，发行人客户集中度较高，已覆盖报告期各期前五大客户，总体走访情况及走访比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售金额	58,759.20	61,553.94	52,126.29
走访客户销售金额	54,569.47	57,939.92	47,216.65
走访比例	92.87%	94.13%	90.58%

8、对报告期各期资产负债表日前后一个月确认的销售收入执行了截止性测试，包括从收入确认原始单据到明细账以及从明细账到收入确认原始单据进行双向测试，以确认收入是否存在跨期的情形；

9、查阅企查查、年度报告、行业研究报告等公开渠道信息，了解主要客户基本信息、行业地位以及经营变化情况，分析主要客户与发行人合作情况及其变

化的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人销售收入具有真实性。

四、请保荐机构、申报会计师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》（以下简称《适用指引2号》）2-13，对发行人境外销售情况进行核查，并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售负责人、财务总监，了解境外主要客户合作背景、订单获取方式、定价模式、变动趋势及后续规划及商业背景，相关产品是否主要应用于境外市场，是否与境外客户建立稳定合作关系；

2、查阅发行人进出口业务资质文件，了解发行人是否具备开展境外销售的必要资质；检索中国海关企业进出口信用信息公示平台，核查发行人进出口活动是否符合海关相关规定，是否存在违法违规行为；检索国家外汇管理局网站，核查发行人是否存在被外汇管理部门处罚的情形；

3、检索发行人境外销售主要国家相关贸易政策，分析对发行人未来业绩的影响；查阅报告期内人民币汇率的波动情况；查阅发行人境外销售合同及出口资料，了解境外销售的收入确认方式；

4、从中国电子口岸系统导出发行人的出口数据，对发行人报告期各期境外销售额与出口报关单、境外销售额与外汇金额、出口报关单与商品出库单、出口退税金额等匹配情况进行核查分析，验证境外销售收入真实性；查阅发行人境外主要客户的销售合同，检查相关合同条款，分析发行人的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

5、走访客户经营场所，了解客户与发行人之间的合作背景、交易情况，对

报告期内付款条件、信用期等关键合同条款信息进行确认；

6、获取发行人境外收入成本明细表，分析境外与境内销售毛利率差异及合理性；

7、对发行人报告期内境外销售客户实施函证程序，具体核查情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发函比例	100.00%	100.00%	100.00%
回函确认比例	100.00%	100.00%	100.00%

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、境外业务发展背景。包括但不限于：境外业务的发展历程及商业背景、变动趋势及后续规划，相关产品是否主要应用于境外市场，是否与境外客户建立稳定合作关系等

报告期各期，发行人境外销售金额分别为 1,702.08 万元、1,033.70 万元、1,282.98 万元，占发行人主营业务收入比例分别为 3.36%、1.70%、2.22%，外销产品收入及占比较低，整体无明显波动，不存在相关产品主要应用于境外市场的情形。

发行人于 2014 年取得对外贸易经营者备案登记，并于当年通过展会接触到境外主要客户爱永安。发行人与境外客户建立稳定的合作关系，主要境外客户爱永安自 2014 年开始合作至今未中断，双方均有长期合作意愿。

2、开展模式及合规性。包括但不限于：（1）发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必需的法律法規规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形；（2）境外业务采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等；（3）相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

（1）发行人已按相关法律法规办理了对外贸易经营者备案登记表、中华人

民共和国海关报关单位注册登记证书等必要资质、许可；报告期内，发行人不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。

（2）发行人境外销售仅采取直销模式，具备商业合理性。发行人境外客户主要为爱永安，其订单获取方式为客户有需求时通过邮件下单，定价原则为协商定价，信用政策为月结 30 天，利润空间及变化趋势参见本回复之“问题 5.采购价格公允性”之“六、结合境外客户情况、主要销售产品及定价方式等，说明境外销售毛利率高于境内销售的原因”。

（3）发行人境外销售主要采用电汇结算，发行人根据日常经营需要并结合汇率变动情况进行结换汇，相关结算方式、跨境资金流动、结换汇情况，符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；报告期内，发行人不存在因外汇、税务等方面违法违规而受到行政处罚的情况。

3、业绩变动趋势。包括但不限于：（1）报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致；（2）报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性；（3）外销客户的基本情况，如向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因，上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式

（1）报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致

报告期内境外销售收入情况以及变化原因、区域集中度、主要客户以及销售金额参见本回复“问题 4.收入确认合规性”之“二、关于寄售模式及境外销售情况”之“（四）说明发行人境外销售的具体情况，包括但不限于主要客户、客户

类型、销售的主要产品，发行人与相关客户的合作情况及下游产品等，说明发行人产品销售与相关客户经营情况是否匹配”。

报告期内，发行人境外销售的主要客户为爱永安，其结算周期为月结 30 天。发行人境外销售收入与成本占各期收入及成本比例及其变动情况如下：

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
境外销售收入	1,282.98	2.22%	1,033.70	1.70%	1,702.08	3.36%
境外销售成本	858.80	1.84%	624.86	1.27%	1,206.87	2.89%

报告期内，发行人境外销售收入与成本占各期收入及成本比例无重大波动，主要系受客户采购需求变化影响，具有合理性。报告期内，发行人境外销售规模整体金额较小，受境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动情况影响较小。

（2）报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性

发行人外销产品主要为应用于吸尘器的智能控制器。该类产品外销年平均销售单价为 30-38 元，而内销的应用于吸尘器的智能控制器产品年平均销售单价为 12-18 元，境外销售价格高于境内销售价格，原因系外销产品主要应用于系统结构复杂、安装工程量较大的中央吸尘系统，其具有认证要求和性能要求较高的特点，因此产品单价较高，而内销的同类产品主要应用体积较小的手持吸尘器，单位产品成本相对较低。故同类产品境外销售价格高于境内销售价格具有合理性。

毛利率差异及合理性参见本回复“问题 5.采购价格公允性”之“六、结合境外客户情况、主要销售产品及定价方式等，说明境外销售毛利率高于境内销售的原因”。

（3）外销客户的基本情况，如向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因，上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同

与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式

发行人外销客户的基本情况等信息参见本回复“问题 4.收入确认合规性”之“二、关于寄售模式及境外销售情况”之“（四）说明发行人境外销售的具体情况，包括但不限于主要客户、客户类型、销售的主要产品，发行人与相关客户的合作情况及下游产品等，说明发行人产品销售与相关客户经营情况是否匹配”。

报告期内，发行人外销客户与发行人及其关联方不存在关联关系，与发行人存在正常交易所产生的资金往来，与发行人关联方不存在资金往来。

报告期主要境外客户与发行人的合同签订情况以及订单获取方式具体如下：

客户名称	订单获取方式	合同类型	主要合同条款
爱永安	客户有需求时通过邮件下单	非框架合同，为采购订单	FOB

4、主要经营风险。包括但不限于：（1）发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响；（2）报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施；（3）境外客户为知名企业且销售占比较高的，发行人在其同类供应商中的地位及可替代性，销售产品是否涉及相关客户核心生产环节，对相关客户是否存在重大依赖；（4）是否存在境外客户指定上游供应商情况，收入确认方法是否符合企业会计准则的规定

（1）报告期各期，发行人境外销售收入金额分别为 1,702.08 万元、1,033.70 万元、1,282.98 万元。报告期内，发行人外销主要出口地为加拿大，贸易政策稳定，未发生重大不利变化，对发行人未来业绩不会造成重大不利影响。

（2）报告期内，发行人出口结算货币主要为美元，受全球宏观经济形势影响，美元兑人民币汇率存在一定波动。报告期各期，发行人汇兑损益分别为-84.79 万元、-17.25 万元、-9.13 万元，金额较小，汇兑损益对业绩影响较小。发行人通过密切关注汇率走势、选择在合适的时机进行结汇等方式，减少汇率波动风险。

（3）报告期各期，发行人主要境外客户爱永安销售收入占当期主营业务收

入的比例分别为 3.36%、1.70%、1.96%，发行人境外客户不存在销售占比较高的情况，发行人对境外客户不存在重大依赖的情况。

（4）报告期内，存在主要境外客户爱永安指定发行人向其采购原材料的情况，发行人已按照净额法处理，收入确认方法符合企业会计准则的规定。

5、境外销售真实性。包括但不限于：（1）报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性；（2）对于影响较大的境外子公司、客户及供应商，中介机构应当通过实地走访方式核查；（3）中介机构各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等

（1）报告期各期，发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入相匹配。

（2）报告期内，发行人不存在境外子公司，不存在影响较大的境外客户及供应商。中介机构已对境外主要客户爱永安进行实地走访。

（3）中介机构各类核查方式的覆盖范围足以支持核查结论。

6、在境外设立子公司开展经营业务。包括但不限于：（1）设立境外子公司的原因及经营管理情况，境外投资的合法合规性，是否需履行相应批复程序，是否已取得相应资质；（2）关注境外子公司资金流水，分析是否存在异常情况；（3）核查境外库存情况，如库存具体地点、周转情况、较长库龄存货构成及处理情况等

发行人未在境外设立子公司开展业务。

（三）收入准确性相关的核查工作底稿

保荐机构已提供收入准确性相关的核查工作底稿。

问题 5. 采购价格公允性

根据申请文件：报告期各期，发行人毛利率分别为 17.77%、19.67%和 20.15%，向前五名供应商的采购占比分别为 32.93%、36.99%及 29.44%。

请发行人：（1）说明不同原材料的主要供应商情况，发行人的供应商管理机制，是否存在贸易类或关联方供应商，结合相关原材料性能、市场价格变化情况等说明报告期各期各类原材料采购价格变化的合理性，与相关原材料市场价格变化趋势是否匹配，原材料价格与销售价格变化趋势存在差异的合理性。（2）说明发行人存货和成本管理方式和会计处理方式，对同型号存货是否按照先进先出等方式结转成本，是否存在客户指定适用特定批次或采购周期产品的情况，相关存货和产品成本是否能够准确计量，相关产品成本核算是否准确。（3）结合产品型号和结构变化、单位产品各类原材料耗用情况、产品定价变化等，量化分析报告期各期发行人不同类型产品毛利率变化的原因及合理性。（4）补充披露总额法、净额法业务下相关产品的毛利率情况，相关采购、销售定价原则，成本构成情况，主要供应商情况，结合原材料使用的权利义务、产品定价权、存货风险责任等说明发行人是主要责任人还是代理人；说明除客户指定采购外，发行人向客户销售的其他产品在采购原材料的过程中是否具有充分的供应商选择和自主定价权，净额法下发行人相关原材料采购的货物流、资金流情况，相关会计处理方式和内控执行情况。（5）说明指定原材料采购的客户是否存在除发行人外的其他供应商，如有，说明发行人相关业务毛利率与其他供应商相比是否存在明显差异。（6）结合境外客户情况、主要销售产品及定价方式等，说明境外销售毛利率高于境内销售的原因。（7）说明报告期各期是否存在同为客户供应商的情况，结合相关业务流程、独立性等，说明同为客户供应商的合理性，相关采购、销售价格是否公允，报告期各期末向海尔预付账款的合理性，预付和应收款项是否独立结算，与海尔的业务合作情况是否匹配；说明发行人对预付款项的内控措施，相关内控是否得到有效执行。（8）结合销售过程中周转箱的具体用途、实际使用情况等，说明相关周转箱是否用于产品销售过程中的运输服务，租赁相关周转箱费用计入销售费用是否符合准则规定。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明对发行人供应商、成本和毛利

率采取的主要核查措施、核查过程，并发表明确意见。请保荐机构提供关于成本、毛利率的相关核查工作底稿。

【回复】

一、说明不同原材料的主要供应商情况，发行人的供应商管理机制，是否存在贸易类或关联方供应商，结合相关原材料性能、市场价格变化情况等说明报告期各期各类原材料采购价格变化的合理性，与相关原材料市场价格变化趋势是否匹配，原材料价格与销售价格变化趋势存在差异的合理性

（一）发行人不同原材料的主要供应商及供应商管理机制

1、发行人不同原材料的主要供应商

报告期内，公司各主要原材料累计采购额前五大供应商及采购额情况如下：

单位：万元

原材料类别	主要供应商	是否为贸易商	2024 年度	2023 年度	2022 年度
被动元器件	江浩电子	否	5,853.68	7,177.01	4,498.30
	乔晶股份	否	1,963.15	1,643.73	1,767.05
	群丰电子	否	1,115.14	2,284.87	1,200.90
	青岛云路新能源科技有限公司	否	822.96	1,327.90	708.48
	三友联众集团股份有限公司	否	907.90	1,137.97	197.24
	合计		10,662.83	13,571.49	8,371.98
	占被动元器件采购额比例		51.98%	58.57%	49.50%
主动元器件	苏州坚崧电子科技有限公司	是	303.29	531.92	173.24
	南京台欣成电子科技有限公司	是	227.42	278.29	402.45
	杭州士兰微电子股份有限公司	否	219.98	182.24	393.22
	深圳市天河星供应链有限公司	是	228.54	302.24	253.00
	深圳市天天芯科技有限公司	是	191.76	213.19	349.94
	合计		1,170.99	1,507.88	1,571.84

原材料类别	主要供应商	是否为贸易商	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	占主动元器件采购额比例		22.78%	26.06%	24.30%
印制板	嘉立创集团	否	2,258.99	4,003.22	3,115.91
	广东成德电子科技有限公司	否	668.87	378.83	398.06
	汕头市丰利达电子科技有限公司	否	579.59	420.42	119.31
	深圳市科诚达科技股份有限公司	否	513.15	47.57	15.43
	常州澳弘电子股份有限公司	否	181.38	197.59	78.20
	合计		4,201.98	5,047.63	3,726.90
	占印制板采购额比例		87.44%	88.76%	82.83%
连接器件	桦晟电子	否	769.98	1,614.40	1,419.61
	久胜源科技	否	1,196.00	884.30	49.32
	乐清市嘉得电子有限公司	否	247.63	220.99	131.46
	佛山市顺德区铨荣电子电器有限公司	否	133.59	137.58	147.05
	浙江正理生能科技有限公司	否	114.67	105.76	45.74
	合计		2,461.87	2,963.03	1,793.17
	占连接器件采购额比例		73.77%	88.59%	79.73%

报告期内，不同原材料的主要供应商不存在关联方供应商。

2、发行人供应商管理机制

公司针对采购活动制定了包括《采购招标管理流程》《供应商绩效评估流程》《采购合同财务管理办法》在内的多项规章制度，对供应商的准入、日常管理及考核制定了完整、严格的管理机制。

公司主要采用“以产定购”的采购模式，设立了供应链管理中心负责日常采购工作，采购业务与数字化紧密结合。公司以客户的订单需求为基础，ERP 系统根据库存情况生成物料需求计划，供应链管理系统（SRM）根据物料需求计划结合其他采购信息向供应商发出采购订单，供应商在系统平台上反馈确认并按时交

付。同时，公司通过系统对供应商进行管理评价和招标，构建起高效决策的采购管理体系，目前已与主要供应商建立了稳定、良好的合作关系。

在供应商管理方面，公司构建了严谨的评估准入与日常评价体系。引入供应商时，公司对供应商的工艺与技术水平、产品品质、价格、产能、服务机制、供货及时性等方面进行全方位考核，建立起严格的准入体系。供应商日常管理方面，公司采购部门、质量部门每月通过 SRM 进行供应商绩效评估及持续的日常管理。

公司已建立起完善的采购价格管理机制：（1）针对新物料引入，公司主要采取招标方式争取最优价格，核心物料通过 SRM 系统展开线上竞价或线下竞价；（2）公司建立起以成本分析为基础的物料定价模型，针对重点物料持续进行议价降本；（3）公司持续通过优化材料选型等技术方式，实现采购降本。

（二）发行人存在贸易类供应商，符合行业惯例

报告期内，公司存在部分贸易类供应商，向贸易类供应商采购占比情况如下：

单位：万元

供应商类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非贸易类	34,140.52	81.14%	37,169.32	82.22%	27,829.64	76.35%
贸易类	7,937.84	18.86%	8,036.86	17.78%	8,621.38	23.65%
采购总额	42,078.35	100.00%	45,206.18	100.00%	36,451.01	100.00%

报告期内，公司通过贸易类供应商采购部分芯片、电容、电阻等电子元器件，主要原因如下：1、芯片行业产品种类繁多，应用领域广泛，原厂销售覆盖范围有限，因此公司通过贸易商采购部分芯片，符合芯片行业常见的销售模式；2、部分原材料采用进口品牌（主要为 IC 芯片类原材料），境外原厂通过代理商及贸易商向境内销售；3、由于公司所需电子元器件型号较多，部分型号采购规模相对较小，通过贸易类供应商能够进行小批量采购。

公司向贸易类供应商采购原材料符合行业惯例，同行业可比公司存在贸易类供应商的案例如下：

公司名称	交易内容	向贸易类供应商采购原因
拓邦股份	芯片、三极管等	采购进口元器件
儒竞科技	半导体、被动件、线缆接插件、感性器件等	采购进口元器件
振邦智能	IC 芯片类电子元器件	采购进口元器件
瑞德智能	IC 芯片、三极管、变压器等	单一规格型号的采购金额相对较小、代理商承担专业销售服务

注：资料来源于同行业上市公司招股说明书、非公开发行股票问询回复、向特定对象发行股票募集说明书等。

（三）发行人原材料采购价格变动情况

1、公司主要原材料采购价格变动情况

报告期内，公司采购的主要原材料包括容阻器件、感性器件等被动元器件、IC 芯片、二三极管等主动元器件、印制板以及连接器件等。

报告期各期，各类主要原材料采购金额及平均单价如下：

单位：万元、元/PCS

材料类别	主要原材料	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	平均单价	金额	平均单价	金额	平均单价
被动元器件	容阻器件类	11,601.28	0.074	12,784.88	0.086	8,451.73	0.088
	感性器件类	8,913.85	1.72	10,387.14	2.10	8,461.03	2.24
主动元器件	IC 芯片类	3,405.66	0.82	3,621.92	0.65	4,629.25	0.94
	二三极管	1,735.21	0.09	2,164.29	0.12	1,839.44	0.14
印制板	印制板	4,805.35	2.23	5,686.99	2.92	4,499.23	2.62
连接器件	线材、连接器	3,337.25	0.36	3,344.59	0.43	2,248.99	0.42
合计		33,798.60	/	37,989.81	/	30,129.67	/

2024 年，公司主要原材料采购金额有所下降，主要系由于：（1）用于 2024 年新增前五大客户 TCL 变频驱动器产品的原材料指定采购比例较高，净额法核算后 TCL 指定采购原材料金额未计入采购金额；（2）随着上游主要原材料市场价格下降以及公司持续优化供应链管控，主要原材料采购单价有所下降。

电子智能控制产品种类、规格繁多，不同产品因结构设计、材料选型不同，对原材料使用的品类、规格要求存在较大差异，使得公司采购原材料的细分品类、

型号众多，报告期内采购原材料累计料号约 7,000 余种。同一大类原材料中不同细分品类、不同规格型号的价格不同。因此，公司各类原材料采购价格的变动，除受同一规格型号物料市场价格趋势波动影响之外，亦受公司不同型号材料结构变化，对不同细分品类、规格型号的原材料采购需求变化等因素综合影响。

2、结合原材料性能与市场价格，公司各类原材料采购价格变化的合理性，公司主要原材料采购价格变动与市场价格变动趋势的匹配性

公司主要原材料型号众多，涉及数千种型号的电容、电阻、电感、芯片等各类元器件，各类元器件因型号不同存在价格差异，因此无统一的公开市场价格。

（1）被动元器件：容阻器件类、感性器件类

报告期内，公司容阻器件类原材料主要包括电容、电阻，采购单价分别为 0.088 元/PCS、0.086 元/PCS 和 0.074 元/PCS，感性器件类原材料主要包括电感、继电器、变压器等，采购单价分别为 2.24 元/PCS、2.10 元/PCS 和 1.72 元/PCS。报告期内，公司被动元器件采购价格呈逐年小幅下降趋势，主要系该类器件属于市场竞争较为充分的基础元器件，公司对上游供应商议价降本能力较强。

被动元器件属于市场竞争较为充分的基础元器件，市场价格总体低位运行，无统一的公开市场价格，以被动元器件行业相关上市公司产品销售单价作为参考，具体情况如下：

单位：元/PCS

公司	主要产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
风华高科 (000636.SZ)	陶瓷电容器等	0.005	0.006	0.007
江海股份 (002484.SZ)	铝电解电容器等	2.62	3.03	3.28
顺络电子 (002138.SZ)	电感、变压器等	0.036	0.036	0.049
三友联众 (300932.SZ)	继电器、互感器等	2.20	2.21	2.36

注：1、数据来源于上市公司年度报告；2、风华高科产品销售单价以“电子元器件及电子材料营业收入/销售量”计算；3、江海股份产品销售单价以“电子元件营业收入/销售量”计算；4、顺络电子产品销售单价以“电子元器件营业收入/销售量”计算；5、三友联众产品销售单价以“电子元器件制造业营业收入/销售量”计算。

综上，报告期内，公司被动元器件采购单价有所下降，与市场价格变化趋势相匹配。

(2) 主动元器件：IC 芯片类、二三极管

①IC 芯片类

报告期内，公司 IC 芯片类原材料包括各类芯片、IGBT、IPM 模块等材料，采购单价分别为 0.94 元/PCS、0.65 元/PCS 和 0.82 元/PCS，先降后升主要系半导体市场周期价格波动及芯片材料结构变化影响，具体分析如下：

报告期内，公司 IC 芯片类原材料累计采购额前五大品类采购情况如下：

单位：万元、万 PCS、元/PCS

物料类型	2024 年			2023 年			2022 年		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
驱动芯片	645.62	1,361.55	0.47	633.74	1,376.58	0.46	622.78	940.06	0.66
IGBT	493.19	85.70	5.75	515.58	116.79	4.41	594.24	121.45	4.89
电源芯片	591.75	504.81	1.17	360.24	329.32	1.09	617.95	509.58	1.21
单片机	400.73	151.94	2.64	201.21	112.86	1.78	647.27	216.10	3.00
IPM 模块	355.94	22.49	15.82	386.49	17.76	21.76	407.04	18.22	22.35
合计	2,487.22	2,126.49	1.17	2,097.27	1,953.31	1.07	2,889.28	1,805.41	1.60
占比	73.03%	/	/	57.90%	/	/	62.41%	/	/

注：占比指当期各物料类型采购合计金额占 IC 芯片类原材料采购金额的比例。

2023 年度，半导体行业因消费电子需求疲软等延续主动去库存周期，公司各类 IC 芯片类原材料采购单价较 2022 年有所下降。

2024 年，公司 IGBT、电源芯片、单片机采购单价有所回升，带动 IC 芯片类原材料采购单价上升，主要原因系：1）随着半导体市场供需逐渐恢复平衡，IGBT 市场价格总体有所提升；2）新增前五大客户 TCL 相关业务放量，用于 TCL 空调内机智能控制器产品的电源芯片采购量增加，该类芯片采购单价相对较高，带动公司电源芯片采购单价上升；3）单片机系集成了运算器、控制器、存储器、输入输出设备的微型计算系统，由于海尔、TCL 空调智能控制器产品所使用的单

片机采购量增加，该类单片机需实时处理多传感器数据并运行复杂的温控算法，因而采购单价相对较高，带动公司单片机采购价格上升。

2024 年，公司驱动芯片采购单价相对平稳；由于空调外机变频驱动器产品销量下降，对应的高单价 IPM 模块采购量减少，IPM 模块采购单价有所下降。

根据国际半导体产业协会（SEMI）、美国半导体行业协会（SIA）报告，2023 年全球芯片市场进入去库存周期，2024 年有所复苏。各类 IC 芯片类材料无统一的公开市场价格，以相关上市公司产品销售单价作为参考，IC 芯片行业相关上市公司销售单价情况如下：

单位：元/PCS

公司	主要产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中颖电子 (300327.SZ)	智能家电主控芯片等	1.52	1.60	2.24
峰昭科技 (688279.SH)	电机主控芯片 MCU	2.75	2.83	3.22
	智能功率模块 IPM	1.01	0.75	1.66
中微半导 (688380.SH)	消费电子芯片、家电和工控芯片等	0.38	0.39	0.59
上海贝岭 (600171.SH)	信号链模拟芯片	0.59	0.55	0.60

注：1、数据来源于上市公司年度报告；2、中颖电子产品销售单价以“集成电路产品设计销售营业收入/销售量”计算；3、峰昭科技产品销售单价以“电机主控芯片 MCU 营业收入/销售量”以及“智能功率模块 IPM 营业收入/销售量”计算；4、中微半导产品销售单价以“集成电路营业收入/销售量”计算；5、上海贝岭产品销售单价以“信号链模拟芯片营业收入/销售量”计算。

2023 年 IC 芯片行业相关上市公司销售单价呈现下降趋势，2024 年销售单价有所回升或降幅有所缩窄。

综上，报告期内，公司 IC 芯片类原材料采购价格变化趋势，与市场价格变化趋势相匹配。

②二三极管

报告期内，公司二三极管原材料采购单价分别为 0.14 元/PCS、0.12 元/PCS 和 0.09 元/PCS，呈下降趋势，主要系中国成熟制程晶体管市场竞争充分、产能较为充裕，公司能够对上游供应商持续降本议价。

根据华经产业研究院、博思咨询数据，中国成熟制程晶体管市场竞争充分、产能较为充裕，2022 年至 2024 年中国二极管市场规模由 23.23 亿美元下滑至 15.54 亿美元。二三极管材料无统一的公开市场价格，以相关上市公司产品销售单价作为参考，二三极管行业相关上市公司销售单价情况如下：

单位：元/PCS

公司	主要产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
苏州固锟 (002079.SZ)	整流二极管等	0.11	0.13	0.14
扬杰科技 (300373.SZ)	整流二极管等	0.10	0.12	0.13

注：1、数据来源于上市公司年度报告；2、苏州固锟产品销售单价以“半导体营业收入/销售量”计算；3、扬杰科技产品销售单价以“半导体器件营业收入/销售量”计算。

综上，报告期内，公司二三极管采购价格有所下降，与市场价格变化趋势相匹配。

(3) 印制板

印制板的价格主要受产品材质、原材料价格、尺寸、厚度、加工工艺复杂程度等的影响，其中工艺包括层数、铜箔厚度、线宽/线距、孔径、阻焊、焊盘喷镀等不同维度。

在其他条件相近的情况下，印制板布线层数及面积对其价格的影响如下：①双面板需进行正反双面布线（双面敷铜）并进行金属化过孔导热，因而价格通常高于单面板；②面积更大的印制板需耗用更多的覆铜板、铜箔、油墨、金盐等原材料，相应的蚀刻、钻孔、阻焊印刷、表面处理等工艺成本亦同步提升，因而大面积印制板价格通常高于小面积印制板。

报告期各期，公司印制板采购单价分别为 2.62 元/PCS、2.92 元/PCS 和 2.23 元/PCS，先升后降，主要系产品结构变动影响所致。

报告期内，公司印制板原材料累计采购额前五大料号报告期各期平均采购单价情况如下：

单位：万元、万 PCS、元/PCS

物料编码	层数	尺寸	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
			金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
印制板 A	双面	230*157*1.6mm	1,652.14	196.04	8.43	3,135.69	310.34	10.10	2,723.97	229.70	11.86
印制板 B	双面	240*180*1.6mm	364.60	35.43	10.29	296.24	24.43	12.12	10.65	0.83	12.82
印制板 C	双面	240*180*1.6mm	133.20	12.87	10.35	307.54	26.12	11.77	31.74	2.37	13.40
印制板 D	单面	130*162*1.6mm	96.44	30.36	3.18	87.44	25.85	3.38	77.74	22.08	3.52
印制板 E	双面	53*95*1.6mm	17.93	11.65	1.54	140.62	88.84	1.58	100.59	59.58	1.69
合计			2,264.30	286.35	7.91	3,967.52	475.58	8.34	2,944.69	314.56	9.36
占比			47.12%	/	/	69.76%	/	/	65.45%	/	/

注：1、占比=当期各料号合计采购额/当期印制板总采购额*100%；2、层数及尺寸相同的印制板，可因工艺、材料等不同而存在价格差异。

我国消费级印制板工艺技术成熟、产能较为充裕，报告期内，公司各印制板主要料号采购单价总体呈下降趋势。

公司不同类型、规格的印制板采购单价各异，价格区间较大。2023 年，公司印制板采购单价提高，主要系海尔空调变频驱动器等产品销量大幅增长，单价较高的双面板等印制板用量需求增加（如 230*157*1.6mm 双面板），带动印制板采购价格上涨；2024 年，海尔空调变频驱动器销量下降，前述印制板用量减少，加之上游竞争充分、价格持续走低（如 230*157*1.6mm 双面板），公司印制板采购单价有所下降。

我国消费级印制板工艺技术成熟、产能较为充裕，公司对上游供应商具备较好的议价能力，各印制板主要料号采购单价总体呈下降趋势。各类印制板材料无统一的公开市场价格，以相关上市公司产品销售单价作为参考，印制板行业相关上市公司销售单价情况如下：

单位：元/平方米

公司	主要产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
奥士康 (002913.SZ)	印制板等	633.29	639.98	660.18
迅捷兴 (688655.SH)	印制板等	928.04	966.06	1,211.88

注：1、数据来源于招股说明书、年度报告；2、奥士康产品销售单价以“PCB 营业收入/销售量”计算；3、迅捷兴产品销售单价以“印制电路板营业收入/销售量”计算。

综上，报告期内，公司印制板主要料号采购单价总体呈下降趋势，与市场情况一致。

（4）连接器件

连接器件包括线材（包含电源线、通讯线、线束组件等）、连接器（包含插座、插针、顶针、排针、排母）等，不同类型的连接器件因其规格、适用领域不同，单价差异较大。

报告期各期，公司连接器件采购单价分别为 0.42 元/PCS、0.43 元/PCS 和 0.36 元/PCS，呈先升后降趋势，主要系产品结构变动影响所致。

报告期内，公司连接器件原材料主要料号平均采购单价情况如下：

单位：万元、万 PCS、元/PCS

物料编码	物料名称	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
连接器件 A	电源线	490.64	216.45	2.27	806.58	318.93	2.53	627.09	225.76	2.78
连接器件 B	压缩机连接线	256.65	209.27	1.23	431.76	307.76	1.40	18.28	11.66	1.57
连接器件 C	通讯线	173.00	218.18	0.79	267.86	328.99	0.81	203.63	233.05	0.87
连接器件 D	压缩机连接线	75.00	49.55	1.51	71.60	44.55	1.61	376.03	224.77	1.67
连接器件 E	电源线	275.27	73.55	3.74	223.60	51.43	4.35	20.19	4.77	4.23
合计		1,270.58	767.00	1.66	1,801.41	1,051.66	1.71	1,245.21	700.01	1.78
占比		38.07%	/	/	53.86%	/	/	55.37%	/	/

注：占比=当期各料号合计采购额/当期连接器件总采购额*100%。

公司连接器件采购单价呈先升后降趋势，原因如下：①2023 年，公司用于海尔空调的变频驱动器产品占比提升，相关产品所耗用的电源线、连接线、通讯线等原材料采购数量相应提高，该等原材料单价较高（2~4 元/PCS 不等），带动连接器件类原材料采购单价小幅上涨；②2024 年，公司用于海尔空调变频驱动器销量有所下降，用于相关产品的高单价连接器件采购量随着减少，带动连接器件

采购单价下降。

我国连接器件行业集中度较低，市场参与者众多，价格竞争较为激烈。报告期内，随着公司持续进行议价降本，连接器件主要料号采购单价总体呈下降趋势。各类连接器件材料无统一的公开市场价格，以相关上市公司产品销售单价作为参考。连接器件行业相关上市公司销售单价情况如下：

单位：元/千米、元/PCS

公司	主要产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新亚电子 (605277.SH)	消费电子及工业控制线材等	333.59	335.49	340.91
得润电子 (002055.SZ)	连接器和精密组件	0.12	0.15	0.19

注：1、数据来源于上市公司年度报告；2、新亚电子产品销售单价以“消费电子及工业控制线材等营业收入/销售量”计算；3、得润电子产品销售单价以“电子器件制造业营业收入/销售量”计算。

新亚电子消费电子及工业控制线材产品主要应用于智能家用电器等领域，终端客户为海信、美的、小米、三菱、松下、西门子、三花智控等，得润电子主要产品包括家电连接器及线束等。

综上，报告期内，公司连接器件主要料号采购单价持续下降，与市场价格变化趋势相匹配。

（四）原材料价格与销售价格变化趋势存在差异的合理性

综上所述，报告期内随着上游主要原材料市场价格下降以及公司持续优化供应链管控，主要原材料采购单价有所下降。

报告期内，公司主要产品销售价格及收入占比情况如下：

单位：元/PCS

主要产品	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
变频驱动器	71.15	59.68%	79.83	63.90%	67.16	50.93%
智能控制器	11.38	30.85%	11.33	25.88%	10.06	32.92%
电源控制器	34.15	5.71%	32.10	7.03%	44.06	7.33%

主要产品	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
智能终端	30.81	3.71%	46.33	3.06%	69.59	8.41%

2024 年度原材料价格与销售价格变化趋势不存在显著差异；2023 年度公司原材料价格与销售价格变化趋势差异主要受产品结构影响，具有合理性。2023 年公司主动元器件、被动元器件等原材料采购单价总体呈下降趋势，公司主要产品变频驱动器平均单价有所提升，主要系高单价的空调外机变频驱动器产品销售增加所致，具体如下：

单位：元/件

产品类别	2023 年度		2022 年度	
	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价
变频驱动器	100.00%	79.83	100.00%	67.16
其中：空调外机变频驱动器	96.68%	98.14	92.21%	105.10
其他变频驱动器	3.32%	12.40	7.79%	12.73

如上表所示，2023 年变频驱动器各细分产品空调外机变频驱动器及其他类变频驱动器的销售均价较上年下降，与主要原材料价格同向变化，趋势一致。

二、说明发行人存货和成本管理方式和会计处理方式，对同型号存货是否按照先进先出等方式结转成本，是否存在客户指定适用特定批次或采购周期产品的情况，相关存货和产品成本是否能够准确计量，相关产品成本核算是否准确

（一）公司存货和成本管理方式和会计处理方式

1、存货管理和会计处理

公司存货主要包括原材料、在产品、半成品、库存商品、包装物及低值易耗品等，所有存货均通过 ERP 系统实行编号、库位管理。公司每月组织盘点，保障存货数据的准确性与完整性。对于客户明确指定使用的物料，公司通过 ERP 项目号的方式实施专料专用管理，实现成本与物料在项目层级的匹配与追踪。

公司每季度组织一次全面的减值测试，在资产负债表日对存货按照成本与可变现净值孰低计量。对于库存商品和发出商品，以该产品的估计售价减去估计的

销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；对于原材料、周转材料、半成品，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

2、成本核算方式

报告期内，公司产品成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用，公司依据企业会计准则核算产品成本，明确生产费用支出的核算范围，保证产品成本的确认、计量、结转的完整性和合规性，具体成本核算方式如下：

(1) 直接材料

公司通过 ERP 系统实现原材料的领用记录和收发存计价，生产部门根据生产对象物料清单(BOM)和生产任务单数量生成领料单，经审批后进行生产领料，ERP 系统根据生产领料单按产品代码将直接材料成本自动归集至对应的成本对象中。

(2) 直接人工

人力部门每月核算与汇总车间生产工人工资，财务部门根据人力部门统计的考勤表及工资表，按生产车间归集生产人员的工资薪酬，并按照各产品的所耗工时在各成本对象之间进行分摊。

(3) 制造费用

公司设置工资、社保费、折旧费、电费等二级科目进行核算。各车间的生产管理人员薪酬、折旧费等项目可直接归集到该车间并同步结转到该车间的生产成本中，不可直接归集的制造费用根据当月各车间生产工时分配至各车间生产成本中，并按照各产品的所耗工时在各成本对象之间进行分摊。

产品生产完工入库后，ERP 系统自动结转完工产品入库成本。通过上述成本归集和成本分摊方式，公司生产成本可按照不同产品清晰归类。

公司产品实现销售后，满足收入确认条件确认为销售收入，同时结转销售成本，公司存货发出计价方法为月末一次加权平均法，按照销售数量及加权平均成本结转相应销售产品成本。

(二)对同型号存货是否按照先进先出等方式结转成本,是否存在客户指定适用特定批次或采购周期产品的情况,相关存货和产品成本是否能够准确计量,相关产品成本核算是否准确

报告期内,公司存货成本均采用月末一次加权平均法进行核算,同型号存货亦按照月末加权平均法结转成本。公司虽存在客户指定用料的情况,但不存在客户指定适用特定批次或者采购周期产品的情况。

针对客户指定采购的原材料以及相关产品的核算,公司通过 ERP 系统实施专料专用管理,相关物料编码唯一,不存在指定采购的物料与其他同类材料混用的情况,指定采购物料对应的产品生产工单与其他产品生产工单可明确区分,指定材料的成本能够精确归集至对应产品,相关存货和产品成本能精确计量、核算准确。

三、结合产品型号和结构变化、单位产品各类原材料耗用情况、产品定价变化等,量化分析报告期各期发行人不同类型产品毛利率变化的原因及合理性

报告期内,公司各主要产品的毛利率及收入占比情况具体如下:

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
变频驱动器	59.68%	18.05%	63.90%	17.72%	50.93%	13.09%
智能控制器	30.85%	17.66%	25.88%	19.41%	32.92%	17.29%
电源控制器及其他	9.47%	32.13%	10.22%	27.92%	16.15%	30.92%
合计	100.00%	19.26%	100.00%	19.20%	100.00%	17.35%

报告期各期,公司各类产品整体毛利率分别为 17.35%、19.20%和 19.26%,2023 年度小幅上升 1.85 个百分点,2024 年度保持相对稳定,主要受空调外机变频驱动器毛利率变动影响。空调外机变频驱动器占变频驱动器各期收入比重均超过 90%,报告期各期毛利率分别为 12.12%、16.63%和 17.56%,分别上升 4.52 个、0.93 个百分点,是影响公司整体毛利率变动最主要的因素。报告期内容阻器件、感性器件等被动元器件、印制板等主要原材料价格总体上逐步下降,带来的成本

节约抵消产品降价影响后对公司整体的毛利率水平具有正向提升作用，主要原材料价格波动情况参见本题回复之“一、（三）发行人原材料采购价格变动情况”。

报告期各期，公司各类产品的毛利率波动具体分析如下：

（一）变频驱动器

报告期各期，公司变频驱动器产品的毛利率提升主要受空调外机变频驱动器产品影响，空调外机变频驱动器平均销售单价及单位成本及主要产品构成情况如下：

单位：元/件

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
平均单价	80.21	100.00%	98.14	100.00%	105.10	100.00%
其中：TCL 产品	16.93	3.65%	/	/	/	/
其他主要产品	93.45	96.35%	98.14	100.00%	105.10	100.00%
单位成本	66.12	/	81.81	/	92.36	/
其中：TCL 产品	12.09	/	/	/	/	/
其他主要产品	77.43	/	81.81	/	92.36	/

注：公司 2022 至 2023 年度对 TCL 销售产品应用于冰箱领域，2024 年起新拓展业务至空调领域，故 2022-2023 年度无对 TCL 空调领域相关产品销售。

1、2024 年度单价及成本波动分析

报告期各期，公司空调外机变频驱动器平均单价及单位成本水平整体呈下降趋势，其中 2024 年度降幅较大，主要受新增对客户 TCL 销售空调外机变频驱动器产品的影响。公司对 TCL 销售的空调外机变频驱动器采用主要原料客户指定采购模式，净额法核算后该部分产品成本构成主要为加工费及辅料，平均单价、单位成本相对较低，相应拉低空调外机变频驱动器整体的平均单价、单位成本。

针对 TCL 产品的单价还原为总额法核算后，相关产品销售平均单价与向其他客户相比不存在显著差异，具体参见本回复“问题 3.主要客户合作稳定性”之

“三、说明向海尔销售各明细产品对应下游具体领域及变化趋势，……”之“（二）结合向海尔销售产品与其他客户产品的工艺、技术差别等，……，分析说明向海尔销售价格变化的合理性”之“2、向海尔销售产品单价与其他客户同类产品不存在显著差异，具备可比性”。

2、主要空调外机变频驱动器

剔除 2024 年度 TCL 相关产品的影响后，报告期各期其他主要空调外机变频驱动器产品的销售均价、单位成本及毛利率情况具体如下：

单位：元/件

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均单价	93.45	98.14	105.10
单位成本	77.43	81.81	92.36
毛利率	17.14%	16.63%	12.12%
毛利率变动	0.51%	4.52%	/
平均单价变动 对毛利率影响	-4.18%	-6.23%	/
单位成本变动 对毛利率影响	4.69%	10.75%	/

注：1、平均单价对毛利率的变动影响即在单位成本保持上年水平不变的情况下，平均单价变动所引起的毛利率变动，计算公式为：平均单价对毛利率变动影响=（本年单位价格-上年单位成本）/本年单位价格-上年毛利率，下同；

2、单位成本对毛利率的变动影响即在销售均价保持上年水平不变的情况下，单位成本变动所引起的毛利率变动，计算公式为：成本变动对毛利率的影响=本年毛利率-（本年单位价格-上年单位成本）/本年单位价格，下同。

由上表可见，主要空调外机变频驱动器的平均单价与单位成本逐步下降，同向变动，毛利率逐步提升，主要系公司凭借良好的市场竞争能力、议价能力以及成本管控能力，使得销售单价降幅小于单位成本降幅，毛利率得以逐步提升，具体如下：

（1）单位成本变动分析

报告期各期，公司主要空调外机变频驱动器产品成本构成情况如下：

单位：元/件

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单位成本	77.43	81.81	92.36
①单位材料成本	69.62	74.50	85.71
其中：容阻器件	25.50	27.31	29.03
感性器件	14.56	16.58	19.96
印制板	9.09	10.17	12.17
其他材料	20.47	20.43	24.56
②人工制费成本	7.81	7.31	6.65

报告期各期，公司主要空调外机变频驱动器单位成本金额分别为 92.36 元/件、81.81 元/件、77.43 元/件，逐年小幅下降，其中单位人工制费成本保持相对稳定，单位材料成本变动系影响单位成本变动的主要因素，单位原材料耗用金额分别为 85.71 元/件、74.50 元/件、69.62 元/件，逐年小幅下降，主要受容阻器件、感性器件、印制板等主要原材料及二三极管、IC 芯片等其他材料市场价格下降、公司采购议价降本等影响所致。

容阻器件、感性器件等被动元器件、印制板等属于市场竞争较为充分的基础元器件，市场价格总体上处于下降趋势，具体参见本题回复之“一、（三）发行人原材料采购价格变动情况”之“2、结合原材料性能与市场价格，公司各类原材料采购价格变化的合理性，公司主要原材料采购价格变动与市场价格变动趋势的匹配性”。

（2）单位价格变动分析

报告期各期，主要空调外机变频驱动器产品平均销售单价为 105.10 元/件、98.14 元/件、93.45 元/件，主要系公司综合考虑原材料价格下降、市场竞争、战略客户合作规模等因素进行产品定价，产品平均销售价格有所下调，整体变动趋势同单位成本变动趋势保持一致。

（二）智能控制器

报告期各期，公司智能控制器毛利率分别为 17.29%、19.41%、17.66%，小幅波动，较为稳定，主要系产品平均单价和单位成本小幅波动所致，处于原材料价格和产品结构变化所致的正常波动范围内，具体的销售均价、单位成本对毛利率的影响如下：

单位：元/件

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均单价	11.38	11.33	10.06
单位成本	9.37	9.13	8.32
毛利率	17.66%	19.41%	17.29%
毛利率变动	-1.75%	2.12%	/

1、单位成本变动分析

报告期各期，公司智能控制器单位成本分别为 8.32 元/件、9.13 元/件和 9.37 元/件，较为稳定，小幅上升，同样主要受产品结构影响所致，具体分产品构成情况分析如下：

单位：元/件

产品分类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单位成本	收入占比	单位成本	收入占比	单位成本	收入占比
智能控制器	9.37	100.00%	9.13	100.00%	8.32	100.00%
其中：高单价空调内机智能控制器	55.67	4.09%	60.16	4.53%	/	/
常规款空调内机智能控制器	29.43	33.50%	33.52	18.27%	35.99	5.71%
其他主要产品	6.51	62.42%	7.34	77.20%	7.90	94.29%

报告期内，空调内机智能控制器产品各期销售占比逐年增加，该类产品涉及功能较丰富，生产涉及元器件材料成本较高、工艺较复杂，成本高于其他智能控制器。其中，2023 年度公司开始销售带有散热等其他功能的高单价的空调内机智能控制器，该类产品原材料构成中增加了散热风机 IPM 模块等零组件，推高了单位成本。

综上，报告期内智能控制器单位成本逐年增加，主要系产品结构变动影响。各细分智能控制器产品单位成本均稳定下降，主要受主要原材料市场价格下降、公司采购议价降本等影响，与主要原材料采购变化趋势保持一致。

2、单位价格变动分析

报告期内，公司智能控制器平均单价分别为 10.06 元/件、11.33 元/件和 11.38 元/件，较为稳定，小幅上升，主要受产品结构影响所致，与单位成本变化趋势一致，具体分产品构成情况如下：

单位：元/件

产品分类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比	平均单价	收入占比
智能控制器	11.38	100.00%	11.33	100.00%	10.06	100.00%
其中：高单价空调内机智能控制器	69.23	4.09%	73.65	4.53%	/	/
常规款空调内机智能控制器	34.56	33.50%	38.09	18.27%	38.05	5.71%
其他主要产品	8.04	62.42%	9.32	77.20%	9.63	94.29%

报告期内，空调内机智能控制器产品销售占比逐年增加，该类产品单位成本较高，售价较高于其他智能控制器，相对高单价产品的收入持续占比提升拉高了整体智能控制器产品的平均单价。

由上表可见，高单价、常规款等各类空调内机智能控制器及其他主要产品报告期内单价呈下降趋势，主要系公司综合考虑原材料价格下降、市场竞争、战略客户合作规模等因素进行产品定价，产品平均销售价格有所下调，与各类产品单位成本同向变动。

3、毛利率波动分析

综上所述，报告期内智能控制器平均单价及单位成本增加主要系产品结构变动影响，各类细分智能控制器产品单价及单位成本同向变动，均呈下降趋势。

因此，剔除各期产品结构变动，量化分析其他主要智能控制器单价及单位成本波动对毛利率变动影响，具体如下：

单位：元/件

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均单价	8.04	9.32	9.63
单位成本	6.51	7.34	7.90
毛利率	19.04%	21.23%	18.01%
毛利率变动	-2.19%	3.22%	/
平均单价变动对毛利率影响	-12.47%	-2.75%	/
单位成本变动对毛利率影响	10.28%	5.97%	/

报告期内，其他主要智能控制器产品收入占比较高，平均单价和平均成本呈持续下降趋势，毛利率水平先升后降。2023 年度毛利率提升主要得益于原材料市场价格下降、公司采购议价降本等成本端优化；2024 年度毛利率回落，主要系公司综合考虑市场竞争、战略客户合作规模等因素，产品价格端有所下降，单价降幅略高于成本降幅所致。

（三）电源控制器及其他产品

报告期各期，公司电源控制器、智能终端及其他产品的收入占比及毛利率水平如下：

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
电源控制器及其他	9.47%	32.13%	10.22%	27.92%	16.15%	30.92%

报告期各期，公司电源控制器、智能终端及其他类产品的收入占比较低，毛利率水平保持相对稳定，其自身毛利率波动及产品结构变化对公司整体毛利率变化影响较小。报告期内，电源控制器、智能终端等其他类产品的毛利率水平先降后升，小幅波动。

2023 年度毛利率水平下降，主要系毛利率相对较高的智能终端产品收入占

比下降影响。智能终端产品主要采用客户指定主要原材料采购模式，相关产品成本主要为加工费及辅料，毛利率相对较高。受智能终端产品收入降低影响，2023年度毛利率水平小幅下降；

2024 年度毛利率有所提升，主要系毛利率相对较低的热水器电源控制器产品收入占比下降，叠加高功率投影仪、路灯等应用场景的高毛利电源控制器收入占比提升，产品结构的整体优化提升毛利率水平。

四、补充披露总额法、净额法业务下相关产品的毛利率情况，相关采购、销售定价原则，成本构成情况，主要供应商情况，结合原材料使用的权利义务、产品定价权、存货风险责任等说明发行人是主要责任人还是代理人；说明除客户指定采购外，发行人向客户销售的其他产品在采购原材料的过程中是否具有充分的供应商选择和自主定价权，净额法下发行人相关原材料采购的货物流、资金流情况，相关会计处理方式和内控执行情况

（一）毛利率情况

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“2.主营业务按产品或服务分类的毛利率情况”补充披露如下：

报告期各期，公司总额法业务口径下整体毛利率情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)
变频驱动器	10.48	70.34	11.99	69.59	9.43	52.88
智能控制器	16.29	23.07	18.07	20.49	16.78	25.37
电源控制器	27.44	3.94	22.21	5.20	20.03	5.49
智能终端	37.95	2.62	19.81	4.63	16.26	15.96
其他	58.70	0.03	31.89	0.10	14.00	0.31
合计	13.22	100.00	14.15	100.00	12.98	100.00

（二）相关采购、销售定价原则

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（四）主要经营模式”之“1、销售模式”和“2、采购模式”补充披露如下：

公司综合考虑原材料成本、产品技术溢价、工艺复杂性、客户资质和市场竞争格局等因素进行定价。根据各类原材料的采购成本、耗用量，再结合生产人工、机器设备折旧及其他制造费用，评估产品成本；并综合考虑产品技术、工艺、客户资质与合作关系、订单规模以及市场竞争格局等因素，通过招投标或商务谈判确定产品售价。

公司采用“以产定购”的采购模式，对主要原材料通过招标竞价、重点物料持续议价及材料选型优化实现降本，依托数字化供应商关系管理系统（SRM）对供应商实行准入、合同签订等全流程管理，确保采购价格公允、流程可控、可追溯。

（三）成本构成情况

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（二）营业成本分析”之“3.主营业务成本构成情况”补充披露如下：

报告期各期，公司总额法业务口径下主营业务成本构成如下：

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
直接材料	64,641.31	88.52%	63,222.01	89.46%	52,014.95	88.38%
直接人工	4,520.06	6.19%	4,060.37	5.75%	3,648.02	6.20%
制造费用	3,860.54	5.29%	3,390.84	4.80%	3,192.43	5.42%
合计	73,021.91	100.00%	70,673.22	100.00%	58,855.40	100.00%

（四）主要供应商情况

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”

之“（二）采购情况及主要供应商”之“4、主要供应商情况”进行了补充披露，具体情况如下：

报告期内，公司向总额法业务口径下前五名供应商主要采购主动元器件、被动元器件、印制板等原材料，具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	是否为关联方	主要采购内容	采购金额	占采购总额的比例
2024 年度					
1	海尔	否	主动元器件	17,323.72	24.40%
2	TCL	否	被动元器件、主动元器件等	10,360.66	14.59%
3	江浩电子	否	被动元器件	5,853.68	8.24%
4	嘉立创集团	否	印制板	2,258.99	3.18%
5	乔晶股份	否	被动元器件	1,963.15	2.76%
合计				37,760.19	53.18%
2023 年度					
1	海尔	否	主动元器件	18,696.52	27.83%
2	江浩电子	否	被动元器件	7,177.01	10.68%
3	嘉立创集团	否	印制板	4,003.22	5.96%
4	群丰电子	否	被动元器件	2,284.87	3.40%
5	天波信息	否	智能终端零部件	1,856.92	2.76%
合计				34,018.55	50.63%
2022 年度					
1	海尔	否	主动元器件	9,607.46	17.84%
2	江浩电子	否	被动元器件	4,498.30	8.35%
3	嘉立创集团	否	印制板	3,115.91	5.79%
4	东莞市富松塑胶实业有限公司	否	塑料结构件	2,019.72	3.75%
5	淮安茂泰科技有限公司	否	印制板	1,894.02	3.52%
合计				21,135.42	39.25%

注：1、上述报告期内前五名供应商的采购额系按照同一控制下所属企业合并口径计算；2、

采购金额及占比系按照总额法业务口径数据。

（五）结合原材料使用的权利义务、产品定价权、存货风险责任等说明发行人是主要责任人还是代理人

1、合同条款分析

报告期各期，公司采用净额法核算的情况主要为海尔、TCL 等主要客户，由于购销业务系一揽子交易，公司向客户采购原材料专用于客户产品、不承担相关指定采购原材料价格波动风险、产品定价中该部分材料的价格由客户确定，故相关业务采用净额法确认收入，符合业务实质以及公司与客户的具体约定。

具体合同约定及合作情况分析参见本回复“问题 4.收入确认合规性”之“一、总额、净额法客户情况及收入确认准确性”之“（一）补充披露总额法、净额法下收入确认的具体情况……发行人相关会计处理是否符合准则规定”之“3、说明相关业务是否均与客户签订了销售合同或委托加工合同……发行人相关会计处理是否符合准则规定”之“（2）相关净额法会计处理符合准则规定”。

2、收入准则规定

根据《企业会计准则第 14 号—收入》（2017 年修订）第三十四条规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。（四）其他相关事实和情况。

在净额法业务模式下，公司向客户采购的原材料专用于生产客户所需产品，公司无权自由处置客户指定采购的原材料，且客户有权检查相关原材料的管理情况；公司在报价时向客户提供价格构成分析表，产品报价包含客户指定采购的材料价格，即产品定价中该部分指定采购的材料价格由客户确定，公司无需承担指定原材料价格波动的风险。因此，在上述相关业务中公司属于代理人，采用净额

法核算符合企业会计准则的规定。

在总额法业务模式下，从权利义务具体约定、价格承担风险情况、产品定价权、存货风险责任等角度看，客户对公司所采购原材料的使用用途未设置任何限制条件、双方各自承担产品价格波动风险、双方具有完整的销售产品定价权、各自承担存货所负的风险责任。因此，相关业务中公司属于主要责任人，采用总额法核算符合企业会计准则的规定。

（六）说明除客户指定采购外，发行人向客户销售的其他产品在采购原材料的过程中是否具有充分的供应商选择和自主定价权，净额法下发行人相关原材料采购的货物流、资金流情况，相关会计处理方式和内控执行情况

1、除客户指定采购外，发行人向客户销售的其他产品在采购原材料的过程中具有充分的供应商选择和自主定价权

除客户指定采购外，公司向客户销售的其他产品在采购原材料的过程中具有充分的供应商选择和自主定价权。公司获取客户订单后，自主作出材料采购选择和安排，包括供应商选择、采购数量、价格、结算条款等。

2、净额法下原材料采购的货物流、资金流

净额法下公司相关客户指定采购的原材料的货物由供方配送至公司仓库后专料专用，完成加工工序后，将经检验符合质量标准的产品，按时出库并向客户交付，相关材料采购的资金流按照合同或订单约定的账期由公司与客户或客户指定供应商进行结算。

3、净额法下会计处理方式和内控执行

在净额法业务模式下，公司向客户采购的原材料专用于生产客户所需产品，由于公司未承担该部分原材料价格波动等主要风险，公司属于代理人，公司对该类业务采用净额法核算收入，具体参见上述回复之“（五）结合原材料使用的权利义务、产品定价权、存货风险责任等说明发行人是主要责任人还是代理人”。

为使财务报表更合理反映公司的经营状况，在会计核算过程中，公司将指定原材料采购的客户销售相关产品时结转至成本中的指定采购材料金额进行抵销，

相关会计处理符合企业会计准则的相关规定。

报告期内，公司建立完善的产品出库审核及与收入确认的内控制度且有效执行，具体参见本回复“问题 4.收入确认合规性”之“一、总额、净额法客户情况及收入确认准确性”之“（一）补充披露总额法、净额法下收入确认的具体情况……发行人相关会计处理是否符合准则规定”之“3、说明相关业务是否均与客户签订了销售合同或委托加工合同……发行人相关会计处理是否符合准则规定”之“（1）收入确认及内控措施得到有效执行”。

五、说明指定原材料采购的客户是否存在除发行人外的其他供应商，如有，说明发行人相关业务毛利率与其他供应商相比是否存在明显差异

（一）指定原材料采购的客户存在除发行人外的其他供应商

报告期内，指定原材料采购的客户存在除公司外的其他供应商，具体参见本回复“问题 3.主要客户合作稳定性”之“一、说明报告期各期向前五大客户销售产品的主要应用情况，包括但不限于销售产品类型，对应的下游产品类型和型号、终端产品型号更新换代及销售情况、终端产品在下游客户同类产品份额和全市场份额情况、同型号产品是否存在其他供应商及发行人供货份额等，并结合相关情况，说明发行人产品出货量是否稳定”之“（四）客户同类产品存在其他供应商，公司供货份额较高”。

（二）发行人相关业务毛利率与其他供应商相比不存在明显差异

除海尔外，其他指定原材料采购的客户的其他供应商未公开披露其毛利率情况。报告期内，海尔的其他供应商如和而泰、儒竞科技、视源股份属于上市公司，但和而泰、儒竞科技、视源股份未披露对具体客户的销售毛利率。报告期内，公司对海尔销售的产品主要为变频驱动器，以变频驱动器为例与上述企业相关业务毛利率比较情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
和而泰	15.25%	16.77%	14.56%
儒竞科技	22.18%	25.49%	24.49%
视源股份	14.74%	13.05%	10.48%

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均值	17.39%	18.44%	16.51%
尚研科技	18.05%	17.72%	13.09%

注：1、发行人数据为变频驱动器产品毛利率；2、和而泰数据为“家用电器智能控制器”类产品毛利率；3、儒竞科技数据为“暖通空调及冷冻冷藏设备”产品毛利率；4、报告期内，视源股份曾变更主营业务收入分类口径，2024 年数据为“智能控制部件”产品毛利率，2022 年、2023 年数据为“家用电器控制器”产品毛利率。

综上，公司相关业务毛利率水平与其他供应商不存在重大差异。

六、结合境外客户情况、主要销售产品及定价方式等，说明境外销售毛利率高于境内销售的原因

报告期各期，公司境内外销售毛利率及收入占比具体如下：

项目	主要客户	主要产品	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
境内	海尔、美的、TCL 等	变频驱动器、智能控制器等	18.95%	97.78%	18.85%	98.30%	16.94%	96.64%
境外	爱永安等	智能控制器	33.06%	2.22%	39.55%	1.70%	29.09%	3.36%
合计			19.26%	100.00%	19.20%	100.00%	17.35%	100.00%

报告期各期，公司主营业务收入主要来自境内销售，外销产品收入金额分别为 1,702.08 万元、1,033.70 万元和 1,282.98 万元，占主营业务收入比例分别为 3.36%、1.70%和 2.22%，金额及占比较小。

外销产品毛利率高于内销的原因主要系：（1）外销产品主要应用于系统结构复杂、安装工程量较大的中央吸尘系统，具有认证要求和性能要求较高的特点，因此产品具有较大溢价空间；（2）公司内销客户主要为境内家用电器行业知名企业，如海尔、美的、TCL 等，具有采购量较大、对产业链上游控制能力较强的特点，并通过招投标程序确定采购价格和份额，市场价格竞争较为激烈，整体产品毛利率较低。而公司外销客户主要为爱永安，该客户系加拿大领先电子控制装置企业之一，双方采用协商定价的方式确定销售价格，产品定价相对较高，毛利率高于境内销售产品。

七、说明报告期各期是否存在同为客户供应商的情况，结合相关业务流程、独立性等，说明同为客户供应商的合理性，相关采购、销售价格是否公允，报告期各期末向海尔预付账款的合理性，预付和应收款项是否独立结算，与海尔的业务合作情况是否匹配；说明发行人对预付款项的内控措施，相关内控是否得到有效执行

（一）说明报告期各期是否存在同为客户供应商的情况，结合相关业务流程、独立性等，说明同为客户供应商的合理性，相关采购、销售价格是否公允

报告期各期，客户和供应商重叠的主要情况如下：

单位：万元

公司名称	销售内容	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额
海尔	变频驱动器、智能控制器等	IPM 模块、芯片	56,130.27	17,323.72	63,675.58	18,696.52	36,796.31	9,607.46
TCL	变频驱动器、智能控制器	芯片、PCB	11,959.65	10,360.66	298.66	36.34	109.84	17.18
爱永安	智能控制器	芯片、电阻	1,312.88	157.92	1,313.31	219.01	1,972.62	204.64
开利股份	智能控制器	芯片	896.17	78.71	1,419.63	147.99	1,893.51	127.67

注：销售额及采购额数据系总额口径数据。

海尔、TCL、爱永安、开利股份四家客户是因其要求公司向其采购原材料而导致出现客户和供应商重叠的情况，上述客户为了管控原材料质量、发挥集中采购议价优势，存在要求公司向其采购原材料的情形，具有商业合理性，且公司对其销售已按净额法核算处理。

在客户指定采购原材料的模式下，公司向上述客户采购的原材料价格由客户确定，采购价格公允，且公司已按照业务实质做净额法处理。上述客户主要为大型的家电集团，如海尔、TCL，该类客户会针对供应商的选择及采购制定一系列完善的供应商选择与认证、招投标、询报价等相关管理制度，报告期内，公司通过参与上述客户的采购招标/询价流程获取订单，客户亦会通过对多家供应商的报价、历史合作情况、行业经验、产品质量、交付能力、信用账期等综合评比，确定各家供应商供货份额及采购价格。

因此，报告期内，公司通过参与上述客户内部采购流程获得订单，销售价格系上述客户综合评比多家供应商后确定，公司向上述客户销售的产品与其他供应商的价格不存在明显差异，销售价格具有公允性。

其中，公司对海尔的销售价格与其他客户的差异及合理性参见本回复“问题3.主要客户合作稳定性”之“三、说明向海尔销售各明细产品对应下游具体领域及变化趋势，……”之“（二）结合向海尔销售产品与其他客户产品的工艺、技术差别等，说明向海尔销售产品单价与其他客户的差异及合理性，结合各明细产品单价及结构变化，分析说明向海尔销售价格变化的合理性”之“2、向海尔销售产品单价与其他客户同类产品不存在显著差异，具备可比性”。

（二）报告期各期末向海尔预付账款的合理性，预付和应收款项是否独立结算，与海尔的业务合作情况是否匹配

公司向海尔的预付账款主要为预付芯片类原材料的采购款。鉴于海尔在产业链中的强势地位，双方约定公司需在芯片类材料采购订单确认后预付货款，以保障相关材料按期交付，公司预付海尔账款具有合理性。

公司预付海尔款项和应收海尔款项独立结算。报告期各期末，公司对海尔的预付账款余额与对海尔的采购额、公司对海尔的应收账款余额与对海尔的销售收入匹配性如下：

单位：万元

项目	2024 年度 /2024.12.31	2023 年度 /2023.12.31	2022 年度 /2022.12.31
对海尔预付账款余额	857.35	389.22	68.35
对海尔采购额	17,323.72	18,696.52	9,607.46
占海尔采购额比例	4.95%	2.08%	0.71%
对海尔应收账款余额	9,231.01	11,469.79	11,397.35
对海尔销售额（总额法）	56,130.27	63,675.58	36,796.31
占海尔销售额比例	16.45%	18.01%	30.97%

2024 年末公司对海尔预付账款余额有所增加主要系 2025 年春节 1 月，公司备货需求增加所致。

综上，因客户要求，公司向海尔预付账款采购芯片类原材料具有合理性，且预付和应收款项独立结算，与海尔的业务合作情况相匹配。

（三）说明发行人对预付款项的内控措施，相关内控是否得到有效执行

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 150.90 万元、452.05 万元和 932.73 万元，其中对海尔的预付款项余额分别为 68.35 万元、389.22 万元和 857.35 万元，分别占预付款项余额的 45.29%、86.10%和 91.92%，预付款项主要系预付海尔材料采购款项。公司对海尔预付款项建立了有效的内部控制措施并严格执行，公司内部统计汇总物料需求与供应商海尔沟通确认，达成一致的采购意向和采购金额，相关预付款项付款申请通过 OA 系统发起，依次经财务经理、财务总监及总经理三级审批后进行付款，公司通过日常监督和定期检查等方式，确保上述流程规范执行。

上述发起、审批保障海尔预付款项管理的合规性与安全性，内控措施得到有效执行。

八、结合销售过程中周转箱的具体用途、实际使用情况等，说明相关周转箱是否用于产品销售过程中的运输服务，租赁相关周转箱费用计入销售费用是否符合准则规定

周转箱主要用于产品销售过程中的储存和运输，具有防潮、防静电、防磕碰等功能。公司租赁周转箱的目的主要是为了保障产品质量、降低客诉率、提升客户满意度，属于销售支持活动，公司将租赁周转箱的相关支出确认为销售费用，符合会计准则规定，具体分析如下：

（一）相关企业会计准则规定

《企业会计准则第 1 号——存货》第九条规定，下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：（1）非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用；（2）仓储费用（不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用）；（3）不能归属于使存货达到场所和状态的其他支出。

《企业会计准则第 14 号——收入》第二十六条规定，企业为履行合同发生

的成本，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。

（二）周转箱租赁费用计入销售费用符合会计准则规定

周转箱具有储存和运输保护的功能，根据存货准则相关规定，只有在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的仓储费用计入成本，其他仓储费用不能计入成本，应在发生时确认为当期费用。故从与仓储费类比的角度来看，考虑到租赁周转箱属于销售过程中发生的费用，不属于生产过程发生的仓储费，故不应确认为成本，应计入销售费用。

从使用次数和费用角度看，一方面，公司租赁的周转箱是为了整体的销售活动服务的，不与单项履约义务相关，周转箱可以多次使用，可以用于多个客户、多个产品；另一方面，周转箱相关费用在客户的合同未涉及，不是客户合同履约义务必须发生的成本，故不属于收入准则规定的合同履约成本。

综上，租赁周转箱支出是公司为了整体的销售活动而支出的必要费用，不属于合同履约成本，计入销售费用符合会计准则规定。

（三）相关会计处理符合同行业可比公司及其他上市公司惯例

同行业可比公司和晶科技年报披露，2022-2024 年和晶科技销售费用包括周转箱费用。

此外，其他上市公司维科精密（301499.SZ）、上海汽配（603107.SH）、骏创科技（833533.BJ）等，均披露其销售费用包含周转箱费用。比如维科精密披露：“包装材料费主要为销售活动中耗用的产品包装所用木架、周转箱及托盘等产生的费用，主要用于展示公司形象并提升客户的采购体验，可频繁多次使用。”

综上，公司将周转箱租赁费用确认为销售费用，符合企业会计准则的规定，符合同行业可比公司及其他上市公司会计处理惯例。

九、中介机构核查程序及意见

（一）针对上述事项的核查程序及意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取发行人采购入库明细表，核查报告期内发行人原材料主要供应商、采购种类、采购规格、采购数量、采购价格等情况，并查询发行人原材料的公开市场信息，分析发行人原材料采购价格与市场价格的匹配关系；访谈发行人采购负责人，了解发行人对供应商的选择标准以及管理制度，了解发行人向主要供应商采购原料的定价规则以及相关原料的市场价格波动情况；

（2）获取并审阅发行人《成本核算制度》《存货管理制度》等内部制度文件，了解成本核算及存货管理的流程设计；访谈发行人管理层，了解原材料采购、入库、领用、结转等操作流程的实际执行情况；关注是否存在客户指定特定批次、品牌或采购周期原材料的情况，核查其是否在系统中单独管理、是否能够实现准确核算；检查同批次、同型号以及客户指定物料及产品的成本归集是否准确；

（3）获取发行人报告期内收入成本明细表，分析报告期各期发行人不同类型产品毛利率变化的原因；

（4）获取净额法核算主要客户的相关业务合同，了解双方关于原材料使用的权利义务、产品定价权、存货风险责任等的主要约定；

（5）访谈发行人销售负责人，了解指定原材料采购的主要客户其他主要供应商情况，并通过公开信息查询该等企业相关产品的毛利率情况；

（6）获取发行人收入成本明细表获取发行人主要境外客户名称、销售金额、销售内容，了解发行人境内外主要客户、主要销售产品、定价方式以及境外毛利率高于境内的原因；

（7）获取报告期内发行人主要客户和供应商重叠清单；访谈发行人销售负责人，了解并分析客户和供应商重叠的合理性、销售和采购价格的公允性；获取报告期内发行人对海尔的预付账款和应收款项明细，访谈发行人财务负责人并了

解公司向海尔预付账款的原因及合理性，了解发行人对海尔的预付和应收款项结算方式；抽查发行人向海尔预付款的相关审批单据；

（8）获取发行人周转箱租赁相关合同，核查周转箱的具体用途和使用情况等，核查相关会计处理是否符合准则规定。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人不同原材料的主要供应商不存在关联方供应商，存在部分贸易类供应商，具备商业合理性，符合行业惯例；报告期内，发行人主要原材料采购价格变化合理，与市场价格变化趋势匹配，原材料价格与销售价格变化趋势存在差异主要系产品结构变动的影响所致，具有合理性；

（2）发行人已建立较为完善的成本核算与存货管理制度，对同型号存货成本采用月末加权平均法进行核算；发行人不存在客户指定适用特定批次或采购周期产品的情况，相关存货和产品成本能够准确计量，相关产品成本核算准确；

（3）报告期内发行人不同类型产品毛利率变动受到产品型号和结构变动、原材料价格和产品定价变动等因素综合影响，毛利率变化具备合理性；

（4）净额法业务下发行人作为相关业务代理人，总额法业务下发行人作为相关业务主要责任人，相关认定及收入核算方式符合会计准则的规定；除客户指定采购外，发行人在采购其他原材料的过程中具有充分的供应商选择和自主定价权；结合净额法下发行人货物流、资金流情况，发行人相关原材料采购的会计处理准确，内控执行有效；

（5）报告期内，指定原材料采购的客户存在除发行人外的其他供应商，发行人相关业务毛利率与其他供应商不存在明显差异；

（6）报告期内，发行人外销产品具有认证要求高、性能要求高、小批量等特点，且采用协商定价的方式确定销售价格，产品定价相对较高，境外销售毛利率高于境内销售具有合理性；

（7）报告期各期，发行人存在同为供应商的情况，主要系客户为了管

控原材料质量、发挥集中化采购议价优势，要求发行人向其采购原材料，具有商业合理性；相关采购、销售价格公允；报告期各期末向海尔预付账款系应海尔要求，需向海尔预付芯片类原材料采购款，以保障原材料按期交付，具备商业合理性；与海尔的预付和应收款项独立结算，与海尔的业务合作情况相匹配；发行人对预付款项的内控措施良好，相关内控措施有效执行；

（8）报告期内，发行人相关周转箱用于产品销售过程中的储存和运输，具有防潮、防静电、防磕碰等功能，属于销售支持活动，租赁相关周转箱费用计入销售费用符合会计准则规定。

（二）对发行人供应商、成本和毛利率的主要核查程序及意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人采购负责人，了解发行人对供应商的选择标准以及管理制度，了解发行人向主要供应商采购原料的定价规则以及相关原料的市场价格波动情况；

（2）获取发行人采购入库明细表，核查报告期内发行人原材料主要供应商、采购种类、采购规格、采购数量、采购价格等情况，并查询发行人原材料的公开市场信息，分析发行人原材料采购价格与市场价格的匹配关系；

（3）通过公开渠道核查主要供应商的基本信息，包括官网、国家企业信用信息公示系统等，了解主要供应商成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、股东结构等情况；

（4）核查主要供应商的采购合同/订单、框架协议等原始单据，核查采购内容、付款条款、权利义务条款等情况；

（5）对主要供应商进行走访，了解供应商的基本信息、双方业务合作情况、交易内容和交易金额、与发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其他关联方之间的关联关系和业务往来等；了解主要供应商向发行人销售产品的定价规则以及价格变动情况；报告期内走访供应商对应采

购金额合计占比分别为 64.34%、74.48%和 76.68%;

(6) 对主要供应商执行函证程序,对报告期各期发行人与供应商之间的交易额、往来款项等情况进行确认,报告期回函确认的供应商对应采购金额合计占比分别为 79.33%、77.53%和 74.74%;

(7) 访谈发行人财务负责人,了解发行人的成本核算方法及核算流程,获取发行人成本费用核算相关的内控管理制度,对报告期内的成本归集与核算对象、内容、方法进行复核,分析成本核算方法是否与企业生产流程一致,成本归集、分配的依据是否准确、充分、合规,是否符合企业会计准则的相关规定,成本归集是否完整,成本在各期间之间的分配、在各业务或产品之间的分配是否准确;

(8) 查阅同行业可比公司公开信息,对发行人与可比公司主要成本构成情况进行比较,分析成本构成的合理性;

(9) 获取报告期内发行人收入成本明细表,核查主要产品各期毛利率,从产品结构、单位售价、单位成本、客户结构等维度分析毛利率变动原因及合理性;

(10) 访谈发行人管理层,了解各类产品毛利率差异的原因;与同行业可比公司产品毛利率比较分析不同期间毛利率波动的原因及合理性。

2、核查结论

经核查,保荐机构、申报会计师认为:

(1) 发行人向供应商采购交易具有真实的业务背景和商业合理性,采购价格公允,采购金额真实、准确、完整;

(2) 发行人主要产品成本的主要核算方法和归集过程符合企业会计准则相关规定,产品成本确认与计量准确完整,产品销售发出后根据收入确认条件确认收入并结转成本,具有匹配性;

(3) 发行人各类型产品毛利率变动受到产品型号和结构变动、原材料价格和产品定价变动等因素影响,毛利率变化具备合理性,各类型产品毛利率核算真实、准确。

（三）成本、毛利率相关的核查工作底稿

保荐机构已提供成本、毛利率相关的核查工作底稿。

问题 6. 存货减值计提充分性

根据申请文件：报告期各期末发行人存货账面价值分别为 8,920.07 万元、9,066.85 万元和 11,273.50 万元，各期末计提的存货跌价准备余额分别为 477.51 万元、654.60 万元和 489.55 万元。

请发行人：（1）补充披露存货的库龄情况，不同库龄存货对应的减值计提情况。（2）说明报告期末库存商品是否均具有订单，相关存货期后结转情况，结合相关原材料技术和性能迭代周期、相关产品库龄、发行人各类原材料周转情况和期后结转情况等，说明发行人各类存货价值的评估方法是否科学有效，各类存货减值计提是否充分。（3）说明报告期各期存货转回转销的具体情况和原因，对发行人成本利润的具体影响，相关会计处理是否合规。（4）说明报告期各期的存货盘点情况，对发出商品采取的主要盘点措施。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明对发行人存货的监盘情况，并发表明确意见。

【回复】

一、补充披露存货的库龄情况，不同库龄存货对应的减值计提情况

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（二）存货”中补充披露存货的库龄情况、不同库龄存货对应的减值计提情况：

报告期各期末，公司存货的库龄及对应的减值计提情况如下：

单位：万元

库龄	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
一年以内	11,319.86	46.37	9,243.75	176.90	8,996.59	76.53
一年以上	443.18	443.18	477.70	477.70	400.98	400.98
合计	11,763.04	489.55	9,721.45	654.60	9,397.57	477.51

报告期各期末，公司存货的库龄基本在 1 年以内，库龄状况良好。公司基于成本与可变现净值孰低原则，结合企业经营情况及存货周转情况，谨慎评估并计提跌价准备，各期末存货跌价准备计提充分。

二、说明报告期末库存商品是否均具有订单，相关存货期后结转情况，结合相关原材料技术和性能迭代周期、发行人各类原材料周转情况和期后结转情况等，说明发行人各类存货价值的评估方法是否科学有效，各类存货减值计提是否充分

（一）说明报告期末库存商品是否均具有订单，相关存货期后结转情况

公司采用以销定产、适当备货的采购和生产模式。报告期各期末，库存商品订单覆盖率及期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
库存商品余额	5,454.37	5,301.20	2,722.50
库存商品订单金额	5,248.59	5,063.34	2,169.32
订单覆盖率	96.23%	95.51%	79.68%
期后结转金额	5,010.69	5,195.43	2,667.28
期后结转率	91.87%	98.00%	97.97%

注：相关存货期后结转统计截止日期 2025 年 6 月 30 日。

报告期各期末，库存商品的在手订单覆盖率分别为 79.68%、95.51%和 96.23%，库存商品的订单覆盖率高。

截至 2025 年 6 月 30 日，报告期各期末的库存商品期后结转率分别为 97.97%、98.00%和 91.87%，期后结转率高，期后结转情况良好。

（二）结合相关原材料技术和性能迭代周期、发行人各类原材料周转情况和期后结转情况等，说明发行人各类存货价值的评估方法是否科学有效，各类存货减值计提是否充分

1、各类存货价值的评估方法科学有效

报告期内，公司在资产负债表日，对存货按照成本与可变现净值孰低计量。对于库存商品和发出商品，以该产品的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；对于原材料、周转材料、半成品，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

确定可变现净值时，产成品预计售价按照以下顺序具体确定：（1）在手订单可以覆盖的期末库存，按照订单价格确定预计售价；（2）在手订单无法覆盖的存货以最近销售单价作为预计售价；（3）本期无销售的按照系统价目表的销售指导定价作为预计售价。针对 1 年以上的长库龄存货，在跌价测试时结合企业实际经营情况及存货周转情况，基于谨慎性原则评估全额计提跌价准备。

报告期内，公司严格按照《企业会计准则第 1 号——存货》的规定，以“成本与可变现净值孰低”原则对存货进行计量，综合考虑在手订单价格、近期销售价格以及生产成本等因素，合理评估存货价值，存货价值的评估方法科学有效。

2、主要原材料技术和性能迭代周期

公司主要原材料包括被动元器件、主动元器件、印制板和连接器件等，相关原材料性能适用于终端客户产品，需与客户产品设计性能标准保持适配。公司下游客户终端产品迭代频繁，原材料技术与性能需及时更新换代，具体情况如下：

项目	技术和性能迭代周期
被动元器件	包括电阻、电容、感性器件等，通常技术较为成熟。但在终端产品中，随着电路设计日趋复杂、体积缩小和性能要求提高，被动器件也需同步迭代升级，库存风险受终端影响较大
主动元器件	包括 IC 芯片、二三极管等，技术演进较快，特别是 IC 芯片更新频繁，受终端平台切换、架构升级影响较大。部分芯片产品生命周期短，可能因客户换代或平台迭代而迅速退出使用
印制板	印制板虽然整体结构标准化程度高，但随着终端产品对布线密度、传输速率、热管理等性能要求提升，印制板材料、层数、结构等也需持续适配。旧有规格可能因无法满足当前产品技术参数而失去使用价值
连接器件	连接器受接口协议和终端标准变更影响较大。尽管导线、排线等基础材料技术稳定，若原材料无法匹配新接口标准，将难以继续应用于客户项目

综上，公司原材料价值评估侧重其当前及未来可使用性，在终端产品不断更新迭代的大背景下，公司对库龄超过 1 年的原材料采取全额减值处理，是基于适配性和可变现性综合判断下的审慎决策，符合企业会计准则的相关规定。

3、主要原材料周转情况和期后结转情况

报告期内，主要原材料周转情况和期后结转情况如下：

单位：万元

类别	年度	周转率	周转月	期末余额	期后结转	结转率
被动元器件	2024 年	31.81	0.38	900.77	862.29	95.73%
	2023 年	31.77	0.38	592.36	566.38	95.61%
	2022 年	20.37	0.60	903.44	890.61	98.58%
主动元器件	2024 年	20.18	0.60	1,401.55	1,358.39	96.92%
	2023 年	19.04	0.64	1,061.14	1,037.71	97.79%
	2022 年	13.70	0.89	1,823.32	1,798.47	98.64%
印制板	2024 年	32.96	0.37	199.21	176.88	88.79%
	2023 年	31.51	0.39	134.42	127.77	95.05%
	2022 年	21.09	0.58	231.31	227.60	98.40%
连接器件	2024 年	27.71	0.44	180.12	160.42	89.06%
	2023 年	22.42	0.54	107.24	90.84	84.71%
	2022 年	13.63	0.89	193.77	182.75	94.31%

注：周转率=各类原材料耗用金额/期初期末各类原材料平均余额；周转月=365（天）/周转率/30（天）；期后结转统计截止日为 2025 年 6 月 30 日。

如上表所示，公司主要原材料周转月数约 1 个月内，报告期内公司持续加强主要原材料物料计划、采购与生产管理，持续改善主要原材料周转效率。从期后结转率来看，公司主要原材料的期后结转率较好，不存在原材料积压的情况。

4、各类存货减值计提充分，与同行业可比公司整体情况不存在显著差异

报告期各期末，公司各类存货减值计提情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日		
	账面 余额	跌价 准备	计提 比例	账面 余额	跌价 准备	计提 比例	账面 余额	跌价 准备	计提 比例
库存商品	5,454.37	247.02	4.53%	5,301.20	198.07	3.74%	2,722.50	155.45	5.71%
原材料	3,798.52	230.94	6.08%	2,338.14	412.37	17.64%	3,744.79	285.86	7.63%
发出商品	2,284.10	7.37	0.32%	1,832.07	8.70	0.47%	2,461.01	20.94	0.85%
半成品	211.85	3.15	1.49%	227.42	28.25	12.42%	433.37	10.60	2.44%
合同履约成本	9.64	-	-	5.36	-	-	20.55	-	-
周转材料	4.55	1.07	23.42%	17.25	7.21	41.80%	15.35	4.66	30.38%
合计	11,763.04	489.55	4.16%	9,721.45	654.60	6.73%	9,397.58	477.51	5.08%

报告期内，公司存货以库存商品、原材料以及发出商品为主，公司根据不同类型存货的使用情况、库龄结构进行减值测试并合理计提跌价准备。而 2023 年末公司原材料及半成品跌价金额及计提比例相对较高主要系受公司与部分客户不再合作的影响，公司考虑与该客户产品相关的存货存在跌价风险，故在 2023 年末对相关项目涉及的原材料、半成品等存货计提跌价准备。

报告期各期末，公司与同行业可比公司跌价准备计提比例对比如下：

公司简称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
和而泰	7.43%	4.97%	4.02%
拓邦股份	6.81%	6.54%	5.02%
儒竞科技	3.91%	3.91%	3.63%
振邦智能	16.36%	25.50%	15.26%
瑞德智能	4.62%	5.60%	5.36%
和晶科技	13.41%	6.01%	4.44%
中位数	6.81%	5.60%	4.44%
尚研科技	4.16%	6.73%	5.08%

注：中位数系剔除振邦智能异常高值。

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例中位数不存在显著差异，存货跌价准备计提充分。振邦智能的存货跌价准备计提比例显著较高，

主要系振邦智能对金额占比较大的长库龄原材料计提跌价准备所致。

综上，公司主要原材料周转情况及结转情况较好，各类存货的价值评估方法科学有效，与同行业主要可比公司存货跌价准备计提比例不存在显著差异，各类存货减值计提充分。

三、说明报告期各期存货转回转销的具体情况和原因，对发行人成本利润的具体影响，相关会计处理是否合规

（一）说明报告期各期存货跌价准备转回转销的具体情况和原因

报告期内，公司不存在存货跌价准备转回的情况，存货跌价准备转销的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价准备转销金额	412.73	539.68	604.18
其中：产品销售	283.50	328.38	518.81
报废处理	129.22	211.30	85.37
存货余额	11,763.04	9,721.45	9,397.58
占比	3.51%	5.55%	6.43%

报告期各期，公司存货跌价准备转销金额占存货余额的比例基本保持稳定，主要是原材料和库存商品，报告期内产生存货跌价准备转销的原因主要系公司加强内部存货管理，积极与客户沟通进行后续处理，将呆滞存货部分低价处理，销售或报废后会计处理进行相应的转销，具有合理性。

（二）存货转销对发行人成本利润的具体影响，相关会计处理是否合规

1、存货转销对公司成本利润影响金额较小

报告期内，公司存货跌价准备转销对公司营业成本和净利润的影响测算如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价准备当期计提金额①	247.67	716.77	550.08
存货跌价准备当期转销金额②	412.73	539.68	604.18
存货跌价准备变动额③=①-②	-165.06	177.09	-54.10
存货转销对营业成本的影响金额④	-412.73	-539.68	-604.18
营业成本⑤	46,918.60	49,447.64	42,863.05
占营业成本比例⑥=④/⑤	-0.88%	-1.09%	-1.41%
存货跌价准备计提及转销合计税后对净利润影响金额⑦=-③*(1-15%)	140.30	-150.53	45.99
净利润⑧	4,409.23	4,466.55	2,876.67
占净利润比例⑨=⑦/⑧	3.18%	-3.37%	1.60%

报告期各期，公司存货跌价准备转销对营业成本的影响金额分别为-604.18万元、-539.68万元和-412.73万元，占营业成本的比重分别为-1.41%、-1.09%和-0.88%，金额及占比较小。公司存货跌价准备计提及转销对净利润影响金额分别为45.99万元、-150.53万元和140.30万元，占净利润的比重分别为1.60%、-3.37%和3.18%，金额及占比较小。

综上，公司存货跌价准备转销对成本利润的影响较小。

2、相关会计处理合规

报告期内，公司销售已计提跌价准备的存货时，结转已计提的跌价准备，冲减当期营业成本。对于报废已计提跌价准备的存货，公司先冲减存货账面余额及对应的跌价准备余额，超出跌价准备部分的损失计入当期损益。

公司对存货跌价转销的会计处理符合企业会计准则规定。

四、说明报告期各期的存货盘点情况，对发出商品采取的主要盘点措施

报告期各期末，公司存货盘点具体情况如下：

报表时点	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点范围、品种	原材料、库存商品、半成品等		

报表时点	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点地点	库存仓库		
盘点人员	财务人员、仓库保管员、生产人员		
盘点程序	<p>(1) 报告期各期末均采用停工静态盘点法。盘点前，公司报总经理批准下达具体盘点计划，落实盘点时间、盘点分组、各小组负责人及其他具体盘点要求。各盘点小组负责人于盘点前完成预盘准备工作，停止存货收、发、转移，将存货分类整理至相应库存区域并标注相应存货卡片。</p> <p>(2) 盘点日按照盘点计划分组执行盘点，仓库管理人员、生产人员及财务人员负责对存货进行盘点并记录，中介机构同步参与监盘，盘点表记录相应存放地点和存放状况，见货盘货，防止漏盘、重盘。</p> <p>(3) 实地盘点结束，仓库管理人员、生产人员及财务人员汇总盘点结果并分析盘点差异原因，针对盘点差异进行复盘，查找原因，并按照财务管理有关规定进行盘盈盘亏处理。</p>		
盘点比例	93.17%	89.42%	72.87%
盘点差异金额 (万元)	0.26	2.52	0.39
差异处理	差异原因主要系称重造成的存货计量尾数差异，涉及的存货种类不多且差异金额较小；以上差异均已正确调整入账。		

报告期内，公司发出商品系正在运输途中或已被客户接收尚未达到收入确认时点的存货，无法执行盘点，通过查看发货记录、客户供应商管理系统发出商品明细数据等方式核实，且发出商品期后结转情况良好，确认报告期各期末发出商品的真实性。

五、中介机构核查程序及意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取报告期各期末发行人的存货库龄明细表和跌价计提明细表，结合发行人存货跌价准备政策分析发行人不同库龄存货的跌价计提情况；

2、获取发行人各期末库存商品与订单的对应情况；查阅发行人销售明细及相关单据，核查期末库存商品和发出商品的期后结转情况；

3、查阅行业研究报告、公开市场资讯等以及访谈发行人采购负责人，了解发行人主要原材料技术及性能迭代周期；

4、获取发行人各类原材料的周转率、结转率并复核计算，了解是否存在异常；

5、获取发行人存货价值评估相关内控制度以及复核发行人存货减值测试的结果，并与同行业可比公司进行对比，核查相关存货跌价准备是否计提充分；

6、获取发行人存货跌价准备转销明细，分析存货跌价准备转销对发行人成本利润的具体影响，了解存货减值计提及转回、转销的情况以及相关会计处理方式；

7、获取并查阅发行人的存货盘点表等相关文件，核查发行人存货盘点情况是否存在异常；报告期各期末，保荐机构和申报会计师对发行人监盘情况具体如下：

报表时点	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点范围、品种	原材料、库存商品、半成品等		
盘点地点	库存仓库		
盘点程序	<p>（1）根据公司的盘点计划，安排相应的监盘人员，并编制相关的监盘计划；与公司管理层讨论盘点细节，包括盘点日期和时间安排、盘点范围、盘点人员分工、盘点方法、盘点人员分组等；</p> <p>（2）监盘中，实施观察和抽盘程序，观察盘点人员盘点过程中是否尽职，是否准确记录盘点结果；从存货盘点记录中随机抽查项目追查至存货实物，以测试存货的存在性；从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货的完整性</p>		
监盘比例	76.49%	78.26%	55.81%

注：2022 年末保荐机构尚未承接发行人 IPO 业务，故未参与 2022 年末的监盘工作。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人存货库龄状况良好，不同库龄存货的减值准备计提充分；

2、报告期各期末，发行人库存商品的订单覆盖率较高，库存商品和发出商品的期后结转情况较好；报告期内，发行人各类存货的价值评估方法科学有效，与可比公司存货跌价准备计提比例不存在显著差异，各类存货减值计提充分；

3、报告期内产生存货跌价准备转销的原因主要系发行人加强内部存货管理，积极与客户沟通进行后续处理，将呆滞存货部分低价处理，销售或报废后会计处理进行相应的转销；发行人存货跌价准备转销对成本及净利润的影响较小，相关会计处理符合企业会计准则规定；

4、报告期内发行人存货盘点情况良好，存货盘点及监盘结果不存在重大差异，发行人存货真实准确完整。

问题 7. 其他财务问题

(1) 经营活动现金流波动合理性。根据申请文件：报告期各期发行人经营活动现金流量净额分别为 9,575.44 万元、12,259.61 万元、3,315.02 万元，2024 年经营活动产生的现金流量净额下降主要受 2023 年下半年产生的应付票据余额在 2024 年到期支付等影响。请发行人：①说明主要客户、供应商的信用政策，报告期内相关信用政策、支付方式等是否发生明显变化，结合相关支付方式、票据兑付周期等，说明 2024 年经营活动现金流量净额下降的具体原因，与发行人收付款结算周期、应收应付款项变化等是否匹配，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响。②说明应收票据主要客户情况、坏账计提政策依据，是否存在应收票据和应收账款互转的情形，应收票据是否存在到期无法兑付等情况；说明应收票据贴现或背书未终止确认部分情况，对应现金流量表列示是否准确。③说明发行人票据及数字化凭证的结算及流转情况，对发行人应收款项及现金流的具体影响；说明缴纳保证金与应付票据匹配性，应付票据主要支付对象，是否存在无真实交易背景票据。④补充披露经营活动现金流量中往来款具体对象，说明是否存在关联方拆借款等。⑤说明应收、应付押金业务背景，交易对手方情况，与发行人采购、销售情况是否匹配。⑥对照《适用指引 2 号》2-6 的相关要求，补充完善招股书信息披露，并结合相关情况，说明报告期后发行人经营活动现金流变化情况及合理性。

(2) 关于研发费用。根据申请文件：报告期各期发行人研发费用分别为 1,859.50 万元、2,286.29 万元、2,317.29 万元，主要为职工薪酬和材料投入。请发行人①说明发行人研发活动的主要项目名称、费用投入及研发进展情况，说明研发活动的划分依据，研发人员、物料、设备投入等与生产活动如何区分。②说明研发人员的认定标准及划分依据，研发人员的数量、所属部门、学历及专业、平均薪酬等情况，结合对研发人员及活动的内控措施及执行情况，说明研发费用中薪酬费用的计量核算是否准确。③说明对研发活动物料管理的相关内控措施及执行情况，研发和生产物料如何有效区分，研发完成后相关物料去向，是否存在形成产品销售或用于生产等情况，相关材料成本费用核算是否准确。

(3) 关于交易性金融资产和投资性房地产。根据申请文件：报告期末发行人持有交易性金融资产 7,003.14 万元，投资性房地产账面价值 3,107.71 万元。请发行人：①说明报告期各期末交易性金融资产的具体构成情况，发行人购买相关产品的决策机制和流程，对发行人经营业绩的影响，是否存在流动性风险。②说明投资性房地产的主要内容、所在地点、资产面积、取得方式、持有目的及当前使用状态，相关资产租金价格与周边地区是否存在明显差异，说明相关资产认定和计量依据，初始及后续计量等会计处理是否符合准则规定。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）对照《适用指引 2 号》2-6 的相关要求，对招股说明书财务报告审计截止日后的信息披露事项进行核查并发表明确意见。（3）对照《适用指引 2 号》2-4 的相关要求，对研发投入进行核查，并发表明确意见。

【回复】

一、经营活动现金流波动合理性

（一）说明主要客户、供应商的信用政策，报告期内相关信用政策、支付方式等是否发生明显变化，结合相关支付方式、票据兑付周期等，说明 2024 年经营活动现金流量净额下降的具体原因，与发行人收付款结算周期、应收应付款项变化等是否匹配，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响

1、主要客户、供应商的信用政策，报告期内相关信用政策、支付方式等是否发生明显变化

报告期内，前五大客户的信用政策、支付方式情况如下：

期间	序号	客户名称	主要信用政策	主要支付方式	销售占比
2024 年度	1	海尔	月结 90 天	商业承兑汇票	66.66%
	2	美的	月结 90 天	数字化凭证	11.45%
	3	TCL	月结 30 天	数字化凭证、现汇	6.31%
	4	天波技术	月结 30 天	银行承兑汇票	2.64%

期间	序号	客户名称	主要信用政策	主要支付方式	销售占比
	5	爱永安	月结 30 天	现汇	1.97%
2023 年度	1	海尔	月结 90 天	商业承兑汇票	73.30%
	2	美的	月结 90 天	数字化凭证	9.21%
	3	瑞格尔	月结 30 天	现汇	2.26%
	4	天波技术	月结 30 天	银行承兑汇票	2.25%
	5	开利股份	月结 30 天	银行承兑汇票	2.08%
2022 年度	1	海尔	月结 90 天	商业承兑汇票	52.32%
	2	美的	月结 90 天	数字化凭证	16.99%
	3	挚享科技	月结 60 天	现汇	6.32%
	4	开利股份	月结 30 天	银行承兑汇票	3.40%
	5	爱永安	月结 30 天	现汇	3.34%

注：海尔商业承兑汇票期限为 1 个月，美的、TCL 开具的数字化凭证期限 6 个月，天波技术、开利股份银行承兑汇票期限为 6 个月。

公司前五大客户信用政策以月结 30-90 天为主，支付方式以承兑汇票和数字化凭证为主，报告期内信用政策、支付方式较为稳定，未发生明显变化。

报告期内，前五大供应商信用政策、支付方式情况如下：

期间	序号	供应商名称	信用政策	支付方式	占采购总额的比例
2024 年度	1	江浩电子	月结 90 天	银行承兑汇票	13.91%
	2	嘉立创集团	月结 90 天	银行承兑汇票	5.37%
	3	乔晶股份	月结 90 天	银行承兑汇票	4.67%
	4	久胜源科技	月结 90 天	银行承兑汇票	2.84%
	5	群丰电子	月结 90 天	银行承兑汇票	2.65%
2023 年度	1	江浩电子	月结 60 天、90 天	银行承兑汇票	15.88%
	2	嘉立创集团	月结 90 天	银行承兑汇票	8.86%
	3	群丰电子	月结 60 天、90 天	银行承兑汇票	5.05%
	4	乔晶股份	月结 90 天	银行承兑汇票	3.64%
	5	桦晟电子	月结 60 天、90 天	银行承兑汇票	3.57%

期间	序号	供应商名称	信用政策	支付方式	占采购总额的比例
2022 年度	1	江浩电子	月结 60 天	银行承兑汇票	12.34%
	2	嘉立创集团	月结 60 天、90 天	银行承兑汇票	8.55%
	3	乔晶股份	月结 90 天	银行承兑汇票	4.85%
	4	桦晟电子	月结 60 天	银行承兑汇票	3.89%
	5	群丰电子	月结 60 天	银行承兑汇票	3.29%

公司前五大供应商信用政策以月结为主，支付方式为期限为 6 个月的银行承兑汇票。报告期内，信用政策、支付方式相对稳定，公司与主要供应商合作情况较好，鉴于公司信用情况良好，考虑长期合作关系，嘉立创集团自 2022 年 11 月、群丰电子自 2023 年 5 月、江浩电子和桦晟电子自 2023 年 7 月信用政策有所放宽，由月结 60 天改为月结 90 天，2023 年供应商信用放宽增加公司 2023 年经营活动产生的现金流量。

综上所述，公司主要客户、供应商信用政策、支付方式相对稳定，2023 年主要供应商信用政策有所放宽增加当期经营活动产生的现金流量。

2、结合相关支付方式、票据兑付周期等，说明 2024 年经营活动现金流量净额下降的具体原因，与发行人收付款结算周期、应收应付款项变化等是否匹配

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润		4,409.23	4,466.55	2,876.67
影响经营活动现金流量净额的主要因素	经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-4,695.43	6,115.23	835.86
	经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	3,875.01	-96.71	4,961.52
	存货的减少（增加以“-”号填列）	-2,454.32	-863.55	-916.14
影响经营活动现金流量净额的次要因素	固定资产折旧、使用权资产折旧	1,308.26	1,270.40	1,070.12
	加：资产减值准备	259.08	915.84	557.68
	信用减值准备	-100.79	-199.99	-240.96

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
	无形资产摊销	98.82	121.42	113.57
	长期待摊费用摊销	90.59	60.30	16.15
	递延所得税资产减少 (增加以“-”号填列)	119.55	-72.45	-107.70
	递延所得税负债增加 (减少以“-”号填列)	-5.85	-41.77	14.51
	财务费用(收益以“-”号填列)	268.90	299.90	270.85
	处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失 (收益以“-”号填列)	-10.98	10.66	-45.74
	固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	27.58	37.92	0.65
	公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-3.14		-9.55
	投资损失(收益以“-”号填列)	-43.84	-25.46	-35.22
	其他	172.35	261.31	213.17
经营活动产生的现金流量净额		3,315.02	12,259.61	9,575.44

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,575.44 万元、12,259.61 万元和 3,315.02 万元，2024 年度经营活动现金流量净额下降主要原因：

（1）经营性应付项目的减少 4,695.43 万元，主要系公司主要客户海尔销售规模有所下降，公司第二、三季度采购集中度降低及采购规模也相应下降，导致期末未到期应付票据减少 3,955.00 万元；

（2）存货增加 2,454.32 万元，主要系当年末临近春节公司为应对假期后订单需求增加备料，支付原材料采购款较多，经营活动现金流出，造成了经营活动现金流量净额下降。

综上，2024 年度经营活动现金流量净额下降具有合理性。

3、是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,575.44 万元、12,259.61 万元、3,315.02 万元，合计 25,150.06 万元，公司经营活动现金流量持

续保持净流入状态，主营业务造血能力强劲。2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额有所下降，整体上与当期净利润不存在较大差异。报告期内公司主要客户海尔、美的和 TCL 均为全球知名上市品牌厂商，经营状况良好、抗风险能力强，无重大不确定性风险，保障公司业务稳定、可持续，短期内经营活动产生的现金流量净额的下降不会对公司持续经营产生重大不利影响。

(1) 公司主要偿债指标情况良好

报告期各期末，公司流动比率、速动比率和资产负债率等主要偿债指标情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动比率	1.61	1.45	1.48
速动比率	1.23	1.19	1.19
资产负债率（合并）	51.67%	59.87%	59.99%

公司流动资产以货币资金、应收账款和存货为主，流动负债以应付账款及应付票据为主，在生产经营规模扩大和经营积累增多的同时，公司较好地控制了流动资产和流动负债的配比关系，流动比率和速动比率整体稳中有升。

综上，报告期各期末，公司资产负债率不断下降，财务结构较为稳健，偿债能力较好。

(2) 公司流动资产质量良好，资产变现能力较强

2024 年 12 月末，公司账龄为 1 年以内的应收账款占比近 100.00%，且主要应收账款客户均为合作年限长、资信状况良好的客户，如美的、海尔等，历史上均未发生呆账、坏账事项，应收账款回收不存在重大风险。2024 年 12 月末，公司应收账款余额为 12,822.59 万元，截至 2025 年 6 月末已收回 12,548.38 万元，回款比例为 97.86%，回款情况良好，为公司提供了经营活动所需的现金流量。

公司 2024 年 12 月末存货余额为 11,763.04 万元，其中库龄为 1 年以内的存货占比为 96.20%。公司存货变现能力较强，存货逐步实现销售将有效提供经营

所需现金流。

（3）公司资信状况良好，有能力通过银行贷款的途径获取流动资金

2024 年 12 月 31 日，公司尚未使用的银行借款额度超过 2 亿元。

综上所述，虽然公司 2024 年经营活动产生的现金流量下降，但是与当期净利润不存在较大差异，同时由于公司业务规模逐年扩大，偿债风险较低且自身应收账款、存货等流动资产质量较为良好，公司持续经营能力未受到重大不利影响。

（二）说明应收票据主要客户情况、坏账计提政策依据，是否存在应收票据和应收账款互转的情形，应收票据是否存在到期无法兑付等情况；说明应收票据贴现或背书未终止确认部分情况，对应现金流量表列示是否准确

1、说明应收票据主要客户情况、坏账计提政策依据

（1）应收票据主要客户情况

报告期各期末，公司应收票据主要客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	主要客户	应收票据余额	占应收票据余额比例
2024 年末	1	海尔	2,132.47	82.29%
	2	开利股份	393.02	15.17%
	3	江苏苏益电器股份有限公司	56.69	2.19%
	4	浙江友邦集成吊顶股份有限公司	9.19	0.35%
合计			2,591.38	100.00%
2023 年末	1	开利股份	567.06	77.60%
	2	广东申菱环境系统股份有限公司	66.49	9.10%
	3	纯米科技（上海）股份有限公司	44.34	6.07%
	4	江苏苏益电器股份有限公司	29.79	4.08%
	5	广东海悟科技有限公司	21.15	2.89%

期间	序号	主要客户	应收票据余额	占应收票据 余额比例
合计			728.84	99.74%
2022 年末	1	海尔	2,009.98	40.83%
	2	美的	2,047.11	41.59%
	3	开利股份	719.60	14.62%
	4	江苏苏益电器股份有限公司	35.00	0.71%
	5	青岛海信智慧生活科技股份有限公司	34.85	0.71%
合计			4,846.55	98.46%

(2) 应收票据坏账计提政策依据

公司遵循《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定，以“预期信用损失模型”为基础计提坏账准备。对于应收票据，无论是否存在重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。当单项金融资产或合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对应收票据划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

项目	确定组合的依据	计提预期信用损失的方法
应收票据-商业承兑汇票	出票人基于商业信用签发，存在一定信用损失风险	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收票据-财务公司承兑汇票		
应收票据-银行承兑汇票	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	不计提预期信用损失

2、是否存在应收票据和应收账款互转的情形，应收票据是否存在到期无法兑付等情况

公司存在由应收账款转为应收票据或应收款项融资的情形，主要是公司确认销售收入时相应确认应收账款，后期根据实际结算情况，在收到客户支付的票据

时，将应收账款转为应收票据或应收款项融资。

报告期内公司收到的票据在票据到期时承兑，未出现到期无法承兑的情况，不存在应收票据或者应收款项融资转为应收账款的情形，不存在到期无法兑付的情况。

3、说明应收票据贴现或背书未终止确认部分情况，对应现金流量表列示是否准确

报告期内，公司不存在票据贴现的情形。各期末已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	终止 确认金额	未终止 确认金额	终止 确认金额	未终止 确认金额	终止 确认金额	未终止 确认金额
银行承兑汇票	740.57	261.29	1,539.90	626.91	1,668.86	700.64
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
财务公司 承兑汇票	-	-	-	19.79	-	1,607.73
合计	740.57	261.29	1,539.90	646.70	1,668.86	2,308.37

注：银行承兑汇票的承兑人是商业银行，由信用等级较高的银行（信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行。6 家大型商业银行包括中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家上市股份制商业银行包括招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行，上述商业银行资金实力较强，经营规模较大，且信用风险、流动性指标、资本充足率等监管指标良好，公开信息中未曾出现到期不能兑付的情形，因此将其划分为信用等级较高的银行）承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时予以终止确认，由信用等级一般的银行（除上述银行外的其他商业银行）承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后予以终止确认。

根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的规定：若银行承兑汇票贴现不符合金融资产终止确认条件，因票据贴现取得的现金在资产负债表中应确认为一项借款，该现金流入在现金流量表中相应分类为筹资活动现金流量；若银行承兑汇票贴现符合金融资产终止确认的条件，相关现金流入则分类为经营活动现金流量。若银行承兑汇票贴现不符合金融资产终止确认条件，后续票据到期偿付等

导致应收票据和借款终止确认时，因不涉及现金收付，在编制现金流量表时，不得虚拟现金流量。公司发生以银行承兑汇票背书购买原材料等业务时，比照该原则处理。

综上，报告期内公司不存在应收票据贴现的情形，公司应收票据背书未终止确认部分不涉及现金，不在现金流量表中反映，对应现金流量表列示准确。

（三）说明发行人票据及数字化凭证的结算及流转情况，对发行人应收款项及现金流的具体影响；说明缴纳保证金与应付票据匹配性，应付票据主要支付对象，是否存在无真实交易背景票据

1、说明发行人票据及数字化凭证的结算及流转情况，对发行人应收款项及现金流的具体影响

（1）说明发行人票据及数字化凭证的结算及流转情况

报告期内，公司与客户及供应商存在以票据及数字化凭证结算货款的情况。公司根据公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析》等，基于谨慎性原则，对银行承兑汇票和商业承兑汇票承兑人的信用等级划分为三类：第一类为信用等级较高的6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）；第二类为信用等级一般的其他商业银行、财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）；第三类为商业承兑汇票。

根据《关于严格执行企业会计准则切实做好企业2021年年报工作的通知》（财会〔2021〕32号）中第10点相关规定：企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”、“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”、“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。

报告期各期末，公司持有的数字化凭证为美易单或金单，公司持有美易单、金单的业务模式以收取合同现金流量为目标，将其分类为以摊余成本计量的金融资产，在应收账款项目中列报。

报告期各期末，公司票据及数字化凭证期末余额及结算流转情况列示如下：

单位：万元

年度	类别	期末余额	结算流转			
			背书转让	保理	贴现	持有到期
2024年末	银行承兑汇票	1,158.67	374.62	-	-	784.05
	商业承兑汇票	2,098.16	-	-	-	2,098.16
	财务公司承兑汇票	34.31	-	-	-	34.31
	数字化凭证	21.17	21.17	-	-	-
	合计	3,312.31	395.79	-	-	2,916.51
2023年末	银行承兑汇票	932.81	710.92			221.89
	商业承兑汇票	-	-	-	-	-
	财务公司承兑汇票	19.79	19.79	-	-	-
	数字化凭证	2,617.44	2,565.39	-	-	52.05
	合计	3,570.03	3,296.10	-	-	273.94
2022年末	银行承兑汇票	881.93	871.93	-	-	10.00
	商业承兑汇票	-	-	-	-	-
	财务公司承兑汇票	4,081.94	1,747.11	-	-	2,334.83
	数字化凭证	2,477.04	439.38	-	-	2,037.66
	合计	7,440.91	3,058.42	-	-	4,382.49

（2）对发行人应收款项及现金流的具体影响

报告期内，公司客户以承兑票据和数字化凭证方式付款，公司收到票据后将票据背书或持有到期，对应收款项及现金流的具体影响如下：

①收到票据、票据背书转让：公司收到客户开具或背书的票据时，核销对客户应收账款，同时确认应收票据；向供应商背书转让票据时，核销对供应商应付

账款，同时确认应付票据。上述活动不影响公司经营活动现金流；

②票据持有到期承兑：票据到期承兑收到款项，对应收账款无影响，增加当期经营活动现金流入；

2、说明缴纳保证金与应付票据匹配性，应付票据主要支付对象，是否存在无真实交易背景票据

(1) 公司缴纳保证金与应付票据具备匹配性

报告期内，公司在银行承兑汇票开具业务主要与广东顺德农村商业银行、中国银行、中信银行、招商银行、中国工商银行等银行进行合作。公司开具银行承兑汇票主要为信用保证+保证金模式，具体保证金比例根据各银行相关规定协商确定，保证金比例区间通常为 0%-100%。该模式下，公司存入约定比例的保证金，在保证金比例对应额度范围内开具承兑汇票。

报告期各期末，公司缴纳保证金与应付票据匹配情况如下：

单位：万元

2024 年 12 月 31 日				
承兑银行	保证金方式 担保比例	应付票据 余额	保证金余额	保证金占比
广东顺德农村商业银行	30.00%	13,964.80	4,189.44	30.00%
中国银行	30.00%	1,208.97	362.69	30.00%
中信银行	30.00%、100.00%	971.99	665.10	68.43%
合计		16,145.75	5,217.23	32.31%
2023 年 12 月 31 日				
承兑银行	保证金方式 担保比例	应付票据 余额	保证金余额	保证金占比
广东顺德农村商业银行	30.00%	7,952.86	2,385.86	30.00%
中国银行	30.00%、100.00%	6,148.40	4,591.16	74.67%
招商银行	31.00%、 34.00%、61.00%	3,148.46	1,171.33	37.20%
中信银行	0%、40.00%	1,876.79	673.04	35.86%
中国工商银行	20.00%	974.26	201.93	20.73%

合计		20,100.75	9,023.32	44.89%
2022 年 12 月 31 日				
承兑银行	保证金方式担保比例	应付票据余额	保证金余额	保证金占比
广东顺德农村商业银行	30.00%	7,369.55	2,353.11	31.93%
中信银行	100.00%	1,774.47	1,824.14	102.80%
中国银行	100.00%	1,402.56	1,402.56	100.00%
招商银行	31.00%	1,375.08	439.86	31.99%
合计		11,921.67	6,019.68	50.49%

注：保证金占比高于担保比例系保证金账户利息收入结存的影响。

综上，报告期各期末，公司缴纳的票据保证金与应付票据余额相匹配，公司按照开票协议约定的比例缴纳了保证金。

（2）公司应付票据主要支付对象为主要原材料供应商，不存在无真实交易背景票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 11,921.67 万元、20,100.75 万元及 16,145.75 万元，应付票据余额前五大支付对象、采购内容、采购金额及占比情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	应付票据余额	占应付票据余额比例
2024 年度	1	江浩电子	材料采购	5,853.68	2,198.98	13.62%
	2	嘉立创集团	材料采购	2,258.99	1,289.99	7.99%
	3	群丰电子	材料采购	1,115.14	683.26	4.23%
	4	久胜源科技	材料采购	1,196.00	646.61	4.00%
	5	江西小山新材料科技有限公司	材料采购	1,073.05	585.71	3.63%
	合计			11,496.86	5,404.55	33.47%
2023 年度	1	江浩电子	材料采购	7,177.01	2,744.52	13.65%
	2	嘉立创集团	材料采购	4,003.22	2,416.49	12.02%
	3	群丰电子	材料采购	2,284.87	1,400.90	6.97%

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	应付票据余额	占应付票据 余额比例
	4	桦晟电子	材料采购	1,614.40	802.46	3.99%
	5	乐山希尔电子股份有限公司	材料采购	912.82	739.77	3.68%
	合计			15,992.32	8,104.14	40.32%
2022 年度	1	江浩电子	材料采购	4,498.30	1,574.04	13.20%
	2	嘉立创集团	材料采购	3,115.91	1,044.75	8.76%
	3	群丰电子	材料采购	1,200.90	541.63	4.54%
	4	桦晟电子	材料采购	1,419.61	422.51	3.54%
	5	乔晶股份	材料采购	1,767.05	293.28	2.46%
	合计			12,001.77	3,876.21	32.51%

公司应付票据交易对手方为原材料供应商，与公司主营业务情况相符；公司应付票据开票金额与公司的交易对手方的采购规模相匹配，为公司日常采购活动所开具的票据。

综上，公司不存在开具无真实交易背景票据的情形。

（四）补充披露经营活动现金流量中往来款具体对象，说明是否存在关联方拆借款等

公司在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“四、现金流量分析”之“（一）经营活动现金流量分析”中对以下内容进行了补充披露：

报告期内，公司经营活动现金流量中收到的往来款主要为收到客户的租赁保证金、收回客户的履约保证金、投标保证金，收到供应商的质量保证金和员工备用金，往来对象主要有佛山市将轩金属制品有限公司、TCL 德龙家用电器（中山）有限公司、深圳市阳和通电子有限公司、青岛得润电子有限公司、广东好尔电子有限公司、珠海泰坦新动力电子有限公司、青岛海永昌电子科技股份有限公司、广东诗奇制造有限公司、安徽众恒复合材料科技有限公司、深圳迈鼎电子有限公司和公司员工等，往来对象与公司均不存在关联关系，不存在关联方拆借款等情形。

公司经营活动现金流量中支付的往来款主要为支付厂房租赁保证金、支付客户的履约保证金、投标保证金，退回供应商的质量保证金和支付员工备用金，往来对象主要有淮安高投物业管理有限公司、广东 TCL 智能暖通设备有限公司、厦门宏发电声股份有限公司、深圳市阳和通电子有限公司、青岛得润电子有限公司、广东好尔电子有限公司、珠海泰坦新动力电子有限公司、广东诗奇制造有限公司、深圳迈鼎电子有限公司、TCL 空调器（中山）有限公司、安徽众恒复合材料科技有限公司和公司员工等，往来对象与公司均不存在关联关系，不存在关联方拆借款等情形。

（五）说明应收、应付押金业务背景，交易对手方情况，与发行人采购、销售情况是否匹配

报告期各期末，公司应收、应付押金情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应收押金	264.28	66.76	45.84
应付押金	642.52	501.40	323.20

报告期内，公司应收押金分别为 45.84 万元、66.76 万元和 264.28 万元，应付押金分别为 323.20 万元、501.40 万元和 642.52 万元。

1、应收押金

公司应收押金业务背景情况如下：（1）子公司淮安尚研租赁厂房缴纳租赁保证金；（2）公司参与客户招投标缴纳的保证金，与公司相应客户的销售情况相匹配。

报告期各期末，公司应收押金前五大交易对手方、款项性质及与销售情况匹配如下：

单位：万元

2024 年 12 月 31 日				
公司名称	款项性质	余额	销售额	是否为关联方

淮安高投物业管理有限公司	房租押金	210.00	不适用	否
TCL	投标保证金	30.00	3,705.24	否
广东栗子科技有限公司	投标保证金	10.00	21.68	否
广东诗奇制造有限公司	投标保证金	10.00	-	否
海尔	投标保证金	3.12	39,166.48	否
合计		263.12	42,893.39	
2023 年 12 月 31 日				
单位名称	款项性质	余额	销售额	是否为关联方
TCL	投标保证金	40.00	264.53	否
广东诗奇制造有限公司	投标保证金	10.00	92.56	否
淮安高投物业管理有限公司	房租押金	10.00	不适用	否
海尔	投标保证金	4.32	45,116.66	否
合肥华凌股份有限公司	投标保证金	1.18	-	否
合计		65.49	45,473.75	
2022 年 12 月 31 日				
单位名称	款项性质	余额	销售额	是否为关联方
合肥华凌股份有限公司	投标保证金	10.01	-	否
广东诗奇制造有限公司	投标保证金	10.00	1.01	否
淮安高投物业管理有限公司	房租押金	10.00	不适用	否
海尔	投标保证金	4.32	27,273.91	否
TCL	投标保证金	2.00	101.53	否
合计		36.32	27,376.45	

2、应付押金

公司发生应付押金业务背景情况如下：（1）公司出租厂房收取承租方的租赁保证金；（2）公司应付厂房建筑商的工程质量保证金；（3）公司向供应商收取的材料投标保证金或质量保证金，与公司材料采购情况相匹配。

报告期各期末，公司应付押金前五大交易对手方、款项性质及与采购情况匹

配如下：

单位：万元

2024 年 12 月 31 日				
单位名称	款项性质	余额	采购额	是否为关联方
佛山市将轩金属制品有限公司	租赁保证金	117.26	不适用	否
佛山市信建建设工程有限公司	工程质量保证金	43.11	不适用	否
乔晶股份	质量保证金	20.00	1,963.15	否
江西小山新材料科技有限公司	质量保证金	10.00	1,073.05	否
深圳市凯琦佳科技股份有限公司	投标保证金	10.00	不适用	否
合计		200.36	3,036.20	
2023 年 12 月 31 日				
单位名称	款项性质	余额	采购额	是否为关联方
佛山市将轩金属制品有限公司	租赁保证金	112.75	不适用	否
佛山市信建建设工程有限公司	工程质量保证金	86.21	不适用	否
乔晶股份	质量保证金	20.00	1,643.73	否
厦门宏发电声股份有限公司	质量保证金	10.00	677.01	否
中山市和晟光电子有限公司	质量保证金	5.00	50.50	否
合计		233.96	2,371.24	
2022 年 12 月 31 日				
单位名称	款项性质	余额	采购额	是否为关联方
乔晶股份	质量保证金	20.00	1,767.05	否
厦门宏发电声股份有限公司	质量保证金	10.00	589.92	否
深圳市众之城电子科技有限公司	投标保证金	10.00	不适用	否
中山市和晟光电子有限公司	质量保证金	5.00	108.01	否
佛山市皓华电子有限公司	质量保证金	5.00	155.81	否
合计		50.00	2,620.79	

（六）对照《适用指引 2 号》2-6 的相关要求，补充完善招股书信息披露，并结合相关情况，说明报告期后发行人经营活动现金流变化情况及合理性

1、对照《适用指引 2 号》2-6 的相关要求，补充完善招股书信息披露

公司已对照《适用指引 2 号》2-6 的相关要求在招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（一）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”中对以下内容进行了补充披露：

1、会计师的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2024 年 12 月 31 日。天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2025 年半年度财务报表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了审阅报告（天健审〔2025〕3-509 号），审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映尚研电子公司的合并及母公司财务状况、经营成果和现金流量。”

2、发行人的专项声明

公司及全体董事、监事、高级管理人员对审计截止日后的财务报告进行了核查和审阅，确认公司审计截止日后的财务报告及相关披露信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担连带责任。公司单位负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证招股说明书中披露未经审计财务报表的真实、准确、完整。

3、财务报告审计截止日后主要财务信息

（1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总额	89,781.68	70,572.14	27.22%

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	变动幅度
负债总额	54,694.18	36,463.86	50.00%
所有者权益合计	35,087.50	34,108.28	2.87%
归属于母公司所有者权益合计	35,087.50	34,108.28	2.87%

截至 2025 年 6 月 30 日，公司资产总额为 89,781.68 万元，较上年末增长 27.22%，主要系公司第二季度为销售旺季，应收账款余额增加所致；公司负债总额为 54,694.18 万元，较上年末增加 50.00%，主要系旺季产销规模上升导致应付款项增加和短期资金需求上升导致的短期借款增加所致；所有者权益合计 35,087.50 万元，较上年末增长 2.87%，主要系公司销售规模增长，累计净利润增加所致。

(2) 合并利润表及合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	变动幅度
营业收入	38,379.78	33,954.19	13.03%
营业利润	2,300.42	2,163.94	6.31%
利润总额	2,298.58	2,152.84	6.77%
净利润	2,024.68	1,827.02	10.82%
归属于母公司所有者净利润	2,024.68	1,827.02	10.82%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	1,769.59	1,688.53	4.80%
经营活动产生的现金流量净额	-9,611.25	-9,957.07	3.47%

2025 年 1-6 月，公司营业收入为 38,379.78 万元，较上年同期增长 13.03%；净利润为 2,024.68 万元，较上年同期增长 10.82%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润为 1,769.59 万元，较上年同期增长 4.80%。2025 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-9,611.25 万元，较上年同期增长 3.47%。

公司第二季度为销售旺季，2025 年 6 月 30 日的应收款项规模较 2024 年末增长超 130%，使得 2025 年 1-6 月计提的信用减值损失金额较大，金额为-1,147.67 万元，而 2024 年公司全年计提的信用减值损失金额仅为 100.79 万元，

从而导致 2025 年 1-6 月的净利润偏低。

(3) 非经常性损益主要数据

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月
非流动性资产处置损益	-3.15
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	333.79
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.32
合计	341.96
减：所得税影响额	86.87
少数股东权益影响额（税后）	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	255.09

2025 年 1-6 月，公司扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益净额为 255.09 万元，主要为计入当期损益的政府补助。

2、结合相关情况，说明报告期后发行人经营活动现金流变化情况及合理性

报告期后，公司经营活动产生的现金流与净利润变化情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月
净利润	2,024.68	1,827.02
经营活动产生的现金流量净额	-9,611.25	-9,957.07
差异	-11,635.93	-11,784.09

报告期后公司经营活动产生的现金流量净额下降主要系公司主营业务收入存在一定的季节性特征，公司变频驱动器目前主要应用于暖通空调及制冷领域，相关客户的备货需求集中在第二季度，公司第二季度的销售收入高于其他季度，且公司主要客户主要信用期为月结 90 天，2025 年 6 月 30 日应收账款余额较高，上半年整体上经营活动产生的现金流量净额呈现净流出状态，于下半年呈现整体净流入状态。

二、关于研发费用

(一) 说明发行人研发活动的主要项目名称、费用投入及研发进展情况，说明研发活动的划分依据，研发人员、物料、设备投入等与生产活动如何区分

1、发行人的主要研发项目情况

报告期内，公司累计投入金额大于 100 万元的主要研发项目均已结项，主要项目费用投入情况如下：

单位：万元

项目名称	报告期内累计研发投入
能效变频空调驱动板及智能控制器的研发	412.47
高精度智能控温微蒸烤厨房电器控制板的研发	319.93
微波炉大功率变频电源的研发	267.33
国产化变频空调压缩机驱动电路的研发	236.83
一体化变频冰箱控制板的研发	214.14
室内加热器和风扇研发	183.07
智能核验终端控制板的研发	179.93
印刷电路板涂覆工艺的研发	174.72
简易型冰箱控制器的研发	137.21
高效散热智能触控屏及控制板的研发	128.83
具备保护电路模块车载冰箱控制板的研发	125.82
高安全性稳定性智能冰箱控制板的研发	124.10
移动空调电路板的研发	122.05
油烟机变频控制板的研发	121.32
紧凑低成本变频空调控制板的研发	120.32
智能控温热水器研发	119.72
新一代 LED 投影仪电源的研发	116.84
房车智能空调线控器的研发	116.40
电压法时间法电量计算的保健护理电器控制板的研发	110.26
微蒸烤箱控制器的研发	108.42

项目名称	报告期内累计研发投入
1.5P 智能变频空调控制器的研发	107.12
除湿机变频驱动板的散热结构的研发	104.49
常规家电控制器的研发	103.94

公司研发项目取得良好成果，报告期内，公司新增授权发明专利 13 项、实用新型专利 17 项、软件著作权 38 项，新增在审发明专利 31 项。

2、发行人研发活动划分合理，研发人员、物料、设备投入等与生产活动能够明确区分

报告期内，公司研发活动划分合理，与生产活动能够明确区分。公司研发活动与研发费用归集主要流程如下：

（1）物料领取

公司领料按照需求部门名义进行，生产领料单及研发领料单分别由专职生产人员及专职研发人员填写，公司根据不同领料单据将生产领用材料和研发领用材料分别计入生产成本和研发费用，不存在混同情形。

（2）人员薪酬

公司研发活动与生产活动的界限明晰，不存在人员混同的情形，研发人员薪酬主要用于核算与研发活动相关的职工薪酬，具体包括研发人员的基本工资及奖金、职工福利、基本养老保险及住房公积金。

公司研发人员薪酬按照研发项目工时进行归集。公司按月度的频次形成各研发项目的研发工时填报表，并经过研发项目负责人签字审核，研发工时填报表中记录了研发人员每月参与各个研发项目的工时情况。

（3）设备投入

公司建立了固定资产清单，并在固定资产清单中明确资产编号、资产名称、资产原值、取得日期、责任部门等各项信息，区分研发与生产设备，每月月末按

照资产使用部门计提并分摊各项资产的折旧费用，与研发活动相关的设备折旧计入研发费用。

（二）说明研发人员的认定标准及划分依据，研发人员的数量、所属部门、学历及专业、平均薪酬等情况，结合对研发人员及活动的内控措施及执行情况，说明研发费用中薪酬费用的计量核算是否准确

公司研发费用中薪酬费用的计量核算准确，具体分析如下：

1、研发人员的认定标准及划分依据

报告期内，公司将从事新产品设计开发、新产品试制及测试的人员认定为研发人员。公司研发人员均为在研发部门中直接从事研发项目的专业人员及技术人员，不存在既从事研发活动又从事非研发活动的人员。

2、公司研发人员数量、部门、学历及专业、平均薪酬等情况

报告期各期末，公司研发人员数量分别为 83 人、86 人及 96 人。

（1）公司研发人员部门分布情况

经过多年发展，公司目前已形成了专业化的研发组织架构、管理机制，以及成熟完善的研发模式。公司以技术发展趋势和客户需求为导向，围绕变频电机驱动技术、系统控制技术、数字变频电源技术三大技术平台展开研究。公司研发流程主要包括项目评审及立项、原理图设计评审、软硬件开发、样板制作、软硬件集成调试、小批量试产及量产环节，并通过项目生命周期管理系统对研发资源分配和项目进度进行管理。公司研发部门二级部门包括产品研发部、项目管理部、软件技术部，报告期内公司研发部门的二级部门构成情况如下：

单位：名

部门小组	主要职能	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
产品研发部	承担各类产品设计开发，包括机械结构设计、PCB 布局和布线、元器件选型、电源管理、散热	51	53.13%	41	47.67%	41	49.40%

部门小组	主要职能	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
	设计、电磁兼容设计等						
软件技术部	承担各类产品电路原理图设计及控制算法编写，实现控制逻辑、用户交互、自适应和学习等	31	32.29%	27	31.40%	27	32.53%
项目管理部	样品试制与测试，包括电气性能测试、电磁兼容测试、仿真测试、黑盒测试、白盒测试等，并编写测试报告及跟进后续优化工作；负责新品 BOM 的编制、审查、维护和更新工作	14	14.58%	18	20.93%	15	18.07%
合计		96	100.00%	86	100.00%	83	100.00%

（2）公司研发人员学历及专业分布情况

报告期各期末，公司研发人员学历分布情况如下：

单位：名

学历	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
本科及以上	42	43.75%	41	47.67%	32	38.55%
大专	31	32.29%	28	32.56%	34	40.96%
大专以下	23	23.96%	17	19.77%	17	20.48%
合计	96	100.00%	86	100.00%	83	100.00%

报告期内，公司研发人员本科及以上占比分别为 38.55%、47.67%及 43.75%，大专及以下人员也具有深耕电子信息产品的工作经历，具有诸如小熊电器、光宝电子等电子信息行业知名企业的工作履历。公司的研发活动并不局限于单一的理论研究，还包括新产品研究、设计与新产品工艺相结合的活动。公司研发活动的特点决定了公司在研发人员的招聘、录用时，除看重应聘者学历以外，亦会考量应聘者电子信息行业的工作经验和积累的技术技能。公司研发人员具有长期深耕电子信息行业积累的经验和方法论，能够满足公司的研发项目需求。

报告期各期末，公司研发人员专业分布情况如下：

单位：名

学历	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
信息技术类	33	34.38%	33	38.37%	30	36.14%
机械工程类	25	26.04%	23	26.74%	22	26.51%
电气工程类	15	15.63%	13	15.12%	11	13.25%
基础学科类等	23	23.96%	17	19.77%	20	24.10%
合计	96	100.00%	86	100.00%	83	100.00%

公司研发人员专业背景涵盖电气工程类专业、机械工程类专业、信息技术类专业、基础学科类专业等，研发人员专业背景构成与公司研发项目相匹配。

（3）研发人员平均薪酬情况

报告期各期，公司研发人员数量及工资薪酬情况如下：

单位：名、万元

项目	2024 年末/2024 年度	2023 年末/2023 年度	2022 年末/2022 年度
研发人员数量	96	86	83
研发费用-职工薪酬 （含股份支付）	1,358.81	1,409.47	1,161.57
平均薪酬	14.15	16.39	13.99

报告期内，公司研发费用-职工薪酬与研发人员数量相匹配。2023 年，随着公司业绩规模增长，新产品开发需求提高，研发项目数量增加，研发人员数量及人均薪酬均有所提升。2024 年，公司保持稳健经营，研发人员数量及薪酬水平总体保持稳定。

（三）说明对研发活动物料管理的相关内控措施及执行情况，研发和生产物料如何有效区分，研发完成后相关物料去向，是否存在形成产品销售或用于生产等情况，相关材料成本费用核算是否准确

1、研发活动物料管理内控完善并有效实施，研发和生产物料可有效区分

公司研发过程的领料由具体实施研发活动的研发人员提出申请，按照研发项目在 ERP 系统中填写专门的研发领料单，经研发项目负责人审批后，由仓管员根据经审批后的领料单办理出库。公司具有研发领料单据，研发材料领用程序独立，可以与生产物料的领用明确区分。

2、研发完成后相关物料主要报废处理，部分形成免费送样及样品销售，相关材料成本费用核算准确

报告期内，公司研发完成后相关物料大部分报废后进行危废处理，相关材料支出计入研发费用。公司已制定并执行《实验室控制程序》《固体废弃物控制程序》等内控制度，研发部门在研发测试后将产生的报废物料进行收集和分类存放，并委托外部专业机构统一进行危废处理。报告期内，公司存在部分研发样品免费送样验证的情形，相关材料投入计入研发费用。

报告期内，公司计入研发费用-材料投入的相关物料去向如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发耗用及废弃	728.40	648.52	477.76
免费送样	24.32	12.14	19.46
合计	752.72	660.66	497.23

报告期内，当送样数量较大时，公司与客户约定收取样品费用，因此存在少量向客户销售研发样品的情形，情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
样品销售收入	9.63	14.59	43.36
营业收入	58,759.20	61,553.94	52,126.29
占比	0.02%	0.02%	0.08%

报告期内，公司样品销售收入分别为 43.36 万元、14.59 万元及 9.63 万元，占营业收入比重分别为 0.08%、0.02%及 0.02%，金额较小。

在研发样品获得销售合同后，结转相关研发费用至存货科目，研发样品满足收入确认条件后，确认收入并结转成本，公司对外销售研发样品会计处理符合企业会计准则规定。

三、关于交易性金融资产和投资性房地产

（一）说明报告期各期末交易性金融资产的具体构成情况，发行人购买相关产品的决策机制和流程，对发行人经营业绩的影响，是否存在流动性风险

1、公司报告期各期末交易性金融资产的具体构成情况

报告期各期末，公司持有的交易性金融资产均系公司使用自有资金购买的安全性高、流动性高、低风险的银行结构性存款和银行理财产品。各期末持有的交易性金融资产均已在各期后 3 个月内赎回。

报告期各期末，公司交易性金融资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	7,003.14	-	6,334.55
其中：银行结构性存款	5,002.41	-	-
银行理财产品	2,000.73	-	6,334.55

2、公司购买相关产品的决策机制和流程

报告期内，公司购买结构性存款和银行理财产品的决策机制严格遵循“安全至上、流动优先”的规定，仅配置经审慎筛选的低风险、高流动性理财产品，目的是在保障本金安全与满足即时资金需求的前提下，为公司创造稳健增值。

公司购买结构性存款和银行理财的具体决策机制和流程如下：

（1）日常经营过程中，在公司盈利能力较好、客户回款及时、现金流充足的条件下，为最大化资本效能，由财务部提出理财方案，并提交审批；

（2）理财方案由公司财务部门经理、财务总监以及公司总经理批准后，由公司出纳在网银系统提交理财产品申购；

（3）申购份额成功后，资金由银行专户托管，公司获取收益。

3、公司理财收益对业绩的影响较小，不存在流动性风险

报告期内，公司理财收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
投资收益	43.84	25.46	35.22
公允价值变动损益	3.14	-	9.55
理财收益合计	46.98	25.46	44.77
净利润	4,409.23	4,466.55	2,876.67
占比	1.07%	0.57%	1.56%

报告期各期，公司理财收益分别为 44.77 万元、25.46 万元、46.98 万元，占净利润的比重分别为 1.56%、0.57%、1.07%，收益金额较小且占比较低，对公司经营业绩的影响较小。

报告期内公司购买的理财系安全性高、流动性高、低风险的产品，各期末持有的交易性金融资产均已在各期后 3 个月内赎回，不存在流动性风险。

（二）说明投资性房地产的主要内容、所在地点、资产面积、取得方式、持有目的及当前使用状态，相关资产租金价格与周边地区是否存在明显差异，说明相关资产认定和计量依据，初始及后续计量等会计处理是否符合准则规定

1、公司投资性房地产的主要内容

报告期内，公司投资性房地产系公司位于佛山顺德的一处厂房，具体情况如下：

所在地点	佛山市顺德区北滘镇碧江社区都宁工业区都业南路 1 号
资产面积	20,879.03 m²

持有目的	赚取租金
取得方式	自建
当前使用状态	对外出租
计入在建工程时间	2022 年 4 月
计入在建工程成本	自行建造成本及相关税费
转入投资性房地产时间	2023 年 4 月
转入投资性房地产成本	在建工程在转换日达到预定可使用状态时的全部账面价值
投资性房地产初始计量以及后续计量模式	采用成本模式计量；执行固定资产折旧政策，按使用年限平均法计提折旧

2、相关资产租金价格与周边地区不存在明显差异

公司出租的厂房位于广东省佛山市顺德东北部的北滘镇。经查询房产租赁网站 58 同城（<http://www.58.com/>）、安居客（<https://foshan.anjuke.com/>）、久久厂房网（<https://fs.99cfw.com>），公司顺德工厂周边或类似条件的厂房租赁价格如下：

单位：元/m²/月

厂房租赁地址	单价
顺德北滘槎涌工业区	20.00
黄涌工业区	15.90
顺德北滘都宁工业区	19.00
顺德勒流江义工业区	15.00
海尾置业园	16.80
上述价格区间	15.00-20.00
尚研科技出租价格	16.00

公司北滘厂房和仓库的出租租金为 16.00 元/平方米/月，与周边地区租赁价格无明显差异。

3、投资性房地产的认定和计量依据，初始及后续计量等符合会计准则规定

根据《企业会计准则第 3 号——投资性房地产》第二条的规定，投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产。公司报告期内持有该资产目的系赚取租金且该资产能够单独计量和出售，符合投资性房地产的认定。

根据《企业会计准则第3号——投资性房地产》第六条的规定，投资性房地产同时满足下列条件的，才能予以确认：

- （1）与该投资性房地产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该投资性房地产的成本能够可靠地计量。

该投资性房地产系公司自行建造，投入建造的成本能够可靠地计量。公司在2023年4月签订租赁合同将该厂房对外租赁，与该投资性房地产有关的经济利益很可能流入企业。同月公司确认为投资性房地产，其初始确认符合企业会计准则规定。

根据《企业会计准则第3号——投资性房地产》第七条及第九条的规定，投资性房地产应当按照成本进行初始计量，自行建造投资性房地产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。企业应当在资产负债表日采用成本模式对投资性房地产进行后续计量。

公司采用成本模式对投资性房地产进行初始计量，其成本由在建工程转入，包括建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的所有必要支出，并在资产负债表日采用成本模式对该投资性房地产进行后续计量，符合企业会计准则的规定。2022-2024年公司投资性房地产计提的折旧金额分别为0万元、73.12万元、109.68万元。

四、中介机构核查程序及意见

（一）核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取报告期内主要客户、供应商销售、采购合同，分析信用政策、结算政策差异及变化情况；

（2）访谈发行人管理层，了解2024年经营活动现金流量净额持续下降的原

因，现金流量下滑对发行人持续经营的影响；

（3）获取现金流量表补充资料，复核相关项目的合理性，并核查补充资料各项目与相关科目之间的勾稽关系，检查各项目数据的计算过程、数据来源及勾稽关系是否正确；

（4）查阅发行人报告期各期收取的应收票据的出票方、前手方是否为与发行人签订经济合同的往来客户，并抽样检查大额应收票据形成所对应的支持性文件；

（5）查阅发行人报告期各期的应收票据备查簿，查看报告期内发行人票据背书转让或贴现情况、金额及对手方情况，是否附有追索权，是否终止确认，分析已转让未到期终止确认票据的信用状况，评价发行人终止确认的合理性；

（6）了解发行人应收票据的坏账计提方法及报告期内计提的具体情况，评价发行人应收票据坏账准备计提的充分性、合理性；

（7）了解发行人银行承兑汇票保证金情况，检查银行承兑汇票兑付情形，了解发行人保证金与应付票据是否匹配；

（8）访谈发行人管理层，了解发行人采购结算政策、付款周期等；检查各期应付票据与采购金额的匹配关系；了解应付票据对应支付对象的资信情况，检查与发行人主要供应商匹配性及是否存在开具无真实交易背景票据的情形；

（9）获取发行人经营活动现金流量中往来款明细账，判断是否存在关联方拆借款等；

（10）访谈发行人管理层及业务部门负责人，了解保证金及押金业务背景、支付或收取原因；

（11）获取发行人近三年保证金及押金科目明细账，对比分析本期与上年余额变动情况，结合业务台账、合同协议，判断与发行人采购、销售情况是否匹配；

（12）查阅发行人研发人员认定的依据，获取报告期内研发人员花名册，通

过经历和专业等信息分析研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，确认研发人员认定的合理性；

（13）获取并查阅发行人研发人员工资表，查看发行人研发人员薪酬情况，分析公司研发人员薪酬及其归集的合理性；

（14）查阅发行人研发项目立项、结项报告等项目材料，分析公司研发支出按照研发项目归集情况；

（15）获取报告期各期研发领料出库明细，分析研发材料领用的真实性与合理性，并核查研发材料投入去向；

（16）获取发行人报告期内交易性金融资产明细，查阅发行人购买的理财产品的类型以及购买的决策机制及流程，了解发行人相关内控管理制度等；分析发行人购买理财产品的收益对公司经营业绩的影响，并分析发行人购买理财产品是否存在风险；

（17）获取发行人投资性房地产相关资产租赁合同，查阅发行人投资性房地产相关资产所在地周边地区的租赁价格，并与发行人对外出租厂房租金进行对比；查阅发行人对投资性房地产的认定、初始计量以及后续计量的会计处理，并与企业会计准则对投资性房地产的相关规定进行比对。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）2024 年度经营活动现金流量净额下降具备合理性，与发行人收付款结算周期、应收应付款项变化等匹配，不会对发行人持续经营产生重大不利影响；

（2）报告期各期末，发行人对应收票据坏账计提政策依据符合企业会计准则规定；报告期内发行人存在由应收账款转为应收票据或应收款项融资的情形；发行人收到的票据均在票据到期时承兑，未出现到期无法承兑的情况，不存在应收票据或者应收款项融资转为应收账款的情形，不存在到期无法兑付等情况；报告期内，公司不存在票据贴现的情形，应收票据背书未终止确认部分不涉及现金，

不在现金流量表中反映，对应现金流量表列示准确；

（3）报告期各期，不同票据类型及数字化凭证背书、承兑、保理等情况对应收账款及现金流的影响不同；发行人票据保证金与应付票据缴存比例匹配；发行人应付票据对应支付对象为发行人供应商，与发行人采购规模匹配，不涉及开具无真实交易背景票据的情形；

（4）报告期内经营活动现金流量中往来款不存在关联方拆借款；

（5）发行人应收押金主要为租赁厂房缴纳租赁保证金、参与客户招投标缴纳的保证金，与发行人相应客户的销售情况相匹配；应付押金主要为出租厂房收取承租方的租赁保证金、发行人应付厂房建筑商的工程质量保证金和发行人向供应商收取的材料质量保证金，与发行人采购情况相匹配；

（6）报告期内，发行人研发活动划分合理，研发人员、物料、设备投入等与生产活动能够明确区分；

（7）报告期内，发行人研发人员认定合理，研发费用中薪酬费用的计量核算准确；

（8）报告期内，发行人对研发活动物料管理的相关内控措施完善并得到良好执行，研发和生产物料能够有效区分；

（9）报告期内，发行人研发完成后相关物料部分形成销售，相关材料成本费用核算准确；

（10）报告期各期末发行人持有的交易性金融资产均系公司使用自有资金购买的安全性高、流动性高、低风险的结构性存款和银行理财产品，在正常经营情况下不存在流动性风险；发行人理财收益金额较小且占净利润的比重较低，对发行人经营业绩的影响较小；

（11）发行人投资性房地产相关资产的租金价格与周边地区不存在明显差异，发行人持有的投资性房地产的认定、初始计量以及后续计量均符合企业会计准则的相关规定。

(二) 对照《适用指引 2 号》2-6 的相关要求，对招股说明书财务报告审计截止日后的信息披露事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

了解发行人期后主要财务信息和经营状况，查阅《审阅报告》，并对照《适用指引 2 号》2-6 的要求复核确认相应信息披露情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“六、财务报告审计基准日后的主要财务信息及经营状况”补充披露如下：

(一) 财务报告审计截止日后的主要财务信息

公司财务报告审计截止日为 2024 年 12 月 31 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2025 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2025 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，出具了《审阅报告》（天健审〔2025〕3-509 号）。

根据经审阅的财务报表，截至 2025 年 6 月 30 日，公司资产总额为 89,781.68 万元，负债总额为 54,694.18 万元，所有者权益合计 35,087.50 万元。2025 年 1-6 月，公司实现营业收入 38,379.78 万元，归属于母公司所有者的净利润为 2,024.68 万元。具体信息参见招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（一）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

(二) 下一报告期业绩信息

公司 2025 年 1-9 月业绩预告情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	变动率
营业收入	55,070.90	44,886.16	22.69%
归属于母公司所有者的净利润	3,387.87	2,940.89	15.20%
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	3,134.86	2,645.95	18.48%

注：2024 年 1-9 月、2025 年 1-9 月数据未经会计师审计或审阅，2025 年 1-9 月数据不构成盈利预测。

结合公司目前的经营计划、最新经营状况等情况，公司预计 2025 年 1-9 月营业收入为 55,070.90 万元，同比增长 22.69%，预计实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益前后的净利润分别为 3,387.87 万元、3,134.86 万元，同比增长 15.20%、18.48%。此外，受公司上半年为销售旺季的季节性特征，2025 年 9 月末应收款项余额相对年末较高而计提的信用减值损失金额较大的影响，公司 2025 年 1-9 月的阶段性净利润会低于 2025 年全年净利润的 3/4。

（三）财务报表审计截止日后的经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署回复出具日，公司经营情况正常，行业政策、税收政策、市场环境、主要业务和经营模式等方面未发生重大变化，董事、监事/审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（三）对照《适用指引 2 号》2-4 的相关要求，对研发投入进行核查，并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人的研发制度，检查发行人研发活动内控实施有效性；

（2）获取报告期内发行人的研发费用明细表；分析研发费用各项构成的合理性，对研发费用的原始凭证进行抽查，判断是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出；

(3) 获取报告期内发行人主要研发项目汇总表，核查发行人各年度主要研发项目支出及进展情况；

(4) 查阅发行人研发项目立项、结项报告等项目材料，核查研发项目跟踪管理情况；

(5) 将发行人研发费用构成以及研发费用率与同行业可比公司比较分析，核查研发费用率的合理性。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期内，发行人研发人员均为全职研发人员，与生产、管理、销售等其他人员能够明确区分；

(2) 报告期内，发行人研发人员具备从事研发活动的能力、真正从事研发活动并作出实际贡献，属于发行人研发工作所需的必要人员；

(3) 报告期内，发行人研发活动认定合理，领用的原材料、发生的制造费用能够在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算；

(4) 报告期内，发行人对研发过程中产出的产品或副产品的会计处理准确；

(5) 报告期内，发行人将股份支付费用计入研发支出，具有明确合理的依据；

(6) 发行人已建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；

(7) 发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制；

(8) 发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；

(9) 发行人研发人员的认定标准符合相关法律法规规定，与同行业可比公司不存在显著差异，相关标准在报告期内得到一贯执行；发行人研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效；

（10）报告期内，发行人严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形；

（11）发行人已建立研发支出审批程序；

（12）报告期内，发行人不存在合作研发项目；

（13）报告期内，发行人不存在研发支出资本化的情形。

四、募集资金运用及其他事项

问题 8. 募投项目必要性及合理性

根据申请文件：发行人拟发行不超过 1,600.00 万股（不含超额配售选择权），拟募集资金 40,137.60 万元，其中投向“电子智能控制产品生产基地建设项目”18,202.73 万元，“佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目”9,303.87 万元，“变频及智能控制器研发中心技术改造项目”2,631.00 万元，“补充流动资金”10,000.00 万元。

（1）电子智能控制产品生产基地建设项目建设的必要性及可行性。根据申请文件：该项目实施主体为淮安尚研，目前通过租赁厂房开展生产经营；项目投资总额 20,349.73 万元，其中工程建设费用 17,587.73 万元、土地购置费 660.00 万元、预备费及铺底流动资金 2,102.00 万元；项目建成后，形成年产 1,080 万个电子智能控制产品及其他产品，项目收益率为 15.63%，投资回收期为 7.66 年。请发行人：①补充披露该募投项目投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据，项目建设周期是否审慎、合理，目前项目的实施进度，是否存在募集资金置换安排。②补充披露淮安尚研目前厂房及生产设备的具体使用情况，募投项目拟建设厂房面积，新厂房建设完成后，现有租赁厂房是否继续使用，相应生产线及生产设备是否继续投产使用，新建厂房面积是否与实际生产经营需要相匹配，是否存在厂房闲置风险，是否存在对外出租安排。③补充披露淮安尚研目前主要产品及产能、产销量情况，主要服务客户及合作背景，募投项目拟生产的具体产品与现有产品的差异，募投项目新增产能是否考虑现有生产线的设备及产能情况，募投项目建成达产后淮安尚研相关产品的实际产能情况。④结合报告期以来发行人及淮安尚研各类产品的产能利用率及产销率、在手订单、新产品应用领域及客户拓展情况、市场竞争状况及市场需求变动趋势等，说明募投项目建设必要性、可行性，达产后新增产能的市场消化能力，是否存在产能过剩风险。⑤详细说明关于项目经济效益分析过程，投资收益率及回报期相关测算依据及合理性；量化分析说明在募投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，进一步完善风险揭示。

(2) 佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目建设的必要性及合理性。根据申请文件：本项目实施为尚研科技，拟对现有顺德都宁工业区厂房进行技术改造，淘汰部分老旧设备，提升产线自动化水平；项目总投资 9,303.87 万元，其中建筑工程费 550.00 万元、设备购置及安装费 8,196.87 万元；项目建设周期 24 个月，项目建成后提升产能 500 万个/年；项目收益率为 16.74%，投资回收期为 6.74 年。请发行人：①补充披露顺德都宁工业区现有厂房及生产设备的使用情况，生产的主要产品、产能及产销量情况。②补充披露投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据；结合现有厂房建设及使用状态，说明发生建筑工程费的必要性及投入资金规模的合理性；结合公司产品生产的主要生产工艺、现有生产线及设备的使用状况，说明智能终端产品产业化的具体内容，淘汰老旧设备具体情况及合理性，相关设备淘汰后的处置方案；新购置机器设备的具体类型、明细及价格，结合现有产线与产能配比情况，说明该技改项目实施后是否具有经济效益，项目建设及投资规模是否审慎、合理。③补充披露募投项目建设规划及进度安排，相关技改实施是否影响现有生产线的生产经营，结合具体技改内容及难度，说明项目建设周期的合理性。④补充披露募投项目拟生产的具体产品与现有产品的差异，结合报告期以来发行人各类产品的产能利用率及产销率、在手订单、新产品应用领域及客户拓展情况、市场竞争状况及市场需求变动情况、该技改项目及淮安尚研生产基地项目建设完成后新增产能情况等，说明募投项目建设的必要性，达产后新增产能的市场消化能力，是否存在产能过剩风险。⑤分析说明项目经济效益测算情况，募投项目完工后新增折旧影响，并完善风险揭示。

(3) 变频及智能控制器研发中心技术改造项目建设必要性及合理性。根据申请文件：该项目总投资 2,631.00 万元，其中建筑工程费用 330.00 万元、设备购置及安装费 1,476.00 万元、研发费用 735.00 万元，建设周期 24 个月。请发行人：补充披露该项目投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额，结合公司现有研发模式、研发场地使用情况、软硬件设备、研发人员结构及数量、技术储备及在研项目等情况，说明募投项目中建筑工程、设备购置、研发费用等资金

投入的测算依据及合理性。

(4) 补充流动资金的必要性及合理性。根据申请文件：拟使用募集资金10,000.00 万元补充流动资金。请发行人：根据招股说明书格式准则要求补充披露补充流动资金的主要用途，结合公司资产负债结构、货币资金、经营现金流情况、现金分红等，分析说明补充流动资金的必要性及规模的合理性，金额测算的过程、依据及合理性。

请保荐机构核查上述事项，说明核查程序，并发表明确意见。

【回复】

一、电子智能控制产品生产基地建设项目建设的必要性及可行性

(一) 补充披露该募投项目投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据，项目建设周期是否审慎、合理，目前项目的实施进度，是否存在募集资金置换安排

1、补充披露该募投项目投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“(一) 电子智能控制产品生产基地建设项目”修改及补充披露如下：

6、项目投资概算

本项目拟使用募集资金投资额 18,202.73 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	拟使用募集资金 投资额	拟使用募集资金 投资额占比
1	工程建设费用	17,587.73	15,440.73	84.83%
1.1	建筑工程费	7,380.00	7,380.00	40.54%
1.2	设备购置及安装费	10,207.73	8,060.73	44.28%
2	土地购置费	660.00	660.00	3.63%
3	基本预备费	912.00	912.00	5.01%

序号	项目	投资额	拟使用募集资金 投资额	拟使用募集资金 投资额占比
4	铺底流动资金	1,190.00	1,190.00	6.54%
合计		20,349.73	18,202.73	100.00%

①建筑工程明细

本项目建筑工程费结合公司实际需求及项目实施地建筑价格水平综合确定，建筑工程总面积 40,000.00 平方米，建筑单价参考淮安当地价格情况，预计建筑工程总投资 7,380.00 万元，具体情况如下：

单位：平方米、万元/平方米、万元

序号	投资内容	建筑面积	建设单价	投资总额
1	生产厂房及配套	40,000.00	0.18	7,200.00
2	道路绿化等	/	/	180.00
合计		40,000.00	/	7,380.00

同行业上市公司瑞德智能“安徽瑞德生产基地建设项目”的建设单价为 0.18 万元/平方米，与本项目建设单价无显著差异。因此，本项目建筑工程投入资金测算谨慎、合理。

②设备购置及安装费

本项目设备购置及安装费拟使用募集资金投入 8,060.73 万元。本项目的设备方案由公司结合行业经验和本项目具体生产需要拟定；设备采购价格系参考公司类似规格/型号设备采购价格或供应商报价信息进行预估，主要设备购置明细如下：

单位：万元

序号	设备名称	投资金额
1	多功能贴片机和高速贴片机	1,610.00
2	SMT 老线体升级	1,146.50
3	全自动测试设备	740.08
4	光伏设备	660.00

序号	设备名称	投资金额
5	空调	621.60
6	电力系统	500.00
7	DIP 老线体升级	431.00
8	AI、RI 设备	360.00
9	3D AOI	313.75
10	贴片仓智能料柜	300.00
11	印刷机	266.00
12	在线上下照 AOI	206.40
13	AGV	150.00
14	环保设备	150.00
15	波峰焊	110.40
16	SPI	108.00
17	回流焊	106.00
18	涂敷机	80.00
19	自动点胶机	76.00
20	老化设备	51.00
21	空压机	50.00
22	接驳台、移栽机	24.00
合计		8,060.73

除了拟购置投入光伏设备、电力系统等厂房配套设施外，本项目拟在 SMT 环节引进多功能贴片机和高速贴片机、AI/RI 设备、回流焊、3D AOI 等设备，提高对异型元件的贴装能力，提升整体贴装速度和精度；在 DIP 环节引进全自动测试设备、波峰焊、在线上下照 AOI、自动点胶机、涂敷机等设备，降低不良率、减少检测成本。此外，本项目将对现有线体进行智能化升级，提高异型元件处理能力，在实现高生产率的同时提高检测精度与产品良率。

③土地购置费

本项目购置土地 55 亩，项目土地购置费预计为 660 万元，主要系参照公司获取相关土地出让价格进行测算。

④基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，按照建筑工程费、设备购置及安装费及土地购置费的 5% 计算，共 912.00 万元。

⑤铺底流动资金

本项目铺底流动资金综合考虑未来项目应收票据、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付票据及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而设置，预估铺底流动资金金额为 1,190.00 万元。

2、本项目建设周期审慎、合理，目前已以自筹资金购置土地，存在募集资金置换安排

(1) 项目建设周期审慎、合理

本项目建设周期为 24 个月，建设内容包括项目前期准备、建筑工程、设备购置及安装、人员招募等，具体建设实施进度安排如下：

项目	T+24（月）							
	1~3	4~6	7~9	10~12	13~15	16~18	19~21	21~24
初步设计								
建筑工程								
设备购置及安装								
人员招聘及培训								
系统调试及验证								
试运营								

同行业可比公司项目建设周期情况如下：

序号	同行业公司	项目名称	建设周期（月）
1	拓邦股份	拓邦惠州第二工业园项目	24
2	和晶科技	智能控制器扩产建设项目	24
3	振邦智能	高端智能控制器生产基地项目（二期）	24
4	儒竞科技	新能源汽车电子和智能制造产业基地	36
5	瑞德智能	安徽瑞德生产基地建设项目	18
		瑞德智能总部基地技改项目	18
平均			24

由上表可知，同行业可比公司项目建设周期均值为 24 个月，本项目建设周期与行业平均建设周期一致，项目建设周期设计审慎、合理。

（2）本项目已签署土地使用权出让合同，并已支付购地款项

2025 年 4 月，公司与淮安市自然资源和规划局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，约定受让位于江苏省淮安市富春江路北侧、双坝路西侧宗地编号为 2025GGY004 的土地使用权。公司计划将其作为本项目的实施地点，已支付土地价款。本项目正处于前期准备阶段，已完成了土地购置、工程咨询、厂房设计等前期工作，预计于 2025 年 12 月开工建设进入主体施工阶段，2026 年 5 月开始设备招标采购，2026 年 9 月开始生产线设备进场、调试，2027 年正式投入运营。

（3）本项目存在募集资金置换安排

对于公司本次发行董事会决议日后、募集资金到账前，若因经营需要或市场竞争等因素导致募集资金投资项目必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后以募集资金置换先行投入的自筹资金。

截至本回复出具日，公司已以自筹资金对本次募投项目中土地购置费及厂房设计费等其他零星支出进行先行投入。

(二) 补充披露淮安尚研目前厂房及生产设备的具体使用情况，募投项目拟建设厂房面积，新厂房建设完成后，现有租赁厂房是否继续使用，相应生产线及生产设备是否继续投产使用，新建厂房面积是否与实际生产经营需要相匹配，是否存在厂房闲置风险，是否存在对外出租安排

1、补充披露淮安尚研目前厂房及生产设备的具体使用情况

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）电子智能控制产品生产基地建设项目”补充披露如下：

3、淮安尚研现有厂房及生产设备情况

(1) 现有厂房情况

淮安尚研目前通过租赁厂房进行生产经营，具体租赁厂房情况如下：

单位：平方米

地理位置	建筑面积	租赁期限	租赁用途
淮阴区钱江路108号宁淮电子产业园C5#厂房	8,530.34	2022.07.01-2027.06.30	生产制造、仓储、办公等经营使用
淮阴区钱江路108号宁淮电子产业园C6#厂房	7,912.74	2024.01.01-2027.12.31	仓储、办公等经营使用
合计	16,443.08	/	/

(2) 主要生产设备情况

截至2024年末，淮安尚研主要生产设备情况如下：

单位：台、万元

设备名称	数量	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
贴片机	28	1,505.33	841.46	663.87	44.10%
测试设备	53	576.14	290.09	286.06	49.65%
插件机	17	437.07	67.83	369.24	84.48%
点胶涂覆设备	50	244.36	100.63	143.72	58.82%
波峰焊设备	9	113.40	43.95	69.45	61.24%
动力设备	12	125.39	14.33	111.06	88.57%

设备名称	数量	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
SMT 配套设备	84	140.30	71.55	68.74	49.00%
印刷机	12	155.10	81.23	73.87	47.63%
SMT 回流焊	10	158.57	105.46	53.11	33.49%
生产配套设备	36	111.48	13.31	98.17	88.06%
自动传送设备	53	101.90	43.51	58.38	57.30%
生产传输设备	4	18.08	7.48	10.60	58.63%
激光打码机	1	1.62	1.54	0.08	5.00%
合计	369	3,688.74	1,682.39	2,006.36	54.39%

2、募投项目建设完成后现有租赁厂房不再继续使用，相应生产线及生产设备将搬迁至新厂区

本项目拟新建自有厂区，将整合生产制造、仓储、办公、员工宿舍及配套功能。新厂区建设完成后，现有租赁厂房将不再继续使用，相应生产线及生产设备将陆续搬迁至新厂区。对于部分使用年限较长的设备，公司将根据技术状态、成本效益、产能需求综合评估是否继续使用。同时，本项目拟投入 1,577.50 万元用于 SMT 和 DIP 线体智能化改造，提升异型元件高精度贴装能力，并构建自动化检测体系，实现产能弹性与质量管控双提升。

3、新建厂房面积与实际生产经营需要相匹配，不存在厂房闲置风险，不存在对外出租安排

淮安尚研目前通过租赁厂房进行生产经营，另通过租赁宿舍满足员工住宿需求，生产制造、仓储、办公用建筑面积及宿舍等配套设施合计 18,204.08 平方米。淮安尚研现有厂房布局较为紧凑，存在车间物料搬运通道狭窄、新设备预留空间不足、仓库面积较小等问题，难以适应精益生产、数字化和智能制造发展需要。

本项目拟使用自有土地新建产业园，建筑面积为 40,000 平方米，综合考虑了业务需求、建造成本和用地指标要求。新建厂房将满足生产制造、仓储、办公及配套设施等一体化需求，并通过优化产线布局和物料动线、引入智能化设备等

方式，提升生产效率和工艺水平。新厂房建成投入使用后，原来租赁厂房将不再使用，新建厂房面积与实际生产经营需要相匹配。

同行业可比公司建设项目中涉及智能控制器产品及生产基地建设等要素的项目情况如下：

单位：m²、万个、个/m²

公司名称	项目名称	建筑面积	产能	单位产能
振邦智能	高端智能控制器生产基地项目（二期）	45,109.00	840.00	186.22
瑞德智能	安徽瑞德生产基地建设项目	83,149.20	1,850.00	222.49
尚研科技	电子智能控制产品生产基地建设项目	40,000.00	1,080.00	270.00

本项目拟通过购置新设备及搬迁整合原有设备的方式进行生产线建设，建成后产能预计达 1,080 万个，2024 年淮安尚研产能 827.67 万个，产能增幅为 30.49%，预计投产三年后即可完全达产，单位面积产能 270 个/m²，与同行业可比公司相比无显著差异。随着暖通、空调、智能家居、汽车电子等领域技术升级趋势明确，对电子智能控制产品需求持续提升，新增产能消化参见本回复“问题 8.募投项目必要性及合理性”之“一、电子智能控制产品生产基地建设项目建设的必要性及可行性”之“（四）结合报告期以来发行人及淮安尚研各类产品的产能利用率及产销率、……”之“5、募投项目建设必要性、可行性，发行人具有新增产能的市场消化能力，本次募投项目产能消化风险较低”。

本项目建筑面积及产能设计合理、谨慎，与公司实际生产经营需要相匹配。本项目建成后相关厂房闲置风险较低，募投项目投资规模具有合理性。本次募投项目建设围绕主营业务开展，涉及的新建生产厂房及相关配套工程建设均为公司自用，募投所涉及的房屋建筑没有对外出租计划。

（三）补充披露淮安尚研目前主要产品及产能、产销量情况，主要服务客户及合作背景募投项目拟生产的具体产品与现有产品的差异，募投项目新增产能是否考虑现有生产线的设备及产能情况，募投项目建成达产后淮安尚研相关产品的实际产能情况

1、补充披露淮安尚研目前主要产品及产能、产销量情况

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）电子智能控制产品生产基地建设项目”补充披露如下：

2、淮安尚研主要产品及产能、产销量情况

淮安尚研主要产品包括变频驱动器、智能控制器、电源控制器等电子智能控制产品和智能终端。报告期内，淮安尚研的产能、产量及销量情况如下：

单位：万个

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	827.67	800.48	718.26
产量	624.69	817.68	596.51
销量	645.20	805.30	576.69

2、淮安尚研就近服务华东地区客户，主要客户为海尔

淮安尚研系公司在华东地区的生产基地，依托人力成本和区位优势，就近服务海尔、雷利电机等华东地区客户，缩短对其生产及交付周期，以满足客户对于供应及时性、稳定性要求。其中海尔系公司华东地区最主要的客户，公司与海尔的合作背景参见“问题 3.主要客户合作稳定性”之“二、说明发行人与海尔等主要客户的合作历史，……”。

3、募投项目拟生产的产品类型与现有产品一致，募投项目新增产能考虑了现有生产线的设备及产能情况

本项目产品主要包括变频驱动器、电源控制器、智能控制器，产品类型与现有产品一致。同时，为顺应电子智能控制行业集成化、小型化、模块化的发展趋

势，本项目产品将向高功率密度、多协议兼容、节能高效等方向持续升级，应用领域从现有的暖通空调及制冷、智能家居等主力市场拓展至新能源、汽车电子、工业等新应用领域，构建多赛道增长引擎。

本项目拟通过购置新设备及搬迁整合原有设备的方式进行生产线建设，募投项目整体产能考虑了现有生产线的设备及产能情况，建成后产能预计达 1,080 万个。相较 2024 年淮安尚研产能 827.67 万个，募投项目产能增幅为 30.49%，预计投产三年后即可完全达产。

（四）结合报告期以来发行人及淮安尚研各类产品的产能利用率及产销率、在手订单、新产品应用领域及客户拓展情况、市场竞争状况及市场需求变动趋势等，说明募投项目建设必要性、可行性，达产后新增产能的市场消化能力，是否存在产能过剩风险

1、发行人产能利用率及产销率处于较高水平，产能消化情况良好

报告期内，公司主要产品包括变频驱动器、电源控制器、智能控制器等电子智能控制产品和智能终端。报告期内，广东尚研产能利用率分别为 96.54%、92.52%、98.25%，产销率分别为 112.35%、94.87%、93.29%，整体保持较高水平。报告期内，淮安尚研产能利用率分别为 83.05%、102.15%、75.48%，产销率分别为 96.68%、98.49%、103.28%；2024 年淮安尚研产能利用率有所下降，主要系公司基于生产成本考量及有限产能的高效配置，将部分产能资源向 TCL 等新的战略客户倾斜，相关订单基于就近原则在广东尚研生产。2025 年上半年，淮安尚研产能利用率已回升。

基于上述情况，本次项目建设具有必要性。通过项目实施扩大产能规模，可有效缓解当前产能紧张局面，提升订单响应速度与交付能力，更好地满足市场需求；同时，新产能建设将配套更先进的生产设备与工艺体系，有助于进一步提升产品质量稳定性与生产效率，增强公司在市场中的综合竞争力。

2、发行人在手订单充足，为产能消化提供保障

截至 2025 年 6 月 30 日，公司在手订单为 15,581.80 万元，较上年同期增长 3.51%。公司在手订单充足，从订单覆盖范围来看，不仅包含与长期合作的核心客户之间的稳定订单，还涵盖新增客户的试产量订单，客户群体涉及多个行业领域，结构较为多元。其中，与行业内头部企业的合作订单占比显著，这些订单具有规模较大、合作周期较长的特点，为公司业务的稳定开展提供了有力支撑。

基于上述在手订单情况，本项目的建设具有明确的必要性、可行性。必要性方面，通过项目实施，公司将新增产能，提升生产能力与生产效率，能够更及时、高效地完成在手订单的生产与交付，保障客户合作的稳定性，同时为承接更多新订单奠定坚实基础，进一步提升公司在市场中的竞争力和市场份额。可行性方面，项目产品在手订单充足，为项目实施奠定了产能消化基础，充足的订单意味着市场需求已得到验证，产品契合下游行业实际需求，产能闲置风险较低。

3、新产品应用领域发展前景良好，公司实现多领域新客户拓展突破，为产能消化创造良好条件

（1）受益于政策支持、技术迭代和需求扩张，新产品应用领域具备成长空间

本次募投项目产品主要包括变频驱动器、电源控制器、智能控制器，主要下游应用领域包括暖通空调及制冷领域、智能家居领域、汽车电子、新能源、工业等领域，下游应用领域持续发展，推动电子智能控制产品需求增长。

①暖通空调及制冷领域

暖通空调及制冷行业的发展受多重因素协同驱动。政策上，各国强化环保与节能要求，如我国提升空调能效门槛、将行业纳入碳交易市场，倒逼行业绿色转型；技术创新方面，物联网、AI 推动产品智能化，变频、热回收等节能技术提升能效，太阳能等新能源融合减少传统能源依赖；市场需求持续增长，城市化带来新建建筑需求，居民对舒适智能产品的追求，绿色建筑发展及数据中心冷却、冷链物流等特定场景的爆发式需求，均为行业注入动力；同时，全球气候变暖加剧制冷需求，尤其新兴市场对高端制冷设备的购买力提升，共同推动行业扩展。

受益于上述因素，暖通空调及制冷行业的市场需求持续扩张。从全球来看，根据贝哲斯咨询数据，2023 年全球暖通空调系统市场规模为 2,063.3 亿美元，预计到 2028 年其市场规模将增长至 2,801.3 亿美元，年复合增长率达 6.31%。根据 QYResearch 数据，2022 年全球制冷设备市场规模达 1,834 亿美元，预计 2029 年将达到 2,505 亿美元，年复合增长率为 4.55%。从我国来看，暖通空调及制冷产业长期处于增长趋势。根据产业在线统计，2014-2023 年空调、制冷设备、热泵销售额年均增长率分别为 4.6%、3.9%和 17.3%；2024 年暖通空调及制冷产业整体规模预计为 7,585 亿元。

②智能家居领域

随着物联网、AI、云计算、5G 等技术发展和应用，家电产品开始向智能化方向发展，逐渐从单品智能化、场景化，发展为全屋智能。根据 Statista 统计，全球智能家居市场规模由 2019 年的 668.68 亿美元增长至 2022 年的 1,145.27 亿美元，期间增幅达 71.27%；预计到 2028 年，全球智能家居市场规模有望达到 2,315.73 亿美元。

近年来，随着 5G、物联网、人工智能等技术的持续发展，政策指出要全面推动智能家居行业发展，提升用户体验成为核心方向。叠加国内 5G 通信技术、人工智能的快速应用与普及，我国智能家居市场进入发展快车道。我国智能家居市场规模由 2016 年的 2,608.50 亿元增长至 2023 年的 7,157.1 亿元，年均复合增长率为 15.51%，预计 2025 年我国智能家居市场有望达到 8,526 亿元。随着下游智能家电、智能照明、智能安防等终端应用渗透普及，下游对电子智能控制产品的需求将进一步扩张。

③汽车电子、新能源、工业等领域

在汽车电子领域，汽车电子是汽车车体电子控制装置和车载电子控制装置的总称，按应用领域可以分为汽车电子控制系统和车载电子电器等。汽车电子对智能控制器的需求多元化、个性化，广泛覆盖发动机和底盘电子系统、自动驾驶系统、安全舒适系统、信息娱乐与网联系统及车身电子电器等。随着汽车电子化水

平的日益提高、单车汽车电子成本的提升，汽车电子市场规模迅速攀升。根据汽车工业协会数据，2023 年中国汽车电子市场规模达 10,973 亿元，预计 2024 年市场规模将进一步增长至 12,174 亿元。

在新能源领域，为应对能源安全与气候变化的双重挑战，全球正加速推进能源体系向可再生能源和清洁技术转型。根据中关村储能产业技术联盟（CNESA）统计数据显示，截至 2023 年，全球新型储能市场累计装机规模为 91.33GW，较 2022 年同比增长 99.62%，储能市场增长迅速。

在工业领域，工业制造正加速向智能制造与绿色化转型。智能制造方面，根据 Frost&Sullivan 和中商产业研究院预测，2024 年全球和我国工业自动化市场规模将分别达到 5,095.9 亿美元和 3,531 亿元，较 2023 年分别同比增长约 6.0%、13.4%。绿色发展方面，欧盟通过碳边境调节机制（CBAM）推动工业减碳，工业和信息化部等六部门《工业能效提升行动计划》提出 2025 年重点工业行业能效全面提升，节能提效工艺技术装备广泛应用，工业减碳对上游变频驱动技术的需求进一步扩张。

（2）在新客户开发方面，公司深化暖通空调及制冷基本盘，同时实现消费电子、新能源、储能及智能支付终端等新兴领域突破

公司凭借在电子智能控制产品领域深厚的技术积淀、可靠的产品质量和专业的服务能力，已与多家国内知名企业或上市公司建立了长期稳定的战略合作关系，赢得了客户的高度认可。报告期内及期后，公司以优质服务海尔、美的为基础，在暖通空调及制冷领域开发了 TCL、创维、飞利浦等国际知名客户；在消费电子、新能源、储能、新兴支付等领域开发了追觅科技、夯实科技、乐骑智能、LG 等知名客户，具体情况如下：

客户名称	客户简介	具体合作情况
TCL	TCL 以显示、智能家电、创新业务及家庭互联网等全品类智能消费电子产品及服务为主营业务，在 2024 年凯度 BrandZ 最具价值中国品牌 100 强中排名第 77 位，并在 2025 年正式签约成为奥林匹克全球合作伙伴	公司自 2016 年起即与奥马冰箱等主体建立合作关系，在良好合作基础上，2024 年开拓业务至 TCL 空调领域并放量，TCL 已成为公司大客户
追觅科技	追觅科技是一家以高速数字马达智能算法、运动控制技术为核心的全球高端消费电子及智能制造公司	公司向其供应的高速风机、卷发工具变频驱动器已进入量产阶段
夯实科技	夯实科技专注于创新锂电池储能领域，凭借在电池管理系统（BMS）和能源管理系统（EMS）方面的专有技术，为住宅、商业和工业等各个领域提供先进的解决方案	公司向其供应的电池 BMS 已进入量产阶段
飞利浦	飞利浦系知名跨国电子企业，主营业务涵盖照明、家庭电器、医疗系统等领域	公司向其供应的剃须刀控制板、空调控制器已进入量产阶段
创维	创维从事智能家电业务、智能系统技术业务、新能源业务、现代服务业四大业务，连续多年位列中国电子百强企业前列，位列“2024 中国企业 500 强”第 351 位，位列 2024 年《财富》中国 500 强第 272 位	公司向其供应的空调变频驱动器逐步开始量产
乐骑智能	乐骑智能是一家致力于以电驱电控底层技术和 AI 智能机器人技术，深耕智能短交通领域的企业	公司向其供应的滑板车智能控制器已完成小批量试产
LG	作为韩国 LG 集团核心子公司，以尖端电视、家用电器、空调和笔记本电脑等为核心主营业务，在 2024 年《财富》世界 500 强排行榜中位居第 209 位，入选 Interbrand《2024 全球最佳品牌》	公司向其供应的微波炉变频电源已进入试产阶段
中山旭贵明电子有限公司	中山旭贵明电子有限公司隶属于旭隼科技股份有限公司，是世界前三大不间断电源（UPS）、逆变器及太阳能产品制造商	公司向其供应的 UPS 电源控制器正处于试产阶段
日月元科技（深圳）有限公司	日月元科技（深圳）有限公司隶属于旭隼科技股份有限公司，专注于不间断电源（UPS）、光伏逆变器及太阳能产品的研发、生产与销售	公司向其供应的光伏逆变器产品正处于试产阶段
苏州腾圣技术有限公司	作为国家级高新技术、潜在独角兽企业，斩获 SNEC 吉瓦级金奖、CREC 新锐企业奖等多项行业顶级荣誉，是全球光伏微型逆变器与微型储能领域创新标杆企业	公司向其供应的光伏储能系统产品正处于试产阶段

客户名称	客户简介	具体合作情况
EDMI	电子计量领域遍布全球的跨国上市公司，专注于电子式电能表、工业及商业领域多功能电能表的研发生产，其产品广泛应用于发电厂、变电站及工业场景	公司向其供应的智能电表控制器正处于送样阶段

上述新客户预计未来将为公司带来更多的业务增量。同时，公司拥有一支经验丰富、专业扎实且人员稳定的销售及管理团队，能够敏锐洞察市场趋势与客户痛点，快速响应客户需求，为持续获取订单提供强有力保障。未来，公司将持续深化与现有优质客户的合作，紧密跟进其新项目需求，挖掘更深层次的合作机会，为公司业绩的稳定增长和新增产能消化提供了良好的保障。

综上，本项目锚定暖通空调及制冷、智能家居、汽车电子、新能源、工业等领域的市场需求，这些领域对项目产品的需求与日俱增，项目能精准匹配其发展所需，构建了项目实施必要性基础。此外，凭借已建立的多元化优质客户群，以及持续拓展新客户的能力，验证了项目实施可行性，稳定的合作与开拓能力为项目推进提供支撑，而且依托存量客户的业务增量与新兴领域的市场突破形成双引擎驱动，确保新增产能充分消化。

4、市场竞争状况及市场需求变动趋势

（1）电子智能控制行业竞争格局分散，发行人在变频控制细分领域具备优势

电子智能控制行业的竞争格局较为分散，参与者各自聚焦优势市场，行业集中度较低，具体情况参见本回复之“问题 2.业务模式与技术水平披露充分性”之“四、补充说明……结合行业技术发展趋势、行业市场数据情况等，分析说明发行人所处的细分市场地位及市场竞争格局，并测算细分市场空间”之“（二）结合行业技术发展趋势、行业市场数据情况等，分析说明发行人所处的细分市场地位及市场竞争格局，并测算细分市场空间”。发行人聚焦于以变频技术为核心的电子智能控制产品及智能终端的研发、生产及销售，产品受到下游行业知名客户的广泛采用，在变频控制细分领域具备市场优势。

（2）下游市场需求升级趋势明显，对电子智能控制产品的性能和可靠性提出了更高要求

①暖通空调及制冷领域

政策法规和可持续发展目标驱动技术升级，而市场对智能化、舒适化及深度节能的需求则提供了强劲拉力，共同驱动暖通空调及制冷产业向高端电子控制器加速迁移，以实现更精准、更高效、更智能、更环保的系统运行。具体如下：

一是全球日益严苛的能效法规和环保冷媒替代进程，迫使暖通空调及制冷系统必须实现精准温控、动态负荷匹配和最优能效运行。传统控制方式无法满足要求，高端电子控制器成为提升能效、降低碳排放和合规运行的核心技术载体。

二是物联网、AI 技术推动暖通空调及制冷系统向网络化、智能化、个性化发展。用户需求从基础温控扩展到健康空气管理（多参数联动）、场景自适应调节、静音运行、远程互联及预测性维护。高端控制器作为系统的“智慧大脑”，需具备强大算力、复杂算法、稳定通信及边缘计算能力，以支撑这些复杂功能的集成与可靠实现，提升产品附加值和用户体验。

②智能家居领域

智能家居领域对高端电子控制器产品的需求激增，主要源于场景智能化深化、用户体验升级双重驱动力。高端电子控制器能同时满足复杂功能集成、无感交互体验的核心诉求，驱动产业持续升级。具体如下：

场景智能化与功能复杂度提升：智能家居正从单一设备控制向主动感知、无感联动和个性化场景服务跃迁。用户期望实现自适应环境等复杂场景，这要求控制器具备环境监测处理能力、AI 推理能力（行为识别、预测调节）。传统简单控制器无法支撑此类任务，高端电子控制器成为实现主动智能的核心载体。

极致用户体验与交互升级：消费者对便捷性、舒适性和人性化交互的要求不断提高。语音/手势多模态控制、设备状态可视化、自适应学习用户习惯、无接触感知交互等功能成为标配。高端电子控制器需集成高性能处理器、低功耗无线通

信模块、高精度 ADC 采集，以保障流畅的本地语音识别、毫秒级响应和细腻的设备控制精度，消除用户体验断点。

③汽车电子、新能源、工业等领域

在汽车电子领域，汽车产业正经历深刻的电动化、智能化及网联化转型，电动车辆的核心动力系统（电池、电机、电控）对电子智能控制器的精度、效率与安全性提出极高要求。同时，高级驾驶辅助系统（ADAS）及未来自动驾驶功能的实现，依赖于电子智能控制器具备强大的控制能力，以保障行车安全与系统稳定。

在新能源领域，可再生能源（如光伏、风电）的大规模应用及储能系统的普及，对能源转换与管理的高效性、稳定性及安全性带来挑战。高端电子控制器是实现发电效率最大化、电池状态精准监控与保护、充放电策略优化的核心。此外，高端电子控制器还需满足复杂电网接入规范，提供必要的电网支撑功能，确保能源系统的可靠并网与稳定运行。

在工业领域，制造业向自动化、数字化与智能化升级，对生产过程的效率、灵活性及可靠性要求持续提升。高端电子控制器是实现精密运动控制、复杂流程自动化、设备状态实时监控与预测性维护的关键基础。其强大的智能管控能力，支撑了柔性生产线的构建、能耗优化管理及整体设备效率的提升，是工业智能化转型不可或缺的核心组件。

综上，下游应用领域的市场需求正加速升级，对电子智能控制产品的智能化水平、安全可靠、功耗及功能集成度等性能提出了更高要求。本项目产品将向高功率密度、多协议兼容、节能高效等方向持续升级，构建差异化优势，有效提升核心竞争力和议价能力，契合下游产业对控制系统升级的核心诉求。因此，项目实施具备必要性。

5、募投项目建设具备必要性、可行性，发行人具有新增产能的市场消化能力，本次募投项目产能消化风险较低

(1) 项目建设具备必要性

①自建厂房提高生产运营稳定性

报告期内，淮安尚研通过租赁厂房进行生产经营，在生产布局和配套设施方面较为局限，且面临租赁到期无法续租的风险。本项目拟在自有土地上新建厂房，一方面公司在设计和布局上拥有更大的自主权，能够根据生产需求灵活调整生产线布局，从而提升生产效率和产品质量；另一方面，自有生产基地将大大增强公司的运营稳定性，避免因租赁合同问题而导致的频繁搬迁和不必要的资源浪费。

②突破产能瓶颈，助力公司向新领域扩张

报告期内，公司产能利用率和产销率处于较高水平，产能消化情况良好；公司在手订单充足，且公司在消费电子、新能源、储能及智能支付终端等多领域实现新客户突破，亟需扩产保障交付能力。本项目建设可突破产能瓶颈，满足日益增长的市场需求及订单交付，同时提升高端产品供给能力，巩固公司在暖通空调及制冷领域的竞争优势，并向新兴领域横向拓展。

(2) 项目建设具备可行性

①项目产品市场前景广阔

受益于政策支持、技术迭代和需求扩张，下游暖通空调及制冷领域、智能家居领域、汽车电子、新能源、工业等领域持续发展，推动电子智能控制产品需求增长，为项目产能消化奠定基础。

②发行人新客户拓展顺利

在暖通空调及制冷领域，公司拥有海尔、美的、TCL 等头部客户资源，客户基本盘稳固。同时，公司实现消费电子、新能源、储能及智能支付终端等新兴领域突破，与 LG、追觅科技、夯实科技等新客户达成合作，在手订单充足且客户结构多元，为新增产能提供明确消化方向。现有成熟的生产管理经验及技术积累，可保障新产能快速落地。

(3) 发行人具有新增产能的市场消化能力，本次募投项目产能消化风险较低

本次募投项目建成后产能预计为 1,080 万个，相较 2024 年淮安尚研产能 827.67 万个，募投项目产能增幅为 30.49%，按每年 9.28% 的产能增长率，预计投产三年后即可完全达产，产能消化风险较低，具体分析总结如下：

从市场需求看，本项目产品的主要下游应用领域包括暖通空调及制冷领域、智能家居领域、汽车电子、新能源、工业等领域，受益于政策支持、技术迭代和需求扩张，下游应用领域持续发展，推动电子智能控制产品需求增长，为本项目产能消化提供良好的市场环境。报告期内，公司产能利用率及产销率处于较高水平，产能消化情况良好，预计新增产能消化压力较小。

从客户群体看，公司在电子智能控制产品领域深耕多年，凭借较强的技术开发实力、高效的柔性生产能力和严格的质量管控体系，进入众多知名企业的供应链体系。公司以优质服务海尔、美的为基础，在暖通空调及制冷领域开发了 TCL、创维、飞利浦等国际知名客户；在消费电子、新能源、储能、新兴支付等领域开发了追觅科技、夯实科技、乐骑智能、LG 等知名客户。截至 2025 年 6 月 30 日，公司在手订单充足，新客户、新领域拓展为产能消化提供保障。

从发展战略看，公司以成为全球卓越电子服务商为目标，始终坚持创新驱动，以三大核心技术为基础，围绕客户需求强化产品技术布局与制程工艺开发，夯实业务发展根基。公司将持续推进智慧工厂建设，升级自动化设备及信息系统，通过数字化管理优化排产算法，构建柔性生产体系，提升高端制造能力与产品品质。同时，公司将依据市场需求丰富产品、拓展场景，加强营销团队建设以扩大客户合作与市场份额。

公司凭借与优质客户的稳定合作基础及清晰的发展战略布局，具备充分消化本次募投项目新增产能的能力，产能过剩风险较低。

(五) 详细说明关于项目经济效益分析过程，投资收益率及回报期相关测算依据及合理性；量化分析说明在募投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，进一步完善风险揭示

1、项目经济效益分析过程，投资收益率及回报期相关测算依据及合理性

(1) 募投项目测算主要假设

①本项目建设期 2 年，包括厂房土建及装修工程、生产设备购置及安装等，各项目能够按预定计划开工建设，并按预定计划顺利投产；

②项目投产后阶段性达产，设计年达产率分别为 70%、85%、100%，项目达产后产能保持稳定。各年达产产能充分释放，产销率 100%。

(2) 募投项目效益测算过程

本项目营业收入参考市场需求、公司客户开发进度、达产进度和历史年度产品单价测算；项目营业成本综合考虑公司历史营业成本结构、项目新增人员数量、新增折旧摊销等因素测算；项目期间费用参考公司历史年度的费用率水平进行测算。本项目经济效益测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年 及以后
1	营业收入	-	-	37,919.00	46,044.50	54,170.00
2	营业成本	-	-	31,481.18	37,994.48	44,507.79
3	税金及附加	-	-	-	118.66	195.14
4	期间费用	-	-	2,123.46	2,578.49	3,033.52
5	利润总额	-	-	4,314.35	5,352.86	6,433.56
6	净利润	-	-	3,235.77	4,014.65	4,825.17

根据测算结果，本项目完全达产后预计可实现营业收入 54,170.00 万元，实现利润总额 6,433.56 万元，净利润 4,825.17 万元，税后投资内部收益率为 15.63%，税后静态投资回收期为 7.66 年（含建设期 2 年）。

同行业可比公司项目投资收益率及回报期情况如下：

单位：年

序号	公司名称	项目名称	内部收益率	投资回收期
1	和而泰	长三角生产运营基地建设项目	10.81%	7.54
2	拓邦股份	拓邦惠州第二工业园项目	12.94%	8.93
3		拓邦华东地区运营中心	14.38%	9.07
4	儒竞科技	新能源汽车电子和智能制造产业基地	26.45%	6.31
5	振邦智能	高端智能控制器生产基地项目（二期）	15.65%	7.67
6	瑞德智能	安徽瑞德生产基地建设项目	15.57%	7.87
7		瑞德智能总部基地技改项目	14.89%	7.62
平均值			15.81%	7.86
本项目			15.63%	7.66

本项目投资收益率及回报期与行业均值无显著差异，具备合理性。

2、量化分析说明在募投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，进一步完善风险揭示

募投项目完工后预计每年新增的折旧金额对经营业绩的影响测算如下：

单位：万元、万个、元/个

项目	金额
房屋建筑折旧额①	214.40
新增设备折旧额②	677.67
淮安尚研现有厂房年租金③	207.18
新增折旧金额（税后）（①+②-③）*75%	513.67
项目营业收入	54,170.00
新增折旧占收入比例	0.95%
项目年产能	1,080
单位产品分摊的折旧金额	0.48

淮安尚研目前通过租赁厂房进行生产经营，年租金为 207.18 万元；本募投项目新厂房建设完成后，现有租赁厂房将停止使用，预计每年新增房屋建筑物折旧 214.40 万元，与厂房租金大致相当。综合考虑新增厂房和机器设备折旧及省去的厂房租金，本项目预计每年净新增折旧 513.67 万元，占完全达产募投项目营业收入的比重为 0.95%。项目完全达产后，预计可实现 1,080.00 万个电子智能控制产品年产能规模，产能增幅为 30.49%，尽管整体上厂房和机器设备折旧有所增加，但规模效应影响下单位产品分摊的固定成本将随之减少。

因此，新增折旧金额对公司经营业绩不构成重大不利影响。

公司已在招股说明书和“第三节风险因素”之“三、其他风险”补充披露，完善风险揭示：

（三）募投项目新增折旧或摊销影响公司利润的风险

本次募集资金投资项目实施后，将陆续新增房屋及建筑物、机器设备等固定资产投入，从而增加每年的折旧成本。若公司发展不及预期或募集资金投资项目达产后效益未达预期，从而不足以弥补本次募集资金投资项目所新增的资产折旧，将导致公司面临毛利率下降的风险，并对公司净利润造成不利影响。

二、佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目建设的必要性及合理性

（一）补充披露顺德都宁工业区现有厂房及生产设备的使用情况，生产的主要产品、产能及产销量情况

1、补充披露顺德都宁工业区现有厂房及生产设备的使用情况

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（二）佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目”披露及补充披露如下：

3、广东尚研现有厂房及生产设备情况

（1）现有厂房情况

广东尚研通过自有厂房进行生产经营，房屋建筑物情况如下：

产权编号	地理位置	建筑面积	产权证日期	用途
粤（2024）佛顺不动 产权第 0024097 号	佛山市顺德区北滘镇碧 江社区都宁工业区都业 南路 1 号	52,450.33 m²	2024.02.21	工业

（2）主要生产设备情况

截至 2024 年末，广东尚研主要生产设备情况如下：

单位：万元

设备名称	数量	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
贴片机	24	1,405.84	442.36	963.48	68.53%
测试设备	115	1,037.99	373.22	664.78	64.04%
插件机	22	572.41	204.72	367.69	64.24%
动力设备	22	224.01	34.50	189.51	84.60%
波峰焊设备	20	244.91	90.93	153.98	62.87%
点胶涂覆设备	48	191.84	72.73	119.11	62.09%
SMT 配套设备	61	193.51	85.24	108.28	55.95%
激光打码机	18	144.04	37.07	106.97	74.26%
SMT 回流焊	10	151.29	46.52	104.77	69.25%
自动传送设备	49	130.99	39.05	91.94	70.19%
生产传输设备	101	175.15	84.71	90.44	51.63%
印刷机	10	156.27	80.89	75.39	48.24%
生产配套设备	54	80.78	16.79	63.99	79.22%
合计	554	4,709.04	1,608.71	3,100.33	65.84%

2、生产的主要产品、产能及产销量情况

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（二）佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目”补充披露如下：

2、广东尚研主要产品及产能、产销量情况

广东尚研主要产品包括变频驱动器、智能控制器、电源控制器等电子智能控

制产品和智能终端。报告期各期，广东尚研的产能、产量及销量情况如下：

单位：万个

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	1,732.53	1,411.08	1,483.03
产量	1,702.14	1,305.52	1,431.70
销量	1,587.99	1,238.49	1,608.56

（二）补充披露投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据；结合现有厂房建设及使用状态，说明发生建筑工程费的必要性及投入资金规模的合理性；结合公司产品生产的主要生产工艺、现有生产线及设备的使用状况，说明智能终端产品产业化的具体内容，淘汰老旧设备具体情况及合理性，相关设备淘汰后的处置方案；新购置机器设备的具体类型、明细及价格，结合现有产线与产能配比情况，说明该技改项目实施后是否具有经济效益，项目建设及投资规模是否审慎、合理

1、补充披露投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（二）佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目”披露及补充披露如下：

6、项目投资概算

本项目总投资 9,303.87 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例
1	工程建设费用	8,746.87	94.01%
1.1	建筑工程费	550.00	5.91%
1.2	设备购置及安装费	8,196.87	88.10%
2	基本预备费	437.00	4.70%
3	铺底流动资金	120.00	1.29%

序号	总投资构成	投资额	比例
	合计	9,303.87	100.00%

①建筑工程明细

本项目建筑工程费主要为现有场地装修,建筑工程总面积 3,500.00 平方米,装修内容为车间装修及无尘车间改造升级,装修单价主要结合公司实际需求及项目所在地装修价格水平综合确定,建筑工程费预计投资 550.00 万元,具体如下:

单位:平方米、万元/平方米、万元

序号	投资内容	建筑面积	装修单价	投资估算总额
1	电子车间装修	3,000.00	0.15	450.00
2	无尘车间改造	500.00	0.20	100.00
	合计	3,500.00	0.16	550.00

同行业上市公司振邦智能“高端智能控制器生产基地项目(二期)”项目披露装修单价为 0.15 万元/平方米,瑞德智能“总部基地技改项目”装修单价为 0.13 万元/平方米,本项目电子车间装修单价与同行业平均水平无显著差异。无尘车间对场地洁净度等有较高要求,因此装修单价略高。

综上,本项目装修单价取值谨慎、合理。

②设备购置及安装明细

本项目设备购置及安装费总投入 8,196.87 万元。本项目的设备方案由公司结合行业经验和本项目具体生产需要拟定;设备采购价格系参考公司类似规格/型号设备采购价格或供应商报价信息进行预估。

主要设备购置明细如下:

单位:万元

序号	主要设备	投资金额
1	多功能贴片机和高速贴片机	2,415.00
2	全自动测试系统	1,110.12

序号	主要设备	投资金额
3	3D AOI	470.63
4	松下 RI 设备	427.73
5	印刷机	399.00
6	松下 AI 设备	392.11
7	自动化装备开发中心	350.00
8	在线 X-RAY	311.28
9	在线上下照 AOI	309.60
10	贴片仓智能料柜	300.00
11	APS 智能排程系统	200.00
12	波峰焊	165.60
13	SPI	162.00
14	回流焊	159.00
15	AGV	150.00
16	智能装配线（含测试设备）	120.00
17	自动点胶机	114.00
18	数字孪生	100.00
19	智能制造控制系统	100.00
20	选择波峰焊	98.80
21	总装倍速线（含测试设备）	60.00
22	老化设备升级	51.00
23	CRM	50.00
24	WES 仓储执行系统	50.00
25	总装皮带线（含测试设备）	40.00
26	接驳台 & 移栽机	36.00
27	制氮机	30.00
28	空压机	25.00
合计		8,196.87

③基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，按照建筑工程费、设备购置及安装费用的 5% 计算，共 437.00 万元。

④铺底流动资金

本项目铺底流动资金综合考虑未来项目应收票据、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付票据及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而设置，预估金额为 120.00 万元。

2、本项目工程建设聚焦电子车间装修及无尘车间改造，有利于打造高可靠性的智能电子控制产品制造体系，建筑工程费具备必要性、合理性

(1) 本项目工程建设费将用于电子车间装修及无尘车间改造，优化生产布局、打造无尘环境，具备必要性

本项目基于公司现有厂房的升级需求，聚焦电子车间装修及无尘车间改造。本项目在保留主体结构的前提下，拟将现有 3,000 平方米仓库场地功能化改造为电子车间，另将 500 平方米厂房升级为万级无尘电子车间。公司当前厂房虽具备基础生产条件，但环境标准不足，无法满足高端电子控制产品生产要求及未来产能规划。通过实施本项目，一方面能够优化生产布局，为引入高速贴片机释放冗余空间，提升整体产能；另一方面，本项目拟建造万级无尘车间，可为高附加值产品的精密贴装提供低尘埃、恒温恒湿的洁净环境，显著提升产品良率与关键设备效能，从而构建高可靠性智能电子控制产品制造体系。

因此，相关建筑工程费投入与公司经营规划相匹配，具备必要性。

(2) 工程建设费单价与可比公司接近，投资规模具备合理性

本项目建设单价主要结合公司实际需求及项目所在地工程建设价格水平综合确定。同行业公司建设项目中“瑞德智能总部基地技改项目”与本项目较为类似，在投资构成中同样涉及建筑工程费。瑞德智能总部基地技改项目总建筑面积 10,682.76 平方米，建筑工程费总计 1,404.00 万元，建筑单价为 1,314.26 元/m²；本项目总建筑面积 3,500.00 平方米，建筑工程费投入 550.00 万元，建筑单价为

1,571.43 元/m²，与可比项目较为接近，项目发生建筑工程费投入资金规模具备合理性。

3、结合公司产品生产的主要生产工艺、现有生产线及设备的使用状况，说明智能终端产品产业化的具体内容，淘汰老旧设备具体情况及合理性，相关设备淘汰后的处置方案

（1）公司产品主要生产工艺、现有生产线及设备的使用状况

公司主要产品包括变频驱动器、电源控制器、智能控制器和智能终端四大品类。其中，变频驱动器、电源控制器和智能控制器的生产流程包括 SMT、DIP 工序，智能终端产品除上述工序外还包括总装工序，即将电子智能控制产品与传感器、摄像头等部件安装组成为智能终端整机。公司产品的工艺流程图、现有生产设备情况参见“问题 2.业务模式与技术水平披露充分性”之“二、区分产品类型，补充披露主要产品的生产流程、生产工艺、使用的主要机器设备、发行人核心技术的应用等情况”。

（2）本项目围绕数字化升级与核心工序智能化改造开展，智能终端产业化聚焦智能终端产能和品类扩张

本项目围绕数字化升级与核心工序智能化改造展开，一方面通过 APS 智能排程系统、数字孪生平台、CRM 等数字化工厂软件升级，并引入贴片仓智能料柜和 AGV 搬运机器人，实现生产全流程数据驱动管理和智慧仓储；另一方面，公司将引入核心工序自动化设备，提升生产效率与产品良率。本项目达产后预计新增产能 500 万个，较 2024 年产能增长 28.86%；其中电子智能控制产品预计新增产能 380 万个，智能终端产品预计新增产能 120 万个，进一步丰富细分产品类型。

智能终端产品产业化聚焦于产能提升与品类扩张。目前公司智能终端产品主要包括共享充电设备、智能支付设备、医疗支付“碰一碰”、自助取件终端等产品。随着 AI、物联网、AIGC 等技术持续发展，智能终端产品向更强的自主决策能力、更高的通信稳定性、多场景功能创新等方向演变。本项目计划在现有产品

矩阵基础上，重点发展线控器等面向全屋智能场景的智能终端产品，同时积极布局新能源领域，推动公司业务向下游高增长应用场景深度延伸。本项目拟通过设备更新与生产布局优化提升产能效率，引入智能装配线，建立从供应链、生产工艺、测试能力到专用产线的完整产业化能力，形成多元化的产品布局，为公司增加盈利增长点。

（3）本项目通过替换老旧设备进行核心工序智能化改造具备合理性，老旧设备淘汰后将进行出售或报废处置

本项目将通过淘汰低效产能、引入自动化设备，实现核心工序智能化改造。佛山工厂部分 SMT、DIP 设备购置较早，自动化兼容性与数据采集能力不足，智能化改造相对困难，制约公司整体效能提升。公司计划根据项目建设进度、场地布局、成本效益和市场需求等情况逐步替换老旧设备，引入多功能贴片机、高速贴片机、3D AOI、全自动测试系统等新设备，老旧设备淘汰后将进行出售或报废处置。通过替换老旧设备，公司将提升异型元件高精度贴装能力和生产效率，并构建自动化检测体系，实现产能弹性与质量管控双提升。

4、本项目拟对佛山厂区现有生产线进行升级改造，达产后将提升单线产能，具有经济效益，项目建设及投资规模审慎、合理

本项目拟对佛山厂区现有生产线进行升级改造，引入多功能贴片机、高速贴片机、全自动测试设备、3D AOI、在线上下照 AOI 等设备，新购置机器设备的具体类型、明细及价格参见本题回复之“二、佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目建设的必要性及合理性”之“（二）补充披露投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据；……”之“1、补充披露投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据”。

截至 2024 年末，佛山厂区拥有 SMT 产线 10 条，2024 年产能为 1,732.53 万个，单线产能 173.25 万个；本技改项目建设完成后，假设产线数量维持现有水平，单线产能将提升至 223.25 万个。通过自动化设备升级与工艺优化，人工成本及设备运维费用将进一步减少，实现降本增效。本项目达产后，预计新增营业收

入 16,400.00 万元/年，新增净利润 1,580.25 万元/年，内部收益率（全部投资，税后）为 16.74%，投资回收期（含建设期，税后）为 6.74 年，项目经济效益良好。

公司佛山工厂部分生产设施设备由于投入时间较早，生产制造过程中的自动化程度相对较低，目前依靠人工作业维持了合理的产出。为顺应行业发展趋势，公司依托本项目对佛山工厂进行整体自动化升级改造，本项目的设备方案由公司结合行业经验和本项目具体生产需要拟定；设备采购价格系参考公司相同或相似规格/型号设备历史采购价格和供应商报价信息进行预估，项目建设及投资规模审慎、合理。

（三）补充披露募投项目建设规划及进度安排，相关技改实施不影响现有生产线的生产经营，项目建设周期具备合理性

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（二）佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目”披露如下：

7、项目实施进度安排

建设周期为 24 个月，建设内容包括项目前期准备、建筑工程、设备购置及安装、系统调试及验证等，具体建设实施进度安排如下：

项目	T+24（月）							
	1~3	4~6	7~9	10~12	13~15	16~18	19~21	21~24
初步设计								
建筑工程								
设备购置及安装								
人员招聘及培训								
系统调试及验证								
试运营								

生产线升级项目采用边建边应用的滚动建设方式，根据订单需求和产线排产计划完成 SMT 和 DIP 等主要生产工序设备的更新升级，同时利用产线设备检修维护空隙时间完成辅助设备和系统的对接安装。公司在规划设计项目进度时

给予充裕的建设周期，在实施方案时充分考虑影响因素，采用边生产边建设的方式，本项目技改实施不影响现有生产线的生产经营。

同行业可比公司项目建设周期如下：

序号	同行业公司	项目名称	建设周期（月）
1	拓邦股份	拓邦惠州第二工业园项目	24
2	和晶科技	智能控制器扩产建设项目	24
3	振邦智能	高端智能控制器生产基地项目（二期）	24
4	儒竞科技	新能源汽车电子和智能制造产业基地	36
5	瑞德智能	安徽瑞德生产基地建设项目	18
		瑞德智能总部基地技改项目	18
平均			24

本项目建设周期是公司根据经营计划做出的合理预估，从同行业项目建设周期来看均在 18 个月以上，本项目建设周期具备合理性。

（四）补充披露募投项目拟生产的具体产品与现有产品的差异，结合报告期以来发行人各类产品的产能利用率及产销率、在手订单、新产品应用领域及客户拓展情况、市场竞争状况及市场需求变动情况、该技改项目及淮安尚研生产基地项目建设完成后新增产能情况等，说明募投项目建设的必要性，达产后新增产能的市场消化能力，是否存在产能过剩风险

1、募投项目拟生产的产品类型与现有产品一致

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（二）佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目”补充披露如下：

1、项目概况

.....

公司佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目新增产能涉及产品为变频驱动器、电源控制器、智能控制器和智能终端，产品类型与报告期内主要销售产

品不存在明显差异。同时，为顺应电子智能控制行业集成化、小型化、模块化的发展趋势，本项目产品将向高功率密度、多协议兼容、节能高效等方向持续升级，应用领域从现有的暖通空调及制冷、智能家居等主力市场拓展至新能源、汽车电子、工业等新应用领域，构建多赛道增长引擎。

2、发行人产能利用率及产销率处于较高水平，产能消化情况良好

报告期以来公司各类产品的产能利用率及产销率，参见本回复“问题 8.募投项目必要性及合理性”之“一、电子智能控制产品生产基地建设项目建设的必要性及可行性”之“（四）结合报告期以来发行人及淮安尚研各类产品的产能利用率及产销率、……”之“1、发行人产能利用率及产销率处于较高水平，产能消化情况良好”。

报告期内，公司各类产品产能利用率较高，显示当前产能与市场需求匹配趋紧。随着电子智能控制产品和智能终端需求增长，现有产能难满足需求，瓶颈制约凸显。同时，产品产销率良好，订单总量稳步增长。

因此，本次项目建设通过扩大产能提升订单响应与交付能力，且新产能配套先进设备与工艺，能提升产品质量稳定性和生产效率，增强综合竞争力，具备必要性。

3、发行人在手订单充足，为产能消化提供保障

截至 2025 年 6 月 30 日，公司在手订单为 15,581.80 万元。公司在手订单充裕，亟需扩充产能并提升生产效率，以保障在手订单的生产及交付。但公司现有产能已处于饱和状态，而且顺德工厂部分生产设施设备因投入时间较早，生产制造的自动化程度偏低，人工操作环节较多，不利于生产效率的提升。鉴于此，本项目计划通过技术改造能够有效保障订单交付、稳定客户合作、承接新增订单，因此项目实施具有明确的必要性。同时，充足的订单不仅验证了市场需求的有效性，也表明产品与下游行业的实际需求高度契合，为项目实施奠定了坚实的产能消化基础。

4、新产品应用领域及客户拓展情况

新产品应用领域及客户拓展情况，参见本回复“问题 8.募投项目必要性及合理性”之“一、电子智能控制产品生产基地建设项目建设的必要性及可行性”之“（四）结合报告期以来发行人及淮安尚研各类产品的产能利用率及产销率、在手订单、新产品应用领域及客户拓展情况、市场竞争状况及市场需求变动趋势等，说明募投项目建设必要性、可行性，达产后新增产能的市场消化能力，是否存在产能过剩风险”之“3、新产品应用领域发展前景良好，公司实现多领域新客户拓展突破，为产能消化创造良好条件”。

本项目聚焦暖通空调及制冷、智能家居、汽车电子、新能源、工业等领域的市场需求。当前这些领域对相关产品的需求持续增长，本项目可精准契合其发展所需，为实施奠定必要基础。同时，稳定的合作关系与客户开拓能力为项目推进提供有力支撑，加之存量客户业务增量与新兴领域市场突破形成的双引擎驱动，可保障新增产能得到充分消化。

5、市场竞争状况及市场需求变动趋势

市场竞争状况及市场需求变动趋势参见本回复“问题 8.募投项目必要性及合理性”之“一、电子智能控制产品生产基地建设项目建设的必要性及可行性”之“（四）结合报告期以来发行人及淮安尚研各类产品的产能利用率及产销率、在手订单、新产品应用领域及客户拓展情况、市场竞争状况及市场需求变动趋势等，说明募投项目建设必要性、可行性，达产后新增产能的市场消化能力，是否存在产能过剩风险”之“4、市场竞争状况及市场需求变动趋势”。本项目实施通过确保产品质量稳定性、提高产品竞争力等方式，应对市场竞争、满足下游市场需求，助力巩固市场地位。

在智能终端领域，人工智能的应用进一步丰富了电子智能控制产品的功能和应用场景，终端设备从传统的人工控制、机械控制向智能控制转变，从单一功能的自动控制向综合智能控制发展。智能控制系统已经成为家庭生活、汽车电子、工业生产等各个场景的重要组成部分。公司根据市场需求和技术演变趋势，推出

支付宝“碰一碰”、智慧大屏等智能终端产品，既能顺应智能化升级浪潮，以创新形态填补市场空白，又能凭借技术融合优势强化差异化竞争力，进一步夯实在电子智能控制领域的市场地位，为项目长期存续提供关键支撑。

6、该技改项目及淮安尚研生产基地项目建设完成后新增产能情况

该技改项目及淮安尚研生产基地项目建设完成后新增产能情况如下表所示：

单位：万个

主体	2024 年度产能	募投新增产能
佛山工厂	1,732.53	500.00
淮安工厂	827.67	1,080.00（含搬迁）

该技改项目及淮安尚研生产基地项目建设完成后，较现有产能扩产 752.33 万个(淮安尚研原有产能 827.67 万个，新增产能 252.33 万个)，产能增幅为 29.39%。公司结合在手订单、新客户需求及市场预期等多重因素谨慎考量，拟通过本次募投项目逐步提升产品产量，应对持续增长的客户需求，扩产具备必要性。

公司在本次募投项目效益测算时考虑了新增产能的释放过程，项目预计建设期为 2 年，投产后第 3 年达产。由于募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中体现。公司未来拥有较长时间匹配市场的持续稳定增长，来用于新增产能的消化准备，而且公司未来五年整体的产能扩张复合增长率为 5.29%，低于 2015-2023 年中国智能控制器的市场规模复合增长率 14.38%，同时低于全球智能控制器的市场规模复合增长率为 5.5%，募投项目新增产能可实现稳步消化。

7、募投项目建设必要性，达产后新增产能的市场消化能力，是否存在产能过剩风险

（1）项目建设具备必要性

综上所述，在下游应用领域对电子控制产品和智能终端需求持续提升的背景下，一方面，公司产能利用率较为饱和，产销率保持高位，在手订单充足，且新产品、新客户拓展顺利，为产能消化提供保障。另一方面，公司佛山工厂部分生

产设施投入较早，难以满足高端电子智能控制产品对生产环境与效率的要求。本项目围绕数字化升级与核心工序智能化改造展开，通过引入自动化设备和数字化软件配套，同步实现质量稳定性强化与生产效率提升，满足客户增量订单需求。因此，项目实施具备必要性。

（2）发行人具有新增产能的市场消化能力，本次募投项目产能消化风险较低

本项目建成后产能预计为 500 万个，相较 2024 年尚研科技产能 1,732.53 万个，募投项目产能增幅为 28.86%，按每年 8.82% 的产能增长率，预计投产三年后即可完全达产，产能消化风险较低，具体分析参见本回复“问题 8.募投项目必要性及合理性”之“一、电子智能控制产品生产基地建设项目建设的必要性及可行性”之“（四）结合报告期以来发行人及淮安尚研各类产品的产能利用率及产销率、在手订单、新产品应用领域及客户拓展情况、市场竞争状况及市场需求变动趋势等，说明募投项目建设必要性、可行性，达产后新增产能的市场消化能力，是否存在产能过剩风险”之“5、募投项目建设具备必要性、可行性，发行人具有新增产能的市场消化能力，本次募投项目产能消化风险较低”。

因此，公司凭借与优质客户的稳定合作基础及清晰的发展战略布局，具备充分消化本次募投项目新增产能的能力，产能过剩风险较低。

（五）分析说明项目经济效益测算情况，募投项目完工后新增折旧影响，并完善风险揭示

1、分析说明项目经济效益测算情况

（1）募投项目测算主要假设

①本项目建设期 2 年，包括厂房装修工程、生产设备购置及安装等，各项目能够按预定计划开工建设，并按预定计划顺利投产；

②项目投产后阶段性达产，设计年达产率分别为 60%、80%、100%，项目达产后产能保持稳定。各年达产产能充分释放，产销率 100%。

（2）募投项目效益测算过程

本项目营业收入参考市场需求、公司客户开发进度、达产进度和历史年度产品单价测算；项目营业成本综合考虑公司历史营业成本结构、项目新增人员数量、新增折旧摊销等因素测算；项目期间费用参考公司历史年度的费用率水平进行测算。本项目经济效益测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年 及以后
1	营业收入	-	-	9,840.00	13,120.00	16,400.00
2	营业成本	-	-	8,186.26	10,679.98	13,173.70
3	税金及附加	-	-	-	1.36	71.57
4	期间费用	-	-	777.36	1,036.48	1,295.60
5	利润总额	-	-	876.38	1,402.17	1,859.12
6	净利润	-	-	744.92	1,191.85	1,580.25

根据测算结果，本项目完全达产后预计可实现营业收入 16,400.00 万元，实现利润总额 1,859.12 万元，净利润 1,580.25 万元，税后投资内部收益率为 16.74%，税后静态投资回收期为 6.74 年（含建设期 2 年）。

2、募投项目完工后新增折旧影响，并完善风险揭示

本次募投项目建设完成并完全达产后，预计可实现 500.00 万个电子智能控制产品及智能终端年产能规模，募投项目完工后预计每年新增的折旧金额对募投项目产品单位成本、经营业绩的影响具体测算情况如下：

单位：万元、万个、元/个

项目	金额
房屋建筑折旧额	15.98
新增设备折旧额	689.12
新增折旧金额（税后）	599.33
项目达产后广东尚研收入	75,159.20
新增折旧占收入比例	0.80%

项目	金额
项目达产后广东尚研年产能	2,232.53
单位产品分摊的折旧金额	0.27

注：项目达产后广东尚研收入、年产能系以 2024 年为基数测算。

综合考虑厂房和机器设备折旧，本项目预计每年新增折旧 599.33 万元，占项目达产后广东尚研收入的比重为 0.80%。项目完全达产后，广东尚研预计可实现 2,232.53 万个电子智能控制产品年产能规模，产能增幅为 28.86%，尽管整体上厂房和机器设备折旧有所增加，但规模效应影响下单位产品分摊的固定成本将随之减少。

因此，新增折旧对公司未来经营业绩不构成重大不利影响。

公司已在招股说明书和“第三节风险因素”之“三、其他风险”补充披露：

（三）募投项目新增折旧或摊销影响公司利润的风险

本次募集资金投资项目实施后，将陆续新增房屋及建筑物、机器设备，从而增加每年的折旧成本。若公司发展不及预期或募集资金投资项目达产后效益未达预期，从而不足以弥补本次募集资金投资项目所新增的资产折旧，将导致公司面临毛利率下降的风险，并对公司净利润造成不利影响。

三、变频及智能控制器研发中心技术改造项目建设必要性及合理性

（一）补充披露该项目投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（三）变频及智能控制器研发中心技术改造项目”披露及补充披露如下：

4、项目投资概算

本项目总投资 2,631.00 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例
1	工程建设费用	1,806.00	68.64%

序号	总投资构成	投资额	比例
1.1	建筑工程费	330.00	12.54%
1.2	设备购置及安装费	1,476.00	56.10%
2	基本预备费	90.00	3.42%
3	研发费用	735.00	27.94%
合计		2,631.00	100.00%

①建筑工程明细

本项目建筑工程费主要为现有场地装修,建筑工程总面积 2,200.00 平方米,装修内容为实验室场地装修,装修单价主要结合公司实际需求及项目所在地装修价格水平综合确定,预计建筑工程费投资 330.00 万元,具体情况如下:

单位:平方米、万元/平方米、万元

序号	投资内容	建筑面积	装修单价	投资估算总额
1	性能实验室	450.00	0.15	67.50
2	综合测试实验室	450.00	0.15	67.50
3	可靠性实验室	400.00	0.15	60.00
4	电应力实验室	300.00	0.15	45.00
5	失效分析实验室	300.00	0.15	45.00
6	温升/能效实验室	300.00	0.15	45.00
合计		2,200.00	0.15	330.00

同行业上市公司振邦智能“高端智能控制器生产基地项目(二期)”项目披露装修单价为 0.15 万元/平方米,瑞德智能“总部基地技改项目”装修单价为 0.13 万元/平方米,本项目实验室装修单价与同行业平均水平无显著差异。

②设备购置及安装明细

项目设备购置及安装费总投入 1,476.00 万元。本项目的设备方案由公司结合行业经验和本项目具体生产需要拟定;设备采购价格系参考公司供应商报价信息进行预估,主要设备购置明细如下:

单位:万元

序号	设备	金额
1	高加速寿命 HALT 实验室设备	200.00
2	焓差实验室设备	200.00
3	X-RAY (3D)	100.00
4	声波扫描仪	100.00
5	实验室集成控制系统	100.00
6	大功率电子负载机	80.00
7	可编程交直流供电电源	80.00
8	实验改造设备	70.00
9	横河示波器	60.00
10	金相切片机	60.00
11	芯片激光开封机	50.00
12	中控室	50.00
13	电流探头	48.00
14	Keysight 混合数字示波器	40.00
15	电源变压器综合测试仪	40.00
16	高压差分探头	30.00
17	静音室	30.00
18	无风烤箱	25.00
19	大功率单相/三相调压仪	25.00
20	疲劳试验机	20.00
21	高精度功率计	20.00
22	温湿度采样系统	20.00
23	高压探头	18.00
24	空气流量计	10.00
合计		1,476.00

③基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，按照建筑工程费、设备购置及安装费的 5% 计算，预计 90.00 万元。

④研发费用

本项目研发费用系新增研发人员薪酬 735 万元，公司拟在两年时间内累计增加学历较高的软硬件工程师 23 人，年薪参考现有岗位薪酬和市场水平测算。

（二）结合公司现有研发模式、研发场地使用情况、软硬件设备、研发人员结构及数量、技术储备及在研项目等情况，说明募投项目中建筑工程、设备购置、研发费用等资金投入的测算依据及合理性

1、公司现有研发模式

公司立足自主研发，紧跟市场发展趋势和客户需求，形成了专业化的研发组织架构和管理机制，围绕变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大技术展开研究。公司研发流程主要包括项目评审及立项、原理图设计评审、PCB 设计评审、软件开发、样板制作、软硬件集成调试、测试验证、小批量试产等环节，在技术、工艺、产品等方面不断进行研发创新。

2、公司目前研发场地使用情况

研发人员日常办公及实验场地位于公司佛山自有厂区内，共计 3,925.07 平方米，按照 2024 年 12 月 31 日公司研发人员数量计算，人均办公面积约为 40 平方米，包括研发设备使用场地、部门会议室、公摊建筑面积等。本项目通过对现有 2,200 平方米场地用于实验室改造，针对现有实验室在空间布局、环境控制、基础设施配套等方面进行系统性优化，打造高标准、专业化的研发测试环境，以满足日益严苛的客户技术规范和产品认证要求。

募投项目中建筑工程费 330.00 万元系实验室改造装修费用，装修单价为 0.15 万元/平方米，系结合公司实际需求及项目所在地装修价格水平综合确定。同行业上市公司振邦智能“高端智能控制器生产基地项目（二期）”项目披露装修单价为 0.15 万元/平方米，瑞德智能“总部基地技改项目”装修单价为 0.13 万元/平方米，本项目实验室装修单价与同行业平均水平无显著差异。

3、公司研发软硬件设备情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司研发设备情况如下：

单位：台、万元

设备名称	数量	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
研发设备	146	370.09	217.97	152.11	41.10%

研发软硬件设备的先进性是研发目标实现的基础保障。近年来公司发展速度较快，研发软硬件设备配置不足，随着公司进一步发展需要加大技术开发并提升技术储备。本项目针对研发软硬件设备进行了全面规划，增投高加速寿命 HALT 实验室设备、焓差实验室设备、X-RAY（3D）、声波扫描仪等多项先进的研发实验设备，满足未来研发需求。

4、研发人员结构及数量

截至 2024 年 12 月 31 日，公司技术研发人员共 96 人，占员工总数的比例为 11.68%，研发人员具备丰富的从业经历及研发经验。研发人员部门、学历结构情况参见本回复之“问题 7.其他财务问题”之“二、关于研发费用”之“（二）说明研发人员的认定标准及划分依据，研发人员的数量、所属部门、学历及专业、平均薪酬等情况，……”。

公司是国家高新技术企业、广东省专精特新中小企业、广东省创新型中小企业，被认定为广东省微波变频技术工程技术研究中心、广东省省级企业技术中心。随着公司收入规模增长以及新产品、新客户拓展，公司研发项目数量以及新产品开发等相关任务量持续上升，对高素质研发人才的需求日益迫切。

本项目建设期内拟分批招募技术研发人员合计 23 人，一方面有利于提升研发团队学历层次与专业能力，为攻克复杂技术难题及前瞻性技术预研提供坚实人才保障；另一方面将显著提升研发投入强度，在机械结构设计、PCB 布局和布线、电源管理、散热设计、电磁兼容设计等方面夯实技术壁垒，不断提高核心竞争力。因此，本项目研发费用相关投入有利于提升研发投入强度、优化人才结构，具有合理性。

5、技术储备

公司经过持续自主研发创新积累，围绕电机控制、电力电子和智能控制技术自主构建了变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大核心技术。依托核心技术以及制程工艺技术的积累，公司建立起覆盖变频驱动器、电源控制器、智能控制器、智能终端的生产制造体系，并根据市场需求不断丰富拓展产品线，提升核心竞争力。

（1）变频电机驱动技术

变频电机驱动技术是指将电能转换为机械能，控制电机转速和扭矩的技术。公司研发了单转子压缩机低频转矩补偿技术、高频弱磁控制技术、压缩机快速启动技术、MTPA 控制技术、压缩机防冻结技术、防退磁保护技术、高频 PFC 控制技术、PWM 电流谐波抑制技术、直流风机恒功率控制技术、单电阻采样等核心技术。公司所研发的技术广泛用于各类电机驱动控制器，如直流无刷电机、交流异步电机、开关磁阻电机等。

（2）数字变频电源技术

电源技术是指将电能转换为各种电压和电流以满足电子设备对电源的要求，并为其正常工作提供所需电能的技术。数字变频电源使用数字信号处理器（DSP）和精密的控制电路，通过调整电压和频率来实现精准控制。公司研发了功率因数校正技术、高精度电流采样滤波技术、kV 级高频高压输出变频谐振同步驱动技术、超低待机功耗控制技术、零电流软开关驱动控制技术、电压过零检测及控制技术、数字化温度监控技术、功率管逐波限流技术、磁控管阳极温度检测技术、电磁干扰滤波等核心技术。公司所研发的技术广泛应用于各类磁控管驱动电源、LED 驱动电源、家用电器供电电源及其它直流电源、逆变电源产品。

（3）系统控制技术

系统控制技术是以微型电子计算机为核心，集成自动控制、传感、微电子、通讯、电力电子等诸多技术领域，将软件控制、信息探测、资源调度、输出执行

融为一体，让被控对象具有期望的性能或状态的技术。公司研发了非接触式精准控温技术、ECO 节能控制技术、可控硅丢波及斩波控制技术、手势识别控制技术、PID 等核心技术，广泛应用于家用电器、智能家居、汽车电子、新能源、工业设备、医疗健康等领域控制器产品。

除上述三大核心技术外，公司通过深度融合智能化技术与制造流程，构建了管理数字化、产线自动化、检测智能化三位一体的智能制造体系。在管理数字化方面，公司依托 MES 系统开发了日产能负荷控制程序、产前点检控制程序、关键工序防错功能体系，该体系的实施使决策响应速度显著提升，从而减少制程异常工时，提升产线直通率，强化了制造过程的可控性与稳定性。在产线自动化方面，通过全自动 DIP 生产技术实现了插件、ICT 测试、FCT 测试、涂敷、点胶一体化全自动生产，实现生产效率提升，产品换型时间缩短，显著提升了制造柔性 with 产出效能。在质量检测智能化方面，通过导入 PLC 电气气动控制模组自动测试 PCB 功能按键，实现电控功能半自动测试技术替代原有人工测试，提升测试的标准化程度、准确度和测试效率，推动质量控制向智能全检转型。

6、在研项目

截至 2024 年末，公司在研项目情况如下：

序号	研发项目	研发模式	研发内容及拟达到目标
1	移动空调智能调速控制器的研发	自主研发	1、采用智能模糊控制算法，提升温度控制精度到±0.5 度。2、运用国产智能功率模块，降低成本。3、优化低频转矩波动，降低压缩机噪音，提升舒适性。4、优化多组 PWM 电机控制的同步方法，解决多组 PWM 不同步问题。提升控制系统可靠性（参考伺服驱动算法）。
2	微波炉高频变频控制板的研发	自主研发	1、薄膜触摸功能稳定。2、变频一级能效，噪音小。3、腔体内控制温度稳定。4、保证产品能通过型式试验测试要求。
3	台面净饮机电控触控板的研发	自主研发	1、稳定控制进水阀、冷水阀、冷水泵与热水泵的工作。2、实时检测进水水温与出水水温状况。3、精准检测出水 TDS 值与出水流量。

序号	研发项目	研发模式	研发内容及拟达到目标
4	高速吹风机智能调速驱动板的研发	自主研发	1、基于 FOC 框架开发无感启动算法,实现 0%-80% 额定转速加速时间<2 秒。2、模糊 PID 控制器,动态调节 PWM 占空比(分辨率 0.1%)。3、负载突变检测:通过相电流纹波分析识别风道堵塞。4、温度闭环控制:结合 NTC 传感器实现 50-120℃精准温控,误差在±2℃以内。
5	共享充电柜多协议智能电源板的研发	自主研发	1、电源具备 AC 掉电检测,及时与主板进行通信。2、具备超长掉电保持时间,0.6s~2s。3、电源具备烟雾报警后切断 AC 功能。
6	家用空气净化器智能滤网监测板的研发	自主研发	1、结合累计运行时长(0.1 小时精度)与风阻系数变化率(±5Pa 精度)综合评估滤网实际损耗。2、卡尔曼滤波,监测精度寿命预测误差≤±3%。3、硬件中断+PWM 触发采样,数据更新周期≤50ms。4、STOP 模式+动态时钟门控,待机功耗<0.3W。
7	厨电-烟机智能感应控制电脑板的研发	自主研发	1、具备手势控制功能。2、红外监测温度,调节抽风速度。3、气体传感器检测油烟浓度,调节抽风速度。4、自动检测电机堵转状态,10 秒内未恢复则执行断电保护。
8	智能投影仪高精度稳压电源板的研发	自主研发	1、提升输出电压的精度,控制在±1%。2、提升输出电流的精度,控制在±2%。
9	1.5P 分体智能变频电控板的研发	自主研发	1、采用智能模糊控制算法,提升温度控制精度到±0.5 度。2、优化电机位置检测,提升电机控制效率。3、优化低频转矩波动,降低压缩机噪音,提升舒适性。4、优化 PWM 死区补偿方式,减小系统谐波分量,提升系统可靠性(参考伺服驱动算法)。
10	柜式冰箱多温区智能控温显示板的研发	自主研发	1、PID 算法实现多蒸发器协同控制,通过前馈补偿消除冷量扰动,各温区温差≤±0.3℃。2、实时监测压缩机工作状态,异常电流波动超过阈值时触发保护并定位故障模块。3、建立温度场三维仿真模型,预判开关门动作导致的温度波动,提前 0.5 秒启动补偿制冷。
11	电热水壶智能温控电路板的研发	自主研发	1、高容积率不溢出,全场景适用。2、智能识别沸点,自适应不同海拔。3、大功率加热,烧水快。4、非接触式传感器探温,算法兼容性强。5、精准控温±0.5℃,快速收火保温不硬化水质。

序号	研发项目	研发模式	研发内容及拟达到目标
12	定频微波炉电子变压器的研发	自主研发	1、采用独有变频控制算法，兼容匹配定频磁控管与变频磁控管。2、无需电脑板控制，变频自启动，独有降功率与温度保护算法。3、具备完整的保护逻辑，例如逐波限流技术，浪涌保护技术，IGBT 过压保护技术，温度保护技术，微波炉空载保护技术，高压输出故障保护技术等保护功能。4、采用电子变压器可以让定频微波炉能效大幅提高，达到国家一级能效标准。
13	第六代微波变频电源的研发	自主研发	1、采用独创电路设计，高度集成主控板与变频器功能，提高通讯速率。2、通过独创算法，使微波炉噪音减小 10dB 以上。3、具有独创变频启动以及功率控制算法，提高整机能效 1.5%以上。
14	高功率密度 DALI 智能调光电源板的研发	自主研发	采用氮化镓技术缩小产品体积>30%，增加应用场景。
15	多兼容工业导轨智能控制板的研发	自主研发	提高负载兼容性，兼顾大容量负载、大感性负载的同时，维持产品的成本优势。
16	智能降耗变频空调嵌入式控制器的研发	自主研发	开发基于先进微控制器（MCU）的嵌入式控制系统，集成温度、湿度、压力等传感器，实现对空调压缩机、风扇、电子膨胀阀等部件的精确控制。采用智能控制算法（如 PID、模糊控制或自适应控制）优化空调运行模式，根据室内外环境参数动态调整功率。设计低功耗电源管理模块，延长设备使用寿命并降低能耗。
17	低压型智能剩余电流微断主控电路板的研发	自主研发	开发适用于低压直流系统的智能剩余电流保护电路，集成高精度电流传感器。设计基于自研芯片的主控电路，支持实时监测和故障诊断。集成多种保护功能（如短路、过载、过压、欠压）于一体。设计低功耗电源管理模块，延长设备使用寿命。
18	高效无电解电容空调变频器的谐振抑制关键技术的研发	自主研发	研究无电解电容变频器的 LC 谐振现象，分析其产生机理。开发基于微分反馈的谐振抑制控制策略，降低网侧输入电流谐波。集成小容值薄膜电容，替代传统电解电容，提升系统可靠性。优化控制算法，确保系统在低频运行时的稳定性。
19	高频电源环境下空调变频外电脑板高效转换与精准驱动技术的研发	自主研发	开发适用于高频电源环境的高效转换电路，提升电源转换效率。设计精准驱动模块，确保压缩机在高频运行时的稳定性。集成智能散热系统，防止设备过热。优化控制算法，实现快速响应与节能运行。

序号	研发项目	研发模式	研发内容及拟达到目标
20	面向低频运行的变频空调压缩机智能谐波抑制技术的研发	自主研发	研究低频运行时变频空调压缩机的谐波特性，分析其产生机理。开发基于智能算法的谐波抑制技术，优化压缩机运行。集成低频转矩补偿算法，确保压缩机在低频运行时的稳定性。设计低功耗电源管理模块，延长设备使用寿命。

7、说明募投项目中建筑工程、设备购置、研发费用等资金投入的测算依据及合理性

综上所述，公司立足自主研发，紧跟市场发展趋势和客户需求，形成了专业化的研发组织架构和管理机制，围绕变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大技术展开研究，在研项目丰富。随着经营规模和新客户、新产品拓展，亟需提升实验室水平、研发软硬件配置和研发人员数量。

公司募投项目中建筑工程费用于实验室改造，装修单价结合公司实际需求及项目所在地装修价格水平综合确定，有利于改善研发环境，进一步增强产品测试能力；设备购置费用主要用于高加速寿命 HALT 实验室设备、焓差实验室设备、X-RAY（3D）、声波扫描仪等多项先进的研发实验设备投入，有利于完善公司研发软硬件配置，增强研发实力；研发费用系新增 23 名研发人员薪酬，人均薪酬参考现有岗位薪酬和市场水平测算。

因此，募投项目资金投入具备合理性。

四、补充流动资金的必要性及合理性

（一）根据招股说明书格式准则要求补充披露补充流动资金的主要用途

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（四）补充流动资金”补充披露如下：

1、项目概况

公司拟使用募集资金 10,000.00 万元补充流动资金，以优化财务结构、降低财务风险、满足公司后续生产经营发展的需求。

本次补充流动资金的具体用途为满足发行人日常经营资金周转需要，包括支付员工薪酬、原材料采购等，有利于发行人业务顺利开展，改善公司流动资金状况，降低公司的资产负债率，提高公司抗风险能力。

(二) 结合公司资产负债结构、货币资金、经营现金流情况、现金分红等，分析说明补充流动资金的必要性及规模的合理性，金额测算的过程、依据及合理性

1、结合公司资产负债结构、货币资金、经营现金流情况、现金分红等，分析说明补充流动资金的必要性及规模的合理性

(1) 公司资产负债结构

报告期各期末，公司及同行业可比公司资产负债率情况如下：

公司	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
拓邦股份	48.07%	43.05%	43.83%
和而泰	54.95%	46.98%	42.09%
和晶科技	55.65%	59.89%	66.01%
振邦智能	30.02%	28.22%	22.27%
儒竞科技	19.93%	22.63%	59.95%
瑞德智能	31.93%	29.33%	30.67%
平均数	40.09%	38.35%	44.13%
尚研科技	51.67%	59.87%	59.99%

报告期各期末，公司资产负债率分别为 59.99%、59.87%、51.67%，整体高于同行业公司平均水平，存在一定资金压力，公司本次发行上市后，将通过资本市场筹集长期资金，有助于优化公司资本结构，提高公司的偿债能力。

(2) 货币资金情况

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 7,593.17 万元、24,668.27 万元和 11,870.76 万元，各期末使用受到限制的货币资金分别为 6,019.73 万元、9,023.37

万元、5,217.28 万元，扣除受限资金后货币资金分别为 1,573.44 万元、15,644.90 万元、6,653.48 万元。

未来随着公司营业收入进一步增长，公司经营活动对资金的需求将会上升，同时公司对技术研发的投入、生产设备的更新等都将占用部分资金，现有可灵活使用的货币资金尚不能够满足主营业务的发展。

(3) 现金流情况

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,575.44 万元、12,259.61 万元和 3,315.02 万元，随着公司收入不断增长以及募投项目达产后公司总体规模扩大，公司将进一步增大采购规模，经营性应付项目亦随之增加。未来随着公司业务的进一步发展，资金缺口可能进一步扩大，公司通过募集资金补充流动资金具有较强的必要性。

(4) 现金分红情况

报告期内，公司累计产生净利润 11,752.45 万元，经营活动产生的现金流量净额合计为 25,150.06 万元，截至 2024 年 12 月 31 日，未分配利润为 11,317.29 万元，报告期初至今公司累计分红 2,100 万元。

上述分红是由于公司报告期内业绩良好、未分配利润充足，并且考虑到股东较长时间内未获得现金回报，存在一定资金使用需求，实施分红可满足股东的合理诉求，有利于维护投资者关系，同时也有助于公司在资本市场树立良好的企业形象。分红后公司仍持有符合周转需要的货币资金用于开展生产经营，不存在过度分红透支成长的情况，未对公司经营业绩的持续增长、财务状况等造成不利影响。

综上，报告期内公司进行现金分红系基于满足股东及投资者的收益诉求、回报股东，是充分考虑业务发展及财务状况等因素的情况下进行合理的现金分红。随着未来公司业务规模持续增长，加之本次募集资金投资项目实施后公司对营运

资金的需求将不断增大，公司需要将部分募投资金用于补充流动资金，从而缓解资金压力、保障可持续发展，补充流动资金项目具备必要性和合理性。

2、分析说明补充流动资金的必要性及规模的合理性，金额测算的过程、依据及合理性

公司根据业务规模、资产构成及资金占用情况，使用销售百分比法对未来营运资金的需求进行测算。从公司日常经营资金占用情况来看，资金占用最大往往集中在每年年中，资金周转运营压力较大，故选取 2024 年半年度流动资金占用额占收入的比作为测算依据。公司 2022-2024 年的营业收入分别为 52,126.29 万元、61,553.94 万元、58,759.20 万元，假设公司 2025-2029 年营业收入增长率保持在 15%（该增长率仅为测试流动资金占用所需，不构成盈利预测），在其他经营要素不变的情况下，公司因经营性流动资产及经营性流动负债的变动需增加的流动资金测算如下：

单位：万元							
项目	2024 年 1-6 月/6 月末	占营业收入比例	2025 年（E）	2026 年（E）	2027 年（E）	2028 年（E）	2029 年（E）
全年销售收入	58,759.20	100.00%	67,573.08	77,709.04	89,365.40	102,770.21	118,185.74
应收票据	568.28	0.97%	653.53	751.56	864.29	993.93	1,143.02
应收账款	32,606.48	55.49%	37,497.46	43,122.07	49,590.39	57,028.94	65,583.28
应收款项融资	84.80	0.14%	97.52	112.15	128.97	148.31	170.56
预付账款	356.52	0.61%	410.00	471.50	542.22	623.56	717.09
存货	11,819.09	20.11%	13,591.96	15,630.75	17,975.36	20,671.67	23,772.42
经营性流动资产	45,435.18	77.32%	52,250.46	60,088.02	69,101.23	79,466.41	91,386.37
应付票据	15,778.65	26.85%	18,145.45	20,867.27	23,997.36	27,596.97	31,736.51
应付账款	18,048.78	30.72%	20,756.10	23,869.51	27,449.94	31,567.43	36,302.54
合同负债	82.27	0.14%	94.61	108.80	125.12	143.88	165.47
经营性流动负债	33,909.70	57.71%	38,996.16	44,845.58	51,572.42	59,308.28	68,204.52
流动资金占用额	11,525.48	19.61%	13,254.30	15,242.45	17,528.81	20,158.13	23,181.85
流动资金缺口			1,728.82	1,988.15	2,286.37	2,629.32	3,023.72

经测算，公司预计 2025-2029 年营运资金缺口合计金额为 11,656.38 万元。此外，截至 2025 年 6 月 30 日，公司长短期借款合计 13,206.76 万元，资金需求较大。公司本次计划使用募集资金 10,000.00 万元补充流动资金，低于 2025-2029 年营运资金缺口合计数，具备谨慎性及合理性。

综上所述，从资产负债结构、货币资金、现金流情况等角度来看，公司都存在不同程度的资金缺口，因此本次补充流动资金 10,000.00 万元具有必要性和合理性。

五、请保荐机构核查上述事项，说明核查程序，并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、获取募投项目可行性研究报告，了解各募投项目投资内容各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据；了解募投项目建设规划及进度安排；了解项目经济效益分析过程，投资收益率及回报期相关测算依据；了解募投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；

2、访谈发行人管理层，了解募投项目实施进度和募集资金置换安排；了解发行人及淮安尚研目前厂房及生产设备的具体使用情况；了解电子智能控制产品生产基地建设项目新厂房建设完成后现有生产设备的使用安排；了解佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目中智能终端产品产业化的具体内容，淘汰老旧设备计划处置方案、新购置机器设备的计划，结合现有产线与产能配比情况，判断该技改项目的经济效益；

3、查阅同行业可比公司公开披露文件，了解同行业募投项目厂房面积、产能、单位面积投资等情况，判断发行人募投资金测算合理性；

4、获取发行人及淮安尚研主要产品及产能、产销量、产能利用率及产销率情况，了解发行人主要服务客户及合作背景、募投项目拟生产的具体产品与现有产品的差异、在手订单、新产品应用领域及客户拓展情况、市场竞争状况及市场

需求变动趋势，综合判断发行人募投项目建设必要性、可行性，以及达产后新增产能的市场消化能力；

5、了解发行人现有研发模式、研发场地使用情况、软硬件设备、研发人员结构及数量、技术储备及在研项目等情况，判断变频及智能控制器研发中心技术改造项目中建筑工程、设备购置、研发费用等资金投入的测算依据及合理性；

6、结合发行人资产负债结构、货币资金、经营现金流情况、现金分红等，判断补充流动资金的必要性及规模的合理性，了解金额测算的过程、依据及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、关于电子智能控制产品生产基地建设项目建设的必要性及可行性

（1）电子智能控制产品生产基地建设项目建设周期审慎、合理，该项目预计 2025 年 12 月开工建设进入主体施工阶段，发行人已以自筹资金对本次募投项目中土地购置费进行先行投入；

（2）淮安尚研目前以租赁厂房进行生产经营，新厂房建设完成后，现有租赁厂房将终止使用，相应生产线及生产设备拟搬迁至新厂房；新建厂房面积与实际生产经营需要相匹配，不存在厂房闲置风险，不存在对外出租安排；

（3）淮安尚研产能利用率较为饱和，募投项目拟生产的产品与现有产品不存在差异，募投项目新增产能包含现有生产线的设备及产能，建设完成达产后，淮安尚研将形成年产电子智能控制产品 1,080 万个的生产制造能力；

（4）报告期以来发行人及淮安尚研产能利用率较为饱和、产销率较高，在手订单较为充足，综合考虑新产品应用领域前景良好、发行人新客户拓展顺利、市场竞争格局较为分散、市场需求充足等情况，募投项目建设具备必要性、可行性，达产后新增产能具备市场消化能力，产能过剩风险较低；

(5) 该项目投资收益率及回报期相关测算具备合理性；募投项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响相对较小，对公司未来经营业绩不构成重大不利影响。

2、关于佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目建设的必要性及合理性

(1) 佛山电子智能控制及智能终端技术改造项目投资金额以及所需资金测算依据合理；该项目场地建设是满足发行人未来生产经营规划所需，建筑单价与可比项目较为接近，建筑工程费相关投入具有必要性、合理性；

(2) 发行人智能终端产品主要生产工序包括来料、SMT 工序、DIP 工序和总装工序，佛山工厂部分 SMT 和 DIP 等设备购置较早，数字化程度较低；智能终端产品产业化聚焦于产能提升与品类扩张，重点发展线控器等面向全屋智能场景的智能终端产品，同时积极布局新能源领域，为发行人增加盈利增长点；发行人将根据项目建设进度、场地布局情况、市场需求等因素适时进行老旧设备替换，相关设备淘汰后将进行出售或报废处置，具备合理性；该技改项目实施后单线产能将大幅提高，项目具有经济效益，项目建设及投资规模审慎、合理；

(3) 相关技改实施不影响现有生产线的生产经营，项目建设周期是发行人根据经营计划做出的合理预估，具备合理性；

(4) 募投项目拟生产的具体产品与现有产品不存在差异，报告期以来发行人产能利用率较为饱和、产销率较高，在手订单较为充足，综合考虑新产品应用领域前景良好、发行人新客户拓展顺利、市场竞争格局较为分散、市场需求充足等情况，募投项目建设具备必要性、可行性，达产后新增产能具备市场消化能力，产能过剩风险较低；

(5) 该项目完全达产后预计税后投资内部收益率为 16.74%，税后静态投资回收期为 6.74 年（含建设期 2 年）；该项目全部建成并投入使用后增加的折旧金额对发行人产品单位成本和营业收入的影响相对较小，对发行人未来经营业绩不构成重大不利影响。

3、关于变频及智能控制器研发中心技术改造项目建设的必要性及合理性

(1) 发行人立足自主研发，紧跟市场发展趋势和客户需求，形成了专业化的研发组织架构和管理机制，围绕变频电机驱动技术、数字变频电源技术、系统控制技术三大技术展开研究，在研项目丰富。随着经营规模和新客户、新产品拓展，亟需提升实验室水平、研发软硬件配置和研发人员数量，项目具备必要性；

(2) 变频及智能控制器研发中心技术改造项目建筑工程费系结合发行人实际需求及项目实施地建筑价格水平测算，装修单价与同行业平均水平一致；设备购置及安装方案由发行人结合行业经验和本项目具体生产需要拟定，设备采购价格系参考发行人供应商报价信息进行预估；研发费用投入按照项目研发所需人员岗位，参照现岗位薪酬进行测算；募投项目资金投入的测算具备合理性。

4、关于补充流动资金的必要性及合理性

(1) 报告期各期末，发行人资产负债率较高，存在一定资金压力；扣除使用受到限制的货币资金后，发行人可使用的货币资金未能较好满足经营活动规模扩大的资金需求；报告期内发行人现金分红系考虑投资者诉求、发行人业务发展及财务状况后进行的合理现金分红。考虑到随着业务规模持续增长，本次募集资金投资项目实施后发行人对营运资金的需求将不断增大，补充流动资金具有必要性和合理性；

(2) 经测算，预计 2025-2029 年营运资金缺口合计金额为 11,656.38 万元，发行人本次计划使用募集资金 10,000.00 万元补充流动资金，低于 2025-2029 年营运资金缺口合计数，具备谨慎性及合理性。

问题 9. 其他问题

(1) 关于稳定股价方案。请发行人：结合本次公开发行前后公众股数量、具体稳定股价措施，以及稳定股价措施的启动条件、启动程序等，详细说明股价稳定预案是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用。

(2) 关于风险揭示相关信息披露准确性、充分性。请发行人：按照招股说明书格式准则要求，结合公司业务及经营特点进一步完善风险揭示，逐项校对风险因素，在披露风险因素时，删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素等类似表述，提高风险揭示准确性、充分性。

(3) 关于承诺事项。请发行人、实际控制人等相关主体：严格按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》“1-26 发行上市相关承诺”等相关要求补充相关承诺。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、结合本次公开发行前后公众股数量、具体稳定股价措施，以及稳定股价措施的启动条件、启动程序等，详细说明股价稳定预案是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用

(一) 发行人本次发行前后公众股比例变化情况

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的发行人截至 2025 年 6 月 30 日《前 200 名全体排名证券持有人名册》，若本次发行 1,600.00 万股（全额行使超额配售选择权为 1,840.00 万股），本次发行前后发行人的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	是否为公众股东	本次发行前股权结构		本次发行后股权结构(未考虑超额配售选择权)		本次发行后股权结构(全额行使超额配售选择权)	
			持股数量	持股比例	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	卢高锋	否	2,519.82	52.50%	2,519.82	39.37%	2,519.82	37.95%
2	高建雄	否	1,255.19	26.15%	1,255.19	19.61%	1,255.19	18.90%

序号	股东姓名/名称	是否为公众股东	本次发行前股权结构		本次发行后股权结构(未考虑超额配售选择权)		本次发行后股权结构(全额行使超额配售选择权)	
			持股数量	持股比例	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
3	领尚管理	否	500.00	10.42%	500.00	7.81%	500.00	7.53%
4	佛山红土	是	264.00	5.50%	264.00	4.13%	264.00	3.98%
5	游建强	否	224.99	4.69%	224.99	3.52%	224.99	3.39%
6	深创投	是	36.00	0.75%	36.00	0.56%	36.00	0.54%
7	本次发行股份	是	-	-	1,600.00	25.00%	1,840.00	27.71%
合计			4,800.00	100.00%	6,400.00	100.00%	6,640.00	100.00%

注：根据《上市规则》的规定，公众股东指除以下股东之外的发行人股东：1、持有发行人10%以上股份的股东及其一致行动人；2、发行人董事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，发行人董事、高级管理人员直接或间接控制的法人或者其他组织。关系密切的家庭成员，包括配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

根据上表，本次发行前，发行人公众股东合计持股 300 万股，合计持股比例为 6.25%。本次发行后，（1）如未考虑超额配售选择权，发行人公众股东合计持股 1,900.00 万股，合计持股比例为 29.69%；（2）如全额行使超额配售权，发行人公众股东合计持股 2,140.00 万股，合计持股比例为 32.23%。

（二）发行人本次公开发行具体稳定股价措施，以及稳定股价措施的启动条件、启动程序

为维护发行人在上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股东的利益，发行人于 2025 年 2 月按照相关法律法规的规定制定了《广东尚研电子科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施预案》（以下简称“稳定股价预案”），并分别经发行人第二届董事会第十次会议、2025 年第二次临时股东大会审议通过。2025 年 8 月，发行人分别召开第二届董事会第十四次会议、2025 年第四次临时股东大会对稳定股价预案进行了修订。

根据修订后的稳定股价预案，发行人本次公开发行具体稳定股价措施，以及稳定股价措施的启动条件、启动程序等情况如下：

项目	内容
启动和终止股价稳定措施的条件	<p>(一) 启动条件</p> <p>1.自公司公开发行股票并在北交所上市之日起1个月内,若公司股票连续10个交易日收盘价(如因派发现金股利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照有关规定作相应调整,下同)均低于本次发行价格。</p> <p>2.自公司公开发行股票并在北交所上市之日起第2个月至第36个月内,若公司股票出现连续20个交易日的收盘价均低于上一年度未经审计的每股净资产(若最近一期审计基准日后,公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,每股净资产须按照有关规定作相应调整,下同)。在公司公开发行股票并在北交所上市第2个月起至第12个月止、第13个月起至第24个月止、第25个月起至第36个月止的三个单一期间内,因触发上述启动条件2而启动并实施完毕的稳定股价措施,各相关主体的实际增持或回购公司股份的资金总额超过本预案规定的其在单一期间的增持金额上限的,可选择在该单一期限内不再启动新的稳定股价措施。</p> <p>(二) 中止条件</p> <p>1.因上述启动条件1而启动股价稳定预案的,在稳定股价具体方案的实施期间内,若公司股票连续5个交易日的收盘价均高于本次发行价格,则相关责任主体可选择中止实施股份增持计划;中止实施股份增持计划后,如再次出现公司股票连续5个交易日收盘价低于本次发行价的,则相关责任主体应继续实施稳定股价之股份增持计划。</p> <p>2.因上述启动条件2而启动股价稳定预案的,在稳定股价具体方案的实施期间内,公司股票连续5个交易日的收盘价均高于上一年度未经审计的每股净资产,则相关责任主体可选择中止实施股价稳定措施;中止实施方案后,如再次出现公司股票连续5个交易日收盘价低于公司最近一期未经审计的每股净资产的,则相关责任主体应继续实施稳定股价措施。</p> <p>3.继续增持股票将导致需要履行要约收购义务。</p> <p>4.继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北交所上市条件。</p> <p>(三) 终止条件</p> <p>股价稳定措施实施期间,若出现以下任一情形,则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕:</p> <p>1.因上述启动条件1而启动股价稳定预案的,具体的稳定股价措施实施期限已届满,且各相关主体的因触发上述启动条件1而启动的全部稳定股价措施已按公告情况履行完毕的。</p> <p>2.因上述启动条件2而启动股价稳定预案的,公司公开发行股票并在北交所上市36个月期限已届满,且各相关主体的因触发上述启动条件2而启动的全部稳定股价措施已按公告情况履行完毕的。</p> <p>3.中国证监会和北交所规定的其他情形</p>
股价稳定具体措施及	<p>当启动股价稳定措施的条件满足时,公司、公司控股股东及实际控制人、在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员应根据当时有效的法律法规和本预案的规定采取稳定股价措施,同时应当按照法律规定履行信息披露义务。股价稳定措施实施后,公司的股权分布应当符合北交所的股票上市条件。</p>

项目	内容
实 施 程 序	<p>当公司需要采取股价稳定措施时，公司、公司控股股东及实际控制人、在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员等相关责任主体将按以下顺序依次采取部分或全部措施以稳定股价：</p> <p>（一）公司控股股东及实际控制人增持公司股票</p> <p>1.公司控股股东及实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持。</p> <p>2.公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知公司控股股东及实际控制人；公司控股股东及实际控制人应在接到通知之日起 5 个交易日内，提出增持公司股票的方案通知公司并由公司进行公告，公司应按照相关规定及时披露控股股东及实际控制人增持公司股票的计划。</p> <p>3.公司控股股东及实际控制人用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则：</p> <p>（1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，控股股东及实际控制人用于增持股份的资金金额不低于其上一个会计年度从公司取得的现金分红金额的 20%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东及实际控制人需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过其上一个会计年度从公司取得的现金分红金额的 50%。</p> <p>（2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，控股股东及实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于其上一个会计年度从公司取得的现金分红金额的 20%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东及实际控制人需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 2 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个期间内，控股股东及实际控制人用于增持股份的资金总额不超过其上一个会计年度从公司取得的现金分红金额的 50%。</p> <p>（二）在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票</p> <p>若根据稳定股价措施完成控股股东及实际控制人增持股票后，公司股价仍低于本次发行价格或公司上一年度未经审计的每股净资产时，则启动在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员（以下简称“有增持义务的公司董事、高级管理人员”）增持：</p> <p>1.有增持义务的公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持。</p> <p>2.公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知有增持义务的公司董事、高级管理人员，上述人员在接到通知之日起 5 个交易日内，提出增持公司股票的方案通知公司并由公司进行公告，公司应按照相关规定及时披露有增持义务的公司董事、高级管理人员增持公司股票的计划。</p>

项目	内容
	<p>3.有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则：</p> <p>（1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 50%。</p> <p>（2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 2 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单一期间，其用于增持股份的资金总额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 50%。</p> <p>4.公司将要求新聘任的董事、高级管理人员履行本公司北交所上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。</p> <p>为免疑义，在控股股东、实际控制人同时担任公司董事或高级管理人员的情况下，控股股东、实际控制人按照上述‘公司控股股东及实际控制人增持公司股票’的要求履行稳定股价义务，无需基于其董事或者高级管理人员身份，履行上述‘在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票’项下的义务。</p> <p>（三）公司回购股票</p> <p>若根据稳定股价措施完成控股股东、实际控制人和有增持义务的公司董事、高级管理人员增持股票后，公司股价仍低于公司上一年度未经审计的每股净资产时，则启动公司回购：</p> <p>1.公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《公司法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 4 号——股份回购》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合北京证券交易所上市条件。</p> <p>2.满足启动股价稳定措施条件后，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论回购公司股票的方案，并提交股东会审议（如须）。公司董事会应当在做出是否回购股票决议后的 2 个交易日内公告董事会决议，如不回购需公告理由，如回购还需公告回购股票预案，并发布召开股东会的通知。</p> <p>3.公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票；回购须经公司股东会决议的，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东会中投赞成票。</p>

项目	内容
	<p>4.公司控股股东、实际控制人及其一致行动人，在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员，承诺在公司因稳定股价而回购的实施期间内不减持公司股票。</p> <p>5.公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：</p> <p>（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额。</p> <p>（2）在公司公开发行股票并在北交所上市第 2 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单一期间内，公司每期用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度末经审计的归属于母公司股东净利润的 20%，回购开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则公司需继续进行回购，其每期用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度末经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。</p> <p>6.回购价格不超过公司上一年度末经审计的每股净资产。</p> <p>7.公司回购方案实施完毕后，应按照《公司法》、中国证监会和北交所的相关规定处理回购股份、履行有关信息披露义务</p>
稳定股价程序的约束措施	<p>在启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员、公司未采取上述稳定股价的具体措施，控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员、公司承诺接受以下约束措施：</p> <p>（一）控股股东及实际控制人约束措施</p> <p>控股股东及实际控制人在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东会及北交所官网公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果控股股东及实际控制人未履行完成增持上述稳定股价的具体措施的，控股股东及实际控制人直接或间接持有的公司股份（如有）将在相关事项发生之日起不得转让，直至按上述预案内容的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。</p> <p>（二）有增持义务的董事（不含独立董事）、高级管理人员的约束措施</p> <p>本人承诺，在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，将在公司股东会及北交所官网公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未完成上述稳定股价的具体措施的，本人直接或间接持有的公司股份（如有）将在相关事项发生之日起不得转让，直至按上述预案内容的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。</p> <p>（三）公司的约束措施</p> <p>在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东会及北交所官网公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东会审议，尽可能地保护公司投资者利益。</p>

（三）发行人稳定股价预案合理可行，能切实发挥稳价作用

根据上述列示的发行人本次发行前后公众股比例变化情况、发行人本次公开发行具体稳定股价措施以及稳定股价措施的启动条件、启动程序等，发行人稳定股价预案合理可行，能切实发挥稳价作用，具体分析如下：

1、股价预案内容完整明确，具有针对性和可执行性

如前所述，发行人稳定股价的预案明确了启动稳定股价措施的具体条件、稳定股价的具体措施及其相应的履行程序、相关主体违反预案的约束措施等，对发行人及控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员在触发稳定公司股价的情形时需要履行的责任与义务进行了详细规定，该预案内容完整明确，具有针对性和可执行性，合理可行，能够有效发挥稳定股价的作用。

2、上市后公众股比例较高，实施稳定股价措施的空间较大

如前所述，本次发行后，（1）如按照本次发行 1,600.00 万股（未考虑超额配售选择权）计算，发行人公众股东合计持股 1,900.00 万股，合计持股比例为 29.69%；（2）如全额行使超额配售权，发行人公众股东合计持股 2,140.00 万股，合计持股比例为 32.23%。本次发行后的公众股比例给发行人实施回购股份计划以稳定公司股价提供了较大的空间。

3、相关主体已就稳定股价出具承诺

发行人、发行人控股股东及/或实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员分别出具了《关于稳定股价的承诺》，承诺将努力保持公司股价稳定，遵守和执行预案的内容，根据预案及相关法律、法规及规范性文件的规定履行回购或增持公司股票等相关义务，如未履行预案中的股价稳定措施的，将按照预案的相关内容接受相应约束措施或承担其他法律责任，且该等承诺已在《招股说明书》“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”充分披露，能够进一步保证稳定股价预案能够发挥作用。

二、关于风险揭示相关信息披露准确性、充分性。请发行人：按照招股说明

书格式准则要求，结合公司业务及经营特点进一步完善风险揭示，逐项校对风险因素，在披露风险因素时，删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素等类似表述，提高风险揭示准确性、充分性

发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“七、特别提醒投资者关注的风险因素”以及“第三节风险因素”按照招股说明书格式准则要求，结合公司业务及经营特点进一步完善风险揭示，并删除风险因素中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素等类似表述，具体如下：

章节	修改前	修改后
重大事项提示	<p>2022 年至 2024 年，公司对前五名客户合计销售额分别为 42,943.17 万元、54,841.95 万元和 52,306.37 万元，占当期营业收入的比例分别为 82.38%、89.10%及 89.02%，客户集中度较高，其中对第一大客户海尔的收入分别为 27,273.91 万元、45,116.66 万元和 39,166.48 万元，占比分别为 52.32%、73.30%及 66.66%。</p> <p>由于公司新产品、新业务的拓展需要一定的周期且存在不确定性，未来如果公司主要客户由于自身原因或宏观经济环境的重大不利变化导致其要求公司降低产品价格，或因市场需求、市场竞争环境变化等因素导致其生产计划缩减，主要客户可能会减少公司业务订单量甚至终止与公司的合作关系，对公司经营产生重大不利影响，从而影响公司未来的持续盈利能力。</p>	<p>2022 年至 2024 年，公司对前五名客户合计销售额分别为 42,943.17 万元、54,841.95 万元和 52,306.37 万元，占当期营业收入的比例分别为 82.38%、89.10%及 89.02%，客户集中度较高，其中对第一大客户海尔的收入分别为 27,273.91 万元、45,116.66 万元和 39,166.48 万元，占比分别为 52.32%、73.30%及 66.66%，对海尔主要产品的销量分别为 360.13 万件、640.05 万件和 533.06 万件，2024 年度对海尔的销量有所下滑。</p> <p>由于公司新产品、新业务的拓展需要一定的周期且存在不确定性，未来如果公司海尔等主要客户由于自身原因或宏观经济环境的重大不利变化导致其要求公司降低产品价格，或因客户自身战略定位、发展规划、市场需求、市场竞争环境变化等因素导致其生产计划缩减，或因其他竞争对手向客户的供应份额提升，主要客户可能会减少公司业务订单量甚至终止与公司的合作关系，对公司经营产生重大不利影响，公司可能面临经营业绩大幅下滑风险，从而影响公司未来的持续盈利能力。</p>

章节	修改前	修改后
重大事项提示	<p>电子智能控制产品下游行业知名企业采取严格的合格供应商认证制度，包括供应商基本情况调查、现场审核、生产环境审核、产品确认、定期审核监督等。目前公司已通过海尔、美的、TCL、追觅科技等知名品牌商的审核，成为其合格供应商，但知名品牌商会对供应商资格进行持续审查，如果公司不能持续取得其合格供应商资格认证，则可能被其他供应商替代，从而对公司持续稳定经营产生不利影响。</p>	<p>电子智能控制产品下游行业知名企业采取严格的合格供应商认证制度，包括供应商基本情况调查、现场审核、生产环境审核、产品确认、定期审核监督等。如果公司不能持续取得海尔、美的、TCL 等品牌厂商的合格供应商资格认证，则可能被其他供应商替代，从而对公司持续稳定经营产生不利影响。</p>
重大事项提示	<p>电子智能控制产品是硬件设计与软件开发的结合，其中硬件设计包括电路设计、电源管理、PCB 布局和布线、散热设计等方面，软件开发的核心是实现控制逻辑，即根据输入信号（如传感器数据）计算出控制输出（如电机指令），以实现对被控对象的精确控制，同时涉及用户交互、数据处理和分析、自适应和学习、网络通信等多个方面。电子智能控制属于技术应用型行业，要求厂商将不同的电子技术应用于各种智能场景中，技术门槛较高。如果公司未能及时把握行业技术发展趋势和市场需求变化，有效完成技术的升级迭代，可能导致公司无法保持技术优势，产品竞争力下降，对公司市场份额和盈利能力产生不利影响</p>	<p>电子智能控制产品是硬件设计与软件开发的结合，其中硬件设计包括电路设计、电源管理、PCB 布局和布线、散热设计等方面，软件开发的核心是实现控制逻辑，即根据输入信号（如传感器数据）计算出控制输出（如电机指令），以实现对被控对象的精确控制，同时涉及用户交互、数据处理和分析、自适应和学习、网络通信等多个方面。如果公司未能及时把握行业技术发展趋势和市场需求变化，有效完成技术的升级迭代，可能导致公司无法保持技术优势，产品竞争力下降，对公司市场份额和盈利能力产生不利影响。</p>
第三节 风险因素	<p>根据行业发展形势和公司的技术发展特点，公司对募投项目的可行性进行了论证，对各项目的经济效益进行了预测分析。但在项目实施过程中，如果出现募集资金不能如期到位、募投项目不能按计划推进、募投项目产品市场空间低于预期，下游市场需求发生重大变化、下游市场竞争加剧、客户开拓进展不达预期、相关技术出现重大迭代等情形，将导致募集资金投资项目可能存在无法实现预期收益的风险。</p>	<p>在项目实施过程中，如果出现募集资金不能如期到位、募投项目不能按计划推进、募投项目产品市场空间低于预期，下游市场需求发生重大变化、下游市场竞争加剧、客户开拓进展不达预期、相关技术出现重大迭代等情形，将导致募集资金投资项目可能存在无法实现预期收益的风险。</p>

章节	修改前	修改后
第三节 风险因素	内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要因素，本次发行上市后，随着募集资金的到位和投资项目的实施，业务规模将进一步扩张，对公司经营管理、资源整合、持续创新、市场开拓等方面提出了更高的要求，经营决策和风险控制难度将进一步增加。若公司有关内部控制制度不能持续有效地贯彻和落实，将直接影响公司生产经营活动的正常进行和业绩的稳定性	本次发行上市后，随着募集资金的到位和投资项目的实施，公司业务规模将进一步扩张，对公司经营管理、资源整合、持续创新、市场开拓等方面提出了更高的要求，经营决策和风险控制难度将进一步增加。若公司有关内部控制制度不能持续有效地贯彻和落实，将直接影响公司生产经营活动的正常进行和业绩的稳定性。
第三节 风险因素	/	<p>（三）募投项目新增折旧或摊销影响公司利润的风险</p> <p>本次募集资金投资项目实施后，将陆续新增房屋及建筑物、机器设备，从而增加每年的资产折旧。若公司发展不及预期或募集资金投资项目达产后效益未达预期，从而不足以弥补本次募集资金投资项目所新增的资产折旧，将导致公司面临毛利率下降的风险，并对公司净利润造成不利影响。</p>

三、关于承诺事项。请发行人、实际控制人等相关主体：严格按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》“1-26 发行上市相关承诺”等相关要求补充相关承诺

经对照《适用指引 1 号》的相关规定和发行人及其控股股东、实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员等主体为本次发行上市出具的相关承诺，发行人已按照相关规则要求出具或补充出具相关承诺，具体如下：

序号	《适用指引 1 号》“1-26 发行上市相关承诺”要求	本次发行承诺安排	是否完备
1	关于延长股份锁定期的承诺 发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事、高级管理人员应当参照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（以下简称《意见》）的相关规定，承诺锁定期满后 24 个月内减持价不低于发行价和特定情形下锁定期限自动延长 6 个月，并可根据具体情形提出更	发行人控股股东、实际控制人、间接持有公司股份的董事、高级管理人员已按照规定出具《关于持股意向及减持意向的承诺》，且已在《招股说明书》进行详细披露，相关	是

序号	《适用指引 1 号》“1-26 发行上市相关承诺”要求		本次发行承诺安排	是否完备
		严格的锁定要求。作出承诺的董事、高级管理人员应明确不因其职务变更、离职等原因而免于履行承诺	内容符合法律法规的要求	
		发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事长及总经理应当对以下事项作出承诺：若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现有 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现有 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。	发行人控股股东、实际控制人、董事长、总经理已按照规定出具《关于特定情形下自愿限售的承诺》，且已在《招股说明书》进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求	
		发行人控股股东、实际控制人等主体可以结合发行人实际情况，承诺如上市后三年内公司业绩大幅下滑，将采取延长股份锁定期等措施，并明确具体执行安排	发行人控股股东、实际控制人已按照规定补充出具《关于在北京证券交易所上市后三年内业绩大幅下滑的专项承诺》，并在《招股说明书》进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求	
2	关于稳定股价预案	<p>发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员应当参照《意见》的相关规定，披露上市后 36 个月内公司股价低于每股净资产时承诺稳定公司股价的预案，并可以根据自身实际情况设置上市后一定期间公司股价低于发行价格时承诺稳定公司股价的预案并予以披露。发行人应当充分揭示影响稳定股价预案实施效果的相关风险，保荐机构应当就承诺的可执行性、相关风险揭示是否充分发表意见</p> <p>发行人披露的启动预案的触发条件应当明确。发行人及其控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员应当提出相应的股价稳定措施，明确措施的启动情形和具体内容，出现相关情形时股价稳定措施的启动时间安排，将履行的程序等。前述主体可根据具体情况自主决定稳定股价的措施，并明确</p>	<p>1.发行人已制定《广东尚研电子科技有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施预案》，本次对该预案进行修订，相关内容符合法律法规的要求；</p> <p>2.发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员已按照规定分别出具《关于稳定股价的承诺》，且已在《招股说明书》中进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求</p>	是

序号	《适用指引 1 号》“1-26 发行上市相关承诺”要求		本次发行承诺安排	是否完备
		可执行的具体安排，如明确拟增持公司股票的比例或数量范围、资金金额范围等		
		对于前述期间内新任的董事（独立董事除外）、高级管理人员，发行人也应要求其履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求		
3	关于股份回购的承诺	发行人及其控股股东应当参照《意见》的相关规定，披露存在对判断发行人是否符合发行上市条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形下采取回购措施的承诺，招股说明书及有关申请文件应明确股份回购措施的启动程序、回购价格等。发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员及相关中介机构应当承诺，招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者遭受损失的，将依法赔偿，承诺应当具体、明确，确保投资者合法权益得到有效保护	发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员已按照规定出具《关于虚假记载、误导性陈述或重大遗漏导致回购股份或向投资者赔偿的承诺》，且已在《招股说明书》中进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求	是
4	其他承诺	发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应当承诺最近 36 个月内不存在以下情形：担任因规范类和重大违法类强制退市情形被终止上市企业的董事、高级管理人员，且对触及相关退市情形负有个人责任；作为前述企业的控股股东、实际控制人且对触及相关退市情形负有个人责任	发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员已按照规定出具《关于无重大违法违规事项的承诺》，且已在《招股说明书》中进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求	是
		发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应当承诺，在全国股转系统挂牌期间不存在组织、参与内幕交易、操纵市场等违法违规行为或者为违法违规交易本公司股票提供便利的情形		
5	关于发行人及相关主体、	发行人及其控股股东等责任主体所作出的承诺及相关约束措施，是招股说明书等申请文件的必备内容，应按要求进行充分披露。除上述承诺外，包括发行人、控股股东等主体作出的其他承诺，如控股股东、实际控制人关于规范关联交易	发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员已按照规定出具《关于未履行承诺约束措施的承诺》，发行人控股股东、	是

序号	《适用指引 1 号》“1-26 发行上市相关承诺”要求		本次发行承诺安排	是否完备
	中介机构的职责	等的承诺等，也应同时提出未能履行承诺时的约束和责任追究措施。	实际控制人按照规定出具《关于规范和减少关联交易的承诺》，且已在《招股说明书》中进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求	

基于上述，发行人、实际控制人等相关主体已按照《适用指引 1 号》等相关规则要求出具或补充出具相关承诺，相关承诺安排及内容符合《适用指引 1 号》等法律、法规和规范性文件的规定。

四、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查阅《广东尚研电子科技有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施预案》《广东尚研电子科技有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施预案（修订稿）》；

2、查阅发行人第二届董事会第十次会议、第二届董事会第十四次会议、2025 年第二次临时股东会、2025 年第四次临时股东会等会议材料；

3、查阅发行人、发行人控股股东、实际控制人、其他股东、董事、监事或高级管理人员等主体为本次发行上市出具的《关于持股意向及减持意向的承诺》《关于特定情形下自愿限售的承诺》《关于在北京证券交易所上市后三年内业绩大幅下滑的专项承诺》《关于稳定股价的承诺》《关于虚假记载、误导性陈述或重大遗漏导致回购股份或向投资者赔偿的承诺》《关于无重大违法违规事项的承诺》《关于未履行承诺约束措施的承诺》《关于规范和减少关联交易的承诺》等相关承诺；

4、查阅发行人截至 2025 年 6 月 30 日的《前 200 名全体排名证券持有人名

册》；

5、查阅发行人申请文件，复核确认相关修改内容。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人稳定股价预案合理可行，能切实发挥稳价作用；

2、发行人已按照招股说明书格式准则要求，结合发行人业务及经营特点进一步完善风险揭示，并删除风险因素中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素等类似表述；

3、发行人、实际控制人等相关主体已按照《适用指引 1 号》等相关规则要求出具或补充出具相关承诺，相关承诺安排及内容符合《适用指引 1 号》等法律、法规和规范性文件的规定。

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》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明

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》等规定进行审慎核查。

经核查，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（本页无正文，为广东尚研电子科技股份有限公司《关于广东尚研电子科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）



法定代表人：

卢高锋

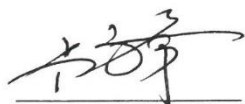


广东尚研电子科技股份有限公司

2025年 9 月 23 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于广东尚研电子科技有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，本次审核问询函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：卢高锋

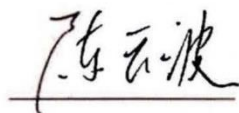


广东尚研电子科技有限公司

2025年 9 月 23 日

（本页无正文，为申万宏源证券承销保荐有限责任公司《关于广东尚研电子科技有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：


陈云波


盛培锋

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2025年9月23日

保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读《关于广东尚研电子科技有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查程序、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，本次审核问询函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：


王明希

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2023年9月23日