



关于东莞市思索技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO., LTD.

（上海市静安区新闻路 1508 号）

深圳证券交易所：

根据贵所于 2026 年 4 月 17 日下发的《关于东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2026〕010045 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，东莞市思索技术股份有限公司（以下简称“思索技术”、“发行人”、“公司”）会同光大证券股份有限公司（以下简称“保荐人”、“光大证券”）、国浩律师（广州）事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对审核问询函提出的问题逐项进行了认真核查落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与《东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中释义相同。

本回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
回复中涉及对招股说明书修改、补充的内容	楷体（加粗）

本回复中若部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，均由四舍五入造成。

目录

问题 1. 关于前次申报相关问题的整改情况 3

问题 2. 关于行业发展情况与成长性 19

问题 3. 关于核心技术与技术先进性 82

问题 4. 关于收入与客户 123

问题 5. 关于成本与采购 144

问题 6. 关于毛利率 151

问题 7. 关于销售费用 178

问题 8. 关于固定资产与在建工程 193

问题 9. 关于供应商合作情况 196

问题 10. 关于客户与应收账款 203

问题 11. 关于其他财务事项.....218

问题 1. 关于前次申报相关问题的整改情况

申报材料显示，发行人曾于 2023 年 12 月申报深交所创业板，于 2024 年 1 月撤回申报。

请发行人披露：

（1）影响前次申报的相关事项是否彻底消除。

（2）前次纪律处分涉及相关内控缺陷的整改情况、是否整改到位，以及本次报告期内的实际执行情况。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、影响前次申报的相关事项是否彻底消除

（一）前次申报及撤回基本情况

2023 年 12 月 22 日，发行人及原保荐人五矿证券有限公司（以下简称“原保荐人”）向深圳证券交易所报送了《东莞市思索技术股份有限公司关于首次公开发行股票并在创业板上市的应用报告》及相关申请文件，并于 2023 年 12 月 28 日收到深圳证券交易所《关于受理东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的通知》（深证上审〔2023〕738 号）。

2024 年 1 月 22 日，发行人收到深圳证券交易所《关于东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2024〕010024 号）。

2024 年 1 月 26 日，发行人对资本市场战略规划进行调整，向深圳证券交易所申请撤回上市申请文件。

2024 年 1 月 31 日，深圳证券交易所出具了《关于终止对东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市审核的决定》（深证上审〔2024〕38 号），决定对发行人前次申报申请予以终止审核。

（二）前次申报撤回的具体原因，影响前次申报的相关事项是否彻底消除

1、前次申报撤回的具体原因

发行人前次申报，因报告期前期存在部分内控管理不规范的情形，导致前次申报首轮审核问询涉及多项需原中介机构及其内核、质控部门发表明确意见的事项，且由于问询回复工作对核查依据、核查程序、信息披露准确度等方面均有严格要求，经综合评估，相关核查工作预计难以在问询回复时限内完成，原中介机构基于审慎执业原则，建议公司撤回前次申报材料。同时，发行人综合考虑资本市场整体环境及上市周期等因素，经审慎研究，决定撤回上市申请。申报材料撤回后，发行人对照上市相关监管要求开展自查梳理，持续健全内控管理体系，上述安排更契合公司长远稳健的发展目标。

2、影响前次申报的相关事项是否彻底消除

前次申报撤回后，发行人严格按照上市规范要求进行全面梳理，优化内部管理流程，持续规范运营管理。针对后续中国证监会现场检查指出的内控缺陷，发行人高度重视、逐项落实整改措施，相关内控缺陷已整改到位，内控体系健全有效，具体整改情况及报告期内实际执行情况详见本回复“问题 1./二、前次纪律处分涉及相关内控缺陷的整改情况、是否整改到位，以及本次报告期内的实际执行情况”相关内容。

本次申报过程中，发行人与中介机构清晰界定职责边界，强化与保荐人、申报会计师及发行人律师的协同配合，严格按照中介机构核查要求，及时、全面提供真实、准确、完整的财务会计资料及其他相关资料，积极配合开展尽职调查、核查验证等工作，不存在隐瞒应披露信息或提供虚假资料的情形。

发行人借助各中介机构专业力量，优化招股说明书信息披露质量。保荐人统筹各项核查工作并督促落实，其内核及质控部门同步对申报文件开展质量审核，结合审核情况提出补充核查、资料完善及信息披露等意见，进一步夯实信息披露基础；发行人律师对股权合规、关联方认定等法律事项进行系统梳理与核查，确保相关披露内容合法合规；申报会计师实施全面财务核查及内控审计，对公司财务核算规范性、内部控制设计与运行有效性进行核查验证，明确财务核算标准，规范财务数据披露。

综上，影响前次申报的相关事项已彻底消除，公司内控运行规范有效，本次申报信息披露真实、准确、完整，具备再次申报的合规基础。

二、前次纪律处分涉及相关内控缺陷的整改情况、是否整改到位，以及本次报告期内的实际执行情况

2024 年 5-6 月，中国证监会对发行人进行了现场检查；2025 年 6 月 13 日，深圳证券交易所对发行人及相关人员给予通报批评的纪律处分。根据中国证监会检查组《关于东莞市思索技术股份有限公司现场检查事实确认书》及深圳证券交易所《关于对东莞市思索技术股份有限公司及相关当事人给予通报批评处分的决定》（深证审纪（2025）23 号），前次纪律处分涉及的问题包括资金占用、供应商管理、混同用工、销售佣金制度设计及核算、研发费用核算、利润分成会计处理、居间费用会计处理及信息披露等八个方面。

上述问题主要反映发行人前次申报报告期内存在资金及关联方往来管理、供应商与采购业务管理、人员与用工管理、内控制度执行与财务会计核算、信息披露管理等方面的部分内控缺陷，发行人已逐项采取整改措施，相关内控缺陷已整改到位，并在本次报告期内持续有效执行，具体情况说明如下：

（一）资金及关联方往来管理

1、整改情况

2020 年度、2021 年度，发行人存在实际控制人资金占用问题，情况如下：

2020 年发行人向某供应商累计支付货款金额超出实际采购金额，发行人向该供应商支付款项后，该供应商总经理向发行人实际控制人实际支配的亲属账户转入金额相近款项，该款项来源于发行人向该供应商的预付款。2021 年 12 月，该款项被退还至发行人。

上述问题主要反映发行人在前次申报期内资金及关联方往来管理、供应商与采购业务管理方面存在内控缺陷，其中关于供应商与采购业务管理方面相关内控缺陷整改情况详见本回复“问题 1./二、/（二）供应商与采购业务管理”相关内容。针对资金及关联方往来管理相关内控缺陷，发行人主要采取了以下系统性整改措施：

（1）强化实际控制人及管理层合规意识

发行人组织实际控制人、董事及高级管理人员学习资金管理、关联交易等相关专项知识，强化规范运作意识，从源头防范关联方资金占用或关联方代垫成本费用等内控风险。同时，实际控制人已出具《关于避免资金占用的承诺函》《关于规范和减少关联交易的承诺函》《关于保持发行人资产、人员、财务、机构和业务独立的承诺函》，建立了防范资金占用的长效承诺机制。

（2）完善资金管理制度，设立分级审批流程

发行人修订了《财务管理制度》《付款审批制度》等资金管理制度，并制定了《控股股东、实际控制人行为规范》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金管理制度》等内部控制制度，从严防范控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金，明确公司董事会和高管人员的责任，及责任追究及处罚措施；设立了分级审批流程，细化资金支付、报销、对外划转的分级授权与审批，严禁未经审批的资金流出，从制度设计及执行管理上杜绝实际控制人及关联方非经营性占用公司资金。

（3）优化资金管理岗位设置

发行人资金管理主要岗位包括总经理、财务管理中心负责人、财务管理中心总监、总账会计、应收及应付会计、出纳等。发行人建立了不相容职责分离机制，涉及银行转账付款时，出纳在网银制单后须提交财务管理中心总监复核后付款。现金、银行存款收支由出纳负责，应收及应付会计、总账会计负责编制《记账凭证》，其不得审核自己编制的凭证，由财务管理中心总监负责审核，确保公司资金账实相符。财务管理中心会计、财务管理中心负责人对款项有监督、管制、把关责任，出纳对费用报销单、请款单（申请单）的审批手续是否齐全有检查责任，对把关不严的情形采取罚款、承担经济损失等负激励措施。

（4）健全内部控制监督机制

发行人审计委员会已有效发挥监督职能，两名独立董事能够勤勉履职，所有关联交易等重大事项均须经独立董事确认。同时，发行人强化内部审计部门的独立性与专业性，配备专职审计人员，制定了《内部审计工作制度》，定期对公司

资金管理制度执行情况、资金支付审批流程、关联资金往来等开展专项审计与常态化核查。

（5）关联资金往来管控

发行人已制定《关联交易管理制度》，并建立关联方名单动态管理机制，对关联方往来实行严格的管控措施，所有关联资金往来均逐笔审核，关联交易均按公司制度要求严格履行审议程序，关联交易的定价遵循公允性原则，参照市场同类交易价格合理确定，杜绝隐性资金占用、违规代垫费用、非经营性资金拆借等情形。

综上，发行人针对资金及关联方往来管理相关内控缺陷，从意识强化、制度完善、岗位优化、监督健全、往来管控等五个维度，制定并落实了系统性的整改措施。通过上述整改，发行人资金管理的规范性、关联方往来的合规性得到显著提升，有效防范了资金占用、关联方违规往来等内控风险，有效保障公司资金安全、运营合规。

2、本次报告期内的实际执行情况

本次报告期内，发行人严格遵照《公司法》《企业内部控制基本规范》以及公司内部资金管理制度、关联交易管理制度等各项内部控制制度相关规定，执行资金管控与审批流程，不存在实际控制人及其他关联方非经营性占用公司资金的情形。

综上所述，针对前次申报资金占用问题，发行人已完成规范整改，本次报告期内不存在同类问题。

（二）供应商与采购业务管理

1、整改情况

发行人与某供应商同笔铜材采购交易涉及的采购订单、购销合同、发票等文件所载信息及所盖公章存在差异，且在入账时未对前述差异采取有效控制措施。

该问题造成的主要原因系：（1）该供应商开票时为便于操作，按铜材大类“铜带”统一开具发票，未按其实际销售明细开具，开票单价依据开票当日金属行业

网站行情价确定，开票数量则按月度对账总金额除以当日行情价计算得出。购销合同系该供应商为开具发票所签订，因此购销合同、发票所列商品名称、数量、单价与采购订单、对账单存在差异，但总金额一致。购销合同仅为该供应商开具发票所用，不作为公司下单及账务入账依据。公司以实际执行的采购订单中的实际收货数量、单价及金额作为入账依据，发票开具的数量、单价对账务处理不产生影响。（2）该供应商在经营活动中使用两枚印章系基于其自身经营管理需求，其中公章 1 由该供应商授权其派驻东莞的员工保管，由其在对接涉东莞地区业务的书面文件中使用，公章 2 由该供应商本部保管和使用。

针对该问题，发行人与该供应商协商解决，因对方无法满足公司规范运行要求，发行人自 2024 年 6 月起已与该供应商终止合作。

发行人出现上述问题系发行人在供应商管理及财务管控上存在控制不到位的情况，此外，前述发行人通过其他供应商进行资金占用的行为亦反映出采购业务流程管理存在漏洞。针对供应商及采购业务管理方面的内控缺陷，发行人采取了以下整改措施：

（1）健全采购管理制度，规范全流程管控

发行人于 2024 年 6 月对《采购管理程序》《供应商控制程序》等制度文件进行了全面更新，并持续根据管理需要进一步修订完善。通过上述制度修订，发行人进一步规范采购管理、供应商准入、供应商审核、采购执行、到货验收、对账开票及财务核算等流程，强化采购业务全流程管控。

根据《采购管理程序》，发行人明确了采购部、计划物流部、仓储部、质量中心 IQC 等部门在采购申请、采购执行、物料接收、存储管理及进料检验等环节的职责分工。采购作业原则上应在合格供应商范围内进行，采购订单须载明物料名称、规格、数量、交付时间、品质要求、单价、金额、供应商名称等基本信息；物料到货后由质量中心 IQC 进行检验，并由仓管员进行包装、数量验证；采购每月将送货单、供应商对账单及应付单确认无误后交由财务部复核并办理付款。

根据《供应商控制程序》，发行人进一步规范了供应商开发、调查、评审、核准及日常管理流程。新供应商需履行资质调查、信用查询、资料评审、价格评

估、必要的现场评审及审批程序，经核准后列入《合格供应商一览表》并建立供应商档案；对于合格供应商，发行人通过月度考核、年度审核及必要的不定期审核进行持续管理，对考核较差或不合格的供应商，按制度采取要求整改、缩减订单、启动备选供应商、暂停合作或取消供应商资格等措施。

通过上述制度修订及流程执行，发行人进一步强化了供应商准入、采购执行、收货入库、单据匹配、对账付款及供应商持续管理等环节的控制要求，有助于防范供应商单据不规范、发票与实际采购业务不匹配、供应商无法满足规范运行要求等风险。

（2）组织合规培训，强化规范意识

发行人已组织采购部门相关人员开展合规培训，强化票据合规管理要求，明确规定供应商需严格按照双方确认的对账单内容据实、完整开具对应发票，确保发票信息与采购订单、业务实质、对账明细保持一致，杜绝票据不合规、信息不匹配等问题。针对未按要求规范开具发票的供应商，发行人将根据配合整改情况采取限期整改或更换供应商等措施，切实防范票据不合规风险。

（3）加强财务核算环节控制

针对采购财务核算环节，发行人进一步规范流程控制。供应商开具发票后，先将电子发票发送至对应采购专员，采购专员核对无误后，将发票发送至财务部应付会计；应付会计收到发票后，严格将发票信息与采购合同、采购订单、对账单等原始凭证进行逐项核对，确认各单据信息一致后，再统一打印纸质发票并登记到增值税预算统计表中。

综上，发行人针对供应商与采购业务管理相关内控缺陷，从制度建设、意识强化、财务管控等方面，构建了内部控制体系，有效防范了采购业务不合规、票据信息不匹配、采购交易不真实等风险，进一步提升了采购业务及财务核算的规范性、合规性。

2、本次报告期内的实际执行情况

本次报告期内，发行人在供应商及采购业务管理、采购核算环节建立了相应的内部控制流程，要求供应商严格按照双方对账结果及开票规范，开具与实际交

易内容一致的发票。财务入账时，由财务部应付会计对采购合同、采购订单、对账单及发票等原始凭证进行逐项核对，确保各单据之间信息匹配、逻辑一致，保证会计核算真实准确。本次报告期内，除上述某供应商外，公司对其他供应商的采购业务均不存在采购合同、采购订单、对账单、发票等相关单据信息不一致的情况。

综上所述，针对前次申报供应商管理问题，本次报告期内，除上述某供应商外，不存在同类问题。发行人自 2024 年 6 月已与该供应商终止合作，对于 2024 年 6 月前已发生业务形成的相关单据虽无法更新替换，但不形成重大影响，发行人内控管理不存在重大缺陷。

（三）人员与用工管理

1、整改情况

2020 年至 2021 年 4 月公司某供应商的发票开票人员为公司冲压车间员工李柏洪、李伟、李娟（三人系叔侄关系），公司存在与该供应商混同用工的情况。该供应商原为李柏洪控制的公司，李柏洪已于 2021 年 4 月将该公司进行转让，并于 2024 年 12 月从公司离职；李娟已于 2025 年 8 月从公司离职；李伟目前仍在公司任职，未在其他单位兼职。

该情形主要反映发行人对员工行为管控不严，形成混同用工状态。针对该事项，发行人主要采取了以下整改措施：

（1）全面核查全体员工兼职情况，重点排查在关联方、供应商、客户、竞争对手处兼职情形；

（2）制定《员工利益冲突管理办法》，规范内外部利益相关方的行为，防止利益冲突影响决策公正性，保障公司运营的诚信与透明度，其中包含“兼职于公司的业务关联方，尤其是有竞争关系的业务关联方从事影响本职工作的投资行为。”发行人在人员聘任管理、申报管理、备案管理等环节加强利益冲突审查，同时明确审批人责任，建立利益冲突申报、审查、回避的全流程管理机制。根据《员工利益冲突管理办法》，人力资源部在招聘、人员晋升时，主动询问在公司是否存在利益冲突关系，候选人、员工应主动告知其存在的利益冲突关系，并在入

职或晋升前，填写《员工利益冲突调查表》。新员工存在（潜在）利益冲突的，人力资源部应在入职审批前完成《员工利益冲突申报表》的申报及审批，审批通过后方可办理入职手续。人力资源部每年度组织全员利益冲突调查，所有涉及岗位变动（入职/晋升/调动）的人员须如实申报，并由审计部进行备案。员工发现存在或潜在利益冲突关系（包括但不限于亲属关系、利益往来等），应立即主动申报。存在多重利益关联的，各相关人员均须就全部关联关系进行交叉申报。审计部对符合规定的员工利益冲突关系作备案登记，并保存至其中一方离职后一年。审计部接受员工的互相监督，对错报、漏报、瞒报进行补充备案。审计部将定期稽核备案的相关情况，并向公司领导汇报任职备案情况。公司各部门人员的申报，均需部门负责人审批后，经人力资源负责人审批，至总经理核准，最后审计部备案。各审批节点应充分了解申报的利益冲突关系的实质，客观判断关系的潜在影响，出现任何问题，公司可向审批人追究相关责任；

（3）完善关联方披露，建立关联方名单动态管理机制，定期维护更新；强化供应商准入、审核及动态管理，在供应商准入环节严格核查其实际控制人、核心人员与公司员工的关联关系，识别员工及亲属控制的企业未经合规审核成为公司供应商，从源头防范混同用工、利益输送及合规风险。

2、本次报告期内的实际执行情况

本次报告期内，发行人已加强人员与用工管理，通过全面排查、规范兼职行为、强化利益冲突回避、完善关联方披露等措施完成整改，确保内控有效、人员独立、交易公允，发行人不存在与关联方、客户、供应商、竞争对手等相关方混同用工的情形。

综上所述，针对前次申报混同用工问题，发行人已完成规范整改，本次报告期内不存在同类问题。

（四）内控制度执行与财务会计核算

1、整改情况

（1）销售佣金制度设计及核算

2020 年度、2021 年度，发行人销售佣金制度设计和执行存在不规范情形，

具体体现为：1）制度未明确销售佣金费核算办法适用主体；2）制度未明确不同佣金计算方法适用依据；3）各业务员佣金计提所对应客户未有明确协议约定。

针对该问题，发行人已于 2022 年末废除原《销售佣金费核算管理办法》，报告期内不再执行。报告期内发行人仅与一名第三方营销人员进行销售业务合作，每年度双方按约定的《服务费计算方案》执行。

（2）研发费用核算

前次申报时发行人将部分属于生产、销售部门人员认定为研发部门人员，并将其薪酬纳入研发费用核算。

针对该问题，发行人已进行规范整改，相关研发费用已进行账务调整，研发费用加计扣除已进行更正申报，并补缴了企业所得税。报告期内，发行人已严格区分研发部门人员与其他部门人员，不属于专职研发人员的费用不计入研发费用。

（3）利润分成核算

2020 年度，发行人收购实际控制人董坤参与出资的冲压车间，冲压车间经营期间形成的利润中应归属于实际控制人董坤的部分未进行分配，公司未做账务处理。

针对该问题，发行人实际控制人豁免了公司该项分红支付。发行人以 2022 年 2 月 28 日为基准日股改以后，上述事项对未分配利润和资本公积的列报无影响，对股改后各期末净资产和各期净利润均无影响。

（4）居间费用核算

2020 年度，发行人实际控制人存在为发行人承担 2019 年度居间费用的情形，发行人未就上述事项进行会计处理。

针对该问题，发行人实际控制人豁免了公司该笔居间费用支付。发行人以 2022 年 2 月 28 日为基准日股改以后，上述事项对未分配利润和资本公积的列报无影响，对股改后各期末净资产和各期净利润均无影响。

上述四项问题主要反映发行人销售制度设计存在漏洞，会计核算存在依据不

充分、核算不完整和不及时的内控缺陷。针对相关事项，发行人主要采取了以下整改措施：

（1）健全销售费用核算与销售佣金管理制度

发行人重新梳理并完善销售业务相关内控制度，对不规范的制度予以废除或进行修订。同时规范销售业务合作管理，所有营销合作、服务费计提及支付均以双方书面协议为依据，做到业务、合同、财务核算相互匹配、有据可查。

发行人已建立完整的销售业务管理内控体系，覆盖客户开发、资信审核、合同管理、销售定价、货款回收、费用结算等全流程，并配套制定《客户开发分配管理办法》《客户资信管理》《销售合同管理制度》《销售价格管理规定》《销售收款管理规定》《销售提成制度》《服务费计算方案》等系列内控制度。根据《客户开发分配管理办法》相关规定，“公司可以通过第三方营销人员/机构实施业务开拓，在相关佣金服务方案经总经理审批生效后，公司与第三方营销人员/机构合作开展客户导入和后续业务对接。”对于内部销售人员、外部第三方营销人员开展的全部销售业务，发行人均统一纳入销售业务整体管控范畴，在客户准入、合同签订、定价及回款等业务环节均执行一致的内控标准。

（2）强化财务核算内部控制，确保会计处理规范完整

发行人严格按照公司《企业研发投入核算财务管理制度》《项目管理程序》进行研发费用核算管理，进一步明确研发费用的归集口径、分摊标准及核算流程，确保研发费用核算真实、准确、完整，符合研发费用加计扣除政策及相关监管要求。

针对冲压车间利润分成会计处理不规范、居间费用未入账等问题，公司财务部门已对相关特殊业务开展自查与追溯调整，公司管理层及财务部门进一步强化对特殊、偶发业务的识别判断与规范核算管理，确保各项经济业务均准确、完整、及时入账，杜绝财务漏记、未入账等情形。

2、本次报告期内的实际执行情况

本次报告期内，发行人严格落实上述整改措施，各项财务会计核算工作规范、有序执行，未再出现前期同类核算不规范问题。报告期内，发行人支付给第三方

营销人员的销售佣金按双方约定的《服务费计算方案》执行，确保销售业务、合同约定、财务核算相互匹配、有据可查。同时，发行人持续强化财务核算内部控制，组织财务人员开展会计准则、内控管理制度及相关监管政策的培训学习，提升财务人员专业能力及规范核算意识，确保会计处理规范、完整。报告期内，发行人不存在实际控制人或其他关联方为发行人代垫费用的情形。

综上所述，针对前次申报销售佣金制度设计及核算、利润分成会计处理、居间费用会计处理等问题，本次报告期内不存在前次申报同类问题；针对研发费用核算问题，发行人已对 2023 年度不规范情形完成整改，相关研发费用已进行账务调整，研发费用加计扣除已进行更正申报，并补缴了企业所得税；整改后 2023 年度研发费用归集符合《企业会计准则》的相关规定；2024 年度、2025 年度不存在前次申报同类问题。

（五）信息披露管理

1、整改情况

前次纪律处分涉及的信息披露问题包括：（1）发行人未披露报告期内存在的资金占用情形；（2）发行人实际控制人董坤曾为他人代持发行人少量股份，已在前次申报前解除，但发行人未在招股说明书中披露；（3）报告期各期末，发行人对两家关联方存在应收账款余额，但发行人未在招股说明书中披露；（4）报告期各期发行人贸易商销售模式占比较高，发行人未按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的规定结合客户结构及销售模式对主要产品或服务的销售数量、价格与结构变化等情况予以分析、披露；（5）发行人未在招股说明书中披露研发人员认定口径。

发行人前次申报在信息披露审核方面把关不严，对股权相关信息未进行专项核查，存在披露遗漏；对关联方往来余额等财务数据核对不够充分；对监管准则理解不够透彻，部分信息披露不够充分规范。对此，发行人已深刻认识到信息披露工作的严肃性与重要性，充分吸取前次申报中的经验教训，切实强化信息披露责任意识与合规意识。发行人已严格按照监管要求全面规范信息披露管理，持续加强对监管规则的学习与执行，不断完善内部审核机制，确保本次申报信息披露真实、准确、完整、及时，切实提升信息披露质量。

2、本次报告期内的实际执行情况

本次申报，发行人已完善信息披露审核管理，落实招股说明书编制与审核管控。关于资金占用事项，发行人本次报告期已进行资金占用排查，报告期内不存在资金占用的情形，已在招股说明书中披露；关于股权相关披露事项，发行人已开展专项核查与复核工作，逐项核实股权信息，确保披露内容完整、准确，股权代持等历史沿革相关信息已补充披露；关于关联方往来等重点财务事项，已纳入核心审核范畴，建立数据核对与交叉验证机制，逐项核对关联方财务数据与披露内容，确保数据真实、口径一致；关于研发人员认定口径问题，发行人已明确研发人员认定的核心标准、范围及判定依据，相关认定口径已在招股说明书中披露；同时，发行人深入学习监管准则要求，把握各类业务模式下的信息披露要点，按照监管规定完善相关披露内容，确保披露充分、规范，符合监管准则及信息披露相关要求。本次申报不存在前次申报同类问题。

综上所述，发行人通过深度整改，公司相关内控缺陷已得到系统性纠正。发行人资金占用问题已清理完毕且建立了长效防范机制，关键业务内部控制显著加强，用工管理规范执行，财务核算基础全面夯实，历史沿革、关联交易等各项信息披露完整。报告期内，公司规范运行，内部控制有效。

三、保荐人核查情况

（一）核查过程

1、获取前次申报相关的各项文件，访谈发行人董事会秘书，了解发行人前次申报撤回的具体原因，并分析影响前次申报的相关事项是否彻底消除；

2、针对前次纪律处分涉及相关内控缺陷的整改情况，保荐人执行了如下核查程序：

（1）查阅发行人实际控制人、董事、高级管理人员参加的证券法律法规专项培训的培训记录、培训课件等资料，确认培训内容是否涵盖《公司法》《证券法》、资金管理与关联交易管理相关知识及资本市场违规案例等核心内容；

（2）查阅实际控制人董坤、董芬出具的《关于避免资金占用的承诺函》《关于规范和减少关联交易的承诺函》《关于保持发行人资产、人员、财务、机构和

业务独立的承诺函》等书面承诺文件，核查承诺事项是否明确、具体；

（3）查阅发行人制定的《财务管理制度》《付款审批制度》《控股股东、实际控制人行为规范》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金管理制度》《关联交易管理制度》等内部控制制度，核查相关制度是否有效防范控股股东、实际控制人及其关联方的非经营性资金占用行为，是否已规定相应的监督机制和处罚措施；

（4）查阅发行人财务部门设置文件、财务人员名册、财务管理制度等资料，并通过查阅相关审批文件、付款凭证等资料对财务审批流程进行核查，核查发行人是否建立了独立的财务核算体系，财务决策是否独立于实际控制人；

（5）查阅报告期内发行人审计委员会及独立董事专门会议等会议文件、独立董事独立意见，核查独立董事是否充分发表意见并行使表决权；查阅报告期内发行人内部审计机构出具的内部控制审计报告、审计工作报告等文件，核查内部审计机构是否独立履行职责，是否对发行人内部控制的有效性进行持续监督；

（6）获取报告期内发行人的关联方清单，查阅关联交易相关的协议、审批文件、定价依据、付款凭证等资料，核查关联交易的合理性、必要性及定价公允性，确认关联交易是否已履行规定的审议程序；

（7）查阅发行人制定的《供应商控制程序》《采购管理程序》，确认公司已完善采购全流程管控制度，明确采购、物流、仓储、质检各部门权责，实现岗位制衡、流程规范；

（8）查阅发行人采购部门合规培训文件，核实公司已明确供应商开票标准，要求发票信息与业务实质、订单、对账数据完全一致，建立不合规供应商整改及退出机制；

（9）查阅发行人员工名册，核查涉及混同用工相关人员的任职、离职情况，查阅发行人制定的《员工利益冲突管理办法》，确认公司已建立员工利益冲突申报、审查、回避、追责全流程管控机制；

（10）查阅发行人原《销售佣金费核算管理办法》等文件，确认公司已废除不规范制度；查阅现行《客户开发分配管理办法》《客户资信管理》《销售合同管

理制度》《销售价格管理规定》《销售收款管理规定》《销售提成制度》《服务费计算方案》，确认外部营销合作及费用核算均以书面协议为依据，并纳入销售业务整体管控范畴，在客户准入、合同签订、定价及回款等业务环节均执行一致的内控标准；

（11）查阅发行人多计提的研发费用明细表，确认相关研发费用已进行账务调整，研发费用加计扣除已进行更正申报，并补缴了企业所得税；查阅发行人制定的《企业研发投入核算财务管理制度》《项目管理程序》，核查研发费用的归集口径、分摊标准及核算流程；

（12）针对前次申报涉及的利润分成与居间费用问题，取得实际控制人董坤签署确认的《债务豁免协议》《豁免函》，核查对公司财务数据的影响。

3、针对本次报告期内的实际执行情况，保荐人执行了如下核查程序：

（1）针对资金及关联方往来核查，保荐人获取了报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员流水，对大额资金流水进行了核查，并结合客户、供应商名单、关联方名单及重点关注自然人及法人名单，对资金往来情况进行了匹配分析，对是否存在关联方资金占用情形做了进一步核查；

（2）针对供应商与采购业务核查，保荐人对发行人与主要供应商的交易情况进行了核查，执行了穿行测试及实质性测试，获取了采购合同、采购订单、送货单、入库单、发票、银行回单等文件，核查采购业务的真实性及财务信息的准确性；对主要供应商的采购情况执行了走访及函证程序；对报告期内关联供应商采购定价的公允性与同类供应商进行了比较分析；

（3）针对发行人用工核查，保荐人获取了发行人员工花名册，与客户、供应商公开人员信息进行了比对；获取了发行人《员工利益冲突调查汇总表》，抽查了《员工利益冲突申报表》；通过问卷调查、客户及供应商访谈等方式，核查公司员工兼职情况，重点排查发行人员工在关联方、客户、供应商、竞争对手处兼职情形；

（4）针对销售佣金核查，保荐人根据发行人与第三方营销人员签署的《服务费计算方案》及居间费用提成表，核查外部营销合作费用计算方式；对第三方

营销人员对应客户的销售业务执行了穿行测试；

（5）针对研发费用核查，保荐人获取了发行人研发相关的全套制度文件；查阅了发行人报告期内全部研发项目的文件资料，包括立项书、会议记录、立项决议、试产报告、结案书（如项目结束）等，核查发行人是否明确研发全流程的审批权限、职责分工等；获取了研发人员劳动合同，结合所在研发岗位情况，对其研发人员属性进行了合理性分析；抽查了报告期内研发人员考勤记录、工时记录表、工时审核单等文件，核对研发费用中薪酬费用核算的准确性；抽查了报告期内发行人研发领料清单，抽查领料单、出入库记录，确认材料用途与研发项目的关联性；获取了发行人研发用固定资产台账，如实验设备、研发场地等，核查了报告期内是否按实际工时占比分摊折旧费用；获取了报告期内发行人委外研发全套资料，核查了委托研发合同条款，明确技术成果归属；核验受托方资质，筛查是否存在关联关系；根据研发项目具体内容核查其会计处理方式；获取了报告期内发行人研发相关的检测费及服务费等文件资料，对计入研发费用的其他事项进行了核查；获取了报告期内发行人研发专利文件及研发成果清单，与发行人研发项目进行了对照分析；获取了报告期内同行业可比上市公司研发投入公开数据，与发行人研发投入情况进行了对比分析；访谈了技术负责人了解研发项目的技术路线、进展及成果；访谈了财务负责人确认研发费用核算方法；抽样访谈基层研发人员，核实研发记录与工时填报的真实性，交叉验证研发活动的实际开展情况；

（6）针对信息披露核查，保荐人联合发行人、申报会计师、发行人律师对申报文件开展质量审核；对于前次申报披露遗漏的问题，保荐人逐项核查了资金占用、股权代持、关联方往来、销售模式、研发人员口径等事项，确认已在本次申报中披露；保荐人查阅了本次申报全套文件，确认本次申报符合监管准则及信息披露相关要求。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、影响前次申报的相关事项已彻底消除，公司内控运行规范有效，本次申报信息披露真实、准确、完整，具备再次申报的合规基础；

2、发行人针对前次申报存在的资金及关联方往来管理、供应商与采购业务管理、人员与用工管理、财务会计核算、信息披露管理五大类内控缺陷，已完成全面、系统的整改工作。发行人通过强化实际控制人及管理层合规意识、完善全套内控管理制度、优化岗位制衡机制、健全内部监督体系、规范业务全流程管控、补齐财务核算短板、建立信息披露多层审核机制等多项整改措施，从制度建设、流程规范、人员管理、监督核查、长效约束层面构建了较为完善的内控管理体系。历史期间存在的资金占用、单据不符、混同用工、会计核算不规范、信息披露遗漏等问题均已全部整改到位；本次报告期内，相关供应商已于 2024 年 6 月终止合作；2023 年度研发费用核算已进行更正处理；除此之外不存在前次申报同类问题。发行人与相关供应商于 2024 年 6 月前已发生业务形成的相关单据虽无法更新替换，但相关交易真实、金额准确，内控管理不存在重大缺陷；更正处理后的 2023 年度研发费用归集符合《企业会计准则》的相关规定，本次报告期内发行人研发费用归集合理，核算准确，符合相关准则和法规的规定；

3、本次报告期内，发行人各项内控制度持续有效执行，资金管理合规、采购业务规范、人员用工独立、财务核算真实准确、信息披露完整合规，不存在前期同类违规问题，公司内部控制健全、有效，能够持续保障公司规范、独立、合规运营。

问题 2. 关于行业发展情况与成长性

申报材料显示：

（1）发行人为低压连接器生产厂商，产品主要包括汽车连接器和消费电子连接器（收入占比约 86%）。其中，汽车连接器中的车灯连接器国内市场占有率提升较快，目前位居行业第一。

（2）泰科电子等全球领先的连接器厂商在中国设立生产基地参与国内市场竞争，报告期内发行人经营业绩增速放缓，且毛利率呈下降趋势。同时，目前国内车规级、工控类等高端低压连接器应用领域主要被国际厂商主导，发行人称已实现连接器产品的国产替代。

（3）发行人作为连接器生产厂商，下游客户亦包括连接器厂商。报告期内，

发行人第一大客户均为连接器生产厂商安费诺，发行人向其销售收入持续增加。

（4）前次申报材料显示，发行人车灯连接器的下游车灯市场已形成由本土企业华域视觉、星宇股份主导、其他知名车灯厂商共同竞争的格局。本次申报报告期内，发行人向星宇股份销售波动较大且整体呈下降趋势，华域视觉不再为发行人前五大客户。

请发行人披露：

（1）按照汽车连接器、消费电子连接器、工业控制连接器、新能源连接器等细分产品维度，分别披露相关产品的行业情况，包括市场空间数据、细分行业主要参与者及竞争格局、发行人市场份额及变化情况，主要客户合作情况，以及发行人在相关细分领域的竞争优势与劣势。

（2）同行业连接器生产厂商向发行人采购连接器的背景及驱动因素，采购量的影响因素，是否与发行人存在竞争关系。

（3）结合国际知名厂商参与国内竞争、终端客户成本压降等因素，进一步论证对发行人毛利率的影响，是否存在竞争加剧、毛利率持续下降风险，是否会对发行人经营业绩增长产生重大不利影响；并结合相关事项的回复进一步完善风险提示。

（4）发行人实现连接器国产替代的具体依据，包括涉及的具体产品及应用领域，相关产品实现国产替代的历程，相应产品目前在国内市场的国产化程度；发行人国产替代的产品是否为行业主流产品，是否由发行人主导完成国产替代，国产替代是否系发行人所处行业普遍现象；并结合相关事项的回复进一步评估相关信息披露准确性。

（5）发行人汽车连接器产品应用于汽车前装市场还是后装市场，按金额水平说明已进入的汽车品牌供应链及具体情况。

（6）报告期内发行人车灯连接器产品国内占有率大幅提升的原因，行业内主要参与者的市场占有率情况；结合国内车灯连接器市场总体规模以及发行人市占率已经较高等情况，说明发行人在该细分领域的未来成长空间。

(7) 报告期内发行人向星宇股份、华域视觉等客户销售波动且整体下降的原因，综合分析对发行人车灯连接器业务经营情况的影响。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、按照汽车连接器、消费电子连接器、工业控制连接器、新能源连接器等细分产品维度，分别披露相关产品的行业情况，包括市场空间数据、细分行业主要参与者及竞争格局、发行人市场份额及变化情况，主要客户合作情况，以及发行人在相关细分领域的竞争优势与劣势

(一) 按照汽车连接器、消费电子连接器、工业控制连接器、新能源连接器等细分产品维度，分别披露相关产品的行业情况

1、汽车连接器行业情况

(1) 市场空间情况

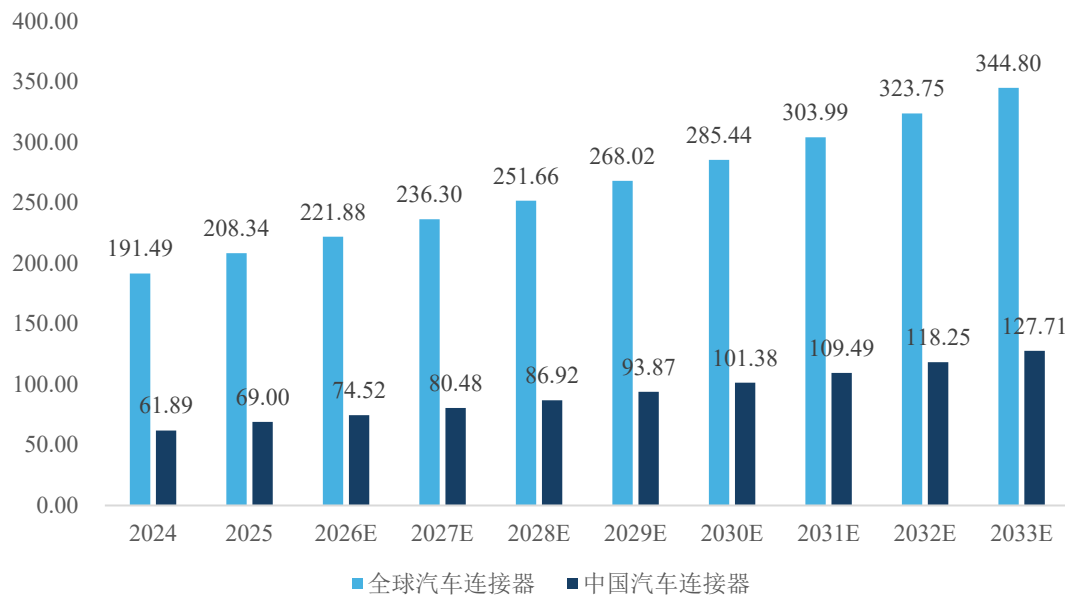
汽车连接器是汽车电子控制系统的核心元器件，作为整车各电子系统间实现电能传输与信号交互的关键枢纽，广泛配套应用于视觉感知系统、整车动力系统、安全与转向系统、信息娱乐与智能座舱系统、导航与仪表系统等核心功能模块，是保障整车电子架构稳定运行与功能实现的关键零部件。

近年来，汽车产业加速向电动化、智能化、网联化深化转型，下游整车对安全性、环保性、舒适性、智能性的要求持续提高，推动汽车连接器技术路线向小型化、集成化、高速化、高压化、高可靠性方向升级。下游市场需求升级与技术迭代共同驱动汽车连接器行业实现快速发展，行业呈现市场规模持续扩张、产品结构显著升级、国产替代进程提速的发展态势。

从市场规模来看，根据 Bishop & Associates 和大象研究院的数据，2025 年全球汽车连接器市场规模约为 208.34 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 344.80 亿美元。中国市场受益于全球最大的新能源汽车产销规模和庞大的汽车保有量，增速更为显著，2025 年市场规模约为 69.00 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 127.71 亿美元。

全球及中国汽车连接器市场规模

单位：亿美元



数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

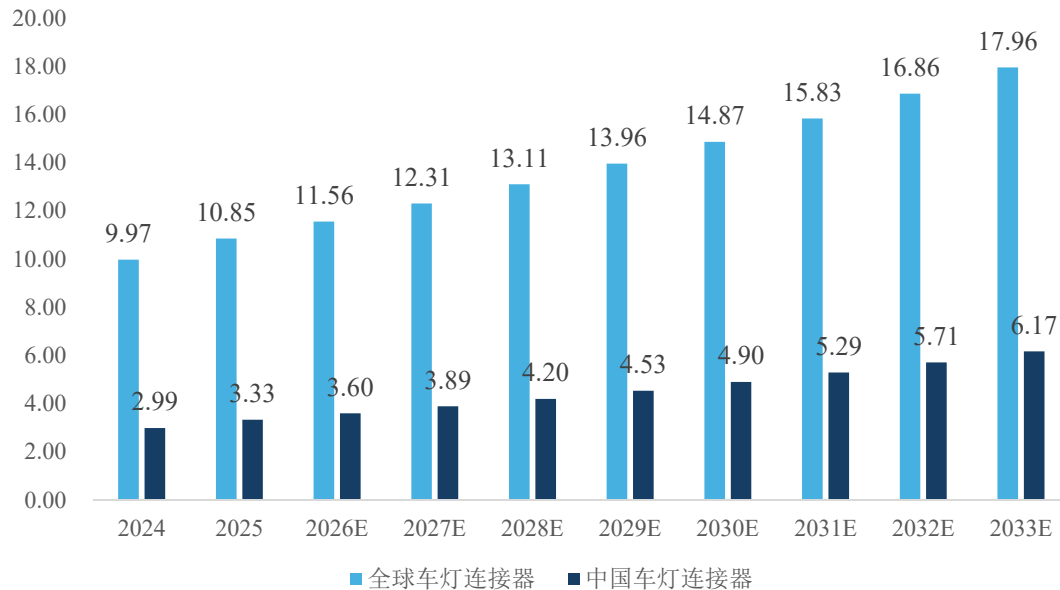
在汽车连接器领域，公司经过多年自主研发和客户开拓，成功进入以泰科电子、莫仕等世界连接器巨头占据绝对主导地位的车灯连接器市场，与国际一流品牌相竞争。公司车灯连接器产品已覆盖全球头部车灯厂商，除已深度布局的汽车车灯系统外，公司在汽车领域持续拓展多元化应用场景，产品矩阵已逐步延伸至智能座舱、三电系统等核心领域。

1) 车灯连接器市场空间

车灯连接器是连接车灯模组与整车线束的桥梁。随着 LED 大灯、ADB 自适应远光灯、矩阵式大灯等智能化车灯的普及，车灯内部电子元件增多，对连接器的可靠性、小型化和高速数据传输能力提出了更高要求，推动了车灯连接器市场的增长。2025 年全球车灯连接器市场规模约为 10.85 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 17.96 亿美元。中国作为全球最大的汽车市场，车灯连接器市场同步增长，2025 年市场规模约为 3.33 亿美元，预计到 2033 年将达到约 6.17 亿美元。

全球及中国车灯连接器市场规模

单位：亿美元



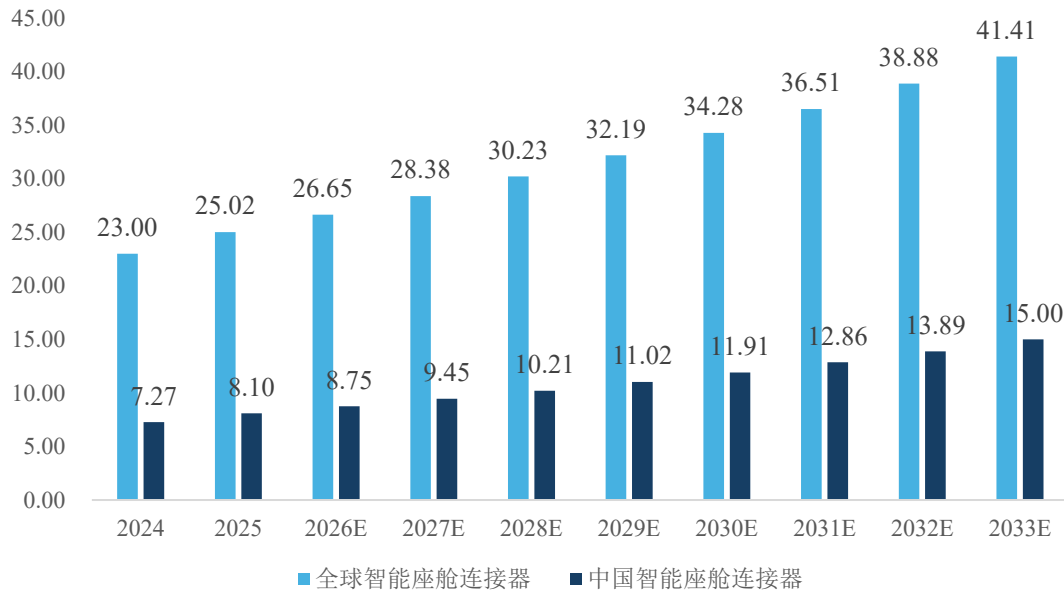
数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

2) 智能座舱连接器市场空间

智能座舱是汽车智能化的重要载体，涵盖中控屏、仪表盘、HUD、流媒体后视镜、域控制器等核心部件。这些部件之间的高速数据交互（如视频、音频、控制信号）依赖于高频高速连接器，如 FPC、板对板、以太网、Fakra、Mini-Fakra、H-MTD 连接器等。随着座舱功能日益丰富和域控架构的普及，智能座舱连接器市场迎来快速增长。2025 年全球智能座舱连接器市场规模约为 25.02 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 41.41 亿美元。中国市场同样保持高速增长，2025 年市场规模约为 8.10 亿美元，预计到 2033 年将达到约 15.00 亿美元。

全球及中国智能座舱连接器市场规模

单位：亿美元



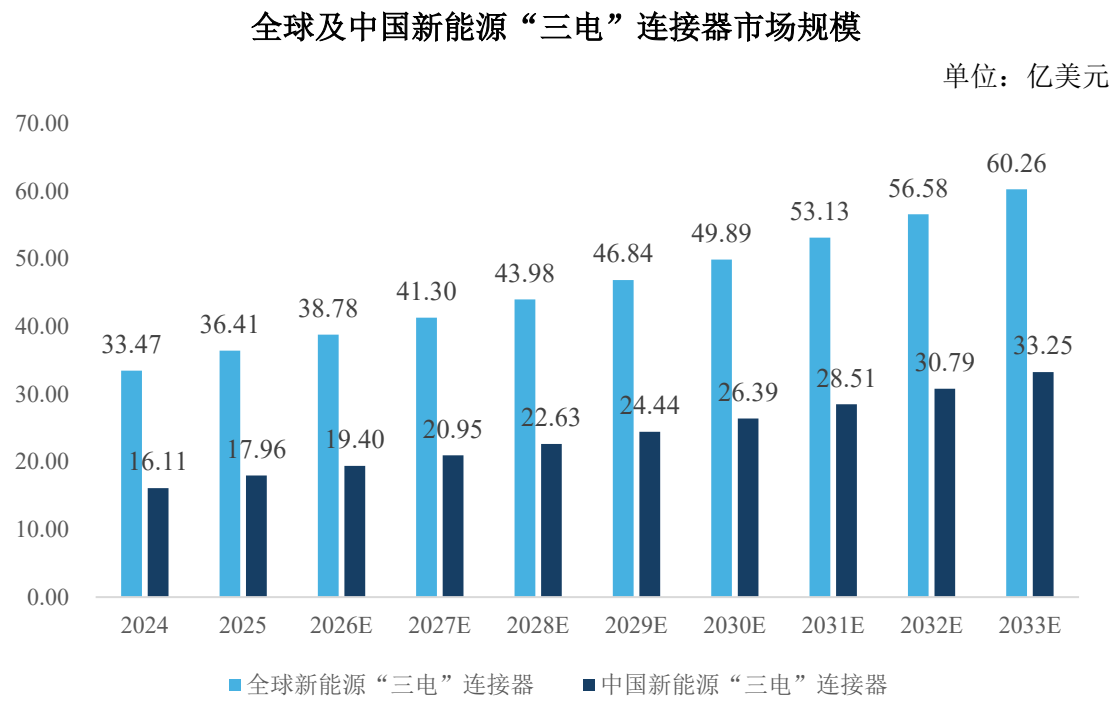
数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

3) 三电系统连接器市场空间

三电系统的稳健运行高度依赖于各类连接器产品的协同支持，除承担大电流电力传输的高压连接器外，三电系统内还密集分布着大量用于信号传输与指令控制的低压连接器。其中，低压连接器主要应用于电池管理系统（BMS）电芯电压、温度等状态采集，电机传感器信号传输，整车控制器、电机控制器等电控单元间的总线通信、低压供电及高压互锁安全回路连接，保障动力系统稳定、安全运行；高压连接器主要应用于动力电池系统（电池包与 PDU 电源分配单元连接）、电驱系统（逆变器与电机连接）、充电系统（充电枪/座与 OBC 车载充电机连接）及高压附件（PTC 加热器、空调压缩机供电）等高压大电流场景。

随着新能源汽车电动化水平的不断进阶，以及智能化、网联化程度的日益加深，三电系统电子电气架构日趋复杂与高度集成，这不仅带动了整车连接器总体用量的持续增长，更显著提升了单车连接器的综合价值量。特别是在电池包内部，传统的分散式线束正加速向高度集成的柔性连接方案演进，进一步拓展了低压连接器的技术附加值空间。2025 年全球新能源三电系统连接器市场规模约为 36.41 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 60.26 亿美元。中国作为全球最大的新能源汽车产销市场，其三电系统连接器市场规模预计将从 2025 年的约为 17.96 亿美

元，预计到 2033 年将达到约 33.25 亿美元。



数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

（2）汽车连接器细分行业主要参与者及竞争格局

全球汽车连接器市场长期由国际巨头主导，占据高端市场主要份额，并逐步深化国内本土化布局。近年来，随着国内汽车电子产业链逐步成熟，叠加新能源汽车与智能网联汽车产业的快速发展，国内连接器企业依托成本优势、快速响应能力、贴近下游客户等核心竞争力，在汽车连接器细分领域实现技术突破与规模化供货，国产替代进程显著提速。

在低压连接器领域，连接器产品主要应用于视觉感知、智能座舱、三电系统等场景，市场需求稳定且应用范围广泛。国际知名连接器企业泰科、莫仕、安费诺、安波福、矢崎等企业凭借成熟技术与长期配套经验，在国内外主流车企配套市场具备较强优势，并占据主要市场份额；国内本土企业立讯精密、思索技术、维峰电子、徕木股份、胜蓝股份、合兴股份等企业凭借成熟供应链配套体系、本土化协同配套优势、高效项目响应机制与定制化研发适配能力，各自在不同细分应用领域深度绑定国内自主品牌车企，在低压连接器市场占据一定份额，国产化进程稳步推进。发行人为汽车低压连接器领域的主要参与者，深耕汽车车灯连接器业务，根据 Bishop & Associates 和大象研究院统计的细分市场规模数据进行测

算，2023 年度至 2025 年度发行人车灯连接器国内市场份额分别为 12.08%、13.65%和 14.57%；同时，发行人积极拓展智能座舱、三电系统中低压连接器业务，相关收入规模逐年增长，但现阶段整体规模相对较小，发行人智能座舱连接器国内市场份额分别为 0.11%、0.31%和 0.55%，三电系统连接器国内市场份额分别为 0.03%、0.08%和 0.32%。

在高频高速连接器领域，连接器产品主要适配智能驾驶感知设备、智能座舱互联、车载高速数据传输等智能化配套场景，是实现整车大容量、低时延、高可靠数据交互的关键基础元件。目前，该细分领域仍由罗森伯格、泰科、安费诺、莫仕、JAE、广濑、意力速等国际头部企业占据主导地位，其在传输性能、产品稳定性、技术积淀、规模化量产实绩等方面优势突出；国内具备较强研发实力的优质企业，如电连技术、华丰科技、中航光电、立讯精密、瑞可达等企业持续加大技术攻关力度，不断实现产品性能升级，逐步通过整车厂商认证，切入主流车企供应链，在高频高速连接器领域实现市场份额稳步提升。

在高压连接器领域，连接器产品主要应用于三电系统中高压大电流应用，是保障新能源汽车高压系统安全稳定运行的核心基础元器件。全球高压连接器市场长期由泰科、安费诺、莫仕、安波福、罗森伯格等国际头部厂商主导，其具有深厚的技术积淀、完善的全球供应链体系及严苛的车规级认证资质；国内方面，中航光电、立讯精密、瑞可达、永贵电器等企业已实现技术突破与规模化供货，产品进入主流车企供应链，部分高压连接器产品（如 800V 平台高压互连组件、大电流快充连接器）已批量实现对国际品牌的替代，国产化率持续提升。

长远来看，全球汽车产业电动化、智能化、网联化趋势持续深化，整车电子架构不断迭代升级，下游整车厂商及一级供应商对汽车连接器产品在集成化、小型化、高压化、高速化、高可靠性等方面的技术标准与性能要求持续提升，行业发展驱动力、市场竞争逻辑持续向核心技术储备、前沿产品研发、整车同步设计开发、车规级认证配套以及一站式系统解决方案输出等多维度综合实力演进。

2、消费电子连接器行业情况

（1）市场空间情况

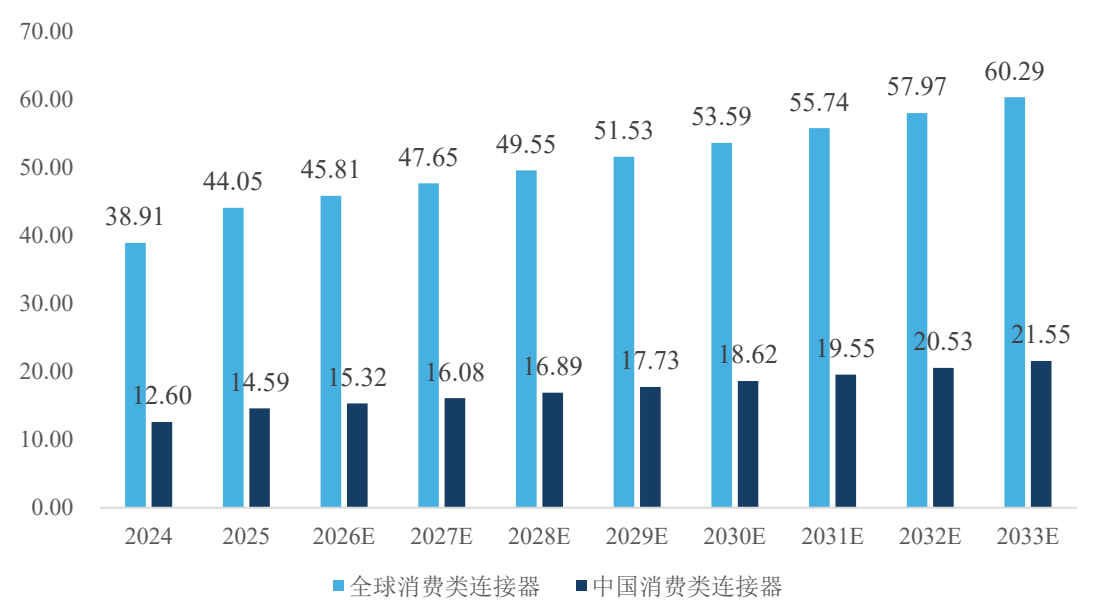
消费电子连接器是各类智能终端实现电能供给、信号交互与设备互联互通的核心元器件，保障设备稳定供电、高速数据传输与多设备组网联动，下游应用场景丰富，广泛应用于智能手机、平板、可穿戴设备、智能家居、AR/VR、无人机及物联网终端等产品品类，是终端产品实现智能化、网联化功能不可或缺的关键零部件。

消费电子连接器技术发展趋于成熟，市场规模庞大，全球产业产能持续向国内转移，行业竞争较为充分、整体毛利率水平相对较低，叠加智能手机等传统终端市场增长放缓，行业整体增速有所承压。在 5G-A、6G、人工智能及物联网技术赋能下，行业长期发展基础稳固，全球及国内消费电子市场仍将保持稳步扩容。随着市场需求结构持续调整，智能家居、智能可穿戴设备、AR/VR、AIoT 终端等新兴场景应用快速兴起，逐渐成为行业核心增长动力。下游终端智能化升级持续推动连接器产品向精密化、高性能、高可靠性方向发展，行业整体迈向高端化、品质化发展阶段。

从市场规模来看，根据 Bishop & Associates 和大象研究院的数据，2025 年全球消费类连接器市场规模约为 44.05 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 60.29 亿美元。中国市场作为全球最大的消费电子生产和消费基地，2025 年市场规模约为 14.59 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 21.55 亿美元。

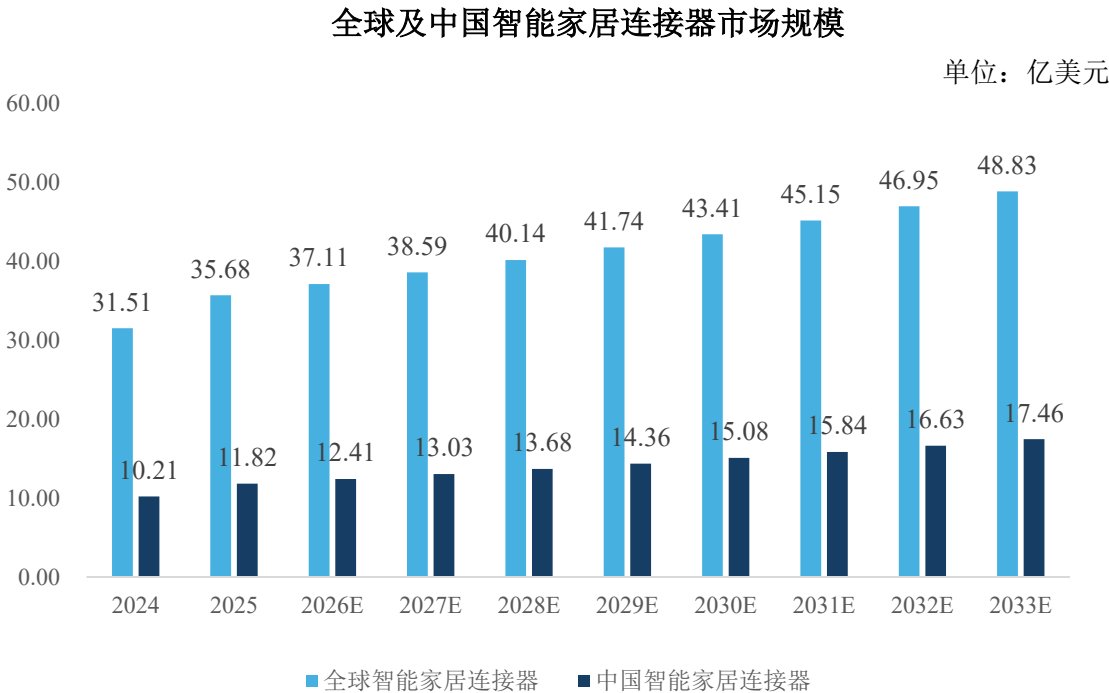
全球及中国消费类连接器市场规模

单位：亿美元



数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

公司消费电子连接器产品主要应用于智能家居领域，包括视频门铃等安防设备和吹风机、吸尘器、扫地机器人等家电产品。智能家居是消费类连接器领域的重要增长极，涵盖智能音箱、智能中控、智能安防（门锁、摄像头）、智能照明、智能家电等设备。这些设备之间的互联互通、数据交互及云端通信，高度依赖于各类连接器，如线对板/板对板连接器、FPC 连接器、USB-C 接口、RJ45 网口等。随着全屋智能概念的普及和 AIoT 技术的成熟，智能家居设备出货量持续攀升，带动连接器需求稳步增长。2025 年全球智能家居连接器市场规模约为 35.68 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 48.83 亿美元。中国市场受益于庞大的智能家居用户基数和快速的技术迭代，2025 年规模约为 11.82 亿美元，预计 2033 年将达 17.46 亿美元。



数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

(2) 消费电子连接器细分行业主要参与者及竞争格局

全球消费电子连接器行业呈现分层竞争格局，高端精密市场由国际巨头占据主导，中低端量产产能持续向国内转移。泰科电子、安费诺、莫仕、JAE、JST、广濑、松下等国际头部企业技术积淀深厚，在高速传输、高频射频、微型精密连接器领域具备显著技术与专利壁垒，绑定国际头部消费电子品牌，在高端市场占据主导地位；国内企业形成清晰竞争梯队，立讯精密、电连技术作为国内行业头

部企业，精密制造与整合能力突出，进入头部消费电子企业供应链，在中高端连接器领域实现技术突破；长盈精密、鸿日达、胜蓝股份、思索技术等企业聚焦细分应用领域，依托技术创新、成本管控及交付优势，布局拓展智能家居、智能可穿戴设备、物联网、3C 消费电子、无人机等下游应用市场。

行业竞争层级分化特征显著，不同梯队企业盈利水平差异明显。国际品牌高端产品盈利表现优异，低端标准化产品市场价格竞争激烈、盈利空间偏低。行业增长动能正逐步转换，智能手机、平板电脑等传统消费终端市场增长放缓，智能家居、智能可穿戴设备、AR/VR 等新兴应用领域成为行业核心增量，持续拉动微型化、高可靠性、高速化连接器产品需求。

3、工业控制连接器行业情况

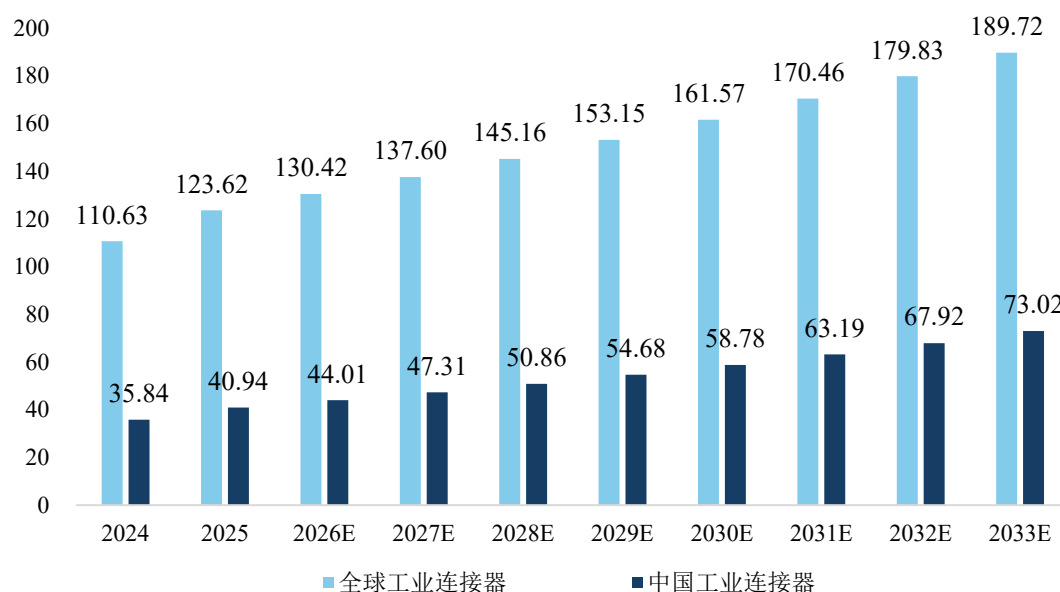
（1）市场空间情况

工业控制连接器是工业自动化体系内实现电力输送、控制信号交互与设备数据通信的核心元器件，广泛配套应用于工控机柜、各类传感器、执行单元、人机交互界面及工控主机等设备之间，搭建起自动化设备协同运行的连接桥梁。其性能直接影响自动化控制系统的运行效率、作业安全性与长期稳定性。相较于消费电子连接器，其适配工业生产各类复杂严苛工况，在耐高低温、抗震动、防水防尘、耐腐蚀等环境耐受性能上标准更为严苛，是智能制造、工业数字化转型升级进程中不可或缺的关键零部件。受益于智能制造政策推动、制造业转型升级及新能源产业发展，工业自动化应用场景不断拓展，推动工业控制连接器市场需求持续增长，产品向小型化、模块化、集成化方向发展，行业通用标准化接口持续普及，有效提升设备安装运维效率与跨系统适配能力。

从市场规模来看，根据 Bishop & Associates 和大象研究院的数据，2025 年全球工业连接器市场规模约为 123.62 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 189.72 亿美元。2025 年中国市场规模约为 40.94 亿美元，预计到 2033 年将达 73.02 亿美元。

全球及中国工业连接器市场规模

单位：亿美元



数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

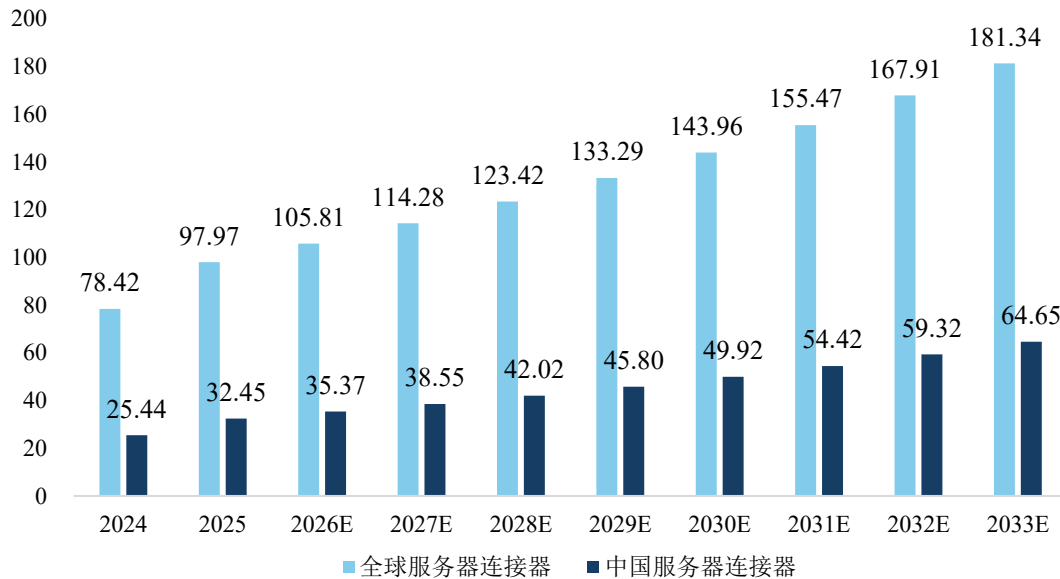
公司工业控制连接器产品主要应用于服务器数据中心、工业控制电源、电机及其控制器等领域。

1) 服务器连接器市场空间

服务器连接器是安装在服务器、数据中心交换机、存储设备等计算设施内部及之间，用于实现高速数据传输、电源供应和信号管理的核心接口元件。服务器连接器侧重高速信号完整性和高密度集成，随着 PCIe 5.0/6.0、DDR5、400G/800G 以太网等技术的普及，连接器需要支持数十 Gbps 甚至更高的传输速率，同时严格控制信号损耗、串扰和阻抗匹配。此外，服务器连接器还需要考虑热管理（适应高功耗散热环境）、可靠性（支持热插拔）以及空间利用率（在有限 PCB 面积内排列更多引脚），是云计算、AI 算力和大数据基础设施的关键硬件基础。根据 Bishop & Associates 数据，2025 年全球服务器连接器市场规模约为 97.97 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 181.34 亿美元。2025 年中国市场规模约为 32.45 亿美元，预计到 2033 年将达 64.65 亿美元。

全球及中国服务器连接器市场规模

单位：亿美元



数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

2) 工业控制电源、电机及其控制器领域连接器市场空间

参照 Bishop & Associates 的分类体系，工业控制连接器对应的是工业设备大类下的两个核心子类：工业自动化与过程控制设备，以及机床、机械与机器人。从功能构成来看，工业控制连接器是连接电源、电机及其控制器三个核心环节的枢纽。

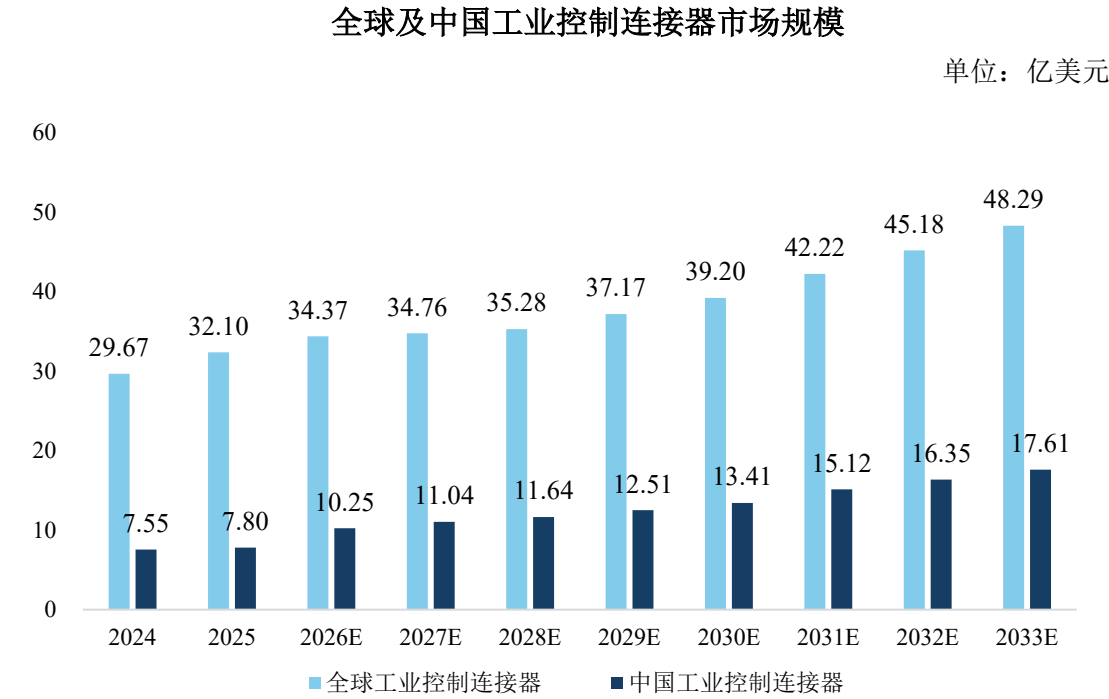
电源环节负责为设备提供稳定可靠的电力输入，包括开关电源、UPS、电源模块以及配电单元等。电机环节是设备的动力执行端，包括伺服电机、步进电机、异步电机和直流电机等各类电动机。控制器环节则负责对电机进行精确调控，包括伺服驱动器、变频器、运动控制器和 PLC 等。这三个环节在设备内部通过连接器实现电气连接，构成完整的电力驱动与控制链路。

工业自动化与过程控制设备涵盖了控制层、驱动层和现场执行层的主要设备。控制层包括 PLC、DCS 等离散与模拟控制设备，以及工业以太网交换机、Profibus 网关等网络组件；驱动层包括伺服驱动器、变频器等电机控制器；现场执行层则包括各类传感器、执行器、I/O 单元、温度控制器、视觉系统和 RFID 设备。这些设备中的电源模块需要连接器来输入电力，控制器需要连接器来接入控制信号和编码器反馈，电机端则需要连接器来输出动力线。

机床、机械与机器人则侧重于生产加工的执行层面。具体包括通用机械设备（如食品机械、纺织机械、玻璃机械）、金属加工与成型机床（如车床、铣床、冲压设备）、激光切割与焊接设备、PCB 与半导体生产设备、化工与制药生产设备，以及工业机器人。这些设备的核心运动部件是各类电机，与之配套的控制器（如伺服驱动器和变频器）通常安装在控制柜中，通过连接器与电机、传感器及上位控制系统相连。

工业控制领域的设备虽然种类繁多，但在电气架构上具有“电源输入—控制处理—电机驱动—机械执行”的共同特征。连接器在这一架构中承担着电力传输、信号通信和反馈检测等多重功能，是保证整个系统可靠运行的基础环节。此外，由于许多设备长期工作在振动、高温、油污或粉尘环境中，连接器还需要具备相应的环境耐受能力。

根据 Bishop & Associates 数据，2025 年全球工业控制连接器市场规模约为 32.10 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 48.29 亿美元。2025 年中国市场规模约为 7.80 亿美元，预计到 2033 年将达 17.61 亿美元，市场增长潜力较大。



数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

（2）工业控制连接器细分行业主要参与者及竞争格局

目前，工业控制连接器行业呈现外资企业主导高端市场，本土企业从中低端

市场逐步向高端市场突破，行业分层竞争格局清晰的态势。

国外头部企业凭借深厚的技术积累、完善的产品矩阵、长期的品牌认证及优质下游客户资源，占据国内工业控制连接器高端市场主要份额。其中，泰科、安费诺凭借全球化布局具备综合竞争优势；菲尼克斯深耕工业电气连接领域，在接线端子、重载连接器等工控核心品类具备显著领先优势；罗森伯格、莫仕、JST等企业则在高速信号、小型化精密工控连接器细分领域竞争力突出；国内企业目前以国产化替代为核心发展方向，整体聚焦中低端市场，逐步向高端领域突破，国内头部企业具备规模化生产、成本及本土化服务优势，其中，中航光电依托军工技术积淀，高可靠工业连接器技术实力优异；维峰电子、永贵电器深耕工控连接器领域多年，为国内工控连接器代表性企业，产品适配伺服系统、PLC、工业机器人等高端自动化设备；其他企业多深耕细分品类，依靠高效交付、成本性价比及服务优势争取细分市场份额。

从行业竞争发展趋势来看，随着国内高端智能制造、产业数字化转型持续升级，叠加制造业复苏与新能源产业带动，工控连接器市场需求稳步扩容。一方面，小型化、集成化、高可靠性将成为工控连接器核心技术发展方向；另一方面，国内工业智能化建设持续推进，加速推动国产化替代进程，本土头部企业依托持续研发投入、成本管控及本土化配套服务优势，持续缩小与国际企业的技术差距，逐步切入高端工业控制供应链，行业呈现高端国产化提速、行业集中度持续提升的发展趋势。

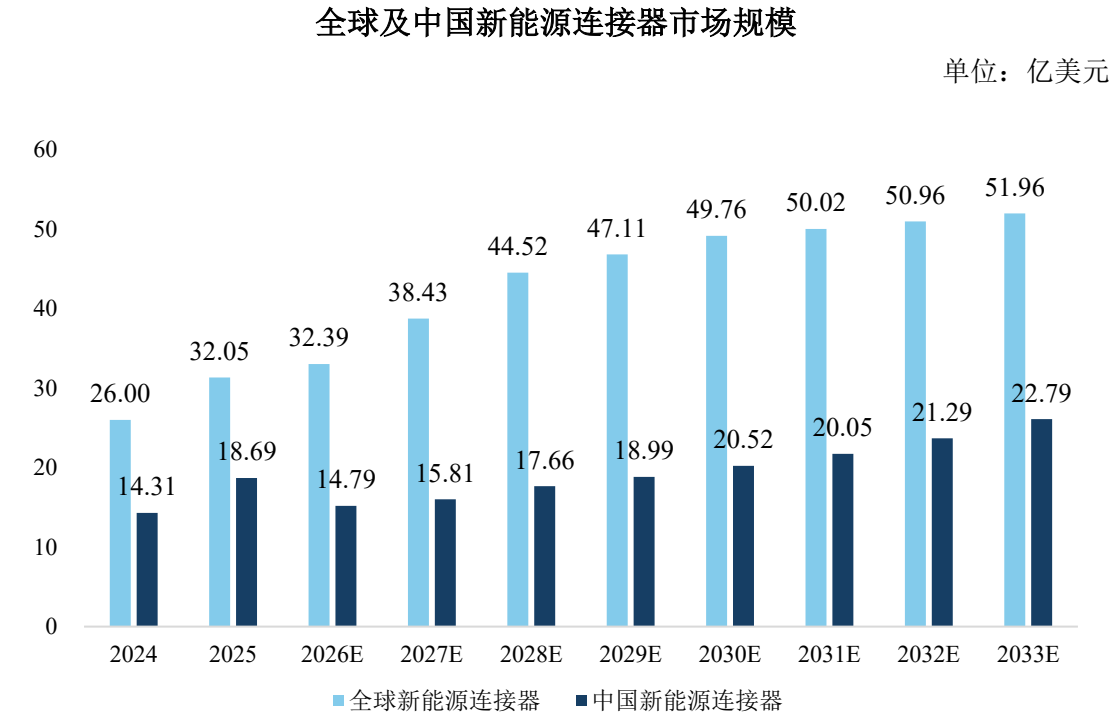
4、新能源连接器行业情况

（1）市场空间情况

新能源连接器为光伏、风电、储能领域的关键零部件，主要用于实现各类新能源设备的电能传输、信号交互及系统集成。其中，光伏连接器适配户外恶劣环境，保障光伏发电系统直流电安全传输；风电连接器耐受盐雾、振动等复杂工况，满足风机电力输送与智能信号传输需求；储能连接器适配高频充放电、高压大电流工况以及低压控制模块，保障储能系统安全稳定运行，整体对新能源设备运行安全性、稳定性起到关键作用。

在全球能源转型及双碳政策背景下，风光储行业装机量持续增长，带动新能源连接器市场需求稳步扩容。下游设备控制模块向高压（ $\geq 800\text{V}$ ）低电流和低压（ $\leq 60\text{V}$ ）大电流、高功率密度、高集成度迭代，随着大功率负载的接入，流经连接器的电流持续攀升，推动连接器产品在低接触电阻、高载流能力、热管理效率以及抗振动结构可靠性方面持续升级，并逐步向小型化、标准化连接形态发展。行业整体由粗放扩张转向高质量规范化发展，准入门槛持续提升，产能不断向优质企业集中，同时依托国内完善的产业链配套优势，新能源连接器国产替代进程持续深化。

从市场规模来看，根据 Bishop & Associates 和大象研究院的数据，结合新能源（风光储）新增装机容量数据测算，2025 年全球新能源连接器市场规模约为 32.05 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 51.96 亿美元。2025 年中国市场规模约为 18.69 亿美元，预计到 2033 年将达 22.79 亿美元。



数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

公司新能源连接器产品主要应用于储能电池管理系统等领域。根据国家能源局数据和中国能源研究会储能专委会（CNESA）全球储能项目库统计，截至 2025 年底，全球新型储能累计装机功率达 278.7GW，同比增长 68.5%，其中锂电池占据主导地位，占比超过 97%；同期中国市场累计装机功率达 144.7GW，累计装机

容量 351GWh，占全球市场的 51.9%。

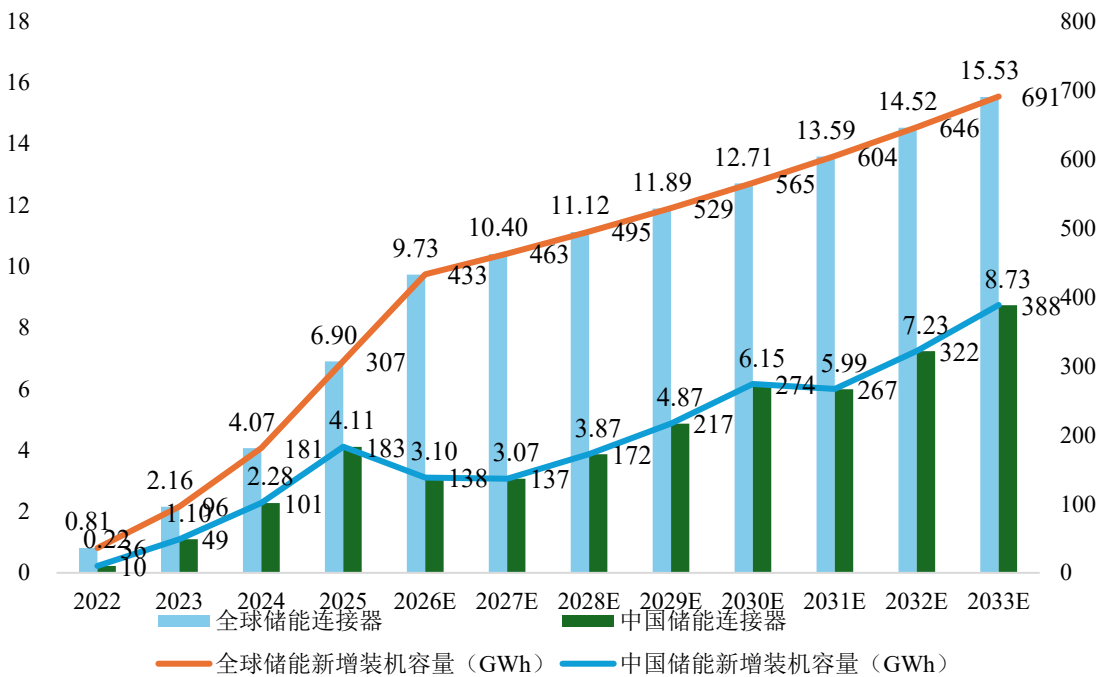
根据 CNESA 预测，到 2030 年，中国新型储能累计规模在理想场景下将达到 450.7GW，2026-2030 年复合增长率约为 25.5%；保守场景下将达到 371.2GW，2026-2030 年复合增长率约为 20.7%。另据 BloombergNEF 数据，2025 年全球储能（不包含抽水储能）新增装机功率 112GW，新增装机容量 307GWh，对应储能时长约 2.74 小时；预测 2026 年新增装机功率 158GW，到 2036 年新增装机功率将达到 308GW，2026-2036 年复合增长率约为 6.90%。

电连接产品主要应用于储能系统的电芯模组互联、电池包内串并联及变流器（PCS）功率单元连接，是保障系统安全与效率的关键基础部件。受益于储能装机规模的快速扩张，储能连接器市场正成为电连接赛道的重要增长极。

根据 Bishop & Associates 数据，结合全球和中国储能新增装机容量数据测算，2025 年全球储能连接器市场规模约为 6.90 亿美元，预计到 2033 年将增长至约 15.53 亿美元。2025 年中国市场规模约为 4.11 亿美元，预计到 2033 年将达到 8.73 亿美元。

全球及中国储能连接器市场规模及储能新增装机容量

单位：亿美元，GWh



数据来源：Bishop & Associates，国家能源局，中国能源研究会储能专委会，BloombergNEF，大象研究院整理

（2）新能源连接器细分行业主要参与者及竞争格局

新能源连接器行业经过快速发展已形成清晰的竞争格局，梯队分化特征明显，整体呈现国际巨头占据高端市场、国内头部企业加速进口替代、中小型专业厂商深耕细分领域的多层次竞争态势。

在储能低压领域，连接器产品主要应用于储能系统信号采集、通信控制、低压辅助供电场景，是储能智能化、精细化管控的关键元器件，包含电池管理系统（BMS/CCS）、储能变流器（PCS）、能量管理系统（EMS）核心系统环节。储能低压连接器尚未形成独立的细分市场，整体呈现跨界配套为主、专用产品不足的特征，多由工业控制、汽车低压、通信连接器厂商跨界供货，市场中产品多为通用连接器改型适配。国际厂商方面，莫仕、广濑、松下等企业依托工业控制、通信领域成熟的精密信号连接技术，在储能低压信号采集、高速通信、高抗干扰等高端场景占据主要份额，产品稳定性与一致性优势突出。国内厂商代表企业包括维峰电子、思索技术等，依托自身精密制造与工控、车规连接技术积累，切入储能低压信号与控制连接市场。维峰电子在新能源领域，产品聚焦信号传输与控制的核心需求，广泛应用于光伏及储能逆变系统等新能源核心环节，并持续完善新能源连接器产品矩阵；思索技术的连接器产品主要应用于储能电池管理系统等，在储能电池管理系统连接方面具备小型化、轻量化、易装配、高可靠性的优势。

在储能高压领域，连接器产品主要应用于大型电网侧与工业级储能、分布式商用与户用储能、新能源发电配套等场景的核心功率传输环节。储能高压连接器市场格局呈现国际巨头占据高端市场、国内头部企业加速进口替代的趋势。国际厂商方面，泰科、莫仕、广濑、JAE 等国际头部企业技术积淀深厚，凭借资质认证壁垒、先进制造工艺及全球化客户体系，占据光伏逆变器、风电主控、高端储能等主流市场，行业核心技术标准话语权较强。国内方面，中航光电、瑞可达、永贵电器等企业已实现技术突破与规模化供货，产品进入主流储能产业供应链体系。中航光电专业为航空及防务和高端制造提供互连解决方案，在光伏储能领域，聚焦光伏组件、光伏逆变器、工商业储能设备等核心场景，提供高可靠、大电流的专用连接技术解决方案；瑞可达依托新能源汽车电力连接系统的技术积累，针对储能产品的技术要求进行了差异化设计开发，提供储能高低压连接器产品；永

贵电器依托轨道交通领域积累的精密制造能力与成本控制优势，深耕高压大电流连接核心技术，储能产品主要应用于户储、工商储和大储等，配套服务于双一力、亿纬锂能等公司。

现阶段，下游新能源终端设备不断迭代升级，连接器产品逐步向高防护、集成化、高可靠性方向优化迭代，同时依托国内完善的产业链配套优势，本土企业技术实力持续提升，国产替代节奏稳步加快，行业错位竞争、梯度发展格局持续优化。

（二）发行人在各细分领域的市场份额及变化情况

报告期内，发行人主营业务收入按细分领域分类情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
汽车连接器	41,921.00	68.56%	31,592.56	65.83%	24,070.49	68.95%
消费电子连接器	11,014.82	18.02%	9,720.19	20.26%	7,121.98	20.40%
工业控制连接器	3,650.09	5.97%	3,032.82	6.32%	2,058.66	5.90%
新能源连接器	4,555.22	7.45%	3,643.10	7.59%	1,659.57	4.75%
合计	61,141.14	100.00%	47,988.67	100.00%	34,910.70	100.00%

报告期内，发行人汽车连接器收入分别为 24,070.49 万元、31,592.56 万元和 41,921.00 万元，占主营业务收入的比例分别为 68.95%、65.83%和 68.56%。根据 Bishop & Associates 和大象研究院的数据，2023 年度至 2025 年度中国汽车连接器市场规模分别为 56.45 亿美元、61.89 亿美元和 69.00 亿美元，据此测算，在汽车连接器领域，发行人市场份额分别为 0.61%、0.72%和 0.85%，市场份额呈上升趋势。

根据公开信息检索，发行人与同行业可比上市公司汽车连接器业务收入规模对比如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	排名	金额	排名	金额	排名
合兴股份	125,256.69	1	116,259.80	1	118,325.42	1
徕木股份	106,830.05	2	100,865.06	2	67,386.38	2
胜蓝股份	42,616.67	3	30,869.46	4	42,956.92	3
发行人	41,921.00	4	31,592.56	3	24,070.49	4
鼎通科技	41,004.69	5	26,637.31	5	21,273.81	5
维峰电子	18,761.59	6	13,935.55	6	12,044.02	6
珠城科技	2,305.34	7	2,365.98	7	2,426.19	7

注：同行业可比上市公司资料来源于其公开披露的定期报告。

根据以上公开信息，发行人汽车连接器业务收入与同行业可比上市公司相比，公司市场排名处于行业中间水平，市场份额与胜蓝股份、鼎通科技相近。

报告期内，汽车连接器细分领域为公司核心业务领域，消费电子连接器、工业控制连接器、新能源连接器细分领域收入规模均实现增长，但收入规模仍然较小，暂未形成具备参考价值的市场份额数据。公司依托车规级高可靠性技术实现跨领域复用，拓展多类应用场景，未来成长空间广阔。

（三）发行人各细分领域主要客户合作情况

1、汽车连接器主要客户合作情况

报告期内，发行人汽车连接器产品销售收入金额分别为 24,070.49 万元、31,592.56 万元和 41,921.00 万元。报告期各期，发行人前五大汽车连接器客户合作情况、收入金额以及占汽车连接器收入比例情况如下：

单位：万元

序号	主要客户名称	合作开始时间	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	新宝汽车	2018 年	3,324.86	7.93%	2,655.79	8.41%	1,451.79	6.03%
2	星宇股份	2022 年	2,980.05	7.11%	4,739.96	15.00%	3,864.00	16.05%
3	睿博光电	2020 年	1,838.07	4.38%	1,218.37	3.86%	711.31	2.96%
4	小糸	2021 年	1,389.63	3.31%	767.86	2.43%	180.83	0.75%
5	中科朗恩斯	2020 年	1,353.74	3.23%	1,159.80	3.67%	577.04	2.40%

序号	主要客户名称	合作开始时间	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
6	华域汽车	2018 年	1,142.36	2.73%	1,036.71	3.28%	1,500.31	6.23%
7	苏州诺金电子有限公司	2018 年	719.04	1.72%	1,529.43	4.84%	1,661.62	6.90%
8	常州通宝光电股份有限公司	2018 年	611.39	1.46%	835.62	2.64%	760.09	3.16%
合计			13,359.16	31.87%	13,943.56	44.13%	10,706.98	44.48%

发行人汽车连接器业务主要客户为汽车领域头部一、二级供应商（Tier1、2）或其主要供应商，合作开始时间集中于 2018 年至 2022 年，合作时间较长且关系稳定。报告期内，发行人与新宝汽车、小糸、中科朗恩斯、睿博光电等客户收入规模显著提升，合作深度持续拓展；星宇股份、华域汽车等客户收入规模下降主要系下游终端市场情况调整，双方合作基础并未发生重大不利变化；苏州诺金电子有限公司为贸易类客户，报告期内因其部分终端客户向公司直接采购的金额逐渐增加，以致公司对其销售收入有所下降，具有合理性。报告期内，公司汽车连接器业务主要客户收入规模占比呈下降趋势，客户集中度趋于分散，客户结构进一步优化。

2、消费电子连接器主要客户合作情况

报告期内，发行人消费电子连接器产品销售收入金额分别为 7,121.98 万元、9,720.19 万元和 11,014.82 万元。报告期各期，发行人前五大消费电子连接器客户合作情况、收入金额以及占消费电子连接器收入比例情况如下：

单位：万元

序号	主要客户名称	合作开始时间	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	安费诺	2018 年	7,295.78	66.24%	5,826.18	59.94%	3,613.84	50.74%
2	New Thinking Co., Ltd.	2020 年	728.57	6.61%	712.71	7.33%	743.26	10.44%
3	深圳市长江连接器有限公司	2018 年	602.68	5.47%	476.74	4.90%	348.70	4.90%
4	汇康国际科技股份有限公司	2024 年	368.56	3.35%	0.11	0.00%	-	-
5	瀚荃有限公司及其子公司	2018 年	244.99	2.22%	135.56	1.39%	84.60	1.19%

序号	主要客户名称	合作开始时间	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
6	深圳昆旺精密连接器有限公司	2018 年	165.54	1.50%	273.70	2.82%	146.71	2.06%
7	深圳市佳德宏成科技有限公司	2018 年	115.12	1.05%	233.09	2.40%	206.06	2.89%
8	东莞市一丰电子有限公司	2021 年	50.93	0.46%	104.35	1.07%	281.18	3.95%
合计			9,572.18	86.90%	7,762.42	79.85%	5,424.35	76.17%

发行人消费电子连接器业务主要客户合作时间较长，多数自 2018 年起即与公司建立合作关系，合作基础稳固。发行人消费电子连接器业务核心客户为安费诺，该公司为全球连接器行业龙头企业，具备严苛的供应商认证体系与高准入门槛，发行人 2018 年与安费诺建立合作关系，报告期内对其销售收入金额及占比持续提升，销售收入由 3,613.84 万元增长至 7,295.78 万元，收入占比由 50.74% 提升至 66.24%。伴随智能家居等下游应用领域的快速发展，双方业务合作持续提质扩容，合作粘性与业务规模稳步提升。

3、工业控制连接器主要客户合作情况

报告期内，发行人工业控制连接器产品销售收入金额分别为 2,058.66 万元、3,032.82 万元和 3,650.09 万元。报告期各期，发行人前五大工业控制连接器客户合作情况、收入金额以及占工业控制连接器收入比例情况如下：

单位：万元

序号	主要客户名称	合作开始时间	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	安费诺	2018 年	1,730.34	47.41%	820.07	27.04%	396.21	19.25%
2	川拓电子	2018 年	387.61	10.62%	391.13	12.90%	304.90	14.81%
3	浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司	2019 年	196.10	5.37%	236.01	7.78%	132.34	6.43%
4	深圳市鼎创电子有限公司	2019 年	177.84	4.87%	291.69	9.62%	180.09	8.75%
5	东莞承创互连电子科技有限公司	2021 年	97.17	2.66%	209.21	6.90%	174.51	8.48%
合计			2,589.06	70.93%	1,948.11	64.24%	1,188.06	57.72%

注：“川拓电子”包含东莞市川拓电子有限公司、东莞市川信电子科技有限公司、重庆市川捷电子有限公司。

发行人工业控制连接器业务主要客户合作年限较久，合作关系稳定。核心客户安费诺为全球连接器行业龙头企业，报告期内，发行人对其销售收入由 396.21 万元快速增长至 1,730.34 万元，收入占比由 19.25%提升至 47.41%。随着 AI 数据中心服务器等下游应用领域快速发展，双方在工业控制领域的业务合作规模持续扩大。

4、新能源连接器主要客户合作情况

报告期内，发行人新能源连接器产品销售收入金额分别为 1,659.57 万元、3,643.10 万元和 4,555.22 万元。报告期各期，发行人前五大新能源连接器客户合作情况、收入金额以及占新能源连接器收入比例情况如下：

序号	主要客户名称	合作开始时间	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	硅翔技术	2022 年	1,204.41	26.44%	316.20	8.68%	109.65	6.61%
2	江苏益鑫通精密电子有限公司	2021 年	431.99	9.48%	630.34	17.30%	839.61	50.59%
3	北京石化科创科技有限公司	2022 年	286.15	6.28%	354.03	9.72%	214.20	12.91%
4	深圳市圳深电子有限公司	2024 年	218.38	4.79%	57.49	1.58%	-	-
5	十堰蚂蚁物联科技有限公司	2022 年	182.73	4.01%	68.91	1.89%	61.88	3.73%
6	海辰储能	2023 年	179.40	3.94%	986.69	27.08%	3.19	0.19%
7	深圳市长江连接器有限公司	2018 年	148.29	3.26%	183.76	5.04%	107.62	6.48%
8	中国中车	2022 年	144.88	3.18%	121.28	3.33%	68.66	4.14%
合计			2,796.23	61.38%	2,718.71	74.62%	1,404.80	84.65%

注：“海辰储能”包含厦门海辰储能科技股份有限公司、深圳海辰储能科技有限公司；“中国中车”包含湖南中车时代电驱科技有限公司、株洲中车时代电气股份有限公司。

发行人新能源连接器业务主要客户合作关系稳定，主要涵盖新能源汽车动力电池包和储能电池包的 CCS 模组配套头部企业硅翔技术、国内储能电池包头部企业海辰储能、大型央企中国中车等行业优质客户。其中，硅翔技术销售收入由

2023 年的 109.65 万元快速增长至 2025 年的 1,204.41 万元，收入占比由 6.61% 提升至 26.44%，双方合作深度持续加大。

（四）发行人在相关细分领域的竞争优势与劣势

1、汽车连接器

发行人汽车连接器业务分为三部分：一是车灯业务，该业务的竞争对手主要是泰科、莫仕、JST、JAE；二是智能座舱业务，该业务的竞争对手主要是泰科、莫仕、JAE、意力速、徕木股份；三是三电系统业务，该业务的竞争对手主要是泰科、莫仕、意力速、维峰电子。

公司汽车连接器业务竞争对手主要为国际巨头企业，存在较高的重合度，且车灯、智能座舱与三电系统连接器产品应用边界一致，均定位于 60VDC 以内的低压连接应用范围。具体而言，双方产品在环境能力、机械保持力、抗振可靠性、插拔寿命、抗拉强度及产品体积等核心技术指标上处于同一规格水平，主要为满足车辆内部控制信号传输与辅助电流需求。与上述竞争对手相比，发行人的竞争优势与劣势情况如下：

（1）竞争优势

1) 低压产品体系完善

伴随汽车电气架构迭代与整车降本需求，低压连接器呈现小型化、多品类、高度定制化的发展趋势。结合行业发展趋势，同时适配主流主机厂、Tier1、2 差异化选型标准，发行人搭建了覆盖线对板、线对线全类型的适配型完整产品矩阵，拥有间距从 0.8mm-6.5mm、电流从 0.5A-80A 等多种产品系列，且多数系列搭载可以提高机械和电气防护的 TPA/ISL 二次锁止机械防护结构，能够满足不同地区及主机厂的可靠性测试验证标准，凭借长期技术积累与应用经验，可面向多元整车应用场景提供定制开发服务。

泰科、莫仕等国际巨头企业整体侧重通用标准化策略，旨在最大化产品复用率，对低压定制场景的覆盖能力相对有限；徕木股份、维峰电子具备一定的定制化能力，但在低压产品系列主要聚焦于智能座舱、三电系统等细分应用领域。相比之下，发行人已构建了覆盖面广、规格完备的汽车低压连接器产品体系，并在

核心车灯连接器领域形成了更为丰富的产品矩阵优势。

2) 深度协同研发

国际巨头在低压连接器的技术方案多为单向输出的供给模式，客户的选择空间相对有限。相比之下，发行人长期深耕低压连接器领域，已与星宇股份、华域视觉、海拉、法雷奥、比亚迪、赛力斯等头部厂商建立了深度协同研发联动，形成了“同步开发、共同验证、持续迭代”的研发模式。如：针对 LED 车灯小型化带来的空间约束，开发了 2.0mm 间距以下、支持 5A 电流的小型化产品，在传统连接器三分之二体积内实现信号传输密度的提升；针对 48V 低压架构升级带来的电气爬电与安全要求，提出“高速信号+基础配电”混搭设计方案，兼顾小电流信号与大电流供电的差异化需求。发行人通过与下游客户的深度协同研发，构筑了自身的竞争优势。

3) 性价比与服务

发行人通过深度融合产品设计、模具设计、工艺创新与规模化制造，在确保车规级可靠性的前提下，实现了制造端成本的有效优化。根据客户访谈情况，发行人的产品与同行业竞争对手同类产品相比，具备一定性价比优势。发行人与整车厂和 Tier1、2 客户共同定义需求、共同开发产品、共同验证标准的深度协同能力，已形成客户粘性壁垒。国际巨头长于技术创新与品牌信誉，但在成本控制和客户端深度协同上，发行人凭借本土化优势建立了竞争优势；相较于国内同业，发行人在定制化的基础上已较早实现了平台件的开发，更具规模化成本优势。在高准入壁垒的汽车连接器领域，“性价比+敏捷服务”的综合竞争力，是发行人参与竞争的主要优势之一。

(2) 竞争劣势

1) 经营规模偏小，国际品牌影响力、高端市场穿透力不足

发行人目前的生产规模相较于国际巨头而言相对较小。在汽车连接器领域，泰科、莫仕等行业头部企业无论在经营规模、国际市场品牌影响力等方面都处于行业领先地位，发行人与之尚存在较大的差距。受限于上述规模与品牌认知度，发行人在高附加值的高端汽车连接器市场影响力不足，如车灯控制器（ECU）连

连接器产品，对高端项目的市场穿透力仍有待提升。

2) 境外销售占比较低

泰科、莫仕等国际巨头的主要客户遍布全球各地。报告期内，发行人汽车连接器业务的主要客户在境内，虽然公司近几年致力于开拓境外大客户如法雷奥、海拉、马瑞利等，但境外客户的拓展进度相对缓慢。报告期内，发行人主营业务收入中，汽车连接器境外销售收入金额分别为 584.98 万元、1,545.86 万元和 2,343.55 万元，占汽车连接器收入的比例分别为 2.43%、4.89%和 5.59%，虽然有所增长但总体占比较低，发行人需要投入更多的人力和物力开拓国际市场，增加境外销售收入。

2、消费电子连接器

发行人消费电子连接器主要应用于智能家居领域，该业务的竞争对手主要是莫仕、JST、胜蓝股份。

与上述竞争对手相比，发行人的竞争优势与劣势情况如下：

(1) 竞争优势

1) 场景化系统解决方案

发行人产品线设计以场景化系统解决方案为核心导向，摒弃单一产品开发思路，产品组合可覆盖智能家居数据采集、终端交互、终端执行的完整业务链条。凭借连接器与线组在智能家居系统的应用，通过整机控制板的数据采集与信号传输，与摄像头、喇叭、麦克风、电池等各类执行组件互联互通，实现设备感知、人机交互与智能联动，能够系统性匹配智能家居全场景智能化互联需求，形成产品配套优势。

2) 深度合作国际头部企业

公司深度合作国际头部企业安费诺，切入核心供应链体系。双方长期保持稳定的配套合作，实现持续批量供货，形成了紧密联动、深度绑定的战略合作关系，构筑了优质且稳固的客户资源壁垒。

(2) 竞争劣势

1) 业务规模较小

莫仕、JST 作为全球头部连接器企业，深耕智能家居及消费电子领域多年，拥有完善的标准化产品体系、全球化产能布局，长期主导全球智能家居连接器主流市场；胜蓝股份较早布局智能家居领域，市场积淀深厚，在国内智能家居终端市场形成了稳定的业务布局与市场份额。发行人核心业务聚焦汽车低压连接器领域，智能家居连接器业务体量小于莫仕、JST、胜蓝股份等国内外同行。

2) 客户覆盖面有待拓展

莫仕、JST 凭借长期的品牌积淀、全球化布局及成熟的产品方案，深度覆盖全球主流品牌客户，客户结构优质且覆盖面广，具备较高的全球市场渗透度；胜蓝股份深耕智能家居领域多年，已积累深圳市大疆创新科技有限公司、富士康、小米等众多国内头部终端客户，客户资源丰富。发行人客户较为集中，需进一步拓宽客户渠道、优化客户结构，提升市场份额。

3、工业控制连接器

发行人工业控制连接器主要应用于服务器数据中心、工业控制电源、电机及其控制器等领域，该业务的竞争对手主要是泰科、莫仕、维峰电子。

与上述竞争对手相比，发行人的竞争优势与劣势情况如下：

(1) 竞争优势

1) 深耕液冷散热领域

针对 AI 数据中心、大功率工控设备液冷散热这一新兴领域，公司提前布局并构建液冷散热连接器与工业电信号连接器双产品线，能够为液冷系统、散热模组提供板到线一体化连接解决方案，已实现批量供货。泰科、莫仕等国际巨头虽在近两年陆续推出液冷相关产品（如泰科的 Bayonet、莫仕的 MINI-CHANGE 连接器），但其业务重心仍以电连接器为主；根据公开信息检索，维峰电子暂未布局液冷领域。公司依托电连接与液冷连接一体化产品组合，精准卡位液冷散热这一行业增量赛道，形成了差异化优势。

2) 深度参与客户研发

泰科、莫仕等国际厂商偏重标准化产品，定制及交付周期相对较长。公司深度嵌入客户研发流程，按需快速定制、同步迭代产品，客户粘性与项目落地效率优于同行，如结合客户实际组装应用场景，针对传统方案中散件组装效率低、端子焊接、注塑一致性差、防护与拉力性能难以稳定达标等痛点，发行人提供了一站式板线一体化线束组装解决方案。

（2）竞争劣势

1）产品线有待丰富、业务规模相对较小

泰科作为全球连接器行业龙头，工业控制连接器实现全品类布局，可适配从信号级到电力级、从低速到高速的全场景需求；莫仕在小型化高密度连接器、工业级互连产品及高速传输解决方案领域技术积淀深厚，配套完善的工控组件体系，可全面适配各类工业自动化应用场景；维峰电子作为国内工控连接器头部企业，产品线丰富，可适配伺服电机、PLC、机械手臂、工业电脑、机器人等主流工业控制设备，覆盖信号传输与供电场景需求，在工业机器人、人形机器人等新兴领域布局领先。相比之下，公司工控领域业务仍处于发展阶段，产品主要面向电气信号、辅助电流源传输与控制领域相关应用，产品线仍在丰富完善，现阶段整体业务规模相对较小。

2）高附加值产品布局与技术储备不足

工业控制持续向实时通信、极速带宽、高度集成方向发展，工业以太网（TSN）、224G/448G 高速背板、高速 I/O、冷板式液冷散热等细分领域，凭借确定性传输、高效热管理、高算力适配等核心优势，成为兼具高成长潜力与高附加值的赛道。泰科、莫仕等国际头部企业已在上述领域完成前瞻布局，形成了涵盖高速信号完整性、精密密封等方面的扎实技术积累，已在工业自动化、服务器数据中心等高算力场景实现规模化应用。公司液冷散热与高速互联产品线正在发展阶段，核心技术积淀仍需持续加深，高端市场尚需经历一定发展时间。

4、新能源连接器

发行人新能源连接器主要应用于储能电池管理系统等领域，针对电池管理系统（BMS/CCS）、储能变流器（PCS）、能量管理系统（EMS）提供低压连接器解

决方案。该业务的竞争对手主要是意力速、JST、维峰电子。

与上述竞争对手相比，发行人的竞争优势与劣势情况如下：

（1）竞争优势

1）轻量化 FPC/FFC 刺破与贴片（SMT）配套组合方案

公司在储能低压信号连接领域形成了轻量化 FPC/FFC 刺破+SMT 一体化方案的差异化技术优势。目前，意力速、JST、维峰电子在储能电池包领域的主力供货仍以传统线对板、线对线线束连接结构为主，这类方案相对体积偏大、分立导线与接头冗余、人工装配占比高、自动化量产适配性弱，难以充分匹配储能电池包高集成度、轻量化、高自动化量产的发展趋势。虽然，三家厂商已推出小型化、集成化、SMT 化等升级产品，但在储能场景的渗透率与规模化应用仍相对有限。公司深耕储能 BMS、CCS 细分场景，主推间距 2.0-2.2mm、单双排、最大 48pin 系列 FPC/FFC 刺破式连接器并搭配 SMT 一体化配套方案，省去传统压接、焊接工序，能够有效缩减安装空间、降低电池包整体重量，提升电池包能量密度与自动化装配效率。

2）深度协同研发

相较于同行偏标准化、流程化的配套服务模式，发行人充分发挥深度协同研发优势，前置参与核心客户 BMS、CCS 产品的方案定义、结构优化、性能验证及客户端制程优化，通过协同开发实现与客户的深度绑定，如发行人通过辅助客户端防护涂层的制程效率的提升，针对端子、塑胶件开展结构改良与设计优化，进一步提升产品适配性及整体使用性能；为满足客户储能电池包提升电芯模组能量密度的设计需求，需要压缩 BMS 整体安装高度，发行人针对性设计超薄型 BMS 低压信号连接器，有效节约高度空间，同时对端子结构进行优化，调整为适配回流焊制程的规格，整体生产工艺由波峰焊切换为回流焊，有效提升客户生产效率。

（2）竞争劣势

1）业务规模较小

发行人布局储能连接器领域的时间相对较晚，早期进入的企业依托技术实

力、客户认证及长期合作关系建立了先发优势，发行人获取下游客户认可、实现批量导入并逐步提升市场份额，仍需经历一定的市场培育与业务拓展周期。

2) 技术体系覆盖面、高端产品技术积淀不足

发行人在储能连接器领域整体技术积淀与技术体系完备性，相较于意力速、JST、维峰电子存在差距。意力速、JST 等国际巨头深耕储能领域多年，具备覆盖储能高压、低压、高速信号、动力连接等全系列储能连接器技术储备，适配大型储能、户用储能、车载储能等全场景工况需求，同时拥有成熟的行业标准适配能力、长期可靠性验证体系及前沿工艺技术积累，技术综合壁垒深厚；维峰电子在国内较早布局储能领域，产品广泛应用于光伏及储能逆变系统等新能源核心环节，并持续完善新能源连接器产品矩阵，可为光伏逆变器、储能（户储/大储）逆变器，电池管理系统等关键应用提供耐大电流、适应宽温与复杂户外工况的高可靠性连接系统。发行人技术研发与产品布局主要聚焦储能 BMS/CCS 低压信号连接细分场景，储能高压连接器、大功率高速连接、储能精密集成连接等高端产品技术布局较少，技术体系覆盖面及综合技术实力有待进一步提升。

此外，发行人在相关细分领域产品性能指标与国内外头部厂商对比情况详见本回复“问题 3./一、/（二）发行人细分产品与国内外头部厂商同类竞品相比在核心技术或产品性能指标方面的优势和差距”相关内容。

二、同行业连接器生产厂商向发行人采购连接器的背景及驱动因素，采购量的影响因素，是否与发行人存在竞争关系

（一）同行业连接器生产厂商向发行人采购连接器的背景及驱动因素

报告期内，同行业连接器生产厂商（以下简称“同行业厂商”）向发行人采购连接器情况主要如下：

单位：万元

序号	采购方名称	采购产品类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	安费诺	消费电子、工业控制、汽车连接器	9,426.76	7,058.15	4,318.52
2	深圳市长江连接器有限公司	消费电子、新能源、汽车连接器	750.97	660.50	456.31

序号	采购方名称	采购产品类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
3	江苏益鑫通精密电子有限公司	新能源、汽车连接器	567.88	852.34	976.69
4	瀚荃公司	消费电子、汽车、工控、新能源连接器	364.40	174.83	132.66
5	东莞市一丰电子有限公司	汽车、消费电子连接器	338.94	467.53	462.85
6	深圳昆旺精密连接器有限公司	消费电子、汽车连接器	165.70	273.72	147.04
7	东莞市鑫达亿通精密电子有限公司	消费电子、汽车连接器	45.08	115.69	224.38
合计			11,659.73	9,602.76	6,718.45
同行业连接器生产厂商向发行人采购总额			12,213.17	10,009.17	7,104.52
占同行业连接器生产厂商向发行人采购总额的比例			95.47%	95.94%	94.57%

注：“瀚荃公司”包含东莞群翰电子有限公司、瀚荃电子（东莞）有限公司。

报告期内，同行业厂商向发行人采购连接器情况较为集中，主要为安费诺，其他同行业厂商采购规模相对较小。发行人为安费诺的 ODM 厂商，安费诺凭借其品牌优势及连接器整体解决方案优势承接下游订单，并将配套方案的部分连接器产品交由发行人研发、设计和制造。发行人与其他同业连接器厂商的合作，主要系基于产品品类互补的市场化合作，同行业厂商在为终端客户提供整体配套解决方案时，部分规格连接器产品技术难度较大或研发投产、资质认证周期较长，自产不具有经济性，发行人具有丰富的连接器产品和良好的行业品牌口碑，因此同行厂商向公司采购相关配套产品，以满足下游客户的多元化需求。同行业连接器生产厂商向发行人采购连接器的背景及驱动因素主要如下：

低压连接器应用场景广泛，覆盖汽车、消费电子、工业控制、新能源等领域，具有规格型号众多、定制化特征显著的特点；同时，国际头部连接器企业持续优化全球供应链，推动行业专业化分工。同行业厂商向发行人采购低压产品，是国际头部企业经营布局优化、产品品类互补及公司细分领域竞争优势共同作用的结果，具备行业普遍性与商业合理性。

1、产业链专业化分工为行业常态，形成头部厂商与细分领域专业供应商协同配套的成熟模式

全球连接器行业发展呈现专业化、精细化、协同化的分工发展格局，国际头部厂商聚焦高壁垒核心赛道、细分领域专业厂商深耕核心优势品类的协同配套模

式，已成为全球连接器产业发展的普遍特征。

国际头部连接器企业业务布局覆盖通讯、汽车、工业控制、消费电子、新能源、轨道交通、医疗设备等多元领域，业务体量庞大、产品矩阵宽泛，战略资源与研发投入主要集中于光电及通信连接器、车载高频高速连接器、高压大电流连接器、工业高端精密连接器、新能源特种连接器、全域智能互联系统等高壁垒、高附加值、技术密集型核心产品领域，重点发力前沿材料研发、高端互联系统方案输出、全球品牌运营及跨行业高端定制业务。

以发行人为代表的国内连接器企业秉持深耕细分领域的发展理念，不盲目追求全品类全领域规模化扩张，立足自身技术积淀、量产制造能力与本土客户配套基础。国内连接器企业战略资源与研发产能投入主要集中于细分领域精密连接器、场景化专用配套连接器、细分行业定制化连接组件等优势产品领域，重点发力精益化工艺迭代、规模化稳定量产交付、本土化快速同步研发配套、细分客户深度绑定服务及性价比持续优化提升，专注夯实自身细分领域配套根基与专业化竞争优势。

基于产业链高效协同与资源最优配置的发展逻辑，同行业连接器厂商主动收缩非核心战略业务，通过筛选并引入具备多领域技术适配能力、规模化量产资质、品质体系完善的专业供应商开展外部配套采购，实现核心资源向自身核心赛道集中，有效降低多品类分散经营的管理难度与运营风险。

2、同行厂商存在品类补齐需求，全品类自主布局经济性较弱

低压连接器行业横跨多下游产业，应用场景高度分散、产品规格繁多、迭代节奏较快，且不同行业客户在结构尺寸、使用工况、环境等级、适配标准上差异显著，非标化、碎片化需求突出。若同行业厂商坚持全品类自主化布局，对各领域海量低压连接器产品逐一开展独立研发、模具开发、产线搭建、工艺调试及多行业资质认证，需占用大量人力、固定资产、生产场地及管理资源，资源利用效率偏低。

通过向发行人采购低压连接器产品，同行业厂商可快速补齐自身低压产品品类，完善多领域配套能力，充分满足下游多行业终端客户一体化的采购需求；同

时，借助外部专业化产能形成有效补充，平抑自身生产淡旺季波动，缓解短期订单交付压力，灵活适配汽车、消费电子、工业、新能源等下游市场多元化、多批次的订单需求，实现产品布局与产能结构的动态优化。

3、发行人在低压连接器领域具备技术、成本、快速响应等综合优势，可充分匹配头部厂商及同行业企业配套要求

经过长期技术研发沉淀与多行业量产经验积累，发行人在多领域精密低压连接器研发设计、工艺制造、品质管控等方面形成深厚积淀及综合服务能力，可全面满足同行业连接器厂商采购标准与配套需求。

（1）技术及研发优势

公司长期坚持正向自主研发，深耕低压连接器底层核心技术，已建立起涵盖产品设计、开发和生产的完整核心技术体系，以结构匹配、强度设计、材料选型和表面处理选择为底层技术，形成了自身专属的设计标准和技术资源库，能够精准定位研发方向、加快研发速度、提高研发成功率、降低研发成本。产品能够适配不同行业低压互联的多元化技术要求，满足同行客户对产品高可靠性、高一致性的核心诉求。公司自主研发了实心鱼眼端子、IDC 刺破端子、FFC/FPC 刺破压接连接器等多项免焊技术，集中体现了公司的技术创新性。公司构建了跨领域融合发展业态，将汽车连接器领域积累的车规级技术、可靠性经验，与消费电子、工业控制等领域的应用需求相结合，开发多场景适配的连接器产品，实现技术复用、客户资源共享与产能优化配置，激活产业协同效应，拓宽了市场空间，增强了抗风险能力。

公司已掌握多项行业领先的独有技术并已实现量产，如：①高可靠性两段式装配连接技术，有效解决车辆长期振动环境下的端子松退风险；②辅助电测防虚插技术，在插接过程中实现电路自检，从根源上杜绝因人工操作导致的“虚插”质量隐患，此技术已广泛应用于公司主流车载产品线；③小间距高电流连接技术，在有限空间内实现更高的电流承载能力，直接助力客户产品（如域控制器、动力电池模组）的紧凑化与性能提升。

（2）实验检测与产品质量优势

公司检测中心于 2022 年取得 CNAS 认可证书，经过多年发展，公司检测中心已经形成了快速、精密、准确的检测能力，检测中心拥有多名专业工程师，其中核心团队成员平均从业年限超过 15 年，在数十套精密测试设备的支撑下，公司不仅能执行标准测试，更能基于丰富的失效分析经验，为客户提供设计改进建议。公司测试能力覆盖全面，如：①极限环境可靠性，-40°C 至 125°C 的冷热冲击、长达 1008 小时 125°C 高温存储，168 小时的混合盐雾腐蚀、混合气体腐蚀、耐化学品浸泡、温湿度加 50~1200Hz 高频随机振动三综合测试，高压水喷淋（IPX9K）；②机械寿命与稳定性，最高达 10 万次的微动插拔循环测试、模拟整车寿命的机械冲击测试；③电气安全与性能，大电流温升、电流过载温升、降额电流、接触电阻微欧级测量、绝缘高压、通电加温冲循环老化、1008 小时高电流通断电老化等。公司检测能力已获得头部车灯厂、整车厂的审核认可，成为其核心供应商体系中的信赖环节。

公司坚持质量为本的经营方针，贯穿“零缺陷”质量文化。公司质量体系以 IATF 16949 为框架，在执行层面则更为严苛，从产品质量先期策划（APQP）阶段即融入质量设计，在生产中对关键零部件和结构、尺寸实行“100%自动化视觉检测”的全检策略，通过关键工艺参数实时监控并与模具寿命管理系统联动，实现预防性维护，使得公司主要产品的批次合格率长期稳定在 99.5%以上，达到行业标杆水平。

（3）精密制造与成本优势

公司通过深度融合产品设计、模具设计、工艺创新与规模化制造，构建起规模化精密制造能力与成本控制体系。

公司自主设计并集成了模块化、可重构的自动化生产线。通过将核心的冲压、注塑、组装工艺进行平台化封装，能在同一产线上通过快速换型，生产不同型号但工艺相似的产品。例如，一条自动化组装线可兼容生产超过 20 个料号的连接器，换型时间可控制在 30 分钟以内。这种柔性使公司能够高效承接客户的小批量、多批次订单，同时保持大批量生产的效率和良率。

此外，公司将成本控制前置到研发设计阶段，推行“面向成本的设计”。通过结构简化、材料选型优化、零件通用化等设计手段，在保证性能的前提下，进

一步降低单件材料成本。与此同时，通过自研的高精度、长寿命模具（关键模具寿命可达百万冲次以上）和高度契合产品特性的自研自动化设备、柔性生产线，进一步提升公司规模化生产成本优势。

4、同行业上市公司亦存在同行业连接器厂商互相采购连接器情况的情形

上市公司名称	同行业连接器厂商之间互相采购连接器情况	情况说明
维峰电子	存在向泰科电子、莫仕、安费诺、富士康等知名连接器厂商销售产品的情形。	相较国内连接器厂商在产品品质、产品丰富性及定制化方面存在优势，主要表现为产品的高品质、多品类、定制化；相较国际一流厂商则在成本控制、客户响应方面表现更优。通过多种销售渠道并举的方式开拓市场，品牌商则因电子元器件生产重心转移，部分国际连接器大厂开始转向品牌建设及渠道控制，通过 OEM、ODM 或品牌授权模式委托本地企业进行生产，形成品牌商合作模式。
鼎通科技	通讯连接器组件主要面向安费诺、莫仕和中航光电等行业内知名的连接器厂商。	在通讯连接器和汽车连接器细分领域，该公司连接器组件精密制造能力得到知名客户的认可，具有较好的口碑。一些连接器厂商在有较高难度的连接器组件需求时会联系该公司采购连接器。
徕木股份	存在向莫仕、意力速等国际汽车连接器厂商供应汽车连接器配件。	拥有的手机连接器种类较多，拥有成熟的产品设计能力、模具开发能力和高效的生产工艺。汽车连接器方面积累多项国内领先的核心技术，开发出多款新型连接器，适应了汽车电子产品生产模块化、无铅化的发展趋势。
胜蓝股份	存在向安费诺、富士康、立讯精密等销售的情况。	依托自身精湛的模具开发能力，具备多品种、多批量的柔性生产能力，通过规模化采购和专业化分工不断提高成本管控能力。

综上，低压连接器应用场景广泛，具有规格型号众多、定制化特征显著的特点；同时，国际头部连接器企业持续优化全球供应链，推动行业专业化分工。同行业连接器厂商向发行人采购连接器产品，是国际头部企业经营布局优化、行业专业化分工、产品品类资源互补及公司低压连接器领域竞争优势共同作用的结果。因此，同行业连接器厂商向发行人采购连接器产品具备合理的商业背景及驱动因素。

（二）同行业连接器生产厂商向发行人采购连接器的采购量的影响因素

报告期内，同行业连接器厂商向发行人采购连接器情况较为集中，主要厂商为安费诺，发行人为安费诺的 ODM 厂商，随着双方合作协同深度及下游终端需

求提升，安费诺采购金额自 2023 年 4,318.52 万元增长至 2025 年 9,426.76 万元；其他厂商采购规模相对较小，且整体变动幅度较小，主要系为满足下游客户的多元化需求，基于产品品类互补向发行人进行采购。

同行业连接器生产厂商向发行人采购连接器的采购量的影响因素主要如下：

1、双方战略合作深度及产品配套品类拓展范围，影响采购规模持续扩容的长期成长空间

同行业连接器厂商与发行人的采购合作规模，随双方战略合作深化程度及配套品类拓展范围持续动态变化。合作初期，采购方采购品类相对单一、采购规模较小；伴随双方合作持续磨合、产品品质及交付服务持续验证达标，合作信任度稳步提升，采购方逐步扩大合作配套范围，从单一品类采购延伸至多系列、多规格连接器产品批量采购，同步新增定制化适配产品配套合作。随着双方战略协同关系持续深化、同步研发联动常态化、配套客户及终端项目持续落地，同行业连接器厂商对发行人的采购粘性持续增强，采购品类及采购占比稳步提升，进而推动整体采购规模持续扩容。该因素是安费诺采购量增长的主要因素之一。

2、采购方自身下游终端市场需求及订单整体规模变动，影响外采采购量

同行业连接器采购厂商自身生产经营及产品出货规模，取决于对应下游终端行业景气度、终端客户产销排产计划及新项目定点量产进度。下游终端市场需求旺盛、整车及各类终端设备产销规模提升阶段，采购方自身承接的连接器配套订单随之放量，整体生产备货及产品交付需求同步增加，基于自身产能配套及品类补齐需要，其向发行人采购连接器产品的规模将相应提升；反之，若下游终端行业处于阶段性调整周期、终端客户订单需求偏弱，采购方整体生产备货节奏放缓，库存备货量同步收缩，对应向发行人的产品采购节奏及采购数量亦会合理下调。该因素是影响安费诺、深圳市长江连接器有限公司及其他同行厂商采购量的主要因素之一。

3、采购方自身产能布局规划及产品品类结构调整，直接影响其外采规模

连接器行业企业根据战略聚焦经营理念，优先将核心产能集中自身核心领域产品，因低压连接器品类繁杂、规格众多，基于投入产出效益及精益化经营考量，

普遍采取减少自研自产、依托外部专业供应商配套补齐的经营策略，以满足其自身客户的多样化、一体化需求。采购方根据自身产能规划、阶段性产线排产负荷及产品品类结构优化调整安排，会动态优化连接器自主生产与外部采购的配比比例。当采购方产能聚焦自身核心产品生产、低压品类自产产能存在阶段性缺口，或基于经营效益考量主动缩减自产规模时，其向发行人采购量将会有所提升。该因素是影响深圳市长江连接器有限公司及其他同行厂商采购量的主要因素之一。

综上，同行业连接器生产厂商向发行人采购连接器采购量的影响因素主要为双方合作协同深度、下游终端市场景气周期、同行业企业自身经营规划等。

（三）是否与发行人存在竞争关系

连接器行业呈现头部聚焦高端、细分厂商专业分工的格局，同行业厂商因全球化布局、经营效益、产品矩阵完善及综合配套需求，同行业厂商之间采购连接器符合行业规律，具有行业普遍性。发行人与安费诺在产品定位、技术路径及应用场景上存在区分，根据安费诺公开披露信息，2025 年度其三大业务板块合计实现净销售额约 230.95 亿美元，其中通信解决方案（占比 52%）主打高速背板连接器、光纤组件相关高频高速产品，服务于 AI 数据中心及 5G 网络；严苛环境解决方案（占比 26%）聚焦高防护等级军工连接器与特种电缆，应用于国防航空航天领域；互连和传感器系统（占比 22%）覆盖汽车高压连接器（三电系统中高压大电流应用）、工业连接器及传感器，深耕新能源汽车高压平台与工业自动化等高附加值领域。相比之下，发行人专注于低压连接器领域（ $\leq 60V$ ，覆盖整车电气信号传输与控制），核心技术聚焦小电流传输与控制信号连接，应用场景以车灯低压连接为核心，并向三电系统低压产品线、智能座舱、工业控制系统、储能电池管理系统及智能家居、高端小家电等低压连接器领域延伸，与安费诺在汽车高压系统、高速数据接口及军工航空等领域的布局形成明显区分。安费诺的战略重心在于“高速+电源+光纤”高端系统级连接方案，重点布局高附加值高端市场，而发行人深耕低压连接、定制化细分市场，与安费诺业务形成良好互补，有效覆盖其未重点布局的低压定制化细分市场。发行人通过安费诺实现终端供货，对应订单最终主要流向为谷歌、亚马逊、SoftBank（软银）、富士康等美系、日系及中国台湾地区等国际头部企业，安费诺与国际头部企业具有深厚的合作基础并

共同主导前端产品规格定义，因而形成了较高的客户资源壁垒。

此外，连接器行业全品类自产投入成本高、投入产出比低，发行人在低压连接器领域拥有技术、交付及品质管控等综合优势，可助力深圳市长江连接器有限公司及其他同行业厂商补齐产品品类、满足下游一站式配套需求，同行业厂商向发行人采购连接器属于市场化合理选择，具有商业合理性。

综上，发行人与安费诺、深圳市长江连接器有限公司等同行厂商虽存在一定竞争关系，但不构成重大不利影响。发行人为安费诺的 ODM 厂商，安费诺依托品牌及整体解决方案优势承接下游订单，将部分连接器产品交由发行人研发、设计及生产，契合其全球化布局与供应链协同配套模式，双方形成稳定的供应链分工协作模式；深圳市长江连接器有限公司等其他同行厂商向发行人采购规模整体相对较小，主要为补齐产品品类、满足下游一站式配套需求的原因，双方以产品品类互补为主，竞争关系对采购合作不构成重大不利影响，合作具有可持续性。

三、结合国际知名厂商参与国内竞争、终端客户成本压降等因素，进一步论证对发行人毛利率的影响，是否存在竞争加剧、毛利率持续下降风险，是否会对发行人经营业绩增长产生重大不利影响；并结合相关事项的回复进一步完善风险提示

（一）国际知名厂商参与国内竞争、终端客户成本压降等因素

随着国内汽车产业电动化、智能化转型持续深化，国际知名连接器厂商加大国内市场布局，终端客户成本压降诉求持续提升，发行人面临一定行业竞争加剧、毛利率下降的风险，主要情况如下：

1、国际知名厂商参与国内竞争因素影响

当前，国际知名厂商凭借长期技术积累、品牌市场口碑及全球化供应链配套体系，在国内高精密连接器核心配套领域仍占据优势地位。伴随国内新能源汽车市场快速发展，国际知名厂商持续深化在华本土化经营布局，通过本土化生产建厂、供应链属地化配套、产品定价策略优化调整等多种方式，加大国内市场竞争力，进一步加大国内连接器市场竞争程度。

国际知名厂商为稳固自身高端市场份额，持续优化本土化产品定价策略。一

方面，针对国内下游客户需求开发本土定制化产品，如泰科汽车事业部的本土化率已经超过 90%，已在苏州、昆山、南通等地投产生生产基地，莫仕已在苏州、成都、东莞等地投产生生产基地，依据成本优化空间合理调整产品价格，并提升本地化服务能力；另一方面凭借深厚的品牌积淀与技术优势，在下游客户新项目招标中采取市场化竞争策略争取优质订单，发行人需结合项目实际情况合理优化报价策略以提升市场份额，进而对公司产品毛利率水平形成一定影响。

公司产品价格与国际厂商的对比情况详见本回复“问题 6 ./三、/（二）同类产品价格与境内外竞争对手对比情况”相关内容。

2、终端客户成本压降因素影响

近年来，国内汽车行业整车市场竞争加剧，新能源汽车产业结构调整及市场化价格竞争常态化，下游整车制造企业及 Tier1、2 供应商持续强化供应链成本精细化管理，通过年度降价约定等方式向上游零部件配套企业传导成本管控压力。

发行人汽车连接器业务客户大多执行行业通行的年度降价机制，每年依据行业市场情况、原材料及制造成本波动、产品迭代升级等因素，约定合理年度降价幅度。受年度降价传导及市场竞争增加情况影响，公司主要型号产品价格呈下降趋势，2024 年度和 2025 年度，各期前十大型号车灯连接器产品平均价格的平均下降幅度分别为 5.25 个百分点和 7.81 个百分点，根据发行人未经审计数据，2026 年 1-5 月，发行人前十大型号车灯连接器产品平均价格的平均下降幅度为 5.75 个百分点。若后续终端客户持续加大供应链降价管控力度，发行人精益降本、工艺提效节奏无法匹配产品价格下行幅度，公司毛利率将存在下滑的风险。

发行人主要型号产品价格下降情况具体详见本回复“问题 6 ./一、结合产品价格年降要求等因素，量化分析报告期内汽车连接器产品毛利率持续下滑原因，报告期各期新产品及老产品收入占比，未来是否面临产品迭代缓慢、产品价格年降导致毛利率下滑风险，并完善相关风险提示”相关内容。

（二）进一步论证对发行人毛利率的影响，是否存在竞争加剧、毛利率持续下降风险，是否会对发行人经营业绩增长产生重大不利影响

结合前述国际知名厂商参与国内竞争、终端客户成本压降等因素，基于车规

连接器底层设计逻辑，发行人通过核心技术架构升级与产品研发模式创新，在一定程度上缓冲了外部环境带来的竞争加剧、毛利率下降的影响，具体如下：

1、产品平台化、模块化

发行人立足车规级连接器底层设计逻辑，针对连接器行业多个应用领域不同应用场景下，存在多规格、定制化程度高、产品碎片化的情况，以自主端子底层架构为核心载体，将其打造为可多场景复用的核心平台化产品，并全面推行模块化研发与标准化开发体系。通过核心端子、胶壳、基础结构件等通用组件的高度复用，统一产品底层设计标准，大幅减少定制化开发、重复模具投入、多品类产线切换等额外成本，同时简化客户选型流程、降低客户配套适配成本，形成双向协同优势。在该研发及生产模式下，发行人能够持续实现内部精益降本与制造提效，以规模化、平台化优势缓冲行业价格竞争、下游客户年度降价带来的压力。

同时，相较于国际厂商产品体系主导性较强、定制化适配灵活性不充足，发行人依托模块化平台架构，可在标准化基础上快速响应客户差异化定制需求，聚焦高附加值新兴细分领域深耕发展。凭借深厚的车规级研发积淀、稳定的产品品质及快速定制化服务能力，发行人构筑稳固技术壁垒与市场溢价空间，产品结构持续优化升级，缓解行业竞争加剧等因素影响。

报告期内，发行人新产品及老产品结构情况详见本回复“问题 6./一、/(一)结合产品价格年降要求等因素，量化分析报告期内汽车连接器产品毛利率持续下滑原因”相关内容。

2、客户结构优化

报告期内，发行人客户结构持续优化，客户集中度有所下降，根据招股说明书披露前五名客户销售收入情况，公司前五名客户销售收入占比从 2023 年度 36.71%下降至 2025 年度 31.87%；根据前五名汽车连接器客户收入披露情况，公司前五名汽车连接器客户销售收入占比从 2023 年度 44.48%下降至 2025 年度 31.87%，客户集中度下降更为明显。此外，发行人国际客户业务收入规模及占比持续提升，主要客户情况如下：

单位：万元

序号	主要国际客户名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	安费诺	9,426.76	15.42%	7,058.15	14.71%	4,318.52	12.37%
2	小糸制作所	1,389.63	2.27%	767.86	1.60%	180.83	0.52%
3	达昌电子	1,086.74	1.78%	284.01	0.59%	94.84	0.27%
4	丽清科技	741.51	1.21%	543.13	1.13%	753.85	2.16%
5	法雷奥	540.52	0.88%	187.19	0.39%	133.01	0.38%
合计		13,185.16	21.57%	8,840.35	18.42%	5,481.05	15.70%

注：达昌电子全称达昌电子科技（苏州）有限公司，为禾昌兴业股份有限公司（6158.TWO）子公司；丽清科技包括丽清电子科技（东莞）有限公司、丽清汽车科技（上海）有限公司，为丽清科技股份有限公司（3346.TW）子公司。

在客户结构层面，尽管下游客户通过年度降价约定等方式向上游传导成本压力，但公司持续加大国际客户业务拓展力度，国际客户合作规模及供货占比稳步提升。相较于国内客户更为严苛的年度降价及成本管控需求，国际客户相对更为侧重产品车规可靠性、长期供货稳定性及技术配套能力，对产品降价幅度及价格波动敏感度相对较低，合作定价体系相对更为稳健合理。客户结构的持续优化，对公司毛利率水平形成良好支撑。

3、汽车连接器业务结构持续优化

报告期内，发行人汽车连接器业务收入按细分产品类别分类如下：

单位：万元

汽车连接器类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
车灯系统	34,690.79	82.75%	29,056.80	91.97%	23,222.45	96.48%
智能座舱	3,186.23	7.60%	1,629.89	5.16%	520.45	2.16%
三电系统	4,043.99	9.65%	905.87	2.87%	327.58	1.36%
总计	41,921.00	100.00%	31,592.56	100.00%	24,070.49	100.00%

报告期内，发行人汽车连接器业务收入实现持续增长，业务结构持续优化。车灯连接器作为核心业务板块，收入规模由 2023 年度的 23,222.45 万元增长至 2025 年度的 34,690.79 万元，保持稳健增长态势；同时，智能座舱、三电系统连接器收入增长显著，收入规模分别由 2023 年度的 520.45 万元、327.58 万元提升

至 2025 年度的 3,186.23 万元、4,043.99 万元，收入占比分别由 2.16%、1.36% 提升至 7.60%、9.65%。发行人汽车连接器下游应用领域持续拓展，收入来源更趋多元，为发行人毛利率稳定提供了良好支撑。

根据中国汽车工业协会数据，受政策调整带来市场短期波动影响，2026 年 1-5 月，国内市场汽车销量为 1,220.7 万辆，同比下降 4.2%，其中新能源汽车销量为 580.2 万辆，同比增长 3.5%；2026 年国内市场汽车销量预计可达 3,475 万辆，同比增长 1%，其中新能源汽车销量预计可达 1,900 万辆，同比增长 15.2%。根据大象研究院数据，传统燃油车单车连接器数量通常约为 500 个，单车连接器价值量约为 1000 元；新能源汽车电子电气架构复杂度显著提升，单车连接器数量普遍提升至 800-1000 个以上，单车连接器价值量提升至约 3000 元，约为传统燃油车的 3 倍。新能源汽车规模持续扩容将为汽车连接器行业带来长期成长空间。

根据发行人未经审计数据，2026 年 1-5 月，发行人营业收入为 29,804.60 万元，同比增长 38.74%，毛利率为 46.13%，毛利率保持相对稳定；其中，汽车连接器销售收入为 17,707.56 万元，同比增长 37.97%。国内市场汽车销量小幅下降、下游终端客户成本压降等因素，未对发行人经营业绩产生重大不利影响。

因此，虽然行业面临国际知名厂商本土化竞争加剧、下游终端客户成本压降等因素，但发行人凭借底层架构平台化、产品模块化的核心竞争优势，持续强化成本管控、技术壁垒与产品结构、客户结构优化，下游应用领域持续拓展，具备良好的风险抵御能力，不存在毛利率持续大幅下滑的重大风险，亦不会对公司业绩稳定增长产生重大不利影响。

（三）结合相关事项的回复进一步完善风险提示

综合上述问题回复，公司已在招股说明书“第三节/一/（一）/1、毛利率下降风险”完善毛利率下降相关风险提示，在“第三节/二/（二）市场竞争加剧风险”完善经营业绩增长相关风险提示。具体内容如下：

“1、毛利率下降风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 48.80%、46.51%和 47.14%，保持在较

高水平。公司产品广泛应用于汽车、消费电子、工业控制和新能源等行业，所处市场环境多元复杂，毛利率指标受到宏观经济环境、行业政策、市场竞争态势、**下游客户实施年度降价、原材料价格及新老产品迭代情况**等多重因素影响。若未来宏观经济增速放缓、下游应用领域政策发生重大不利变化、客户议价压力加剧、**新产品迭代无法匹配下游市场发展趋势、原材料成本大幅上升等，与此同时，国际知名连接器厂商持续加大在华本土化布局，行业竞争加剧，将进一步对公司产品价格造成影响，公司将面临毛利率下降的风险。**”

“（二）市场竞争加剧风险

近年来，随着高新技术产业和战略性新兴产业的迅速发展，下游行业对于连接器产品的性能需求不断提高，连接器行业的竞争也愈加激烈。一方面，国内部分已上市的连接器厂商发展迅速，在新产品开发、生产规模、客户开拓等方面持续加强自身优势，增加了市场的竞争程度；另一方面，泰科电子、莫仕等全球领先的连接器生产商通过在中国设立生产基地等方式，深入参与国内市场竞争，**凭借技术积累与品牌优势抢占市场，叠加下游客户实施年度降价、供应链降本传导等因素**，如果公司未来在激烈的市场竞争格局中不能持续提高在研发设计、精密制造、产品质量、客户服务等方面的竞争力，公司未来可能面临客户流失、收入下降等市场竞争风险。”

四、发行人实现连接器国产替代的具体依据，包括涉及的具体产品及应用领域，相关产品实现国产替代的历程，相应产品目前在国内市场的国产化程度；发行人国产替代的产品是否为行业主流产品，是否由发行人主导完成国产替代，国产替代是否系发行人所处行业普遍现象；并结合相关事项的回复进一步评估相关信息披露准确性

（一）发行人实现连接器国产替代的具体依据，包括涉及的具体产品及应用领域，相关产品实现国产替代的历程，相应产品目前在国内市场的国产化程度；发行人国产替代的产品是否为行业主流产品，是否由发行人主导完成国产替代，国产替代是否系发行人所处行业普遍现象

1、发行人实现连接器国产替代的具体依据

（1）发行人实现连接器国产替代的具体产品及应用领域

在连接器国产化持续推进的行业背景下，汽车连接器领域本土供应链自主可控需求持续提升，以往汽车精密低压连接器细分市场长期由国际头部企业主导。发行人核心聚焦汽车连接器领域国产化，主要为汽车车灯连接器产品，并逐步向三电系统连接器等品类拓展。公司依托成熟的车规级研发设计能力、严苛的全过程质量管控体系及精密制造优势，顺应汽车连接器国产化的行业发展趋势，产品已批量导入主流整车厂及 Tier1、2 供应链。

（2）发行人相关产品实现国产替代的历程和目前在国内市场的国产化程度

发行人早期深耕消费电子连接器领域，拥有成熟的连接器产品研发设计与精密制造能力，具备对标泰科、莫仕、JST、JAE 等国际头部厂商的技术研发功底与生产配套经验，但初期车规级产品技术积累与整车配套经验相对薄弱。2014 年至 2018 年为公司车灯连接器车载化关键打磨期，公司对标 LV214、USCAR-2 等严苛车规标准，持续迭代技术、优化工艺并完成车规认证，对现有产品进行车载专用化升级，掌握车灯连接器工况要求与车规级可靠性制造标准，实现各类车用板灯连接器国产化配套，切入星宇股份、华域视觉供应链。2019 年至 2024 年，公司持续深耕车灯连接器赛道，业务逐步由基础板灯拓展至智能远近光模组、车灯控制器等高附加值智能车灯领域。针对高端市场长期被国际厂商垄断的格局，公司依托客户需求调研与专项技术攻关，迭代推出高可靠、高性价比的智能车灯连接器，实现智能车灯连接器国产化配套，进入小糸、海拉、法雷奥、马瑞利等主流车灯厂商供应链。2025 年至今，公司持续推进车灯连接器业务战略升级，聚焦智能驾驶、高频高速连接新型应用场景持续技术迭代，持续筑牢技术壁垒，深化高端车灯连接器领域的国产替代进程。

伴随汽车电动化、智能化深度升级，智能车灯等高端车载配置应用不断普及，车灯产品功能持续迭代升级，集成化、电子化水平持续提升，有效推动车灯配套连接器单车价值显著提升，智能车灯连接器已发展为汽车连接器领域具有更高附加值、高技术门槛的优质细分领域。当前车灯连接器国产化替代持续推进，国产化进程已从日行灯、转向灯等基础车灯应用逐步向智能远近光灯模组、车灯控制器等更高附加值、高技术壁垒场景延伸，发行人相应产品目前在国内市场的国产化程度由高到低。

2、发行人国产替代的产品是否为行业主流产品，是否由发行人主导完成国产替代

（1）发行人国产替代产品为行业主流

发行人车灯连接器国产替代覆盖全系主流车灯应用场景：从基础板灯连接器（日行灯、转向灯、位置灯、尾灯等）到智能车灯连接器（智能远近光灯模组、车灯控制器），均为全球汽车车灯行业标准配置与核心连接方案。其中，智能车灯连接器市场长期由国际头部连接器厂商主导，属于更高附加值、高技术门槛的行业主流产品。公司车灯连接器产品对标泰科、莫仕、JST、JAE 等国际头部品牌主力产品线，全面契合 LV214、USCAR 及丰田等主流车规标准，可实现对国际头部品牌主流产品的国产替代。

（2）发行人为推动汽车车灯连接器国产化的重要力量

在汽车车灯连接器国产化的行业浪潮下，公司前瞻性地进行了早期布局，并持续参与到该细分领域的技术迭代中。凭借扎实的车规级研发实力与精密制造底蕴，公司的产品矩阵不断完善，现已成功进入主流整车厂及 Tier1、2 供应商体系，成为推动国产化的重要力量。

1）技术路径自主规划：2014-2018 年基础期，自主完成车载验证升级，深度掌握车规要求；2019-2024 年深化期，自主拓展至全系列车灯应用场景；2025 年至今战略升级期，自主布局高频高速等应用。

2）研发体系自主掌控：自主完成产品结构方案设计、电气与可靠性仿真验证、车规性能测试校核、精密模具开发制造、量产工装定制调试等核心环节，并同步自主完成量产工艺规划、生产制程参数标定与产线适配优化工作，实现研发设计、工艺转化与规模化生产全链条自研自制，核心研发技术与关键生产工艺完全自主可控，保障产品迭代效率、车规品质稳定性及技术独立性。

3）迭代升级自主推进：针对基础板灯价格下降的行业发展趋势，自主研发高性价比、高可靠度迭代产品，形成差异化竞争优势，成功导入国内外头部客户并实现量产。

4）成果转化自主实现：公司研发成果“新能源汽车用 FPC 连接器的研发与

应用”获得中国信息通信研究院颁发的科学技术成果评价证书，该项技术整体达到国内领先水平，其中连接器弹片端子与 FPC 的触点连接技术和 FPC 连接器内部隔栏设计技术更是达到国际先进水平，体现自主技术实力。

3、车灯连接器国产替代成为行业普遍现象并将持续深化

（1）政策与市场双向赋能，行业国产替代持续深化

在产业政策层面，国家围绕产业链自主可控战略，依托工业强基、专精特新培育、关键核心零部件扶持等多项产业政策，大力推动汽车核心零部件本土化研发与产业化落地，明确将汽车连接器纳入供应链安全重点发展领域，为汽车连接器国产替代提供坚实政策支撑。在政策引导下，国内新能源汽车连接器国产化水平逐年提升，行业国产替代成效显著。

在市场需求层面，伴随本土连接器企业技术沉淀与制造能力升级，汽车领域连接器国产化渗透率稳步提高，本土品牌市场份额持续扩容。行业国产替代范围不断延伸，从低压信号类连接器到智能驾驶高速传输等高端领域，替代场景覆盖日趋全面，整体呈现全品类、多场景协同渗透的发展格局。

（2）车灯连接器国产替代稳步推进

近年来，汽车车灯加速向 LED 化、智能化升级，车灯连接器细分领域成为汽车零部件国产替代的重要领域。早期车灯连接器市场长期被国际头部企业垄断，随着国内厂商技术不断突破，行业逐步形成清晰的国产替代发展路径：以日行灯、转向灯等基础车灯应用为切入点，逐步向智能远近光灯模组、车灯控制器等更高附加值、高技术壁垒场景延伸，最终形成全系列系统化配套能力。车灯连接器领域国产替代已成为行业发展趋势，整体发展逻辑与发行人车灯连接器的迭代升级及国产替代路径相契合。

整体而言，汽车连接器行业国产替代是多重利好叠加下的必然趋势。全球供应链重构背景下，整车及零部件企业出于供应链安全，加速本土化布局、提升产业链自主可控需求。本土厂商依托成本管控、交付效率及定制化服务优势，具备较强配套竞争力；同时经持续研发积累，在轻量化集成、高速传输等关键技术方面不断突破，逐步缩小与海外先进水平的技术差距。叠加下游产品迭代提速，本

土企业凭借地域协同优势与客户前置联合研发，精准匹配定制化需求，进一步夯实了国产替代的市场基础与发展趋势。

综上，在多重因素共同推动下，车灯连接器等汽车连接器的国产替代进程持续推进，已逐步演变成为连接器行业的普遍现象并将持续深化，发行人聚焦车灯连接器细分领域开展技术研发与产品迭代，顺应了行业主流发展趋势。

（二）结合相关事项的回复进一步评估相关信息披露准确性

结合发行人车灯连接器的技术研发布局、产品迭代路径，以及行业政策环境、市场格局与整体发展趋势综合来看，发行人关于汽车连接器领域国产替代的相关信息披露准确。

五、发行人汽车连接器产品应用于汽车前装市场还是后装市场，按金额水平说明已进入的汽车品牌供应链及具体情况

（一）发行人汽车连接器产品批量应用于汽车前装市场

汽车前装市场直接面向整车制造厂及 Tier1、2 供应商，准入门槛极高，供应商需严格满足汽车行业专属质量管控要求，必须完成 LV 214、USCAR-2 等汽车行业质量管理体系认证、产品可靠性测试、长期定点审核、现场稽核、样品验证等多维度严苛准入流程。整体认证周期漫长，普遍长达 12 至 24 个月，同时伴随研发投入大、检测成本高、认证流程复杂、技术标准严苛等特点，行业准入壁垒显著。相较而言，汽车后装市场准入标准宽松、认证要求低、产品迭代门槛低，与发行人现有客户结构、研发体系及质量管控模式匹配度较低。

报告期内，发行人深耕汽车领域优质客户资源，持续推进汽车领域相关资质认证与产品定点导入，已成功进入多家整车厂及 Tier1、2 头部供应商供应链体系，合作客户聚焦汽车前装领域。依托完善的质量管理体系、稳定的量产交付能力及持续的技术迭代实力，发行人汽车连接器产品聚焦配套整车出厂原厂装配环节，批量应用于汽车前装市场，未涉足汽车后装市场。

（二）按金额水平说明已进入的汽车品牌供应链及具体情况

1、公司产品特点

公司长期深耕欧、日、美及国内主流车规标准体系，依托丰富的量产配套经验，深度参与下游客户前瞻产品研发设计，能够快速响应客户对于前沿定制化开发需求。在此基础上，基于下游细分应用场景需求及行业技术发展趋势，公司在汽车低压连接器领域较早搭建平台化研发体系，现已形成 50 余款适配不同应用场景的平台化产品系列，如 2037、2637、1282 等产品系列，可匹配远近光灯模组、车灯控制器等应用场景；同时，向上延伸至核心组件层面，如端子结构、金属材料的组合应用技术体系，实现组件层级的平台化开发。由此，公司建立差异化的底层技术架构，并持续迭代升级，以适配下游客户产品升级及多元化配套需求。公司汽车连接器产品主要为平台件产品，公司依托平台化、模块化的产品体系，下游客户可基于统一的核心部件选型适配多样化应用场景，无需为不同需求单独采购多款差异化产品，产品主要供货至汽车产业链一、二级零部件供应商。公司可根据业务对接情况，掌握下游客户主要配套车企品牌及对应车型信息，但受汽车行业多层级供应链传导模式影响，下游客户向整车厂商终端销售的具体交易金额难以精准拆分匹配，因此无法按金额维度逐一对应列示各汽车品牌配套规模。

2、公司产品对应汽车品牌情况

报告期内，公司前五大汽车连接器客户对应的汽车品牌情况如下：

单位：万元

序号	主要客户名称	进入供应链时间	2025 年度	2024 年度	2023 年度	主要配套终端汽车品牌
1	新宝汽车	2018 年	3,324.86	2,655.79	1,451.79	赛力斯、小鹏、吉利集团、上汽通用、一汽奥迪、一汽大众、奇瑞、上汽大众
2	星宇股份	2014 年	2,980.05	4,739.96	3,864.00	赛力斯、蔚来、理想、小鹏、吉利集团、特斯拉、宝马、北京奔驰、沃尔沃、丰田集团、上汽通用、一汽大众、上汽集团、奇瑞、东风日产
3	睿博光电	2020 年	1,838.07	1,218.37	711.31	特斯拉、吉利、福特
4	小糸制作所	2021 年	1,389.63	767.86	180.83	比亚迪、小鹏、丰田集团
5	江苏中科朗恩	2020 年	1,353.74	1,159.80	577.04	长安集团、上汽集团、奇

序号	主要客户名称	进入供应链时间	2025 年度	2024 年度	2023 年度	主要配套终端汽车品牌
	斯车辆科技有限公司					瑞、长城汽车
6	华域视觉	2018 年	1,142.36	1,036.71	1,500.31	吉利集团、上汽通用、上汽大众、长安集团、上汽集团、奇瑞、小米
7	苏州诺金电子有限公司	2018 年	719.04	1,529.43	1,661.62	理想、小鹏、吉利集团、沃尔沃、上汽通用、上汽集团
8	常州通宝光电股份有限公司	2018 年	611.39	835.62	760.09	上汽通用五菱、广汽埃安、广汽传祺、东风日产、上汽大众
合计			13,359.16	13,943.56	10,706.98	-

六、报告期内发行人车灯连接器产品国内占有率大幅提升的原因，行业内主要参与者的市场占有率情况；结合国内车灯连接器市场总体规模以及发行人市占率已经较高等情况，说明发行人在该细分领域的未来成长空间

（一）报告期内发行人车灯连接器产品国内占有率大幅提升的原因，行业内主要参与者的市场占有率情况

1、报告期内发行人车灯连接器产品国内占有率大幅提升的原因

报告期内，发行人车灯连接器产品国内市场占有率大幅提升，主要系汽车产业结构性变革带来的外部政策与市场红利，与公司长期深耕车规连接领域沉淀的内生核心竞争优势双重因素共同驱动。一方面，国内汽车行业电动化、智能化浪潮全面提速，车灯技术迭代升级带动车灯连接器细分市场规模持续扩容，叠加汽车零部件国产替代进程全面加速，本土优质零部件企业迎来历史性发展窗口期；另一方面，公司凭借长期正向自主研发形成的核心技术壁垒、持续优化客户结构、精益化智能制造与成本管控能力、产能规模化扩张保障及本土化供应链自主可控优势，同步实现产品性能升级、应用场景高端化、客户订单持续放量，核心综合竞争力持续领先车灯连接器细分赛道，有效抓住行业发展机遇，最终推动公司车灯连接器产品国内市场占有率持续提升，具体如下：

（1）行业层面：汽车产业电动化智能化升级叠加国产替代加速，细分赛道红利持续释放，为市占率提升提供坚实外部基础

1) 汽车行业电动化、智能化深度转型，智能车灯快速迭代带动车灯连接器市场规模持续扩容增量

近年来，国内汽车产业已从传统燃油车存量竞争阶段，全面转向电动化、智能化、网联化深度转型升级新阶段，下游整车产品结构持续迭代优化，新能源乘用车及智能网联车型渗透率连年快速提升，带动汽车车灯从传统单一基础照明功能部件，向集成照明、视觉感知、人机交互、智能辅助驾驶于一体的车载核心电子模组加速升级。传统燃油车车灯结构简单、功能单一，仅配备基础日行灯、转向灯、远近光灯基础配置，电子化程度低、线束结构简单，对连接器集成度、精密性、可靠性要求相对较低，单车车灯连接器配套价值及用量有限；而现阶段新能源汽车及智能网联车型普遍搭载 LED 矩阵大灯、ADB 自适应远光灯、DLP 数字投影车灯、贯穿式智能尾灯及车灯控制器等高端智能化配置，车灯内部灯珠数量、控制模组、信号传输线路持续增加，电路结构与信号交互逻辑愈发复杂。根据 Bishop & Associates 和大象研究院的数据，2025 年全球车灯连接器市场规模为 10.85 亿美元，预计 2033 年将增长至 17.96 亿美元，年均复合增长率达到 6.50%；2025 年国内车灯连接器市场规模为 3.33 亿美元，预计 2033 年将增长至 6.17 亿美元，年均复合增长率达到 8.00%。全球及国内车灯连接器市场保持稳定增长，行业发展空间广阔。根据测算，2023 年度至 2025 年度发行人车灯连接器全球市场份额分别为 3.42%、4.09%和 4.48%，国内市场份额分别为 12.08%、13.65%和 14.57%，市场份额呈上升趋势。未来随着行业持续发展及海外市场拓展布局，发行人有望延续良好的成长态势。

随着智能车灯小型化、薄型化、集成化发展趋势凸显，整车安装空间愈发紧凑，下游整车及车灯一级供应商对配套连接器产品的小型化轻薄结构、高密度集成布局、抗振动抗冲击耐受能力、高低温环境适应性、电磁屏蔽抗干扰性能及长期使用可靠性要求大幅提升。行业整体呈现单车车灯连接器配套数量增加、单车配套价值提升、技术门槛持续抬升的良好发展格局，车灯连接器细分市场整体规模持续稳步扩容，行业整体增量空间充足，为具备车规级高可靠精密连接器研发制造能力的头部本土企业，提供了广阔的市场拓展基础与份额提升空间。

2) 汽车零部件国产替代进程提速，供应链本土化重构为本土优质连接器企

业创造核心发展机遇

长期以来，国内高端车规级精密连接器市场主要由国际头部品牌占据主导，传统合资车企及主流车灯一级供应商长期沿用海外进口连接器产品，行业国产化配套比例偏低。但随着国内汽车产业自主可控发展战略持续推进，叠加全球供应链波动、海外品牌交付周期长、定制化改型响应慢、产品定价偏高、售后配套服务滞后等短板逐步凸显，国内整车厂及车灯 Tier1 头部供应商持续推进核心零部件供应链本土化、多元化，主动降低海外品牌依赖度，加大对具备车规认证资质、核心技术自主可控、量产配套经验丰富、本地化服务高效的国内优质本土零部件企业的采购与定点比例。

车灯连接器作为汽车车灯系统关键核心连接零部件，直接关系车灯运行稳定性与行车安全，属于国产替代重点推进的核心汽车电子零部件品类。在此行业大背景下，以往海外品牌垄断的车灯连接器市场格局逐步被打破，行业国产替代进入加速落地兑现期，具备技术优势、品质优势与配套实力的本土企业迎来难得的市场替代窗口期，能够快速切入主流头部车灯客户供应链体系，持续争取海外品牌市场份额，为公司车灯连接器产品市占率提升提供了良好的行业外部环境。

3) 行业市场格局深度重构，传统合资品牌配套需求有所回落与新能源自主品牌崛起形成结构性替代空间

近年来，国内汽车消费市场结构发生深刻变化，传统合资燃油车品牌受新能源汽车强势冲击，市场份额持续承压收窄、终端装车销量逐年下滑，对应的传统合资车灯配套需求同步下降；而国内自主品牌车企、新能源造车新势力市场销量快速增长、市场占比持续提升，成为汽车市场核心增长主力。市场格局的结构性重构，直接带动车灯配套需求从传统合资体系向新能源自主体系快速转移；而公司提前布局新能源智能车灯配套赛道，精准把握行业结构性调整机遇，重点发力新能源及自主车企配套市场，有效抓住行业结构性增量机会，持续争取海外品牌市场空间，进一步推动自身市场占有率稳步攀升。

(2) 公司层面：核心竞争优势全方位夯实，产品、技术、客户、制造、产能、供应链多维赋能，支撑市占率持续提升

1) 核心技术自主可控叠加高可靠性能优势，构筑差异化技术壁垒，产品核心性能对标国际头部竞品

发行人始终坚持正向自主研发发展路线，摒弃行业低端同质化仿制对标竞争路径，长期深耕车规级高可靠精密连接器底层核心技术研发与工艺迭代，已搭建形成覆盖产品结构设计、材料选型优化、精密模具开发、自动化工艺集成、全维度可靠性验证的完整自主核心技术体系。发行人依托多年车规级技术沉淀，全面掌握复合端子平台化设计、免焊鱼眼端子结构创新、FPC/FFC 免焊刺破压接等多项关键核心技术，拥有多项授权专利储备，研发成果“新能源汽车用 FPC 连接器的研发与应用”经权威机构评价达到国内领先、国际先进水平，核心模具加工精度达到微米级高精密度水准，持续突破传统车灯连接器薄型化、集成化、高可靠化技术瓶颈。

发行人车灯连接器产品严格遵循 IATF 16949 汽车行业质量管理体系研发生产，对标 LV214、USCAR-2 等国际严苛车规标准，可长期耐受宽温域、高频振动、机械冲击、盐雾腐蚀等极端复杂车载工况，产品密封防护等级、抗微动磨损、抗热应力松弛、电气连接稳定性等关键性能指标达到或超过国际头部品牌同等水平，能够满足智能车灯长期安全稳定运行的严苛配套要求。同时发行人依托自有 CNAS 认可实验室，具备多维度产品可靠性自主检测与失效分析能力，生产端实施 CCD 视觉 100%全检管控，产品量产良率长期保持行业高位水平。过硬的核心技术实力与产品可靠性，使公司具备持续替代国际头部品牌的产品以及开发车规级新产品的技术实力，为市场占有率提升筑牢技术根基。

2) 产品应用场景持续升级进阶，从基础照明配套向高端核心车灯模组拓展，单车配套价值与产品竞争力持续提升

报告期内，发行人持续推进车灯连接器产品结构优化与应用场景升级迭代，突破以日行灯、转向灯等基础照明场景配套为主的业务格局，依托自身产品设计优势，持续推动产品配套层级向远近光灯模组、车灯控制器、ADB 智能自适应大灯、DLP 数字投影车灯等高附加值、高技术含量的车灯核心控制与发光模组延伸拓展。产品应用场景的高端化升级，一方面持续提升公司单车车灯连接器配套数量与单机产品价值，实现单客户、单车型供货规模持续增长；另一方面进一步

强化公司产品技术差异化优势，避开低端基础连接器低价同质化竞争，聚焦高端高毛利、高壁垒智能车灯配套赛道，依托高端场景配套口碑持续提升品牌影响力与市场认可度，持续扩大在高端智能车灯连接器市场份额。

3) 深度绑定国内外优质客户，核心客户订单稳步放量，有效对冲单一客户短期需求波动

发行人长期坚持优质头部客户深耕战略，持续优化客户结构，重点拓展全球及国内主流整车厂和车灯 Tier1 头部优质供应商，已与小系、海拉、法雷奥、比亚迪等国内外头部企业建立长期稳定的战略合作关系。发行人深度参与核心客户新车型、新车灯平台同步开发前期设计，报告期内核心客户订单出货量持续稳步放量。虽然受下游终端市场情况调整影响，发行人对星宇股份、华域视觉等客户销售规模阶段性有所下滑，但发行人通过小系、海拉、法雷奥、比亚迪等头部新能源及国际客户的持续增量供货，有效对冲了部分客户短期需求波动影响，整体车灯连接器业务规模持续增长，客户结构持续向新能源、高端化方向发展，头部客户持续放量成为发行人市场占有率大幅提升的核心增长支撑。

4) 智能制造与数字化精益管控赋能，形成结构性成本与高效交付双重优势，规模化性价比竞争力持续提升

发行人依托平台化、模块化产品设计理念，实现车灯连接器胶壳、端子等核心零部件标准化通用复用，大幅减少重复模具开发与新品研发投入，从研发设计源头持续降低综合运营成本。生产制造端，发行人自主创新研发了自动化冲压、注塑辅助加工和自动检测设备，以及针座连接器的自动化组装等一系列自研设备，打造自动化、智能化精密柔性产线，以智能化制程替代传统人工粗放生产模式，大幅提升生产装配效率与产品尺寸一致性，有效降低生产不良率与制程损耗成本。同时发行人全面部署 MES、ERP、PLM 等数字化管理系统，实现研发、采购、生产、质检、仓储、交付全流程数据闭环管控与精益化管理，生产运营效率持续优化、订单交付周期持续缩短。发行人在保持产品品质对标国际高端品牌的基础上，形成优于行业的成本优势与快速交付优势，进一步强化市场竞争力。

5) 产能增加叠加规模化效应充分释放，全面支撑市场增量订单承接与份额扩张

为匹配下游智能车灯连接器市场快速增长的增量需求，发行人持续推进生产场地建设与产能规模扩张，2025 年公司完成新厂区搬迁，生产场地及配套设施全面升级，整体产能规模实现稳步扩充。随着产能规模持续释放，规模化生产效应充分显现，规模降本效果显现，进一步强化公司产品性价比与市场竞争优势。

综上所述，报告期内发行人车灯连接器产品国内市场占有率大幅提升，是汽车产业电动化智能化升级、智能车灯市场扩容、国产替代加速等多重行业利好加持，与发行人核心技术壁垒深厚、产品应用场景高端升级、头部优质客户持续放量、智能制造成本交付优势突出、产能供应链保障充足等核心竞争力持续增强共同作用的结果。相关市场份额提升具备坚实的行业发展基础与公司经营层面支撑，符合行业技术发展趋势与公司长期战略发展规划，具备持续稳定性。

2、行业内主要参与者的市场占有率情况

根据公开信息检索情况，国内车灯连接器细分领域行业内主要参与者为思索技术、泰科、莫仕、JST、JAE 等企业。但由于该领域细分程度较高，泰科、莫仕、JST、JAE 等企业未有单独披露车灯连接器业务收入数据，因此无法统计其市场占有率情况。

根据 Bishop & Associates 和大象研究院的数据，2023 年度至 2025 年度中国车灯连接器市场规模分别为 2.73 亿美元、2.99 亿美元和 3.33 亿美元，据此测算，发行人汽车车灯连接器国内市场份额分别为 12.08%、13.65%和 14.57%。

根据中国电子元件行业协会统计数据，报告期内，公司车灯连接器产品在国内的市场占有率分别为 29.79%、39.50%和 40.10%，位居行业第一，该数据统计口径为按该产品销售量计算和排序。

按金额口径和销售量口径统计的市场占有率情况存在差异。一方面，发行人产品价格明显低于国际厂商，如部分同规格产品单价相比国际品牌低约 40%左右；另一方面，国际厂商凭借品牌优势占据国内车灯连接器高端市场，产品规格及单价相对更高，如车灯控制器（ECU）连接器产品引脚（Pin）数量更多，价格通常为日行灯、转向灯等灯板连接器价格的 5-10 倍左右，如泰科产品多为 40Pin、60Pin 规格，莫仕产品以 10-38Pin 为主，引脚数量越多，产品单价相应越高。

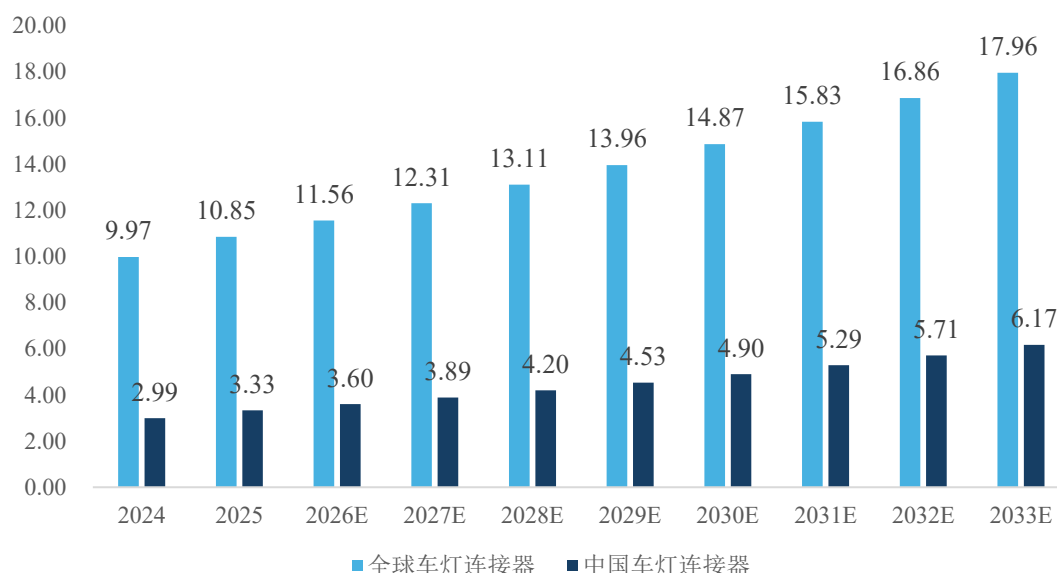
（二）结合国内车灯连接器市场总体规模以及发行人市占率已经较高等情况，说明发行人在该细分领域的未来成长空间

1、国内车灯连接器市场总体规模及市场空间

根据 Bishop & Associates 和大象研究院的数据，2025 年全球车灯连接器市场规模为 10.85 亿美元，预计 2033 年将增长至 17.96 亿美元，年均复合增长率达到 6.50%；2025 年国内车灯连接器市场规模为 3.33 亿美元，预计 2033 年将增长至 6.17 亿美元，年均复合增长率达到 8.00%，主要增长来源于汽车产业电动化、智能化、网联化持续升级，带动智能车灯、高频高速等下游应用需求持续扩容。

全球及中国车灯连接器市场规模

单位：亿美元



数据来源：Bishop & Associates，大象研究院整理

2、发行人在该细分领域的未来成长空间

目前，发行人在国内汽车车灯连接器细分市场行业地位稳固、品牌认可度及客户配套壁垒深厚。在此行业细分格局下，公司未来仍具有较为充足的成长空间、发展具备可持续性，具体情况如下：

（1）汽车产业电动化、智能化持续渗透，行业整体市场规模稳步扩容

国内汽车产业正处于电动化深度普及、智能化全面升级的长期确定性发展周期，新能源汽车市场渗透率持续提升，智能驾驶、智能座舱、智能车身电子等高

端配置持续从高端车型向中端及入门级车型全面下沉普及，整车电子化、电路集成化、控制智能化程度持续加深。传统燃油车车灯仅承担基础照明与信号提示功能，结构设计简单、电子控制模组少、线束布局精简，单车配套车灯连接器数量少、技术要求低、产品单车价值偏低。伴随汽车智能化转型，LED 矩阵大灯、ADB 自适应远光照明、DLP 数字投影车灯、动态交互氛围车灯、智能贯穿式尾灯等新型智能车灯配置已成为新车标配主流趋势，车灯产品功能已从单一基础照明部件，升级融合车载视觉感知、人车灯光交互、辅助驾驶信号传输、整车氛围智能化控制于一体的核心车载电子模组。智能车灯内部灯珠模组数量、控制电路单元、信号传输通道持续增加，安装空间紧凑化布局趋势明显，对配套连接器的小型化结构、高密度集成、长期抗振动冲击、宽温域环境耐受、电气连接稳定性及信号传输可靠性要求持续提升，直接带动单车车灯连接器配套用量、产品规格等级及单车配套价值量双重增长。车灯连接器细分行业整体处于持续扩容增长阶段。发行人作为国内车灯连接器细分领域头部企业，可充分受益行业增长红利，实现现有车灯连接器业务规模稳步增长。

（2）高端车灯连接器领域国产化进程持续深化，外资品牌存量替代空间较大

现阶段，我国中低端标准化车灯连接器产品（日行灯、转向灯等）已基本实现国产化覆盖，但应用于高端智能车灯、车灯控制器、高精度智能照明模组等高精密、高可靠、高频使用场景的高端车灯连接器市场，仍由国际头部外资品牌主导，外资厂商在高端高附加值核心配套领域仍占据较大市场存量份额，车灯连接器高端领域国产替代空间广阔。

下游整车企业及车灯一级供应商基于供应链自主可控、供货安全稳定、本地化快速研发配套及综合采购成本优化等多重经营考量，加快导入国内优质本土供应商。发行人经过多年车规级精密连接技术正向研发积累与头部客户长期量产配套验证，核心产品机械性能、电气性能、环境耐受性能及长期可靠性指标已达到或超过国际同类产品先进水平，具备对标并批量替代外资品牌高端产品的综合实力。相较于外资品牌产品定价较高、本地化定制改型响应周期长、售后配套服务滞后、供应链交付周期不可控等短板，发行人具备本地化同步研发设计、柔性化

快速量产交付、高性价比稳定供货、近距离快速技术服务等差异化优势，后续将持续深度切入高端智能车灯核心配套领域，替代原有外资品牌存量市场份额，在现有细分市场占有率较高的基础上，仍具备持续提升高端市场配套占比的成长空间。

（3）行业技术持续迭代升级，车灯连接器向高集成化、高频高速化方向演进，产品结构升级带动内生价值增长

随着汽车智能化、网联化、高速化技术持续迭代演进，车载信号传输体系加速向高频带宽、低延时、高抗干扰方向升级，车灯系统不再局限于传统照明及基础信号传输功能，逐步承担车载视觉数据交互、智能灯光感知交互、辅助驾驶协同信号传输等新型核心功能，车灯连接器产品技术属性持续升级迭代，行业产品更新换代节奏持续加快。行业整体呈现普通低端连接器加速迭代出清、高集成化、模块化、高频高速化新型连接器持续渗透的发展趋势。发行人长期紧跟行业前沿技术发展方向，提前布局高精密集集成化结构设计、超薄高密度连接、高频高速信号传输适配、电磁屏蔽优化等前瞻性技术储备，持续推进现有车灯连接器产品技术迭代与功能升级，不断优化产品结构、提升产品技术附加值与单车配套价值。后续公司依托产品持续高端化升级，可在细分市场份额保持稳定的前提下，依靠产品单价提升、高阶产品结构占比提高实现营收及利润规模稳步增长。

（4）存量客户深度挖掘夯实规模增长基础

公司已与小系、海拉、法雷奥、比亚迪等国内外头部企业建立长期稳定的战略配套合作关系，客户覆盖面广，后续公司将持续参与主要客户新车型、新一代智能车灯平台同步研发设计工作，持续扩大配套产品种类、提升单车配套数量，稳步提高存量客户内部采购份额，实现存量客户深度挖掘增效。

（5）稳步推进海外市场全球化布局，产品出海切入国际车企全球供应链，开辟海外增量市场

现阶段发行人业务收入主要集中于国内市场，海外市场拓展整体增量空间较大，根据 Bishop & Associates 和大象研究院的数据，2025 年全球车灯连接器市场规模为 10.85 亿美元，预计 2033 年全球车灯连接器市场规模可增长至 17.96 亿美

元，年均复合增长率达到 6.50%。发行人产品已具备优异的技术性能指标、车规级行业认证资质及成熟的精密智能制造配套能力，可以稳步实施产品全球化发展战略，积极对接海外知名车灯零部件厂商及国际主流整车车企，持续推进海外客户资质审核、产品认证及供应链准入工作，切入国际车企的全球配套供应链，实现产品海外批量供货，为公司长期持续稳健发展提供全球化市场增量支撑。目前，发行人已逐步切入小系、法雷奥、佛瑞亚、马瑞利、斯坦雷、普瑞均胜、特斯拉等全球供应链体系。

综上，发行人凭借存量客户深度挖掘、高端产品持续拓展，未来国内市场占有率预计呈现小幅稳步提升态势，与之相比，全球车灯连接器增量更为广阔。目前发行人在国内车灯连接器细分赛道已具备较高市场占有率，叠加行业规模持续扩张、高端领域国产化进程提速、技术迭代持续放大产品附加值、上下游核心客户深度深耕、汽车连接器多品类横向延伸、海外全球化渠道稳步布局等多重增长支撑逻辑，公司增长驱动力充足，海外市场份额有望实现持续、稳步提升，整体业务成长空间充足，长期经营具备稳健可持续性。

七、报告期内发行人向星宇股份、华域视觉等客户销售波动且整体下降的原因，综合分析对发行人车灯连接器业务经营情况的影响

（一）报告期内发行人向星宇股份、华域视觉等客户销售波动且整体下降的原因

报告期内，发行人向星宇股份、华域视觉销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
星宇股份	2,980.05	4,739.96	3,864.00
占汽车车灯连接器比例	8.59%	16.31%	16.64%
华域视觉	1,142.36	1,036.71	1,500.31
占汽车车灯连接器比例	3.29%	3.57%	6.46%

1、星宇股份

公司向星宇股份销售的车灯连接器产品，通过星宇股份的车灯总成配套应用于一汽大众、奇瑞、蔚来、小鹏、理想、问界等整车厂商。报告期内，受下游整

车市场环境变化、终端客户配套政策调整等因素影响，公司向星宇股份销售的车灯连接器收入 2025 年度下降幅度较大，具体原因如下：

（1）受同行业企业连接器产品质量管控不足影响，引发终端车主投诉，使得某车企出于品质管控考量，在部分车型中限制使用国产汽车连接器产品。受该配套政策约束影响，公司无法通过星宇股份继续向该车企项目进行车灯连接器供货，对应品类产品销售规模相应缩减。前述限制性政策系单一客户、单一合作主体偶发质量事件导致的特定管控措施，具备偶发性特征。报告期内，公司其他车灯连接器终端车灯总成厂商未出现同类限制性政策，相关不利影响不具备行业普适性。

（2）报告期内，受蔚来、小鹏、理想、问界等新势力新能源车型冲击，下游整车市场竞争加剧，一汽大众等传统合资品牌乘用车市场份额受到一定挤压，终端销量有所下降。报告期各期，一汽大众终端销量分别为 191.02 万辆、165.91 万辆、158.71 万辆，整体呈逐年下行态势，受整车装车需求收缩传导，公司经由星宇股份配套一汽大众的车灯连接器出货规模有所下降。

上述影响因素预计将在一段时间内对发行人构成持续性影响。根据发行人未经审计数据，2026 年 1-5 月，发行人对星宇股份销售收入为 791.72 万元，较去年同期下降 29.20%，上述偶发质量事件发生于 2025 年 5 月，受该事件持续影响以及新项目导入周期影响，发行人对星宇股份销售收入较去年同期有所下降。目前，发行人正在与该车企沟通对接推进合作相关事宜，但合作恢复的具体时间存在不确定性。

2、华域视觉

报告期内，发行人对华域视觉销售规模有所下降，主要系下游终端汽车行业格局及市场需求结构调整所致。华域视觉为上海汽车集团股份有限公司下属核心零部件企业，公司向华域视觉销售的车灯连接器产品，主要配套上汽大众、上汽通用等主流合资车企，以及奇瑞汽车、长安集团、吉利集团、小米等主流及新能源车企。近年来，国内新能源汽车产业稳步发展，消费需求加速向智能化、新能源车型切换，传统合资品牌市场竞争压力有所加大，终端产销规模及配套需求阶段性放缓。受下游整车厂商订单变化的传导影响，使得发行人汽车连接器产品配

套供货量相应减少，最终导致发行人对华域视觉收入出现阶段性波动。该等变动系行业车型结构迭代、下游客户经营周期变化引发的正常市场现象。

上述影响因素为短期阶段性因素，根据发行人未经审计数据，2026 年 1-5 月，发行人对华域视觉销售收入为 471.49 万元，较去年同期增长 33.57%。

3、公司车灯客户的业务发展情况

按产品形态，公司产品主要分为板端连接器和线端连接器及相关组件。由于板端连接器与线端连接器结构形态不同、下游装配工序存在划分，公司车灯连接器销售主要为两种方式：一是直接供货于车灯厂商或车灯模组厂商，产品以板端连接器为主，下游车灯厂商采购后直接装配至车灯总成或由车灯模组厂商制作成车灯模组后交付车灯厂商完成车灯总成装配；二是面向线束厂商销售线端连接器产品，线束厂商经线束加工后将线束产品销往车灯厂商，最终由车灯厂商装配至车灯总成。因此，公司存在直接面向车灯客户销售车灯连接器或通过车灯模组厂商、线束厂商间接向车灯厂商销售车灯连接器的情形。

受汽车行业供应链分层配套模式影响，发行人通过车灯模组厂商、线束厂商间接向车灯厂商供应车灯连接器的具体金额难以准确拆分统计。报告期内，发行人前五大车灯连接器客户及对应车灯厂商情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度		主要对应车灯厂商
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	
1	新宝汽车	线束厂商	3,324.86	9.58%	2,655.79	9.14%	1,451.79	6.25%	星宇股份、华域视觉、海拉、法雷奥、马瑞利
2	星宇股份	车灯厂商	2,980.05	8.59%	4,739.96	16.31%	3,864.00	16.64%	—
3	睿博光电	车灯厂商	1,752.59	5.05%	1,207.87	4.16%	711.20	3.06%	—
4	小糸	车灯厂商	1,389.63	4.01%	767.86	2.64%	180.83	0.78%	—
5	中科朗恩斯	模组厂商	1,353.74	3.90%	1,159.80	3.99%	577.04	2.48%	华域视觉、海拉、马瑞利、法雷奥、大茂车灯
6	华域汽车	车灯厂商	1,142.36	3.29%	1,036.71	3.57%	1,500.31	6.46%	—

序号	客户名称	客户类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度		主要对应车灯厂商
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	
7	常州通宝光电股份有限公司	车灯厂商	604.89	1.74%	834.97	2.87%	757.82	3.26%	—
8	丽清科技	模组厂商	741.51	2.14%	543.13	1.87%	753.85	3.25%	海拉、小糸、马瑞利、大茂车灯、瞭望车灯、华域视觉
合计		-	13,289.64	38.31%	12,946.11	44.55%	9,796.84	42.19%	-

报告期内，虽然星宇股份、华域视觉等客户收入有所下降，但睿博光电、小糸等客户收入逐年增长，公司前五名车灯客户收入占比逐年下降，车灯连接器业务的客户结构逐步优化，公司车灯连接器业务收入呈逐年增长趋势。

此外，在汽车车灯领域，零部件与车型之间具有严格的唯一对应关系，每一款新车型均拥有独立的上市代码，其配套的车灯及连接器选型亦随之锁定；后续合作过程中，下游车灯厂商将依据年度降价考核机制，若原有供应商无法达成年度降价要求，则将启动二供备选导入。因此，针对同一款车型及其确定车灯总成，在供应链体系内一般不存在设置第一、第二或第三供应商的情形。

（二）综合分析对发行人车灯连接器业务经营情况的影响

从发行人车灯连接器整体业务经营层面来看，发行人并未受少数客户销售波动影响，整体业务保持稳健增长、客户结构持续优化。公司深耕汽车车灯连接器优质细分赛道，凭借自身高可靠产品性能、自主核心技术壁垒及本地化快速配套服务优势，持续深度绑定国内外头部优质客户资源。报告期内，发行人对小糸、海拉、法雷奥、比亚迪等客户合作持续深化、订单出货持续放量，新能源车型车灯配套连接器产品需求旺盛、供货规模稳步提升。

综上，发行人车灯连接器业务依托头部核心客户增量加持，整体经营增长态势良好，客户结构持续向新能源、高端化优质客户优化升级，有效对冲了传统合资配套客户阶段性需求下滑带来的影响。少数客户销售规模下降未对发行人车灯连接器整体业务经营稳定性、持续盈利能力及长期成长发展造成重大不利影响。

八、保荐人核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

1、查阅行业研究报告，查阅行业协会资料及 Bishop & Associates 等第三方机构发布的行业统计数据、连接器行业上市公司年度报告，访谈行业专家，了解汽车连接器、消费电子连接器等细分领域的行业情况、市场规模及市场空间、主要市场参与者及行业竞争格局，下游应用领域的经营现状与行业发展趋势；

2、访谈发行人销售业务负责人、核心技术人员，查阅收入成本明细表，了解发行人主要客户合作情况，以及发行人在相关细分领域的竞争优势与劣势；

3、查阅同行业可比上市公司公开披露资料，访谈发行人销售业务负责人、核心技术人员，访谈行业专家，了解同行业企业生产经营模式、连接器产业链情况、连接器产品属性，分析同行业连接器生产厂商外购连接器产品的背景、驱动因素及采购量的影响因素，与发行人的潜在业务竞争关系；

4、查阅行业研究报告、连接器行业上市公司年度报告，访谈行业专家、发行人销售业务负责人，了解国际知名厂商参与国内市场竞争、下游终端客户成本压降等行业竞争加剧情况，评估对发行人毛利率、经营业绩增长的影响；

5、访谈行业专家、发行人实际控制人、销售业务负责人及核心技术人员，了解发行人实现连接器国产替代的具体依据，包括具体产品类型、下游应用领域、国产替代历程、国产化程度等相关情况；

6、访谈发行人销售业务负责人，查阅收入成本明细表，了解发行人客户结构及汽车连接器产品在汽车前装、后装市场的应用情况，以及已进入的主流汽车品牌供应链情况；

7、查阅行业研究报告，访谈发行人销售业务负责人、核心技术人员及主要客户，了解发行人车灯连接器的产品布局、技术储备及经营情况，分析公司车灯连接器市场占有率大幅提升的主要原因及行业主要竞争主体情况；了解国内车灯连接器细分市场规模及未来市场空间；

8、访谈发行人销售业务负责人及主要客户，查阅收入成本明细表，了解主要客户自身业务经营波动情况，获取主要车灯客户关于发行人供货占比情况的回复，分析下游客户业务变动对发行人车灯连接器业务经营情况的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人已按照汽车连接器、消费电子连接器、工业控制连接器、新能源连接器等细分产品维度，分别披露相关产品的行业情况，包括市场空间数据、细分行业主要参与者及竞争格局、发行人市场份额及变化情况，主要客户合作情况，以及发行人在相关细分领域的竞争优势与劣势；

2、同行业连接器生产厂商向发行人采购连接器的背景及驱动因素主要系连接器行业专业化协同分工、产品品类资源互补等因素共同作用的结果；同行业连接器生产厂商采购量的影响因素主要为双方合作协同深度、下游终端市场景气周期、同行业企业自身经营规划等；发行人与同行业连接器生产厂商存在一定竞争关系，但不构成重大不利影响；

3、受国际知名厂商参与国内竞争、终端客户成本压降等因素影响，发行人存在毛利率下降的风险，发行人具备较强的风险抵御能力，不存在因市场竞争加剧，导致毛利率持续下降的重大风险，不存在对发行人经营业绩增长产生重大不利影响；发行人已结合相关事项的回复补充完善风险提示；

4、发行人车灯连接器国产替代依据充分；相关产品为行业主流产品，发行人自主掌控核心技术与生产工艺，为推动汽车车灯连接器国产化的重要力量，国产替代已成为行业普遍现象并将持续深化；发行人关于国产替代的相关信息披露准确；

5、发行人汽车连接器产品已批量应用于汽车前装市场，未涉足汽车后装市场；发行人已成功进入多家主流整车厂及 Tier1、2 供应链体系，发行人已说明已进入的汽车品牌供应链及相关情况；

6、发行人车灯连接器国内市占率大幅提升，系汽车产业电动化智能化升级、国产替代加速等行业红利，叠加公司核心技术、优质客户、智能制造及产能供应

链配套等自身竞争优势共同驱动，增长具备合理性；现阶段，车灯连接器的市场参与者主要包括发行人、泰科、莫仕、JST、JAE 等企业；受益于车灯连接器行业规模持续扩容、国产替代趋势持续深化、产品技术升级、汽车连接器品类横向拓展、国内外客户持续深耕及海外市场布局等多重因素，公司具备较为可观的成长空间；

7、报告期内发行人向星宇股份、华域视觉等客户销售波动且整体下降，主要系偶发质量事件影响以及汽车行业结构转型、传统合资车企市场份额下降等外部阶段性行业因素导致；发行人客户结构不断优化，上述客户销售波动未对发行人车灯连接器业务经营情况造成重大不利影响。

问题 3. 关于核心技术与技术先进性

申报材料显示：

（1）前次申报材料显示，汽车低压连接器产品品类成熟、标准化程度高，可靠性与成本是低压连接器市场竞争的核心点。连接器行业主要发展方向为高压大电流连接器。

（2）报告期内，发行人销售费用率显著高于同行业可比公司，且各期股份支付费用明细中销售费用远高于研发费用。

请发行人披露：

（1）按照细分产品类别维度，客观说明各细分产品的核心技术情况，包括产品技术特点及难点体现、所解决的产品应用痛点、相关技术是否具有通用性，细分产品与国内外头部厂商同类竞品相比在核心技术或产品性能指标方面的优势和差距。

（2）在高压大电流方面的技术储备情况，发行人已掌握的核心技术是否符合连接器行业发展主要方向，是否有发展高压大电流产品的可行规划、客户储备，并评估相关信息披露的客观性和准确性。

（3）发行人生产的汽车低压连接器产品是否为品类成熟、标准化程度较高产品，结合可靠性、成本优势、技术门槛、创新性等说明是否与国内外竞争对手

形成同质化竞争。

(4) 结合股权支付费用类型中销售费用远高于研发费用、销售费用占比较高的背景，进一步说明发行人参与市场竞争系以技术驱动为主还是以销售驱动为主。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、按照细分产品类别维度，客观说明各细分产品的核心技术情况，包括产品技术特点及难点体现、所解决的产品应用痛点、相关技术是否具有通用性，细分产品与国内外头部厂商同类竞品相比在核心技术或产品性能指标方面的优势和差距

(一) 按照细分产品类别维度，客观说明各细分产品的核心技术情况，包括产品技术特点及难点体现、所解决的产品应用痛点、相关技术是否具有通用性

发行人的核心技术是在生产工艺积淀基础上，结合连接器行业技术发展、变化趋势以及下游应用等要素，不断进行自主研发和长期技术积累，通过与下游客户需求的深度融合形成的应用层专有技术，且已获得多项知识产权保护。发行人聚焦低压连接器领域，以车规级技术应用由汽车连接器品类向其他细分品类拓展，各项核心技术在公司细分产品之间具有通用性，但均为发行人独有专属技术，并非行业普遍通用技术。公司各细分产品的核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	细分产品	技术来源	技术特点及难点体现	所解决的产品应用痛点
1	高稳定性防错连接技术	汽车、储能、工控	自主研发	技术特点体现： 公司可按各类连接器的实际需求定制专属防错结构，依靠物理卡位防止插错，搭配导向斜面、多层卡扣分体结构，插头插座能精准对齐、锁紧牢靠；同时优化零件配合间隙与限位结构，避免组装时零件互相冲突不好安装，既简化装配操作，也让连接器对接后连接更稳定耐用。 技术难点体现： 该技术需要针对不同连接器外形、使用场景单独设计开发，借助仿真软件精细测算斜面、卡扣、卡位、配合间隙等尺寸精度，既要做到防插错，保证插拔顺畅，还要在狭小壳体内部同时实现防错、固定防松动、保护	该技术能够解决传统连接器常见多项使用与生产痛点：避免插头插座装反、插错，防止 TPA（端子位置保持）部件装错造成端子损坏、产品失效，同时改善人工组装易出错、组装速度慢的问题，提升连接器锁紧效果与长期使用稳定性。

序号	核心技术名称	细分产品	技术来源	技术特点及难点体现	所解决的产品应用痛点
				端子多重功能，防止各结构互相冲突，兼顾壳体结实、组装便捷和长期连接稳定，对结构设计综合能力要求很高。	
2	高可靠两段式装配连接技术	汽车、储能、工控	自主研发	技术特点体现： 公司采用两段式 TPA（端子位置保持）双重卡扣结构，两级卡扣配合锁紧更牢固，能够适应复杂使用环境、保障连接稳定；将传统侧向装入 TPA（端子位置保持）改成垂直直插式装配，端子搭配直立卡扣片并增加两侧定位凸点，既能轻松装配插入，又能牢牢锁住端子。整体结构兼顾组装简便、锁止防退、结构稳固，同时控制生产成本，满足产品机械强度与稳定传输信号的要求。 技术难点体现： 当下连接器持续小型轻薄化，需要在狭小内部空间里同时实现结构结实、装配简单、锁止可靠多重要求；原有侧装 TPA（端子位置保持）存在和端子贴合不充分、锁止防脱效果差、端子固定不牢等短板，改进难度大。微型端子还要兼顾插拔省力、长期锁紧不松、工作时不晃动，对精细结构设计水平要求很高。	该技术解决了连接器小型化后连接不牢固、端子装配易变形松脱后退等问题；把传统一体式 TPA（端子位置保持）改成分体式装配，同时优化壳体模具结构，降低模具开发成本与难度。通过加大 TPA（端子位置保持）和端子贴合面积、优化锁止结构增强夹持力，缩小装配间隙避免端子晃动，大幅提升产品整体使用可靠性。
3	小间距紧凑型高电流带 TPA 连接技术	汽车、储能、工控	自主研发	技术特点体现： 公司采用全新 TPA（端子位置保持）主动锁止结构，替代传统靠摩擦力防松的方式，有效杜绝端子移位、断电失效问题，提升产品抗震耐用性能。通过优化内部布局与外壳加固设计，在 2.54mm 小间距微型化尺寸下，实现单引脚超高载流能力，兼顾产品小型化与大电流使用需求。产品集成一体式锁紧结构，拆装方便、抗拉防脱，同时配备多重防错结构，装配更可靠。 技术难点体现： 随着设备集成度不断提升，行业要求连接器在更小的安装空间内承载更大电流，同时需要长期耐受振动、频繁插拔等复杂工况，保证连接稳定无故障。该项技术需要攻克小间距大电流带来的发热、接触电阻变大等问题，避免端子后退引发的瞬时断路、信号中断等隐患，对产品载流设计、锁止稳定性和长期可靠性要求极高。	该技术解决了传统连接器锁止防脱效果差，容易出现端子偏移、发热、接触不良、瞬间断电等故障，同时攻克小空间内大电流传输难的行业难题，兼顾产品耐用程度、连接稳定性以及拆装使用的便利性。
4	固定装配连接技术	汽车、储能、工控、消费电子	自主研发	技术特点体现： 公司创新采用机翼倒刺式锁紧结构，将传统摩擦固定方式升级为金属倒刺刚性锁定。产品端子插入导向顺畅、装配阻力可控，装配完成后可双向抵抗位移与松脱，大幅提升端子固定力与抗振性能，在微型狭小空间内实现结构均匀受力、固定强度高、产品耐用性好。该结构整体一体冲压成型，装配流程简单，产品一致性高、适配自动化生产，可满足大规模量产需求。 技术难点体现：	该技术解决了小型精密连接器装配过程中端子弹弯、松脱、插接不可靠的问题，弥补老式锁止结构固定不牢、震动环境下容易松脱失效的不足，还能避免受力集中撑坏塑胶壳体；同时改善传统产品组装步骤繁琐、生

序号	核心技术名称	细分产品	技术来源	技术特点及难点体现	所解决的产品应用痛点
				微型精密连接器普遍存在端子易松脱、翘曲、变形、插接不稳等问题，传统结构仅依靠摩擦力锁紧，固定效果差、可靠性低，受插拔外力容易松动失效。同时狭小结构空间有限，常规锁紧结构受力集中易破损胶壳，很难同时兼顾插拔顺畅度与结构牢固度，整体精密结构设计难度较高。	产效率低、成品品质参差不齐的量产难题。
5	连接器母座与电路板高可靠连接技术	汽车、工控	自主研发	技术特点体现： 公司采用多层机械互锁结构，通过三重卡位实现免焊接的高强度物理连接。依托模块化平台化设计，以集成化结构简化装配流程并搭配防错限位结构，可适配多规格产品开发，有效缩短研发周期。同时采用双重锁固与双触点接触结构，让端子定位更加稳固，大幅提升产品抗振动、抗冲击能力，避免单点接触失效造成的系统中断，整体连接安全性与稳定性更高。 技术难点体现： 传统连接器焊接工艺繁琐，普通夹持结构长期使用容易松动、触点老化，难以同时控制成本与保证连接可靠性，且装配容错率低、通用性弱，优化升级难度大。该技术通过结构、装配工艺与可靠性体系全方位创新，依靠双触点接触设计，解决复杂振动工况下电气连接不稳定的难题，对结构匹配精度与长期可靠性设计要求严苛。	该技术改善了传统焊接工艺成本高、不便批量生产，以及夹持式连接容易松脱、可靠性差的问题；消除车辆复杂工况下连接器易损坏、耐用性不足带来的安全隐患；同时解决装配易出错、良品率低、新品定制开发周期久等生产问题，还能防止电气单点故障引发设备停机、系统中断。
6	辅助电测防虚插技术	汽车、工控、消费电子	自主研发	技术特点体现： 公司升级了连接器传统机械、影像检测方式，在结构、电气适配性上实现全面优化。通过优化金属锁扣、导电片配合结构及防错对位设计，实现免工具拆装，提升产品连接稳定性与组装一致性。公司搭载自研 E-CPA 电子检测组件，可通过电阻精准判定连接器是否装配到位，实现装配状态的精准自检。同时产品单接口可同时适配 FPC 柔性线缆与常规线缆，适配设备集成化发展趋势，满足客户多样化的配套使用需求。 技术难点体现： 行业传统电气检测需要依赖外部设备辅助完成导通检测，该技术难点在于将机械装配、电气自检、焊接可靠性融为一体，实现结构功能与电气检测的一体化协同设计。同时传统接口仅能适配单一线材，该技术需在统一结构下兼容多种线缆连接方式，既要保证产品标准化量产能力，又要适配不同场景的多元化使用需求，整体结构兼容与功能集成设计难度较高。	该技术弥补了传统连接器出现虚接时无法自动检测提醒的质量管控缺陷，大幅减少因卡扣未锁到位出现断路失效的情况；解决人工组装容易装错、成品品质参差不齐的生产问题，稳定批量生产质量；且打破老式接口只能适配一种线材的限制，拓宽下游设备的设计空间，提升终端装配效率。
7	FFC/FPC 连接器技术	汽车、工控、消费	自主研发	技术特点体现： 公司针对 FFC/FPC 连接器进行自主结构创新，实	传统 FFC/FPC 连接器零部件多、集成度低、

序号	核心技术名称	细分产品	技术来源	技术特点及难点体现	所解决的产品应用痛点
	术	电子		现产品集成化、高可靠、易量产的核心优势。其中，单排连接器采用一体式自锁结构，将锁紧与接地功能合二为一，省去额外锁扣、按键等配件，依靠接地片弹性结构实现插即锁紧、按压即可拆卸，操作简单高效；双排连接器采用双层模块化对插结构，搭配弹性凸点接触设计，有效提升触点密度与连接稳定性，适配自动化批量装配。整体产品体积小、连接可靠、耐用性好，量产品质一致性高。 技术难点体现： 该技术的研发与量产难度较高，微型精密构件需要在狭小的金属弹片和基材上，同时集成锁紧、接地、回弹多项功能，尺寸公差控制、结构动作配合精度要求极高，多功能一体化成型难度大。此外，模块化快装结构对生产管控要求严苛，需要同时兼顾拆装便捷性、产品一致性以及终端适配通用性，量产良品率管控难度较高。	整体体积偏大，满足不了消费电子、汽车电子轻薄小巧的安装空间要求。该技术采用一体化微型结构，解决了老式配件繁杂，在震动、多次插拔后容易锁不紧、接触不稳等可靠性问题。
8	免焊端子	汽车、储能、工控	自主研发	技术特点体现： 公司通过创新结构设计与高性能材料搭配应用，自主研发三角稳定结构及 S、W 型弹性结构，无需焊接即可实现端子与电路板的牢固连接，产品受力均匀，在震动、反复插拔工况下仍能保持导电稳定。产品采用高导电铜材，传输损耗低、散热性能优异，具备耐高温、抗震动、不易氧化的优势，配合精密插针加工工艺，产品使用寿命长、后期维护成本低，可广泛适配新能源汽车、储能、工控等高端应用场景。 技术难点体现： 该技术研发生产难度较高，一方面微型内部空间有限，需要精准调校弹性结构参数，同时兼顾插拔手感、产品耐用性与导电稳定性，多项核心性能难以同步平衡；另一方面材料选型与精密冲压工艺匹配要求严苛，需要针对专属结构定制匹配高性能原材料，并依托高精度成型工艺实现材料与结构的完美适配，整体性能落地与品质管控难度较大。	该技术能够替代传统焊接工艺，解决焊锡连接成本高、生产速度慢、导电传输不稳定的问题，简化连接器与电路板的装配步骤，减少物料及加工开支，适配新能源汽车、储能、工控领域对连接器高可靠、高性价比的使用要求。

（二）发行人细分产品与国内外头部厂商同类竞品相比在核心技术或产品性能指标方面的优势和差距

1、汽车连接器

序号	核心指标	公司汽车连接器产品	国际头部厂商 1 同类产品	国际头部厂商 2 同类产品	国际头部厂商 3 同类产品
1	环境能力/°C	-40~+125	-40~+110	-40~+105	-40~+130
2	端子保持力/N	30 Min	6 Min	9.8 Min	无
3	锁扣保持力/N	100 Min	20 Min	29.4 Min	无
4	电路数/Pin	2~15	2~9	2、4、6、8	2~12
5	载流能力（单 Pin）/A	6	6	3	3
6	产品厚度/mm	6.4	7.3	6.4	7.4
7	机械寿命/次	100	10	30	无
8	抗振能力	X、Y、Z 方向上以 12.1 均方加速度各进行 8h 振动	无	X、Y、Z 方向上以 3.1 均方加速度各进行 15min 振动	无
9	导线抗拉强度 /N	50 Min	0.35mm ² -30 0.50mm ² -50 0.75mm ² -50	23.1 Min	无

注：国际头部厂商同类产品水平数据来源于官方网站及相关工艺资料。

根据上表统计，公司汽车连接器产品主要为汽车车灯连接器产品，公司属于国产替代的本土代表企业，主要竞争对手均为国外品牌。相比国外头部厂商同类产品，公司汽车车灯连接器产品在核心技术或产品性能指标方面的优势和差距如下：

（1）优势

1）宽温域环境适应性与热管理能力

公司产品在环境适应性上实现精准突破，工作温度范围扩展至-40℃至+125℃，温度上限显著高于国际头部厂商 1、2，与国际头部厂商 3 水平相近；在电路数和载流能力方面，均达到或超过国际头部厂商产品指标水平。公司通过优化端子截面与散热路径，强化整体热管理能力，避免热量积聚导致性能衰退，使得公司产品能够支撑高载流与多电路数应用，为汽车复杂严苛工况提供稳定可靠的运行保障。

2）超高机械保持力与抗振可靠性

端子保持力与锁扣保持力是抵御振动冲击的核心指标，直接关系整车电气系

统运行的稳定性与安全性。公司产品端子保持力 30N Min、锁扣保持力 100N Min 与抗振能力均显著优于国际头部厂商。高保持力源于高强度工程塑料选材、拓扑优化的多重锁紧结构及超高精度注塑工艺，确保端子在振动、冲击、温循中不松脱；结合抗振设计中的双触点结构、加强筋网格化壳体及高韧性材料，公司产品在剧烈振动环境下仍能杜绝接触瞬断与结构疲劳，为汽车电子动态应力场景提供坚实保障。

3) 轻薄产品厚度

在追求设备小型化与高集成度的行业大趋势下，公司连接器产品在关键的结构尺寸上实现了精密的优化与卓越的平衡。产品厚度 6.4mm 的设计，相较于主流竞品常见的 7.3mm 或 7.4mm，实现了显著的轻薄化突破，同时与部分能做到同等厚度的竞品相比，在维持超薄尺寸的前提下，更在机械强度、电气性能及环境可靠性方面构筑了全面优势。产品厚度的减少，直接转化为宝贵的空间节省优势。在现代电子设备，如超薄消费电子产品、高度集成的汽车电子控制单元（ECU）、紧凑型工业伺服驱动器以及空间受限的医疗设备中，每一个毫米的节省都意味着设备可以设计得更轻薄，或在同等空间内集成更多功能模块，为客户的工业设计、散热布局和内部堆叠提供了更大的灵活性与可能性。

4) 高可靠机械插拔寿命

在衡量连接器长期耐用性与可靠性的核心指标——机械插拔寿命方面，公司连接器产品以显著的性能优势确立了行业领先地位。机械插拔寿命直接反映了连接器接触系统在反复对接与分离过程中的耐磨性、结构稳定性及性能保持能力。公司产品标准机械插拔寿命高达 100 次，远超市场上国际头部厂商同类竞品 10 次或 30 次的水平。这一关键指标的跨越式提升，并非简单通过增加测试裕度实现，而是源于公司在接触件设计与材料、镀层工艺以及结构优化等基础科学与工程层面系统性突破，是产品具备卓越耐久品质的硬核证明。

5) 高导线抗拉强度

在连接系统整体机械可靠性的关键环节——导线端接强度方面，公司连接器产品确立了更高的性能标准。导线抗拉强度是指连接器与导线压接后，承受轴向

拉力的能力，该指标直接决定了线束组件在装配、使用及维护过程中经受拉扯应力时，电气连接是否会失效。公司产品将导线抗拉强度标准设定为不低于 50N，这一参数指标显著超过国际头部厂商同类竞品常见的 23.1N 或 30N 水平，体现出公司在端子压接技术领域从设计、材料到工艺的领先优势。

综上所述，根据以上核心技术参数的优化，公司连接器产品具备业内优异的 -40°C~+125°C 宽温域耐受能力，高达 30N 的端子保持力与 100N 的锁扣保持力，6A 单 Pin 载流能力，并支持最大 15Pin 的高密度配置，同时在 6.4mm 超薄设计中集成了不低于 50N 的导线抗拉强度与 100 次机械插拔寿命，整体抗震性能显著优于行业水平。在高可靠连接器领域实现了全方位的技术突破与性能引领，通过系统性创新构建了深厚的技术护城河。

通过这些协同强化的技术特性，使公司连接器产品能够应对新能源汽车、工业自动化等高要求领域的极端环境。在系统层面，产品通过提升集成度、简化线束设计显著降低客户整体装配成本与供应链复杂度；同时以其卓越的电气安全、机械耐久与环境适应性，大幅提升终端设备的平均无故障时间与全生命周期可靠性，为客户提供显著的安全边际与运维成本优势。

（2）差距

根据上述技术参数披露内容，公司汽车连接器产品指标已达到或超过国际头部厂商水平，但相较于国际头部厂商，公司在高频高速等产品布局、高密度集成设计、标准定义权等方面仍存在一定差距，具体情况如下：

1）车载高频高速传输

在车载高频高速传输领域，国际头部厂商凭借长期技术积累形成显著先发优势与深厚专利壁垒，Mini-FAKRA 产品最高传输频率可达 20GHz 及以上，H-MTD®高速连接器方案已实现 28-56Gbps 传输速率的技术验证，并深度参与车载以太网相关标准制定。相较而言，公司目前已自主完成 Mini-FAKRA 产品的设计开发，可实现 12GHz 以内阻抗及信号完整性参数稳定可控，能够满足当前主流智能座舱及高级辅助驾驶系统的应用需求；在 H-MTD 产品设计开发方面，行业内目前前装量产稳定可控速率为 10Gbps，公司相关产品正处于研发布局阶段，

设计目标速率达 16Gbps 以上，可匹配当前主流激光雷达及自动驾驶域控的应用场景。但与国际领先水平相比，公司在 56Gbps 以上超高速传输能力、面向下一代车载网络架构的 H-MTD®标准深度兼容，以及国际高端车企前装量产验证经验等方面仍存在明显差距。若公司未能持续加大研发投入，在更高频段信号完整性设计、360°全屏蔽结构工艺、低损耗材料应用等关键技术环节实现突破，可能面临产品迭代滞后、错失下一代车载 H-MTD 通信平台市场份额的风险。未来，公司将紧跟国内新能源头部车企新一代整车平台需求，围绕高带宽以太网与系统冗余设计开展协同创新，构建“前期信号仿真-VNA 频域测试与 TDR 时域优化-整车上车实测”的闭环研发体系，保障产品高速信号传输的实用性与稳定性，通过长期稳定的装车数据持续建立品牌认可度与客户信任度。

2) 高低压融合架构系统

随着新能源汽车的不断发展，800V+48V 的高低压融合架构系统已成为核心发展方向。国际头部厂商围绕 48V 架构建立起系统性技术优势，不仅开发出内部爬电距离和电气间隙算法，还能通过选择性腔体布局增加端子间距实现合规设计，以实现 12V 到 48V 产品升级。公司则采用集成化、模块化设计理念展开 48V 产品设计布局，通过基础配电设计、电气间隙和爬电距离设计方案，为客户提供适配 48V 架构的解决方案。与国际头部厂商相比，公司还需要建立系统化的爬电距离和电气间隙计算工具及验证数据库，进一步提升 48V 产品微型化、集成化设计水平，达成更优结构设计。

3) 微型化与高集成度设计

微型化与高集成度设计是衡量连接器先进制造水平的核心技术维度。国际头部厂商在实现触点间距 $\leq 1.0\text{mm}$ 的基础上，进一步向多排阵列堆叠设计、PCB 占板面积缩减 30%至 80%、叠板高度低至数毫米等系统性高密度集成方向发展，同时对新型材料进行研发，确保产品在有限空间内的高可靠性与高性能。公司产品触点间距覆盖 0.5 mm 至 9.5 mm，已具备微型间距设计能力，但与国际头部厂商相比，公司需要依托现有 0.5mm 微型间距设计，进一步开发升级多排堆叠、极薄型、集成化的微型连接器方案，从而填补与国际头部厂商在高密度集成维度上的差距。

4) 标准定义权与认可体系

标准定义权是连接器行业技术话语权的最高体现。国际头部厂商与主机厂深度参与并引导 LV214、USCAR-2、JASO D616 等国际及行业标准的制定与修订，具备快速进入整车厂（OEM）与全球汽车零部件供应链的优势。公司目前主要为遵循国际通用标准进行产品开发与测试，尚未参与行业标准制定体系，在标准话语权及认可体系成熟度方面与国际头部厂商仍然存在差距。

2、消费电子连接器

序号	核心指标	公司消费电子连接器产品	国际头部厂商 1 同类产品	国际头部厂商 2 同类产品	国内头部厂商 1 同类产品
1	环境能力/°C	-40~+105	-25~+85	-25~+85	-25~+85
2	端子保持力/N	≥6.9（0.7kgf）	/	≥6.9（0.7kgf）	/
3	锁扣保持力/N	≥9.8（1.0kgf）	/	≥19.6（2.0kgf）	/
4	电路数/Pin	2~15（单排）	2~15（单排） /10~40（双排）	2~16（单排） /16~42（双排）	2~18（单排）
5	载流能力（单 Pin）/A	1.0	1.0	1.0、1.5（仅 AWG#26）	1.0
6	接触电阻/mΩ	12 max	30 max	20 max	30 max
7	产品厚度/mm	卧式 4.35	卧式 4.35	卧式外扣 4.20	卧式 4.40
8	胶壳材质	PA9T UL94V-0、 LCP UL94V-0	PA9T UL94V-0	PA UL94V-0	LCP UL94V-0
9	振动测试	USCAR-2 V1 等级	/	振动频率： 10~55~10Hz 持续时间：xyz 每轴向 2 小时	/
10	可插拔次数/次	30	/	30	30

注：国内外头部厂商同类产品水平数据来源于官方网站及相关工艺资料。

根据上表统计，公司消费电子连接器相比国内外头部厂商同类竞品在核心技术或产品性能指标方面的优势和差距如下：

（1）优势

1) 环境适应能力突出，可覆盖更严苛工况

公司产品在工作温度范围上具备明显优势，额定使用温度为-40℃~+105℃，国内外头部厂商同类产品-25℃~+85℃的标准区间，可适应低温启动、高温密闭舱

体、户外设备等极端温度环境。相较于国内外头部厂商同类产品，公司产品在温度耐受区间、环境应力抵抗能力上更具竞争力，提升产品在高端消费市场的适配性。

2) 接触电阻显著优于同类竞品

公司产品初始接触电阻低至 $12\text{m}\Omega$ 以下，显著优于国际头部厂商 2 ($\leq 20\text{m}\Omega$) 及其他国内外同类竞品 ($\leq 30\text{m}\Omega$)。这一优势在低损耗、精密信号传输场景中尤为关键，更低的接触电阻有效减少了信号衰减与发热问题，在高端消费电子领域具备明显的竞争优势。

3) 振动测试达到车规级水平

公司产品抗振动能力严格按照 USCAR-2 V1 等级进行验证，达到车规等级标准，国际头部厂商 2 为满足消费电子等级振动要求（振动频率 10-55-10Hz，每轴向 2 小时）。与同类竞品相比，公司产品能够承受更严苛、更复杂的振动环境，接触可靠性显著优于同类竞品，适用于对抗振性有更高要求的消费电子场景。

(2) 差距

1) 额定载流能力低于国际头部厂商

在电气负载能力上，国际头部厂商 2 产品额定电流最高可达 1.5A，而公司与其他国内外头部厂商同类产品均为 1.0A。在相对高电流供电、多端口同时负载的应用场景中，公司产品载流能力相对不足，存在一定的性能差距。

2) 锁扣保持力低于国际头部厂商

公司产品锁扣保持力为 $\geq 9.8\text{N}$ (1.0kgf)，而国际头部厂商 2 的同类产品达到 $\geq 19.6\text{N}$ (2.0kgf)。国际头部厂商 2 在结构设计方面更全面，主要源于其外卡扣结构不受产品外部弹高约束，可提供更高的抗拉和防松冗余度，适用于需要更高保持力的严苛应用场景。

3) 产品规格与场景覆盖度有待完善

国际头部厂商 1、2 凭借双排结构选型，形成了更丰富的产品线与场景覆盖。相较于国际头部厂商，公司该系列产品在单双排规格上覆盖不足，在高密度集成

场景的竞争力有待提升。

综上，公司产品在环境可靠性、低阻耗、抗振动能力等核心性能上超过同类竞品，尤其适合对宽温、高可靠性要求突出的应用场景，具备较强的竞争力。但在高电流、保持力、规格覆盖度等方面，与国际头部厂商存在一定差距。公司将通过材料选型、结构创新与系统适配三位一体的技术路径，以实现全面对标国际头部厂商的产品性能。

3、工业控制连接器

序号	核心指标	公司工业控制连接器产品	国际头部厂商 1 同类产品	国际头部厂商 2 同类产品	国内头部厂商 1 同类产品
1	环境能力/°C	-40~+105	-40~+105	-40~+105	-25~+85
2	端子保持力/N	≥24.5	≥24.5	≥17.8	/
3	载流能力（单 Pin）/A	5~12.5 Max	5~8.5 Max	5 Max	5 Max
4	电路数/Pin	2~24	2~24	2~24	2~24
5	锁扣保持力/N	≥68.4	≥58.0	/	/
6	机械寿命/次	30	30	30	300
7	抗振能力	振幅 1.5mm 峰峰值（P-P），扫频 20→200→20Hz 循环（3 分钟/循环），测试时长 X、Y、Z 每个轴向各 3 小时	VII-D 试验条件，每轴向 15 分钟	随机振动 3.10Grms，频率范围 20-500Hz，每轴向 15 分钟	频率：10~2000Hz、PSD 值：5.35Grms、时长：15 分钟/轴、振动方向：X、Y、Z
8	导线抗拉强度 /N	60（AWG#20）	57.8（AWG#20）	78（AWG#20）	/

注：国内外头部厂商同类产品水平数据来源于官方网站及相关工艺资料。

根据上表统计，公司工业控制连接器相比国内外头部厂商同类竞品在核心技术或产品性能指标方面的优势和差距如下：

（1）优势

1）宽温域与抗振能力兼备，适应严苛工业环境

工业控制设备常部署于高寒、高温、户外及强振等极端环境，对连接器的环境适应性提出较高要求。在温度范围方面，公司工控连接器产品工作温度范围为

-40°C-+105°C，达到国际头部厂商同等水平，高于国内头部厂商同类竞品-25°C-+85°C的工作温度范围；在抗振性能方面，公司产品依据 EIA-364 及 MIL-STD-202 标准，在每轴向 3 小时的严苛条件下完成测试，显著高于国内外头部厂商每轴向 15 分钟。更宽的温度适应区间与更长的抗振验证时长，确保产品在高寒启动、高温运行及持续振动场景下保持稳定连接，满足工业机器人、伺服驱动、户外设备等对产品性能的严苛要求。

2) 高锁扣力与高载流能力协同，保障强振环境下的连接稳固

在工控应用场景，工业设备面临持续振动、频繁启停及动力线缆拉扯等复合应力，高锁扣力与高载流能力是衡量连接器可靠性的核心指标。公司产品锁扣保持力不低于 68.4N，单 Pin 载流能力最高可达 12.5A，优于国际头部厂商水平；端子保持力不低于 24.5N，达到或超过国际头部厂商水平。更高的机械保持力与载流能力，确保产品在强振环境下连接不松脱、信号不断续，充分满足工业设备对功率密度与运行稳定性的需求。

(2) 差距

1) 机械寿命与国内头部厂商存在差距

机械寿命是衡量连接器在反复插拔工况下保持性能稳定性的核心指标。在需要频繁维护、调试及模块化更换的工控场景中，更高的机械寿命意味着更低的现场维护成本和更长的设备运行周期。公司工业控制连接器产品机械寿命为 30 次，与国际头部厂商保持同等水平，但与国内头部厂商同类产品 300 次相比存在差距。公司将通过优化结构设计、改进材料选型及表面处理工艺，持续提升产品的插拔耐久性能。

2) 导线抗拉强度与行业最优水平存在差距

导线抗拉强度是评估压接端子对线缆固持能力的关键参数，直接关系到线束连接的长期可靠性。公司工业控制连接器产品在 AWG#20 线径下的导线抗拉强度为 60N，虽优于国际头部厂商 1 同类产品，但与国际头部厂商 2 行业最优水平（78N）相比仍有提升空间。公司将持续优化端子压接区结构设计与压接工艺参数，进一步提升导线抗拉强度，逐步拉近与国际头部企业的技术差距。

综上，公司工业控制连接器产品在宽温域覆盖、抗振性能、锁扣保持力及载流能力等核心指标上达到或优于国内外同类产品水平；但在机械寿命、导线抗拉强度等方面与国内外头部厂商仍存在一定差距。公司将依托车规级技术积累与质量管控体系，聚焦工业控制连接器细分市场，在保持优势指标领先的同时，不断完善产品性能，为客户提供高性价比的产品方案。

4、新能源连接器

序号	核心指标	公司新能源连接器产品	国际头部厂商 1 同类产品	国际头部厂商 2 同类产品	国内头部厂商 1 同类产品
1	环境能力/°C	-40~+125	-40~+100	-40~+125	-40~+125
2	端子保持力/N	40 Min	30 Min	40 Min	40 Min
3	锁扣保持力/N	2Pin:40 Min 3~6Pin:>50 Min >6Pin:>60 Min	2Pin:50Min >4Pin:60 Min	98 Min	/
4	电路数/Pin	4~40	8~24	8~40	8~24
5	压接线径 /AWG	22、24、26、28	22	22	22
6	导线抗拉强度 /N	22AWG:50 24AWG:40 26AWG:14 28AWG:9	22AWG:40	22AWG:58.8	22AWG:50
7	对配类型	线对线&线对板	线对板	线对板	线对板
8	抗冲击能力	在三个相互垂直的轴中以 35g 加速度各进行 8 小时振动测试	在三个相互垂直的轴中以 44g 加速度各进行 3 小时振动测试	以 66.6g 加速度在 Z 轴方向中进行 4 小时，X、Y 轴方向各进行 2 小时振动测试	在三个相互垂直的轴中以 35g 加速度各进行 8 小时振动测试

注：国内外头部厂商同类产品水平数据来源于官方网站及相关工艺资料。

根据上表统计，公司新能源连接器相比国内外头部厂商同类竞品在核心技术或产品性能指标方面的优势和差距如下：

（1）优势

1) 宽温域、高可靠与高密集集成

公司产品在环境适应、机械可靠与电路扩展方面达到或超过国内外头部厂商同类竞品水平。公司产品工作温度达-40°C-+125°C，较仅支持 100°C 的同类竞品

提供 25°C安全裕度，有效抑制高温下绝缘老化与爬电风险，提升新能源系统长期高能量密度运行可靠性；机械层面，端子保持力不低于 40N，较同类竞品的 30N 具备 10N 的冗余优势，优化压接与锁止结构，降低振动及拉扯下的接触电阻升高风险；在电路配置上，实现宽谱引脚扩展，支持高串数电池包一体化连接，避免多颗连接器并联导致的 PCB 面积浪费与装配复杂度上升。公司产品性能可为新能源客户在高温、振动及高密度采样的复杂工况下，提供兼具安全冗余、机械性能与扩展弹性的整体互连方案。

2) 多线径规格与双形态连接

公司产品支持 22AWG 至 28AWG 线径，通过优化端子结构，实现跨尺度压接兼容，避免松动或线芯损伤，实现多规格线径覆盖；同时，基于统一端子平台支持线对线、线对板两种对配类型，相较于同类竞品，能够满足客户不同场景的应用。公司产品兼具多规格线径与双形态（线对线&线对板）连接，简化线束工艺，帮助客户降低生产成本并提升装配效率。

（2）差距

1) 锁扣保持力与导线抗拉强度

在锁扣保持力与导线抗拉强度方面，国际头部厂商 2 产品指标分别为 98N 和 58.8N，高于公司及其他国内外头部厂商产品指标，在对插锁紧及压接界面的机械可靠性方面具有更高冗余，更能适应高振动、强拉扯等严苛工况。公司将通过优化锁扣结构的几何形态与材料刚度配比，同时优化压接工艺参数，逐步缩小与国际头部厂商的差距。

2) 抗冲击能力

在抗冲击能力方面，国际头部厂商 2 以 66.6g 加速度完成测试，峰值抗振能力领先于公司及其他国内外头部厂商设定测试值，具备更强的抗机械冲击与动态应力耐受能力。针对高加速度极端冲击工况下的测试指标差距，公司将开展更高等级的结构仿真与实测试验证，优化结构，通过产品迭代升级，形成覆盖不同抗冲击等级的产品矩阵。

综上，相较于国内外头部厂商同类产品，公司产品在宽温域适配能力、机械

结构可靠性、高密度集成设计以及多场景兼容性方面具备优势，能够适配新能源领域复杂严苛的运行工况。但在锁扣保持力、导线抗拉强度、高加速度抗冲击性能等极限工况核心指标上，与国际头部厂商仍存在一定差距，极端工况下的机械冗余性能有待进一步优化。公司将依托自身研发技术体系，持续优化产品结构设计、改良材料选型配比和精进生产加工工艺，通过产品迭代升级完善产品矩阵，逐步缩小与国际头部厂商的技术差距，持续提升公司产品性能、可靠性及竞争力。

二、在高压大电流方面的技术储备情况，发行人已掌握的核心技术是否符合连接器行业发展主要方向，是否有发展高压大电流产品的可行规划、客户储备，并评估相关信息披露的客观性和准确性

（一）在高压大电流方面的技术储备情况，是否有发展高压大电流产品的可行规划、客户储备，并评估相关信息披露的客观性和准确性

目前，发行人暂未涉及高压大电流连接器领域，未积累该领域专项技术储备，以及高压大电流连接器产品的可行规划和客户储备。

公司高性能产品系列研发布局中，公司围绕 800V 高压整车平台配套的 48V 连接应用解决方案开展技术迭代与产品开发，但 48V 电压等级连接产品仍属于汽车低压连接器范畴，不属于行业通用界定标准下的高压大电流连接器产品体系。

公司 48V 连接器产品可行性规划和客户储备情况如下：

1、可行性规划

发行人现有车规级连接器产品集中于 60V 以下电压规格体系，48V 产品系在 12V、24V 低压产品基础上的迭代升级，属于低压品类内部技术优化。该类产品的核心研发要点为适配更高功率、电压工况，针对性优化绝缘性能、线缆规格及结构设计，不存在技术路线的颠覆性变革；产品可靠性验证仍主要适用 LV 214、LV 148、USCAR-2、IEC60664-1 等主流车规连接器标准，公司现有研发、验证及量产技术可有效支撑 48V 连接器产品开发。

相较于 12V、24V 低压产品，48V 工况对电气安全防护要求更高，需合理加大连接器电气间隙（空气间距）与爬电距离（绝缘表面路径），防范漏电、击穿

等风险。结合下游客户应用需求及整车使用场景，公司已针对性开展 48V 适配连接器的预研与方案开发；同时，针对行业主流应用平台规格需求量大的产品已完成对标分析研究，公司现已计划启动平台件产品研发。

2、客户储备

伴随新能源整车电气架构升级及 800V 高压平台普及，48V 低压升级配套需求将持续释放。发行人依托现有优质客户合作基础，可逐步推进 48V 系列产品的同步导入与配套应用。现阶段，公司已与法雷奥、海拉、马瑞利、均胜电子、比亚迪、吉利集团、伟世通等行业主流整车及 Tier1 客户，就 48V 连接器产品研发、方案定制及平台件产品规划开展技术对接与前期合作洽谈，客户储备及业务拓展有序推进。

因此，发行人针对 800V 高压整车平台配套的 48V 连接应用等相关内容的披露，真实、准确反映公司技术布局与经营现状，信息披露具有客观性与准确性。

（二）发行人已掌握的核心技术是否符合连接器行业发展主要方向

1、连接器行业发展主要方向

连接器作为电子元件行业的关键零部件，其性能要求、工艺水平、传输速度及产品精度正持续提升。市场要求连接器具备更高的机械性能、电气性能和环境性能，以满足高可靠、耐环境、抗干扰、抗振动冲击以及高精度、高速传输、高电压、大电流等日益严格的标准。随着下游应用领域的快速发展，连接器行业主要朝着以下方向发展：

（1）高频高速

汽车产业的电动化与智能化转型，为连接器行业带来明确的结构性的增长：新能源汽车三电系统及快充技术驱动高压连接器需求显著提升；同时，智能驾驶与智能座舱的普及，使得传输高速数据的 Fakra、HSD 及车载以太网连接器从高端配置迈向刚性需求，共同推动行业向高速化、低延时方向演进，技术壁垒与产品附加值持续提高。

（2）小型化与集成化

小型化是连接器行业明确且持续的技术演进方向。作为关键零部件，连接器在设计之初即需考量体积优化。随着下游电子设备向高集成度、高密度组装方向发展，市场对连接器在有限空间内实现可靠互联提出了普遍且严苛的要求。尤其在汽车智能化与电动化转型中，整车空间布局及轻量化需求日益迫切，推动连接器必须在保障极高电气与机械可靠性的同时，不断实现小型化、轻量化，并与线束系统进行一体化集成设计。紧跟并引领小型化趋势，已成为业内企业提升产品竞争力、适应下游产业升级的关键。

（3）智能化与多功能化

汽车产业的电动化、智能化与网联化转型，正深刻重构整车电子电气架构。智能驾驶、车载信息娱乐等复杂功能的深度融合，驱动汽车电子化水平快速提升，进而对上游核心元器件连接器的技术性能与可靠性提出了更高要求，并持续拓宽其市场需求。为适应高阶自动驾驶与智能网联对数据完整性及系统安全性的严苛标准，现代连接器已超越传统电气连接功能，向集成化、智能化方向演进。新一代智能连接器集成实时信号监测、在线故障诊断与状态反馈等功能，可实现对电气与物理状态的持续感知与预警，从而显著提升系统可维护性、降低全生命周期运维成本。智能化与多功能化已成为连接器技术演进的核心方向，不仅将为产品创造更高附加值，也为具备前瞻技术布局的企业开辟了新的业务增长点。

（4）高压大电流

新能源汽车产业的快速发展，对连接器的电气性能提出了更为严苛的要求。为适配电驱系统的高压化，车载连接器需稳定承载高达 350-600V 的工作电压与 120-600A 的电流，这对产品的绝缘性、耐热性及载流能力构成了直接挑战。当前，为顺应行业向 800V 及以上高压平台升级的趋势，相关技术迭代持续加速，具体体现在更高介电强度的绝缘材料、更可靠的密封与防护工艺，以及更优的热管理设计方案等方面。这一技术演进不仅提升了连接器的性能边界，也进一步构建了行业在高压应用领域的核心技术与工艺壁垒。

2、发行人已掌握的核心技术情况

公司主要产品技术特点如下：

（1）平台化

针对目标市场需求，公司已构建多平台系列产品矩阵。公司采用“零件标准化、产品组合化”的设计原则，将连接器公、母端子根据负载类型、脚位需求、防水需求、电流大小等维度推荐接口定义，在已成功开发的 0.63mm、1.20mm、1.60mm、2.80mm 母端子和免焊鱼眼公端子平台基础上，基于主机厂或客户对接口需求及空间的要求，通过二次开发相匹配的结构塑件，即可适配不同工况的应用，降低了开发成本并缩短了研发周期。公司在不同行业和应用领域分别建设和开发对应的平台化产品系列，以菜单式提供对应市场客户选型使用，精准布局。

（2）模块化

公司依托平台化设计理念打造高度模块化连接器解决方案，将端子、胶壳等核心部件标准化分块设计，实现功能单元解耦复用，兼容多种产品形态；电气架构支持电源与信号引脚模块化自由组合，客户可在不改动现有布局的前提下自定义配置，兼顾电磁隔离与热管理优化，单平台覆盖低至高功率全应用范围。该架构通过标准化接口堆叠最高可支持 60Pin 电路配置，在有限空间内提升连接密度，保障大电流传输稳定与多通道信号传输完整，为新能源汽车、工业伺服装备等领域的集成化创新提供可靠高效的连接基础，大幅降低客户研发及供应链成本。

（3）轻量化

公司以薄型化、集成化设计为核心思路实现产品轻量化，基于“超薄高密”设计理念开发超薄系列连接器产品。公司超薄系列产品以 3.5mm 极致厚度、2.0mm 间距和 2-10Pin 可扩展配置为核心特征，适用于对尺寸、重量与连接可靠性均有严格要求的应用场景。同时通过连接器与 FPC/FFC 的直接刺破式压接，替代传统焊接中所需的补强板与辅助连接器，实现“一线直连”，大幅减少接口数量与装配层级；针对汽车车灯推出模组化 FPC 桥接方案，支持多灯珠模组自由组合与即插即用，显著简化系统布线，提升空间利用效率。

（4）高精密度

公司采用 CAD/CAM 技术和高精度加工设备对模具零件进行加工，以微米

级公差要求制作，以保证产品尺寸高精度要求。公司模具加工精度可达到 $\pm 1\mu\text{m}$ 水平，端子中心间距从传统 2.54mm 缩减至 0.5mm 以下，可实现超微型化设计；公司精密冲压和注塑成型技术可确保冲压件和注塑件尺寸公差控制在 $\pm 0.01\text{mm}$ 以内；公司自动化组装技术通过振动盘和轨道引导系统实现端子与塑胶精确定位，定位精度 $\leq \pm 0.01\text{mm}$ 。

（5）高可靠性

连接器在复杂工作环境下需要保持性能稳定可靠，尤其是在汽车应用领域。产品需要具备耐高温、耐低温、抗振动、抗冲击、防尘防水等特性，密封等级需达到 IP67、IP68、IP6K9K 标准，产品寿命及耐腐蚀需达到国际 EIA 工业应用标准。通过采用新型耐高温材料、新的电镀覆膜工艺、弹性更高的合金材料，连接器能够适应 -40°C 至 $+125^{\circ}\text{C}$ 甚至更宽的温度范围，在极端环境下保持稳定工作。公司产品依据国际和行业标准作为开发设计和验证标准，如具工业领域代表性的欧洲的 LV 214、LV 215、北美的 USCAR-*系列标准、日本的汽车连接器标准；国内各大主机厂标准及国标 GB/T1067 等标准作业依据和执行验证，以保证输出产品可靠性。此外，公司视觉检测系统可实现实时监控关键尺寸、外观缺陷下配合防呆设计防止错装漏装，良品率提升至 99.5%以上。

3、发行人已掌握的核心技术符合连接器行业发展主要方向

公司现有成熟核心技术、量产工艺能力及前沿技术储备，符合连接器行业主流发展方向，能够持续适配下游应用领域升级需求，具体说明如下：

（1）契合行业高频高速发展方向

随着智能驾驶、智能座舱快速普及，车载以太网、高速信号传输需求持续释放，高速、低延时、强抗干扰成为连接器核心演进方向，也是行业技术升级的主要方向。

在技术储备层面，发行人长期深耕高精密连接技术，自主掌握 FPC/FFC 免焊刺破压接、高密度端子布局、电磁屏蔽结构优化、阻抗匹配设计等技术储备，可有效降低信号衰减、串扰及接触损耗，具备复杂车载电磁环境下的稳定信号传输能力。

在研布局层面，公司紧跟行业技术演进节奏，将高频高速连接器研发列为重点发展方向，重点攻关 SI 高频高速仿真技术，布局 C-V2X 车联网络、智能车载网络配套连接解决方案，依托仿真研发能力前置优化产品结构与电气性能，为后续高频高速类连接器产品的迭代落地筑牢技术基础，契合行业高速化、低延时、高带宽的发展趋势。

公司高频高速连接器产品开发包含项目定义与策划、产品设计和开发、过程设计与开发、产品与过程确认及客户验证、批量生产五个阶段，预计总周期在 15 个月左右。目前，公司在研 5 款产品正在有序推进，其中 2 款处于过程设计与开发阶段，2 款处于产品设计和开发阶段，1 款处于项目定义与策划阶段。在客户验证方面，公司已与法雷奥、吉利汽车等客户开展研发应用方面的对接，以确保研发方向贴合市场需求。基于当前研发进展情况，上述 5 款产品预计于 2027 年陆续进入客户验证阶段，并有望实现量产。

公司在研的 5 款产品相关情况如下表所示：

序号	产品名称	产品料号	类型	用途	研发进度
1	FAKRA 线端母头	F1CS2-1BX01-Y0	车载射频同轴连接器 FAKRA 系列	收音广播： AM/FM 收音机、DAB 数字广播、卫星收音机 SDARS 天线信号传输； 车载无线： 车载蓝牙、车内 Wi-Fi 热点天线； GNSS 卫星定位： GPS、北斗、GLONASS 天线，连接中控/TCU 导航模块，传输卫星射频信号； 蜂窝通信： 4G/5G 车载通信天线，实现上网、远程控制、OTA 升级； V2X 车路协同： C-V2X 通信射频天线（车车、车路通信）、eCall 紧急救援、车辆远程诊断、TBOX 远程通信模组接口、360°环视、前后单目/多目行车摄像头、电子后视镜、夜视摄像头、泊车影像、车道保持、行人识别摄像头线束。	过程设计与开发阶段（正在进行的具体任务包括：模具/工装夹具设计制作等）
2	FAKRA 线端公头	F1CS1-1BX01-Y0	车载射频同轴连接器 FAKRA 系列		
3	Mini-FAKRA 四合一板端	M2BR1-4DP01-Y1	车载射频同轴连接器 Mini-FAKRA 系列	车载高清摄像头： 360°全景环视 4 路摄像头（前/后/左/右）、前视单目/多目感知摄像头、电子后视镜、夜视摄像头、泊车、车道保持、行人识别、交通标识识别摄像头； 雷达感知射频链路： 77GHz 毫米波雷达（前向 ACC、AEB、盲区 BSD、变道辅助）、短距 24GHz 雷达、角雷达射频信号传输、激光雷达辅助射频通信通道； 高精度定位与车身传感： 多模 GNSS 天线（GPS/北斗/GLONASS 高精度定位）、TPMS 胎压接收	产品设计和开发阶段（正在进行的具体任务包括：产品结构、SI 仿真、CAE 仿真等）
4	Mini-FAKRA 四合一板端	/	车载射频同轴连接器 Mini-FAKRA 系列		

序号	产品名称	产品料号	类型	用途	研发进度
				器、PEPS 无钥匙进入射频天线； 智能座舱与信息娱乐： 多媒体高清视频传输（中控大屏、副驾娱乐屏、后排影音、HUD 抬头显示高速视频链路）、数字广播（DAB 数字收音、卫星广播 SDARS 天线、车载无线充电、手势感应、座舱感知传感器射频接口）。	
5	Camera 定制线端母头	/	车载射频同轴连接器 Camera 定制系列（参考 FAKRA 系列）	高清摄像头	项目定义与策划阶段（正在进行的 具体任务包括：需求对接确认等）

（2）契合行业小型化与集成化发展方向

下游整车轻量化、电子架构集中化、设备空间紧凑化发展明确，推动连接器向轻薄化、高集成、模块化、一体化方向升级，亦是行业长期确定性发展趋势。

在核心技术层面，发行人以集成化、模块化为核心长期创新方向，已形成成熟的平台化产品设计能力，搭建多规格标准化端子平台，实现胶壳、端子、结构件等核心部件通用复用；通过创新超薄高密结构设计，推出厚度低至 3.5mm 的轻量化精密连接器产品，突破传统产品体积局限。同时，公司掌握 FPC/FFC 集成化刺破连接工艺，以一体化直连结构替代传统多部件冗余设计，简化装配层级、缩减产品体积；依托微米级精密模具加工、高精度注塑与冲压成型技术，可实现微型化、小间距产品量产制造，精准匹配下游狭小安装空间的应用需求。

在长期发展布局层面，公司持续深化模块化架构迭代，推进电源引脚与信号引脚自由组合的集成化设计，同步开发连接器、线束一体化组件及模块化互联方案，以系统化集成设计降低整车布线复杂度与空间占用。依托成熟的小型化结构与精密制造技术，公司可持续响应下游客户轻量化、高密度组装的核心诉求，与行业小型化、集成化发展方向高度契合。

（3）契合行业智能化与多功能化发展方向

汽车电子电气架构持续迭代升级，连接器已突破单一电气连接属性，逐步向多功能融合、高可靠适配、状态可监测的智能化方向演进，高环境适应性、全工况稳定运行成为核心要求。

在现有核心技术方面，发行人深耕车规级高可靠技术路线，掌握多场景结构优化、宽温域材料选型、抗振动冲击结构设计、多层复合防护等核心技术，产品可在-40°C-+150°C宽温域、高频振动、盐雾腐蚀等极端车载工况下稳定运行，密封防护、机械耐久、环境耐受等关键性能达到行业高端标准。区别于普通标准化连接器，公司产品依托定制化结构与冗余防护技术，可适配智能车灯、车身控制模块等智能化部件的复杂运行环境，为整车电子系统稳定运行提供核心支撑。

在研发规划层面，公司突破单一零部件研发思维，重点打造系统化电气互联解决方案，从单一连接器供应向组件化、模块化集成方案延伸；同时持续探索声学智能检测等创新技术在生产质控、产品功能优化中的应用，依托数字化、智能化技术赋能产品全生命周期管控。通过多功能集成设计、全域可靠性技术迭代，公司产品逐步实现从基础连接向高可靠、多功能配套升级，顺应连接器智能化、多功能化的行业发展趋势。

（4）契合行业高压平台发展方向，拓展 48V 产品线

新能源汽车产业快速发展、持续迭代，推动车载连接器向高电压、大电流、高绝缘、耐高温方向升级，高压化成为行业重要升级主线。随着整车功率提升，高压平台推动车载电控模块低压架构持续迭代升级，电控模块从 12V、24V 向 48V 系统升级，助力整车提效、减重与减排。

公司紧跟行业发展趋势，聚焦高压平台升级配套的 48V 低压产品连接解决方案进行专项研发。依托长期积累的车规级产品开发设计、量产及验证经验，公司稳步开展相关产品的研发工作，进一步拓展产品覆盖范围。

综上，发行人已掌握的核心技术符合连接器行业发展的主要方向。

三、发行人生产的汽车低压连接器产品是否为品类成熟、标准化程度较高产品，结合可靠性、成本优势、技术门槛、创新性等说明是否与国内外竞争对手形成同质化竞争

（一）发行人生产的汽车低压连接器产品是否为品类成熟、标准化程度较高产品

发行人生产的汽车低压连接器应用领域和品类成熟度、标准化程度情况如下：

产品类型	应用领域	应用场景	品类成熟度	标准化程度	标准要求	等级要求	
						温度(°C)	振动
汽车低压连接器	车灯连接器	日行灯、转向灯等	中	中	LV214、USCAR-2、GB/T1067、JASO D616 等，并依据客户要求调整	-40~+105	S1/V1
		远近光灯模组	低	低		-40~+125	S2/V2
		车灯控制器（ECU）	低	低		-40~+125	S2/V2
	智能座舱	方向盘	中	中		-40~+105	S1/V1
		中控仪表系统、座舱内各类开关、座椅、内饰	中	中		-40~+105	S1/V1
	三电系统	电池系统（BMS/CCS）	低	低		-40~+125	S2/V2
		电机及整车电控系统（VCU/PDU/MCU）	低	低		-40~+125	S2/V2
		车载充电系统（OBC）	低	低		-40~+125	S2/V2

注：依据 LV214、USCAR-2 标准定义，S1/V1 代表低振动等级，S2/V2 代表中高振动等级。

如上表所示，发行人生产的汽车低压连接器产品整体上不属于标准化程度高的成熟品类。前次申报招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况及业务竞争情况”之“（三）行业概况”之“2、行业发展现状”之“（3）连接器细分领域发展现状”章节披露：“传统燃油汽车与新能源汽车均需采用低压连接器。低压连接器产品品类成熟、标准化程度高，目前市场占比最大”，系从低压连接器全行业市场整体维度分析，传统车身基础低压配套产品发展周期较长，全球通用配套标准体系完善，全行业通用类低压连接器整体成熟度及标准化水平较高。随着汽车电动化、智能化转型及整车电气架构迭代，低压连接器行业已形成分层发展格局，存量传统低压配套产品品类成熟、标准化程度高，而适配整车升级需求、不同应用场景的低压细分品类产品具备高度定制化特征。例如，随着整车功率提升，高压平台推动车载电控模块低压架构持续迭代升级，电控模块从 12V、24V 向 48V 系统升级，对相关低压连接器产品的设计、性能及适配能力提出了更高要求。发行人主营智能车灯、智能座舱、三电系统等细分品类连接器产品，该类产品需适配各车企平台差异化技术需求、尚未形成统一通用规格，品类成熟度与标准化程度整体相对较低。前次申报披露从全行业市场整体维度分析，与关于发行人汽车低压连接器产品的分析口径、分析维度、应用场景存在区

别，符合目前低压连接器行业分层发展的趋势，相关披露内容不存在矛盾。

伴随汽车电气架构迭代与整车降本需求，低压连接器呈现小型化、细线径、大载流、多品类、高度定制化的发展趋势。汽车低压连接器行业存在基础标准框架（如 USCAR-2、QC/T1067 等），规定了产品的基本性能要求（如接触电阻、绝缘性能、防护等级），但仍存在差异化技术需求（如 LV214、JASO D 616 等），并依据客户要求调整。

为满足不同标准、不同等级及根据不同客户要求调整的差异化需求，并非简单依靠微小参数调整就可以实现，而是需要通过更为细节的结构优化调整、选材与导体表面处理，将公司长期积淀的核心技术应用融入其中，并通过科学仿真模拟运算，结合大量同类车规产品的实验数据开展评估，推动产品性能的提升，从而达到各类高标准、差异化的应用要求。

汽车连接器按工作电压可分为低压连接器（ $\leq 60V$ ，覆盖整车电气信号与辅助电流传输）和高压连接器（ $\geq 60V$ ，主要用于新能源汽车三电系统中高压大电流应用）两大核心品类。电压等级仅代表产品适用工况与应用场景，并非衡量技术壁垒、产品高端属性及价值高低的判定标准。高压连接器核心侧重绝缘、耐压等工况安全要求，在结构设计精度、材料工艺复杂度及精密性层面未必设置更高门槛，而伴随汽车电动化、智能化、网联化转型加速，尤其是整车电子电气架构从分布式向域集中式、中央计算式演进，汽车低压连接器已从单一“信号传输元件”升级为“智能互联核心枢纽”，呈现应用场景持续拓展、技术要求迭代升级、定制化需求显著提升的发展特征，更在高精密度、高可靠性层面有着严苛标准，尤其车规级低压产品对传输速率、接触阻抗稳定性、抗振动冲击性能、使用寿命、微型化集成及信号仿真设计等均提出极高技术要求，技术研发着力点多元且深入。

发行人深耕汽车低压连接器领域，核心产品聚焦车灯连接器、智能座舱及三电系统等高端低压连接器，具备自主研发的高精密制造技术、高可靠性设计及定制化解决方案能力，其产品并非行业中“品类成熟、标准化程度高”的普通低压连接器产品。

1、相对高压连接器，低压连接器应用场景更为广阔，催生差异化定制需求

（1）应用场景覆盖维度对比分析

项目	汽车低压连接器	汽车高压连接器	区别
应用范围	覆盖智能车灯系统、车身控制系统、座舱电子、ADAS 感知系统、传感器网络、BMS 低压采集、热管理辅助系统等多个电子电气子系统	集中于新能源汽车三电系统、充电系统等核心高压域	低压连接器应用场景相对高压连接更为广泛，适配不同系统的差异化技术要求
单车数量	新能源汽车单车低压连接器用量达 600-1000 个，分布于整车各区域，其中智能车灯系统单车用量达 60-100 个	新能源汽车单车高压连接器用量约 15-25 个，集中在高压回路关键节点	低压连接器用量远高于高压连接器，对产品一致性、可靠性及成本控制提出更高要求
环境差异	分布于发动机舱（高温振动）、底盘（冲击腐蚀）、座舱（空间受限）、车灯（密封防尘）等全场景，环境复杂度极高	主要集中在电池包、电驱舱等相对封闭集成化区域，环境条件相对可控	低压连接器需适配多场景差异化严苛工况，因此对结构定制化设计、特种材料选型均提出更高要求
传输功能	兼具电源传输（12V/24V/48V）与信号传输双重功能，高端产品需支持高频高速数据传输	以高压大电流电力传输为主，侧重绝缘性能、载流能力与安全防护	低压连接器功能复合化，对信号完整性、EMC 性能提出更高技术要求

（2）应用场景广阔性催生的非标准化、定制化需求

1）系统级定制化适配

发行人核心产品聚焦智能车灯连接器，该领域因车灯造型个性化、功能多样化（如矩阵式 LED、激光雷达集成、动态转向灯），对连接器的空间布局、插拔力、防水等级、耐高温性能提出差异化要求。例如，矩阵式 LED 车灯需适配多通道信号传输，要求连接器具备高密度针脚排布（单连接器针脚数达 60 针）与信号抗干扰设计，而传统标准化连接器无法满足此类定制化需求。

2）环境适应性差异化设计

针对不同安装区域，发行人产品采用定制化结构设计：发动机舱连接器需满足 IP6K9K 防护等级、耐高温 125℃以上；座舱电子连接器需兼顾小型化与轻量化；底盘区域连接器需强化抗振动冲击性能。此类定制化设计均突破了传统标准

化连接器的性能边界，体现产品技术创新性。

3) 整车架构升级驱动的技术迭代

随着整车电子电气架构向域集中式升级，低压连接器需适配域控制器与各传感器/执行器间的高速信号传输需求。发行人正在开发高频高速低压连接器，以满足智能驾驶感知系统数据传输需求。

(3) 发行人产品差异化竞争优势体现

发行人凭借对车灯系统及车身电子领域的深度理解，已形成“定制化设计+高精密制造+全生命周期服务”的核心竞争力：

1) 针对智能车灯客户（如小系、法雷奥）提供模块化连接器解决方案，集成电源、信号、诊断功能于一体，减少连接器数量，提升系统可靠性；

2) 开发防呆互配+二次锁扣双重安全结构，降低装配错误率，满足汽车电子装配自动化需求；

3) 采用端子表面特殊镀层技术（如金锡复合镀层），接触电阻低至 2mΩ 以下，提升信号传输稳定性，延长产品使用寿命至 15 年/20 万公里。

2、汽车低压连接器新兴领域衍生，驱动产品技术升级与差异化发展

(1) 新兴领域衍生的技术变革需求

汽车智能化、电动化转型催生低压连接器新兴应用领域衍生，对产品技术性能提出新要求，具体如下：

新兴应用领域	技术需求变革	发行人产品技术创新
智能车灯系统 (矩 阵 式 LED 、 激 光 LED、视觉系 统整合)	①超微型化与高密度集成 随着像素数量从百级向万级、百万级以上迈进，车灯内部集成的 LED 颗数持续增长。车灯模组需要更多 Pin 位或更稳定可靠的小型连接器来进行连接。连接器技术向高密度、轻量化、微型化深度变革。 ②高速信号传输及抗干扰 智能车灯为支持 ADAS 整合与高像素成像，其电气架构正从传统 CAN	①超薄防水型 公司通过优化结构设计与组装工艺，采用液态硅胶注塑技术，壳体厚度压缩至 3.5-4.5mm；搭配 0.5-0.8mm 唇形硅胶密封，且端子尾部增加后盖防止密封圈脱落，达到 IP6K9K 防水等级。 ②超薄高卡扣保持力 具备侧向滑锁结构以提供≥110N 保持力；协同端子二级倒刺防退，配合

新兴应用领域	技术需求变革	发行人产品技术创新
	总线向 10Base-T1S 等高速以太网演进，因此连接器必须摒弃普通端子，转而采用具备强屏蔽与 EMC 设计的 FAKRA、HSD 或以太网方案，以在大电流干扰环境下同时满足高带宽、低延迟、纳秒级同步的抗干扰传输需求。 ③极低阻抗协同热管理设计 高功率密度智能大灯需要严格控温，连接器应从传统“被动导电”元件升级为“主动热管理”系统的参与者，需要与主动散热系统（风扇或液冷）进行协同热设计，并要求具备极低的接触电阻（<5-10mΩ）和稳定的温升控制，避免因发热导致光衰或控制芯片失效。	玻纤增强型材料，满足 S3/V3 高振动冲击场景需求，实现极小空间的可靠连接。 ③极低体电阻 采用双面多触点接触弹片及高导、高弹性铜合金（导电率≥80% IACS）；整体电阻≤3-5mΩ，12.5A 下温升≤30℃，确保单 Pin 12.5A 载流下温升可控，阻耗降低。 ④多 Pin 位 采用矩阵式排列（Pin 数 60+）、大电流电源端子两侧分布、小电流信号端子居中，实现热量快速向外传导散热，同时形成天然电磁屏蔽，保护信号免受串扰，确保信号完整性。
整车智能控制系统（动力域、车身域、智驾域、底盘域、座舱域）	在整车智能控制架构下，连接器已成为承载动力传输、高速数据交互、功能安全和跨域融合的“系统级枢纽”： ①从多功能、多模组独立 ECU 到整车智能控制系统的集成化。 ②多 Pin 位集成连接器系统或集成式多接口组合。 ③大、小电流混合搭配接口对热传导和分控提出更高散热结构设计和安全性要求。	①域控模块采用免焊端子技术，采用环形固定壁内设弧形弹性支撑板（呈 S 形/W 形投影且弯曲度小于 1/2），利用三角形稳定结构在受挤压时产生均匀反向弹力，规避焊接热损伤，实现免焊连接的同时显著提升插拔耐久性与接触可靠性。 ②采用模块化技术实现连接器的堆叠升级、向多 Pin 位扩充，支持按需配置电源/信号混合排布，不仅能通过自动插拔、端子组合和灵活外框架支持更细、更轻、更低成本的设计，便于平台化开发以降低开发成本与周期。 ③采用 FFC/FPC 连接技术，通过集成化自锁与双层对插创新设计，实现连接器免独立锁扣、低插拔力、高抗振及高密度集成，旨在简化结构、降低成本、提升装配效率与严苛环境下的连接可靠性。
新能源平台电气化 48V 连接应用系统	①高安全与环境适应性 48V 架构以防电弧设计为核心，通过加大电气间隙与爬电距离、采用高 CTI 绝缘材料及耐电弧镀层、配备 TPA/CPA 双重锁紧机构，并优化多触点弹性接触设计，确保振动温变环境下接触电阻稳定与长期可靠。	①防电弧系统性设计，通过首断/末断设计、多点接触均衡及 TPA/CPA 双重锁紧，从结构、材料、操作三个维度系统性解决 48V 电弧风险。 ②选择性腔体设计，在不改变连接器外形尺寸的前提下将额定电压从 12V 提升至 60V，实现同尺寸电压升

新兴应用领域	技术需求变革	发行人产品技术创新
	②智能集成与标准化 集成温度/电流监测与连接状态反馈，向智能感知节点、接口标准化演进，在满足电气间隙/爬电距离前提下兼顾小型化、多功能、高密度集成。 ③遵循基础通用标准与汽车行业专用标准相结合的标准体系。核心参照标准为 IEC 60664-1: 2020（低压系统绝缘配合基础标准）和 ISO 21780:2020（汽车电气电子设备绝缘配合专用标准），国内市场还需遵循 GB/T 45120-2024 验证标准则主要依据 USCAR 系列标准及 OEM 规范（如 LV214、GMW3191 等）。	级，车企无需修改 PCB 即可实现低成本替代。 ③通过 e-CPA 结构设计将锁紧状态转化为电信号实时上报，解决传统 CPA 无电气确认及无法检测松脱的痛点，在 48V/高压系统中确保锁合后才通电，杜绝带载分断电弧风险，并实现连接器的智能感知、状态可视化。
车载以太网/高速信号传输	①高速率：T/LJQ0022-2025 规定高速车载以太网连接器必须满足 1Gbps 及以上传输速率。 ②低时延/低串扰：为了保证车辆全网高速信号传输时间同步，避免摄像头、激光雷达时序错位，引发控制闭环响应滞后、通讯间歇性掉线等，可能引发的驾驶安全问题，必须依据 T/LJQ 0022-2025 规范，约束连接器传播延时、对内时延差及全温时延漂移。 ③优屏蔽效能：为了解决车内复杂的电磁干扰（来自电机、高压线），通常设计有屏蔽层，以确保信号抗干扰能力。	①采用 100Ω 差分阻抗精准管控设计，优化端子结构以消除阻抗突变，高频传输指标优于国标；依托对称排布与精密公差控制，抑制信号衰减与干扰，适配自动驾驶、车载高清设备等高速传输场景。 ②开发低延时、低串扰专属结构，严格控制端子精度与传输路径长度，有效降低时延及时序偏差，全工况下参数稳定，保障多设备时序协同可靠。 ③配置全屏蔽结构与优化接地设计，有效抑制信号串扰，改善高速通讯异常问题，显著提升数据传输稳定性。 ④选用国产高频专用绝缘材料，介电性能优异且宽温稳定；端子采用高导电合金及复合镀层，降低高频损耗，核心材料与工艺实现国产化，强化供应链自主可控。 ⑤搭载双重锁止与抗振结构，适配车载振动、高低温、腐蚀等严苛环境，防护等级覆盖 IP67、IPX9K；集成多类信号一体化设计，精简整车线束，助力整车轻量化。 ⑥全面适配车载以太网国内外主流标准，预留光电融合升级接口，兼容未来高速互联技术；依托仿真与实测闭环管控，产品性能稳定一致，兼顾现有量产需求与长期技术迭代。

（2）新兴领域产品的技术壁垒与非标准化特征

1）高集成模块化设计壁垒

应对整车轻量化、小型化趋势，发行人推出电源+信号+诊断一体化集成连接器，将多个独立连接器功能整合为 1 个模块化产品。该类模块化产品需与客户整车电子电气架构深度适配，定制化程度极高，完全区别于标准化通用连接器。

2）车规级可靠性与耐久性技术壁垒

新兴领域对低压连接器可靠性要求显著提升，发行人产品通过材料选型、结构设计等，满足车规级严苛要求。

3）高频高速信号传输技术壁垒

智能驾驶时代，车载传感器（摄像头、激光雷达、毫米波雷达）数据量持续增长，要求低压连接器具备高频高速信号传输能力。此类技术均需长期研发积累与具备精密制造能力。

（3）新兴领域产品的市场价值与成长空间

伴随汽车电动化、智能化深度升级，矩阵式 LED、OLED 智能车灯等高端车载配置不断普及，车灯产品功能持续迭代、集成化与电子化水平大幅提升，带动车灯配套低压连接器单车价值实现显著提升，智能车灯连接器已发展为汽车低压连接器领域高附加值、高技术门槛的优质细分赛道。依托长期车规级技术沉淀、同步开发能力及头部客户深度配套优势，发行人在高端智能车灯连接器细分领域已形成扎实的市场基础与品牌认可度，构建起技术研发、精密制造、客户协同的多重竞争壁垒。

综上，公司连接器产品深度贴合下游新兴产业升级需求，具备较强的技术差异化与应用定制属性，公司汽车低压连接器不属于品类高度成熟、通用标准化的基础性产品。

未来，随着汽车智能化程度持续提升，低压连接器将进一步向高频高速、高集成、轻量化、智能化方向发展，发行人将持续强化技术研发与定制化服务能力，巩固在高端低压连接器领域的市场地位，实现业务规模与盈利能力的持续增长。

（二）结合可靠性、成本优势、技术门槛、创新性等说明是否与国内外竞争对手形成同质化竞争

公司深耕精密连接器领域，始终坚持技术研发引领、高端市场聚焦、价值品质竞争的发展战略，长期专注于高精密、高可靠、新兴领域应用场景配套，区别于行业低端通用连接器同质化复刻生产及低价竞争。相较于国内部分同行以标准件走量、低价竞争的经营模式，以及国外头部企业产品本地化定制响应不足、产品定价较高的情况，公司持续推进产品可靠性、综合成本管控、核心技术壁垒、自主研发创新，逐步构建差异化竞争优势，具体情况如下：

1、可靠性：对标国际车规严苛标准，构筑高可靠品质壁垒

公司聚焦车规级高可靠精密连接器核心赛道，全流程按照 IATF16949 汽车行业质量管理体系开展产品研发、结构设计与量产制造，产品全面对标 LV214、USCAR-2 等国际主流严苛车规标准，可在宽温域、强振动、高冲击、盐雾腐蚀等极端复杂工况下长期稳定运行，防护等级可达 IP67、IP68、IP6K9K 等高等级密封防护要求。公司并不以标准要求为质量终点，在此基础上确立了“零缺陷、零抱怨、零容忍”的质量文化，并建立 CNAS 中国合格评定国家认可实验室，实现了从材料分析、环境测试到全生命周期验证的自主闭环，具备全维度产品可靠性自主检测及失效分析能力，对产品电气性能、机械寿命、环境耐受性能实施全项严苛验证。公司不仅遵循国际规范，更通过极端自检测试（如针对车灯高温高湿、强振动环境的强化验证），将精密制造能力与全过程质量追溯系统结合，确保大批量产品的一致性。这种基于“全工艺链自主闭环”的可靠性保障体系，使得公司产品能够稳定进入奔驰、特斯拉等对品质要求极为严苛的一线汽车品牌供应链。

2、成本优势：依托技术精益降本，实现高品质与高性价比协同优势

公司始终坚持技术降本的差异化成本管控思路，产品成本优势依托平台化产品设计、自研自动化辅助生产设备、全流程数字化智能制造体系形成结构性精益降本能力。公司以“线端与板端架构不变、组合可调”的模块化设计理念，研发端采用平台化、模块化产品架构，基于经过严格车规验证的基础组件库，实现端子、胶壳等核心零部件标准化通用复用，有效降低了因非标设计产生的重复模具

开发和研发投入、验证成本；生产端公司具备从精密模具设计、冲压、注塑到自动化组装的全链条自主生产能力，以自动化智能制程替代传统人工工序，大幅提升生产效率与产品一致性，有效控制生产损耗与制造成本。同时，依托 MES、ERP、PLM 等数字化管理系统，实现生产制造、物料管理、工艺管控、质量追溯全流程数据化闭环运营，持续优化生产精益化管理水平，依靠技术精益化管控实现高性价比优势。公司通过“方案设计降本（减少连接器用量）+制造过程降本（全自动化产线）+精益化管理（数据全流程追溯）”，实现了“降本不降质”，为客户提供了超越单纯元器件采购的产品价值。

3、技术门槛：核心技术自主可控构筑高壁垒

公司长期坚守正向自主研发路线，核心技术完全自主可控，公司已搭建覆盖产品设计、工艺开发、精密制造、可靠性验证的完整核心技术体系。公司自主掌握复合端子平台化设计、免焊鱼眼端子结构优化、FPC/FFC 免焊刺破压接等多项行业关键核心技术，累计取得多项授权专利，公司研发成果“新能源汽车用 FPC 连接器的研发与应用”获得中国信息通信研究院颁发科学技术成果评价证书，成果水平整体达到国内领先水平，其中连接器弹片端子与 FPC 的触点连接技术和 FPC 连接器内部隔栏设计技术达到国际先进水平。公司模具加工及产品组装达到微米级高精密度制造水准，持续突破连接器集成化、轻量化、小型化行业技术瓶颈。

依托长期车规级技术积累、自研专属工艺设备及全链条验证测试能力，公司已形成设计研发、精密制造、工艺适配、车规认证多重叠加技术壁垒，新进入者短期内难以快速复刻与赶超。

4、创新性：坚持技术、模式、业态多维创新，以新质生产力打造非同质化核心竞争力

公司以技术创新、模式创新、业态创新及新旧产业深度融合为核心发展驱动力，构建全方位非同质化创新发展体系。技术层面，持续推进产品集成化、轻量化、效益化迭代升级，推动连接器由基础连接元件向终端设备核心赋能部件升级；模式层面，搭建标准化产品研发平台与柔性智能制造体系，实现产品设计复用、客户快速定制、生产全流程可控，如：采用在客户车型开发初期即介入的合作模

式，针对智能座舱、48V 低压架构等特定场景提供定制化连接方案；通过自研自动化产线和视觉检测系统，将创新从产品端延伸至制造端，确保复杂设计的可量产性；业态层面，打破传统单一制造经营局限，将车规级高可靠技术跨领域复用至多类应用场景，实现技术、客户、产能协同增效；产业层面，推动传统精密制造与数字化智能技术深度融合，同步拓展传统产业升级与新兴产业增量市场。

公司依托持续多维创新，以差异化产品价值、定制化解决方案、快速化市场响应构筑核心优势，形成独具特色的非同质化竞争发展模式，持续夯实长期高质量发展根基。

综上，公司聚焦高端精密连接器领域，坚守技术驱动与价值竞争的核心发展定位，持续推进产品可靠性、综合成本管控、核心技术壁垒、自主研发创新，逐步构建差异化竞争优势，未与国内外竞争对手形成同质化竞争。

四、结合股权支付费用类型中销售费用远高于研发费用、销售费用占比较高的背景，进一步说明发行人参与市场竞争系以技术驱动为主还是以销售驱动为主

（一）股权支付费用类型中销售费用远高于研发费用、销售费用占比较高的背景

1、股权支付费用类型中销售费用远高于研发费用的背景

（1）研发费用中股份支付人员情况

单位：万元

序号	研发人员	研发职能	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	丁华森	模具设计	14.23	1.19	-
2	陈晓明	仿真分析	9.49	0.79	-
3	刘中华	产品设计	9.49	0.79	-
4	王澄	产品设计	9.49	0.79	-
5	薛小龙	产品设计	9.49	0.79	-
6	柳友林	研发中心管理	8.23	17.20	32.20
7	秦胜钦	产品设计	4.74	0.40	-
8	杨蒙	研发项目管理	2.47	0.91	3.22
9	黄健平	技术总监	-	-5.15	-

序号	研发人员	研发职能	2025 年度	2024 年度	2023 年度
10	邹洪	已调离	-	-1.74	-
11	杨金江	已调离	-	-0.65	-
12	贲能桂	已离职	-	-12.21	19.68
13	张洪超	已离职	-31.35	13.85	17.50
合计		-	36.28	16.94	72.60

注：因调整等待期原因，冲减 2021 年度、2022 年度以前年度多确认的股份支付金额，以致 2024 年度黄健平、邹洪、杨金江 3 人股份支付金额为负数。

报告期内，发行人研发费用中股份支付人员共计 13 人。随着发行人经营规模持续增长、全球化市场拓展稳步推进，因下游高端客户前置化技术对接、定制化需求深度挖掘及前端技术服务配套需求大幅增加的原因，邹洪、杨金江 2 人自技术研发中心调入营销中心市场部从事 FAE 技术支持，黄健平协助参与营销中心 FAE 技术支持相关工作；张洪超、贲能桂 2 人于报告期内离职。因上述人员调离、离职，以及出于谨慎性原则未将黄健平相关股份支付费用计入研发费用，以致发行人股份支付费用中与研发相关的金额和人数减少。

（2）销售费用中股份支付人员情况

单位：万元

序号	销售人员	销售职能	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	戴家豪	副总经理、国际业务	53.50	15.90	66.39
2	李睿	新能源业务区块管理	40.54	10.99	12.50
3	张衡	车灯业务模块管理	24.70	9.07	32.20
4	杨李	新能源/车灯模块分管	24.11	4.81	12.88
5	谷斌斌	消费类大客户维护管理	23.72	1.98	-
6	许海峰	国际业务	21.92	7.81	3.62
7	李波	国内业务	15.42	2.97	7.73
8	黄健平	技术总监	13.68	12.58	16.68
9	徐璠	业务跟单内勤部门管理	9.88	3.63	12.88
10	曹亮贤	国际业务	9.49	0.79	-
11	罗兰	国际业务	7.41	2.72	9.66
12	贺佐群	国际业务	7.41	2.72	9.66
13	邹洪	技术支持	6.61	4.53	8.70
14	黄紫怡	国内业务	4.94	1.81	6.44

序号	销售人员	销售职能	2025 年度	2024 年度	2023 年度
15	李克志	技术支持	3.84	3.31	1.81
16	马堂军	国际业务	3.84	3.31	1.81
17	杨金江	技术支持	1.98	1.38	2.58
18	唐红波	技术支持	0.99	0.36	1.29
19	李翥	已离职	-	-	-6.98
合计		-	273.97	90.67	199.86

报告期内，发行人销售费用中股份支付人员共计 19 人，李翥 1 人于报告期内离职。

（3）股权支付费用类型中销售费用远高于研发费用的背景

报告期内，发行人股份支付费用按照员工岗位所属部门、工作职责归属及基于审慎性原则对应核算科目，股份支付费用中销售费用金额高于研发费用，主要系发行人所处精密连接器行业，具备技术前置配套、研发市场联动、国际市场开拓的经营特征，公司销售体系人员配置以技术型岗位、技术对接职能及国际化拓展人员为主，并非传统商务营销及渠道推广岗位所致。股份支付费用结构差异为岗位核算归属形成，不代表公司经营发展以销售驱动，发行人始终坚持技术研发引领、产品实力竞争的经营路线，主要原因如下：

1）公司销售团队核心人员为复合型人才，承担前沿技术需求挖掘与研发反向赋能职能

发行人从事市场客户对接、新项目定点拓展的核心人员，熟悉行业技术发展趋势、产品工艺实现路径及国内外头部竞品技术指标差异，具备市场与技术复合背景。该等人员日常工作不限于常规商务对接与订单跟进，同时参与客户端前端研发沟通，协同配合客户开展下一代智能车灯、车身电子电气架构的前期研发布局相关工作。在日常经营过程中，该等人员长期对接终端客户，持续跟进客户研发规划、定制化产品需求、智能车灯行业技术发展节奏及海外竞品技术特点，可及时掌握行业技术变化、下游应用实际需求与客户产品升级意向，同步反馈至公司技术研发中心。研发团队结合前端传递的市场信息与客户诉求，有序推进新品储备、产品结构调整、生产工艺改良及技术完善等工作，形成市场需求与研发优化相互协同的良性运转机制。该等人员承担技术对接、需求梳理、行业信息收集

及研发协同等职能，区别于传统市场推广职能，因其部门归属销售体系，对应股份支付费用统一归集核算至销售费用，使得销售费用中的股份支付金额相应增加。

2) 基于公司全球化发展战略，配置国际市场拓展团队，战略绑定核心人才实施股权激励

发行人立足国内业务稳固发展、海外市场拓展增收的经营思路，在夯实国内车灯连接器细分业务市场基础的同时，逐步开展产品海外推广、对接国际车企供应链准入相关工作，稳步培育海外业务增量。为适配海外业务开展需求，公司配置国际业务对接人员，工作职责涵盖海外客户业务对接、国际车规相关认证跟进、海外商务配套衔接、跨境项目跟进管理等，负责海外主流 Tier1 客户业务接洽、产品国际标准认证、海外量产项目落地配合以及海外业务合作渠道逐步拓展等日常工作。

汽车连接器海外准入门槛高、认证周期长、客户导入缓慢、前期投入大，海外市场开拓是公司长期业务发展的重要方向，主要依靠现有国际业务人员持续维护与拓展。为稳定国际业务人员队伍、保障海外常规业务有序开展，发行人对相关人员进行股权激励。该类人员归属销售体系，对应股份支付费用计入销售费用，属于中长期战略人才投入，进而增加了销售费用中的股份支付规模。

3) 销售体系配置 FAE 技术支持人员，岗位属性以技术配套为主而非市场推广

汽车低压连接器属于车规级高精密、高可靠性关键零部件产品，区别于普通标准化通用工业品，行业市场拓展离不开前端技术支持，客户新项目定点、产品同步开发、量产配套交付等环节均需提前开展常态化的现场技术对接与应用验证工作。为匹配下游 Tier1、2 头部客户及整车厂商同步研发配套要求，发行人销售体系设置专职 FAE 应用技术支持人员，该等人员主要承担公司与下游客户研发、工程、质量、生产部门之间的技术对接与沟通协调工作，是行业技术驱动配套经营的核心岗位。

该等 FAE 技术支持人员主要工作职责包括：深度参与客户新车灯及整车电

气架构前期研发，根据客户装车空间布局、工况环境耐受要求、信号传输性能指标、密封防护及抗振动耐久标准，提供定制化连接器匹配选型与结构优化技术方案；全程跟进产品样品验证、工装适配、可靠性测试、量产爬坡全流程技术答疑与现场问题排查；及时处理量产应用过程中的产品适配、装配工艺匹配、工况失效分析等技术闭环工作；同步对接客户研发迭代需求，做好现场技术服务与应用数据反馈。车规连接器行业客户准入严、验证周期长、技术适配要求高，FAE 技术前置支持是获取客户定点、维持长期配套合作、保障产品稳定量产的主要因素。该类岗位虽归属销售体系管理核算，但本质属于前端技术配套岗位，相关人员股份支付费用计入销售费用。

综上，发行人股份支付费用中销售费用高于研发费用，系公司销售体系以技术复合型市场人员、全球化战略拓展人员、FAE 技术支持人员为主的岗位结构特征所致，为技术配套经营属性及公司长期全球化战略布局形成的客观结果。相关股份支付费用结构差异主要为部门岗位归属核算原因导致，发行人始终坚守技术创新驱动、产品品质竞争、价值化差异化发展的核心经营理念，市场拓展依托技术实力与产品性能而实现。

2、销售费用占比较高

发行人销售费用占比较高的背景详见本回复“问题 7.关于销售费用”相关内容。

（二）进一步说明发行人参与市场竞争系以技术驱动为主还是以销售驱动为主

报告期内，发行人研发投入金额持续增长，最近三年研发费用金额分别为 2,431.32 万元、3,166.83 万元和 4,302.79 万元，累计投入金额达 9,900.94 万元。报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司对比情况如下：

序号	企业名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	维峰电子	8.96%	12.05%	14.86%
2	鼎通科技	7.29%	8.87%	10.65%
3	徕木股份	6.05%	5.79%	6.03%
4	合兴股份	5.83%	5.89%	5.77%

序号	企业名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
5	珠城科技	4.01%	4.04%	5.24%
6	胜蓝股份	5.49%	6.51%	7.27%
行业平均		6.27%	7.19%	8.30%
发行人		6.90%	6.10%	6.48%

注：同行业可比上市公司数据来源于其公开披露的招股说明书或定期报告。

2023 年度和 2024 年度，发行人研发费用率低于同行业可比公司，主要系维峰电子、鼎通科技研发费用率较高，整体拉高行业平均水平。报告期内，发行人研发费用规模逐年提升，研发费用率已逐步赶超行业均值，研发投入力度持续增强。

发行人参与连接器行业市场竞争坚持以技术创新为核心驱动，深耕汽车、消费电子、工业控制、新能源等高端、新兴应用领域，发行人市场拓展、客户合作、规模增长及盈利提升均建立在自主核心技术研发、精密制造工艺创新、全链条品质技术管控的基础之上。

1、坚守自主正向研发路线，筑牢技术驱动竞争核心根基

公司摒弃连接器行业传统“对标模仿、逆向开发”的粗放研发模式，坚持以市场需求与行业技术痛点为导向开展正向自主研发，构建了完善成熟的“产品前端研发-结构仿真设计-样品可靠性验证-量产工艺适配”全流程一体化研发创新体系，从底层技术原理、材料选型、结构设计、工艺匹配多维度打造自主可控核心技术体系。在研发端配置 119 名专业研发人员，核心技术团队深耕连接器行业十至二十年，具备丰富的车规级、高精密连接器研发实操经验，同时配套国际国内先进水准的研发检测硬件设备，全方位保障技术创新持续落地、快速迭代。

依托长期持续的研发投入与技术积淀，公司已自主掌握实心鱼眼端子、IDC 刺破端子、FFC/FPC 免焊刺破压接连接等多项行业关键免焊核心技术，形成专属设计标准与技术资源库，大幅提升研发效率、降低研发成本、优化产品性能。截至报告期末，公司已拥有 180 项授权有效专利，涵盖 22 项发明专利、65 项实用新型专利及 93 项外观设计专利，核心研发成果“新能源汽车用 FPC 连接器的研发与应用”经权威机构评价，整体技术达到国内领先水平，其中连接器弹片端子与 FPC 触点连接技术、FPC 连接器内部隔栏设计技术达到国际先进水平。

同时，公司严格遵循 IATF16949 汽车行业质量管理体系要求，在研发阶段全面推行 CAE 仿真分析、多轮设计评审、全维度可靠性验证标准化流程，不仅自主突破行业严苛的 LV214 等车规核心标准，多款产品关键性能指标已达到或超越国际同行水平，凭借硬核技术资质顺利通过国内外头部客户严苛技术审核，技术先进性直接决定公司市场准入能力与高端客户合作资质，是公司区别于行业一般代工制造企业的核心竞争壁垒。

2、以三大技术创新方向，打造产品差异化竞争硬实力

公司产品市场竞争依托“集成化、轻量化、效益化”三大技术创新方向持续赋能，通过技术创新破解行业传统连接器产品结构臃肿、适配性差、可靠性低、生产成本低、装配复杂等共性痛点，打造差异化、高附加值产品体系，凭借产品技术性能、适配能力与综合性价比赢得客户认可。

在集成化技术创新层面，公司率先推进产品平台化、模块化技术设计，搭建 0.5mm 至 2.8mm 全系列端子标准化产品平台，实现胶壳、端子、排针等核心部件通用复用，客户可根据自身工况需求自由组合电源与信号引脚，无需单独定制开发新品，既大幅缩短客户产品研发周期、降低供应链管理成本，也让公司快速响应不同客户定制化需求，依托平台化技术优势实现集成化应用，进而快速拓展多领域细分市场。

在轻量化技术创新层面，公司依托超薄高密结构优化、FPC/FFC 刺破直连工艺创新，替代传统压接式连接结构，开发 3.5mm、4.5mm 厚度超薄系列连接器，实现简化装配流程，精准匹配新能源汽车轻量化、终端设备小型化行业发展趋势，凭借轻量化技术迭代贴合下游高端市场核心需求，持续拓展优质客户资源。

在效益化技术创新层面，公司聚焦全链路工艺技术升级，将精密冲压、精密注塑、智能组装深度集成，搭配 CCD 智能在线检测、全流程数字化管控技术，构建柔性化、智能化生产体系，产品生产良率稳定在 99.5%以上。依托生产技术创新，既保障产品品质一致性与稳定性，又缩短新品导入周期、降低生产运营成本，实现高性能与高性价比双重优势，以技术赋能市场价格竞争力与产品交付能力。

3、自研智能化制造与检测技术，夯实市场品质与交付竞争保障

公司市场竞争优势不仅源于前端产品研发技术，更依托自主创新研发自动化冲压、注塑辅助加工和自动检测设备，以及针座连接器的自动化组装等一系列自研设备与权威检测技术形成全链条技术闭环竞争优势，显著降低传统制造业依赖人工生产、品质管控薄弱、产品一致性差的短板。在生产制造环节，公司自主研发自动化冲压模内焊接、自动化精密包塑、FPC/FFC 刺破压接组装等核心设备，集成激光焊接、精密铆接、智能闭环控制等创新工艺，从生产源头解决传统制造效率低、损耗高、一致性差等痛点，实现生产流程精益化、换型快速化，既能承接大批量标准化订单，也可适配小批量定制化需求，柔性制造技术优势支撑公司多元化市场业务拓展。

在检测验证环节，公司配备 CNAS 认可专业实验室，具备自主检测与失效分析技术能力，可独立完成高低温冲击、盐雾腐蚀、高频振动、大电流温升、机械寿命插拔等全系列车规级、工业级可靠性测试，检测报告全球互认。依托自主检测技术，既缩短新品客户认证周期、降低检测成本，也能持续优化产品技术参数、严控产品出厂品质。凭借严苛技术检测与品质管控能力，公司顺利通过比亚迪、星宇股份、海拉等国内外头部客户长期审核认可，高品质技术口碑形成持续复购与深度合作，技术品质管控成为公司稳固市场份额、提升客户粘性的关键支撑。

4、技术赋能模式与业态创新，持续放大技术驱动竞争长效优势

公司依托核心技术积累开展模式创新与业态创新，模式层面，公司依托标准化连接器技术平台，实现产品设计复用、模具资源共享、产线快速换型，以技术化运营模式快速响应客户同步开发需求，降低综合运营成本，提升市场综合竞争力；业态层面，公司将汽车车规级高可靠核心技术，跨领域复用至消费电子、工业控制、新能源等多元场景，实现技术、客户、产能高效协同，拓宽市场发展空间，增强经营抗风险能力。

综上，公司市场拓展、客户合作、业绩增长依托核心技术研发、产品技术创新、制造技术升级、检测技术保障全方位技术驱动。公司参与市场竞争呈现技术驱动型特征，系以技术驱动为主。

五、保荐人核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

1、获取发行人核心技术说明文件、专利清单，访谈发行人实际控制人及核心技术人员，了解发行人各细分产品核心技术的技术特点、难点、所解决的产品应用痛点及核心技术的通用性，并对比分析与国内外头部厂商的优势和差距；

2、访谈发行人销售业务负责人、核心技术人员，了解发行人在高压大电流领域的技术储备与研发布局，发行人核心技术与连接器行业发展方向的匹配程度，发行人在高压大电流产品的可行规划、客户储备情况，审慎评估相关信息披露的客观性和准确性；

3、访谈发行人销售业务负责人、核心技术人员，了解发行人汽车低压连接器产品的品类成熟度、标准化程度，结合细分产品情况与行业竞争格局，分析发行人产品是否与国内外竞争对手存在同质化竞争的情形；

4、获取发行人研发、销售人员股份支付名册，查阅销售费用明细，访谈销售业务负责人及核心技术人员，了解上述人员岗位职责、人员变动情况，分析销售费用占比及股份支付金额较高的原因，综合判断发行人市场竞争模式属于技术驱动或销售驱动。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人已按照细分产品类别维度，客观说明各细分产品的核心技术情况，包括产品技术特点及难点体现、所解决的产品应用痛点、相关技术的通用性，细分产品与国内外头部厂商同类竞品相比在核心技术或产品性能指标方面的优势和差距；

2、发行人主营业务为高精密车规级低压连接器，未涉足行业界定的高压大电流连接器领域，在该领域无专项技术储备、可行规划及客户储备，其布局的800V 高压平台配套 48V 连接器产品仍属低压连接器范畴，发行人已掌握的核心

技术符合连接器行业发展主要方向，发行人相关信息披露具有客观性和准确性；

3、发行人汽车低压连接器聚焦智能车灯、智能座舱及三电系统等高端细分领域，以高精密制造及车规可靠性为核心特征，并非品类成熟、标准化的普通通用基础性产品；公司在产品可靠性、成本优势、核心技术及创新性方面具备差异化竞争优势，未与国内外竞争对手形成同质化竞争；

4、发行人股份支付费用类型中销售费用较高，主要系公司人员岗位结构特征所致，具有合理性；发行人销售费用率偏高，系自身业务发展阶段、销售投入、客户结构、产品特征与销售策略等原因所致，具有合理性；发行人参与市场竞争呈现技术驱动型特征，系以技术驱动为主。

问题 4. 关于收入与客户

申报材料显示：

（1）汽车连接器产品为发行人主要连接器产品，包括车灯连接器、三电连接器、智能座舱连接器等。发行人客户分为终端厂商、连接器厂商和贸易商三种类型。

（2）发行人存在采购代工产品的情况。

请发行人披露：

（1）按下游客户类别（连接器厂商、贸易商、终端厂商等）披露收入构成及毛利率情况，分析向同行业连接器厂商销售连接器是否符合行业惯例，发行人业务模式是否属于 OEM 或 ODM 模式，并结合连接器行业 OEM/ODM 厂商与品牌商毛利率水平情况，分析该类客户业务毛利率水平的合理性。

（2）按照车灯、三电系统、智能座舱等应用领域披露汽车连接器产品收入构成及毛利率对比情况。

（3）围绕汽车连接器、消费电子连接器、工业控制连接器、新能源连接器等细分产品的单价、销量维度，量化分析报告期内各类产品相关单价、销量变动的驱动因素，并分析销售收入变动原因。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、按下游客户类别（连接器厂商、贸易商、终端厂商等）披露收入构成及毛利率情况，分析向同行业连接器厂商销售连接器是否符合行业惯例，发行人业务模式是否属于 OEM 或 ODM 模式，并结合连接器行业 OEM/ODM 厂商与品牌商毛利率水平情况，分析该类客户业务毛利率水平的合理性

（一）按下游客户类别（连接器厂商、贸易商、终端厂商等）披露收入构成及毛利率情况

报告期各期，发行人主营业务收入按照下游客户类别划分的具体情况如下：

单位：万元

客户类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端厂商	43,379.58	70.95%	33,764.52	70.36%	24,130.89	69.12%
连接器厂商	12,213.17	19.98%	10,009.17	20.86%	7,104.52	20.35%
贸易商	5,548.40	9.07%	4,214.99	8.78%	3,675.29	10.53%
总计	61,141.14	100.00%	47,988.67	100.00%	34,910.70	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入以终端厂商的直接销售为主，客户结构整体相对稳定。报告期各期，终端厂商收入占比均约 70%左右，为公司核心销售收入来源；对同行业连接器厂商的销售收入占比保持平稳；贸易商收入占比小幅下降至 10%以下。

报告期各期，发行人不同下游客户类别对应的主营业务毛利率情况如下：

客户类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
终端厂商	49.88%	52.85%	56.76%
连接器厂商	47.31%	46.28%	43.83%
贸易商	32.67%	37.24%	39.14%
主营业务毛利率	47.80%	50.11%	52.27%

报告期内，发行人主营业务毛利率逐年有所下降，各下游客户类别毛利率变化趋势存在差异，其中对终端厂商及贸易商销售毛利率呈下降趋势，主要系前述两类客户收入中汽车连接器产品占比较高，毛利率随汽车连接器产品毛利率的下

滑同步回落，汽车连接器产品毛利率下降的原因详见本回复“问题 6./一、结合产品价格年降要求等因素，量化分析报告期内汽车连接器产品毛利率持续下滑原因，报告期各期新产品及老产品收入占比，未来是否面临产品迭代缓慢、产品价格年降导致毛利率下滑风险，并完善相关风险提示”相关内容；报告期内对连接器厂商销售毛利率持续上升，主要系当期对核心连接器厂商安费诺的销售收入占比持续上升，其收入占连接器厂商销售总额的比重从 2023 年的 60.79%提升至 2025 年的 77.19%，因对其销售的数据中心服务器产品占比持续提高且毛利率较高，拉动了连接器厂商销售毛利率整体上行。

(二) 分析向同行业连接器厂商销售连接器是否符合行业惯例

1、向同行业连接器厂商销售的基本情况

报告期各期，发行人向前五大同行业连接器厂商销售金额及占比情况如下：

单位：万元

2025 年度			
客户名称	金额	占连接器厂商销售总额的比例	占主营业务收入的比重
安费诺	9,426.76	77.19%	15.42%
深圳市长江连接器有限公司	750.97	6.15%	1.23%
江苏益鑫通精密电子有限公司	567.88	4.65%	0.93%
瀚荃有限公司及其子公司	364.40	2.98%	0.60%
东莞市一丰电子有限公司	338.94	2.78%	0.55%
合计	11,448.96	93.74%	18.73%
2024 年度			
客户名称	金额	占连接器厂商销售总额的比例	占主营业务收入的比重
安费诺	7,058.15	70.52%	14.71%
江苏益鑫通精密电子有限公司	852.34	8.52%	1.78%
深圳市长江连接器有限公司	660.50	6.60%	1.38%
东莞市一丰电子有限公司	467.53	4.67%	0.97%
深圳昆旺精密连接器有限公司	273.72	2.73%	0.57%
合计	9,312.24	93.04%	19.41%
2023 年度			

客户名称	金额	占连接器厂商销售总额的比例	占主营业务收入的比例
安费诺	4,318.52	60.79%	12.37%
江苏益鑫通精密电子有限公司	976.69	13.75%	2.80%
东莞市一丰电子有限公司	462.85	6.51%	1.33%
深圳市长江连接器有限公司	456.31	6.42%	1.31%
东莞市鑫达亿通精密电子有限公司	224.38	3.16%	0.64%
合计	6,438.75	90.63%	18.44%

报告期内，发行人向同行业连接器厂商的销售相对较为集中，前五大厂商销售收入占比分别为 90.63%、93.04%和 93.74%，占主营业务收入的比例分别为 18.44%、19.41%和 18.73%，其中对国际头部连接器厂商安费诺的销售收入占连接器厂商销售总额和主营业务收入的比例分别逐年提升至 77.19%和 15.42%；对除安费诺以外的其他同行业连接器厂商整体销售规模相对较小。

发行人为安费诺的 ODM 厂商，安费诺凭借其品牌优势及连接器整体解决方案优势承接下游订单，并将配套方案的部分连接器产品交由发行人研发、设计和制造。发行人与其他同业连接器厂商的合作，主要系基于产品互补的市场化合作，下游同业厂商在为终端客户提供整体配套解决方案时，部分规格连接器产品技术难度较大或研发投产、资质认证周期较长，自产不具有经济性，发行人具有丰富的连接器产品和良好的行业品牌口碑，因此同业厂商向发行人采购相关配套产品，以满足下游终端客户的多元化需求。

2、通过 ODM 代工模式向国际头部连接器厂商销售连接器在行业内具有普遍性，符合行业惯例

泰科、安费诺及莫仕等国际头部连接器厂商通常采用差异化经营策略，将自研核心产品聚焦高速背板、射频军工及车载高压等高附加值、强认证、高毛利领域，对消费电子板对板、FPC 以及汽车低压线束等产品，较多通过 ODM/OEM 模式委托具备制造与配套能力的厂商生产。上述经营策略既能够长期保证其核心技术壁垒与市场竞争力，又借助外协优化成本结构、提升交付效率，契合行业专业化分工与全球化供应链配置的趋势。

中国是全球第一大连接器市场，泰科、安费诺及莫仕等国际头部连接器厂商

在国内普遍采用 OEM/ODM 等代工模式与本土连接器厂商合作，以快速拓展中国区域市场。发行人核心客户安费诺，于 1991 年在纽交所上市，2025 年度实现营业收入 230.95 亿美元，发行人为其代工的主要产品为消费电子连接器产品。

经查阅可比公司及其他连接器上市公司招股说明书等公开资料，维峰电子、鼎通科技、胜蓝股份、立讯精密（002475.SZ）和创益通（300991.SZ）等均存在向泰科、安费诺、莫仕、鸿海精密（2317.TW）等知名连接器厂商销售连接器成品及组件的情形。因此，发行人通过代工模式向安费诺销售连接器的模式符合行业惯例。

3、向其他同行业连接器厂商销售连接器产品主要是基于产品互补、渠道协同之原则，具有商业合理性且符合行业惯例

连接器作为电子设备信号与电力传输的核心组件，产品类别繁杂且功能差异较大，涵盖高速连接器、高压连接器、低压连接器等多个细分品类，不同品类产品在技术标准、应用场景、性能要求上存在明显区别。随着终端应用场景逐步向集成化、智能化升级，电路连接解决方案往往需融合多种类别的连接器的产品，以满足复杂场景下的传输需求。

发行人长期致力于低压连接器领域线对板、板对板和线对线型高精密度、高可靠性连接器的研发生产，产品具有较高的机械性能、电气性能和环境性能，能够满足车规级连接器产品对高精度、高可靠、耐环境、抗干扰、抗振动冲击等方面的技术要求。发行人凭借其产品性能和技术优势，已经在小型轻量级低压连接器的板对板和线对板领域成为行业内品牌知名度较高的行业领先企业。

深圳市长江连接器有限公司、江苏益鑫通精密电子有限公司、瀚荃有限公司等同行厂商均深耕于各自细分领域，具备差异化的产品布局与各自的技术特长。基于自身的渠道优势，下游客户在面向终端客户提供电连接整体解决方案的业务场景中，因部分配套连接器产品的功能定位、规格型号或工艺要求超出自身产品范畴，但能够与发行人已量产连接器产品技术特点及性能相匹配，因此存在同行业连接器厂商向发行人采购连接器产品的情况。报告期内，发行人向除安费诺以外的同行业连接器厂商销售的连接器产品均为已量产标准化产品。上述行业内采购行为，主要基于企业间产品品类互补、下游渠道协同及专业化分工的商业

逻辑形成，其交易背景符合电连接器行业多品类配套、系统化供货的行业特征，具备商业合理性与行业普遍性。

经查阅，同行业可比公司珠城科技存在向同行业厂商得润电子销售端子、组件等产品。同行业上市公司创益通（300991.SZ）存在向同行业销售连接器的情况，其在招股说明书中披露“发行人客户中存在同属于连接器行业公司，客户包括莫仕、安费诺、中航光电以及得润电子。公司客户中存在同属于连接器行业的公司，是由于行业分工、客户群体、业务发展阶段或者细分领域不同等因素造成的，各家厂商之间分工协作属于连接器行业中的普遍情况。由于公司连接器产品为非标准化产品，单价一般不具备可比性，但公司向莫仕等同行业公司客户销售产品的定价原则、付款条件等销售政策与公司其他客户无明显差异，销售价格公允。”因此，发行人向其他同行业连接器厂商销售连接器产品具有商业合理性且符合行业惯例。

（三）发行人业务模式是否属于 OEM 或 ODM 模式，并结合连接器行业 OEM/ODM 厂商与品牌商毛利率水平情况，分析该类客户业务毛利率水平的合理性

1、与安费诺合作的业务模式为 ODM，同其他连接器厂商合作基于产品互补，不属于 OEM 或 ODM 模式

（1）OEM 和 ODM 模式的概述

OEM（原始设备制造商）指按照委托方/品牌商提供的完整设计方案、技术规格、质量标准，加工厂商仅负责按照品牌方的方案要求组织生产制造和组装，加工厂商不拥有产品设计知识产权，不使用自有品牌，完工成品全部贴品牌方品牌并销售。

ODM（原始设计制造商）是指加工厂商按照品牌方的产品需求独立完成产品的研发、设计、开模、生产制造全流程，将成品/方案提供给品牌商，品牌商仅贴牌销售，品牌方不参与产品的核心设计，产品设计知识产权（IP）默认归加工厂商所有，可通过合同约定买断/共享/授权的制造模式。

（2）与同行业连接器厂商的合作情况

发行人与安费诺的合作系典型 ODM 业务模式。安费诺凭借自身品牌影响力、渠道资源及整体解决方案优势，承接下游高端客户订单，对于订单中不属于其核心产品布局、且与自身产品策略存在差异的配套连接器产品，安费诺基于专业化分工考量，委托公司独立开展研发、设计与生产制造。合作过程中，安费诺建立并执行严格的供应商准入、现场验厂及品质管控审核体系，产品生产完工后，按其统一标准进行包装、贴牌，最终由安费诺对外销售，合作模式符合 ODM 业务的核心特征。

发行人与安费诺以外的其他同业连接器厂商合作主要系市场化前提下的渠道拓展与产品互补行为。该类客户向公司采购的连接器产品均为发行人已量产的标准化连接器产品，由发行人自主完成研发、设计与量产储备，不存在同业客户委托公司定向开发、定制化开模或委托加工的情形；双方仅基于各自产品矩阵短板、下游整体配套需求开展常态化现货采购，合作模式简单清晰，不属于 OEM/ODM 业务模式。

2、结合连接器行业 OEM/ODM 厂商与品牌商毛利率水平情况，分析该类客户业务毛利率水平的合理性

同行业可比公司中维峰电子在上市招股说明书中披露存在品牌方销售模式的情况，鼎通科技主要客户均为国际头部连接器厂商，胜蓝股份、合兴股份及其他连接器上市公司奕东电子、创益通和意华股份亦披露其存在向安费诺、莫仕等国际连接器厂商销售连接器产品的情况。上述上市公司整体毛利率水平与发行人对该类客户销售毛利率的对比情况如下：

公司名称	主要客户	主要产品	应用领域	2025 年 毛利率	2024 年 毛利率	2023 年 毛利率	备注
维峰电子	泰科、Würth 集团、安波福等	工业控制连接器等成品连接器	伺服电机、可编程逻辑控制器（PLC）、机械手臂、工业电脑等工业控制与自动化设备	44.05%	44.93%	43.16%	根据招股说明书，维峰电子对连接器品牌商客户在 2019-2021 年度的毛利率分别为 49.05%、50.83% 和 44.35%，后续未披露相关数据
鼎通科技	安费诺、莫仕、泰科、安波福、中航光电、立	通讯连接器	通信基站、服务器、数据中心等数据存储设备	35.36%	31.71%	31.75%	-
		汽车连接	应用于新能源汽车电子控	21.48%	23.50%	21.98%	-

公司名称	主要客户	主要产品	应用领域	2025 年 毛利率	2024 年 毛利率	2023 年 毛利率	备注
	讯精密等	器	制系统和新能源汽车电池上,起到传输电流和信号等作用				
胜蓝股份	富士康、立讯精密、安费诺等	消费电子类连接器	主要应用于智能手机、电脑、电视等	23.74%	24.36%	23.58%	-
合兴股份	博世、博格华纳、德尔福(安波福)等	汽车电子连接器	新能源三电系统、智能驾驶、智能座舱和传统能源车动力总成等四大系统	30.06%	34.13%	32.71%	-
奕东电子	安费诺、歌尔股份、莫仕等	连接器零组件	光通讯组件,用于 5G 通讯基站、服务器、交换机等;精密结构件,用于消费类电子、交通电子、医疗电子、通讯及通信电子、计算机及外设等; LCD 接插件,用于液晶显示模组等	25.16%	18.82%	23.03%	-
创益通	西部数据、公牛集团、安克创新、莫仕等	数据存储互连产品及组件	数据存储互连产品及组件,主要用于 PC、服务器、数码相机、个人数码助理(PDA)、多媒体播放器、闪存(U 盘)、固态硬盘等移动设备间的数据传输	47.25%	47.75%	45.78%	-
		消费电子互连产品及组件	消费电子互连产品及组件应用于相机、智能终端、PC、POS 机、机顶盒、投影机及高清电视等设备 Apple Lightning、Type C 数据线	14.69%	13.96%	13.90%	根据招股说明书,创益通对莫仕主要销售消费电子连接器中的通用连接器,在 2018-2020 年度的毛利率分别为 38.90%、31.06%和 43.62%,后续未披露相关数据
意华股份	富士康、正崧、莫仕、FCI(富加宜,现属于安费诺)等	通讯连接器产品	应用于 5G、6G、光通讯模块、FTTx(光纤接入)、云计算、数据中心等方面,具体包括交换机、路由器、集线器、以太网供电设备等	27.38%	28.22%	29.83%	-
		消费电子连接器产品	应用范围包括电脑、平板电脑、手机、PDA、数码相机、MP3/MP4、打印机、充电器、游戏机、音乐播放器、玩具等	27.57%	23.15%	20.78%	-
		其他连接器及组件	汽车连接器用于汽车信号连接,如连接汽车水温、油	24.90%	31.58%	34.99%	-

公司名称	主要客户	主要产品	应用领域	2025 年 毛利率	2024 年 毛利率	2023 年 毛利率	备注
		产品	箱存量、转数、速度、电流、及信号指示连接等；工业连接器应用于各行业压力传感器和湿温侦测传感器；电源连接器主要用于高端服务器、网络设备、存储设备、通讯硬件等设备的电源				
发行人	连接器厂商	汽车、消费电子、工业控制、新能源等连接器	车灯视觉系统、三电系统、智能座舱、智能家居、服务器电源、电机及其控制器、储能电池等领域	48.42%	45.19%	44.02%	-

注：维峰电子首次公开发行上市招股说明书中披露品牌商毛利率数据，其他数据来自其公开披露的年度报告；创益通首次公开发行上市招股说明书中披露对莫仕的毛利率数据，其他相关数据来自其公开披露的年度报告；鼎通科技、胜蓝股份、合兴股份、奕东电子、意华股份毛利率数据来自公开披露的年度报告。

结合同行业上市公司公开数据对比，发行人对连接器厂商的销售毛利率与维峰电子、创益通等部分板块毛利率区间相近，高于其他同行业上市公司，主要系产品结构、业务模式、生产经营特征及终端产品的行业特点不同所致：

1) 维峰电子同样聚焦小型精密连接器，产品具备型号众多、小批量、多批次的经营特点，与发行人产品结构、应用领域及生产模式均具有可比性；

2) 鼎通科技主要为国际头部连接器厂商提供精密结构件、连接器壳体、中大型连接器组件等加工配套服务，以组件业务为主，产品类型、加工属性及业务模式与发行人存在明显差异，盈利特性及毛利水平偏低；

3) 胜蓝股份产品以手机、电脑等消费电子连接器为主，行业竞争较为充分，下游多面向终端制造及大型代工企业，业务以规模化量产配套为主，产品形态、应用场景及客户合作模式与发行人存在区别，整体毛利区间相对更低；

4) 合兴股份向同行业销售连接器以汽车电子连接器为主，深耕车载领域，产品偏标准化量产品类，业务模式以批量供货配套为主，产品结构与经营特征和发行人存在差异，整体毛利率区间低于发行人；

5) 奕东电子主要生产连接器零组件，以零部件加工配套业务为主，并非成

品连接器供货，产品形态、加工环节及业务定位与发行人不同，对应盈利水平及毛利率整体偏低；

6) 创益通覆盖消费电子、数据存储等领域连接器及组件，客户结构多元，整体以通用类连接器及组件供货为主，常规产品毛利率区间低于发行人；其对莫仕等国际头部连接器厂商业务毛利相对偏高，但整体业务结构与发行人仍存在差异；

7) 意华股份产品涵盖消费电子、通讯等种类连接器，产品以标准化通用品类为主，面向大型制造企业规模化供货，量产模式、产品结构与发行人聚焦精密成品连接器的定位有所不同，整体毛利率水平低于发行人。

综上，发行人相关业务的毛利率水平与维峰电子具有一定的横向可比性，与其他连接器上市公司毛利率水平差异具备合理性。

二、按照车灯、三电系统、智能座舱等应用领域披露汽车连接器产品收入构成及毛利率对比情况

发行人汽车连接器按其功能应用领域可细分为车灯系统、三电系统及智能座舱三类，其中车灯系统占汽车连接器的比例超过 80%，为汽车连接器产品收入的最主要来源。报告期内，发行人汽车连接器产品销售收入分别为 24,070.49 万元、31,592.56 万元和 41,921.00 万元，按照细分应用领域进一步划分的具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车灯系统	34,690.79	82.75%	29,056.80	91.97%	23,222.45	96.48%
三电系统	4,043.99	9.65%	905.87	2.87%	327.58	1.36%
智能座舱	3,186.23	7.60%	1,629.89	5.16%	520.45	2.16%
总计	41,921.00	100.00%	31,592.56	100.00%	24,070.49	100.00%

注：车灯系统连接器产品包括外饰大灯、转向灯及刹车灯等外饰灯具及座舱内氛围灯、顶灯及阅读灯等内饰照明及氛围灯系统。

报告期内，发行人汽车连接器各细分领域营业收入均逐年增长，随着汽车三电系统和智能座舱产品逐步实现量产，其业务规模和收入占比逐年升高。

报告期内，发行人汽车连接器产品按照细分应用领域进一步划分的产品毛利率情况如下：

产品类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
车灯系统	51.38%	54.83%	58.21%
三电系统	46.19%	43.75%	32.54%
智能座舱	45.49%	44.66%	50.23%
总计	50.43%	53.99%	57.69%

报告期内，受市场竞争情况及下游客户情况等综合因素影响，车灯系统连接器产品毛利率逐年下降，具体详见本回复“问题 6./一、结合产品价格年降要求等因素，量化分析报告期内汽车连接器产品毛利率持续下滑原因，报告期各期新产品及老产品收入占比，未来是否面临产品迭代缓慢、产品价格年降导致毛利率下滑风险，并完善相关风险提示”相关内容。

报告期内，三电系统连接器产品销售持续大幅放量，毛利率持续上升，其中 2024 年度和 2025 年度同比分别上升 11.21 个百分点和 2.44 个百分点，主要系毛利率相对较高的新能源汽车电池 BMS 和 CCS 类及小型电机控制器类连接器产品需求强劲，持续放量，带动三电系统连接器产品毛利率持续上涨。

报告期内，智能座舱产品毛利率整体有所波动，其中 2024 年度同比 2023 年度下降 5.57 个百分点，主要系发行人对比亚迪、立讯精密等大客户销售大幅放量，基于批量采购合理降价的行业惯例，价格有所下降，由此导致毛利率下降；2025 年度毛利率较 2024 年度变化不大，比亚迪、达昌电子等大客户销量继续上涨。

三、围绕汽车连接器、消费电子连接器、工业控制连接器、新能源连接器等细分产品的单价、销量维度，量化分析报告期内各类产品相关单价、销量变动的驱动因素，并分析销售收入变动原因

（一）汽车连接器

报告期内，发行人汽车连接器产品单价、销售数量及销售收入变动的具体情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售收入（万元）	41,921.00	31,592.56	24,070.49
收入变动（万元）	10,328.44	7,522.08	-
销售数量（KPCS）	3,773,131.98	3,092,670.44	2,383,453.28
销量变动对收入变动的贡献（万元）	6,951.12	7,162.38	-
销量贡献度	67.30%	95.22%	-
单位售价（元/KPCS）	111.10	102.15	100.99
单价变动对收入变动的贡献（万元）	3,377.32	359.70	-
单价贡献度	32.70%	4.78%	-

注：本题下同

- 1、销量变动对收入变动的贡献=（当年的销售量-去年的销售量）*上年的平均单价；
- 2、单价变动对收入变动的贡献=当年的销售量*（当年的平均单价-上年的平均单价）；
- 3、销售贡献度=销量变动对收入变动的贡献/收入变动；
- 4、单价贡献度=单价变动对收入变动的贡献/收入变动。

2024 年度和 2025 年度，发行人汽车连接器产品销售收入规模持续快速增长，其中销量变动对收入增长的贡献度分别为 95.22%和 67.30%，是收入增长的核心驱动因素，单价变化对收入增长的贡献度分别为 4.78%和 32.70%。随着产品结构的逐步优化，多 Pin 位 Wafer 连接器及线束等高价值产品销售占比有所提升，单价变化对收入增长的贡献度有所增加。

报告期内，发行人汽车连接器产品分细分领域的单价、销量与销售收入情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
平均单价（元/KPCS）	111.10	102.15	100.99
其中：车灯系统	98.12	97.11	99.25
三电系统	709.16	343.16	257.65
智能座舱	176.47	220.15	167.76
销售数量（KPCS）	3,773,131.98	3,092,670.44	2,383,453.28
其中：车灯系统	3,535,555.99	2,992,238.34	2,339,716.20
三电系统	57,024.68	26,398.05	12,714.22
智能座舱	180,551.31	74,034.04	31,022.86
销售收入（万元）	41,921.00	31,592.56	24,070.49
其中：车灯系统	34,690.79	29,056.80	23,222.45
三电系统	4,043.99	905.87	327.58

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
智能座舱	3,186.23	1,629.89	520.45

报告期内，汽车连接器产品销售收入保持增长，2024 年度和 2025 年度同比分别增长 31.25%和 32.69%，主要系汽车连接器产品整体销售数量的大幅增长及平均单价的上升所致。

1、单价上升的驱动因素

报告期各期，汽车连接器产品整体平均单价分别为 100.99 元/KPCS、102.15 元/KPCS 和 111.10 元/KPCS，呈上升趋势，其中 2025 年上升幅度较大，主要系一方面车灯类产品矩阵从日行灯拓展至转向灯及车灯控制器连接器产品，新产品价格较高且在报告期内持续放量；另一方面三电系统和智能座舱连接器平均单价远高于汽车连接器平均单价，随着其在报告期内持续放量，拉动汽车连接器产品平均单价持续上涨。从细分应用领域来看，车灯系统连接器的平均单价相对稳定；三电系统连接器平均单价逐年大幅上升，其中 2024 年度和 2025 年度平均单价分别上升 33.19%和 106.66%，主要系公司电芯连接系统（CCS）线束类产品逐步完成前期导入和验证，其产品单价远高于普通 Wafer 连接器产品，随着相关线束类产品的持续放量，三电系统连接器平均单价大幅上升；智能座舱连接器平均单价有所波动，其中 2024 年度同比 2023 年度上涨 31.23%，主要系智能座舱的无线充电模块及整车 VCU 模块控制器等连接器产品销售规模大幅增加，其单价较高所致；2025 年度较 2024 年度同比下降 19.84%，主要系当期用于仪表显示及多媒体类别的连接器产品销售规模大幅增加，其产品个体较小、单价低于智能座舱产品平均单价所致。

2、销量上升的驱动因素

报告期内，发行人凭借在车灯领域的品牌和品质优势，继续拓展汽车市场的其他应用领域，并成功实现三电系统及智能座舱产品的横向扩展与放量。

车灯系统产品方面，报告期各期，车灯系统连接器销量分别为 2,339,716.20KPCS，2,992,238.34KPCS 和 3,535,555.99KPCS，年复合增速为 22.93%，产品销量的增长趋势与收入增长的趋势基本一致，为车灯系统产品收入增长的主要驱动因素，具体原因如下：

1) 随着发行人车灯产品矩阵的逐步丰富，车灯整体解决方案的能力进一步增强，下游车灯厂商的连接器采购数量增加。报告期各期，发行人在售车灯系统大类产品数量分别为 244 个、298 个和 359 个，对应的产品 SKU 型号数量分别为 1,317 个、1,512 个和 1,761 个，均保持增长；

2) 发行人产品逐步受到行业认可，品牌知名度进一步增强，终端厂商华域视觉、法雷奥、小系等直接或间接车灯厂商对公司产品的采购量持续增长，带动车灯连接器销量稳步提升。公司车灯连接器产品主要分为板端连接器和线端连接器两大类。下游车灯生产企业通常采取分工协作模式组织配套生产：板端连接器相关组件由车灯厂商自行加工或委托模组厂商完成配套，线端连接器一般交由线束厂商进行加工成型；待模组厂商、线束厂商分别完成对应部件生产后，统一由车灯厂完成板端、线端连接器的装配整合并集成于车灯总成内部。基于下游车灯厂商配套生产的工艺特征，板端和线端连接器产品通常具有配套销售的属性。报告期内，发行人对前五大放量终端车灯厂商按套数统计的销量变化情况如下：

单位：套

终端车灯厂商名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
华域视觉	42,087,332	29,008,212	19,082,577
法雷奥	17,113,050	9,640,348	7,327,192
马瑞利	10,735,879	10,091,157	5,203,955
小系	7,631,659	4,708,050	1,012,950
大茂车灯	6,999,096	3,557,084	3,516,006
合计	84,567,016	57,004,851	36,142,680

三电系统产品方面，三电系统连接器销售数量 2024 年度和 2025 年度同比分别上升 107.63%和 116.02%，主要系新能源汽车市场空间广阔，发行人对比亚迪、东莞市硅翔技术新材料有限公司和力高新能源等客户前期的 CCS 和 BMS 系统连接器产品逐步放量。

智能座舱产品方面，智能座舱连接器销售数量 2024 年度和 2025 年度分别上升 138.64%和 143.88%，主要系用于无线充电、方向盘开关及多媒体显示等领域的连接器产品终端整车销量的增加而持续放量。

综上所述，发行人汽车连接器产品收入增长的驱动因素主要来源于销售数量

的增长，其中车灯系统连接器销量的大幅增长对整体销量的增长贡献最大；随着单价较高的三电系统和智能座舱系统的持续放量，二者对收入增长的贡献度有所增加。

（二）消费电子连接器

报告期内，发行人消费电子连接器主要为智能家居类产品，主要应用于智能门铃系统、智能吹风机及扫地机器人等产品，其他消费电子连接器产品主要用于PC 主机及风扇电源控制器等产品。

报告期内，发行人消费电子连接器产品单价、销售数量及销售收入变动的具体情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售收入（万元）	11,014.82	9,720.19	7,121.98
收入变动（万元）	1,294.63	2,598.21	-
销售数量（KPCS）	603,742.77	574,350.22	450,801.34
销量变动对收入变动的贡献（万元）	497.43	1,951.89	-
销量贡献度	38.42%	75.12%	-
单位售价（元/KPCS）	182.44	169.24	157.98
单价变动对收入变动的贡献（万元）	797.20	646.32	-
单价贡献度	61.58%	24.88%	-

报告期内，发行人消费电子连接器产品呈现量价齐升的向好趋势，其中平均单价 2024 年度和 2025 年度分别增长 7.12%和 7.80%，单价对收入增长的贡献度分别为 24.88%和 61.58%，随着单品销售价格的持续提升，单价对收入增长的贡献度大幅增加；2024 年度和 2025 年度，销售数量分别增长 27.41%和 5.12%，对收入增长的贡献度分别为 75.12%和 38.42%，销售数量对收入增长的贡献度随着销量增速的放缓而有所下降。

报告期内，发行人消费电子连接器产品根据细分领域划分的单价、销量与销售收入情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
单位售价（元/KPCS）	182.44	169.24	157.98

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
其中：智能家居	192.46	181.35	155.65
其他	133.08	124.43	168.11
销售数量（KPCS）	603,742.77	574,350.22	450,801.34
其中：智能家居	501,862.66	452,151.07	366,338.11
其他	101,880.11	122,199.15	84,463.22
销售收入（万元）	11,014.82	9,720.19	7,121.98
其中：智能家居	9,658.95	8,199.73	5,702.06
其他	1,355.87	1,520.47	1,419.92

1、单价上升的驱动因素分析

报告期各期，消费电子连接器产品平均单价分别为 157.98 元/KPCS、169.24 元/KPCS 和 182.44 元/KPCS，整体呈上升趋势。

消费电子连接器平均单价上升主要系智能家居类产品单价持续上升且占营业收入的比重较大所致。发行人智能家居类产品价格的持续上升主要系产品结构的变化所致，2024 年度和 2025 年度，吹风机、智能门铃和智能座椅等产品应用市场持续放量，部分产品持续迭代更新，新产品对多路信号传输通道的增加导致产品工艺难度和 Pin 位增加，带动整体平均单价的持续上升。

其他类消费电子连接器主要为风扇控制器、便携式电源和自动售货机等终端产品的电源控制连接器产品，报告期内平均单价呈下降趋势，主要系端子类产品连接器持续放量，其单价较低，由此拉动平均单价下降。

2、销售数量上升的驱动因素分析

报告期各期，消费电子连接器产品销售数量分别为 450,801.34KPCS、574,350.22KPCS 和 603,742.77KPCS，2024 年度和 2025 年度同比分别增长 27.41% 和 5.12%，整体呈上升趋势。

2024 年和 2025 年，随着下游智能家居类产品性能不断升级、品类持续丰富，电动吹风机、智能座椅及扫地机器人等终端产品市场需求显著提升。同时受益于安费诺下游客户资源的不断拓展，有效带动公司为其配套代工的连接产品实现持续放量，销售规模稳步增长；其他类产品销量则随下游终端市场的波动而呈现

小幅变动。

综上所述，发行人消费电子连接器产品收入持续上升，主要得益于智能家居产品持续迭代升级拉动市场需求旺盛，同时依托核心客户安费诺的业务拓展，推动发行人消费电子连接器产品实现量价齐升，盈利稳步增长。

（三）工业控制连接器

发行人工业控制连接器产品主要应用于服务器电源、电机控制器等领域。报告期内，发行人工业控制连接器产品单价、销售数量及销售收入变动的具体情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售收入（万元）	3,650.09	3,032.82	2,058.66
收入变动（万元）	617.27	974.16	-
销售数量（KPCS）	253,387.65	291,568.20	197,595.37
销量变动对收入变动的贡献（万元）	-397.14	979.06	-
销量贡献度	-64.34%	100.50%	-
单位售价（元/KPCS）	144.05	104.02	104.19
单价变动对收入变动的贡献（万元）	1,014.41	-4.90	-
单价贡献度	164.34%	-0.50%	-

报告期内，发行人工业控制连接器产品销售收入持续增加，但收入驱动因素有明显转变，呈现“以价补量”的特征。2024 年度产品平均单价下降 0.16%，单价对收入变化的贡献度为-0.50%；销售数量增长 47.56%，销量对收入变化的贡献度为 100.50%；2024 年度平均单价基本稳定，收入增长由销量增长贡献。2025 年度产品平均单价增长 38.49%，单价对收入变化的贡献度为 164.34%；销售数量下降 13.09%，销量对收入变化的贡献度为-64.34%；2025 年度平均单价大幅上涨，抵消了销量下滑的影响，推动收入实现正增长。

报告期内，发行人工业控制连接器产品按细分领域划分的单价、销量与销售收入情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
单位售价（元/KPCS）	144.05	104.02	104.19

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
其中：AI 伺服	944.61	761.45	502.02
医疗领域	62.14	62.32	57.47
其他	126.75	122.50	217.53
销售数量（KPCS）	253,387.65	291,568.20	197,595.37
其中：AI 伺服	19,267.73	11,848.11	10,509.29
医疗领域	176,037.84	215,340.63	158,604.59
其他	58,082.08	64,379.45	28,481.50
销售收入（万元）	3,650.09	3,032.82	2,058.66
其中：AI 伺服	1,820.05	902.17	527.59
医疗领域	1,093.85	1,341.99	911.52
其他	736.19	788.66	619.55

1、平均单价上升的驱动因素分析

报告期各期，工业控制连接器产品平均单价分别为 104.19 元/KPCS、104.02 元/KPCS 和 144.05 元/KPCS，2024 年度和 2025 年度同比分别变化-0.16%和 38.49%，主要系产品结构的持续变化所致。

2024 年度，AI 伺服和医疗领域类产品平均单价均有所上升，同比分别增长 51.68%和 8.44%，其中 AI 伺服产品平均单价上升主要系数据中心服务器市场持续快速增长，多 Pin 位产品的需求量增加，产品平均单价上升；医疗领域产品平均单价上升主要系医疗病床电机控制器 Wafer 成品和胶壳类连接器产品销售规模和结构占比均有所增加且其单价较高所致。2025 年度，全球数据中心产业继续保持高景气发展态势，AI 算力需求爆发驱动数据中心服务器产品继续保持放量，拉动 AI 伺服类产品平均单价继续上升，医疗领域产品平均单价变化不大，在上述因素的综合影响下，工业控制连接器产品平均单价大幅上升。

其他产品主要为电动升降桌椅的电机控制连接器、通讯基站天线和主机产品连接器等。报告期内其他类别产品销售单价大幅下降，主要系配套升降桌椅电机线束的端子类产品销量大幅增加，其单价较低所致。

2、销量变化的驱动因素

报告期各期，工业控制连接器产品销售数量分别为 197,595.37KPCS、

291,568.20KPCS 和 253,387.65KPCS, 2024 年度和 2025 年度同比分别变化 47.56% 和-13.09%。

2024 年，随着数据中心服务器产品和医疗电机控制器连接器产品下游市场的需求旺盛，AI 伺服和医疗领域产品销售数量均保持增长；2025 年度医疗病床电机控制器产品需求放缓，医疗领域产品销售数量有所下降，但数据中心服务器类产品的下游市场需求持续向好带动 AI 伺服类产品销量继续上涨。其他类产品销量有所波动，其中 2024 年度配套线束的端子类产品大幅放量带动其他类连接器销量增加；2025 年度终端升降座椅类产品增长放缓，相关连接器产品销量有所下降。

综上所述，发行人工业控制连接器产品收入持续增长，但不同年度收入增长的主要驱动因素有所不同。2024 年度，受益于智慧医疗领域产品销售数量的提高，销售数量成为推动营业收入大幅增长的核心驱动因素；2025 年度，AI 服务器产品大幅放量，单价成为推动销售收入上涨的核心因素。

（四）新能源连接器

新能源连接器产品主要应用于储能电池领域，少数应用于光伏基站及双轮车小型储能电池等领域。报告期内，发行人新能源连接器产品单价、销售数量及销售收入变动的具体情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售收入（万元）	4,555.22	3,643.10	1,659.57
收入变动（万元）	912.13	1,983.53	-
销售数量（KPCS）	174,774.61	103,193.54	67,768.70
销量变动对收入变动的贡献（万元）	2,527.06	867.51	-
销量贡献度	277.05%	43.74%	-
单位售价（元/KPCS）	260.63	353.04	244.89
单价变动对收入变动的贡献（万元）	-1,614.94	1,116.02	-
单价贡献度	-177.05%	56.26%	-

报告期内，发行人新能源连接器产品销售收入持续增加，但 2024 年度和 2025 年度主要驱动因素存在差异。其中，2024 年度，产品单价和销售数量同比 2023 年度分别增长 44.16%和 52.27%，单价对收入增长的贡献程度大于销售数量；2025

年度，CCS 系统线束产品大幅放量，其单价低于同期销售的 BMS 线束及模组产品，由此导致整体平均单价大幅下降，收入增长的驱动因素为销量的增长。

报告期内，发行人新能源连接器产品的单价、销量与销售收入情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
单位售价（元/KPCS）	260.63	353.04	244.89
其中：储能电池	279.74	430.00	277.44
其他	217.75	216.23	172.62
销售数量（KPCS）	174,774.61	103,193.54	67,768.70
其中：储能电池	120,913.82	66,038.81	46,721.13
其他	53,860.79	37,154.73	21,047.57
销售收入（万元）	4,555.22	3,643.10	1,659.57
其中：储能电池	3,382.42	2,839.70	1,296.25
其他	1,172.80	803.40	363.32

1、平均单价变动的驱动因素分析

报告期各期，新能源连接器产品平均单价分别为 244.89 元/KPCS、353.04 元/KPCS 和 260.63 元/KPCS，2024 年度和 2025 年度同比分别变化 44.16%和-26.17%，主要系产品结构的持续变化所致。

发行人储能电池领域的连接器产品主要分为电池 BMS 管理系统、CCS 系统 Wafer 连接器产品和线束产品。2024 年度，实现向下游客户海辰储能的批量供货，由于向其销售的产品主要用于大型储能预制舱内，产品为多线束集成类产品，其单价远高于一般 CCS 系统和 BMS 系统 Wafer 连接器或单一线束产品单价，由此带动储能电池类产品平均单价大幅度上升；2025 年度，向海辰储能供货量有所下降，同时单价较低的 CCS 系统成品 Wafer 连接器产品大幅放量，二者共同导致平均单价的大幅下降。

其他连接器产品主要用于光伏基站、新能源继电器和除草机器人电池及部分光伏逆变器等领域。报告期内其他新能源连接器平均单价有所上涨，主要系光伏基站控制板及新能源继电器类连接器产品放量，其主要应用的连接器产品为单价较高的线束及成品连接器，由此带动平均单价的整体上升。

2、销售数量变化的驱动因素分析

报告期各期，新能源连接器产品销售数量分别为 67,768.70KPCS、103,193.54KPCS 和 174,774.61KPCS, 2024 年度和 2025 年度同比分别增长 52.27% 和 69.37%。

随着下游储能领域的持续爆发，发行人凭借产品品质优势和市场品牌影响力，加大储能领域市场拓展力度，持续获取海辰储能、东莞市硅翔绝缘材料有限公司等储能领域的代表性企业供货资格，储能电池类连接器销量持续增长。

其他连接器产品销量逐年上升的主要原因系光伏基站及新能源继电器等产品持续推广，下游新能源客户数量及单个客户年销售量均有所增加所致。

综上所述，报告期内，受益于下游储能市场持续向好的发展态势，发行人新能源连接器业务收入实现稳步增长。其中，2024 年度，产品单价上升与销量增长形成协同效应，共同推动新能源连接器业务收入整体提升；2025 年度，受下游客户结构调整影响，发行人新能源连接器产品结构发生较大变化，销售数量成为驱动业务收入增长的核心决定性因素。

四、保荐人核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

1、获取并复核发行人报告期各期分下游客户类别、汽车应用领域的收入成本明细表，并对相应收入及毛利率变动情况进行分析；

2、查阅同行业上市公司招股书及问询回复，核实向同行业连接器厂商销售产品是否符合行业通行惯例；结合代工业务形成背景、代工业务流程等因素逐项核查发行人业务是否属于 OEM/ODM 代工模式，并与同行业上市公司相似业务的毛利率区间进行对比分析；

3、根据各细分产品类别报告期销量、平均单价变动情况，分析单价、销量变动驱动因素，以及各类销售收入波动的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人为安费诺的 ODM 厂商；向其他同行业连接器厂商销售业务主要是基于产品互补、渠道协同之原则形成，符合商业逻辑和行业惯例；与类似业务模式的可比公司维峰电子的毛利率不存在重大差异，高于鼎通科技的毛利率，毛利率差异具有合理性；

2、发行人销售的产品种类繁多，各类连接器销售收入增长的驱动因素存在一定差异，公司销售收入变动具有合理性。

问题 5. 关于成本与采购

申报材料显示：

（1）2024 年四季度开始，发行人将部分废铜委托加工为标准五金原材料并重新用于生产环节。

（2）发行人外协工序主要为电镀、组装、注塑等，电镀工序所用材料主要为锡、镍、金等。报告期内，黄金等贵金属价格大幅升高，铜材等主要原材料及电镀等外协服务价格上调。

请发行人披露：

（1）报告期内废铜从对外出售转变为委托加工成标准五金原料再次生产的原因，是否为行业惯例；模拟测算如未使用回收废铜，对 2025 年毛利率等经营业绩的影响。

（2）分析电镀等外协工序的采购量与产品产量、剔除废料后的五金材料使用量之间的匹配性。

（3）与客户约定的价格调整机制情况，原材料价格波动风险能否及时向下游客户传导，并完善相关风险提示。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、报告期内废铜从对外出售转变为委托加工成标准五金原料再次生产的

原因，是否为行业惯例；模拟测算如未使用回收废铜，对 2025 年毛利率等经营业绩的影响

（一）报告期内废铜从对外出售转变为委托加工成标准五金原料再次生产的原因，是否为行业惯例

1、废铜产生的基本情况

发行人连接器产品核心组件端子的生产以铜带为原材料，冲压环节铜带经模具冲切成型为连体式端子排，冲切后剩余基材形成铜带边角料；组装环节需将连体式端子排之间的连接筋、连带部位进行分离，该部分连体连接余量同步形成废铜废料。

报告期内，发行人铜材生产投入量和废铜产量的配比关系如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
铜材投入量（KG）①	1,189,034.54	1,045,801.31	902,140.89
废铜产生量（KG）②	871,536.30	787,045.30	668,170.00
废铜产生率③=②/①	73.30%	75.26%	74.06%

如上表所示，报告期各期，发行人铜材投入量和废铜产生量均随业务规模的扩张逐年上涨，废铜产生率分别为 74.06%、75.26%以及 73.30%，比重较高，且较为稳定。

2、废铜处理模式变换前后的情况和具体原因

报告期各期，发行人废铜的结存情况如下：

单位：KG

年度	期初结存	本期增加	本期减少		期末结存
			销售出库	委外出库	
2023 年度	84,784.01	668,170.00	441,882.85	-	311,071.16
2024 年度	311,071.16	787,045.30	697,457.20	316,238.50	84,420.76
2025 年度	84,420.76	871,536.30	124,275.20	718,788.80	112,893.06

2025 年度废铜销售出库量较 2024 年度大幅下降，委外出库量较 2024 年度大幅增加，主要系 2024 年 9 月起发行人逐步转换废铜的处理模式，将生产过程

中产生的废铜，委托铜材供应商进行再加工，重新获得铜带原料。

发行人将废铜由对外出售转变为委托加工成标准五金原料再次生产的原因主要系：2024 年年中金属铜价格出现较大幅度增长，为了防范铜价波动引起的原材料采购成本的不确定性，实现公司的利益最大化，发行人将废铜进行委外加工。在委外加工模式下，发行人与铜带供应商仅以加工费差价结算，获得铜材的成本受铜价波动的影响有所降低。同时，采取委外加工模式也可以减少大额铜材采购支出，缓解公司短期资金周转压力。

同行业上市公司中，存在将铜材对外加工的情况：

公司名称	铜材处理方式
合兴股份	招股说明书中披露：“公司将未经电镀的铜边角料委外加工成铜带并用于生产，而已经电镀的由于无法回收利用，作为废铜角料出售。”
鼎通科技	招股说明书中披露：“公司废料中包含五金塑胶件和电镀五金件，五金塑胶件和电镀五金件中掺杂胶料和金属镀层，加工为铜带等原材料的工序有所增加，从而导致废料外发加工周期较长且时间难以控制。”
奕东电子 (301123.SZ)	招股说明书披露：“铜带是公司连接器零组件产品的主要原材料之一。连接器零组件产品在冲压生产环节会产生一定规模的边角料（即废料，主要为废铜），公司对废铜采取两种处理模式，一是直接进行出售，二是将废铜外发给铜带供应商加工为铜带（即换料模式）。同时，公司铜带材料的来源也包括两种模式，一是直接采购铜带，二是以废料向供应商换料取得铜带。”
意华股份 (002897.SZ)	招股说明书披露：“公司采用外协方式进行的其他三项工序，电镀（滚镀黄金、镍、锡等）、铜材回料加工、贴片加工因成本及专业化原因，公司未自行进行同类工艺的加工。”

如上表所示，同行业上市公司将废铜进行委外加工处理的情况较为普遍，发行人废铜委外加工的模式符合行业惯例。

（二）模拟测算如未使用回收废铜，对 2025 年毛利率等经营业绩的影响

发行人直接采购铜材价格与委外加工并支付加工费的铜材单位成本会有所差异，该差异会影响铜材结转成本金额并对毛利率产生影响。假设 2025 年当期委外入库各类铜材，均以当期直接采购入库各类铜材价格作为委外入库铜材的成本，模拟测算如未使用回收废铜，对 2025 年毛利率的影响，具体过程如下：

1、模拟测算当期结转成本的铜材单位价格

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2025 年度	2025 年度模拟测算
铜材直接采购入库金额①	3,902.95	8,655.31
铜材委外入库金额②	4,570.68	-
铜材直接采购入库数量③	477.50	1,218.42
铜材委外入库数量④	740.92	-
铜材采购均价⑤=（①+②）/（③+④）	6.95	7.10

注：模拟测算铜材直接采购入库金额①=各类铜材当期入库数量*直接采购入库的各类铜材价格。

如上表所示，本次模拟测算以黄铜、磷铜、高导铜等各类铜材委外入库量与直接采购入库量合计总量作为对应品类铜材核算基数，并选取 2025 年度各品类铜材直接采购平均单价作为计价依据，据此模拟测算的当期铜材采购加权平均价格为 7.10 万元/吨，相较于公司当期实际铜材采购平均价格 6.95 万元/吨高出 0.15 万元/吨，差异较小。

2、根据模拟测算的单位成本，测算对毛利率的影响

假设当期铜材采购平均价格为铜材结转至主营业务成本的单位成本，且 2025 年铜材生产投入量不变，模拟测算铜材价格变化对毛利率影响的情况如下：

单位：万元/吨、万元

项目	2025 年度	2025 年度模拟测算
铜材采购平均价格①	6.95	7.10
主营业务中铜材金额②	3,309.34	3,380.29
剔除代工成本后主营业务成本③	25,816.03	25,886.98
剔除代工后主营业务收入④	49,620.68	49,620.68
剔除代工后的毛利率⑤=1-③/④	47.97%	47.83%

注：

- 1、模拟测算主营业务中铜材金额②=主营业务中铜材金额②*（模拟测算铜材采购平均价格①/铜材采购平均价格①）；
- 2、模拟测算剔除代工成本后主营业务成本③=剔除代工成本后主营业务成本③+模拟测算主营业务中铜材金额②-主营业务中铜材金额②。

如上表所示，未使用回收废铜 2025 年模拟测算的主营业务毛利率为 47.83%，与 2025 年当期实际毛利率 47.97%相差 0.14%，毛利率相差很小。

二、分析电镀等外协工序的采购量与产品产量、剔除废料后的五金材料使用

量之间的匹配性

发行人主要生产工序主要包括冲压、注塑、组装等环节，电镀外协工序是将冲压后得到的素材即未经电镀的冲压 Pin 针、定位片等进行委外电镀。受各型号产品具体结构设计差异影响较大，不同产品对应耗用的冲压 Pin 针、定位片等电镀零部件的单件用量存在较大差异，因此电镀外协采购量与最终产品产量之间不存在直接、固定的量化配比关系。但若从公司完整生产工艺流程链条分解来看，电镀加工的对象直接为冲压环节产出的半成品素材，电镀采购量与冲压环节对应的半成品产量具有直接且稳定的匹配关系。报告期内，发行人电镀工序的采购量与冲压车间的产品产量、剔除废料后的五金材料使用量之间的匹配关系如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电镀采购量（KPCS）①	5,874,277.35	5,075,592.63	4,081,447.63
冲压车间产品产量（KPCS）②	5,954,421.60	5,089,436.70	4,121,108.90
五金材料投入量（KG）③	1,189,034.54	1,045,801.31	902,140.89
废铜产生量（KG）④	871,536.30	787,045.30	668,170.00
五金材料使用量（KG）⑤=③-④	317,498.24	258,756.01	233,970.89
电镀采购量与冲压车间产品产量配比⑥=①/②	98.65%	99.73%	99.04%
电镀采购量与五金材料使用量配比⑦=①/⑤（KPCS/KG）	18.50	19.62	17.44

如上表所示，报告期内电镀采购量与冲压车间产品产量的配比关系分别为 99.04%、99.73%、98.65%，配比关系均接近于 100%，且较为稳定。报告期内电镀工序采购数量与五金材料使用量的配比为 17.44KPCS/KG、19.62KPCS/KG、18.50KPCS/KG，总体配比关系小幅波动，其中 2024 年较 2023 年耗铜配比小幅上升，主要系发行人持续优化冲压模具定制设计与产品结构，通过提升模具冲压精度、缩小 Pin 针排布间距提升铜材产出效率，并在产品设计端持续优化 Pin 针结构尺寸、降低单件铜材耗用，进而使得单位铜材的 Pin 针产出量增加，从而导致单位铜材的电镀采购比增加；2025 年较 2024 年耗铜配比小幅下降，主要系当期直接采购已镀锡高导铜进行冲压的数量有所上升，该部分无需进行二次委外电镀，因此当期五金材料使用量与电镀采购数量配比下降。

三、与客户约定的价格调整机制情况，原材料价格波动风险能否及时向下游客户传导，并完善相关风险提示

（一）与客户约定的价格调整机制情况

对于新产品，发行人综合考虑市场竞争状况、原材料成本、工艺难度、订单规模、交期要求等要素，针对不同产品设定不同的预期利润水平，向客户提供报价单。发行人针对不同型号、规格的产品单独定价，最终销售价格由客户综合考虑产品技术难度、竞争报价、品质服务、交期保障等多方面因素后，与发行人协商确定或通过招标方式确定。对于已量产产品，随着汽车生命周期的不断推进以及新车型的推出，整车厂商为保证一定的利润水平，对原有车型进行降价的同时也要求汽车零部件企业进行降价，最终降价压力向上传导至发行人，结合客户诉求以及市场情况，发行人会适当降低产品价格。后续，若上下游市场出现波动，导致市场供需情况、竞争状况、材料采购成本发生较大变化，发行人可与客户重新协商对产品价格进行动态调整。

（二）原材料价格波动风险能否及时向下游客户传导，并完善相关风险提示

发行人原材料主要为五金材料、塑胶原料、外协加工服务等，其中五金材料主要为黄铜、磷铜、高导铜等铜材，塑胶原料包括 PA、LCP、PBT 等塑胶粒原料。五金材料及电镀外协服务采购价格受金属铜及其他电镀金属价格的波动影响较大，而塑胶粒原料为石油化工产品，其价格主要受国际石油价格影响。以上原材料均为大宗商品，价格透明度较高。发行人在原材料价格出现一定幅度的波动时，会与客户协商调整产品销售价格，但未就原材料价格传导机制的量化标准和触发机制进行明确的书面约定，材料价格变动频率与产品调价频率并非严格对应。原材料价格波动风险能否及时向下游客户传导取决于发行人与客户的协商结果。

相关风险提示已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（三）采购价格波动风险”中提示：“公司采购的主要内容包括五金材料、塑胶原料、外协加工及代工产品等，其中五金材料主要为黄铜、磷铜、高导铜等铜材；塑胶原料包括 PA、LCP、PBT 等塑胶粒原料；外协加工主要为五金组件的电镀服务，其所用材料主要为锡、镍、金等金属。五金材料及电镀服务

采购价格受铜及相关金属价格的波动影响较大，而塑胶粒原料为石油化工产品，其价格主要受国际石油价格影响。报告期内，前述采购项目在主营业务成本中的占比较高。公司在原材料价格出现一定幅度的波动时，会与客户协商调整产品销售价格，但未就原材料价格传导机制的量化标准和触发机制进行明确的书面约定，材料价格变动频率与产品调价频率并非严格对应。原材料价格波动风险能否及时向下游客户传导取决于公司与客户的协商结果。若未来公司主要原材料及电镀服务采购价格受铜、相关金属以及石油价格变化出现大幅波动，将对公司的生产经营和盈利水平造成一定影响。如果公司对主要原材料和电镀服务采购价格的持续上升未能采取有效措施将相关成本传导至下游客户，公司将面临盈利水平下降的风险。”

四、保荐人核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

1、了解公司成本核算相关的内部控制的设计和运行有效性并进行控制测试。检查发行人编制的成本明细表中成本费用归集是否完整、准确，评价成本核算流程是否符合发行人实际经营情况，是否符合《企业会计准则》相关规定；

2、获取报告期内发行人的成本核算资料，了解产品成本的具体核算方法，分析生产成本归集、分摊过程的合理性、准确性，并抽样对产品的成本核算过程执行重新测算；

3、访谈公司管理层、财务部门及生产部门的相关人员，了解发行人产品成本构成及占比，以及报告期内成本结构变化的主要原因；

4、访谈发行人生产车间相关负责人了解主要产品生产及技术工艺，检查主要原材料投入与主要产品产量是否匹配；

5、访谈发行人管理层及采购部门人员，了解各类原材料及金属材料采购价格变动的原因，主要供应商采购价格的调整情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、报告期内，发行人废铜处理模式发生变化主要系发行人为有效降低铜材价格大幅波动带来的经营风险，同时缓解资金短期支出压力，该模式变化具备合理性与必要性；

2、电镀外协工序采购量与生产冲压素材产量配比关系相对稳定，具有合理性；电镀外协采购量与剔除废料的五金材料之间的配比关系相对稳定，具有合理性；

3、发行人与客户未就原材料价格传导机制的量化标准和触发机制进行明确的书面约定，原材料价格波动风险能否及时向下游客户传导取决于发行人与客户的协商结果。

问题 6. 关于毛利率

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人汽车连接器产品毛利率持续下滑。汽车连接器产品存在价格年降要求。

（2）报告期各期，发行人车灯连接器毛利率显著高于三电连接器及智能座舱连接器等其他汽车连接器产品。

（3）发行人称通过为安费诺、群光电子等国际知名厂商提供定制化产品，借助其渠道与品牌优势，打入高端智能家居及高端小家电领域，从而实现高毛利率水平。

请发行人披露：

（1）结合产品价格年降要求等因素，量化分析报告期内汽车连接器产品毛利率持续下滑原因，报告期各期新产品及老产品收入占比，未来是否面临产品迭代缓慢、产品价格年降导致毛利率下滑风险，并完善相关风险提示。

（2）结合产品形态、技术难度、竞争格局等，综合分析车灯产品毛利率显著高于三电系统及智能座舱产品的原因。

(3) 结合同类产品价格与境内外竞争对手对比情况、产品技术壁垒及市场竞争情况等，深入分析车灯连接器、消费电子连接器等产品高毛利率的原因。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、结合产品价格年降要求等因素，量化分析报告期内汽车连接器产品毛利率持续下滑原因，报告期各期新产品及老产品收入占比，未来是否面临产品迭代缓慢、产品价格年降导致毛利率下滑风险，并完善相关风险提示

(一) 结合产品价格年降要求等因素，量化分析报告期内汽车连接器产品毛利率持续下滑原因

1、汽车连接器产品毛利率变动情况

报告期内，汽车连接器产品由车灯系统、三电系统和智能座舱三个领域产品组成，其中车灯连接器占汽车连接器销售收入的比例维持在 80%以上，各类别产品毛利率的具体情况如下：

产品类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
车灯系统	82.75%	51.38%	91.97%	54.83%	96.48%	58.21%
智能座舱	7.60%	45.49%	5.16%	44.66%	2.16%	50.23%
三电系统	9.65%	46.19%	2.87%	43.75%	1.36%	32.54%
总计	100.00%	50.43%	100.00%	53.99%	100.00%	57.69%

如上表所示，汽车连接器产品毛利的下降主要系车灯系统产品毛利下降所致，其报告期各期毛利率分别为 58.21%、54.83%和 51.38%。

2、车灯系统连接器产品毛利率下降的量化分析

报告期内，车灯系统连接器产品毛利率由 58.21%下降至 51.38%，下降幅度为 6.83 个百分点，主要系一方面汽车零部件产业价格年降因素影响，已量产产品毛利率呈下降趋势；另一方面主要原材料铜材及电镀金属价格持续上涨，推高了产品生产成本。

(1) 主要产品年度降价的情况分析

发行人车灯连接器作为汽车车灯总成的核心关键零部件，直接配套华域视觉、星宇股份、海拉、法雷奥等车灯 Tier1 厂商，属于汽车零部件产业链 Tier1 层级配套体系产品。汽车零部件行业普遍存在年度降价的行业惯例，发行人与主要客户签订的长期框架合作协议中，通常约定年度降价相关条款，年度降价的具体执行幅度、实施节奏并非固定统一，而是结合行业市场竞争环境、原材料及制造成本波动、产品迭代升级等多重因素综合协商确定，具备市场化、动态化调整特征。报告期各期，发行人与前五大客户签订的框架性协议均未明确约定产品价格具体年降幅度的相关安排，发行人各期销售金额前十大产品型号的平均单价及变动情况如下：

单位：元/KPCS、家

产品型号	客户数量	2025 年度		2024 年度		2023 年度
		平均价格	同比变化	平均价格	同比变化	平均价格
产品型号 1	38	44.37	-8.70%	48.60	-8.69%	53.22
产品型号 2	53	16.24	2.36%	15.87	-14.77%	18.61
产品型号 3	44	49.78	-6.02%	52.97	-10.70%	59.32
产品型号 4	41	120.70	-3.66%	125.28	-7.72%	135.77
产品型号 5	41	22.56	-25.95%	30.46	-15.47%	36.04
产品型号 6	1	2,457.47	-3.91%	2,557.49	-	-
产品型号 7	53	367.59	-6.14%	391.62	-2.65%	402.27
产品型号 8	47	434.49	-7.97%	472.15	-2.07%	482.11
产品型号 9	50	429.85	-10.96%	482.78	-4.64%	506.24
产品型号 10	33	348.53	-11.66%	394.55	-6.97%	424.12
产品型号 11	42	515.68	-13.58%	596.70	-0.75%	601.22
产品型号 12	43	383.22	-10.00%	425.79	-0.97%	429.98
产品型号 13	66	17.84	-1.94%	18.20	-0.28%	18.25
产品型号 14	43	352.31	-4.69%	369.63	-4.65%	387.67
产品型号 15	50	403.21	-7.09%	433.98	-1.17%	439.12
产品型号 16	37	467.20	-5.01%	491.85	-2.98%	506.97
平均变化幅度		-	-7.81%	-	-5.28%	-

注：发行人单一产品型号一般向多家下游客户销售，已选取的报告期各期前十大产品类型在剔除各产品类型间重复客户后，对应的下游客户数量合计为 682 家，占 2025 年度下游客户数量总数的 80%，选取产品型号样本具有较强的代表性，能够反映车灯连接器产品的整体变化趋势。本题下同。

报告期内，受汽车产业链年降及市场竞争增加情况影响，发行人主要型号产品价格呈下降趋势，2024 年度和 2025 年度，各期前十大型号产品平均价格的平均下降幅度分别为 5.28 个百分点和 7.81 个百分点，其中：

1) 部分产品型号属于报告期内快速放量产品，下游整车厂商依托采购规模提升推行降价策略，整体平均价格呈下降趋势，主要涉及产品型号 1、产品型号 3、产品型号 4 和产品型号 5；产品型号 5 单品销售金额由 2023 年度的 72.66 万元大幅增长至 2025 年度的 505.65 万元，伴随采购规模持续提升，下游客户议价能力增强，该产品执行的年度降价幅度较大；

2) 产品型号 2 为端子类产品且单品毛利率较低，2025 年度价格小幅上升，与整体价格变动趋势相反，主要系铜材占其成本比例较大，在铜价持续上涨的成本压力下，产品无继续降价的空间，同时部分前期销售单价相对较高的个别客户有所放量，导致平均价格小幅上涨；

3) 产品型号 7 至产品型号 16 属于成熟存量产品，伴随国内汽车智能化、集成化程度持续提升，下游车型不断迭代升级，传统老旧规格产品配套需求有所缩减，市场竞争加剧，部分产品年降幅度相对明显，主要涵盖产品型号 9 至产品型号 12，报告期内降价幅度区间约为 10%-15%。

(2) 主要产品的单位成本分析

车灯连接器各细分产品因结构设计、生产工艺存在差异，成本构成有所不同，在不同成本因素的影响下成本变动趋势亦存在差异。端子类产品铜材占比相对较高，对铜材价格波动更为敏感；Wafer 连接器受自身结构设计差异影响，不同型号产品的五金材料成本占比存在明显区别。报告期内，发行人车灯连接器销售金额前十大产品型号的平均成本及变动情况如下：

单位：元/KPCS、家

产品型号	客户数量	2025 年度		2024 年度		2023 年度
		平均成本	同比变化	平均成本	同比变化	平均成本
产品型号 1	38	18.96	7.32%	17.67	-2.24%	18.07
产品型号 2	53	15.34	6.38%	14.42	3.45%	13.94
产品型号 3	44	18.99	7.38%	17.68	0.16%	17.66

产品型号	客户数量	2025 年度		2024 年度		2023 年度
		平均成本	同比变化	平均成本	同比变化	平均成本
产品型号 4	41	44.81	15.17%	38.91	1.69%	38.26
产品型号 5	41	11.39	5.33%	10.81	-3.25%	11.17
产品型号 6	1	1,495.94	-27.06%	2,050.81	-	-
产品型号 7	53	149.93	4.54%	143.43	1.00%	142.01
产品型号 8	47	182.65	4.22%	175.25	-0.91%	176.85
产品型号 9	50	158.91	1.20%	157.02	-1.85%	159.99
产品型号 10	33	121.89	-8.68%	133.47	-4.99%	140.47
产品型号 11	42	182.88	-3.79%	190.07	-4.22%	198.45
产品型号 12	43	152.19	3.76%	146.67	2.15%	143.59
产品型号 13	66	9.76	6.61%	9.16	5.80%	8.66
产品型号 14	43	133.65	4.46%	127.94	1.20%	126.42
产品型号 15	50	170.07	6.58%	159.56	-0.72%	160.72
产品型号 16	37	171.74	0.03%	171.69	-2.82%	176.68
平均变化幅度		-	2.09%	-	-0.35%	-

注：产品型号 6 为 2025 年度量产产品，随着产品逐步实现量产，产品自动化程度大幅提高，产品单位成本大幅下降。

如上表所示，2024 年度和 2025 年度，发行人车灯连接器前十大产品类型平均成本小幅波动，其中 2024 年度同比 2023 年度变化很小，2025 年度同比 2024 年度上升 2.09 个百分点，但上涨幅度远低于报告期内五金铜材平均价格的上涨幅度，主要系一方面铜材在单位平均成本的占比相对较低，原材料价格波动的直接传导影响有限；另一方面随着产销规模持续扩大，规模效应逐步凸显，叠加生产效率持续提升、精细化成本管控等多项举措，有效对冲了原材料涨价带来的成本压力。

综上所述，报告期内，发行人主要产品单位平均成本小幅波动，平均单价下降幅度相对较大，是毛利率下降的主要因素。

3、车灯连接器产品毛利率对价格和成本变化的敏感度相对较低，抗波动风险能力整体较强

（1）车灯连接器产品毛利率对产品价格的敏感度分析

发行人车灯产品毛利率相对较高，对产品价格下降幅度敏感度相对较低。假设报告期内车灯连接器产品平均成本恒定不变，车灯产品整体均价降幅与前十大产品型号价格平均下降幅度相同，则车灯产品整体毛利率对平均价格下降幅度的敏感度分析测算如下：

年度	价格平均下降幅度	毛利率变化	敏感系数
2024 年度	-5.28%	-2.52%	0.48
2025 年度	-7.81%	-4.04%	0.52

注：敏感系数=毛利率变化/价格平均下降幅度。

根据前述敏感性测算结果，假设 2024 年度和 2025 年度，车灯连接器产品型号平均下降幅度分别为 5.28%和 7.81%，由此导致毛利率分别下降 2.52 个百分点和 4.04 个百分点，敏感系数远低于 1，毛利率对产品售价波动敏感度较低，自身抵御产品降价、对冲毛利率下滑风险的综合能力较强。

（2）车灯连接器产品毛利率对产品成本的敏感度分析

假设报告期内各产品型号的单价保持不变，车灯产品整体平均成本上涨幅度与前十大产品型号成本平均上涨幅度相同，则车灯产品整体毛利率对平均成本变化的敏感度分析测算如下：

年度	平均成本变化幅度	毛利率变化	敏感系数
2024 年度	-0.35%	0.16%	-0.45
2025 年度	2.09%	-1.27%	-0.61

注：敏感系数=毛利率变化/平均成本变化幅度。

根据上述敏感性测试，2024 年度和 2025 年度，毛利率的变动幅度远低于平均成本变动幅度，对平均成本的变动敏感性较低，发行人毛利率对平均成本的波动具有较好的抗波动性。

4、车灯系统产品客户结构持续优化，抵御毛利率下降的风险有所增强

报告期各期，发行人车灯连接器产品前二十大销售客户及其他中小客户的收入占比及毛利率变化情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
前二十大客户	57.47%	46.87%	64.67%	51.39%	67.69%	55.44%
其他中小客户	42.53%	57.46%	35.33%	61.13%	32.31%	64.01%
合计	100.00%	51.38%	100.00%	54.83%	100.00%	58.21%

报告期内，车灯连接器其他中小客户综合销售毛利率显著高于前二十大客户，但二者综合毛利率均保持下降趋势。报告期内，发行人前二十大客户综合毛利率由 55.44%下降至 46.87%，降幅为 8.57 个百分点，其他中小客户综合毛利率由 64.01%下降至 57.46%，下降幅度为 6.55 个百分点，小于前二十大客户综合毛利率下降幅度，反映了下游头部大客户具有采购规模大、议价能力较强的优势，发行人对主要大客户销售产品价格受年降价因素影响更为显著；而对于中小规模客户，发行人凭借产品品质和品牌优势，具备相对较强的市场议价能力，因此年度降价对中小客户产品毛利率影响偏小。随着其他中小客户销售收入占比的逐步提升，车灯连接器高毛利客户结构持续优化，一定程度对冲了大客户毛利率大幅下滑带来的整体盈利压力，缓和了车灯连接器整体毛利率的下行幅度，客户结构持续改善，抵御毛利率下降风险的综合能力有所增强。

综上所述，汽车车灯连接器产品毛利率下降主要因车灯系统产品毛利率下降所致，核心驱动因素为产品的年度降价；车灯系统连接器产品毛利率对价格和成本变化的敏感度相对较低，抗波动风险能力整体较强；随着车灯系统产品客户结构持续优化，抵御毛利率下降的风险有所增强。

（二）报告期各期新产品及老产品收入占比明细，未来是否面临产品迭代缓慢、产品价格年降导致毛利率下滑风险，并完善相关风险提示

1、报告期各期新产品及老产品收入占比

报告期各期，发行人新产品和老产品的销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新产品	19,179.65	31.37%	13,091.05	27.28%	10,591.24	30.34%
老产品	41,961.49	68.63%	34,897.63	72.72%	24,319.46	69.66%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	61,141.14	100.00%	47,988.67	100.00%	34,910.70	100.00%

注：结合车规级产品导入周期、生命周期等行业特性，发行人将新产品界定为自首次实现订单销售之日起两年内的产品。

报告期各期，发行人持续深耕汽车连接器领域，围绕下游客户智能化、集成化、多功能化产品需求变化趋势持续推进产品迭代优化，收入结构以核心成熟产品为基本盘、新产品稳步拓展补充，新老产品结构相对稳定。

发行人核心老产品为收入主要来源，收入规模逐年稳步增长，占主营业务收入比例维持在 68%以上。发行人老产品多为经过长期市场验证、车规认证完备的标准化及成熟的核心产品，广泛应用于汽车、工控及消费电子配套领域，生产工艺成熟、批量规模化生产优势显著，下游客户合作粘性强、订单持续性稳定，有利于公司抵御行业短期需求波动风险。

新产品方面，发行人持续加大研发投入，紧跟下游终端车型迭代与技术升级需求，不断推进新品研发、认证及量产导入。受新品客户认证周期、项目定点节奏、量产爬坡进度影响，新产品收入占比阶段性略有波动，但整体保持增长趋势，能够为公司未来业绩增长奠定良好基础。

整体上，成熟老产品能够有效保障经营稳定性与盈利韧性，迭代升级新产品持续储备增长动能，二者形成有效互补。

2、发行人深度挖掘车灯连接器产品高端细分市场，紧跟行业发展趋势，持续推出新产品系列以持续维持竞争优势

发行人长期深耕汽车连接器尤其是汽车车灯连接器高端细分领域，立足线对板、线对线、板对板精密连接器核心赛道，精准把握下游行业高端升级、环境要求提升、小型化高密度连接的核心发展趋势。依托长期积累的研发技术储备、专业人才团队及车规级产品研发制造经验，发行人以平台化、模块化设计为核心抓手，持续迭代优化现有产品体系。报告期内，发行人在汽车连接器领域开发了一系列新品，并横向拓展至整车的三电和智能座舱、消费电子、工业控制和新能源等领域新品。

报告期内，发行人部分新开发产品及主要产品特点的具体情况如下：

产品应用领域	产品系列	新产品主要特点	相关产品应用情况
车灯	2062、 2637、 2551	①产品均设计有 TPA 或 CPA，并引用公司多项核心技术； ②产品经过严苛的欧标 VW75174、美标 USCAR-2 和日标丰田 TSC1000G 测试标准验证。 ③产品以低电流（3~40A），多种 Pin（2~60P）为主；耐压≥500 或 1000V，绝缘≥100MΩ 等，应用区间温度-40℃~125℃； ④产品满足严苛振动等级 V2 或 S2 等级要求。	产品分别于 2024-2026 年期间逐步完成验证及客户承认并顺利进入量产等阶段。
新能源/三电系统	2024A、 2201、 2069	①产品结构设计有 TPA 机构，整体配合结构并引用公司核心技术； ②满足多种车规级标准的验证及其混合型标准的验证（包含电气、机构、环境老化、环境模拟等混合测试条件）； ③产品以低电流（1~5A），多 Pin（20~40P）为主；耐压≥1000V，绝缘≥100MΩ，应用区间温度-40℃~125℃； ④产品满足严苛振动等级 V2 或 S2 等级要求。	产品已于 2023-2025 年逐步完成验证及客户承认并顺利进入量产阶段。
智能座舱	0532、 0533、 0517	①产品主要应用在一般高频信号传输或低压低电流电气连接； ②掀盖或带自锁功能，便于自动化应用安装；具有自锁式 FFC 或 FPC 连接功能； ③对于特殊的信号连接部分具备可靠性和安装应用便捷特点； ④Pin 位以 20~80Pin，0.5~1A 电流； ⑤应用温度区间-40℃~105℃。	产品于 2024-2026 年逐步完成验证及客户承认并顺利进入量产阶段。
消费电子	1004、 1038、 1804	①产品以常规电流（约 1~30A），多 Pin（2~40P）为主；耐压≥500V，绝缘≥100MΩ，小间距 1.0~2.0mm、多 Pin 位 2~20Pin 为常用； ②应用区间温度-25℃~105℃； ③验证标准参考 IEC 或 EIA、GB/T 5095 类国际标准。	新产品分别于 2023-2025 年间完成验证及客户承认并顺利进入量产阶段。
工业控制	3031、 3026、 4201	①产品为 3.0mm、4.2mm 间距型号； ②在同等体积中同时兼具机械强度(60~100N)和良好的电气绝缘特性（>1000MΩ）； ③满足 UL 安规认证要求；产品以常规电流（约 3~10A），多 Pin（2~40P）为主； ④耐压≥500V 或 1000V，绝缘≥100MΩ 或 1000MΩ，应用区间温度-25℃~105℃；所列举产品具有盲插应用等特点，便于工业机械自动化安装。	新产品分别于 2023-2025 年间完成验证及客户认证并顺利进入量产阶段。

如上表所示，发行人新开发产品在机械性能、电气性能、抗振动冲击等标准上逐步实现向上拓展，能够满足更严苛级别的车规标准。在汽车连接器国产替代加速的行业背景下，发行人作为本土优质替代企业，产品应用层级不断上移，稳固了在汽车车灯连接器细分领域的市场地位，为后续进入高端连接器市场、巩固行业竞争优势奠定坚实基础。

3、新产品持续向高附加值产品拓展，客户结构持续优化，为后续毛利率水平提供支撑

目前，高端汽车连接器市场仍由泰科、莫仕等海外连接器龙头企业主导，行业技术、资质及客户认证壁垒较高，国产替代空间较大。发行人依托复合振动、高温存储、电应力老化、混合环境老化等方面重大技术突破，自 2019 年起逐步切入知名品牌汽车连接器供应商体系，已陆续实现与丰田、北京奔驰、理想等高端车企的定点合作及批量供货，标杆客户合作将带来显著市场示范效应，持续巩固公司在车灯连接器领域的龙头优势地位。发行人主要新产品系列与部分知名客户合作的具体情况如下：

终端客户	主要车型	主要产品系列	产品阶段
丰田	ALPHARD/VE LLFIRE/塞纳/ 凯美瑞/亚洲龙/ 格瑞维亚	2637/2551/9025/ 2021/2024	2021 年进入供应链体系并逐步供货，2551 系列车灯产品在 2025 年导入并逐步放量
北京奔驰	C 系/G 系 /GLC/GLE/威霆	2000/2019/2008/ 2022/2024/9025/ 3025	2019 年进入供应链体系并逐步供货，3002 系列车灯产品在 2023 年导入并逐步放量
特斯拉	M3/MY/MS/M X	2000/2019/2008/ 2022/2024/9025/ 3025/3002/2513/ 2508	2021 年进入供应链体系并逐步供货，2201 系列车灯产品在 2025 年导入并逐步放量
沃尔沃	XC70/XC90/S90	2000/2019/2008/ 2022/2024/9025/ 3025/1282	2020 年进入供应链体系并逐步供货，1282 系列车灯产品在 2025 年导入并逐步放量
蔚来	ES6/ES8/乐道 L60/乐道 L90/ 萤火虫	2000/2019/2008/ 2022/2024/9025/ 3025/2541	2022 年进入供应链体系并逐步供货，2541 系列车灯产品在 2023 年导入并逐步放量
理想	L7/L8/L9/I6	2000/2019/2008/ 2022/2024/9025/ 3025/2504/2201/ 2043/W936238	2022 年进入供应链体系并逐步供货，2201、2573、W936238 系列产品在 2024 年导入并逐步放量
小鹏	G5/G6/P7	9025/2021/2024/ 2022/2043	2022 年进入供应链体系并逐步供货，2043、2573、2201 系列产品在 2024 年导入并逐步放量
赛力斯	M5/M6/M7/M8/ M9	2024/2008/0537/ 0533/1251/1515	2022 年进入供应链体系并逐步供货，2024 系列车灯产品在 2024 年导入并逐步放量；0533 系列新能源三电产品在 2025 年导入并逐步

			放量
零跑	T03/C10/C11	2000/2019/2008/ 2022/2024/9025/ 3025/2201/2069/ W9357/W34028	2023 年进入供应链体系并逐步供货，2201 系列车灯产品在 2025 年导入并逐步放量；2069 系列三电系统产品在 2025 年导入并逐步放量

同时，相较于中低端赛道，高端市场竞争秩序更为规范，可有效规避同质化竞争，助力发行人保持稳健优异的毛利率水平，持续夯实整体盈利质量。海外拓展方面，随着与北京奔驰等合资车企的深度合作，发行人可进一步推进海外业务布局，拓宽国际化发展路径，长期成长空间持续打开。

4、新产品矩阵持续丰富，产品迭代能力保持强劲

报告期各期，发行人在售的新产品和老产品型号情况如下：

单位：种

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
新产品	2,168	50.07%	1,962	51.99%	2,034	60.25%
老产品	2,162	49.93%	1,812	48.01%	1,342	39.75%
合计	4,330	100.00%	3,774	100.00%	3,376	100.00%

如上表所示，发行人产品型号持续丰富，新品开发和迭代保持强劲。报告期各期，发行人在售新产品型号占比维持 50%以上，新品落地节奏稳定，产品结构持续优化升级；在售老产品数量占比有所提升，主要系发行人不断深度挖掘产品应用边界，多场景、平台化连接器产品类型有所增加，该类产品销售周期长。

5、完善相关风险提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、发行人相关的风险”之“（一）财务风险”之“1、毛利率下降风险”补充完善相关风险提示，具体如下：

“报告期各期，公司综合毛利率分别为 48.80%、46.51%和 47.14%，保持在较高水平。公司产品广泛应用于汽车、消费电子、工业控制和新能源等行业，所处市场环境多元复杂，毛利率指标受到宏观经济环境、行业政策、市场竞争态势、

下游客户实施年度降价、原材料价格及新老产品迭代情况等多重因素影响。若未来宏观经济增速放缓、下游应用领域政策发生重大不利变化、客户议价压力加剧、新产品迭代无法匹配下游市场发展趋势、原材料成本大幅上升等，与此同时，国际知名连接器厂商持续加大在华本土化布局，行业竞争加剧，将进一步对公司产品价格造成影响，公司将面临毛利率下降的风险。”

综上所述，发行人新老产品在新产品持续开发和产品结构不断优化的背景下，保持着良好的产品迭代节奏，不存在产品迭代缓慢的情形。

二、结合产品形态、技术难度、竞争格局等，综合分析车灯产品毛利率显著高于三电系统及智能座舱产品的原因

发行人主要产品包括车灯连接器、三电系统低压连接器及智能座舱连接器，报告期内三类产品毛利率的具体情况如下：

产品类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
车灯系统	51.38%	54.83%	58.21%
三电系统	46.19%	43.75%	32.54%
智能座舱	45.49%	44.66%	50.23%
综合毛利率	50.43%	53.99%	57.69%

如上表所示，车灯连接器产品毛利率高于三电系统和智能座舱，发行人从竞争格局、产品形态及技术难度等角度，分析毛利率差异原因如下：

（一）车灯系统与三电系统、智能座舱的竞争格局差异较大

1、发行人车灯领域实现全品类覆盖，具备一站式综合配套服务能力，市场竞争力与产品溢价能力更为突出

发行人长期深耕汽车车灯连接器细分领域，产品全面覆盖日行灯、后组合尾灯、雾灯、转向灯、倒车灯、制动灯、内饰氛围灯、仪表灯等全品类汽车照明系统应用场景。不同车灯应用场景对连接器的结构规格、密封等级、耐候性能、电气参数等要求存在差异化特征，发行人已形成 30 余个产品系列，可匹配各类车灯的定制化及标准化配套需求，具备为下游主机厂及车灯 Tier1 厂商提供全品类、一站式综合解决方案的能力。完备的产品矩阵有利于提升客户合作粘性、强化市

市场竞争壁垒，也为车灯连接器产品维持良好的定价水平与溢价空间奠定坚实基础。同时，发行人持续深耕车灯领域产品应用深度，迭代开发多场景通用化平台型连接器产品，依托多车型、多场景的规模化配套优势，有效摊薄生产及研发成本，形成成本管控优势，进一步巩固车灯连接器业务的盈利水平。

相对而言，三电系统、智能座舱连接器业务属于发行人车灯连接器技术与产品的延伸拓展领域，业务规模于 2024 年和 2025 年起加速放量。其中，三电系统低压连接器主要应用于新能源 BMS、CCS 系统；智能座舱连接器主要配套车载屏显、无线充电、方向盘功能开关、座舱内饰电器等细分领域。整体来看，发行人三电系统、智能座舱连接器产品偏向专用化、场景化配套属性，相关领域的品类完备度、产品系列丰富度均低于车灯连接器；且现阶段单品类订单体量相对有限，生产规模化效应、成本集约优势暂未充分释放，整体规模效应弱于车灯连接器业务。

2、车灯产业链参与者集中度较高，上下游粘性强，新厂商切入难度高于三电系统及智能座舱

车灯产业发展初期，海外头部车灯总成厂商伴随全球汽车工业同步发展。行业以卤素灯、氙气灯为主的阶段，头部车灯企业已与泰科、莫仕、JST 等国际连接器龙头达成专项配套合作，奠定长期协作基础。依托欧美、日系车企长期形成的配套机制，双方历经多代车型迭代不断深化合作，形成稳定的合作格局。国内本土车灯龙头企业发展初期借鉴全球成熟配套模式与供应链管理体系，逐步进入主流整车及车灯厂商供应链。随着汽车电动化、智能化推进，照明产品逐步从传统光源升级为 LED 大灯、ADB 智能大灯、DLP 数字车灯，演变为融合光学、电控、精密结构、高速信号传输的复合型系统件，对配套连接器的精度、密封性、耐温性、抗干扰及信号传输能力提出更高要求。目前，国内车灯连接器下游客户集中于星宇股份、华域视觉、海拉、法雷奥、小糸等国内外头部车灯厂商。上述企业普遍采用平台化、同步化研发模式，在新车立项与造型设计阶段，就与长期合作的连接器供应商协同开展产品定义、结构开发与接口匹配工作，产品定制化属性突出。当配套方案正式定型后，若更换供应商，将产生模具重新开发、产品重复测试、合规二次认证等多项成本，使得上下游之间形成稳固的合作绑定关系。

同时，车灯及配套连接器产业发展至今，已形成覆盖不同车企阵营、层级分明且执行成熟的全球车规标准体系，整体分为行业通用标准与主机厂专属标准两大层级。目前行业通用 USCAR、LV214、JASO 三大基础性标准，分别对应美系、欧系、日系整车配套体系，标准全面覆盖电气性能、机械耐久、温循振动、防腐密封等全维度测试项目。其中日系体系以 JASO D611/D616/D618 为通用基准，在此基础上，主流日系主机厂均制定内部专属技术规范，门槛高于行业通用标准，例如丰田 TSC/TES 系列、本田 HESD 系列、日产 NES 系列企业标准，针对外饰车灯连接器的小型化结构、防水等级、高低温耐受、抗振动老化等维度增设专项测试要求。绝大多数车灯连接器产品，不仅需要根据适配车企阵营完成对应通用标准的多项细分试验，生产企业还需取得 IATF16949 质量管理体系认证；若配套日系车企，还需同步满足对应主机厂专属标准。多重认证叠加多层级测试项目，验证环节繁杂，显著抬高外部供应商准入门槛。作为整车关键安全件与外观件，车灯有着严格的使用标准，国内外主流主机厂及车灯总成企业，均会在通用行业标准、车企专属标准之上，增设内部准入细则与全流程质量管控体系。新供应商准入需要依次完成资质审核、样件验证、小批量试产、批量供货等多个环节，整体认证周期通常在 18-24 个月，全流程验证标准严苛。

依托长期形成的合作基础、标准严苛的车规认证体系、深度协同的同步开发模式以及高定制化的产品特性，车灯连接器行业形成了相对封闭的产业生态。现有供应链体系运行稳定，外部新进厂商想要突破已成型的配套体系、进入主流客户供应链，存在较大难度。相比之下，三电系统及智能座舱低压连接器主要伴随国内新能源汽车与智能化浪潮快速发展，行业积淀时间较短、产业链成熟度不足，主要体现为现阶段行业标准尚未统一、各车企产品参数差异较大、上下游配套协同程度有限、供应链体系分散且调整频繁、技术路线持续快速迭代，整体产业链仍处在不断完善的阶段，供应链开放度与包容性更强，新厂商切入难度相对较低，与车灯连接器成熟封闭的产业生态差异较大。

3、各细分领域竞争格局差异较大，车灯连接器市场参与者相对较少

根据 Marklines 的统计数据，2023 年全球前五大车灯厂商占据 70% 的车灯市场，国内车灯市场 CR5 达到 61%，寡头市场竞争格局明显。与之配套的车灯连

连接器领域市场亦呈现高度集中、格局稳定、竞争缓和的寡头特征，参与者数量较少，形成以本公司、泰科、莫仕等少数专业厂商主导的稳定格局。公司凭借长期技术积累与深度客户绑定，报告期内国内市占率（按产品销量统计）持续提升，2023-2025 年分别达到 29.79%、39.50%、40.10%，稳居行业首位。泰科、安费诺、莫仕等国际头部厂商占据高端市场份额，本土其他参与者仅维峰电子等少数企业以差异化定制化能力切入，整体竞争强度低、格局固化，头部企业盈利稳定性强。

三电系统与智能座舱，行业参与者数量众多，整体竞争更为充分。其中，三电系统以高压连接器产品为核心，市场空间广阔、行业关注度高，吸引大量企业集中布局，高压连接器主流厂商在深耕核心主业的同时，基于其生产线兼容、客户资源协同、线束配套一体化交付等需求，部分厂商同步延伸切入三电配套低压连接器领域，导致三电低压连接器赛道竞争者数量较多，市场供给相对充足。

智能座舱低压连接器广泛应用于中控、仪表、座椅等座舱常规信号及供电环节，以小型轻量化精密连接器为主，品类丰富、应用分散、市场需求基数大，具有应用场景丰富、产品标准化程度高、量产规模大的特征，除传统汽车连接器企业外，部分消费电子零部件厂商、精密结构件企业跨界布局，行业参与者类型多元，以规模化、标准化产品为主要竞争方向，随着新进企业持续涌入，市场价格竞争有所增强。

（二）车灯系统、三电系统及智能座舱均需满足车规体系的通用标准，但在技术特点方面存在一定差异

车灯系统、三电系统和智能座舱连接器均属于汽车电子元器件，均需严格遵循车载车规级质量体系要求，在安全可靠、环境适应性、使用寿命、阻燃等级等方面满足汽车行业通用标准。但受下游应用场景、功能用途、安装环境的差异化影响，三类连接器在防护性能、耐热抗震和电气参数等方面存在明显差异化特征，具体如下：

对比要素	车灯	三电系统	智能座舱
车规标准体系	一般需满足 LV214、USCAR-2、QC/T1067.1 等多国家或主机厂车规标准，在复合振动、电应	主要满足 USCAR-2、QC/T1067.1 及国内主机厂标准，较弱于欧规和日规车用标准	需满足基础的车规标准，但因智能座舱内产品形式多样，仍有部分类消费类产品不适用这

对比要素	车灯	三电系统	智能座舱
	力老化、复合老化方面的要求更为严苛		些车规标准的测试性能要求。
温度与耐候技术	长期暴露于车灯模块内部，温差跨度大，需具备耐高温、温冲、抗老化等长效耐候技术（Max：-40~+125℃）	长期处于机舱高温、震动环境，高低温循环耐受范围更广，材料耐热、热稳定及长效老化技术标准严苛（Max：-40~+125℃）	工作环境温和，温差变化小，耐候、耐高温技术要求较低，材料以常规内饰级耐温标准为主（Max：-40~+105℃）
抗振与机械性能	适配车身行驶颠簸工况，具备高抗振能力（LV214 S2、USCAR-2 V2 等级）	动力总成震动频率高、幅度大，核心强化高强度抗振、防松脱、抗疲劳结构技术，机械耐久设计冗余充足（LV214 S1 或 S2、USCAR-2 V1 或 V2 等级）	车内运行环境稳定，震动负荷小，机械强度要求适中，重点优化插拔耐久与轻量化结构设计（LV214 S1、USCAR-2 V1 等级）
电气设计技术	以常规信号、灯光控制回路为主，电气负荷稳定，重点保障回路传输稳定。对于恒压法设计时，对连接器的接触稳定性要求高。	部分元件电流、电压承载能力要求较高，电气安全冗余设计充足，绝缘、耐压、防漏电技术标准严格。	以高频信号、弱电传输为主，重点优化电磁兼容、信号抗干扰、低损耗传输相关技术。

整体来看，车灯连接器需通过多个车规级认证体系，且相关认证标准更高、准入要求更为严苛。当前车灯领域市场格局中欧系、日系头部厂商仍占据主要市场份额，受下游客户技术体系与品质管控标准影响，相关产品在电气性能、机械强度、耐高低温及复合老化等核心指标上，技术研发与量产落地的实现难度较三电系统和智能座舱更高。行业较高的技术门槛推动产品具备较强溢价能力，优先进入供应链的企业可获得相对较高的利润空间和相对持续的盈利优势。

（三）因下游应用场景和车规要求限制条件差异，车灯产品和三电系统低压连接器产品在形态设计上较为复杂

发行人产品主要为车灯系统、三电系统及智能座舱低压连接器，因下游应用场景、安装环境、空间结构及功能需求不同，在产品形态上存在一定差异，不同类别连接器应用场景与主要产品特征的对比情况如下：

产品类别	应用场景	产品特征
车灯	主要用于汽车前灯、日行灯、尾灯及内饰灯，以及远近光模组，这类场景应用随着现今车灯的功能及车灯设计上的细长化，空间狭小紧凑，对连接器的可靠性及体积大小提出了新的需求。	整体造型紧凑轻量化，体积小，集成度高，可满足车灯模组一体化设计装配要求，对小体积及载流和可靠性要求高。
三电系统	适配整车动力域内部布线，应用于动力总成密闭环境，长期耐受复杂工况。	结构布局规整，壳体强度高、抗振动力优异，以规整线型、箱体对接式形态为主。
智能座舱	覆盖仪表、中控、车载娱乐、车内照明等内饰部件，适配座舱布局与多设备密集布线。	布设点位分散、对接场景多元，产品形态丰富，具备小型化、轻薄化、模块化插接的特点。

根据产品的主要特征情况，相关连接器产品在尺寸与外形、Pin 针规格与排布、壳体设计、金属表面处理及形态上存在一定差异化设计，具体如下：

对比维度	车灯	三电系统	智能座舱
整体尺寸与外形	整体体积小巧，异形化、扁平化设计为主，需匹配车灯模组不规则腔体与外饰安装结构，整体长宽尺寸受限	整体尺寸偏大，Pin 位偏多，壳体方正规整，整体长宽、外框尺寸显著更高，预留装配固定与线束走向空间	尺寸规格丰富，以微型、超薄型为主，标准化规整外形居多，体积偏小，适配内饰隐蔽式密集布线
Pin 针规格与宽度	厚度 0.4~0.8mm，宽度以 0.5~2.8mm 为主	低压应用场景部分，间距多以 2.0mm 和 2.54mm 两种最为集中，Pin 规格以 0.4*0.5 或 0.63*0.63 规格为主，Pin 位需求通常相比较较多；结构强度要求高，满足复杂工况耐久要求	信号类细针为主，Pin 针纤细、精细化程度高，小截面端子应用广泛（如 FPC 连接器等）
Pin 针间距排布	车灯应用间距规格多以 1.27mm~3.0mm 为主，包括单双排布局；极间距紧凑，排针密度高，狭小空间内实现多回路集成	不同连接器之间，排布预留安全绝缘冗余，针位间距以 2.0~3.0mm，Pin 位多，排布密度高	密排式设计居多，极小间距布局，多回路高密度集成特征明显
壳体结构设计	结构形式多样，有线对板、线对线，卡板边型各式带固定式结构等；同时产品附带 TPA 或 CPA，对机模结构补强和防错要求高	一般高强度加厚壳体，带加强筋、固定安装基座与防松锁止结构，机械防护等级高，壳体壁厚充足、扣位多种防错设计；部分应用穿缸件结构，需对防水和防油更高要求	轻量化薄壁壳体，结构简约，无高强度加固设计，以简易卡扣、直插锁止结构为主
端子表面处理	主流镀锡表层处理，少部分选用镀金；表面处理工	关键端子采用镀锡、局部镀金复合镀层，抗振动、	一般电源回路镀锡处理，高频信号端子局部镀金，

对比维度	车灯	三电系统	智能座舱
	艺对高温区应用时，采用特殊处理工艺	耐老化、耐化学腐蚀性能更高	兼顾传输性能与成本控制

发行人车灯系统、三电系统及智能座舱低压连接器，因应用场景、安装空间、工况环境及功能定位不同，在外形尺寸、Pin 针排布、壳体结构、端子处理及产品形态上存在一定差异，设计难度有所不同。车灯连接器受灯具细长化、安装空间狭小及腔体异形约束，以小型化、扁平化及多部件组合增强防呆和机械强度为主，针距排布紧凑、集成度高，壳体需适配弧面造型并集成密封与小型锁止结构，空间适配与异形结构设计难度突出。三电系统低压连接器处于动力域严苛工况，壳体加厚带加强筋与固定基座，绝缘冗余充足，在结构强度、抗振动、耐高低温及防腐密封方面设计要求同样严苛。智能座舱连接器以标准化轻薄造型为主，结构简约、防护及机械约束较低，设计难度相对适中。整体而言，车灯在异形适配与紧凑空间设计、三电在结构强度与工况可靠性设计上具有相对更高的技术难度。因此，从产品结构的方面分析，车灯和三电系统相比智能座舱产品具有更高的产品溢价能力。

报告期内，发行人车灯连接器毛利率持续高于智能座舱及三电系统低压连接器，主要系市场竞争格局差异所致，车灯连接器产业链成熟封闭、竞争缓和，而智能座舱与三电系统连接器市场竞争更充分；同时，三类产品因下游应用场景工况环境不同，在技术特点和形态结构上存在差异，车灯产品因其紧凑结构、严苛车规认证带来更高技术附加值，产品溢价能力更强；上述因素共同导致车灯连接器毛利率高于智能座舱和三电系统连接器。

三、结合同类产品价格与境内外竞争对手对比情况、产品技术壁垒及市场竞争情况等，深入分析车灯连接器、消费电子连接器等产品高毛利率的原因

（一）车灯连接器、消费电子连接器等产品高毛利率的主要原因

1、与产品定价相关的主要因素

（1）精密连接器以功能价值定价，突破传统成本定价逻辑

发行人主要销售产品为汽车及消费电子连接器及组件，属于小型高端精密核心零部件。区别于传统工业品以重量、体积及原材料成本为主的定价模式，小型

精密连接器作为终端整机的核心功能部件，下游客户定价决策优先基于产品功能属性、综合性能及质量可靠性。该类产品单件单价较低，但直接决定终端设备信号传输质量与整体运行稳定性，系终端产品生产制造过程中的刚需核心零部件。

下游客户对连接器产品运行稳定性、批次一致性、零故障运行能力要求极为严苛，相较于采购价格，客户更加看重供应商技术壁垒、制造工艺及产品综合品质，并愿意为高品质产品支付相应溢价。2025 年度，发行人车灯连接器和消费电子连接器前 20 大产品型号的销售单价情况如下：

单位：元/PCS

序号	产品型号	单位价格
1	产品型号 1	0.0444
2	产品型号 2	0.0163
3	产品型号 3	0.0498
4	产品型号 4	0.1207
5	产品型号 5	1.2225
6	产品型号 6	0.0226
7	产品型号 7	2.4575
8	产品型号 8	0.3696
9	产品型号 9	0.4245
10	产品型号 10	2.0369
11	产品型号 11	3.7372
12	产品型号 12	0.8806
13	产品型号 13	0.3410
14	产品型号 14	3.0085
15	产品型号 15	0.4319
16	产品型号 16	0.4346
17	产品型号 17	0.3843
18	产品型号 18	0.5518
19	产品型号 19	1.3487
20	产品型号 20	0.0175
平均价格		0.8950

如上表所示，2025 年度，发行人车灯连接器和消费电子连接器前 20 大产品型号的平均单价为 0.8950 元/PCS，属于小型低单价产品。在汽车连接器领域，

该类产品单车配套价值量相对整车整体价值占比极低，属于整车配套体系中的低值基础元器件，下游客户更为关注产品的可靠性、空间适配性、长期服役稳定性等核心性能指标，对连接器产品的价格敏感度反而相对较低。因此发行人无需依靠低价抢占市场份额。

（2）细分领域构筑多方面壁垒，规避快速进入同质化价格战风险

发行人高毛利的精密连接器产品，均具备细分差异化壁垒，具体情况如下：

1）定制化属性较高，客户粘性较强

发行人车灯系统、三电系统及智能座舱的低压连接器市场规模相对高压、高频高速的量级较低，且产品呈现多品种、小批量、项目定制化程度相对较高的特征。同时，发行人下游车灯产业供应链供应商认证周期通常长达 2-3 年，需通过设计审核、实验验证、小批量量产、整车路试等多环节严苛审核，一旦进入下游车灯龙头、整车厂供应链，客户更换供应商的认证成本、时间成本极高。发行人深度参与客户新车型、智能车灯产品的前期同步开发，与下游客户形成技术绑定；叠加产品高度定制化的特性，进一步提升了产品替代难度，客户合作粘性较强。

2）技术壁垒

汽车连接器尤其是车载低压车灯连接器，区别于普通消费电子连接器，需满足宽温域耐受、高抗振动冲击、防水防尘防腐蚀、长期耐老化等严苛工况要求。行业新进入者难以短期内掌握耐高温特种塑胶、高导铜合金端子选材、多层复合电镀等核心材料应用技术，也无法快速攻克端子结构拓扑优化、多重锁紧防松脱、超薄高密度集成等结构设计技术，需要较长时间的技术研发与工艺经验积累。发行人产品在端子保持力、锁扣保持力、单 Pin 载流能力、机械插拔寿命、抗振性能、导线抗拉强度等核心参数领先国际及国内普通竞品，形成硬核技术壁垒，高性能产品溢价能力相对较强。具体的技术指标壁垒分析详见本回复“问题 6./一、/（三）/3.车灯产品技术壁垒”和“问题 6./一、/（三）/4.消费电子技术壁垒”相关内容。

3）客户资源壁垒

目前国内车灯行业市场集中度较高，行业份额主要由星宇股份、华域视觉、

海拉、小糸、法雷奥等头部车灯企业垄断。由于下游车灯行业格局高度集中，能否顺利取得上述主流车灯厂商的供应链准入资质，对能否进入细分赛道参与行业竞争具有决定性影响。发行人下游车灯厂商较高的行业准入门槛有效阻碍了中小低端竞争者进入，车灯连接器细分赛道竞争格局相对清晰；发行人凭借深耕细分领域的龙头优势，具备稳定的产品定价能力。

此外，发行人凭借汽车连接器业务积淀的车规级可靠性设计体系、严苛量产管控标准与技术储备，将整车级产品研发制造能力跨界赋能消费电子连接器研发生产。在此基础上，发行人依托安费诺、瀚荃等业内优质合作方，实现产品间接供货谷歌、亚马逊、戴森、徕芬等一众国内外知名终端品牌，落地高端智能家居、高端小家电等高附加值应用场景。前述国际头部终端准入门槛严苛，配套产线定位高端，对产品精密程度、运行稳定性设置较高准入指标，国际化高端终端客户资源成为发行人消费电子板块维持高毛利率的重要保障。

（3）连接器产品品类繁杂，无统一比较标准，信息差壁垒明显，弱化下游比价空间

低压连接器属于微型高精密功能零部件，品类繁多，产品结构、技术参数均存在明显差异，难以形成统一的横向比对依据。其核心性能涉及环境适应性、端子夹持力、锁扣性能、载流能力、抗振性、机械寿命等多项指标，无法仅凭外观、尺寸简单判定优劣。

在汽车领域，下游车灯、线束厂商及整车厂采购时，主要以产品终端适配效果、长期运行稳定性是否符合整车电气系统要求为核心依据，不会对单品工艺、成本做精细化拆解与横向对比。区别于参数公开、规格标准化的常规汽车零部件，这类精密连接器因品类众多、规格各异，客户难以开展全面比价。依托该行业特性，优质企业可稳定获得技术与工艺溢价，也是发行人维持高毛利率的重要辅助因素。

2、与产品成本相关的主要因素

（1）直接材料占比较低，技术附加值对价值的影响更高

从成本属性本质来看，可变成本与固定成本的结构占比，是影响连接器产品

毛利率水平的核心因素，亦是小型精密连接器能够维持高毛利的根本底层逻辑。从行业特征来看，大体积、标准化连接器产品以原材料等可变成本为主，物料成本占比普遍可达 50%-70%，较高的刚性物料成本压缩产品盈利空间，毛利率增长天然存在上限；而小型精密连接器的成本结构呈现明显差异化特征，原材料仅作为基础生产耗材，整体物料成本占比一般低于 40%，产品成本重心并非基础物料消耗，更多来源于生产设备折旧、专项工艺研发、全流程品控检测、生产人工等固定成本。结合行业成本盈利规律分析：原材料属于基础性可变成本，人工、制造费用及研发投入属于高附加值固定成本；产品可变成本占比越低、固定成本占比越高，代表产品工艺壁垒、技术附加值越高。发行人依托精细化制造工艺、超高产品精度及稳定良率构筑核心价值，叠加自身低物料成本的结构优势，盈利空间不受原材料价格大幅制约，高毛利率具备深层次的成本结构支撑。

（2）沉淀多场景应用经验，开发通用平台化产品，优化定制开发成本

发行人秉持标准化、集成化研发设计原则，前瞻推行平台化、模块化产品理念，深度结合汽车、消费电子等下游主流应用场景，统筹开展产品规划与迭代升级。公司已搭建覆盖 0.5mm-2.8mm 全系列端子规格的标准化产品平台，形成完整产品矩阵，实现端子、胶壳、排针等核心零部件平台化复用；针对汽车车灯等细分领域，可依托现有平台完成二次开发，快速适配不同车企、不同车灯型号需求。

相较于传统单产品、单场景独立研发模式，公司依托成熟产品平台，可在各类定制项目中共享标准化零部件与成熟工艺，减少重复开发工作，精简图纸设计、样品试制、工艺调试等环节，有效压缩人力、检测及研发相关投入。同时公司采用菜单式选型服务，客户可根据使用工况自由搭配电源、信号引脚等组件，无需单独开发新品。该模式一方面缩短双方研发周期、降低客户供应链成本，助力公司快速响应定制化市场需求；另一方面持续拓宽产品应用场景，助力公司深耕多类细分市场，实现整体盈利水平稳步提升。

2025 年度，公司销售的前 30 大产品型号对应的客户数量如下：

单位：万元、家

序号	产品型号	2025 年度营业收入	客户数量
1	产品型号 1	1,065.51	2
2	产品型号 2	831.67	39
3	产品型号 3	816.56	61
4	产品型号 4	767.32	87
5	产品型号 5	634.33	46
6	产品型号 6	556.34	1
7	产品型号 7	507.88	45
8	产品型号 8	446.65	2
9	产品型号 9	441.10	58
10	产品型号 10	440.35	54
11	产品型号 11	433.38	1
12	产品型号 12	399.79	7
13	产品型号 13	395.65	1
14	产品型号 14	371.34	1
15	产品型号 15	368.18	38
16	产品型号 16	367.02	34
17	产品型号 17	363.00	5
18	产品型号 18	346.09	54
19	产品型号 19	343.10	48
20	产品型号 20	326.16	48
21	产品型号 21	318.37	43
22	产品型号 22	313.49	5
23	产品型号 23	310.54	71
24	产品型号 24	298.96	75
25	产品型号 25	298.76	26
26	产品型号 26	286.33	43
27	产品型号 27	285.09	41
28	产品型号 28	278.18	37
29	产品型号 29	276.90	22
30	产品型号 30	262.70	43
收入合计/平均客户数量		13,150.76	35

如上表所示，2025 年度，公司前 30 大销售额单个产品型号对应的营业收入

合计为 13,150.76 万元，单款产品平均销售 35 家客户，主流产品通用化、平台化特征突出。其中部分产品客户数量较少，系产品属性及合作模式所致，其中序号 1、8、12 和 17 为线束类产品，下游客户的规格种类差异化较大，下游客户数量相对较少；序号 6 和序号 13 为单一销售给安费诺的消费电子类产品。

（3）随着单一产品逐步放量，规模效应显现，边际成本降低

汽车连接器属于小型精密元器件，具备突出的规模化盈利特征。发行人完成前期模具开发、产线布局与工艺定型后，可实现产品标准化、批量化连续生产。随着单款产品量产规模持续提升，模具摊销、设备折旧、前期研发等固定成本不断摊薄；产品量产阶段新增成本主要为原材料及包装费用，整体边际生产成本处于较低水平。

同时，汽车连接器体积小、自重较轻，对应的仓储、物流及运输损耗成本整体偏低，生产规模扩张不会带来高额增量运营成本。规模效应充分转化为利润增量，进一步巩固发行人高毛利水平。

（二）同类产品价格与境内外竞争对手对比情况

发行人连接器产品型号品类丰富、规格繁多，不同连接器产品在结构设计、原材料选型、电气及机械性能要求上的差异，以及电镀材质、镀层厚度等表面处理工艺的不同，共同导致其单位制造成本和售价存在一定差异，客观上难以对全部型号逐一开展同行业竞品价格比对。

发行人自研原创产品、客户专属产品及线束产品具备定制化专属属性，无直接对标境外竞品；仅通用标准化连接器因规格统一、生产工艺标准化，具备横向价格对比基础。整体上，发行人主要型号产品价格较国际头部厂商莫仕、日本压着端子制造株式会社相比偏低。受技术水平、市场竞争等因素影响，不同产品与国际头部厂商的价差存在分化，整体价差区间主要分布在 10%-50%。发行人产品主要参照国际头部厂商技术标准与定价体系制定价格，在具备性价比优势的同时，能够维持合理的毛利率水平。”

（三）车灯产品技术壁垒

1、多维度严苛车规技术门槛构筑溢价基础

汽车连接器尤其是车载低压车灯连接器，区别于普通消费电子连接器，需满足宽温域耐受、高抗振动冲击、防水防尘防腐蚀、长期耐老化等严苛工况要求，同时需满足整车厂车规认证标准，技术验证周期长、准入门槛高。行业新进入者难以短期内掌握耐高温特种塑胶、高导铜合金端子选材、多层复合电镀等核心材料应用技术，也无法快速攻克端子结构拓扑优化、多重锁紧防松脱、超薄高密度集成等结构设计技术。

序号	核心指标	公司汽车连接器产品	国际头部厂商 1 同类产品	国际头部厂商 2 同类产品	国际头部厂商 3 同类产品
1	环境能力/°C	-40~+125	-40~+110	-40~+105	-40~+130
2	端子保持力/N	30 Min	6 Min	9.8 Min	无
3	锁扣保持力/N	100 Min	20 Min	29.4 Min	无
4	电路数/Pin	2~15	2~9	2、4、6、8	2~12
5	载流能力（单 Pin）/A	6	6	3	3
6	产品厚度/mm	6.4	7.3	6.4	7.4
7	机械寿命/次	100	10	30	无
8	抗振能力	X、Y、Z 方 向上以 12.1 均方加速度各 进行 8h 振动	无	X、Y、Z 方 向上以 3.1 均 方加速度各进 行 15min 振动	无
9	导线抗拉强度 /N	50 Min	0.35mm ² -30 0.50mm ² -50 0.75mm ² -50	23.1 Min	无

公司产品在端子保持力、锁扣保持力、单 Pin 载流能力、机械插拔寿命、抗振性能、导线抗拉强度等核心参数领先国际及国内普通竞品，形成硬核技术参数壁垒，高性能产品具备天然溢价能力，支撑较高毛利率水平。

2、精密制造与全流程检测形成工艺壁垒

汽车连接器涉及精密模具开发、微米级冲压注塑、自动化组装、精密压接等多道核心制程，模具加工精度需达到±1μm，冲压注塑尺寸公差控制在±0.01mm 以内，对工艺积累、设备精度及生产管控能力要求极高。同时，车载产品需配套完整可靠性检测体系，涵盖高低温循环、盐雾腐蚀、高频振动、大电流温升、机械寿命插拔等全项目验证，具备 CNAS 认可实验室、全链路品控体系的企业，在良

品率、产品稳定性上形成显著优势，有效降低售后损耗与报废成本，维持高盈利水平。发行人工艺与检测能力的不可复制性，规避了低端同质化价格竞争，头部企业得以维持高毛利率。

3、平台化、模块化研发降低边际成本

发行人深度挖掘产品应用深度，搭建标准化端子、胶壳产品平台，采用零件标准化、产品组合化设计模式，通过现有平台二次开发即可适配不同车企、不同车灯型号需求，大幅缩短研发周期、分摊模具及研发投入。同时模块化设计实现多型号产品共线柔性生产，提升产能利用率、降低单位制造费用与研发费用率，在售价保持高位的同时优化成本端，进一步增厚毛利空间。

4、长期认证与同步研发形成技术绑定壁垒

汽车供应链供应商认证周期通常长达 2-3 年，需通过设计审核、实验验证、小批量量产、整车路试等多环节严苛审核，一旦进入下游车灯龙头、整车厂供应链，客户更换供应商的认证成本、时间成本极高。企业深度参与客户新车型、智能车灯前期同步研发，形成技术深度绑定，产品具备定制化、不可替代性，无需参与低端市场价格战，能够维持稳定高定价与高毛利率。

（三）消费电子技术壁垒

发行人长期深耕小型轻量化板对板、线对板以及排针排母等核心产品研发与量产制造，具备深厚的产品设计、精密模具开发及规模化智能制造积淀。发行人消费电子类产品与车规级连接器产品在结构设计逻辑、精密尺寸管控、材料选型标准、生产制程体系、可靠性验证流程等核心环节相似度较高、工艺逻辑高度相似。

发行人始终以车规级设计标准、车规级生产制程、车规级品质管控体系贯穿消费电子连接器全生命周期研发与生产，将成熟严苛的车载连接器技术体系、工艺能力与品控标准平移应用至消费电子领域，实现车规级技术向消费电子产业的赋能。依托车规级技术打底，公司产品性能、尺寸精度、环境适应性及长期可靠性均可覆盖并超越消费电子行业最严苛的产品规格与准入要求，能够充分满足境外客户在产品一致性、稳定性、耐候性、使用寿命等方面更为严苛的准入及品质

标准。

相较于行业普通竞争对手，发行人已经建立完整的车规级研发验证、精密制造及全流程品控体系，同行业普通竞品在产品小型化、高精度、高可靠性、批次稳定性等方面较难达到公司同等技术与品质水平。发行人在消费电子连接器领域形成了自身的技术壁垒与品质壁垒，为产品的高毛利率奠定了基础。

（四）车灯连接器和消费电子连接器市场竞争情况

车灯系统连接器和消费电子连接器市场竞争情况详见本回复“问题 2./一、按照汽车连接器、消费电子连接器、工业控制连接器、新能源连接器等细分产品维度，分别披露相关产品的行业情况，包括市场空间数据、细分行业主要参与者及竞争格局、发行人市场份额及变化情况，主要客户合作情况，以及发行人在相关细分领域的竞争优势与劣势”相关内容。

综上所述，发行人车灯和消费电子连接器对标国际头部厂商定价，低于莫仕、日本压着等国际头部厂商；车灯连接器核心性能指标逐步领先境内外同行，逐步构筑高技术壁垒，产业链较为成熟，行业竞争格局良好，有利于维持较好的毛利率水平；消费电子连接器复用成熟车规级设计、工艺及品控体系，有效实现技术和品质赋能，叠加产业链高端定位与优质境外客户结构，竞争优势突出，毛利率水平较高具有合理性。

四、保荐人核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

1、取得发行人收入成本明细表、原材料采购明细表、主要客户销售合同和产品手册等资料，了解发行人主要客户年度降价条款、产品划分与迭代情况等，结合毛利率敏感性测算，分析价格年降、原材料涨价、产品结构变动对毛利率的影响，并核查新品迭代情况与技术储备情况；

2、取得发行人车灯产品、三电系统和智能座舱产品的产品结构图纸、技术参数、车规验证标准、生产工艺流程等资料，查阅下游应用场景资料、细分行业

竞争格局、各品类客户准入认证要求，结合不同产品定制化程度、研发投入及市场竞争者数量，逐项对比差异因素；

3、查阅同行业可比上市公司公开披露信息，了解同行业可比上市公司境内外竞品定价区间、产品技术指标、认证体系差异，核查公司核心工艺、专利技术、客户认证壁垒等情况，结合细分赛道竞争格局、下游高端客户结构及产品附加值，分析高毛利率的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、汽车连接器毛利率下滑主要系市场竞争增加、行业价格年降、铜材等原材料涨价共同影响所致，发行人客户结构持续优化、成本管控持续加强及新产品持续迭代有效缓解了毛利率下降的影响，已于招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）财务风险”之“1、毛利率下降风险”完善已披露的毛利率下滑相关风险；

2、车灯连接器专用化程度较高、供应链封闭且竞争格局缓和及客户准入门槛较高，而三电及智能座舱连接器市场竞争充分、标准化程度高，车灯产品毛利率显著高于三电系统、智能座舱连接器具有合理性；

3、发行人在车灯连接器细分赛道形成的技术壁垒和品牌优势明显，车灯产业链相对成熟，行业准入壁垒较高，产品定价主要参照泰科等国际头部连接器厂商，车灯连接器产品的高毛利具有合理性；消费电子产品主要聚焦于境外中高端细分智能家居等领域，与国际连接器头部厂商合作提高了产品的溢价能力，消费电子连接器产品高毛利具有合理性。

问题 7. 关于销售费用

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人销售费用率显著高于行业平均值。

（2）前次申报报告期内，发行人将第三方营销服务人员纳入销售团队。

请发行人披露：

(1) 第三方营销人员及销售人员的主要服务/工作内容、是否存在显著差异，同行业其他公司采用第三方营销人员服务情况，发行人销售费用显著高于可比公司是否与第三方营销人员纳入销售团队有关。

(2) 结合下游行业特征、同行业公司业务模式等，分析发行人高销售费用、高毛利率业务模式的合理性。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、第三方营销人员及销售人员的主要服务/工作内容、是否存在显著差异，同行业其他公司采用第三方营销人员服务情况，发行人销售费用显著高于可比公司是否与第三方营销人员纳入销售团队有关

(一) 第三方营销人员及自身销售人员的主要服务/工作内容、是否存在显著差异

第三方营销人员和发行人自身销售人员工作和服务内容主要为市场开拓、客户维护、订单谈判和品牌营销等销售相关工作，不存在显著差异，具体情况如下：

人员	服务/工作内容 (纳入公司前)	服务/工作内容 (纳入公司后)	是否存在显著 差异
张衡	负责华东地区汽车连接器产品客户的开发和维护、订单谈判、回款管理、销售数据分析、品牌营销等销售工作	负责昆山分公司销售工作的统筹管理；负责华东地区汽车连接器产品客户的开发和维护、订单谈判、回款管理、销售数据分析、品牌营销等销售工作	否
黄光昭	负责部分连接器产品客户的开发和维护、订单谈判、回款管理、销售数据分析、品牌营销等销售工作	负责采购战略制定与制度管理、供应商开发与管理、采购执行统筹与成本管控、采购部门管理等工作	是
杨李	负责华东地区汽车连接器产品客户的开发和维护、订单谈判、回款管理、销售数据分析、品牌营销等销售工作	负责华东地区汽车连接器产品客户的开发和维护、订单谈判、回款管理、销售数据分析、品牌营销等销售工作	否

人员	服务/工作内容 (纳入公司前)	服务/工作内容 (纳入公司后)	是否存在显著 差异
其他销售人员	-	负责各自客户的开发和维 护、订单谈判、回款管理、销 售数据分析、品牌营销等销 售工作	-

原第三方营销人员张衡和杨李加入发行人前后，工作和服务内容主要为市场开拓和客户维护等销售相关工作，加入发行人前后不存在显著差异，也与发行人自身销售人员不存在显著差异。

原第三方营销人员黄光昭加入发行人前主要负责连接器产品客户的开发和
维护、订单谈判、回款管理、销售数据分析、品牌营销等销售工作。由于黄光昭
服务发行人前，多年来一直从事相关行业管理工作，具备较为丰富的企业管理及
供应链管理经验，其入职发行人后担任采购总监，岗位职责由原以客户开拓为主
转变为以供应链管理为主，主要负责采购战略制定与制度管理、供应商开发与管
理、采购执行统筹与成本管控、采购部门管理等工作。该调整主要系随着发行人
与安费诺等客户的合作逐渐成熟稳定，相关客户开发及维护工作趋于常态化，同
时发行人为提升供应链管理水平和优化采购体系，引入具备丰富管理经验的人员
担任采购总监，符合公司业务发展阶段及内部管理需要。

（二）同行业其他公司采用第三方营销人员服务情况

经查阅同行业可比公司公开披露信息，维峰电子、鼎通科技、徕木股份和合
兴股份未披露采用第三方营销人员服务情况，珠城科技和胜蓝股份存在采用第三
方营销人员服务的情况，具体如下：

可比公司	采用第三方营销服务情况
维峰电子	未披露
鼎通科技	未披露
徕木股份	未披露
合兴股份	未披露
珠城科技	委托当地服务商提供客户服务支持
胜蓝股份	指定供应商协助境外推广；引入外部销售顾问团队用于境内客 户维护

1、珠城科技

珠城科技在部分地区出于成本及更好就近服务客户等因素的考量，委托当地销售服务商为客户提供服务，服务内容包括新产品的推广宣传、主要产品交期协调、产品质量维护以及退换货等，将相关支出计入销售费用中的“销售服务费”科目。

2、胜蓝股份

为拓展香港及海外市场，胜蓝股份指定供应商协助推广电子连接器产品，并配套开展广告宣传。推广达成销售后，公司按产品销售额的约定比例向供应商支付推广费用。为维护境内存量客户、稳定自有销售团队规模，公司引入外部销售顾问团队，辅助开展市场渠道开拓与销售相关工作。外部顾问仅负责订单洽谈、协助合同及订单签署、跟进货款回收；销售订单由公司通过招投标方式获取，并直接与客户签订合同，顾问不参与物流运输、售后质保等配套服务。公司按销售额一定比例，向外部顾问支付服务费。

（三）发行人销售费用显著高于可比公司是否与第三方营销人员纳入销售团队有关

张衡、杨李于 2020 年 8 月加入发行人，黄光昭于 2021 年 1 月加入发行人，加入发行人前，张衡、杨李和黄光昭三人薪酬构成全部为销售佣金，加入发行人后，张衡、杨李薪酬构成为“工资+奖金+销售提成”形式，黄光昭作为采购总监，工资不计入销售费用，黄光昭部分客户关系由谷斌斌负责对接，谷斌斌 2016 年即为发行人销售人员，系黄光昭配偶，谷斌斌薪酬构成为“工资+奖金+销售提成”形式。

原第三方营销人员及谷斌斌计入销售费用的薪酬及占比情况如下：

单位：万元

年度	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
薪酬合计	580.28	469.91	425.95	377.11	306.80	508.15	342.91
销售费用	4,770.76	3,434.38	2,749.94	1,576.67	1,553.49	1,325.58	2,095.75
占比	12.16%	13.68%	15.49%	23.92%	19.75%	38.33%	16.36%

2019 年至 2025 年，原第三方营销人员计入销售费用的薪酬（黄光昭 2021 年加入发行人后薪酬不计入销售费用，不纳入计算范围）和谷斌斌薪酬合计分别为

342.91 万元、508.15 万元、306.80 万元、377.11 万元、425.95 万元、469.91 万元和 580.28 万元，占当期销售费用比例分别为 16.36%、38.33%、19.75%、23.92%、15.49%、13.68%和 12.16%，原第三方营销人员加入发行人后，计入销售费用的薪酬占当期销售费用比例下降。报告期内，原第三方营销人员和谷斌斌合计薪酬增长，占销售费用比例下降，主要系发行人业务规模扩大，新增客户数量较多，原第三方营销人员销售规模增长的同时占营业收入规模比重下降。

原第三方营销人员张衡、杨李入职前与发行人的合作提成模式即主要按照所维护客户的营业收入进行分成，入职后按照发行人销售人员薪酬政策下的营业收入提成模式计提提成，前后提成口径不存在重大差异。原第三方营销人员黄光昭的客户维护及服务职责转移至谷斌斌后，相关客户提成亦同步由谷斌斌取得，且提成政策由原黄光昭适用的利润分成模式调整为发行人统一销售人员薪酬政策下的营业收入提成模式，加入发行人后提成比例有所下降。黄光昭在纳入发行人员工体系后，发行人对其夫妻二人均进行了股权激励，相关激励模式由原以业务分成为主转变为薪酬与股权激励相结合的激励模式，更加强调与公司长期发展的利益绑定。

报告期内，相关人员薪酬增长主要系销售业绩增长和基本工资增加。2019 年至 2025 年，原第三方营销人员（黄光昭 2021 年加入发行人后薪酬不计入销售费用，不纳入计算范围）和谷斌斌薪酬占销售业绩比例分别为 4.00%、4.26%、2.18%、2.13%、1.90%、2.03%和 2.04%，由于黄光昭的客户维护及服务职责转移至谷斌斌且提成政策变化，原第三方营销人员加入发行人后，薪酬占销售业绩比例有所下降，报告期内各期薪酬占销售业绩比例较为稳定。

综上，加入发行人后原第三方营销人员薪酬占当期销售费用比例下降，加入发行人后薪酬增长主要系销售业绩增长，对报告期内销售费用增长不存在重大影响。发行人销售费用显著高于可比公司，主要系发行人客户分布结构、业务发展阶段、新厂区搬迁、品牌建设和市场推广等综合因素影响，与第三方营销人员纳入销售团队无关，发行人销售费用与同行业可比上市公司的差异分析详见本回复“问题 7./二、结合下游行业特征、同行业公司业务模式等，分析发行人高销售费用、高毛利率业务模式的合理性，与同行业销售费用率水平存在较大差异的合

理性”相关内容。

二、结合下游行业特征、同行业公司业务模式等，分析发行人高销售费用、高毛利率业务模式的合理性

报告期内，发行人销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,737.00	57.37%	2,152.07	62.66%	1,687.58	61.37%
业务招待费	666.26	13.97%	378.18	11.01%	193.14	7.02%
业务宣传费	442.49	9.27%	264.62	7.70%	202.69	7.37%
差旅费	306.12	6.42%	281.86	8.21%	189.45	6.89%
股份支付	273.97	5.74%	90.67	2.64%	199.86	7.27%
折旧及摊销	133.03	2.79%	94.22	2.74%	100.72	3.66%
办公费	46.99	0.98%	27.77	0.81%	28.49	1.04%
服务费	20.78	0.44%	17.11	0.50%	12.62	0.46%
其他	144.13	3.02%	127.90	3.72%	135.40	4.92%
合计	4,770.76	100.00%	3,434.38	100.00%	2,749.94	100.00%
占营业收入的比例	7.65%		6.61%		7.33%	

报告期各期，发行人销售费用金额分别为 2,749.94 万元、3,434.38 万元和 4,770.76 万元，销售费用金额呈上升趋势。

报告期各期，发行人与同行业可比公司销售费用率的比较情况如下：

序号	企业名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	维峰电子	4.29%	4.50%	3.78%
2	鼎通科技	0.87%	1.29%	2.22%
3	徠木股份	2.89%	2.52%	2.86%
4	合兴股份	2.09%	2.15%	2.08%
5	珠城科技	2.43%	2.61%	2.87%
6	胜蓝股份	3.40%	3.00%	3.27%
行业平均		2.66%	2.68%	2.85%
发行人		7.65%	6.61%	7.33%

报告期各期，发行人销售费用率分别为 7.33%、6.61%和 7.65%，高于同行业可比上市公司平均水平。发行人销售费用较高，且销售费用率高于同行业可比上市公司平均水平主要系发行人薪酬政策、业务发展阶段、新厂区搬迁、品牌建设、市场推广和客户结构等方面影响所致，具体如下：

（一）发行人建立市场化薪酬机制，构建激励导向销售薪酬体系

报告期内，发行人销售人员数量及人均薪酬情况如下：

单位：万元、人

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	62,397.74	51,947.54	37,503.38
客户数量	853	745	599
销售费用	4,770.76	3,434.38	2,749.94
销售人员工资	2,737.00	2,152.07	1,687.58
平均销售人员数量	95	77	64
销售人员平均薪酬	28.81	27.95	26.37

报告期内，发行人平均销售人员数量分别为 64 人、77 人和 95 人；销售人员平均薪酬分别为 26.37 万元、27.95 万元和 28.81 万元，均呈增长趋势。

一方面，报告期内发行人处于业务快速发展期，各类连接器产品逐步得到行业头部客户的高度认可，下游产品市场需求旺盛，公司销售收入和客户数量持续增长，为把握市场机遇，扩大和巩固市场份额，发行人加大销售投入，销售人员数量逐年增加。

另一方面，汽车行业属于典型的技术密集型行业，行业性能标准严苛，要求企业在销售全流程具备高效、及时的客户响应能力。针对不同品类及型号的连接产品，发行人需与下游客户开展多轮技术对接与配套服务，确保产品销售、落地应用及售后保障各环节均满足客户要求。同时，公司以技术创新为核心驱动参与市场竞争，对部分销售人员专业能力要求较高，如 FAE 人员需具备扎实的技术服务能力，以满足下游客户技术对接需求。

因此，发行人重视并逐步建立具有竞争力的销售薪酬体系，通过相对具有竞争力的薪酬水平吸引和稳定核心销售人才，对于技术型销售人才和维护重要客户

的销售人员，给予更加市场化的薪酬激励机制，增加核心销售人员粘性，在销售人员业务奖金体系投入较多，销售人员平均薪酬呈上升趋势。

销售投入为发行人带来了大量优质合作客户，与原有核心客户的合作也从单一产品供应向全品类、长期战略合作深化，客户数量与合作规模同步增长，销售投入与业务扩张形成良性循环。发行人通过建立具有竞争力的薪酬激励机制，有效提升了销售团队的积极性和稳定性，为持续拓展客户资源、深化客户合作奠定了坚实基础，高销售费用投入具有商业合理性。

报告期内，同行业可比上市公司销售人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
维峰电子	24.58	21.69	21.61
鼎通科技	15.10	14.74	14.99
徕木股份	21.25	22.50	19.32
合兴股份	34.30	34.63	34.14
珠城科技	16.73	20.64	20.01
胜蓝股份	16.46	8.81	14.11
平均	20.10	18.70	19.57
发行人	28.81	27.95	26.37

报告期各期，发行人销售人员人均薪酬分别为 26.37 万元、27.95 万元和 28.81 万元，高于同行业可比公司平均水平。发行人销售人员薪酬水平略高于维峰电子、徕木股份，低于合兴股份，整体处于合理薪酬区间范围内，不存在显著异常。发行人销售人员人均薪酬变动趋势与公司业务发展阶段相匹配，具有合理性。

（二）发行人业务处于快速发展阶段，收入规模低于同行业可比上市公司平均水平，收入基数相对偏小，进而导致销售费用率相对偏高

报告期内，发行人与同行业可比上市公司收入规模和收入增速情况如下：

单位：万元

项目	企业名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
收入规模	维峰电子	71,292.04	53,417.23	48,663.40
	鼎通科技	158,767.51	103,166.64	68,266.42

项目	企业名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	徕木股份	151,971.45	146,560.93	108,999.99
	合兴股份	186,733.32	171,178.81	166,627.59
	珠城科技	175,883.52	160,290.95	121,644.22
	胜蓝股份	174,132.26	128,735.17	124,132.36
	行业平均	153,130.02	127,224.95	106,389.00
	发行人	62,397.74	51,947.54	37,503.38
收入增速	维峰电子	33.46%	9.77%	1.32%
	鼎通科技	53.89%	51.12%	-18.65%
	徕木股份	3.69%	34.46%	17.13%
	合兴股份	9.09%	2.73%	14.07%
	珠城科技	9.73%	31.77%	16.56%
	胜蓝股份	35.26%	3.71%	6.06%
	行业平均	24.19%	22.26%	6.08%
	发行人	20.12%	38.51%	21.08%

从收入规模来看，报告期内发行人营业收入分别为 37,503.38 万元、51,947.54 万元和 62,397.74 万元，同期同行业可比上市公司平均收入规模为 106,389.00 万元、127,224.95 万元和 153,130.02 万元，发行人收入规模低于行业平均水平。从收入增速来看，发行人 2023 年度和 2024 年度收入增长率分别为 21.08%和 38.51%，远高于行业平均水平 6.08%和 22.26%，2025 年度收入增速为 20.12%，略低于行业平均的 24.19%，受厂房搬迁等因素影响，2025 年收入增速下降，但整体处于快速扩张阶段。

发行人业务处于快速发展阶段，当前收入基数相对较小，同时为开拓新市场和获取新客户，发行人需投入相对更多的销售资源，销售费用占营业收入的比率较高；而部分同行业可比上市公司业务发展阶段已较为稳定，单位收入所需销售投入相对较低，因此发行人销售费用率高于同行业可比上市公司具有合理性。

（三）因业务规模扩大和新厂区搬迁，报告期内发行人与新老客户商务洽谈、技术对接及现场考察等活动增加，业务招待费相应增加

报告期内，发行人业务招待费情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	62,397.74	51,947.54	37,503.38
销售费用	4,770.76	3,434.38	2,749.94
业务招待费	666.26	378.18	193.14
业务招待费/营业收入	1.07%	0.73%	0.51%
业务招待费/销售费用	13.97%	11.01%	7.02%
客户数量	853	745	599
客户平均招待费	0.78	0.51	0.32

报告期内，发行人业务招待费分别为 193.14 万元、378.18 万元和 666.26 万元，占销售费用比重分别为 7.02%、11.01%和 13.97%，均呈增长趋势，主要是由于报告期内发行人业务规模持续扩大，营业收入分别为 37,503.38 万元、51,947.54 万元和 62,397.74 万元，复合增长率 28.99%，客户数量由 599 家增至 853 家，新增客户及存量客户的维护需求上升。此外，发行人于 2025 年搬迁至新厂区，新老客户均需赴新厂区开展实地考察、现场审核及资质验证等工作，相关商务接待活动需求大幅增加。

业务规模扩大和新厂区搬迁使得发行人与新老客户商务洽谈与接待、技术对接及现场考察等活动增加，因此发行人人均招待活动的频次与支出也相应提高，客户平均招待费从 0.32 万元/家增至 0.78 万元/家。但整体来看，发行人单家客户平均招待费绝对金额小于 1.00 万元/年，维持在合理水平。

（四）注重品牌建设与市场推广，积极参加行业展会等品牌建设与市场推广活动

报告期内，发行人业务宣传费分别为 202.69 万元、264.62 万元和 442.49 万元，占销售费用比重分别为 7.37%、7.70%和 9.27%，金额与占比均呈增长趋势。报告期内，发行人业务宣传费主要由展览费和广告费构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
展览费	298.85	67.54%	174.68	66.01%	110.29	54.41%
广告费	97.79	22.10%	56.21	21.24%	47.65	23.51%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
总计	396.65	89.64%	230.89	87.25%	157.93	77.92%

报告期各期，发行人展览费分别为 110.29 万元、174.68 万元和 298.85 万元，占业务宣传费的比重分别为 54.41%、66.01%和 67.54%，展览费主要为国内外汽车展会和电子展会相关费用；广告费分别为 47.65 万元、56.21 万元和 97.79 万元，占业务宣传费的比重分别为 23.51%、21.24%和 22.10%，主要系与上海盖世网络技术有限公司和百度（中国）有限公司东莞分公司等服务商广告费。

发行人贯彻以品牌为导向的销售策略，注重产品研发设计、质量管控和市场推广，形成了独特的技术优势和品牌影响力。报告期内，发行人积极参加展会等品牌建设与市场推广活动，相关广告费和业务宣传费支出随之相应增加。随着公司汽车连接器品质工艺、品牌影响力在国内市场的显著提升，海拉、法雷奥等国际汽车零部件厂商开始逐步接受国产品牌的汽车低压连接器产品，公司积极参与美国、德国等汽车行业大型展会，拜访境外潜在客户的频率增加，境外汽车连接器产品的推广力度增强，与之相关的销售费用增加。

（五）持续开拓消费电子、工业控制及新能源连接器等相关产品市场，相关销售支出增加

报告期内，发行人主营业务中消费电子连接器收入分别为 7,121.98 万元、9,720.19 万元和 11,014.82 万元，复合增长率为 24.36%；工业控制连接器收入分别为 2,058.66 万元、3,032.82 万元和 3,650.09 万元，复合增长率为 33.16%；新能源连接器收入分别为 1,659.57 万元、3,643.10 万元和 4,555.22 万元，复合增长率为 65.67%。在消费电子、工业控制及新能源连接器等其他领域，发行人将汽车连接器的高可靠性设计逻辑、严苛制造标准与多年技术沉淀，应用于产品研发与生产环节，以车规级品质实现对消费电子、工控产品、储能产品的降维赋能，大幅提升了产品的技术壁垒与可靠性优势，相关领域产品赢得高端客户认可。报告期内，发行人持续开拓消费电子、工业控制及新能源连接器等产品市场，把握细分行业机遇，相关销售支出增加。

在消费电子连接器领域，发行人制定了清晰的市场策略，主动避开手机等竞

争激烈、毛利率偏低的红海市场，将资源集中投向智能家居等高端细分市场，通过为安费诺、群光电子等国际知名厂商提供定制化产品，借助其渠道与品牌优势，将消费电子连接器产品成功打入谷歌、亚马逊视频门铃等高端智能家居，以及戴森、徕芬吹风机等高端小家电领域，凭借精准的市场布局与定制化产品能力，在高端细分市场建立了竞争优势。随着消费电子业务规模的逐步扩大，发行人加大相关市场开拓力度，客户开发和维护成本增加，销售费用相应增加。

在工业控制连接器领域，发行人抓住新基建背景下大数据中心建设的良好契机，一方面，通过与连接器巨头安费诺的合作，依托其成熟的市场渠道、客户资源及行业口碑，成功推广公司的服务器电源连接器产品。另一方面，发行人积极挖掘工业应用场景，加大相关销售市场开拓力度，产品已逐步实现在工业智能制造领域中电控系统、马达系统及工业智能机器人总成等场景的导入，正在逐步实现批量生产。

在新能源连接器领域，发行人产品主要应用于储能电池系统，光伏行业下游客户也逐步实现突破。随着储能行业的持续爆发，公司积极开拓新能源连接器下游客户，相关客户数量不断增加，客户开发和维护成本增加，销售费用相应增加。

（六）发行人下游客户集中度相对较低，客户布局相对分散，亦是销售费用率高于同行业平均水平的原因之一

发行人销售模式以直销为主，报告期各期直销比例分别为 89.47%、91.22% 和 90.93%，贸易商销售比例分别为 10.53%、8.78%和 9.07%。直销模式下，发行人可以提高客户群体的服务效率和质量，进一步挖掘现有客户更多的产品品类需求，促进客户渗透，加速业务开拓，提升客户粘性，但直销模式下发行人需承担销售环节的全部费用，客户开拓费用和维护成本相应增加，销售费用率较高。

报告期内，发行人客户数量由 599 家增至 853 家，各期前五大客户占收入比分别为 36.71%、35.92%和 31.87%，客户集中度较低且呈现下降趋势，下游客户较为分散。随着各细分领域的市场开拓和产品渗透，发行人客户数量和类别持续增长，需配置更多销售人员以覆盖客户拓展和日常维护，销售人员数量及薪酬支出相应增加。

发行人部分领域产品具有定制化程度高、技术壁垒强、认证周期长的特点，发行人需持续投入研发资源并配备专业销售团队进行市场培育与客户导入，直销模式短期内销售费用投入较大，但有助于公司在高端细分市场建立先发优势与品牌壁垒，形成差异化竞争能力，符合发行人销售策略，具备合理性。

报告期内，发行人与同行业可比上市公司销售费用率与前五大客户占收入比情况如下：

序号	企业名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		销售费用率	前五大收入占比	销售费用率	前五大收入占比	销售费用率	前五大收入占比
1	维峰电子	4.29%	33.93%	4.50%	37.67%	3.78%	38.59%
2	鼎通科技	0.87%	88.43%	1.29%	86.65%	2.22%	83.96%
3	徕木股份	2.89%	24.27%	2.52%	48.51%	2.86%	45.45%
4	合兴股份	2.09%	49.82%	2.15%	52.73%	2.08%	56.87%
5	珠城科技	2.43%	52.39%	2.61%	49.78%	2.87%	52.01%
6	胜蓝股份	3.40%	33.71%	3.00%	32.33%	3.27%	44.03%
行业平均		2.66%	47.09%	2.68%	51.28%	2.85%	53.49%
发行人		7.65%	31.87%	6.61%	35.92%	7.33%	36.71%

如上表所示，同行业可比上市公司中，客户集中度较低的公司销售费用率相对较高，维峰电子和胜蓝股份前五大客户收入占比低于平均水平，销售费用率高于平均水平。

报告期内，发行人前五大客户销售收入占主营业务收入比例显著低于同行业可比上市公司平均水平。其中，鼎通科技报告期各期前五大客户占比均超过 80.00%，主要系其与其客户安费诺、中航光电、莫仕等建立长期、稳定的合作关系，主要客户也相对集中，客户维护成本相对较低；珠城科技、合兴股份前五大客户占比亦维持在 50.00%左右，客户集中度相对较高。

相较于同行业可比上市公司，发行人下游客户集中度较低，客户具有分散程度高的特点。报告期内发行人国内外客户数量同时增长，为拓展及维护全球化客户资源，发行人需配备更多销售人员进行商务洽谈、技术对接、现场拜访及售后跟踪，销售团队规模及差旅、业务招待等支出相应增加，因此发行人销售费用率高于同行业可比公司平均水平具备合理性。

综上所述，报告期内发行人销售费用较高主要系发行人业务处于快速发展阶段，当前收入基数相对较小，为开拓新市场和获取新客户，需投入相对更多的销售资源，为把握市场机遇和扩大市场份额，发行人加大销售投入力度，逐步建立具有竞争力的销售薪酬体系；同时，因业务规模不断扩大及新厂区搬迁因素使得发行人与新老客户商务洽谈、技术对接及现场考察等活动增加，业务招待费相应增加；此外，发行人重视品牌建设与市场推广，广告宣传费用及展会费用投入较大，并持续开拓消费电子、工业控制及新能源连接器等相关产品市场，客户开发和维护成本增加；发行人销售模式以直销为主，下游客户集中度低于同行业可比上市公司平均水平，客户开发和维护成本较高，上述综合因素使得发行人销售费用率高于同行业销售费用率水平具有合理性。

发行人销售费用较高主要系发行人薪酬政策、业务发展阶段、新厂区搬迁、品牌建设、市场推广和客户结构等综合因素影响；发行人高毛利率主要系行业地位、核心技术优势、客户壁垒、产品结构等因素影响；发行人高销售费用率和高毛利率均具有客观合理性，二者不存在显著关联性，发行人高毛利率相关分析详见本回复“问题 6./三、结合同类产品价格与境内外竞争对手对比情况、产品技术壁垒及市场竞争情况等，深入分析车灯连接器、消费电子连接器等产品高毛利率的原因”相关内容。

三、保荐人核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

1、查阅发行人与原第三方营销人员及其相关方签署的《营销推广服务合同》及《委托支付合同》等文件，核查原第三方营销人员与发行人之间的合作模式、费用结算方式及权利义务约定；

2、查阅原第三方营销人员劳动合同、入职审批文件、岗位职责说明，了解相关人员入职后的具体任职岗位及工作内容；

3、查阅原第三方营销人员入职发行人前后的销售提成方案、销售提成计算表，以及原第三方营销人员入职发行人后的工资明细表，对比分析原第三方营销

人员纳入公司前后薪酬结构及水平变化情况；

4、访谈原第三方营销人员、销售部门负责人，了解原第三方营销人员加入发行人的背景、原因、薪酬结构，了解其入职前后工作内容和薪资情况；了解报告期内发行人销售策略和销售模式情况；

5、获取并核查发行人报告期各期销售费用明细账，对销售费用中的职工薪酬、业务招待费、业务宣传费等主要项目实施分析性复核；

6、获取发行人报告期各期客户清单、销售人员名单、工资计算表和提成计算表，统计分析客户数量、销售人员数量、人均薪酬等指标变动情况，分析销售费用变动的合理性；

7、对报告期内大额销售费用进行抽凭，查阅相关销售费用对应的记账凭证、审批单、付款记录等资料，核查销售费用的真实性和准确性；

8、查阅发行人报告期内参加行业展会的合同、付款凭证、现场照片等资料，核实业务宣传费支出的真实性和准确性；

9、查阅同行业可比上市公司公开披露信息，获取其销售费用率、前五大客户占比、销售模式等信息，分析发行人销售费用率与同行业可比上市公司差异的合理性；

10、对发行人主要客户进行访谈，了解发行人与客户的合作模式、交易定价机制等情况，分析发行人销售模式的特点与合理性，及客户开发和维护成本的合理性；

11、获取发行人各细分领域的收入构成、增速及客户数量变化情况，了解发行人关于报告期内市场开拓及客户维护情况；查阅报告期内发行人关于市场开拓、品牌建设等方面的战略规划资料，了解发行人销售策略的制定及执行情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、原第三方营销人员中，张衡和杨李加入发行人前后，工作和服务内容不存在显著差异，与发行人自身销售人员亦不存在显著差异；原第三方营销人员黄

光昭加入发行人前主要负责部分连接器产品销售工作，加入发行人后担任采购总监，主要负责采购部门相关工作，工作内容变动，符合公司业务发展阶段及内部管理需要；

2、原第三方营销人员张衡、杨李加入发行人后销售提成计提政策未发生重大变化，薪酬增长主要系销售业绩增长；原第三方营销人员黄光昭加入发行人后担任采购总监，其客户维护及服务职责转移至其配偶谷斌斌后，相关客户提成亦同步由谷斌斌取得，且提成政策由原黄光昭适用的利润分成模式调整为营业收入提成模式，加入发行人后提成比例有所下降；发行人销售费用显著高于可比公司与第三方营销人员纳入销售团队无关；

3、发行人销售费用较高主要系薪酬政策、业务发展阶段、新厂区搬迁、品牌建设、市场推广和客户结构等综合因素影响；发行人高毛利率主要系行业地位、核心技术优势、客户壁垒、产品结构等因素影响；发行人高销售费用率和高毛利率均具有客观合理性，二者不存在显著关联性；发行人高销售费用、高毛利率业务模式具有合理性；

4、发行人销售费用率高于同行业可比上市公司销售费用率平均水平，主要是由于发行人业务发展阶段与收入规模、销售模式及下游客户集中度、销售人员薪酬水平和多元化市场销售策略等方面与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

问题 8. 关于固定资产与在建工程

申报材料显示，报告期内，发行人新增固定资产及在建工程金额较大。

请发行人披露报告期内固定资产及在建工程大幅增长的原因，与发行人经营规模的匹配性。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、报告期内固定资产及在建工程大幅增长的原因，与发行人经营规模的匹配性

报告期各期末，发行人在建工程账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
高端连接器智造项目	-	21,577.29	9,730.64
安装调试中设备	1,882.04	2,519.93	498.95
调试中软件	-	20.69	-
其他零星工程	151.26	228.77	-
合计	2,033.30	24,346.69	10,229.59

报告期内，发行人逐步完成高端连接器智造项目的新厂区建设及生产线扩建，各期末在建工程余额随项目建设进度情况呈现较大波动，其中 2024 年末在建工程账面价值较 2023 年末大幅增加，主要系 2024 年度发行人高端连接器智造项目主体厂房建设进入施工高峰期，同时公司扩充产能增加设备投入所致；2025 年度，高端连接器智造项目建设、装修完成并达到预定可使用状态，相关资产由在建工程转入固定资产，进而导致在建工程 2025 年末余额大幅下降。2025 年末，发行人在建工程主要为尚处于安装调试阶段的生产设备。

报告期各期末，发行人固定资产账面原值构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	22,798.05	-	-
机器设备	17,325.30	11,767.18	9,816.71
运输设备	483.70	442.87	442.87
电子设备及其他	3,053.13	938.61	753.76
合计	43,660.18	13,148.65	11,013.35

发行人固定资产主要由房屋建筑物及机器设备构成。报告期各期末，发行人固定资产账面原值分别为 11,013.35 万元、13,148.65 万元和 43,660.18 万元，保持持续增长，主要系新厂区完工投入使用，房屋建筑物及配套设施如中央空调、办公设备等增加以及公司扩充产能持续增加设备投入所致。

发行人关键机器设备主要为冲压机和注塑机，各类别机器设备情况和产能利用率的匹配关系如下：

单位：万元

工序	项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度
冲压	冲压设备期末账面原值	1,884.12	1,151.04	930.95
	冲压设备产能利用率	91.57%	106.12%	96.37%
注塑	注塑设备期末账面原值	2,491.83	1,439.83	1,439.83
	注塑设备产能利用率	93.38%	111.19%	95.63%

报告期内，发行人持续增加对冲压、注塑设备的投入，2024 年冲压、注塑设备产能利用率分别达 106.12%、111.19%，处于超负荷运转状态，生产产能已达瓶颈，订单需求超出设计产能。2025 年发行人搬迁至新厂区后，大幅增加设备投入，冲压设备原值增长 63.69%，注塑设备原值增长 73.06%，设计产能同步大幅提高，两项工序的产能利用率均在 2025 年回归至 90%-95%的良性区间，能够为后续订单持续增长提供产能支撑。

报告期各期，发行人机器设备与产销量、产值的匹配关系如下：

项目	报告期增幅	2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度
机器设备期末原值（万元）	76.49%	17,325.30	11,767.18	9,816.71
产量（万 KPCS）	50.74%	391.13	322.23	259.47
销量（万 KPCS）	47.99%	374.77	327.89	253.24
产销率（销量/产量）	-	95.82%	101.76%	97.60%
产值（营业收入，万元）	66.38%	62,397.74	51,947.54	37,503.38

报告期内，发行人机器设备期末原值由 9,816.71 万元增加至 17,325.30 万元，累计增长 76.49%；同期营业收入由 37,503.38 万元增加至 62,397.74 万元，累计增长 66.38%，设备投入与营业收入增长规模相匹配。

产量方面，报告期内发行人产量由 2023 年的 259.47 万 KPCS 增长至 2025 年的 391.13 万 KPCS，累计增长 50.74%，与营业收入增长趋势一致。

产销衔接方面，报告期各期发行人产销率分别为 97.60%、101.76%和 95.82%，新增产能所对应的产量已实现销售或被合理备货覆盖，产能消化情况良好。

综上所述，报告期内发行人固定资产及在建工程的大幅增长主要系发行人高

端连接器智造项目的新厂区建设完工并投入使用,以及相关配套设备及产线采购的机器设备大幅增加,与发行人经营规模相匹配。

二、保荐人核查情况

(一) 核查过程

针对上述问题,保荐人执行了如下核查程序:

获取发行人报告期内固定资产、在建工程明细账、台账及增减变动明细表,结合发行人产量、销量、产能利用率、营业收入等数据,分析新增资产规模与发行人经营规模的匹配性。

(二) 核查意见

经核查,保荐人认为:

报告期内发行人固定资产及在建工程大幅增长,主要系公司推进高端连接器智造项目新厂区建设,并为扩充业务产能持续加大生产设备投入所致,资产规模变动与经营规模相匹配。

问题 9. 关于供应商合作情况

申报材料显示:

(1) 发行人本次申报前五大供应商较前次申报发生变化。

(2) 前五大供应商宇熙精密为发行人提供代工服务。发行人曾收购宇熙精密后再次将其出售至宇熙精密原股东。

请发行人披露:

(1) 各类主要原材料对应的主要供应商情况,报告期内变化情况及变动原因。

(2) 收购宇熙精密后再次出售的背景及原因,供应商合作是否存在重大不利变化,出售后仍持续向其采购的原因,发行人与宇熙精密合作的稳定性。

请保荐人简要概括核查过程,并发表明确核查意见。

【回复】

一、各类主要原材料对应的主要供应商情况，报告期内变化情况及变动原因

发行人主要原材料为五金材料和塑胶原料。五金材料主要为黄铜、磷铜、高导铜等铜材，塑胶原料主要包括 PA、LCP、PBT 等塑胶粒原料。

（一）五金材料的主要供应商及变动情况

报告期内，发行人五金材料前五大供应商采购情况及变动原因如下：

单位：万元

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东莞铠钰电子金属材料有限公司	1,541.99	39.50%	757.72	14.39%	405.86	7.51%
东莞市怡来昌金属材料有限公司	1,278.38	32.75%	2,674.72	50.81%	1,064.13	19.69%
东莞市百义塑胶五金有限公司	653.99	16.75%	504.02	9.57%	-	-
东莞合泰铜业有限公司	303.38	7.77%	1,130.28	21.47%	1,195.05	22.11%
佛山市天奇铜业有限公司	60.85	1.56%	94.40	1.79%	117.20	2.17%
温州元鼎铜业有限公司	-	-	44.87	0.85%	2,369.36	43.84%
深圳市东贤工业材料有限公司	-	-	-	-	170.04	3.15%
合计	3,838.59	98.33%	5,206.01	98.89%	5,321.64	98.47%

报告期内，东莞铠钰电子金属材料有限公司采购金额逐年增长，占比也逐年提升，2025 年成为发行人五金材料第一大供应商。发行人主要向其采购高导铜材料，因使用该型号铜材的产品下游需求增长，发行人向其采购量同步增长，其中单价较高的镀锡高导铜采购量增幅尤为显著，由 2023 年 31.02 吨增至 2024 年 44.89 吨，2025 年进一步提升至 105.78 吨。

报告期内，发行人向东莞市怡来昌金属材料有限公司采购金额先上升后下降。2024 年采购金额上升主要系当年公司与 2023 年第一大铜材供应商温州元鼎铜业有限公司合作终止，向其采购份额分散至东莞市怡来昌金属材料有限公司、东莞铠钰电子金属材料有限公司以及东莞市百义塑胶五金有限公司等多家铜材供应商。2025 年采购金额下降主要系发行人 2024 年下半年开始逐步采取废铜委

外加工模式，导致向其直接采购铜材的需求相应减少。

东莞市百义塑胶五金有限公司为发行人报告期内新增前五大供应商，发行人主要向其采购黄铜和磷铜材料，其价格相对其他同类供应商更具优势，为优化供应商体系、丰富供货渠道，发行人引入该供应商并建立采购合作关系。

发行人向东莞合泰铜业有限公司的采购额在 2025 年大幅下降主要系发行人 2024 年下半年开始逐步采取废铜委外加工模式，导致向其直接采购铜材的需求相应减少，且公司为了丰富供货渠道，引入了新的铜材供应商，导致向其采购铜材的份额有所下降。

发行人向佛山市天奇铜业有限公司的采购额逐年下降主要系该供应商在交期配合上响应略慢，相较于本地供应商逐渐失去竞争优势。

温州元鼎铜业有限公司报告期内退出前五大供应商，主要因其无法满足发行人规范运行要求，发行人自 2024 年 6 月起已与温州元鼎终止合作。

深圳市东贤工业材料有限公司自 2024 年已无采购往来，主要系基于产品品质标准及服务协作适配性等因素考虑，发行人终止了双方合作关系。

（二）塑胶原料的主要供应商及变动情况

报告期内，发行人塑胶原料前五大供应商采购情况及变动原因如下：

单位：万元

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东莞市三博塑胶科技有限公司	673.50	20.50%	549.98	21.79%	322.31	13.31%
东莞华港国际贸易有限公司	598.98	18.23%	488.17	19.34%	659.16	27.22%
东莞玖臻贸易有限公司	595.28	18.12%	284.16	11.26%	-	0.00%
合诚技术股份有限公司	306.67	9.33%	258.07	10.22%	223.01	9.21%
广东金程新材料科技有限公司	293.09	8.92%	232.55	9.21%	106.99	4.42%
珠海万通特种工程塑料有限公司	98.43	3.00%	233.31	9.24%	215.66	8.91%
苏州艾曼斯贸易有限公司	74.96	2.28%	127.52	5.05%	402.88	16.64%
合计	2,640.91	80.38%	2,173.76	86.12%	1,930.01	79.70%

报告期内，发行人塑胶原料采购金额逐年增加主要系公司产品下游市场需求

旺盛，生产规模持续提升。

报告期内，发行人向东莞华港国际贸易有限公司的采购金额出现下降主要系该供应商与东莞玖臻贸易有限公司的供货品类高度重合，均以 PA 塑胶原料为主，为优化供应商结构、拓宽原材料采购渠道，发行人引入新供应商开展合作，因而对其采购有所减少。

2025 年，广东金程新材料科技有限公司进入发行人前五大供应商主要系该供应商为恩骅力品牌授权代理商，发行人主要向其采购 PA4T 塑胶原料，采购金额增加主要系一方面发行人对应的产品下游客户需求增加，另一方面发行人与该供应商存在协议价格，采购量达到约定规模可享受价格优惠。

报告期内，发行人向珠海万通特种工程塑料有限公司采购国产品牌塑胶原料。2025 年，珠海万通特种工程塑料有限公司退出前五大供应商主要系报告期内发行人产品不断升级，基于产品性能需求，发行人较多采用更符合产品性能要求的日本可乐丽品牌塑胶原料进行生产。

苏州艾曼斯贸易有限公司于 2024 年退出塑胶原料前五大供应商主要系发行人通过不断研发试验找到了更符合客户产品性能要求且采购价格相对更低的塑胶原料型号，替代了向苏州艾曼斯贸易有限公司采购的主要塑胶原料型号。综合考虑产品性能需求以及成本控制等方面因素，发行人减少了向苏州艾曼斯贸易有限公司的采购。

二、收购宇熙精密后再次出售的背景及原因，供应商合作是否存在重大不利变化，出售后仍持续向其采购的原因，发行人与宇熙精密合作的稳定性

（一）收购宇熙精密后再次出售的背景及原因，供应商合作是否存在重大不利变化

宇熙精密主营电脑及电子设备周边板对板、线对板等精密连接器产品，其股东方意志、方彬与发行人实际控制人董坤相识多年。宇熙精密于 2011 年起与发行人建立业务合作关系，在部分代工产品领域形成稳定合作。

基于当时业务发展规划，发行人希望通过并购行业内具备一定产能和技术基础的连接器生产企业，提升自身产能、丰富产品结构并扩大业务规模。鉴于宇熙

精密与发行人在产品类型、工艺能力及客户需求等方面具有一定协同性，且宇熙精密股东认可发行人的发展战略及资本市场规划，双方于 2021 年初协商通过换股方式进行整合。

2021 年 1 月 3 日，思索有限召开股东会，全体股东一致同意方意志、方彬以其合计持有的宇熙精密 100%股权置换为思索有限新增股权。2021 年 3 月 1 日，宇熙精密完成工商变更登记，思索有限成为其唯一股东。

收购完成后，由于交易双方在公司治理理念、经营管理方式等方面存在一定的理解差异，宇熙精密一直由其原股东团队维持原有经营管理模式，发行人未能实际参与宇熙精密的日常经营管理，亦未能向其派驻法定代表人、执行董事及财务负责人等关键管理人员；宇熙精密未办理印章移交、财务交割等整合手续，发行人难以对其财务审批权限、银行账户及资金使用实施统一管理，无法主导其重大经营决策，因此自收购完成以来，发行人未实现对宇熙精密的实质性控制。

基于审慎经营原则及降低潜在经营风险的考虑，发行人与宇熙精密原股东经协商一致，于 2021 年内通过定向减资方式实现股权还原，宇熙精密退出发行人股权体系。

2021 年 9 月 2 日，发行人召开股东会，全体股东一致同意实施定向减资方案；2021 年 9 月 11 日，公司在《新快报》上刊登了减资公告，债权人自公告刊登之日起 45 日内有权要求公司清偿债务；2021 年 10 月 28 日，东莞市市场监督管理局核准思索有限减资事项的工商变更登记；2021 年 12 月 10 日，东莞市市场监督管理局核准宇熙精密股权变更登记。

此次收购及退出安排，对于双方业务往来并未产生重大不利影响，报告期内，宇熙精密仍与发行人保持良好的供应商合作关系。

（二）出售后仍持续向其采购的原因，发行人与宇熙精密合作的稳定性

发行人连接器产品种类及型号较多，受生产场地及产能限制，部分生产工艺成熟、技术要求相对稳定的产品采用委外代工方式生产。宇熙精密在产品质量稳定性、交付能力及配合度等方面能够满足发行人要求，具体情况如下：

1、质量稳定可靠，产能适配性好

宇熙精密与公司合作期间，交付的产品质量稳定，不良率低，能够持续满足公司品质标准，减少检验与返工成本，保障生产运营平稳有序。目前宇熙精密年度营业收入规模处于 1 亿至 2 亿元区间，其产能规模与公司采购需求相匹配，既可满足日常常规订单交付，亦能承接阶段性订单峰值需求，无明显瓶颈，可有效保障供应连续性与稳定性。

2、交付响应快，地缘协同便利

宇熙精密与公司同处东莞市，双方相距约 30 公里，地理位置相近，宇熙精密供货响应迅速，交付及时，日常及应急服务效率高，能够有效缩短采购周期，降低生产中断风险，有助于提高整体运营效率。

3、长期合作默契，沟通成本低

公司自 2011 年与宇熙精密建立合作，主要向其采购连接器产品，双方合作时间久，建立了良好的合作关系，相互配合默契，沟通顺畅高效，协调成本低，进一步降低了采购与供应风险。

综上所述，尽管发行人与宇熙精密在股权层面不再存在关系，但双方在业务合作基础、产品质量及商业条件方面仍具备持续合作条件，发行人与宇熙精密的合作具有稳定性。

三、保荐人核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

1、了解发行人与采购相关的内部控制设计和运行有效性并进行控制测试。获取发行人报告期内的采购明细表，并通过穿行测试、细节测试抽查了发行人与主要供应商签订的采购合同、采购订单、送货单、入库单、对账单、发票及付款记录，以核查其采购业务发生的真实性和合理性；

2、访谈发行人管理层及采购部门，了解主要供应商的选择标准、合作渊源及采购流程；

3、获取主要供应商的相关资料，包括供应商调查表、采购框架协议等资料；

4、查阅主要供应商的工商资料，并核查发行人股东、董事、监事和高级管理人员填写的调查表，了解发行人股东、董事、监事和高级管理人员对外投资及任职情况，结合访谈情况核查发行人与主要供应商之间是否存在关联关系；

5、实地走访主要供应商及外协厂商，了解其生产设施、生产能力、经营规模，以及与发行人的交易情况：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
访谈供应商采购金额	23,500.18	18,410.15	11,546.61
采购总金额	30,232.46	22,563.41	17,507.17
访谈覆盖率	77.73%	81.59%	65.95%

6、对发行人报告期内主要供应商采购金额进行函证，函证发函以及回函情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
本期采购金额（A）	30,232.46	22,563.41	17,507.17
发函金额（B）	25,351.16	19,474.72	14,734.58
发函比例（C=B/A）	83.85%	86.31%	84.16%
回函相符金额（D）	24,243.86	18,644.00	13,545.38
回函不符，但经调节后确认的金额（E）	1,101.13	729.49	1,090.96
回函确认金额合计（F=D+E）	25,344.99	19,373.48	14,636.35
回函确认金额占当期采购金额的比例（G=F/A）	83.83%	85.86%	83.60%
未回函，但执行替代程序后可确认的金额（H）	6.17	101.23	98.23
函证及替代程序可确认的金额（I=F+H）	25,351.16	19,474.72	14,734.58
函证及替代程序可确认金额比例（J=I/A）	83.85%	86.31%	84.16%

7、访谈宇熙精密实际控制人，了解发行人收购宇熙精密后再次出售的背景及原因、发行人与宇熙精密合作的稳定性；获取发行人与收购宇熙精密相关的会议记录，收购后宇熙精密未能向发行人办理印章移交、财务交割等手续的相关资料。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、报告期内，发行人各类主要原材料对应的主要供应商变动具有合理的商业背景。发行人五金材料及塑胶原料前五大供应商的变动主要受下游产品需求变化、公司主动优化供应商体系、部分供应商无法满足规范运行及交期配合要求等因素影响，相关变动符合公司的实际经营情况；

2、发行人收购宇熙精密后再次出售，具有合理的商业背景，该股权变动未对双方业务合作产生重大不利影响。出售后，基于产品质量、产能适配性及地缘协同等优势，发行人持续向宇熙精密采购具备商业合理性，双方合作具有稳定性。

问题 10. 关于客户与应收账款

申报材料显示：

（1）招股说明书披露，发行人在各主要应用领域均拥有优质客户资源。

（2）报告期内发行人应收账款余额占当期营业收入的比例近四成。

请发行人披露：

（1）各细分产品的主要客户情况，招股说明书披露的优质客户的认定依据及客观性，相关客户的销售收入及占比，相关信息披露是否客观、准确。

（2）报告期内逾期应收账款情况，以及各报告期应收账款期后收回情况。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、各细分产品的主要客户情况，招股说明书披露的优质客户的认定依据及客观性，相关客户的销售收入及占比，相关信息披露是否客观、准确

（一）各细分产品的主要客户情况

报告期各期，发行人汽车连接器、消费电子连接器、工业控制连接器和新能源连接器各细分产品主要客户情况如下：

1、汽车连接器主要客户情况

报告期各期，发行人汽车连接器产品收入金额分别为 24,070.49 万元、

31,592.56 万元和 41,921.00 万元，占主营业务收入比例分别为 68.95%、65.83% 和 68.56%。汽车连接器产品包括车灯系统产品、三电系统产品和智能座舱产品。

(1) 车灯系统产品主要客户情况

报告期各期，发行人车灯系统产品前五大客户情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新宝汽车	3,324.86	9.58%	2,655.79	9.14%	1,451.79	6.25%
星宇股份	2,980.05	8.59%	4,739.96	16.31%	3,864.00	16.64%
睿博光电	1,752.59	5.05%	1,207.87	4.16%	711.20	3.06%
小糸	1,389.63	4.01%	767.86	2.64%	180.83	0.78%
中科朗恩斯	1,353.74	3.90%	1,159.80	3.99%	577.04	2.48%
苏州诺金电子有限公司	689.56	1.99%	1,492.41	5.14%	1,632.15	7.03%
华域汽车	1,142.36	3.29%	1,036.71	3.57%	1,500.31	6.46%
常州通宝光电股份有限公司	604.89	1.74%	834.97	2.87%	757.82	3.26%
合计	13,237.68	38.16%	13,895.38	47.82%	10,675.13	45.97%

(2) 三电系统主要客户情况

报告期各期，发行人三电系统产品前五大客户情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅翔技术	711.52	17.59%	-	-	-	-
力高新能源技术股份有限公司	455.45	11.26%	-	-	-	-
比亚迪	384.15	9.50%	0.19	0.02%	0.10	0.03%
杭州极电电子科技有限公司	337.03	8.33%	85.09	9.39%	-	-
兆威机电	290.46	7.18%	209.27	23.10%	55.00	16.79%
广州盈创智能技术有限公司	206.50	5.11%	74.92	8.27%	8.27	2.52%
法雷奥	285.18	7.05%	72.05	7.95%	51.95	15.86%
深圳市国天电子股份有限公司	-	-	58.97	6.51%	42.96	13.11%
致瞻新能源（浙江）有限公司	45.23	1.12%	54.82	6.05%	37.19	11.35%
苏州诺金电子有限公司	29.49	0.73%	37.03	4.09%	29.47	9.00%

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	2,745.00	67.88%	592.33	65.39%	224.93	68.66%

(3) 智能座舱主要客户情况

报告期各期，发行人智能座舱产品前五大客户情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
达昌电子科技（苏州）有限公司	1,033.68	32.44%	234.79	14.41%	94.59	18.18%
立讯精密	422.77	13.27%	299.38	18.37%	8.83	1.70%
后芮骊（上海）电子有限公司	394.30	12.38%	192.21	11.79%	62.78	12.06%
比亚迪	325.61	10.22%	323.14	19.83%	126.73	24.35%
重庆恒东辉电子科技有限公司	113.41	3.56%	-	-	-	-
重庆集诚汽车电子有限责任公司	74.49	2.34%	300.45	18.43%	157.00	30.17%
安费诺	23.37	0.73%	35.23	2.16%	36.54	7.02%
合计	2,387.62	74.94%	1,385.19	84.99%	486.47	93.47%

2、消费电子连接器主要客户情况

报告期各期，发行人消费电子连接器产品收入金额分别为 7,121.98 万元、9,720.19 万元和 11,014.82 万元，占主营业务收入比例分别为 20.40%、20.26%和 18.02%。

报告期各期，发行人消费电子连接器产品前五大客户情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安费诺	7,295.78	66.24%	5,826.18	59.94%	3,613.84	50.74%
New Thinking Co., Ltd.	728.57	6.61%	712.71	7.33%	743.26	10.44%
深圳市长江连接器有限公司	602.68	5.47%	476.74	4.90%	348.70	4.90%
汇康国际科技股份有限公司	368.56	3.35%	0.11	0.00%	-	-
瀚荃有限公司及其子公司	244.99	2.22%	135.56	1.39%	84.60	1.19%
深圳昆旺精密连接器有限公司	165.54	1.50%	273.70	2.82%	146.71	2.06%

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
深圳市佳德宏成科技有限公司	115.12	1.05%	233.09	2.40%	206.06	2.89%
东莞市一丰电子有限公司	50.93	0.46%	104.35	1.07%	281.18	3.95%
合计	9,572.18	86.90%	7,762.42	79.85%	5,424.35	76.17%

3、工业控制连接器主要客户情况

报告期各期，发行人工业控制连接器产品前五大客户情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安费诺	1,730.34	47.41%	820.07	27.04%	396.21	19.25%
东莞市川拓电子有限公司及其子公司	387.61	10.62%	391.13	12.90%	304.90	14.81%
浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司	196.10	5.37%	236.01	7.78%	132.34	6.43%
深圳市鼎创电子有限公司	177.84	4.87%	291.69	9.62%	180.09	8.75%
东莞承创互连电子科技有限公司	97.17	2.66%	209.21	6.90%	174.51	8.48%
合计	2,589.06	70.93%	1,948.11	64.24%	1,188.06	57.72%

4、新能源连接器主要客户情况

报告期各期，发行人新能源连接器产品前五大客户情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅翔技术	1,204.41	26.44%	316.20	8.68%	109.65	6.61%
江苏益鑫通精密电子有限公司	431.99	9.48%	630.34	17.30%	839.61	50.59%
北京石化科创科技有限公司	286.15	6.28%	354.03	9.72%	214.20	12.91%
深圳市圳深电子有限公司	218.38	4.79%	57.49	1.58%	-	-
十堰蚂蚁物联科技有限公司	182.73	4.01%	68.91	1.89%	61.88	3.73%
海辰储能	179.40	3.94%	986.69	27.08%	3.19	0.19%
深圳市长江连接器有限公司	148.29	3.26%	183.76	5.04%	107.62	6.48%
中国中车	144.88	3.18%	121.28	3.33%	68.66	4.14%
合计	2,796.23	61.38%	2,718.71	74.62%	1,404.80	84.65%

（二）优质客户的认定依据

报告期内，发行人市场地位突出、行业认可度与品牌影响力较强，客户群体覆盖国内外知名汽车零部件企业及整车终端品牌厂商，客户结构具备多元化、高质量特征。发行人主要客户多为 A 股及境外上市公司、或入选世界 500 强、全球汽车零部件百强、中国企业 500 强等权威榜单的行业龙头企业，基于上述背景，发行人对优质客户认定标准如下：

①客户为 A 股或境外上市公司及其子公司；

②报告期内入选过下列榜单公司及其子公司：

榜单名称	发布机构
世界企业 500 强	美国《财富》杂志
全球汽车零部件供应商百强	《美国汽车新闻》
中国企业 500 强	中国企业联合会、中国企业家协会
中国汽车供应链百强	《中国汽车报》
中国电子元器件骨干企业百强	中国电子元件行业协会
国家级专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部

③细分领域行业龙头，市场份额排名前列；

④产业链下游知名品牌供货商。

（三）发行人优质客户的销售收入及占比情况

1、各细分产品前五大客户中的优质客户情况

报告期内，发行人各细分产品前五大客户中的优质客户情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		客户情况说明	优质客户 认定标准
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
安费诺	9,426.76	15.42%	7,058.15	14.71%	4,318.52	12.37%	纽交所上市公司（APH.N）；全球第二大连接器制造商；标准普尔 500 成分股；戴尔、谷歌、亚马逊、微软、甲骨文等服务器及云计算厂商供货商。	①③④
新宝汽车	3,324.86	5.44%	2,655.79	5.53%	1,451.79	4.16%	国家级专精特新“小巨人”企业；海拉、星宇股份、华域汽车、法雷奥等知名品牌供货商。	②④
星宇股份	2,980.05	4.87%	4,739.96	9.88%	3,864.00	11.07%	上交所上市公司（股票代码：601799.SH）；2024 年中国车灯市场占有率第一；2023 年至 2025 年连续 3 年入选“中国汽车供应链百强”；一汽大众、一汽丰田、宝马、奔驰等知名品牌供货商。	①②③④
硅翔技术	1,915.93	3.13%	316.22	0.66%	109.65	0.31%	宁德时代、比亚迪等知名品牌供货商；广东省制造业单项冠军企业；2025 年广东省制造业企业 500 强；上市公司爱克股份（300889.SZ）拟收购东莞市硅翔绝缘材料有限公司 100%股权，截至本回复出具日，该交易正在推进中。根据《东莞市硅翔绝缘材料有限公司 2025 年度审计报告》，2025 年东莞市硅翔绝缘材料有限公司收入 30.29 亿元，净利润 2.05 亿元。	③④
睿博光电	1,838.07	3.01%	1,218.37	2.54%	711.31	2.04%	国家级专精特新“小巨人”企业；特斯拉、吉利、长安等知名品牌供货商。	②④
小糸	1,389.63	2.27%	767.86	1.60%	180.83	0.52%	东京证券交易所上市公司（股票代码：7276.T）；2023 年至 2025 年均入选“全球汽车零部件百强榜”；全球领先的车灯行业龙头企业；丰田、本田、日产、大众、通用等全球知名品牌供货商。	①②③④

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		客户情况说明	优质客户 认定标准
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
中科朗恩斯	1,353.74	2.21%	1,159.80	2.42%	577.04	1.65%	国家级专精特新“小巨人”企业；小米、奔驰、吉利、长安等知名品牌供货。	②④
比亚迪	1,325.08	2.17%	568.80	1.19%	130.20	0.37%	深交所上市公司（股票代码：002594.SZ）；港交所上市公司（股票代码：01211.HK）；2023 年至 2025 年全球新能源汽车销量第一；2023 年至 2025 年世界及中国 500 强企业；特斯拉、丰田等国际知名车企及国内主流品牌供货商。	①②③④
华域汽车	1,142.36	1.87%	1,036.71	2.16%	1,500.31	4.30%	上交所上市公司（股票代码：600741.SH）；综合性汽车零部件龙头；2023 年至 2025 年连续 3 年入选“中国汽车供应链百强”；上汽大众、上汽通用、一汽大众、特斯拉等知名品牌供货商。	①②③④
达昌电子科技(苏州)有限公司	1,086.74	1.78%	284.01	0.59%	94.84	0.27%	台湾上市公司禾昌兴业股份有限公司（股票代码：6158.TWO）子公司；安波福、群创光电、安通林、宝马等知名品牌供货商。	①④
苏州诺金电子有限公司	852.07	1.39%	1,563.22	3.26%	1,680.70	4.81%	贸易商，主要为星宇股份部分产品提供供货渠道。	④
深圳市长江连接器有限公司	750.97	1.23%	660.50	1.38%	456.31	1.31%	国家级专精特新“小巨人”企业；华为、中兴、比亚迪、特斯拉、大众、蔚来、宁德时代等知名品牌供货商。	②④
常州通宝光电股份有限公司	611.39	1.00%	835.62	1.74%	760.09	2.18%	北交所上市公司（证券代码：920168.BJ）；国家级专精特新“小巨人”企业；上汽通用五菱、广汽、东风日产、上汽大众等知名品牌供货商。	①②④
江苏益鑫通精密电子有限公司	567.88	0.93%	852.34	1.78%	976.69	2.80%	消费类 BTB 连接器和汽车工控类连接器细分行业领先企业；比亚迪、小鹏、三星、OPPO、华为等知名企业供货。	③④
法雷奥	540.52	0.88%	187.19	0.39%	133.01	0.38%	巴黎证券交易所上市公司（股票代码：FR.PA）；2023 年至 2025 年全球汽车零部件供应商百强；奥迪、梅赛德斯、宝	①②③④

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		客户情况说明	优质客户 认定标准
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
							马、大众、通用等知名品牌供货商。	
力高新能源技术股份有限公司	455.45	0.74%	-	-	-	-	创业板 IPO 在审企业；2025 年中国新能源乘用车 BMS 市场装机量第三；国家级专精特新“小巨人”企业；宁德时代、LG 新能源、中创新航、国轩高科、亿纬锂能等全球前十大动力电池厂商供货商。	②③④
立讯精密	439.22	0.72%	342.93	0.71%	22.18	0.06%	深交所上市公司（股票代码：002475.SZ）；2023 年至 2025 年均入选世界 500 强和中国 500 强；2025 年中国电子元件行业骨干企业第 1 位；苹果、特斯拉、英伟达等知名品牌供货商。	①②③④
后芮骊（上海）电子有限公司	394.30	0.64%	192.21	0.40%	62.78	0.18%	贸易商，吉利、长安汽车、长城汽车等知名品牌合作伙伴。	④
汇康国际科技股份有限公司	368.56	0.60%	0.11	0.00%	-	-	台达电子工业股份有限公司代理商。台达电子工业股份有限公司为台湾证券交易所上市公司（股票代码：2308.TW），全球电源管理解决方案供应商龙头，特斯拉、通用、福特、宝马、苹果、惠普、戴尔等全球知名品牌供货商。	④
瀚荃有限公司及其子公司	364.40	0.60%	174.83	0.36%	132.66	0.38%	台湾证券交易所上市公司（股票代码：8103.TW）。	①
杭州极电电子科技有限公司	346.09	0.57%	85.52	0.18%	-	-	吉利集团旗下子公司，吉利等知名品牌供货商。	②④
中国中车及子公司	321.95	0.53%	157.25	0.33%	70.80	0.20%	上交所上市公司（股票代码：601766.SH）；港交所上市公司（股票代码：01766.HK）；全球轨道交通装备行业龙头；中国中车集团有限公司 2023 年至 2025 年世界及中国 500 强；国铁集团核心供应商。	①②③④

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		客户情况说明	优质客户 认定标准
	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
兆威机电	290.46	0.48%	209.27	0.44%	55.00	0.16%	深交所主板上市公司（股票代码：003021.SZ）；港交所主板上市公司（股票代码：2692.HK）；中国第一大一体化微型传动与驱动系统产品提供商；博世、华为、比亚迪、小米、特斯拉等知名品牌供货商。	①③④
浙江捷昌线性驱动科技股份有限公司	196.10	0.32%	236.01	0.49%	132.34	0.38%	上交所主板上市公司（股票代码：603583.SH）；国家制造业单项冠军企业，线性驱动领域龙头企业；Ergodepot、The Human Solution、HAT Contract 等智慧办公及人体工学家具领域的知名品牌供货商。	①②③④
海辰储能	179.40	0.29%	986.69	2.06%	3.19	0.01%	2024 年全球专用钠离子储能电池出货量全球第三；中国大唐集团、中国电气装备集团等大型电力央企供货商。	③④
东莞承创互连电子科技有限公司	97.17	0.16%	209.21	0.44%	174.51	0.50%	国家级专精特新“小巨人”企业；为欧司朗（OSRAM）、博世（BOSCH）、乐高（LEGO）、格兰富（GRUNDFOS）等知名品牌供货。	②④
重庆集诚汽车电子有限责任公司	74.49	0.12%	300.45	0.63%	157.00	0.45%	国家级专精特新“小巨人”企业；一汽、长安、东风等国内主流整车企业供货商。	②④
致瞻新能源（浙江）有限公司	55.35	0.09%	54.94	0.11%	37.19	0.11%	其母公司致瞻科技（上海）有限公司为国家级专精特新“小巨人”企业；华为、比亚迪、上汽集团、一汽等知名品牌供货商。	②④
深圳市国天电子股份有限公司	-	-	58.97	0.12%	42.96	0.12%	新三板挂牌企业（股票代码：836179.NQ）；比亚迪供货商。	④
合计	32,688.99	53.46%	26,912.94	56.08%	17,835.88	51.09%	-	-

同时，发行人通过上述主要客户进一步进入全球知名企业供应链体系实现量产，并提供产品终端服务，具体情况如下：

直接销售客户	终端服务客户	客户情况说明
安费诺	谷歌	谷歌母公司 Alphabet Inc.为纳斯达克证券交易所上市公司（股票代码：GOOGL.O、GOOG.O）；2023 年至 2025 年世界企业 500 强；全球最大的搜索引擎公司。
	亚马逊	纳斯达克上市公司（股票代码：AMZN.O）；2023 年至 2025 年世界企业 500 强前五位；全球电子商务和云计算服务提供商龙头。
	戴森	全球高端吸尘器、吹风机、空气净化器等家电产品龙头。
中科朗恩斯	海拉	德国法兰克福证券交易所上市公司（股票代码：HLE.F）；全球车灯行业龙头；宝马、大众、奔驰等主流整车制造商供货商。
新宝汽车		
New Thinking Co., Ltd.	群光电子股份有限公司	群光电子股份有限公司为台湾证券交易所上市公司（股票代码：2385.TW）；全球键盘制造商龙头；惠普、戴尔、联想、苹果、华硕等全球知名品牌供货商。
汇康国际科技股份有限公司	台达电子工业股份有限公司	台湾证券交易所上市公司（股票代码：02308.TW）；全球电源管理解决方案供应商龙头；特斯拉、通用、福特、宝马、苹果、惠普、戴尔等全球知名品牌供货商。
深圳市佳德宏成科技有限公司	小米集团	香港证券交易所上市公司（股票代码：1810.HK）；2023 年至 2025 年均入选世界 500 强企业；全球领先的智能手机及消费电子产品制造商；与宁德时代、比亚迪、博世、大陆、法雷奥等全球知名汽车零部件企业建立合作关系。
华域汽车		
东莞市川拓电子有限公司及其子公司	力纳克传动系统（深圳）有限公司	丹麦力纳克集团（LINAKA/S）在中国的全资子公司；全球电动推杆传动系统制造商龙头；西门子、飞利浦、迈瑞、捷迈邦美、迪尔、凯斯纽荷兰等全球知名品牌供货商。
深圳市鼎创电子有限公司		
硅翔技术	宁波德业科技股份有限公司	上交所上市公司（股票代码：605117.SH）；全球户用储能逆变器领域龙头企业；美的、奥克斯等知名空调品牌供货商。
中汇瑞德绿能（芜湖）电子有限公司		

2、其他优质客户情况

除上述各细分产品前五大客户中的优质客户外，发行人已成为下游多家优质客户正式定点供应商，已直接进行批量供货或通过其指定的各类 EMS 企业、模组厂商等渠道间接提供批量供货。

客户名称	客户情况说明	优质客户认定依据
马瑞利	2023 年至 2025 年全球汽车零部件百强；全球领先的汽车零部件供应商之一；日产、Stellantis、宝马、雷诺、保时捷等全球主流整车制造商	②③④

	供货商。	
斯坦雷电气株式会社	斯坦雷电气株式会社是东京证券交易所上市公司（股票代码：6923.T）；全球汽车照明领域的龙头企业；为丰田、本田、日产、五十铃等全球主流整车制造商供货。	①②④
赛力斯	上交所上市公司（股票代码：601127.SH）；港交所上市公司（股票代码：09927.HK）；2023 年至 2025 年中国企业 500 强；中国新能源汽车行业的领军企业。	①②③
捷普	纽约证券交易所上市公司（股票代码：JBL.N）；2024 年世界企业 500 强第 448 位；全球领先的制造服务和解决方案提供商；苹果、特斯拉、飞利浦等全球知名品牌供货商。	①②③④
堤维西交通工业股份有限公司	台湾证券交易所上市公司（股票代码：1522.TW）；全球汽车照明领域龙头；福特、通用、伟世通、Triumph、Ducati 等知名品牌供货商。	①③④
伟创力	纳斯达克证券交易所上市公司（股票代码：FLEX.O）；2023 年至 2025 年全球汽车零部件供应商百强；全球电子制造服务知名供应商；福特、通用、宝马、奔驰、奥迪等知名品牌供货商。	①②③④
四方光电股份有限公司	上交所上市公司（股票代码：688665.SH）；根据 Yole Intelligence 发布的《Gas and Particle sensors 2024》报告，四方光电 PM 传感器产品在全球市场占有率排名第一；捷豹路虎、沃尔沃、博世等国际知名车企及零部件供应商合作伙伴。	①③④
麦格纳	加拿大多伦多证券交易所和纽约证券交易所上市公司（股票代码分别为：MG.TO、MGA.N）；2023 年至 2025 年全球汽车零部件百强前 5；通用汽车、福特、Stellantis、宝马、奔驰等知名企业供货商。	①②③④
德昌电机控股有限公司	香港交易所上市公司（股票代码：0179.HK）；2023 年至 2025 年全球汽车零部件供应商百强；全球驱动子系统及驱动部件知名供应商；博世、大陆、采埃孚、舍弗勒等全球知名汽车零部件供货商。	①②③④
安通林	2023 年至 2025 年全球汽车零部件百强榜；2023 年至 2025 年全球汽车供应链百强；全球汽车内饰件生产商龙头；为大众集团、Stellantis、福特、宝马集团等全球主流整车制造商供货。	②③④

此外，报告期内，发行人亦已通过部分优质客户供应商资格认证，获取供应商代码，进入小批量供货或送样阶段，具体情况如下：

客户名称	客户情况说明	优质客户认定依据
苏州时代新安能源科技有限公司	宁德时代新能源科技股份有限公司的控股子公司；宁德时代为深交所上市公司（股票代码：300750.SZ）、港交所上市公司（股票代码：3750.HK）；已开始小批量供货。	①②③④
安波福	纽约证券交易所上市公司（股票代码：APTV.N）；2023 年至 2025 年全球汽车零部件百强榜；全球汽车照明及电子系统领域龙头企业；为通用汽车、福特汽车、斯特兰蒂斯等知名品牌供货；已开始小批量供货。	①②③④
阳光电源股份有限公司	深交所上市公司（股票代码：300274.SZ）；港交所上市公司（股票代码：H2266.HK）；2023 年至 2025 年中国企业 500 强；国家级专精特新“小巨人”企业；全球光伏逆变器领域龙头企业；国家电投、华能集团、三	①②③④

	峡集团等大型央企国企供货商；开始小批量供货。	
法国电力集团	巴黎泛欧证券交易所（股票代码：EDF.PA）；2023 年至 2025 年世界企业 500 强；全球电力龙头企业；施耐德电气、西门子、空客、赛峰集团、雷诺等知名企业供货商；发行人主要通过 OMELCOM 对其进行销售。发行人已取得相关供应商资格认证，开始小批量供货。	①②③④
深圳麦格米特电气股份有限公司	深交所上市公司（股票代码：002851.SZ）；OEM/嵌入式电源全球销量 TOP3；海天国际、中联重科、徐工集团、临工重机、中力叉车等知名企业供货商；处于产品送样阶段。	①②③④
美蓓亚三美株式会社	东京证券交易所上市公司（股票代码：6479.T）；知名滚珠轴承制造商；丰田、本田、日产、宝马、奔驰等全球知名品牌供货商；处于产品送样阶段。	①③④
尼得科株式会社	东京证券交易所上市公司（股票代码：6594.T）；全球电机领域龙头企业；丰田、本田、大众、通用等主流车企供货商；处于产品送样阶段。	①③④

二、报告期内逾期应收账款情况，以及各报告期应收账款期后收回情况

（一）报告期内应收账款期后收回情况和逾期应收账款情况

报告期各期，发行人应收账款期后回款情况和逾期情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额 a	24,471.58	20,187.50	14,125.33
期后回款金额 b	21,910.74	20,029.54	13,968.98
期后回款比例 c=(b/a)	89.54%	99.22%	98.89%
期后未回款金额 d=(a-b)	2,560.84	157.96	156.35
期后未回款金额比例 e=(d/a)	10.46%	0.78%	1.11%
逾期账款金额 f	5,057.24	5,365.23	3,408.42
逾期账款比例 g=(f/a)	20.67%	26.58%	24.13%
逾期账款期后回款金额 h	4,786.89	5,207.27	3,252.07
逾期账款期后回款比例 i=(h/f)	94.65%	97.06%	95.41%
逾期账款期后未回款金额 j=f-h	270.35	157.96	156.35
逾期账款期后未回款金额比例 k=(j/f)	5.35%	2.94%	4.59%

注：

- 1、期后回款金额为：截至 2026 年 5 月 31 日，报告期各期末应收账款已收回金额；
- 2、逾期账款金额为：截至报告期各期末应收账款逾期金额；发行人开票后在信用期内的金额为未逾期金额，应收账款余额减去未逾期金额视作逾期账款。

发行人应收账款期后回款比例分别为 98.89%、99.22%和 89.54%。报告期内，

发行人客户回款情况良好，期后回款比例较高。

截至报告期各期末，发行人逾期应收账款比例分别为 24.13%、26.58%和 20.67%；截至 2026 年 5 月 31 日，逾期应收账款期后收回比例分别为 95.41%、97.06%和 94.65%，逾期账款期后回款比例较高。

（二）未收回账款和逾期账款具体客户情况

1、2025 年期后未回款和逾期未回款客户情况

2025 年末应收账款期后未回款金额为 2,560.84 万元，占当期期末应收账款比例为 10.46%，其中 89.44%期后未回款为信用期内应收账款。逾期未回款金额 270.35 万元，占当期期末应收账款比例为 1.10%，逾期未收回应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款 期末余额	信用期 内金额	逾期 金额	逾期 比例	逾期未回 款金额	逾期未回 款比例	是否计 提坏账
恩得利电子（苏州）有限公司	155.00	-	155.00	100.00%	155.00	100.00%	是
N&L Rhein GmbH	120.30	28.05	92.25	76.68%	92.25	76.68%	是
法雷奥市光（中国）车灯有限公司佛山分公司	13.60	0.04	13.56	99.68%	13.54	99.51%	是
常州市新科汽车电子有限公司	290.05	131.39	158.66	54.70%	2.48	0.85%	是
株洲中车时代电气股份有限公司	13.61	5.95	7.66	56.31%	2.02	14.83%	是
合计	592.57	165.44	427.13	72.08%	265.28	44.77%	-

2025 年逾期未收回应收账款前五大客户合计金额为 265.28 万元，占当期末逾期未收回应收账款比例为 98.13%，其中：

恩得利电子（苏州）有限公司逾期未回款金额 155.00 万元，账龄为 4-5 年，该公司已破产，款项全部逾期且预计无法收回，发行人已全额计提坏账准备。

N&L Rhein GmbH 和常州市新科汽车电子有限公司逾期未回款金额分别为 92.25 万元和 2.48 万元，相关货款账龄为 1 年以内且金额较小，发行人已按应收账款坏账计提政策计提坏账准备，发行人与相关客户关系维护良好，相关款项预

计坏账风险较低。

发行人对株洲中车时代电气股份有限公司应收账款为质量保证金，账龄为 1 年以内且金额较小，发行人已按应收账款坏账计提政策计提坏账准备，相关款项预计坏账风险较低。

发行人对法雷奥市光（中国）车灯有限公司佛山分公司的应收账款为应收模具费 13.54 万元，账龄为 1 年以内且金额较小，发行人已按应收账款坏账计提政策计提坏账准备，发行人与该客户正在开展合作，相关款项预计坏账风险较低。

2、2024 年逾期未回款客户情况

2024 年逾期应收账款和期后未收回应收账款金额为 157.96 万元，占当期期末应收账款比例为 0.78%，逾期及期后未收回应收账款客户情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	信用期内金额	逾期金额	逾期比例	逾期未回款金额	逾期未回款比例	是否计提坏账
恩得利电子（苏州）有限公司	155.00	-	155.00	100%	155.00	100%	是
曼德电子电器有限公司保定光电分公司	1.61	-	1.61	100%	1.61	100%	是
江苏煜盛汽车电子科技有限公司	1.35	-	1.35	100%	1.35	100%	是
合计	157.96	-	157.96	100%	157.96	100%	-

发行人对曼德电子电器有限公司保定光电分公司和江苏煜盛汽车电子科技有限公司的应收账款为应收模具费，账龄为 1-2 年，相关金额较小，发行人已按应收账款坏账计提政策计提坏账准备。

3、2023 年逾期未回款客户情况

2023 年逾期应收账款和期后未收回应收账款金额为 156.35 万元，占当期期末应收账款比例为 1.11%，逾期及期后未收回应收账款客户情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	信用期内金额	逾期金额	逾期比例	逾期未回款金额	逾期未回款比例	是否计提坏账
恩得利电子（苏州）有限公司	155.00	-	155.00	100%	155.00	100%	是
江苏煜盛汽车电子科技有限公司	1.35	-	1.35	100%	1.35	100%	是
合计	156.35	-	156.35	100%	156.35	100%	-

三、保荐人核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

1、取得发行人收入明细表，了解发行人汽车连接器、消费电子连接器、工业控制连接器和新能源连接器等细分产品的主要客户情况；

2、访谈发行人副总经理，了解发行人与招股说明书披露的优质客户的具体合作情况，通过查询优质客户市场地位、经营规模、上市情况等公开资料，结合发行人优质客户认定依据，复核优质客户认定依据的客观性与合理性；

3、取得发行人报告期各期末的应收账款明细账、账龄分析表、逾期账款明细表，核查发行人逾期账款情况；访谈发行人财务总监，了解各期主要逾期客户的逾期原因，核查发行人应收账款催收制度及逾期管控措施；

4、取得发行人应收账款期后回款明细表，了解发行人期后回款情况和逾期账款未回款情况，通过天眼查等公开渠道，查询发行人主要客户信用情况，生产经营是否涉及重大负面信息，是否存在客户破产情况，分析未回款客户是否存在具有重大信用风险的客户，是否需要单项计提坏账准备。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人以境内外上市公司和细分行业龙头企业，作为招股说明书披露的优质客户的认定依据，具备客观性；发行人在各主要应用领域均拥有优质客户资源，相关信息披露客观、完整；

2、发行人应收账款期后回款情况良好，报告期内逾期未收回应收账款占比
较低，逾期未收回应收账款已按照应收账款坏账计提政策计提坏账准备。

问题 11. 关于其他财务事项

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人确认股份支付费用分别为 542.45 万元、-103.60 万
元和 455.91 万元。

（2）发行人存货主要由原材料、半成品和库存商品构成，各报告期内，发
行人库存商品余额大幅增长。

请发行人披露：

（1）历次股权激励计划费用的测算过程，报告期内股份支付金额为负的计算
准确性。

（2）2025 年末库存商品余额大幅增长的原因，在手订单覆盖率及期后销售
情况。

（3）报告期内各主要存货类型的库龄情况，以及与同行业公司的对比情况。

（4）发行人是否存在非通用的客户定制化或专用原材料等存货，对相关存
货的分类划分情况，是否存在领用、销售缓慢，无法领用、无法对外销售、下游
产品升级迭代而失去销路、被砍单等情况，报告期内存货跌价计提充分性。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、历次股权激励计划费用的测算过程，报告期内股份支付金额为负的计算
准确性

（一）发行人股权激励基本情况

发行人先后两次向公司副总经理、财务总监、董事会秘书谷益实施股权激励，
并分阶段通过思想合伙、思新合伙、思众合伙三家员工持股平台开展员工股权激
励工作。其中，思想合伙、思新合伙激励对象为公司高管，思众合伙激励对象为

公司核心骨干员工。具体情况如下：

序号	初次股权激励 实施时间	初次激励对象身份	方式	实施主体	实施主体持 有发行人股 权比例
1	2021 年 2 月	副总经理戴家豪和 原副总经理于长弘	增资	思想合伙	2.92%
2	2021 年 6 月	副总经理兼财务总 监兼董事会秘书谷 益	增资	直接持股	1.49%
3	2022 年 8 月		实际控制人 股权转让		
4	2021 年 12 月	核心骨干员工	实际控制人 股权转让	思众合伙	11.65%
5	2022 年 3 月	原副总经理李维国	实际控制人 股权转让	思新合伙	1.49%

发行人通过员工持股平台向高管及核心骨干员工实施股权激励后，因部分激励对象出现离职、去世等情形，根据合伙协议约定，该等激励对象将其所持财产份额转让给实际控制人，或者经实际控制人确认的其他合伙人。

（二）员工持股平台设立以来合伙人变动情况

截至本回复出具日，发行人副总经理兼财务总监兼董事会秘书谷益自两次股权激励以来，其持股比例未再发生变动。三家员工持股平台自实施股权激励以来，存在部分合伙人变动，具体情况如下：

1、思想合伙

2021 年 1 月，思想合伙设立时股权结构如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	董坤	156.1856	50.50	普通合伙人
2	戴家豪	153.0928	49.50	有限合伙人
合计		309.2784	100.00	-

思想合伙设立后的合伙人变动情况如下：

变动时间	原合伙人	新增合伙人	转让合伙 份额 （万元）	转让原因	转让价格 （元/合伙 份额）	是否构成 新的股份 支付
2021 年 3 月	董坤	于长弘	153.09	对于长弘 股权激励	1.00	是

变动时间	原合伙人	新增合伙人	转让合伙 份额 (万元)	转让原因	转让价格 (元/合伙 份额)	是否构成 新的股份 支付
2022 年 8 月	于长弘	李淑雯	51.03	于长弘去 世后，其 亲属继承 其份额	1.00	否
		于妍	51.03			
		于庭	51.03			

2021 年 3 月，董坤向于长弘转让部分合伙份额，属于对公司高管人员的股权激励，构成股份支付；2021 年 12 月，于长弘去世后，其亲属继承其合伙份额，符合合伙协议约定，不构成股份支付。对于构成股份支付的转让交易，发行人已按照会计准则规定计提了股份支付费用，并于 2021 年 12 月在于长弘去世时将剩余股份支付费用进行了一次性确认。

2、思新合伙

2022 年 3 月，思新合伙设立时股权结构如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	董坤	1.5151	1.00	普通合伙人
2	李维国	149.9949	99.00	有限合伙人
合计		151.51	100.00	

思新合伙设立后的合伙人变动情况如下：

变动时间	原合伙人	新增合伙人	转让合伙 份额 (万元)	转让原因	转让价格 (元/合 伙份额)	是否构成 新的股份 支付
2024 年 3 月	李维国	董坤	148.4798	李维国离 职	1.00	否
		董芬	1.5151			
2025 年 12 月	董坤	周勇	126.51	对周勇股 权激励	1.19	是

2024 年 3 月，李维国因个人原因离职，离职后其份额按照合伙协议约定转让给实际控制人董坤、董芬，不构成股份支付；2025 年 12 月，董坤向周勇转让部分合伙份额，属于对公司高管人员的股权激励，构成股份支付。对于构成股份支付的转让交易，发行人已按照会计准则规定计提了股份支付费用。

3、思众合伙

2021 年 12 月，思众合伙设立时股权结构如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	董坤	250.00	8.4531	普通合伙人
2	李柏洪	300.00	10.1437	有限合伙人
3	张衡	250.00	8.4531	有限合伙人
4	黄光昭	250.00	8.4531	有限合伙人
5	柳友林	250.00	8.4531	有限合伙人
6	向海延	175.00	5.9172	有限合伙人
7	陈志昌	100.00	3.3812	有限合伙人
8	杨李	100.00	3.3812	有限合伙人
9	黄健平	100.00	3.3812	有限合伙人
10	徐璠	100.00	3.3812	有限合伙人
11	黄科	100.00	3.3812	有限合伙人
12	陈兰晓	75.00	2.5359	有限合伙人
13	罗兰	75.00	2.5359	有限合伙人
14	伍允学	75.00	2.5359	有限合伙人
15	贺佐群	75.00	2.5359	有限合伙人
16	郭一鸣	70.00	2.3669	有限合伙人
17	贲能桂	65.00	2.1978	有限合伙人
18	李波	60.00	2.0287	有限合伙人
19	李旌旗	60.00	2.0287	有限合伙人
20	陈淑珍	50.00	1.6906	有限合伙人
21	李伟	50.00	1.6906	有限合伙人
22	黄紫怡	50.00	1.6906	有限合伙人
23	李翥	50.00	1.6906	有限合伙人
24	谢雍	45.00	1.5216	有限合伙人
25	童飞良	30.00	1.0144	有限合伙人
26	李龙	30.00	1.0144	有限合伙人
27	杨蒙	25.00	0.8453	有限合伙人
28	冯慧	25.00	0.8453	有限合伙人
29	杨金江	20.00	0.6762	有限合伙人
30	何鹏	20.00	0.6762	有限合伙人
31	李光锁	12.50	0.4227	有限合伙人

32	唐红波	10.00	0.3381	有限合伙人
33	柴胜	10.00	0.3381	有限合伙人
合计		2,957.50	100.00	

思众合伙设立后的合伙人变动情况如下：

变动时间	原合伙人	新增合伙人	转让合伙 份额 (万元)	转让原因	转让价格 (元/合伙 份额)	是否构成 新的股份 支付
2022 年 3 月	董坤	何克伟	75.00	股权授予	1.00	是
		邹洪	65.00	股权授予	1.00	是
2023 年 4 月	李翥	李睿	50.00	李翥离职	1.00	是
2023 年 4 月	董坤	张洪超	70.00	股权授予	1.00	是
2023 年 9 月	李旌旗	李克志	15.00	李旌旗离 职	1.00	是
		马堂军	15.00		1.00	是
		许海峰	30.00		1.00	是
2023 年 10 月	贲能桂	董坤	19.50	股权激励 取消	1.00	否
2024 年 7 月	贲能桂	董坤	45.50	贲能桂离 职	1.00	否
2024 年 12 月	董坤	张洪超	45.00	股权授予	1.00	是
2024 年 12 月	李龙	丁华森	30.00	李龙离职	1.00	是
2024 年 12 月	李柏洪	杨李	30.00	李柏洪离 职	1.00	是
		李波	20.00		1.00	是
		李睿	60.00		1.00	是
		许海峰	30.00		1.00	是
		曹亮贤	20.00		1.00	是
		陈晓明	20.00		1.00	是
		谷斌斌	50.00		1.00	是
		刘中华	20.00		1.00	是
		秦胜钦	10.00		1.00	是
		王澄	20.00		1.00	是
		薛小龙	20.00		1.00	是
2025 年 10 月	张洪超	董坤	115.00	张洪超离 职	1.00	否
2025 年 11 月	何鹏	阳会林	20.00	何鹏离职	1.31	是

上述合伙份额转让符合合伙企业协议约定的处理方式，具体分为两种情况：
1）离职员工转让其份额至实际控制人董坤，不构成股份支付；2）实际控制人董坤或离职员工转让其份额给其他激励员工，构成股份支付。对于构成股份支付的转让交易，公司已按照会计准则规定计提了股份支付费用。

（三）历次股权激励计划费用的测算过程，报告期内股份支付金额为负的计算准确性

报告期内各期股份支付费用分别为 542.45 万元、-103.60 万元和 455.91 万元。报告期第二年（2024 年度）出现负值，主要原因系：（1）2024 年度发行人撤回前次 IPO 申请材料，导致预计上市时点推迟，剩余等待期相应延长，重新测算后冲回前期多确认的股份支付费用；（2）2024 年度部分激励对象离职，按规定冲回前期已确认的对应费用。

1、发行人历次股权激励计划总额测算过程

授予时间	2021.2-2021.6	2021.12-2022.3	2022.8	2023.4-2023.9	2024.12	2025.11-2025.12
激励对象	戴家豪、于长弘、谷益（未约定服务期）	黄光昭等 35 人	谷益	许海峰等 5 人	陈晓明等 13 人	周勇、阳会林
实施平台	思想合伙、直接持股（谷益）	思众合伙	直接持股	思众合伙	思众合伙	思新合伙、思众合伙
服务到期时间	2030-6-30/谷益未约定服务期	2030-6-30	未约定服务期	2030-6-30	2030-6-30	2030-6-30
公允价格确定依据	依据评估机构出具的评估报告	依据评估机构出具的评估报告	参照 2022 年 11 月外部投资者入股价格	依据评估机构出具的评估报告	依据评估机构出具的评估报告	依据评估机构出具的评估报告
每股公允价格（元）①	78.8000	88.6307	91.5100	17.6290	23.3900	25.6353
激励数量（股）②	211,095.60	671,907.59	20,851.00	280,800.18	585,000.38	524,594.01
获取成本（元）③	4,018,318.00	29,974,949.00	400,000.00	1,800,000.00	3,750,000.00	1,762,700.00
利息费用（元）④	285,000.00	304,000.00	-	-	-	-
股份支付费用（元）⑤= （①*②+④-③）	12,901,015.28	29,880,691.04	1,508,075.01	3,150,226.36	9,933,158.90	11,685,401.71

（1）上表中利息费用是指，激励对象戴家豪、黄健平分别向实际控制人董坤无息借款 150.00 万元、100.00 万元用于实缴出资，自借款实际发生日 2022 年

1 月起，发行人按年化 3.80% 市场利率计算利息，并将相关利息支出全额计入股份支付费用；前述借款到期日分别为 2027 年 1 月、2030 年 1 月。

（2）2021 年 6 月及 2022 年 8 月，谷益分别通过增资和受让实际控制人董坤股权的方式取得发行人股份。谷益已与发行人实际控制人预先达成协议，明确其不参与员工持股平台入股。发行人与谷益仅签署增资协议及股权转让协议，相关协议未约定服务期限、离职股份回购及其他限制性条款。

谷益作为发行人副总经理、财务总监、董事会秘书，其以低于公允价值的价格取得股份，客观上构成了以低于公允价值的价格向关键管理人员授予股份的情形。根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的规定，为获取职工提供服务而以低于公允价值的价格授予股份的，应认定为股份支付。因此，发行人对谷益的两次入股均按照股份支付进行会计处理，并在授予日一次性确认股份支付费用，计入当期损益（非经常性损益）。

2、发行人股份支付金额测算原则

（1）发行人股份支付总费用的计算公式为：股份支付总费用=（授予日公司股票公允价值-员工认购股票支付的授予价格）×授予股票总数量。各期确认的股份支付费用为按直线法在等待期内摊销，计算公式为：各期确认的股份支付费用=股份支付总费用÷等待期总月份×各期应摊销月份。

等待期根据合伙协议约定的隐含服务期确定，即自授予日起至“预计上市日+36 个月”止。由于发行人曾撤回前次 IPO 申请，预计上市时点发生变化，导致等待期截止日相应调整：

2023 年 12 月首次申报时，预计等待期截止日为 2028 年 6 月（授予日至预计上市日+36 个月）；2026 年 4 月本次申报时，预计等待期截止日调整为 2030 年 6 月（授予日至预计上市日+36 个月）。

因此，重新计算剩余等待期内各期应确认的股份支付费用，并对报告期财务数据进行了相应调整。

（2）于长弘于 2021 年 12 月逝世，其股份由其配偶、子女继承。发行人对该部分股份提前终止服务期，将剩余尚未摊销的股份支付费用，全部于 2021 年

12 月一次性确认计入当期损益。

（3）原激励对象贲能桂存在部分股权激励取消，共计股份 4,065.86 股（对应思众合伙企业 19.50 万元份额），已退还至发行人实际控制人。针对股权激励取消部分，发行人已作加速行权处理，将剩余尚未摊销的股份支付费用，全部于 2023 年 10 月一次性确认计入当期损益。

（4）2024 年度股份支付费用为负，一方面系部分员工在服务期内离职需冲回已确认的股份支付费用，另一方面系等待期变化重新计算各期股份支付费用，根据前两项计算结果冲回前期多确认的股份支付费用所致，具体如下：

1) 2021-2023 年度原、新等待期累计分摊金额差额

单位：元

区间	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2021-2023 年度 累计分摊金额
原等待期分摊金额	8,962,016.82	6,568,145.71	5,424,484.49	20,954,647.02
新等待期分摊金额	8,776,146.71	5,417,663.58	4,209,225.63	18,403,035.92
2021-2023 年度原等待期、新等待期累计分摊金额差额（此金额调整至 2024 年度）				-2,551,611.10

2) 股份支付报表列示金额

单位：元

区间	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
原等待期 分摊金额	8,962,016.82	6,568,145.71	5,424,484.49	-	-
新等待期 分摊金额	8,776,146.71	5,417,663.58	4,209,225.63	1,515,588.76	4,559,073.12
调整金额	-	-	-	-2,551,611.10	-
报表列示 金额	8,962,016.82	6,568,145.71	5,424,484.49	-1,036,022.34	4,559,073.12

注：2021 年-2023 年度报表列示金额为“原等待期分摊金额”，2024 年度报表列示金额为“新等待期分摊金额”与“调整金额”之和，2025 年度为“新等待期分摊金额”。

综上，发行人历次股权激励计划费用测算过程完整、依据充分，报告期内股份支付费用为负数的相关计算准确。

二、2025 年末库存商品余额大幅增长的原因，在手订单覆盖率及期后销售情况

（一）2025 年末库存商品余额大幅增长的原因

报告期各期末，发行人库存商品余额及增长情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日
	账面余额	同比增长	账面余额	同比增长	账面余额
库存商品	4,972.79	69.72%	2,929.97	20.24%	2,436.70

报告期各期末，发行人存货主要由原材料、半成品和库存商品构成，其中库存商品余额分别为 2,436.70 万元、2,929.97 万元和 4,972.79 万元，2025 年末库存商品余额同比增长 69.72%。

2025 年末，发行人库存商品余额大幅增长，主要原因系：1、随着下游行业发展迅速，带动连接器产品需求旺盛，发行人根据客户预测订单需求进行了一定的备货生产；2、发行人实行以销定产、适当备货的生产模式，随着客户结构持续优化、产品品类日益丰富，为保障订单及时交付、应对市场需求波动，发行人对各类产品维持适度库存储备，从而使得期末库存商品余额有所增长；3、2024 年发行人尚位于东莞市长安镇旧厂区，受限于仓库空间紧张，发行人需维持相对偏高的存货周转率以缓解仓储压力，2025 年发行人顺利搬迁至东莞市望牛墩镇新厂区，仓储空间得到有效扩展，使得发行人能够根据业务需求合理提升安全库存水平，从而更好地保障对客户的及时交付，进而促使期末库存商品余额有所上升。

（二）2025 年末库存商品在手订单覆盖率及期后销售情况

截至 2025 年末，发行人库存商品（不含模具成品）的库存余额、在手订单金额及截至 2026 年 5 月 31 日期后销售情况如下：

单位：万元、KPCS

存货类别	2025 年末 库存余额	2025 年末在 手订单金额	在手订单 覆盖率	截至 2026 年 5 月 31 日 期后销售结转金额	期后销售结 转比例
库存商品	4,514.37	4,827.42	106.93%	3,450.78	76.44%

注：

- 1、2025 年末在手订单金额=2025 年末在手订单对应的存货成本金额；
- 2、在手订单覆盖率=2025 年末在手订单金额/2025 年末库存商品余额；
- 3、期后销售结转比例=期后销售结转入成本金额/2025 年末库存商品余额。

2025 年末发行人库存商品（不含模具成品）在手订单覆盖率较高，达到 106.93%，发行人在手订单充足，能够覆盖期末库存商品余额。截至 2026 年 5 月 31 日，期后销售结转比例达到了 76.44%，整体结转情况良好。

三、报告期内各主要存货类型的库龄情况，以及与同行业公司的对比情况

（一）报告期内各主要存货类型的库龄情况

报告期内，发行人各主要存货类型的库龄情况如下表所示：

单位：万元

报告期	存货分类	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2025 年末	原材料	2,595.05	352.96	53.18	52.93
	库存商品	4,655.88	171.23	101.63	44.05
	半成品	1,887.87	63.86	52.91	41.05
	周转材料	78.06	0.81	1.52	2.77
	在产品	201.44	-	-	-
	发出商品	85.79	-	-	-
	委外加工物资	266.70	-	-	-
	合计	9,770.79	588.86	209.25	140.80
	占比	91.23%	5.50%	1.95%	1.31%
2024 年末	原材料	2,144.63	120.46	38.76	35.57
	库存商品	2,647.93	207.58	34.40	40.06
	半成品	1,040.47	90.74	21.34	28.43
	周转材料	14.37	3.10	0.49	2.55
	在产品	77.44	-	-	-
	发出商品	34.41	-	-	-
	委外加工物资	324.15	-	-	-
	合计	6,283.40	421.88	94.99	106.61
	占比	90.97%	6.11%	1.38%	1.54%
2023 年末	原材料	2,811.37	128.07	55.02	6.50
	库存商品	2,293.77	96.91	44.22	1.79
	半成品	865.07	46.77	36.06	3.26
	周转材料	10.81	0.88	1.07	-
	在产品	15.30	-	-	-

报告期	存货分类	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
	发出商品	19.01	-	-	-
	委外加工物资	128.03	-	-	-
	合计	6,143.36	272.63	136.38	11.55
	占比	93.59%	4.15%	2.08%	0.18%

如上表所示，报告期内，发行人各类存货库龄主要集中在 1 年以内，报告期各期末，发行人 1 年以内存货占比分别为 93.59%、90.97%和 91.23%。发行人 1 年以上的长库龄存货较少，主要为原材料、库存商品和半成品，其中长库龄原材料主要是塑胶原料、五金带材、模具零件等，形成原因主要是部分原材料存在最小起订量及部分预测备货消耗不及预期；1 年以上库存商品主要是各类连接器产品，1 年以上半成品主要是空壳（主要用于后续成品加工），形成原因主要是预测备货、订单取消及客户提货慢导致消耗不及预期等，后续仍能领用或销售。

报告期内，发行人对 1 年以上存货进行了充分的跌价准备计提，计提比例分别为 78.26%、80.10%和 70.50%。

（二）报告期内存货库龄与同行业公司的对比情况

同行业可比上市公司在报告期内均未披露其各主要存货类型的库龄情况，无法将发行人各存货类型的具体库龄情况与同行业可比公司进行比较。同行业可比上市公司中，仅有胜蓝股份公开披露了 2023 年、2024 年的整体存货库龄情况，与发行人的对比情况如下：

报告期	企业名称	1 年以内占比	1-2 年占比	2-3 年占比	3 年以上占比
2025 年末	胜蓝股份	未披露	未披露	未披露	未披露
	公司	91.23%	5.50%	1.95%	1.31%
2024 年末	胜蓝股份	92.82%	5.30%	1.36%	0.53%
	公司	90.97%	6.11%	1.38%	1.54%
2023 年末	胜蓝股份	93.88%	4.88%	1.05%	0.19%
	公司	93.59%	4.15%	2.08%	0.18%

发行人与胜蓝股份的存货库龄情况较为类似，2023 年和 2024 年库龄在 1 年以内的存货均占比 90%以上，存货周转控制良好。

此外，其他在审或已上市的同行业公司深圳尼索科连接技术股份有限公司（简称“尼索科”）、天海汽车电子集团股份有限公司（简称“天海电子”）和北京维通利电气股份有限公司（简称“维通利”）公开披露了各主要存货类型的库龄情况，与发行人的对比情况如下：

报告期	存货分类	1 年以内占比					1 年以上占比				
		尼索科	天海电子	维通利	平均值	发行人	尼索科	天海电子	维通利	平均值	发行人
2025 年末	原材料	未披露	89.07%	未披露	89.07%	84.97%	未披露	10.93%	未披露	10.93%	15.03%
	库存商品		93.13%		93.13%	93.63%		6.87%		6.87%	6.37%
	半成品		-		-	92.29%		-		-	7.71%
	周转材料		-		-	93.87%		-		-	6.13%
	在产品		99.01%		99.01%	100.00%		0.99%		0.99%	-
	发出商品		96.87%		96.87%	100.00%		3.13%		3.13%	-
	委外加工物资		98.31%		98.31%	100.00%		1.69%		1.69%	-
2024 年末	原材料	80.75%	84.12%	93.04%	85.97%	91.67%	19.25%	15.88%	6.96%	14.03%	8.33%
	库存商品	89.41%	90.52%	88.20%	89.38%	90.37%	10.59%	9.48%	11.80%	10.62%	9.63%
	半成品	-	-	-	-	88.10%	-	-	-	-	11.90%
	周转材料	-	-	-	-	70.06%	-	-	-	-	29.94%
	在产品	99.66%	100.00%	100.00%	99.89%	100.00%	0.34%	-	-	0.34%	-
	发出商品	99.96%	98.69%	99.11%	99.25%	100.00%	0.04%	1.31%	0.89%	0.75%	-
	委外加工物资	97.23%	96.76%	-	97.00%	100.00%	2.77%	3.24%	-	3.01%	-
2023 年末	原材料	90.49%	90.43%	91.94%	90.95%	93.68%	9.51%	9.57%	8.06%	9.05%	6.32%
	库存商品	90.71%	91.77%	96.36%	92.95%	94.13%	9.29%	8.23%	3.64%	7.05%	5.87%

报告期	存货分类	1 年以内占比					1 年以上占比				
		尼索科	天海电子	维通利	平均值	发行人	尼索科	天海电子	维通利	平均值	发行人
	半成品	-	-	-	-	90.95%	-	-	-	-	9.05%
	周转材料	-	-	-	-	84.72%	-	-	-	-	15.28%
	在产品	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	-	-	-	-	-
	发出商品	99.87%	97.34%	98.17%	98.46%	100.00%	0.13%	2.66%	1.83%	1.54%	-
	委外加工物资	98.71%	98.72%	-	98.72%	100.00%	1.29%	1.28%	-	1.29%	-

发行人与其他同行业公司存货库龄结构整体相近，不存在重大差异，报告期各期末，各主要存货类型 1 年以内库龄占比均处于较高水平。与其他同行业公司相比，发行人各主要存货类型 1 年以上库龄占比整体略低，存货周转效率较高。

综上，发行人存货库龄结构合理，与同行业公司不存在显著差异。

四、发行人是否存在非通用的客户定制化或专用原材料等存货，对相关存货的分类划分情况，是否存在领用、销售缓慢，无法领用、无法对外销售、下游产品升级迭代而失去销路、被砍单等情况，报告期内存货跌价计提充分性

（一）发行人是否存在非通用的客户定制化或专用原材料等存货，对相关存货的分类划分情况

报告期各期末，发行人存在非通用的专用原材料，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	365.68	15.35%	49.68	3.85%	0.03	0.004%
周转材料	2.82	0.12%	1.08	0.08%	-	-
委托加工物资	1.52	0.06%	53.98	4.18%	29.65	3.48%
在产品	65.04	2.73%	19.01	1.47%	0.37	0.04%
半成品	247.33	10.39%	41.74	3.23%	16.88	1.98%
库存商品	1,628.62	68.38%	1,107.38	85.81%	795.44	93.37%
发出商品	70.56	2.96%	17.65	1.37%	9.59	1.13%
合计	2,381.57	100.00%	1,290.52	100.00%	851.96	100.00%
占期末存货余额的比例	22.24%		18.68%		12.98%	

如上表所示，报告期各期末，发行人非通用存货余额分别为 851.96 万元、1,290.52 万元和 2,381.57 万元，占各期末存货余额的比例分别为 12.98%、18.68% 和 22.24%。报告期内，随着发行人经营规模持续扩张、客户结构不断丰富及定制化产品订单增长，发行人非通用存货余额及占比逐年上升。

从结构来看，各期末非通用存货中库存商品占比相对较高；2025 年末发行

人专用原材料、半成品占比大幅提升，主要系当期客户汇康国际科技股份有限公司订单规模大幅增长，为匹配客户交付需求，发行人提前储备该客户专用电子线、塑胶件、五金件等专用原材料及半成品，导致对应品类非通用存货规模有所增加。

（二）是否存在领用、销售缓慢，无法领用、无法对外销售、下游产品升级迭代而失去销路、被砍单等情况，报告期内存货跌价计提充分性

1、领用、销售缓慢的定制化存货情况及其存货跌价计提充分性

报告期各期末，发行人非通用存货的库龄情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	2,279.45	95.71%	1,200.15	93.00%	814.09	95.55%
1-2 年	74.81	3.14%	80.47	6.24%	30.20	3.54%
2-3 年	22.01	0.92%	6.37	0.49%	7.46	0.88%
3 年以上	5.30	0.22%	3.54	0.27%	0.21	0.03%
合计	2,381.57	100.00%	1,290.52	100.00%	851.96	100.00%

如上表所示，报告期各期末，发行人非通用存货整体库龄情况良好。发行人非通用存货的库龄主要集中在 1 年以内，占期末非通用存货余额的比例分别为 95.55%、93.00%和 95.71%。库龄在 1 年以上的非通用存货相对较少，报告期各期末金额分别为 37.88 万元、90.38 万元和 102.12 万元，占非通用存货余额的比例分别为 4.45%、7.00%和 4.29%，比例较低，主要为库存商品、半成品和原材料，形成原因主要为客户取消订单或提货慢，以及预测备货消耗不及预期。

对于 1 年以上的非通用存货，发行人已充分计提存货跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日			2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	存货余额	存货跌价准备金额	计提比例	存货余额	存货跌价准备金额	计提比例	存货余额	存货跌价准备金额	计提比例
1-2 年	74.81	53.91	72.06%	80.47	80.47	100%	30.20	30.20	100%

项目	2025 年 12 月 31 日			2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	存货 余额	存货跌 价准备 金额	计提 比例	存货 余额	存货跌 价准备 金额	计提 比例	存货 余额	存货跌 价准备 金额	计提 比例
2-3 年	22.01	22.01	100%	6.37	6.37	100%	7.46	7.46	100%
3 年以上	5.30	5.30	100%	3.54	3.54	100%	0.22	0.22	100%
合计	102.12	81.22	79.53%	90.38	90.38	100%	37.88	37.88	100%

如上表所示，报告期内发行人对 1 年以上的非通用存货计提跌价准备的比例分别为 100%、100%和 79.53%，2025 年末存货跌价准备计提比例偏低是因为存在 1 年以上非通用原材料可变现净值高于成本金额，未全额计提跌价，2023 年末和 2024 年末 1-2 年非通用存货均为成品和半成品，无原材料。

2、无法领用、无法对外销售、下游产品升级迭代而失去销路、被砍单的定制化存货情况及其存货跌价计提充分性

报告期各期末，发行人不存在无法领用、无法对外销售、下游产品升级迭代而失去销路的非通用存货，主要系发行人对上述类型存货均及时开展报废处置，未出现长期库内呆滞积压的情形。报告期各期末仅存在极少的被砍单非通用库存商品，金额分别为 14.45 万元、11.10 万元和 12.11 万元，占各期末非通用存货余额的比例分别为 1.70%、0.86%和 0.51%。

针对被砍单非通用库存商品，报告期各期末公司充分计提了存货跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日			2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	存货 余额	存货跌 价准备 金额	计提 比例	存货 余额	存货跌 价准备 金额	计提 比例	存货 余额	存货跌 价准备 金额	计提 比例
1 年以内	9.35	3.52	37.65%	1.02	0.00	0.00%	9.93	0.11	1.11%
1-2 年	1.90	1.90	100.00%	9.43	9.43	100.00%	3.45	3.45	100.00%
2-3 年	0.63	0.63	100.00%	0.13	0.13	100.00%	1.01	1.01	100.00%
3 年以上	0.23	0.23	100.00%	0.52	0.52	100.00%	0.06	0.06	100.00%
合计	12.11	6.28	51.86%	11.10	10.08	90.81%	14.45	4.63	32.04%

如上表所示，对于库龄 1 年以上的被砍单非通用库存商品，考虑到滞销风险较高，发行人全额计提了存货跌价准备；对于库龄 1 年以内的被砍单非通用库存

商品，综合考虑客户后续仍存在追加订单的可能性，发行人按存货成本高于可变现净值的差额合理计提跌价准备。发行人对被砍单非通用库存商品存货跌价准备计提充分。

五、保荐人核查情况

（一）核查过程

针对上述问题，保荐人执行了如下核查程序：

- 1、查阅思想合伙、思众合伙、思新合伙的《合伙协议》及历次修订文件，核实锁定期、离职回购、转让价格等核心条款；
- 2、获取发行人历次股权激励的董事会/股东大会决议、激励对象名单、授予协议、出资凭证及工商变更登记文件；
- 3、检查发行人股份支付费用计算表，复核各批次股份支付总费用、等待期、各期分摊金额及报告期内负数金额的计算过程；
- 4、获取并核查离职人员的财产份额转让协议，确认离职性质及会计处理依据；
- 5、访谈发行人营销中心、生产运营中心和物料交付中心负责人，了解发行人的生产模式和备货政策、下游行业的需求变化等，分析库存商品余额增长的合理性；
- 6、获取并查阅发行人销售订单台账、销售出库单及期后销售明细等资料，分析期末存货的在手订单覆盖率及期后销售情况；
- 7、获取并查阅发行人报告期各期末存货明细表、存货跌价准备计提表等资料，分析存货余额变动及库龄结构的合理性，明确长库龄存货的形成原因；
- 8、对比同行业上市公司公开披露的存货库龄、存货周转等相关信息，分析发行人存货库龄结构与同行业可比公司是否存在重大差异；
- 9、获取并查阅发行人非通用的客户定制化或专用原材料等存货明细及其存货跌价计提表，核查定制化存货结构及库龄结构，确认是否存在领用、销售缓慢，

无法领用、无法对外销售、下游产品升级迭代而失去销路、被砍单的存货，并分析相关原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人历次股权激励费用测算符合企业会计准则规定，报告期内股份支付金额为负主要系预计上市推迟调整等待期及员工离职冲回前期费用所致，计算结果准确；

2、发行人 2025 年末库存商品余额大幅增长主要是因为销售规模不断扩大及适当备货策略，具有合理性，符合行业需求及公司生产备货模式；公司 2025 年末库存商品在手订单覆盖率较高，期后销售情况良好，不存在重大滞销积压风险；

3、公司存货库龄结构良好，长库龄存货占比较低，与同行业可比公司不存在重大差异，无大额呆滞存货；

4、公司非通用的定制化存货不存在大额无法领用、无法对外销售、下游产品升级迭代而失去销路的情况，报告期各期末发行人已按成本与可变现净值孰低的原则对存货计提了充分的跌价准备。

（本页无正文，为《关于东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

东莞市思索技术股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长: 董坤

董坤

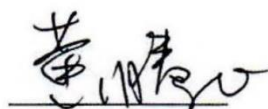


（本页无正文，为《关于东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



洪璐



黄腾飞



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、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。

保荐机构法定代表人：



刘秋明



(本页无正文，是本所《关于东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》的签署页，仅对审核问询函中需要
发行人律师进行核查的事项发表核查意见)



国浩律师(广州)事务所

负责人: 程秉

程 秉

签字律师: 郭佳
郭 佳

签字律师: 林嘉豪
林嘉豪

签字律师: 钟成龙
钟成龙

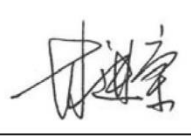
2026 年 6 月 28 日

（此页无正文，为东莞市思索技术股份有限公司容诚专字[2026]518Z0873号
《关于东莞市思索技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文
件的审核问询函回复的专项说明》之签字盖章页）



中国·北京

中国注册会计师：  
姚海士

中国注册会计师：  
甘进崇

中国注册会计师：  
柏鸿丹

2026 年 6 月 28 日