关于深圳市澄天伟业科技股份有限公司
申请向特定对象发行股票
的审核问询函的回复报告

容诚专字[2026]518Z1328 号

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

目录

问题 1 2

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
总所：北京市西城区阜成门外大街 22 号
1 幢 10 层 1001-1 至 1001-26 (100037)
TEL:010-6600 1391 FAX:010-6600 1392
E-mail:bj@rsmchina.com.cn
https://www.rsm.global/china/

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
关于深圳市澄天伟业科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复报告

容诚专字[2026]518Z1328 号

深圳证券交易所：

根据贵所于 2026 年 8 月 7 日出具的《关于深圳市澄天伟业科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2026〕020071 号）（以下简称“审核问询函”），深圳市澄天伟业科技股份有限公司（以下简称“澄天伟业”、“发行人”、“公司”）与容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）对审核问询函所涉及的问题认真进行了逐项核查和落实，现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复报告使用的简称与募集说明书中的释义相同。

审核问询函所列问题	**黑体（不加粗）**
审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及对募集说明书等申请文件的修改内容	**楷体（加粗）**

本回复报告中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上存在差异，系四舍五入造成。

问题 1

根据申请文件，本次发行拟募集资金总额（含发行费用）不超过 80000 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金将投向液冷散热系统产业化项目（以下简称项目一）、半导体封装材料扩产项目（以下简称项目二）、液冷研发中心及集团信息化建设项目（以下简称项目三）和补充流动资金。本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后根据相关法律、法规的程序予以置换。

项目一产品主要应用于 AI 服务器及高性能计算系统的液冷回路,属于新产品。截至目前，公司液冷散热产品已取得核心客户供应商代码并纳入其合格供应商名录，已实现小批量供货。本募投项目建成并完全达产当年预计实现营业收入 54803.08 万元，实现净利润 5711.09 万元，税后内部收益率 22.73%。

项目二属于扩大既有业务。公司半导体封装材料为新拓展业务，相关产品主要应用于功率器件，重点服务于汽车电子及新能源领域。本募投项目建成并完全达产当年预计实现营业收入 54803.08 万元，实现净利润 5711.09 万元，税后内部收益率 22.73%。现有半导体封装材料业务中，冲压引线框架产品报告期内毛利率较低，分别为-4.63%、1.67%、1.94%，低于同行业可比公司。

项目三有利于提升公司创新能力，增强公司液冷相关技术和产品的竞争实力，加速公司科研成果转化；另一方面将促进公司完善信息化管理体系。该项目涉及研发投入，主要研发项目包括 AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道研发等。

上述项目中，项目一、项目三通过租赁场地实施，实施主体含发行人非全资控股子公司。

报告期内，公司外销业务收入占整体销售收入的比例分别为 63.20%、62.68%以及 53.51%。公司现有半导体封装材料业务主要原材料为铜、铜合金，募投项目产品主要原材料为铜、铝合金及不锈钢。2025 年,公司液冷散热产品实现收入 49.26 万元，占营业收入比重为 0.12%。

截至报告期期末，公司总资产 79877.16 万元，资产负债率 13.13%。交易性金融资产账面价值为 18712.32 万元，其他流动资产 1564.26 万元，其他权益工具投资 950.00 万元，其他非流动金融资产 740.03 万元。

请发行人结合最近一期财务数据补充说明：（1）说明本次募投项目生产产品的具体情况，包括但不限于产品名称、产品类型、预计产量、功能及应用、目标客户、报告期内已实现产量和收入情况；说明本次募投项目和现有业务的区别、联系和协同性，包括但不限于在下游应用、生产工序、设备引进、原材料等方面的对比以及研发技术水平与信息化管理能力的提升，液冷散热产品与现有半导体、智能卡产品是否存在协同性，本次募投项目是否符合募集资金主要投向主业的要求；说明项目投资规模是否与发行人资金实力、经营规模及市场需求相匹配；是否具备相应的人员、技术、专利储备、客户认证及开拓、在手订单或意向性订单等，新产品是否已完成中试，项目实施是否存在重大不确定性。（2）针对项目二，结合发行人募投项目各类相关产品扩产倍数、下游客户需求、已取得的认证或定点情况、在手订单和意向性订单情况以及同行业可比公司产品情况等，说明在当前产能利用率水平及毛利率水平下开展本次募投项目的必要性，本次募投项目产能规模合理性及产能消化措施有效性，是否具有成本优势、技术优势等市场竞争力。（3）针对项目一、项目二，结合效益测算过程、测算依据，包括募投项目各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、内部收益率的具体计算过程和可实现性以及最近一期业绩大幅下滑情况等，并对比募投项目与公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的产品毛利率和内部收益率，说明募投项目各类产品效益测算的合理性及谨慎性，是否考虑了原材料价格、汇率大幅变动的风险；导致业绩下滑的影响因素是否持续，是否对募投项目造成重大不利影响。（4）项目一、项目三使用租赁土地的原因及合理性，土地的用途、使用年限、租用年限、租金及到期后对土地的处置计划，对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响；通过非全资控股子公司实施募投项目的原因及合理性，中小股东或其他股东是否同比例增资或提供贷款，如是，明确增资价格或借款的主要条款，相关安排是否存在损害上市公司及中小股东利益的情形；上述非全资控股子公司是否为新设立，发行人与其他股东是否存在关联关系，发行人是否拥有实际控制权。（5）结合项目涉及的具体研发内容、产品涉及领域的技术壁垒与发展现状、国内外可比公司产业化进展情况，说明自建研发中心的必要性；结合研发预算及时间安排、具体技术掌握情况、目前在研课题的投产进展以及已有技术储备与拟研发项目之

间的差异等，说明研发项目技术可行性，是否存在较大的研发失败风险。（6）结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，是否可能导致公司亏损。（7）本次募投项目的最新进展，是否已获得本次募投项目实施所需的所有审批文件，是否涉及置换董事会前投入资金，具体投资构成明细、各项投资支出的必要性，各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程，测算的合理性；单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比公司相似项目的比较情况，相关厂房是否均为自用，是否存在出租或出售计划。（8）本次募投项目是否涉及境外销售及采购，如是，说明政策变动对募投项目市场空间、主要原材料供应、核心客户及预计效益实现情况等方面的影响。（9）结合公司可自由支配资金、经营活动现金流量净额、营运资金需求、有息负债情况、未来重大资本性支出、现金分红支出等，进一步论证本次补充流动资金规模的测算过程与合理性，说明本次补充流动资金的必要性与规模的合理性，25%的营业收入增长率假设是否谨慎合理；募集资金总体非资本性支出占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。（10）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司发行人已实施或拟实施的财务性投资情况，新投入和拟投入的财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除。

请发行人补充披露（1）-（6）（8）相关的风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（4）（7）（8）并发表明确意见。

回复：

一、说明本次募投项目生产产品的具体情况，包括但不限于产品名称、产品类型、预计产量、功能及应用、目标客户、报告期内已实现产量和收入情况；说明本次募投项目和现有业务的区别、联系和协同性，包括但不限于在下游应用、生产工序、设备引进、原材料等方面的对比以及研发技术水平与信息化管理能力的提升，液冷散热产品与现有半导体、智能卡产品是否存在协同性，本次募投项目是否符合募集资金主要投向主业的要求；说明项目投资规模是否与发行人资金实力、经营规模及市场需求相匹配；是否具备相应的人员、技术、专利储备、客户认证及开拓、在手订单或意向性订单等，新产品是否已完成中试，项目实施是否存在重大不确定性。

（一）本次募投项目生产产品的具体情况

本次募投项目拟用于液冷散热系统产业化项目、半导体封装材料扩产项目、液冷研发中心及集团信息化建设项目及补充流动资金。其中，液冷散热系统产业化项目和半导体封装材料扩产项目属于生产型项目；液冷研发中心及集团信息化建设项目主要用于研发能力及信息化管理能力建设，不直接形成新增产品产能；补充流动资金亦不涉及具体产品生产。因此，本次募集资金投向涉及生产产品的项目为液冷散热系统产业化项目、半导体封装材料扩产项目。

1、液冷散热系统产业化项目

液冷散热系统产业化项目主要围绕液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等液冷散热产品建设生产能力，相关产品可根据客户需求以单个零部件、组合部件或冷板模组等组件形式交付，主要应用于 AI 服务器、高性能计算设备及数据中心液冷系统，目标客户主要为服务器 ODM/OEM、液冷模组/系统供应商及其他热管理产业链客户等。具体情况如下：

产品名称	产品类型	主要功能
液冷板	液冷核心换热部件	通过内部流道中冷却液的循环流动与发热器件进行热交换，实现对芯片、模组或设备的散热。
液冷管路	液冷流体输送部件	用于输送冷却液并连接液冷系统各功能部件，承担冷却液在液冷板、歧管、泵组等部件之间的传输。

产品名称	产品类型	主要功能
快速接头	液冷连接部件	用于液冷系统各部件之间的快速连接与断开，便于系统安装、拆卸及维护，并保证连接部位的密封性。
分水器	液冷流量分配/汇集部件	用于冷却液的分配、汇集及流道管理，将冷却液分配至各液冷板或功能模块，并汇集回流液体。

上述液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等产品可根据客户需求以单个零部件形式交付，或进行组合后以模组等组件产品形式交付。本项目结合主要产品及其交付形态，选取冷板模组和分水器模组作为代表性产品，预计达产产量如下：

代表性产品	主要构成及交付形态	预计达产产量
冷板模组	主要由液冷板及相关管路、接头等零部件根据客户产品方案进行组合形成的组件产品	8 万套/年
分水器模组	主要由分水器及相关管路、接头等零部件根据客户产品方案进行组合形成的组件产品	7 万套/年

液冷散热业务属于公司基于现有业务的延伸，2025 年公司开始在广东省惠州市推进液冷散热相关产线建设，并持续开展客户打样和产品验证工作，取得核心客户供应商代码并纳入其合格供应商名录，公司与核心客户签署框架性《采购合约》，并已实现小批量供货。2025 年液冷散热产品营业收入 49.26 万元，2026 年 1-9 月实现营业收入 383.57 万元。

公司液冷散热业务前期主要围绕 R 系列 AI 服务器平台的液冷需求进行布局。报告期内，R 系列相关 AI 服务器产品仍处于量产导入及爬坡阶段，相关客户订单亦尚未大规模释放，公司液冷散热产品仍以客户打样、产品验证及小批量供货为主，相关产品规格型号较多、单批次订单数量较小，尚未形成稳定的规模化产量，因此现阶段产量数据的代表性相对有限，相关业务收入亦尚未快速体现。与此同时，公司已推进 B 系列 AI 服务器平台相关液冷产品的打样、送样及验证工作，相关产品已进入客户导入阶段，预计将在 B 系列相关产品上先行实现量产供货并形成收入。截至本报告出具日，公司已完成相关初期产线建设及量产准备，具备承接客户批量订单的生产条件和交付能力。

公司液冷产品具有一定的客户定制化和平台适配特征。不同客户、不同服务

器平台及产品型号在产品结构、安装空间、接口尺寸及散热性能等方面存在差异，公司根据客户具体项目的产品需求、技术规格、图纸或性能参数等开展产品设计、工艺开发、样品试制及验证。但上述差异主要体现在具体产品设计及参数层面，公司形成的研发、工艺及生产制造能力具有通用性，可通过调整产品设计、模具、工装夹具、CNC（Computer Numerical Control 的英文缩写，即计算机数字控制）程序及工艺参数等适配不同客户和产品型号，相关生产线并非针对某一特定客户或特定服务器平台的专属产线。

2、半导体封装材料扩产项目

半导体封装材料扩产项目主要产品为冲压引线框架等半导体封装材料，主要用于功率半导体器件、功率模块等产品封装，下游应用领域主要包括新能源汽车、光伏、储能等，目标客户主要为半导体 IDM 厂商及第三方封测厂商。具体情况如下：

产品名称	产品类型	预计达产产量	主要功能
冲压引线框架	半导体封装材料	1 型达产 246,240.00 万只；2 型达产 2,246.40 万条	作为半导体封装中的重要金属结构件，用于连接芯片内部电路与外部导线以实现电气连接，同时承担机械支撑和散热功能，主要应用于功率半导体器件、功率模块等产品封装。

公司于 2023 年进入冲压引线框架业务，报告期内持续推进客户导入及产品量产，已取得浙江益中封装技术有限公司、深圳市盛元半导体有限公司、惠州市华达微电子有限公司等客户的供应商代码并持续供货。**2023 年度、2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-9 月**，公司冲压引线框架产品分别实现营业收入 594.10 万元、3,373.32 万元、5,963.19 万元和 **8,819.71** 万元，收入规模总体保持较快增长。**2023 年度、2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-9 月**，公司冲压引线框架产品产量分别为 0.49 亿只、2.39 亿只、4.53 亿只和 **5.19** 亿只，相关产品已具备持续生产、销售和交付基础。

（二）本次募投项目与现有业务具有较强的联系和协同性，有利于进一步提升公司的研发技术水平及信息化管理能力，符合募集资金主要投向主业的要求

2026年7月，中国证监会发布《证券期货法律适用意见第18号（征求意见稿）》，对募集资金投向“现有业务”及“现有业务的延伸”的认定标准进一步明确。其中，“现有业务”是指公司披露再融资预案时具有一定收入规模，即最近一年相关业务收入占主营业务收入比重不低于10%或者不低于1亿元，且业务模式相对成熟的业务；“现有业务的延伸”是指投向业务与现有业务具有相关性、协同性，包括产品升级、拓展上下游或者利用现有资源向其他业务领域拓展等，相关产品的技术、生产程序具有可行性，不存在重大不确定性风险。

公司于2026年1月披露本次向特定对象发行股票预案，预案披露时，公司半导体封装材料业务已形成一定业务规模和持续经营基础，其中，2024年度冲压引线框架业务实现营业收入3,373.32万元，占当年度主营业务收入31,874.83万元的比例约为10.58%；2025年度冲压引线框架业务实现营业收入5,963.19万元，占当年度主营业务收入35,775.71万元的比例约为16.67%。报告期内，公司冲压引线框架业务持续推进客户导入及产品量产，已形成相应生产工艺、客户基础及持续供货能力，业务模式相对成熟。因此，公司以冲压引线框架为主要拓展方向的半导体封装材料业务属于公司现有业务。

液冷散热系统产业化项目属于基于现有半导体封装材料业务形成的业务延伸。公司依托半导体封装材料现有业务已经形成的金属材料加工、精密制造、模具开发、冲压等金属成形、表面处理、工艺控制、质量管理及规模化生产能力，进一步向AI服务器液冷散热零部件领域拓展，符合“利用现有资源向其他业务领域拓展”的业务延伸特征。具体区别、联系及协同性分析如下：

1、液冷散热系统产业化项目与现有半导体封装材料业务在下游应用、生产工序、设备引进、原材料等方面的区别、联系和协同性

液冷散热产品与现有半导体封装材料业务在主要产品和下游应用方面存在一定差异，但在生产工序、工艺与技术、设备引进、主要原材料、模具工装及规模化制造、质量管理等方面具有较为明确的联系和协同性。具体对比如下：

对比项目	现有半导体封装材料业务	液冷散热系统产业化项目	区别、联系及协同性
主要产品	冲压引线框架等半导体封	液冷板、液冷管路、快速接	两类产品具体功能存在差异，

对比项目	现有半导体封装材料业务	液冷散热系统产业化项目	区别、联系及协同性
	装材料，具有支撑、电气连接、散热等功能。	头、分水器等液冷散热零部件，主要用于芯片及相关设备散热。	但均为半导体领域金属零部件，均涉及金属材料的精密制造，公司既有精密制造能力可向液冷产品生产延伸。
下游应用	主要用于功率半导体器件、功率模块等产品封装，终端应用于新能源汽车、光伏、储能、服务器电源等领域。	主要应用于 AI 服务器、高性能计算设备及数据中心液冷系统。	两类业务直接下游存在差异，但现有半导体封装材料终端应用已涉及服务器电源等领域，与液冷散热产品在部分终端应用场景具有一定关联。
生产工序	主要涉及 CNC 等精密加工、模具开发、冲压等金属成形、电镀等表面处理及检测等工序。	主要涉及 CNC 等精密加工、喷涂等表面处理及检测、焊接、组装、清洗等工序；部分零部件规模化生产后拟采用模具开发及冲压、锻压等金属成形工艺。	两类业务在 CNC 等精密加工、模具开发、金属成形、表面处理及检测等主要生产工序方面具有较高共通性；液冷产品根据产品特点增加焊接、组装、清洗等工序。
工艺与技术	已形成 CNC 精密加工、模具设计开发、金属成形、尺寸及公差控制、表面处理、检测等工艺技术积累。	液冷产品生产涉及 CNC 精密加工、尺寸及公差控制、表面处理、检测等工艺技术，部分零部件规模化生产还将应用模具开发及金属成形技术。	两类业务在精密加工、模具开发、金属成形、尺寸及公差控制、表面处理和检测等工艺技术方面具有共通性，公司现有工艺技术积累可向液冷业务延伸和复用。
设备引进	主要配置 CNC 等精密加工设备、冲压等金属成形设备、模具加工及工装设备、精密检测设备等。	主要配置 CNC 等精密加工设备、冲压及锻压等金属成形设备、模具及工装设备、精密检测设备，并根据液冷产品特点配置焊接、组装、清洗及相关专用检测设备。	两类业务均涉及 CNC 等精密加工、金属成形、模具工装及精密检测等类别设备，公司在相关设备应用、工艺实现及生产管理方面已形成相应经验；液冷项目根据产品结构及性能要求进一步配置焊接、组装、清洗及专用检测等设备，相关设备引进与公司现有设备应用及工艺技术基础具有较好的衔接。
主要原材料	主要使用铜、铜合金等金属材料；部分生产辅料包括焊材、清洗剂、检测气体等。	主要使用铜、铝合金、不锈钢等金属材料；部分生产辅料包括焊材、密封材料、清洗剂、检测气体等。	两类业务均以金属材料为主要原材料，部分辅料具有一定通用性，可利用公司既有材料应用经验、供应商资源及采购管理体系。
模具、工装及规模化制造	已形成冲压模具设计开发、试模、调模及批量生产经验，并积累了相应的工装治具设计、加工和使用经验。	部分液冷零部件规模化生产阶段需要开发专用模具并采用冲压、锻压等工艺；产品加工、装配及检测过程中需根据具体产品结构和工艺要求开发和使用相应工装治具。	两类业务在模具及工装的结构设计、定位及公差控制、加工制造、试制验证和持续优化等方面具有共通性，公司既有模具工装开发及批量制造经验可向液冷业务延伸，为液冷产品专用模具、工装开发及后续规模化生产提供支持。

对比项目	现有半导体封装材料业务	液冷散热系统产业化项目	区别、联系及协同性
质量管理	已形成生产过程控制、产品检测、质量异常分析及处理、批次一致性等质量管理体系。	对产品尺寸精度、表面质量、结构可靠性、密封性等进行过程控制和检测，并对产品批次一致性及可靠性进行质量管理。	两类业务均对生产过程控制、产品检测、质量异常管理及批次一致性具有较高要求，公司现有质量管理体系及相关经验可向液冷业务延伸和复用，为液冷产品持续稳定生产及规模化交付提供支持。

从上述对比可以看出，两类业务的底层制造逻辑具有较强共通性，本质上均属于以金属材料为主要加工对象，通过精密加工及相关制造工艺形成具有特定结构和功能要求的精密金属零部件。

（1）液冷散热系统产业化项目系基于现有半导体封装材料业务资源向其他业务领域拓展，与现有业务具有相关性

公司现有半导体封装材料业务已形成金属材料加工、CNC 等精密加工、模具开发、冲压等金属成形、表面处理、检测、工艺控制、质量管理及规模化生产等技术、生产及经营管理资源。液冷散热系统产业化项目虽与现有半导体封装材料业务在主要产品和下游应用方面存在一定差异，但系依托上述既有资源进一步向 AI 服务器液冷散热零部件领域拓展。

因此，液冷散热系统产业化项目属于《证券期货法律适用意见第 18 号（征求意见稿）》所规定的“利用现有资源向其他业务领域拓展”的现有业务延伸，与公司现有半导体封装材料业务具有相关性。

（2）现有半导体封装材料业务与液冷散热业务在生产工序、工艺技术、设备引进、原材料、模具工装及质量管理等方面具有协同性

公司在半导体封装材料业务发展过程中，已在生产工序、工艺与技术、设备应用、原材料应用及采购、模具工装、质量管理及规模化制造等方面形成相应的技术积累、生产经验和经营管理资源。本次液冷散热系统产业化项目虽然面向新的产品及应用领域，但相关生产经营活动系在公司既有精密制造基础上进一步延伸，公司现有技术、经验及资源能够向液冷散热业务延伸和复用，两类业务具有较为明确的协同性。具体如下：

①生产工序及工艺技术具有协同性

公司半导体封装材料业务与液冷散热业务均涉及 CNC 等精密加工、模具开发、金属成形、表面处理及检测等主要生产工序，在精密加工、模具设计开发、尺寸及公差控制、表面处理和产品检测等工艺技术方面具有较高共通性。液冷产品根据其产品结构和性能要求，还涉及焊接、组装、清洗等工序。

公司半导体封装材料业务形成的相关生产工序及工艺技术能够向液冷业务延伸和复用，在生产工序及工艺技术方面具有协同性。

②设备类别及设备应用经验方面具有协同性

公司现有半导体封装材料业务已配置 CNC 等精密加工设备、冲压等金属成形设备、模具加工及工装设备、精密检测设备等，并在相关设备应用及生产管理方面积累了相应经验。本次液冷散热系统产业化项目根据产品结构及规模化生产需要，亦将配置 CNC 等精密加工设备、冲压及锻压等金属成形设备、模具及工装设备、精密检测设备等，并根据液冷产品特点配置焊接、组装、清洗及相关专用检测设备。

从设备类别看，液冷项目与现有半导体封装材料业务均涉及 CNC 等精密加工、金属成形、模具工装及精密检测等类别设备，公司在现有业务中形成的相关设备应用及生产管理经验，可为液冷项目相关设备引进及后续生产应用提供支持。液冷项目设备引进与现有业务在设备类别及设备应用经验方面具有协同性。

③主要原材料应用及采购体系方面具有协同性

公司半导体封装材料主要原材料为铜、铜合金等金属材料，液冷散热产品主要原材料为铜、铝合金及不锈钢等金属材料，主要原材料均属于金属材料，对材料性能、规格、加工适配性及供应稳定性等具有相应管理要求。公司在半导体封装材料业务开展过程中，已形成金属材料采购、材料特性控制、供应商开发与管理等方面的经验，相关材料应用和采购管理经验能够向液冷业务延伸。

同时，两类业务使用的部分生产辅料具有一定通用性，包括焊材、清洗剂、检测气体等。公司可利用既有采购渠道、供应商资源及采购管理体系，根据液冷

产品的具体技术和质量要求进一步拓展相关供应商及采购资源。

公司在半导体封装材料业务中形成的金属材料应用经验、供应商资源及采购管理体系能够为液冷业务开展提供支持，在主要原材料应用及采购体系方面具有协同性。

④模具工装、质量管理及规模化制造方面具有协同性

公司半导体封装材料业务经过持续生产经营，已形成模具设计开发、试模调模、工装治具设计、试制验证和使用以及批量生产等方面的经验。液冷产品在加工、装配、检测及后续规模化生产过程中，同样需要根据具体产品结构和工艺要求设计、开发和使用相应的专用模具及工装治具。公司既有的模具及工装开发、试制验证和持续优化等工程经验能够向液冷业务延伸，为液冷产品专用模具、工装开发及规模化生产提供支持。

在质量管理方面，公司半导体封装材料业务已形成工艺文件管理、生产过程控制、产品检测、质量异常分析和处理、批次一致性管理等质量管理经验。液冷散热产品同样对尺寸精度、表面质量、结构可靠性及批量一致性具有较高要求，并需结合产品特点对密封性、可靠性等指标进行相应检测和过程控制。公司现有生产过程控制、产品检测、质量异常处理及批次一致性管理经验能够应用于液冷产品从客户打样、产品验证、小批量供货向后续批量生产和交付的过程中。

在规模化制造方面，公司通过半导体封装材料业务已积累生产组织、过程控制、产品检测、批次一致性及批量生产管理等经验。随着液冷产品后续由客户打样、产品验证及小批量供货逐步向批量生产和交付转化，公司可将上述制造管理经验应用于液冷产品的生产组织、质量控制和批量交付。

公司既有模具工装开发、质量管理及规模化制造经验能够向液冷业务延伸和复用，在模具工装、质量管理及规模化制造方面具有协同性。

⑤产品特征及开发方式方面具有一定共通性

类别	半导体封装材料业务	液冷散热业务	通用性分析
产品形态	主要将铜、铜合金等金属	主要将铜、铜合金、铝合金、	两类产品均以金属材料精

	材料冲压及局部 CNC 加工成型，形成应用于半导体器件导电、导热、支撑、保护及封装的精密零部件。	不锈钢等金属材料加工形成液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等零部件，并可进一步组合形成模组等组件产品	密加工为重要制造基础，公司在金属材料加工、CNC 精密加工、冲压成形、模具工装等方面形成的工艺技术积累能够向液冷产品生产延伸应用。
加工精度	现有产品关键尺寸公差主要约为±0.01mm 至±0.10mm，对厚度、孔距、引脚间距、平面度及毛刺等具有较高精度控制要求	以目前 R、B 系列相关产品为例，零部件主要尺寸公差约为±0.03mm 至±0.10mm，并进一步对流道、接口及安装面等进行精度控制	两类产品的尺寸加工精度总体处于相近量级，公司在半导体封装材料业务中形成的精密加工、尺寸公差控制及检测经验能够向液冷产品相关加工环节延伸应用；其中，半导体封装材料部分关键尺寸公差更小。
产品尺寸	现有主要产品整体为数十毫米至约 200 毫米级的薄片型精密零部件，材料厚度通常约为 0.4—2.0mm	R、B 系列相关液冷零部件或组件主要为数十毫米至约 200 毫米级，组合形成的液冷模组尺寸可进一步达到数百毫米级	两类产品均属于数十至数百毫米级精密金属部件，均需进行精密尺寸及形位检测，相关量测设备类型、检测方法及尺寸质量控制经验具有通用性，可向液冷产品相关检测环节延伸应用。
产品性能	主要满足导电、导热、热扩散、结构支撑及封装可靠性等要求	主要满足导热、冷媒流通、热阻控制、流量、压力损失及长期运行可靠性等要求	两类产品均涉及金属材料性能、热传导及产品可靠性控制，公司在材料应用、热传导控制、产品检测及可靠性管理方面形成的技术和管理经验能够向液冷业务延伸；液冷产品根据自身功能进一步增加流体及热性能等专项要求。
产品规格及开发方式	通常根据客户提供的产品图纸、尺寸规格或工艺要求进行产品开发和生产，同类产品可通过调整模具、产品尺寸及工艺参数实现一定程度复用	根据客户具体项目提供的应用需求及性能要求开展产品结构设计、流道设计、接口适配、样品试制及验证，客户定制化和平台适配属性相对较强	两类产品均需要根据客户具体产品要求开展产品开发、工艺适配、样品试制及验证，公司在客户需求转化、产品开发、模具工装、工艺调整及量产导入等方面形成的经验能够向液冷业务延伸应用。

从工艺技术、生产设备及材料看，两类业务均以金属材料精密加工为重要基础，在 CNC 精密加工、模具工装、金属成形、表面处理、尺寸及公差控制、产品检测等方面具有较强的共通性。两类产品的尺寸加工精度总体处于相近量级，部

分生产及检测设备类型具有通用性，公司在相关设备应用、工艺调试以及金属材料加工和质量控制等方面形成的经验能够向液冷业务延伸和复用。

从生产及质量管理看，两类产品均需要根据客户要求开展产品开发、样品试制、工艺验证及批量生产，并对产品质量、批次一致性及可靠性进行持续控制，公司现有生产组织、工艺管理、质量追溯及客户协同开发等经验能够向液冷业务延伸。对于液冷产品新增的焊接、流体及热性能等专项要求，公司通过配置相关设备及完善专项测试、验证能力予以满足。因此，公司半导体封装材料业务形成的工艺技术、部分设备、材料应用及生产管理经验能够为液冷散热系统产业化项目实施提供较为直接的基础。

为进一步直观说明公司现有半导体封装材料业务相关工艺、设备及检测能力向液冷散热业务延伸应用的具体情况，主要能力对应关系如下：

工艺及能力模块	半导体封装材料业务	液冷散热业务	延伸及通用情况
精密加工及尺寸检测	已形成 CNC 精密加工、尺寸及形位检测等能力	液冷板、接口及其他结构件亦涉及 CNC 精密加工及尺寸、形位检测	设备类型、加工及检测方法具有通用性，相关工艺技术和设备应用经验可向液冷业务延伸复用
模具工装及金属成形	已形成模具设计开发、冲压、整平及相关工装应用能力	部分液冷零部件亦涉及模具工装及冲压等金属成形工艺	模具工装开发、金属成形工艺及相关设备应用经验具有较强共通性，可向液冷产品生产延伸应用
表面处理及清洗	已形成电镀、清洗及相关表面质量控制能力	液冷产品涉及喷涂、流道及腔体清洗等工艺	表面处理、清洗及质量控制的基础工艺和管理经验具有共通性，可根据液冷产品具体要求进行适配
焊接及组装	现有半导体封装材料业务中并非主要生产工序	液冷产品涉及钎焊、密封及装配等工序	属于液冷产品相对特有的生产工序，公司已结合液冷产品开发、验证及小批量供货形成相关工艺能力，本次项目将进一步完善规模化生产能力
检测及性能测试	已形成材料、尺寸及产品质量检测能力	除尺寸检测外，液冷产品进一步涉及检漏、耐压、流量、压差及热性能等测试	既有产品检测及质量控制经验能够延伸应用；公司已形成液冷产品检漏、耐压、流量、压差及热性能等专项测试能力

工艺及能力模块	半导体封装材料业务	液冷散热业务	延伸及通用情况
可靠性验证	已形成产品质量及可靠性管理基础	液冷产品根据应用要求进一步开展腐蚀、温湿度及温度冲击等验证	既有可靠性管理经验可延伸，液冷产品验证范围进一步拓展

由上表可见，公司现有半导体封装材料业务已在 CNC 精密加工、模具工装、金属成形、表面处理、尺寸检测及质量管理等方面形成较为完整的精密制造基础，相关工艺技术、设备类型及应用经验、检测方法和管理经验能够向液冷散热业务延伸和复用。对于液冷产品在焊接组装、流体及热性能测试等方面的专项要求，公司已结合液冷产品开发、客户验证及小批量供货形成相应能力，本次项目将在现有基础上进一步提升规模化生产和交付能力。

综上，公司半导体封装材料业务形成的生产工序及工艺技术、设备应用经验、主要原材料应用及采购资源、模具工装开发、产品开发及工程化、质量管理和规模化制造等方面的经验与能力能够向液冷散热业务延伸和复用，液冷散热系统产业化项目与现有半导体封装材料业务在上述方面具有较为明确的协同性。

（3）液冷散热产品相关技术和生产程序具有可行性

①液冷散热产品相关技术具有可行性

公司现有半导体封装材料业务已在CNC精密加工、模具设计开发、金属成形、表面处理、检测等方面形成相应的工艺技术和生产经验，相关技术与液冷散热产品的部分主要生产工序具有较为明确的承接关系。同时，公司已围绕液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等液冷散热产品开展产品结构设计、工艺开发、样品试制、测试验证及生产交付，相关技术和生产工艺已实际应用于液冷产品开发和生产过程中。

液冷产品根据具体产品结构和性能要求还涉及焊接、组装、清洗等生产工序，公司已结合液冷产品开发、打样、产品验证及小批量供货开展相关生产实践，相关工艺已实际应用于液冷产品生产。

公司已具备液冷产品生产所需的相关工艺技术基础，并已通过实际产品开发、测试验证及生产交付对相关技术进行应用和验证，液冷散热产品相关技术具有可行性。

②液冷散热产品生产程序已经实际验证，具有可行性

公司液冷散热产品的开发及产业化主要经历产品设计开发、样品试制、工艺及性能测试、客户验证、小批量生产及批量生产等阶段。截至本报告出具日，公司相关液冷散热产品已完成产品开发、样品试制及工艺和性能测试，并通过核心客户产品验证；公司已取得核心客户供应商代码并纳入其合格供应商名录，与核心客户签署框架性《采购合约》，相关产品已实现小批量供货。

在产品试制、测试验证及小批量生产交付过程中，公司已实际开展 CNC 精密加工、焊接、组装、清洗、检测等主要生产工序，相关生产工艺及生产程序已在实际产品生产和交付过程中得到验证。公司已完成液冷散热相关初期产线建设及量产准备，具备承接客户批量订单的生产条件和交付能力。

公司液冷散热产品已经完成从产品设计开发、样品试制、工艺及性能测试、客户验证至小批量生产交付的产业化验证过程，主要生产工艺和生产程序已在实际生产和交付过程中得到验证，生产程序具有可行性。

据此，液冷散热系统产业化项目虽与现有半导体封装材料业务在主要产品及下游应用方面存在一定差异，但系依托公司现有半导体封装材料业务形成的技术、生产及经营管理资源进一步向 AI 服务器液冷散热零部件领域拓展，与现有业务具有相关性，并在生产工序及工艺技术、设备类别及设备应用经验、主要原材料应用及采购体系、模具工装、质量管理及规模化制造等方面具有协同性；同时，公司液冷散热产品相关技术和生产程序具有可行性。因此，液冷散热系统产业化项目属于《证券期货法律适用意见第 18 号（征求意见稿）》所规定的“利用现有资源向其他业务领域拓展”的现有业务延伸，符合现有业务延伸的相关要求。

2、半导体封装材料扩产项目系对现有冲压引线框架业务的直接扩产，与现有业务具有协同性

本次半导体封装材料扩产项目主要产品为冲压引线框架，系对公司现有冲压引线框架业务的直接扩产。公司现有冲压引线框架主要应用于功率半导体器件、功率模块等产品封装，终端应用涉及新能源汽车、光伏、储能等领域。本次募投项目产品均属于冲压引线框架，整体应用于半导体封装领域，主要下游客户仍为

半导体 IDM 厂商及第三方封测厂商，与公司现有冲压引线框架业务在产品类型、客户群体等方面具有较强延续性。

在生产工艺方面，公司现有冲压引线框架业务主要涉及模具开发、冲压、CNC 等精密加工、表面处理及检测等工序，本次募投项目沿用现有产品的主要生产工艺；在设备引进方面，本次募投项目主要根据新增产能及产品规格需求配置与现有生产工艺相匹配的生产及检测设备；在原材料方面，现有业务及募投项目均主要使用铜、铜合金等金属材料，原材料采购体系及供应商资源具有延续性；在技术及生产管理方面，公司已经形成的模具开发、冲压成形、精密加工、表面处理、工艺控制、质量管理及规模化生产等技术和生产经验，可以直接应用于本次募投项目。

本次半导体封装材料扩产项目与公司现有冲压引线框架业务在产品类型、客户群体、主要原材料、生产工艺、设备配置以及技术和生产管理体系等方面具有一致性和协同性，项目实施主要系在现有产品、技术、客户及生产经营基础上进一步扩大产能，属于公司现有业务的直接扩产。

3、本次募投项目在研发技术水平及信息化管理能力方面与现有业务具有联系和协同性，并有利于进一步提升相关能力

（1）液冷研发中心建设与现有液冷业务具有联系和协同性，并有利于进一步提升研发技术水平

公司已围绕液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等液冷散热产品开展产品开发、客户验证及产业化工作，在产品结构设计、工艺开发、测试验证等方面形成了一定的研发和工程化基础。

本次液冷研发中心建设项目拟在现有研发及产业化基础上，围绕 AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道、AI 算力服务器相变流以及金刚石、石墨烯等新材料在液冷领域的应用开展研发，并配置相应研发、试验及检测设备，进一步完善液冷散热产品的研发、测试和验证条件。相关研发方向均围绕液冷散热技术及产品展开，与公司现有液冷业务具有直接联系。

①两个项目功能定位及对应的产品发展阶段不同

液冷散热系统产业化项目属于生产型项目，主要围绕公司现阶段已完成开发或具备生产条件的液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等产品，进一步提升规模化生产和批量交付能力。公司围绕 R 系列相关液冷产品已形成相应的产品开发和生产实施基础，相关客户项目正在持续推进产品导入和验证。

液冷研发中心建设项目属于研发能力建设项目，不直接形成新增产品产能。MLCP 微通道研发主要围绕现有液冷板技术进一步升级，面向包括 R 系列 Ultra 等后续演进、更高功率及更高热流密度 AI 服务器平台的产品迭代需求；相变传热以及金刚石、石墨烯等新材料应用研究主要作为中长期技术路线和前瞻性技术储备。

两个项目分别对应现有产品产业化和后续产品技术迭代。产业化项目主要解决现有产品规模化生产和批量交付问题，研发中心项目主要为后续产品升级、新技术储备及持续产业化提供研发支持。

②液冷研发中心建设项目不是液冷散热系统产业化项目实施的前提条件

液冷散热系统产业化项目已具备独立实施基础。截至本报告出具日，公司已围绕液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等产品开展产品设计、样品试制、生产工艺及性能测试和客户验证，取得核心客户供应商代码并纳入其合格供应商名录，相关产品已实现小批量供货；公司已完成液冷业务初期产线建设及量产准备，具备承接客户批量订单的生产条件和交付能力。

两个项目根据各自功能定位分别配置生产设备和研发试验设备，实施进度相互独立。液冷散热系统产业化项目的产能及效益测算主要基于现有液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等产品，不以 MLCP 微通道、相变传热及新材料应用等研发课题完成或实现产业化为前提。

综上，液冷散热系统产业化项目主要围绕现有产品建设规模化生产和交付能力，液冷研发中心建设项目主要服务于后续产品迭代和技术升级。液冷散热系统产业化项目已具备独立实施基础，液冷研发中心建设项目的实施并非其实施的前提条件。

（2）集团信息化建设与现有业务具有联系和协同性，并有利于进一步提升信息化管理能力

公司目前已建立 ERP、OA、HR 等信息系统，相关系统主要为公司日常经营管理、人力资源及基础业务管理提供信息化支持，已形成一定的信息化管理基础。本次集团信息化建设项目拟结合公司业务发展和管理需要，对现有信息系统进一步升级，并建设 PLM、MES、SRM、CRM、BI 等信息化系统，加强研发、采购、生产、质量、供应链、客户及经营管理等环节的信息集成和业务协同。其中，PLM 系统主要用于加强产品研发及产品生命周期管理；MES 系统主要用于提升生产过程、工艺执行及产品质量追溯能力；SRM 系统主要用于加强供应商及采购协同管理；CRM 系统主要用于提升客户及销售过程管理能力；BI 系统主要用于加强经营数据分析及管理决策支持。

本次信息化建设系在公司现有信息化管理体系基础上的进一步升级和拓展，信息化管理范围由现有基础经营管理进一步延伸至产品研发、生产制造、质量管理、供应链、客户管理及经营分析等业务环节，相关建设内容与公司现有研发、采购、生产、销售及经营管理流程具有直接联系。

通过本次集团信息化建设，公司将进一步加强研发、采购、生产、质量、供应链、销售及经营管理等环节的数据贯通和业务协同，提高智能卡、半导体封装材料及液冷散热等业务的运营管理效率，进一步提升公司整体信息化管理能力。相关信息化系统能够为公司现有业务以及本次液冷散热系统产业化项目、半导体封装材料扩产项目的研发、生产、质量及供应链管理提供信息化支撑，与公司现有业务及生产型募投项目形成协同。

4、液冷散热产品与现有半导体封装材料及智能卡业务存在不同程度的协同性

公司液冷散热产品与现有半导体封装材料业务在生产工序及工艺技术、设备类别及设备应用经验、主要原材料应用及采购体系、模具工装、产品开发及工程化、质量管理及规模化制造等方面具有较为明确的协同性，公司现有半导体封装材料业务形成的相关技术、生产及经营管理资源能够向液冷散热业务延伸和复用。除上述现有制造基础外，随着 AI 芯片功耗和散热需求持续提升，液冷散热结构正

逐步向芯片封装端靠近，半导体封装与液冷散热在产品结构和技术实现层面的联系亦进一步增强。

（1）随着芯片散热技术向封装端演进，液冷散热与半导体封装环节的技术联系进一步增强

现阶段 AI 服务器主要采用冷板式液冷方案，即在芯片封装上方设置相对独立的液冷板，通过液冷板内部冷却液循环将芯片产生的热量带走。在这一阶段，芯片封装和液冷散热属于相对独立的产品和结构。随着 AI 芯片计算性能和功耗持续提升，单位面积需要导出的热量不断增加，为进一步缩短芯片与冷却液之间的热传递路径、降低热阻，散热结构开始向更加靠近芯片热源的方向发展，液冷散热与芯片封装之间的技术联系随之增强。

以芯片上方的散热结构为例，传统芯片散热盖主要是把芯片产生的热量导出并向更大面积扩散；随着芯片功耗提高，散热盖内部进一步引入均热板结构，通过内部液体的蒸发和冷凝加快热量传递，提高散热效率；在更高散热需求下，微通道散热盖又将液冷流道直接设置在靠近芯片的散热盖内部，使冷却液能够更加接近芯片热源。这样一来，原先相对独立的芯片散热盖和液冷板开始在结构和功能上逐步结合，液冷散热也从服务器系统层面逐步向芯片封装端延伸。

这一变化已经体现在半导体行业的实际研发和产品演进中。SEMI（Semiconductor Equipment and Materials International，国际半导体产业协会）关于高性能芯片微通道冷却的研究，已将微通道冷板以及进一步靠近芯片的微通道冷却方式纳入研究范围；台积电亦已开展 3D 芯片直接水冷相关研究，包括在硅质散热盖中设置冷却结构，以及进一步在逻辑芯片背面直接实施水冷。相关技术路线虽然具体实现方式不同，但基本思路较为一致，即让冷却液更加靠近芯片，减少芯片产生的热量向外传递时经过的中间环节，从而提高高功率芯片的散热效率。

中国台湾上市公司健策（3653.TW）正处于上述散热技术演进的重要位置。健策长期从事半导体封装材料引线框架、芯片均热片等精密零部件业务，在精密冲压、电镀、表面处理、机械加工等方面具有长期积累，目前其散热产品已经由传统芯片均热片进一步延伸至均热板散热盖、微通道散热盖，并同时布局液冷板、

水冷散热模组等系统级液冷产品。健策官网已将其散热产品明确区分为芯片封装侧和系统侧两个层级，其中封装侧包括均热片、均热板散热盖、微通道散热盖，系统侧包括水冷散热模组；其微通道散热盖通过在靠近芯片的散热盖内部设置冷却流道，使冷却液更加接近芯片热源。健策还曾获得台积电 2025 年度生产支持卓越奖及 AMD 最佳服务奖，反映其已进入全球主要芯片厂商及先进封装供应链。凯基证券 2026 年 2 月研究报告进一步将健策视为 AI 芯片散热技术升级的重要受益者，并认为其既具备芯片封装侧均热片所需的精密冲压、电镀和表面处理能力，又已向水冷板、水冷散热模组延伸，在散热技术由系统级液冷逐步向封装级液冷演进过程中具有较强的产品和制造基础；凯基证券预计，Rubin Ultra 等后续更高功率平台可能进一步推动微通道散热盖的应用，并将健策视为相关技术路线的重要受益厂商。

公司由半导体封装材料业务向液冷散热领域拓展，一方面可以利用现有金属材料加工、精密制造、模具开发、表面处理、尺寸及公差控制、质量管理等能力；另一方面，随着高功率芯片散热结构逐步向芯片封装端演进，半导体封装与液冷散热在产品结构、制造工艺及相关技术能力等方面的联系进一步增强。健策从半导体引线框架、芯片散热盖向水冷散热模组、微通道散热盖等产品延伸的发展路径，也进一步说明了半导体精密制造与液冷散热之间存在较为直接的产业和技术衔接。

（2）液冷领域相关上市公司存在利用既有产业基础向液冷散热业务延伸的发展路径

从相关上市公司的业务发展情况看，部分企业在进入液冷领域前并非主要从事液冷散热业务，而是在半导体零部件、精密金属制造、铜基材料、精密结构件及自动化设备等领域已经形成一定的产业和制造基础，并在此基础上逐步向液冷散热产品拓展。具有代表性的案例如下：

公司	原有业务及能力基础	液冷业务发展路径
健策 （3653.TW）	长期从事半导体封装材料引线框架、芯片均热片等精密零部件业务，在模具、精密冲压、	在半导体及芯片封装侧散热产品基础上，进一步拓展水冷散热模组等系统级液冷产品，并布局微通道散热盖等更加靠近芯片

公司	原有业务及能力基础	液冷业务发展路径
	电镀、表面处理、机械加工及规模化制造等方面形成较强基础。	封装端的液冷产品，形成由半导体精密制造、芯片散热向液冷散热持续延伸的发展路径。
精研科技（300709.SZ）	以精密金属零部件制造为重要业务基础，长期深耕金属粉末注射成形等精密制造技术，并形成精密成形、机械加工、材料应用及规模化生产等能力。	在金属精密制造主业基础上孵化散热业务，早期散热产品主要包括热管、均热板及风冷模组等，后续逐步向液冷模组、液冷板等产品拓展，目前散热产品已应用于服务器、储能等领域，形成由精密金属制造向传统散热、再向液冷散热延伸的发展路径。
江南新材（603124.SH）	主要从事铜基新材料及相关产品业务，在铜基材料应用、金属加工、产品质量控制及供应链管理等方面形成较为扎实的产业基础。	在既有铜基材料及精密加工基础上进一步向液冷产业链下游延伸。2026 年向特定对象发行股票预案拟建设液冷散热模组及配件项目，其公开披露明确提出液冷产线可复用既有精密加工生产能力、质量控制体系和供应链管理经验。
强瑞技术（301128.SZ）	主要从事定制化自动化设备、治具及精密零部件业务，在精密加工、自动化组装、检测等方面形成技术和客户基础。	在既有设备、精密制造和检测能力基础上，陆续拓展服务器液冷检测设备及液冷散热部件业务。目前液冷散热部件包括中央分水器、波纹管模组等，部分产品已实现批量交付。其 2026 年再融资预案明确披露，液冷产品涉及的精密复杂加工、精密焊接密封及多参数检测等技术，可以复用现有技术团队和研发资源。
鸿富瀚（301086.SZ）	长期从事消费电子精密功能性组件及自动化设备业务，在精密加工、材料应用、自动化生产及质量控制等方面具有较强基础。	在既有精密制造及自动化业务基础上进一步拓展散热产品，应用领域逐步延伸至 AI 服务器、数据中心等场景。

从上述案例看，相关上市公司进入液冷领域的原有业务基础并不相同。健策由半导体精密零部件及芯片散热产品进一步向系统级液冷和封装级液冷拓展；精研科技由精密金属制造逐步向传统散热及液冷产品延伸；江南新材依托铜基材料及精密加工基础向液冷散热模组及配件拓展；强瑞技术利用既有精密加工、设备及检测能力拓展液冷检测设备和液冷散热部件；鸿富瀚则由消费电子精密功能性组件及自动化制造进一步向 AI 服务器液冷产品延伸。

上述企业虽然原有产品和应用领域存在差异，但均主要依托既有材料应用、精密加工、工艺开发、检测及规模化制造等技术和生产基础向液冷领域拓展。公司依托半导体封装材料业务已经形成的金属材料加工、精密加工、模具开发、金属成形、表面处理、产品检测及质量管理等能力向液冷散热业务延伸，与上述行业企业利用既有产业和制造基础拓展液冷业务的发展路径具有一致性。

（3）液冷散热产品与现有智能卡业务在生产经营管理及客户服务方面具有一定协同性

公司智能卡业务经过长期发展，在生产组织、质量管理、供应链管理及规模化生产交付等方面形成了较为成熟的生产经营管理体系，相关经验能够为液冷散热业务提供一定基础支撑。同时，公司智能卡业务长期服务境外客户，在客户认证、技术沟通、质量管理、需求响应及跨区域交付等方面积累了较为丰富的客户服务经验；公司液冷散热业务亦涉及中国台湾地区等客户，公司既有境外客户服务经验能够在液冷业务客户开发和服务过程中延伸应用并形成一定协同。

综上，液冷散热产品与公司现有半导体封装材料业务及智能卡业务存在不同程度的协同性。其中，与半导体封装材料业务在技术、生产及经营管理资源方面的协同性更为直接，相关资源能够向液冷散热业务延伸和复用；随着高功率芯片散热技术逐步向封装端、芯片端演进，半导体封装与液冷散热在产品结构和技术实现层面的联系亦进一步增强，相关上市公司利用既有半导体、金属材料及精密制造等产业基础向液冷领域拓展的发展路径亦为上述业务延伸提供了行业实践参考。公司液冷散热业务与智能卡业务的协同性主要体现在生产经营管理及境外客户服务等基础能力方面。就液冷散热业务与现有业务的延伸关系而言，主要体现为利用现有半导体封装材料业务形成的相关资源向液冷散热领域拓展。

5、本次募投项目符合募集资金主要投向主业的要求

（1）募集资金主要投向主业的相关监管要求

公司于 2026 年 1 月披露本次向特定对象发行股票预案。根据深圳证券交易所《发行上市审核动态（2024 年第 6 期，总第 48 期）》关于“募集资金主要投向主业”的相关审核要求，主要从“现有主业”的认定、募集资金投向“新产品”是

否属于“主要投向主业”以及募投项目实施是否存在重大不确定性等方面进行判断。

2026年7月，中国证监会发布《证券期货法律适用意见第18号（征求意见稿）》，对“募集资金应当主要投资于主业”的相关要求作出规定。结合上述相关监管要求及公司本次募投项目具体情况，具体如下：

比较事项	《深圳证券交易所发行上市审核动态（2024年第6期，总第48期）》相关要求	《证券期货法律适用意见第18号（征求意见稿）》	公司适用情况
总体判断要求	上市公司和保荐人应当从以下三个方面把握“募集资金主要投向主业”的要求：（1）关于“现有主业”的认定；（2）关于募集资金投向“新产品”是否属于“主要投向主业”的认定；（3）关于“募投项目实施不存在重大不确定性”的认定。	募集资金应当主要投资于主业，是指募集资金应当主要投向现有业务或者现有业务的延伸以及符合规定的补充流动资金。	公司本次募集资金围绕现有业务、现有业务的延伸及相关能力建设实施，并包括补充流动资金。其中，半导体封装材料扩产项目系现有业务扩产，液冷散热系统产业化项目系现有业务的延伸，液冷研发中心及集团信息化建设项目系围绕现有业务及业务延伸实施的研发及信息化能力建设，补充流动资金用于满足主营业务持续发展的资金需求。
现有业务/现有主业的认定	“现有主业”原则上以公司披露再融资方案时点为基准进行认定，是指有一定收入规模、相对成熟、稳定运行一段时间的业务。募投项目如涉及未能达到一定收入规模或者新开展的业务，应结合收入发展趋势、业务稳定性和成长性等进行审慎论证。	“现有业务”是指公司披露再融资预案时具有一定收入规模，即最近一年相关业务收入占主营业务收入比重不低于10%或者不低于1亿元，且业务模式相对成熟的业务。	公司冲压引线框架业务属于公司现有业务。公司于2026年1月披露本次再融资预案时，冲压引线框架业务已形成一定业务规模和成熟业务模式。2025年度，冲压引线框架业务实现营业收入5,963.19万元，占当年度主营业务收入35,775.71万元的比例约为16.67%，已形成相应生产工艺、客户基础及持续供货能力。具体分析详见本题回复“（二）本次募投项目与现有业务具有较强的联系和协同性……”相关论述。
新产品投向及现有业务延伸的认定	募集资金投向新产品的，应当结合是否属于基于现有产品技术升级、拓展应用领域或拓展现有业务上下游等情形进行论证；并说明新产品在原材料采购、产品生产、客户拓展等方面与现有主业的协同性。对于募投项目与现有主业在原材料、技术、客户等方面不具有直接协同性的，原则上认定为跨界投资，不属于投向主业。	“现有业务的延伸”是指投向业务与现有业务具有相关性、协同性，包括产品升级、拓展上下游或者利用现有资源向其他业务领域拓展等。	公司液冷散热系统产业化项目属于现有业务的延伸。该项目系利用公司现有半导体封装材料业务形成的技术、生产及经营管理资源向AI服务器液冷散热零部件领域拓展，与现有业务具有相关性和协同性。具体分析详见本题回复“（二）本次募投项目与现有业务具有较强的联系和协同性……”相关论述。

比较事项	《深圳证券交易所发行上市审核动态（2024 年第 6 期，总第 48 期）》相关要求	《证券期货法律适用意见第 18 号（征求意见稿）》	公司适用情况
技术、生产程序可行性及重大不确定性	涉及新产品的，应结合行业特点、技术及人员储备、研发进展、产品测试、客户送样、市场需求及销售渠道等情况，充分论证募投项目实施不存在重大不确定性；新产品存在试生产程序的，原则上应当完成中试或达到同等状态。	相关产品的技术、生产程序具有可行性，不存在重大不确定性风险。	液冷散热产品相关技术和生产程序具有可行性，项目实施不存在重大不确定性。公司液冷散热产品已完成产品开发、样品试制、工艺及性能测试、客户验证及小批量供货，相关技术及主要生产程序已在实际生产和交付过程中得到验证。具体分析详见本题回复“（二）本次募投项目与现有业务具有较强的联系和协同性……”及“（四）公司已具备相应的人员、技术、专利储备、客户认证及开拓、订单及产业化基础……”相关论述。
补充流动资金	/	募集资金应当主要投资于现有业务、现有业务的延伸以及符合规定的补充流动资金。	公司补充流动资金项目用于满足主营业务持续发展的营运资金需求，为公司现有业务及业务延伸提供资金支持。

（2）近期再融资审核案例中关于现有业务延伸及募投项目投向主业相关情况

近期再融资审核案例中，部分发行人募投项目涉及基于现有业务基础向新产品、新应用领域拓展，相关回复中主要围绕现有业务基础、新业务与现有业务的联系和协同性、技术及生产程序可行性等方面进行论证，具体案例情况如下：

①鼎通科技（688668）

鼎通科技于 2026 年 4 月披露的向不特定对象发行可转换公司债券审核问询回复中，针对募投项目是否属于募集资金主要投向主业进行了说明。其中，公司募投项目“高速通讯及液冷生产建设项目”涉及液冷 CAGE（液冷连接器壳体，下同）产品，与公司原有通信连接器精密组件业务在产品类型及应用领域方面存在一定差异。2026 年 5 月 8 日，鼎通科技本次发行事项经上海证券交易所上市审核委员会审核通过。

鼎通科技主营业务主要包括通信连接器精密组件、汽车连接器精密组件的研发、生产和销售。本次募投项目液冷 CAGE 产品主要应用于液冷散热相关场景。针对募投产品与现有业务之间的关系，鼎通科技结合现有业务基础进行了论证。报告期内，鼎通科技液冷 CAGE 产品尚处于研发验证及产业化初期阶段，2023 年

至 2025 年未形成营业收入；2025 年末取得客户认证后，2026 年一季度进入小批量交付阶段。

针对液冷 CAGE 产品与现有业务的联系和协同性，鼎通科技主要从产品结构及应用场景、生产工艺及技术基础、原材料及设备供应、客户资源及产业化进展等方面进行了论证，说明液冷 CAGE 产品与公司现有精密制造业务之间具有一定联系，并具备进一步产业化实施基础。

②富临精工（300432）

富临精工于 2026 年 7 月披露的向特定对象发行股票审核问询回复中，针对募投项目是否属于募集资金主要投向主业进行了说明。其中，公司募投项目“机器人集成电关节项目”涉及机器人领域，与公司原有汽车零部件、新能源汽车智能电控等业务在产品形态及下游应用方面存在一定差异。

富临精工在审核问询回复中将机器人集成电关节项目作为基于现有业务基础向新领域拓展的新产品进行论证。该项目主要产品包括行星关节模组、谐波关节模组、摆线关节模组、直线关节模组等，主要应用于人形机器人、轮式机器人、四足机器人等领域。报告期内，富临精工机器人电关节产品尚处于研发验证及产业化初期阶段，2024 年度、2025 年度分别实现销售收入 13.98 万元、38.72 万元。

针对募投产品与现有业务的关系，富临精工主要从现有产品及技术基础、生产制造及供应链体系、客户开拓及产业化进展等方面进行了论证，说明募投产品与现有业务之间具有一定联系，并具备产业化实施基础。

上述案例公司相关募投项目均涉及基于既有业务基础向新的产品或应用领域拓展，相关回复主要结合现有业务基础、募投产品与现有业务的联系和协同性、相关技术及生产程序可行性以及产业化进展等方面，对募投项目与现有业务的关系进行了论证。

（3）本次募投项目符合募集资金主要投向主业的要求

公司本次募投项目符合《证券期货法律适用意见第 18 号（征求意见稿）》关于募集资金主要投向主业的相关要求。其中，半导体封装材料扩产项目属于现有

业务；液冷散热系统产业化项目系利用现有资源向其他业务领域拓展，属于现有业务的延伸；液冷研发中心及集团信息化建设项目系围绕公司现有业务及现有业务延伸方向实施研发能力和信息化管理能力建设；补充流动资金用于支持主营业务持续发展。

①半导体封装材料扩产项目属于现有业务

公司半导体封装材料扩产项目主要用于扩大冲压引线框架产品产能，项目产品与公司现有半导体封装材料业务产品类型一致，均属于半导体封装材料领域。公司已围绕冲压引线框架产品形成稳定的生产体系、客户基础及业务模式，相关业务已具备一定收入规模。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号（征求意见稿）》关于“现有业务”的相关要求，公司冲压引线框架业务属于公司现有业务。

②液冷散热系统产业化项目属于现有业务的延伸

液冷散热系统产业化项目属于现有业务的延伸。公司现有半导体封装材料业务已形成金属材料加工、精密加工、模具开发、金属成形、表面处理、检测、工艺控制、质量管理及规模化生产等技术、生产及经营管理资源。液冷散热系统产业化项目系利用上述现有资源向 AI 服务器液冷散热零部件领域拓展，符合《证券期货法律适用意见第 18 号（征求意见稿）》关于“利用现有资源向其他业务领域拓展”的相关情形。

公司液冷散热业务与现有半导体封装材料业务在生产工序及工艺技术、设备类别及设备应用经验、主要原材料应用及采购体系、模具工装、质量管理及规模化制造等方面具有协同性；液冷散热产品已完成产品开发、样品试制、工艺及性能测试、客户验证及小批量供货，相关生产工艺及生产程序已在实际生产和交付过程中得到验证，项目实施不存在重大不确定性。具体分析详见本题回复“（二）本次募投项目与现有业务具有较强的联系和协同性……”相关论述。

③液冷研发中心及集团信息化建设项目围绕现有业务及业务延伸方向实施

液冷研发中心及集团信息化建设项目围绕公司现有智能卡、半导体封装材料

业务以及液冷散热业务延伸方向实施，项目建设内容与公司主营业务发展方向相匹配。其中，液冷研发中心主要围绕液冷散热产品开发、工艺优化、性能测试及工程验证等开展研发活动，服务于公司液冷散热业务产业化发展；集团信息化建设项目主要用于完善公司研发、生产、供应链及经营管理的信息化体系，提升现有业务及业务延伸领域的运营管理能力。

上述项目是围绕公司现有业务及业务延伸方向开展的能力建设项目，符合募集资金主要投向主业的要求。

④补充流动资金用于支持主营业务持续发展

公司本次补充流动资金主要用于满足公司主营业务持续发展的营运资金需求，为公司现有业务及业务延伸方向的发展提供资金支持，属于符合规定的补充流动资金。

综上，公司本次募投项目分别属于现有业务、现有业务延伸、围绕主营业务发展的能力建设项目以及符合规定的补充流动资金，符合募集资金主要投向主业的相关要求。

（三）本次募投项目投资规模与发行人资金实力、经营规模及市场需求相匹配

1、公司具备实施本次募投项目的资金基础

报告期内，公司持续开展智能卡、半导体封装材料等主营业务，并推进液冷散热业务产业化布局，整体资产规模保持稳定。截至 2026 年 **9 月末**，公司总资产为 **80,517.65** 万元，净资产为 **68,005.48** 万元，资产负债率为 15.**54**%，整体资产负债水平较低，财务结构较为稳健，具备实施本次募投项目的资产和财务基础。

本次募投项目主要包括液冷散热系统产业化项目、半导体封装材料扩产项目以及液冷研发中心及集团信息化建设项目，相关项目主要涉及生产能力、研发能力及信息化管理能力建设，具有中长期资金投入需求。公司拟通过向特定对象发行股票募集资金实施相关项目，有利于为项目建设提供长期资金来源，减少大额资本性支出对公司日常经营资金的占用，与相关项目的资金需求特点相适应。

本次实际募集资金净额少于拟投入募集资金金额的，公司将结合募集资金投资项目实施进度、实际资金需求及自身资金状况合理确定各项目具体投入金额，募集资金不足部分通过自有资金或其他融资方式解决；募集资金到位前，公司亦可根据项目实际进展以自筹资金先行投入。公司整体财务结构较为稳健，具备一定的资金统筹和项目实施保障能力，能够结合项目实施进度统筹安排项目建设资金。因此，公司具备实施本次募投项目的资金基础，本次募投项目投资规模与公司的资金实力相匹配。

2、本次募投项目投资规模与公司经营规模及相关业务发展阶段相匹配

报告期内，公司主营业务持续经营，智能卡业务保持稳定，半导体封装材料业务规模持续扩大，液冷散热业务亦已由前期产品开发、客户验证逐步进入小批量供货及产业化推进阶段。公司本次生产性募投项目分别围绕现有半导体封装材料业务进行扩产，以及在液冷散热业务完成前期产业化验证基础上进一步建设规模化生产和交付能力，相关投资安排与公司整体经营基础及各项业务所处发展阶段相适应。

（1）半导体封装材料扩产项目与公司现有业务规模及发展情况相匹配

公司半导体封装材料业务已形成持续经营基础，其中冲压引线框架业务近年来随着客户导入及产品量产持续推进，业务规模持续提升。2024 年度、2025 年度及 2026 年 **1-9 月**，公司冲压引线框架分别实现营业收入 3,373.32 万元、5,963.19 万元和 **8,819.71** 万元；2025 年度冲压引线框架产量为 4.53 亿只、销量为 4.39 亿只，产销情况良好。

本次半导体封装材料扩产项目主要产品仍为冲压引线框架，系在公司现有产品及客户基础上进一步扩大生产能力。随着现有客户需求持续释放以及新增客户逐步导入，公司现有冲压引线框架业务规模和交付需求持续提升，本次项目通过新增相应生产能力，为公司进一步承接客户需求、扩大业务规模提供产能保障。因此，半导体封装材料扩产项目投资规模与公司现有半导体封装材料业务规模及发展趋势相匹配。

（2）液冷散热系统产业化项目与公司液冷业务由小批量供货向规模化产业化

发展的阶段相适应

公司液冷散热业务目前处于由产品验证、小批量供货向规模化生产和交付过渡的阶段。2025 年度及 2026 年 1-9 月，公司液冷散热产品分别实现营业收入 49.26 万元和 383.57 万元；公司已完成相关初期产线建设及量产准备，取得核心客户供应商代码并纳入其合格供应商名录，与核心客户签署框架性《采购合约》，并已实现小批量供货。

现阶段液冷散热业务收入规模主要反映客户产品验证及小批量供货阶段的业务情况，本次液冷散热系统产业化项目则主要面向后续客户需求释放后的规模化生产和交付需求。公司在前期产品开发、客户验证及小批量供货过程中已形成相应的技术、生产及客户基础，本次项目是在前述基础上进一步完善生产条件、扩大规模化制造及交付能力，与公司液冷散热业务由前期产业化验证向规模化发展的阶段相衔接。

综上，半导体封装材料扩产项目系在现有业务已形成一定规模并持续增长的基础上进行扩产；液冷散热系统产业化项目则系在完成前期产品开发、客户验证并实现小批量供货的基础上，进一步建设规模化生产及交付能力。相关项目投资与公司整体经营基础及相应业务的发展阶段相匹配。

3、本次生产性募投项目具有相应的市场需求基础

（1）液冷散热行业需求持续增长，公司已形成相应的客户及产业化基础

随着人工智能、高性能计算及数据中心等算力基础设施持续发展，服务器功耗及机柜功率密度不断提升，对散热效率、能耗控制及系统稳定性的要求相应提高，液冷技术凭借较高的散热效率和能效优势，逐步成为高功率服务器及数据中心的重要散热方式。液冷服务器及液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等相关散热零部件市场需求随之增长。

公司围绕液冷散热业务持续推进客户开发和产品产业化，已取得核心客户供应商代码并纳入其合格供应商名录，与核心客户签署框架性《采购合约》，相关产品已完成客户验证并实现小批量供货。随着下游 AI 服务器等终端产品持续迭代

及相关客户需求逐步释放，公司需要进一步提升液冷散热产品的规模化生产和交付能力。本次液冷散热系统产业化项目系结合液冷散热行业发展趋势、客户需求以及公司现有业务产业化进展实施，具有相应的市场需求基础。

（2）半导体封装材料下游市场具有持续需求，公司已形成较好的客户和销售基础

公司冲压引线框架主要应用于功率半导体器件、功率模块等产品封装，终端应用涉及新能源汽车、光伏、储能等领域。随着相关下游应用持续发展，功率半导体器件对冲压引线框架等封装材料形成持续需求，为公司半导体封装材料业务发展提供了市场基础。

在行业需求基础上，公司冲压引线框架业务已形成稳定的客户开发、产品验证及批量供货体系，报告期内业务规模持续增长，现有产品产销情况良好，并持续推进现有客户增量需求承接及新增客户导入。本次半导体封装材料扩产项目系在现有客户及销售基础上进一步提升生产和交付能力，新增产能具有相应的市场需求基础。

综上，液冷散热及半导体封装材料相关下游市场具有良好的需求基础，公司亦已分别形成相应的客户开发、产品验证及产业化基础。本次生产性募投项目系结合相关行业发展趋势、客户需求及公司自身业务发展情况实施，具有相应的市场需求基础。

4、液冷研发中心及集团信息化建设项目、补充流动资金与公司业务发展需要相适应

液冷研发中心及集团信息化建设项目主要围绕公司液冷散热业务的研发能力以及公司整体信息化管理能力进行建设。其中，液冷研发中心主要用于进一步完善液冷散热产品研发、试验及检测条件，提升公司在液冷散热领域的产品开发、测试验证及技术研发能力；集团信息化建设主要通过进一步完善公司研发、采购、生产、质量、供应链、客户及经营管理等环节的信息系统，提升公司整体运营管理效率。相关建设内容与公司现有业务规模、液冷散热业务发展阶段以及后续研发和经营管理需求相适应。

补充流动资金主要用于满足公司主营业务持续发展过程中产生的营运资金需求，有利于增强公司资金保障能力，为智能卡、半导体封装材料及液冷散热等业务持续发展提供流动资金支持，其规模与公司业务发展及日常经营资金需求相适应。

综上所述，公司资产规模保持稳定，财务结构较为稳健，具备实施本次募投项目的资金基础；半导体封装材料扩产项目系基于公司现有半导体封装材料业务基础实施扩产，液冷散热系统产业化项目系在完成前期产品开发、客户验证并实现小批量供货的基础上进一步建设规模化生产及交付能力，相关投资与公司整体经营基础及相应业务的发展阶段相匹配；同时，液冷散热及半导体封装材料相关下游市场具有良好的需求基础，公司亦已形成相应的客户及产业化基础；液冷研发中心及集团信息化建设项目、补充流动资金主要围绕公司业务发展需要实施。因此，本次募投项目投资规模与公司资金实力、经营规模及市场需求相匹配。

（四）公司已具备相应的人员、技术、专利储备、客户认证及开拓、订单及产业化基础，液冷散热产品无需另设独立中试程序且已达到中试完成同等状态，项目实施不存在重大不确定性

1、公司已具备实施募投项目所需的人员、技术及专利储备

公司长期从事智能卡、半导体封装材料等产品的研发和精密制造，在金属材料应用、精密加工、模具开发、表面处理、工艺控制、质量管理及规模化生产等方面形成了较为扎实的技术和制造基础。围绕半导体封装材料及液冷散热业务，公司已进一步组建研发、工程技术及生产团队，持续开展产品开发、工艺优化、生产验证及产业化工作，为本次募投项目实施形成了相应的人员和技术基础。

液冷散热业务方面，截至 2026 年三季度末，公司液冷散热业务已配备研发人员 34 人、生产及工程技术人员 42 人，相关人员覆盖产品结构设计、工艺开发、精密加工、焊接、测试验证、生产组织及质量管理等环节。公司已完成相关初期产线建设及量产准备，具备承接客户批量订单的生产条件和交付能力；后续随着客户批量订单释放及产能逐步爬坡，公司将根据实际生产经营需要进一步充实相关生产及工程技术人员。公司已围绕液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等产

品开展产品结构设计、生产工艺开发、样品试制、测试验证及生产交付，相关技术和生产工艺已应用于实际产品并实现小批量供货，相关技术和生产经验能够为液冷散热产品后续批量生产提供支持。

半导体封装材料业务方面，公司已配备研发人员 13 人、生产及工程技术人员 35 人，冲压引线框架产品已实现批量生产和持续供货，并在模具设计开发、冲压成形、CNC 等精密加工、表面处理、检测及工艺控制等方面形成较为成熟的技术和生产体系。本次半导体封装材料扩产项目系在现有产品、技术及生产体系基础上实施扩产，现有研发、工程技术、生产人员及相关技术和生产管理体系能够为项目实施提供支撑。

在知识产权储备方面，公司持续围绕液冷散热及半导体封装材料相关产品和生产工艺开展专利布局。其中，液冷散热领域正在申请发明专利 4 项、实用新型专利 2 项，相关专利主要涉及液冷散热产品结构及连接等技术方向；半导体封装材料领域已取得授权发明专利 1 项、已取得授权实用新型专利 1 项、在审实用新型专利 2 项，相关知识产权及技术积累能够为相关产品开发和生产工艺持续优化提供支持。

综上，公司已围绕本次募投项目形成相应的研发、工程技术及生产团队，并在产品开发、生产工艺、测试验证及质量控制等方面形成相应技术积累，同时持续推进相关知识产权布局，具备实施本次募投项目所需的人员、技术及专利储备。

2、公司已取得相应客户认证，并形成客户开拓及订单基础

液冷散热业务方面，公司已取得核心客户供应商代码并纳入其合格供应商名录，与核心客户签署框架性《采购合约》，相关液冷散热产品已完成客户验证并实现小批量供货。截至 2026 年三季度末，公司在手订单金额约 550 万元，此外，核心客户已向公司提供 B 系列液冷散热产品月度意向性订单计划，按相关意向数量及价格测算，涉及金额约为 1,219.36 万元；同时，核心客户已向公司提供 R 系列相关液冷散热产品 2026 年第四季度需求预测，按预测数量及价格测算，涉及金额约为 5,048.38 万元。从现有客户需求储备对本次募投项目达产收入的覆盖情况看，R 系列相关产品 2026 年第四季度需求预测呈逐月上升趋势。以其上量后期末

月度预测需求水平，并结合上述 B 系列产品月度意向性订单计划简单年化测算，相关产品年化需求金额约 5.2 亿元，约相当于本次液冷散热系统产业化项目达产年预计营业收入 54,803.08 万元的 95%。上述测算尚未包括分水器等其他液冷散热产品及其他客户的潜在订单需求。上述客户意向性订单计划及需求预测系根据客户当前产品需求及采购计划形成，最终订单金额仍以客户实际下达的采购订单为准。公司已完成相关初期产线建设及量产准备，具备承接客户批量订单的生产条件和交付能力，后续将根据客户订单释放及终端平台放量节奏组织生产交付。同时，公司积极开拓液冷散热领域其他重要客户，目前已围绕相关客户开展产品开发、打样、送样及产品验证工作，并根据客户产品验证和导入进度持续推进后续业务合作，进一步拓展液冷散热业务客户基础。

半导体封装材料业务方面，公司冲压引线框架产品已形成持续批量供货，与现有客户保持稳定合作，并持续推进新增客户的产品开发、送样、测试验证及量产导入。截至 2026 年三季度末，公司半导体封装材料业务在手订单为 1,414.95 万元，2026 年 10-12 月客户预测需求或意向需求为 3,300.00 万元。此外，公司已取得部分客户未来年度引线框架采购需求预测及相关需求预测说明，从上述需求储备对本次募投项目达产收入的覆盖情况看，以相关预测期最后一年（2029 年）的采购需求约 6 亿元进行测算，约相当于本次半导体封装材料扩产项目达产年预计营业收入 50,090.40 万元的 120%。上述预测采购需求及相关需求预测说明系根据当前产品需求、项目进展、生产计划及供需对接情况等形成，最终采购金额仍以客户实际下达的采购订单为准。公司现有冲压引线框架业务已形成较为稳定的客户开发、产品验证及批量供货基础，为本次半导体封装材料扩产项目新增产能的后续消化提供了相应的客户和订单基础。

3、液冷散热产品无需另设独立中试程序，已达到中试完成同等状态，并已进入小批量供货及批量生产准备阶段

中试主要是将处于试制阶段的新产品进一步转化至生产过程的过渡性验证，核心目的在于对产品技术、生产工艺及规模化生产可行性进行验证。中试的具体实施方式应结合产品技术特点、生产工艺及产业化路径确定，并非所有产品均需

在正常产品开发和生产导入流程之外另行设置形式独立的中试生产程序。国家发展改革委在 2025 年 11 月专题新闻发布会上进一步指出，“中试是产品大规模量产前的中间试验，并不是真正的生产环节”。

公司液冷散热产品主要包括液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等金属精密加工零部件，主要生产过程涉及 CNC 精密加工、金属成形、焊接、表面处理、清洗检测等工序。结合相关产品特点及公司实际产品开发和生产流程，公司液冷散热产品无需另设独立中试程序，产品开发及产业化主要经历产品设计、样品试制、工艺及性能测试、客户验证、小批量生产及批量生产等环节。

近期上市公司审核案例亦存在结合实际产品开发、客户验证及生产导入流程判断产品达到中试或中试同等状态的情形。2026 年 3 月，维科精密（301499，主要产品为汽车电子精密零部件等）在审核问询回复中结合其精密零部件产品研发流程，将“样品试制与测试阶段”界定为中试或中试同等状态，并结合内部测试、客户测试及后续供货情况判断相关产品是否达到中试或同等状态；2026 年 6 月，中鼎股份（000887，主要产品包括汽车密封、减震、空气悬挂、轻量化底盘及热管理等汽车零部件）在审核问询回复中结合机器人产品“送样验证—定点—小批量—大批量”的客户认证流程，认为取得客户定点或进入小批量供货阶段，意味着产品已通过客户初步技术验证并具备量产基础条件，相当于产品开发的中试或同等阶段；2026 年 8 月，晋拓股份（603211，主要从事铝合金精密零部件研发、生产和销售）在审核问询回复中结合机器人精密零部件“送样验证—定点/小批量—大批量”的客户认证流程，认为取得客户项目定点或进入小批量供货阶段，表明产品已通过初步技术验证和样件认可、具备转入批量生产的条件，实质上等同于产品开发流程中的中试或同等状态。上述近期审核案例表明，对于精密零部件等产品，可结合实际产品开发及生产导入流程，通过样品试制、产品测试、客户验证、客户定点及小批量生产等环节，完成产品由试制向生产转化所需的验证，并据此判断是否达到中试或中试同等状态。

截至本报告出具日，公司相关液冷散热产品已完成产品开发、样品试制、生产工艺及性能测试，并通过核心客户产品验证；公司已取得核心客户供应商代码

并纳入其合格供应商名录，与核心客户签署框架性《采购合约》，相关产品已实现小批量供货。公司已完成相关初期产线建设及量产准备，相关生产工艺已在产品试制、小批量生产及实际交付过程中得到验证，具备承接客户批量订单的生产条件和交付能力，后续将根据客户订单释放及客户需求变化组织生产交付。结合国家发展改革委关于中试“并不是真正的生产环节”的相关解释，公司相关液冷散热产品目前已实现小批量商业供货及实际交付，已进入实际生产交付环节。

因此，公司液冷散热产品虽无需另设独立中试程序，但已经完成从产品试制向生产转化所需的产品、技术、工艺、客户及生产验证，并已实现小批量供货，相关产品已完成中试阶段通常涉及的验证环节，达到中试完成同等状态，具备批量生产和交付条件。

4、本次募投项目实施不存在重大不确定性

半导体封装材料扩产项目系在公司现有冲压引线框架业务基础上实施扩产，相关产品已实现持续批量生产和销售，公司已形成相应的人员、技术、生产工艺、专利、客户及生产经营基础，具备项目实施条件。

液冷散热系统产业化项目方面，公司已组建相应的研发、工程技术及生产团队，形成液冷散热产品开发和生产所需的技术及工艺基础；相关产品已完成产品开发、样品试制、工艺及性能测试和核心客户验证，取得核心客户供应商准入并实现小批量供货，公司已完成相关初期产线建设及量产准备，具备承接客户批量订单的生产条件和交付能力，已形成较为完整的产业化实施基础。

液冷研发中心及集团信息化建设项目主要在公司现有研发、生产及经营管理体系基础上进一步提升研发及信息化管理能力；补充流动资金主要用于满足主营业务持续发展的营运资金需求，相关项目实施基础及实施路径较为明确。

综上，公司已具备本次募投项目实施所需的人员、技术、专利、客户及产业化基础，相关生产性项目均已具备相应的产品开发、验证及生产实施基础，液冷散热产品已完成中试阶段通常涉及的验证环节，达到中试完成同等状态，并已进入小批量供货及批量生产准备阶段。因此，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

（五）相关风险披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（三）募投项目新增产能无法消化及产能闲置的风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、募投项目相关风险”之“（三）募投项目新增产能无法消化及产能闲置的风险”中补充披露，具体披露如下：

“（三）募投项目新增产能无法消化及产能闲置的风险

本次募集资金投资项目全部达产后，公司半导体封装材料产品及液冷散热系统产品产能将大幅提升，其中：半导体封装材料产品将新增 1 型 246,240.00 万只/年和 2 型 2,246.40 万条/年的生产能力；液冷散热系统产品将新增冷板模组 8 万套/年、分水器模组 7 万套/年的生产能力。

募投项目的新增产能对公司未来市场拓展能力提出了更高的要求。如果未来发生无法预见的政策调整、国际形势、技术进步、行业格局等因素导致行业环境发生重大变化，或是公司市场和客户开拓不及预期、认证进度不及预期，则本次募集资金投资项目相关产品将出现产品市场空间小于预期、取得订单数量不足、产能利用率低于测算等情形，公司将无法实现预期的经济效益，面临项目的新增产能无法有效消化的风险。”

（六）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人本次募投项目可行性研究报告及相关项目资料，了解募投项目主要产品、生产工艺、设备配置、原材料、预计产能及实施安排；实地查看发行人液冷散热及半导体封装材料相关生产场地、生产设备及生产情况；

（2）获取发行人液冷散热及半导体封装材料业务报告期内的生产、销售资料，了解相关产品产量、收入及业务开展情况；对比液冷散热业务与现有半导体封装材料及智能卡业务在下游应用、原材料、生产工艺、设备、技术及制造管理等方面的区别、联系和协同性；

（3）获取发行人相关研发、生产及工程技术人员资料、专利证书及专利申请资料，访谈相关业务及技术负责人，了解发行人人员配置、技术及专利储备以及液冷研发中心、集团信息化建设的具体情况；

（4）获取并查阅液冷散热及半导体封装材料业务主要客户的供应商准入、产品验证、采购协议、客户预测需求或意向需求等资料，了解主要客户合作、产品导入及其他重要客户开发进展；

（5）访谈发行人液冷业务相关研发、生产及工程技术人员，了解液冷产品开发及产业化流程，查阅产品试制、测试验证、客户验证、小批量生产及交付等资料，核实液冷产品中试适用情况及当前产业化阶段；

（6）查阅发行人财务资料以及液冷散热、半导体封装材料相关行业研究资料，并结合发行人现有业务规模、客户及市场需求情况，分析本次募投项目投资规模与发行人资金实力、经营规模及市场需求的匹配性；查阅募集资金主要投向主业相关监管规定及再融资审核案例，分析本次募投项目是否符合募集资金主要投向主业的要求。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

发行人已具备本次募投项目实施所需的业务、人员、技术、专利、客户及产业化基础；半导体封装材料扩产项目系对现有冲压引线框架业务的直接扩产，液冷散热系统产业化项目系利用现有半导体封装材料业务形成的技术、工艺及制造资源向液冷散热领域拓展，与现有业务具有相关性和协同性，相关技术和生产程序具有可行性，本次募投项目符合募集资金主要投向主业的相关要求；本次募投项目有利于进一步提升发行人研发技术水平及信息化管理能力，投资规模与发行人资金实力、经营规模及市场需求相匹配；发行人已形成相应的客户认证、客户开拓及订单基础，液冷散热产品无需另设独立中试程序，相关产品已完成产品试制、工艺及性能测试、核心客户验证并实现小批量供货，已达到中试完成同等状态并进入后续产业化阶段；本次募投项目实施不存在重大不确定性。

二、针对项目二，结合发行人募投项目各类相关产品扩产倍数、下游客户需求、已取得的认证或定点情况、在手订单和意向性订单情况以及同行业可比公司产品情况等，说明在当前产能利用率水平及毛利率水平下开展本次募投项目的必要性，本次募投项目产能规模合理性及产能消化措施有效性，是否具有成本优势、技术优势等市场竞争力。

（一）本次新增产能情况（本次募投项目各类产品扩产倍数）

本次募投项目新增产能情况如下：

项目名称	产品	2025 年产能	本次项目新增产能	相对 2025 年的扩产倍数
半导体封装材料扩产项目	1 型	6 亿只	24.62 亿只	4.10
	2 型	0.00	2,246.40 万条	不适用

注：1 型主要为公司现有 TO 系列等冲压引线框架产品，以“只”为主要计量单位；2 型主要为高精度 IC 引线框架，通常采用条装引线框架（Leadframe Strip）形态，即将多个相同的芯片封装单元连续排布于同一条金属板上，并以整条为基本单位进行交付和封测，以“条”为主要计量单位）

发行人下游产品应用场景较为广泛，直接客户主要为封测厂及 IDM 半导体企业，终端应用覆盖新能源、工业控制、消费电子、数据中心等领域。1 型产品主要为 TO 系列（Transistor Outline，晶体管外形封装系列）冲压引线框架，主要应用于功率半导体器件封装；2 型产品主要为 IC（Integrated Circuit，集成电路）封装用高精度引线框架，主要应用于各类集成电路封装。不同终端产品根据其功能、芯片数量、集成程度及封装方案，对不同类型引线框架的单位用量存在较大差异，1 型、2 型产品之间不存在固定的下游单位用量比例。

以新能源汽车为例，不同类型半导体器件在单车中的应用数量存在较大差异。西班牙巴斯克大学相关研究人员于 2022 年在《International Journal of Energy Research》发表的新能源汽车功率器件研究列举了采用 TO-247 分立 IGBT 的部分车型，其中，Tesla Model S 70D 的单个逆变器使用 36 只 TO-247 分立 IGBT；Tesla Roadster 和 Tesla Model X 的动力系统相关变换器分别使用 84 只 TO-247 分立 IGBT，其中包括两个逆变器各 36 只及 DC/DC 中的 12 只。上述车型案例中，TO-247 分立 IGBT 的应用数量均为数十只量级。纳芯微（688052）2024 年年度报告显示，以 B 级车型为例，纯电动车型需搭载超过 400 颗模拟芯片，C 级高端电动车模拟

芯片用量更是突破 650 颗。模拟 IC 属于集成电路（IC）的一类，主要承担电源管理、信号检测、驱动、隔离、接口等功能。因此，仅模拟 IC 这一 IC 子类别在新能源汽车中的应用数量即已达到数百颗量级。由此可见，不同类型半导体器件在新能源汽车中的终端应用数量级存在明显差异，上述 TO-247 分立 IGBT 应用案例为数十只量级，而仅模拟 IC 这一 IC 子类别即已达到数百颗量级。

公司 1 型产品以单个封装单元“只”为主要计量单位；2 型产品通常采用条装引线框架形态，即将多个芯片封装单元排布于同一条金属框架上，并以“条”为主要生产及交付单位。2 型产品单条所包含的封装单元数量根据客户芯片尺寸、封装形式及具体产品图纸进行设计，不同产品规格之间差异较大，因此两类产品的产能数量不能直接按照“只”和“条”的表面数量进行比较。

市场公开案例亦存在类似情形。在领先股份（603991.SH，原证券简称“至正股份”）重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金项目的上交所审核问询回复中，标的公司 AAMI 披露，相近尺寸的一条 QFN（Quad Flat No-lead，方形扁平无引脚封装，属于 IC 产品常见的引线框架封装形式之一）产品可对应 56 个至 1,496 个引线框架单元，而 TQFP（Thin Quad Flat Package，薄型方形扁平封装，四边设有外引脚，属于 IC 产品常见的引线框架封装形式之一）产品则对应 14 个至 56 个，引线框架由“条”折算为“个/只”受具体产品类型影响较大。公司 2 型产品同样根据客户芯片尺寸、封装形式及产品图纸开发相应模具，不同型号单条所包含的封装单元数量不同，因此 2 型产品“条”与 1 型产品“只”之间不存在统一固定的换算比例。

在生产方面，1 型和 2 型产品可以共线生产。两类产品均涉及冲压、表面处理及检测等工序，其中冲压设备更换相应模具并调整工艺参数后，可以在 1 型、2 型产品之间切换生产，表面处理及检测设备亦可共用。

在产能换算方面，虽然 1 型和 2 型产品可以共用部分生产设备，但不同型号产品的模具结构、产品尺寸、加工节拍及工艺参数存在差异，同一设备生产不同型号产品时的单位时间产出亦有所不同，因此两类产品之间不存在统一固定的产能换算关系。

综上，1 型、2 型产品因产品形态及计量方式不同，分别以“只”和“条”计量，二者不存在统一固定的数量换算比例；从终端应用看，上述采用 TO-247 分立 IGBT 的新能源汽车案例中，相关器件应用数量为数十只量级，而电动车仅模拟 IC 这一 IC 子类别的应用数量即已达到数百颗量级，不同类型半导体器件在终端应用数量级方面存在差异。两类产品可以共用冲压、表面处理及检测等生产设备，但因具体产品生产参数不同，不存在统一固定的产能换算关系。因此，本项目 1 型、2 型产品采用不同计量口径并形成不同的产能数量规模具有合理性。

（二）本项目产能规模合理性分析

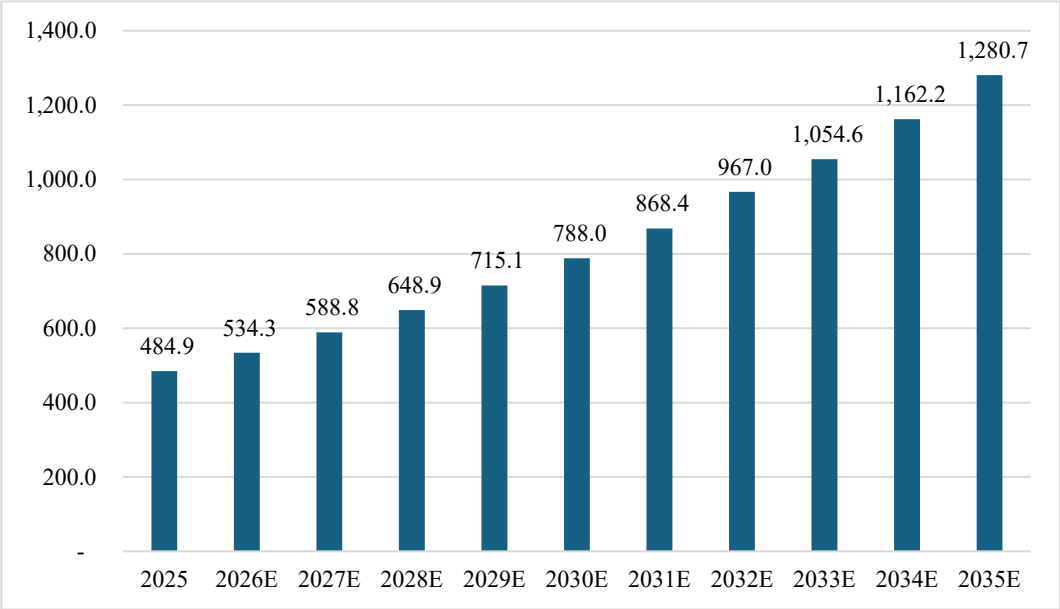
1、下游客户需求

①半导体封装材料市场规模持续增长

集成电路产业链可分为设计、制造、封装测试三大环节，其中封装测试是芯片完成制造后实现电气连接、机械保护和性能保障的重要生产环节。半导体封装材料作为封装测试环节的重要基础材料，广泛应用于芯片封装过程中，主要包括封装基板、引线框架、键合丝、塑封材料等。

近年来，随着传统封装向先进封装的技术迭代，以及 AI、高性能计算、智能汽车等新兴应用领域的爆发式需求，大幅推动了市场对先进集成电路封装的需求，半导体封装材料的市场规模也得到了持续增长。根据 Towards Packaging 数据，全球半导体及集成电路封装材料市场规模预计将由 2025 年的约 484.9 亿美元增长至 2035 年的约 1,280.7 亿美元。

图表 2025-2035 年全球半导体及集成电路封装材料市场规模（亿美元）



数据来源：Towards Packaging

②全球引线框架市场集中度较高，国产替代潜力较为广阔

引线框架系半导体封装材料的重要细分产品之一，广泛应用于集成电路、功率半导体、分立器件、光电器件等产品的封装环节，是电子信息产业中重要的基础材料，在芯片电气连接、机械支撑和热传导等方面发挥重要作用。从工艺路线看，引线框架主要分为冲压引线框架和蚀刻引线框架两类。其中，冲压引线框架具有工艺成熟、生产效率较高、成本控制较好、适用场景广泛等特点，是当前市场主流产品。根据 QY Research 报告，2024 年全球集成电路引线框架市场规模估计为 42.25 亿美元，预计到 2031 年将调整至55.18 亿美元，2025-2031 年预测期内的复合年增长率为 3.9%。其中，冲压工艺引线框架销售量份额约为 64%，处于主导地位。

从竞争格局看，全球引线框架行业主要市场份额仍集中于日本、中国台湾、韩国等地区厂商，行业集中度较高。根据集微咨询统计数据，2020 年全球前八大引线框架企业合计市场份额约为 62%，其中日本三井、长华科技（中国台湾）和日本新光位列前三，市场份额分别约为 12%、11%和 9%；中国大陆康强电子市场份额约为 4%，是少数进入全球前十的中国大陆企业之一。

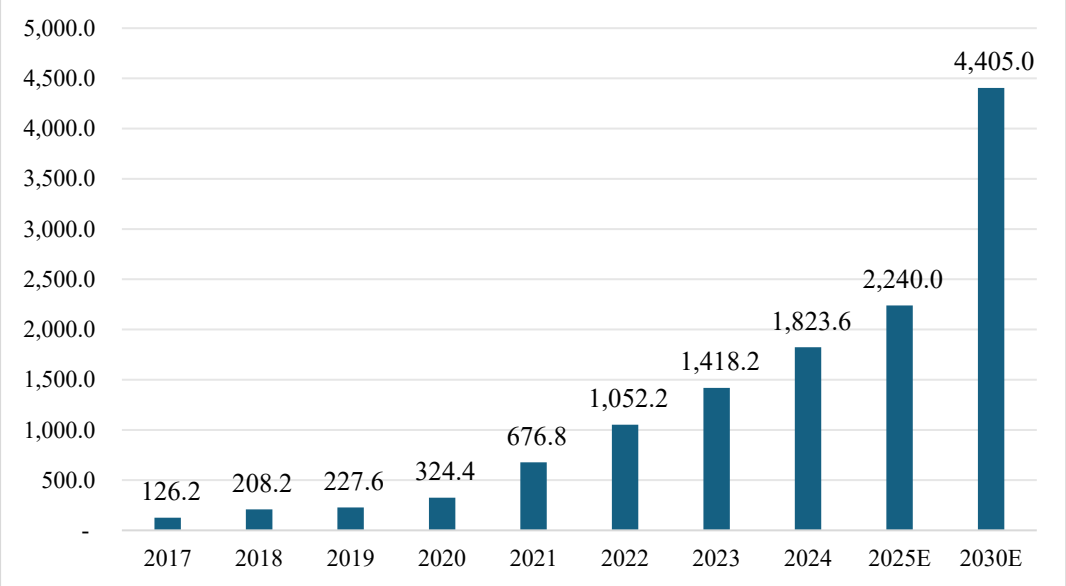
总体来看，尽管国内企业已形成一定产业基础，但与境外头部企业相比，整体市场份额仍相对较低。根据 QY Research 报告，2022 年全球引线框架下游需求主要来自封测外包企业，占比约 79.8%，表明该行业与封装测试产业景气度、封测企业资本开支及本土化配套需求具有较强联动关系。随着我国功率半导体产业持续发展、封测配套能力不断完善以及本土化采购需求增强，冲压引线框架领域仍具备较大的国产替代空间。

③新能源汽车、光伏和储能行业发展带动功率半导体器件及引线框架需求增长

发行人引线框架产品主要应用于功率半导体器件封装，重点服务于新能源汽车、光伏和储能等领域。在电驱系统、逆变器、变流器等核心部件中，功率半导体器件承担电能转换与控制功能，是相关系统实现高效率运行的重要基础。

近年来，新能源汽车产业快速发展，全球销量持续增长。根据 EV-Volumes 及 EV-Tank 数据，全球新能源汽车销量已由 2021 年的 600 万辆以上增长至 2024 年的 1,823.6 万辆，保持较快增长态势，预计未来仍将持续提升。新能源汽车行业的快速发展，将持续带动功率半导体器件在电驱系统、车载电源及电控系统等领域的应用需求。

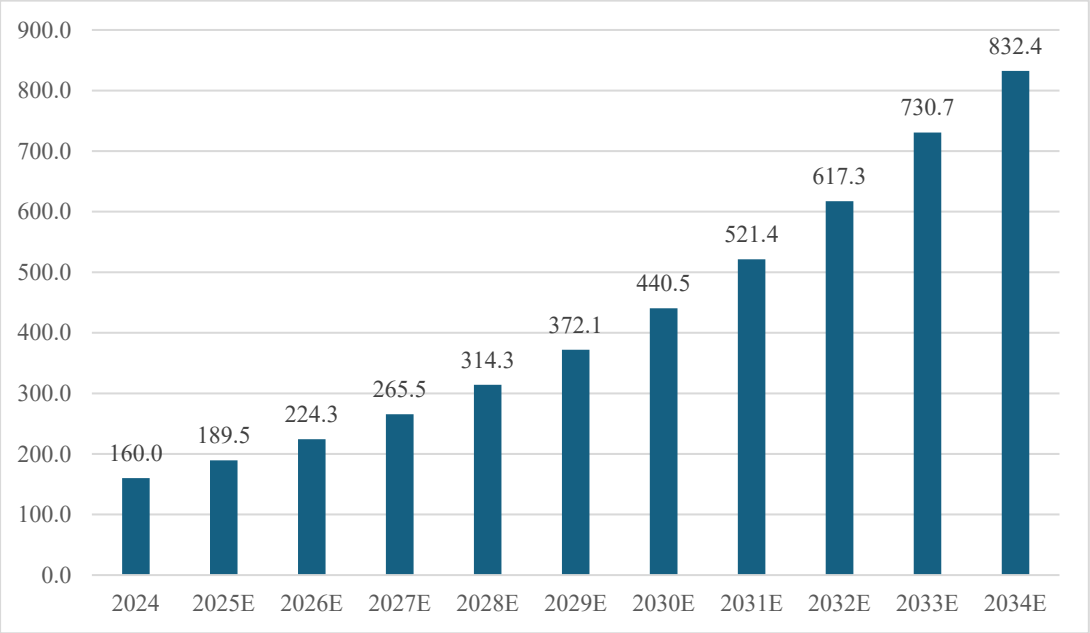
图表 2017-2030 年 E 全球新能源汽车销量（万辆）



数据来源：EV-Volumes、EV-Tank

与此同时，在全球能源转型持续推进背景下，光伏发电和新型储能产业亦保持较快发展。光伏逆变器是光伏发电系统中的核心电力电子设备，储能变流器（PCS）是储能系统的核心能量枢纽与控制中枢，而功率半导体器件则是光伏逆变器、储能变流器实现电能转换、控制及高效运行的核心执行单元。根据 Precedence Research 数据，2024 年全球光伏逆变器市场规模已达到 160 亿美元，未来预计将从 2025 年的 189.5 亿美元增长到 2034 年的 832.4 亿美元，期间年均复合增长率为 17.93%。随着光伏和储能市场规模持续扩大，功率半导体器件的市场需求亦有望进一步提升。

图表 2024-2034 年 E 全球光伏逆变器的市场规模（亿美元）



数据来源：Precedence Research

总体来看，受益于新能源汽车、光伏及储能等下游产业持续发展，功率半导体器件将迎来较为广阔的市场空间，进而对引线框架等半导体封装材料形成积极带动作用。

2、已取得的认证或定点情况

截至 2026 年三季度末，公司已取得的认证或定点的具体情况如下：

产品	主要客户认证或定点情况
1 型	公司冲压引线框架 1 型产品较为成熟，报告期内收入规模增长幅度较快。公司目前与超 50 家客户形成合作关系，随着国产替代与供应链本土化的持续推动，公司将加大生产规模以及新客户拓展力度，收入规模将进一步扩大。

2 型	与客户进行技术对接中。

3、公司在手订单和意向订单情况

公司冲压引线框架产品的交货周期较短，在手订单及意向性合同仅能反映公司短期内生产、需求情况。截至 2026 年三季度末，本次半导体封装材料扩产募投项目的在手订单及意向订单情况如下：

产品类型	在手订单及意向订单合计金额
1 型	在手订单为 1,414.95 万元，2026 年 10-12 月客户预测需求或意向需求为 3,300.00 万元。
2 型	目前主要处于打样、送样中。

4、同行业可比公司产品情况

公司名称	主要可比产品及业务情况	业务规模	近期产能/业务布局
康强电子	主要从事引线框架、键合丝等半导体封装材料，其中引线框架包括冲压引线框架、蚀刻引线框架等，与公司冲压引线框架产品具有较强可比性	2025 年营业收入 21.99 亿元。其中：引线框架产品收入 13.22 亿元，毛利率为 18.22%	2026 年 3 月 30 日，康强电子公告《关于投资建设高密度高可靠性集成电路引线框架生产线项目的公告》，公司拟投资 10 亿元，用于“年产 1500 亿只高密度高可靠性集成电路引线框架生产线项目”建设高密度蚀刻引线框架和高精密冲压引线框架生产线。
新恒汇	主要从事蚀刻引线框架等产品，与公司同属引线框架行业，但生产工艺与公司冲压引线框架存在差异。	2024 年、2025 年蚀刻引线框架业务收入规模分别为 1.94 亿元、3.13 亿元，毛利率分别为 14.05%、6.40%。	2026 年 8 月 11 日，新恒汇公告，计划总投资额 13,000 万元，其中：蚀刻引线框架生产车间扩建子项目投资 11,500.00 万元，物联网 eSIM 芯片封测扩产子项目投资 1,500.00 万元。
领先股份	AAMI 主要从事引线框架设计、研发、生产和销售，业务规模较大，属于成熟引线框架生产企业。	2024 年 AAMI 引线框架业务收入 20.21 亿元，毛利率为 17.48%（2025 年 11 月 30 日才纳入合并范围，2025 年无全年数据）。	2025 年领先股份通过重大资产重组取得 AAMI 控制权。

注：领先股份 2025 年收购 AAMI 的控制权，2024 年毛利率为问询函回复中剔除滁州工厂和 PPA（Purchase Price Allocation，购买价分摊）的影响后 AAMI 主营业务毛利率。

5、产能利用率和毛利率水平

2023 年度至 2026 年 1-9 月，公司冲压引线框架业务产能利用率、毛利率水平如下表：

产品	项目	2026 年 1-9 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
冲压引线框架	产能利用率	**104.94%**	75.49%	60.34%	12.40%
	毛利率	**7.59%**	1.94%	1.67%	-4.63%

由上表可知，随着公司冲压引线框架业务客户导入及产品量产持续推进，业务规模不断扩大，产能利用率由 2023 年度的 12.40%持续提升至 2026 年 **1-9** 月的 **104.94%**，现有产能利用率已处于较高水平。

2023 年度至 2026 年 1-9 月，公司冲压引线框架业务毛利率分别为-4.63%、1.67%、1.94%和 **7.59%**。公司冲压引线框架业务毛利率整体仍低于同行业成熟企业，但随着客户导入、业务规模扩大及产能利用率提升，公司冲压引线框架业务毛利率已由 2023 年度的负毛利持续提升至 2026 年 **1-9 月**的 **7.59%**，呈持续改善趋势。公司现阶段冲压引线框架业务毛利率相对较低，主要原因如下：

（1）业务规模较小，规模效应尚不充分。公司冲压引线框架业务起步相对较晚，仍处于规模扩张和客户拓展阶段，业务体量、客户数量、订单规模、产品系列丰富度及批量供货经验与成熟同行相比存在一定差距。冲压引线框架业务具有较强的批量生产特征，设备、人员、质量体系、客户认证和工艺稳定性均需要较大订单规模支撑。发行人虽然现有产能已基本充分利用，**但尚未形成与成熟同行相当的客户覆盖广度**、产品组合和收入体量，固定成本摊薄能力、批量供货能力及议价能力相对有限，因此毛利率低于同行业可比公司具有合理性。

（2）工序链条较短，附加值释放有限。公司的工序覆盖范围和价值链位置与同行业可比上市公司存在差异。如：康强电子长期深耕引线框架业务，工艺链条较为完整，通常涵盖模具开发、铜带锻打、铜带焊接、高速冲制、电镀、切断校平、清洗检测等多个环节，并具备系列化产品开发和批量供货能力；发行人现阶段主要参与高速冲制、电镀、清洗检测等部分加工环节，尚未覆盖完整工艺链条，更多获取局部加工环节收益。由于引线框架业务盈利能力与工序覆盖范围、产品

一致性控制、客户认证、系列化供货和规模化交付能力密切相关，发行人现阶段产品附加值释放相对有限，毛利率低于康强电子。

综上，公司现有冲压引线框架产能利用率已处于较高水平，现有产线基本处于满产状态；另外，公司冲压引线框架业务规模持续扩大，毛利率水平逐步改善，规模效应将逐步显现。随着下游客户需求增加及公司半导体封装材料业务持续拓展，现有产能已难以满足后续订单承接和规模化供货需求，产能瓶颈问题日益凸显。为把握市场机遇、提升规模效应和盈利能力，公司亟需扩充冲压引线框架产能。因此，本次募投项目，正是基于公司当前产能饱和、业务快速扩张的现实需求。

6、开展本次募投项目的必要性

（1）国产替代趋势下订单需求快速增长，项目促进公司进一步扩大业务规模

半导体封装材料为公司新拓展业务，近年来公司依托自身在封装材料设计、生产与实验室验证方面的技术积累，以及专用芯片封装领域的工艺与制造基础，从专用芯片封装拓展至功率半导体封装材料领域，构建了从产品设计、材料开发到制造交付的一体化能力体系。当前，公司已实现半导体封装材料的自主设计与量产落地，产品可全面覆盖 MOSFET、IGBT、SiC 及功率模块等产品的封装需求。封装材料是集成电路封装技术的关键支撑，市场空间发展大。随着政策支持和产业发展，国内企业在部分封装材料领域已取得一定技术突破，市场占有率逐渐提升，但目前半导体封装材料的国产化主要集中于中低端，而高端封装材料领域仍有较大的替代空间。并且，得益于新能源汽车三电系统、储能系统及光伏逆变器等应用领域的发展，功率电子应用呈现快速扩张趋势，半导体封装材料的市场需求持续旺盛。因此公司抓紧行业发展机遇，持续加大半导体封装材料业务市场开拓力度，凭借优秀的产品质量赢得了下游客户的高度认可，订单需求增长下公司产品销售业绩快速增长。

本项目公司计划对现有场地进行装修改造，并购置一系列先进生产软硬件设备，从而新增自动化生产产线，增加公司引线框架等封装材料产品产能。近年来，半导体封装材料国产化趋势叠加下游行业应用增长，相关产品市场需求持续旺盛，

公司半导体封装材料产品产能利用率持续攀升，项目的实施是公司满足快速增长订单需求的必要举措，有利于公司进一步扩大半导体封装材料业务。

2026 年 1-9 月，公司冲压引线框架业务产能利用率已达到 104.94%，现有产能利用率处于较高水平，进一步扩大生产能力有利于公司提升新增客户及订单需求的承接和持续供货能力。

（2）终端应用场景标准严苛，对产品质量和稳定性提出更高要求，有必要通过引进先进设备加以保障

公司半导体封装材料产品主要应用于功率器件，重点服务于汽车电子及新能源领域。该类应用场景对封装材料在导热性能、导电性能、结构稳定性、安全可靠性及长期稳定性等方面均提出了较高要求：一方面，功率器件在高压、大电流工况下运行，热量集中释放，若封装材料导热能力不足，易引发器件性能衰减甚至失效；另一方面，功率器件对引线框架的尺寸精度、材料强度及批量一致性具有较高要求，相关性能将直接影响器件封装后的电气连接、机械支撑、散热及长期可靠性。同时，在频繁的启停、充放电切换等复杂工况下，器件需长期承受热应力和机械应力反复作用，这对封装材料的结构稳定性、抗冲击能力及抗老化性能提出了更高要求。一旦封装材料发生失效，将可能影响整套系统的安全性和可靠性。

基于上述下游应用领域的高标准要求，本项目拟新增冲压引线框架等半导体封装材料产品产能，终端主要应用于新能源汽车、光伏、储能及工业控制等领域。为确保产品在性能一致性、质量稳定性及长期可靠性方面满足下游客户要求，公司有必要引进更先进的生产加工及配套检测设备，进一步提升制造精度和过程控制水平，从而为项目产品的高质量交付和稳定运行提供有力保障。

（3）工艺向前端延伸，增强公司市场竞争力

目前，公司引线框架产品的生产工艺主要集中于精密冲压等后端成形环节。为进一步提升产品性能水平和市场竞争力，公司拟将关键工艺向前端延伸，新增异形铜带精密锻打工艺，强化对核心基材质量和性能的自主可控能力。锻打工艺是异形铜带加工成型的核心技术路径，通过高频精密锻压可使铜材形成预定异形

结构，并有效优化材料微观组织，改善晶粒度和残余应力分布，从而提升材料的强度、导电性和导热性能。高质量的异形铜带锻打工艺，有助于显著提升引线框架产品的一致性和可靠性，是保障其基础品质的重要前提。

基于上述考虑，本项目拟购置高速精密锻压机、锻压力监控系统等关键软硬件设备，建设异形铜带锻打工艺生产线。一方面，通过将关键基材加工环节纳入公司自身工艺体系，有助于降低对外部供应的依赖、提升生产协同效率；另一方面，可进一步增强对产品性能和质量稳定性的过程控制能力，提升客户认可度，并在规模化生产条件下降低综合制造成本。项目实施后，将有利于公司在引线框架产品性能、成本控制及交付能力等方面形成综合优势，持续提升市场竞争力。

7、1 型产品扩产倍数较高的合理性

类别	具体分析
竞争优势	公司 1 型产品已实现规模化生产和持续供货，在模具设计开发、冲压成形、表面处理、产品检测及质量控制等方面形成了较为成熟的技术和生产体系，能够根据不同客户产品图纸及规格要求完成模具开发、产品导入和批量生产，具备较强的产品开发、生产组织及稳定交付能力。随着客户持续导入、业务规模扩大和产能利用率提升，公司固定成本进一步摊薄，生产效率及成本控制能力持续改善，规模效应逐步体现。公司报告期内冲压引线框架业务收入快速增长、产能利用率持续提升，并已形成较为广泛的客户基础，相关技术、质量、交付及成本控制能力共同构成公司 1 型产品的市场竞争力
业绩增速	2023 年至 2026 年 **1-9 月**，公司冲压引线框架业务呈现持续增长态势，分别实现营业收入 594.10 万元、3,373.32 万元、5,963.19 万元和 **8,819.71** 万元。从增长幅度来看，各期业绩较上年同期分别增长 467.80%、76.78% 和 **95.62%**，整体保持较高的增长速度。上述收入的稳步提升，一方面反映出公司冲压引线框架产品在市场中的认可度不断提高，客户需求持续释放；另一方面也体现了公司在产品技术、质量管控及客户服务等方面的综合能力不断增强，为后续业务规模的进一步扩大奠定了坚实基础。
市场开拓情况	公司与现有半导体 IDM 厂商、第三方封测厂商及相关客户持续保持深度合作，合作关系稳定且不断深化；与此同时，公司积极拓展客户资源，已与扬杰科技、富满微等业内知名企业进行对接，并开展送样验证工作，持续加大市场开拓力度，为后续业务增长奠定坚实基础。目前公司 1 型产品已与超过 50 家客户形成合作关系；截至 2026 年三季度末，1 型产品在手订单为 1,414.95 万元，2026 年 10-12 月客户预测需求或意向需求为 3,300.00 万元。

产能爬坡情况	2023 年至 2026 年 **1-9** 月，发行人冲压引线框架产品产量分别为 0.49 亿只、2.39 亿只、4.53 亿只、**5.19** 亿只，对应各期产能利用率分别为 12.40%、60.34%、75.49%、**104.94%**，整体呈现逐年稳步提升的良性发展态势。随着产量的持续放量，公司引线框架产能利用水平不断攀升，截至 2026 年 **9** 月末，产能已**达**满产状态。

同行业主要企业康强电子（002119）亦在持续扩充引线框架产能，其于 2026 年 3 月公告拟投资 10 亿元建设年产 1,500 亿只高密度高可靠性集成电路引线框架生产线。根据康强电子《2025 年年度报告》，其 2025 年引线框架产量已达 1,975.88 亿只。康强电子于 2026 年 4 月业绩说明会上进一步披露，其现有产能已处于满产状态，引线框架产品约占国内市场的 9%，且国内引线框架市场集中度相对较低，相关产品仍具有较大的市场拓展空间，康强电子拟通过上述扩建项目进一步破解产能瓶颈。

综上，公司 1 型产品已形成较为成熟的技术、生产及客户基础，报告期内业务收入保持较快增长，客户数量及订单需求持续增加，产能利用率由 2023 年的 12.40%提升至 2026 年 1-**9** 月的 **104.94%**，现有生产能力**已达满产状态**。康强电子（002119）在现有产能满产的情况下，仍规划新增 1,500 亿只引线框架产能，并表示市场拓展空间仍较大；相比之下，公司本次新增 24.62 亿只 1 型产品产能，绝对规模较小。本次新增产能系基于公司 1 型产品持续放量、客户需求增长及现有产能趋于饱和的实际经营情况进行规划，因此 1 型产品相对 2025 年产能扩产 4.10 倍具有合理性。

8、2 型产品具备相应的生产技术及市场基础，生产销售不存在重大不确定性

①2 型产品与公司现有冲压引线框架业务具有较强的技术和生产延续性

引线框架是半导体封装中成熟的基础材料，产品型号较多，通常根据客户芯片类型、封装形式及产品图纸进行模具设计和生产。公司 1 型产品主要为 TO 系列引线框架，2 型产品主要为 IC 系列引线框架，两类产品均属于冲压引线框架产品，基本生产原理和主要生产工艺一致。

公司已具有较为成熟的冲压引线框架生产经验和模具开发能力。相较于 1 型 TO 系列产品，2 型 IC 系列产品通常具有封装单元尺寸更小、引脚数量更多、排布

密度更高等特点，对模具设计及制造精度、冲压定位精度、产品尺寸一致性和生产良率等方面的要求相对较高，但两类产品在技术原理、主要生产设备及生产工艺方面不存在本质差异。2 型产品主要是在公司现有冲压引线框架技术和制造经验基础上，根据客户具体产品图纸重新设计、开发相应模具，并进行工艺参数匹配、试制及生产，无需另行构建新的生产技术体系，不属于新产品。根据本次募投项目效益测算，2 型产品预计毛利率较 1 型产品略高，主要系其对产品精度、模具设计及工艺控制要求相对较高，产品附加值相应较高。领先股份（603991，原至正股份）收购 AAMI 的审核问询回复亦披露，AAMI 高精度 LQFP（薄型四边引线扁平封装）等 IC 引线框架采用冲压工艺生产，其技术重点主要体现在模具设计制造及精密冲压控制等方面，与前述冲压引线框架产品的技术特点相符。

②2 型产品应用及下游市场较为成熟

1 型产品主要应用于功率半导体器件封装，2 型产品主要应用于各类集成电路封装，两类产品均承担电连接、热量传导及结构支撑等基本功能。IC 引线框架广泛应用于消费电子、工业控制、汽车电子、通信及计算等领域，下游主要为半导体 IDM 厂商及第三方封测厂商，与公司现有冲压引线框架业务的客户群体具有较高重合度。公司现有客户及持续开拓的半导体客户通常具有多种芯片封装产品需求，公司可在现有客户合作基础上进一步拓展 2 型产品。2 型产品并非面向全新的下游市场或客户体系，而是基于公司现有半导体封装材料业务及客户资源向更多 IC 封装规格延伸，其下游应用、客户群体及市场需求均较为成熟，现有客户资源可为后续市场开拓提供良好基础。

③公司已具备 2 型产品开发能力，后续将结合新增产能推进客户导入

报告期内，公司冲压引线框架业务快速增长，2026 年 1-9 月产能利用率已达到 104.94%，现有设备及人员主要用于保障已量产 1 型产品的生产交付，生产资源较为紧张。目前，公司已与部分潜在客户就 2 型产品规格及技术要求开展前期沟通和技术对接。2 型产品形成批量销售前，仍需根据具体客户、芯片类型及产品图纸完成模具设计开发、工艺参数匹配、试制、送样及客户验证等程序。上述程序属于引线框架具体产品型号由开发转入量产的一般导入流程，相关模具开发、工

艺调试、试制及产品验证均依托公司现有冲压引线框架技术体系和生产能力开展。随着本次募投项目新增设备及人员逐步到位，公司将依托已有的模具开发、冲压生产、表面处理、检测及质量控制能力，根据客户具体图纸持续推进 2 型产品的模具开发、试制、验证及客户导入。

综上，2 型产品与公司现有 1 型产品均属于冲压引线框架产品。相较于 1 型产品，2 型产品在模具设计制造精度、冲压控制、产品尺寸一致性及良率控制等方面要求相对较高，预计毛利率略高于 1 型产品，但两类产品在基本生产原理、主要生产设备及生产工艺方面不存在本质差异，2 型产品属于公司现有冲压引线框架技术体系下的延伸开发，无需另行构建新的生产技术体系。公司已具备相应的模具开发、冲压生产、表面处理、检测及质量控制能力，后续根据具体客户及产品型号完成模具开发、试制、送样及客户验证后即可逐步推进量产导入。与此同时，2 型产品下游应用及客户群体较为成熟，公司具备进一步开展 2 型产品生产和市场拓展的技术、生产及客户基础，2 型产品生产销售不存在重大不确定性。

（三）本项目新增产能具体消化措施

公司结合现有冲压引线框架产能利用情况、下游市场需求、现有客户合作基础、新客户认证及导入情况等，制定了相应的新增产能消化措施，具体如下：

1、缓解现有冲压引线框架产能瓶颈，提升订单承接能力。公司现有冲压引线框架产线基本处于满产状态，现有产能已对后续订单承接和客户放量形成一定制约。本次扩产有利于提升公司冲压引线框架等半导体封装材料产品的持续供货能力。

2、深化与现有客户合作，提升已有客户供应份额。公司将继续服务现有半导体 IDM 厂商、第三方封测厂商及相关客户，围绕客户新增需求提升响应速度和交付能力，争取扩大现有客户供货份额。

3、加强与液冷业务核心客户的协同拓展，争取导入半导体封装材料相关配套产品。公司核心客户长期经营半导体封装材料、散热及精密金属零组件等相关业务，公司在液冷散热业务推进过程中已与其形成持续沟通和合作基础。公司目前已就半导体封装材料相关配套产品与核心客户开展沟通，后续将结合客户需求、

产品验证和供应商导入进度，争取拓展相关业务合作机会。

4、推进新客户认证和导入，扩大客户覆盖范围。半导体封装材料客户认证周期较长，公司将依托现有生产经验、质量控制体系和客户合作基础，加快推进新客户送样、测试、小批量验证和量产导入，拓展新增订单来源。

5、持续提升工艺稳定性、产品良率和成本控制能力。公司将通过优化工艺参数、提升自动化水平、强化过程质量控制和供应链管理，提高产品批量一致性和良率水平，逐步形成规模效应，改善半导体封装材料业务盈利基础。

此外，本项目新增产能将随着项目建设及投产进度逐步释放。公司将结合现有客户需求、新客户认证及订单获取进度，逐步推进新增产能爬坡，为客户导入、市场拓展及新增产能消化预留相应时间，有利于降低短期内新增产能集中释放带来的产能消化压力。

综上所述，公司现有冲压引线框架产能利用率已处于较高水平，并已形成现有客户持续供货、新客户认证导入及业务协同拓展基础。本项目新增产能将根据项目建设、客户导入及订单释放情况逐步爬坡，公司已制定相应的客户拓展、订单承接、工艺提升及成本控制措施，相关产能消化措施具有可行性和有效性。

（四）半导体封装材料业务具备一定市场竞争优势

1、客户资源及产品导入能力

公司自 2019 年起逐步向半导体封装及封装材料领域拓展，在推进冲压引线框架业务过程中，围绕下游封装企业持续开展客户开发、产品验证及量产导入，已形成一定的客户基础和业务积累。

报告期内，公司冲压引线框架业务规模持续增长，相关产品已实现批量生产和持续供货。公司能够围绕客户需求开展产品开发、模具设计、样品试制、测试验证及量产导入，并根据客户产品结构、性能要求及交付需求持续优化生产工艺和产品交付能力，为新增产能消化提供相应的客户基础。

2、精密制造及工艺技术基础

公司长期从事智能卡、半导体封装材料等精密制造业务，在金属材料应用、精密加工、模具开发、表面处理、工艺控制及质量管理等方面形成了较为扎实的

制造基础。

针对冲压引线框架产品，公司已形成覆盖模具设计开发、冲压成形、CNC 精密加工、表面处理、检测及工艺控制等环节的生产工艺体系，能够根据客户不同产品结构、尺寸精度及性能要求开展模具开发、工艺调整、产品试制及批量生产，并通过生产过程控制和检测保障产品质量稳定性。

本次半导体封装材料扩产项目将在现有产品、技术及生产体系基础上实施，现有制造能力和工艺积累能够为新增产能建设及后续生产交付提供支撑。

3、规模化制造及成本控制能力

公司现有冲压引线框架业务仍处于业务规模持续扩大的阶段，规模效应尚未充分体现，成本优势尚未充分释放。

本次半导体封装材料扩产项目实施后，公司将通过扩大生产规模、配置自动化及高精度生产和检测设备，提高生产效率和设备利用效率；同时，通过新增异形铜带精密锻打等前端加工能力，进一步完善生产工序链条，提高公司对产品制造过程的控制能力，减少部分中间加工环节对外部供应的依赖。

随着募投项目产能逐步释放，公司有望进一步发挥规模化制造优势，降低单位生产成本，提高产品交付能力和市场竞争力。

（五）相关风险披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（三）募投项目新增产能无法消化及产能闲置的风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、募投项目相关风险”之“（三）募投项目新增产能无法消化及产能闲置的风险”中补充披露，具体披露如下：

“（三）募投项目新增产能无法消化及产能闲置的风险

本次募集资金投资项目全部达产后，公司半导体封装材料产品及液冷散热系统产品产能将大幅提升，其中：半导体封装材料产品将新增 1 型 246,240.00 万只/年和 2 型 2,246.40 万条/年的生产能力；液冷散热系统产品将新增冷板模组 8 万套/年、分水器模组 7 万套/年的生产能力。

募投项目的新增产能对公司未来市场拓展能力提出了更高的要求。如果未来

发生无法预见的政策调整、国际形势、技术进步、行业格局等因素导致行业环境发生重大变化，或是公司市场和客户开拓不及预期、认证进度不及预期，则本次募集资金投资项目相关产品将出现产品市场空间小于预期、取得订单数量不足、产能利用率低于测算等情形，公司将无法实现预期的经济效益，面临项目的新增产能无法有效消化的风险。”

（六）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人本次募投项目的可行性研究报告，现场查看募投项目相关产品产线；

（2）查阅同行业公开信息，了解同行业可比公司业务板块收入、业务扩张情况；

（3）查阅发行人冲压引线框架产品产能产量统计表；

（4）获取发行人冲压引线框架产品在手订单及意向订单列表，查阅相关产品的行业研究报告及数据，研究下游客户需求及市场空间。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

发行人当前冲压引线框架产品产能趋于饱和，存在业务快速扩张的现实需求，为满足市场需求和公司发展，需要配套建设新的生产项目，新增产能具有合理性。公司将充分发挥客户基础与市场积累、精密制造与工艺协同、成本控制及技术等方面的竞争基础，并已制定相应的新增产能消化措施。

三、针对项目一、项目二，结合效益测算过程、测算依据，包括募投项目各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、内部收益率的具体计算过程和可实现性以及最近一期业绩大幅下滑情况等，并对比募投项目与公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的产品毛利率和内部收益率，说明募投项目各类产品效益测算的合理性及谨慎性，是否考虑了原材料价格、汇率大幅变动的风险；导致业绩下滑的影响因素是否持续，是否对募投项目造成重大不利影响。

（一）液冷散热项目

1、效益测算的具体情况

本项目在投资运营期间内的营业收入、总成本费用、税金及附加等测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+2 年	T+3 年	T+4 年	…	T+10 年
1	营业收入	17,091.00	35,151.54	54,803.08	…	54,803.08
2	营业成本	11,247.54	23,865.48	39,348.43	…	39,282.00
3	税金及附加	-	23.27	434.35	…	434.35
4	销售费用	407.58	838.29	1,306.94	…	1,306.94
5	管理费用	1,049.87	2,159.29	3,366.44	…	3,366.44
6	研发费用	782.03	1,608.43	2,507.62	…	2,507.62
7	财务费用	-	92.69	224.51	…	-
8	利润总额	3,603.98	6,564.10	7,614.78	…	7,905.73
9	所得税	900.99	1,641.02	1,903.70	…	1,976.43
10	净利润	2,702.98	4,923.07	5,711.09	…	5,929.30
11	毛利率	34.19%	32.11%	28.20%	…	28.32%
12	净利润率	15.82%	14.01%	10.42%	…	10.82%

2、项目效益预测的假设条件及主要计算过程

（1）预测的主要假设条件

①公司所处的政治和社会环境、宏观经济处于正常发展状态，未出现影响公司发展的不可抗力因素；

②公司各项经营业务所遵循的国家及地方法律法规、经济政策无重大不利变化；

③公司各项经营业务的资质授权及行业经营模式无重大不利变化；

④公司本次发行募集资金投资项目顺利实施，实现预期收益；

⑤公司所拥有的主要竞争优势继续发挥应有优势；

⑥公司未发生重大经营决策失误；

⑦公司高级管理人员、核心人员不发生重大流失；

⑧无其它不可抗拒或不可预见的因素对公司造成重大不利影响等。

（2）预计效益情况

本募投项目建成并完全达产当年预计实现营业收入 54,803.08 万元，实现净利润 5,711.09 万元，税后内部收益率 22.73%，项目投资回收期 6.25 年，具有良好的经济效益。

项目完全达产后主要经济效益指标如下：

序号	财务评价指标	单位	数额
1	营业收入	万元	54,803.08
2	净利润	万元	5,711.09
3	项目投资回收期（静态，税后）	年	6.25
4	内部收益率（税后）	%	22.73

注：营业收入、净利润数系达产当年营业收入、净利润。

本项目效益预测主要计算过程如下：

（3）项目达产期、投产期的产能利用率

项目评价期为 10 年，其中建设期为 30 个月。项目第 T+2 年开始陆续投产，**其中，分水器模组第 T+2 年产能利用率为 30.00%，第 T+3 年产能利用率为 62.50%，第 T+4 年达到 100.00%；冷板模组第 T+2 年产能利用率为 22.50%，第 T+3 年产能利用率为 55.00%，第 T+4 年达到 100.00%。**

（4）销售收入预测

产品价格以当前市场价格及未来变化趋势作为主要测算依据，销售数量根据工厂的配套生产能力及未来市场需求预计来估算，按照适当保守的原则确定，达

产当年销售收入预测 54,803.08 万元（不含税）。

收入测算过程如下：本项目 1 型产品为分水器模组、2 型产品为冷板模组。具体如下：

项目	T+2 年	T+3 年	T+4 年	...	T+10 年
1 型产品收入（万元）	8,991.00	17,331.54	25,643.08	...	25,643.08
1 型产品销量（万套）	2.05	4.3	7	...	7
1 型产品单价（元）	4,385.85	4,030.59	3,663.30	...	3,663.30
2 型产品收入（万元）	8,100.00	17,820.00	29,160.00	...	29,160.00
2 型产品销量（万套）	1.8	4.4	8	...	8
2 型产品单价（元）	4,500.00	4,050.00	3,645.00	...	3,645.00
收入合计（万元）	17,091.00	35,151.54	54,803.08	...	54,803.08
年增长（万元）	17,091.00	18,060.54	19,651.54	...	-

（5）生产成本测算

产品生产成本由直接材料成本、低值易耗品、直接工资及福利、折旧摊销费、间接人工、其他费用等构成。

①直接材料成本、低值易耗品：参考国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定，根据各产品单位耗用量及公司研发 BOM 表进行测算。

②工资及福利：参照公司的薪酬福利制度及项目建设当地各类员工的工资水平、人数等测算。

③折旧摊销费：按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，根据公司现有会计估计确定，其中装修改造摊销年限为 10 年，机器设备的折旧年限为 10 年，电子设备的折旧年限为 5 年，残值率为 5%；软件摊销年限为 5 年，残值率为 0。

④间接人工：按照本次新建生产线人员定班定岗情况，考虑历史经验加以确定。

⑤其他费用：根据项目各年度预计收入考虑一定比例加以确定。

（6）期间费用测算

期间费用由销售费用、管理费用、研发费用、财务费用构成。在公司历史经营数据的基础上，结合本项目业务需求进行测算，以占营业收入的比例进行估算。

其中，综合考虑各募投项目的业务特点、未来收入规模及费用投入需求，对相关费用率进行合理调整，符合公司业务发展及实际经营情况。

（7）税费测算

本项目适用的税费情况如下表所示：

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	13%
城市维护建设税	应交增值税额	7%
教育费及地方附加	应交增值税额	5%
企业所得税	应纳税所得额	25%

3、募投项目与公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的产品毛利率和内部收益率

（1）与公司前期其他项目的对比情况

2025 年、2026 年 1-9 月，公司液冷散热产品收入分别为 49.26 万元、**383.57** 万元，产品毛利率分别为 48.69%、**-9.54%**，**由于公司液冷散热业务尚处于由客户验证、小批量供货向规模化生产过渡的阶段，现阶段客户订单尚未大规模释放，相关产品规格型号较多、单批次订单规模较小，尚未形成连续、稳定的规模化产量，产品毛利率受订单规模、产品结构及成本分摊等因素影响，存在一定波动。2026 年 1-9 月，受业务规模较小、现有生产能力尚未得到充分利用等因素影响，相关折旧、人工及制造费用等成本分摊相对较高，规模效应尚未充分体现，导致当期产品毛利率为负。**

随着公司核心客户订单逐步释放、液冷散热业务规模扩大，预计产能利用率及生产效率将逐步提升，单位产品分摊的固定成本有望降低；同时，公司将通过持续优化生产工艺、提升生产管理效率等方式，进一步改善产品成本结构，提升产品盈利能力。本次募投项目预计达产年度产品毛利率按照 28.20%测算，处于同行业可比公司综合毛利率区间内，综合考虑了公司液冷散热业务的发展阶段、规模化生产预期及同行业可比公司盈利水平，具有合理性。上述导致现有液冷散热产品毛利率较低的因素主要与业务发展阶段、订单规模及产能利用率等有关，具有一定阶段性，预计不会对本次募投项目实施造成重大不利影响。随着核心客户

订单逐步释放、规模效应逐步显现，相关不利因素有望得到改善，但本次募投项目预期效益的实现仍取决于后续客户订单释放、新增产能消化及成本控制等情况。

（2）与同行业可比公司相似项目的对比情况

A、公司与同行业可比公司相似产品毛利率对比情况

公司与同行业可比公司综合毛利率进行对比分析，具体情况如下：

可比公司	披露类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
英维克	综合毛利率	27.86%	28.75%	32.35%
高澜股份	综合毛利率	28.94%	24.03%	24.90%
申菱环境	综合毛利率	23.99%	23.80%	27.64%
	同行业毛利率区间	23.99%-28.94%	23.80%-28.75%	24.90%-32.35%

由上表可见，公司募投液冷散热项目达产年度产品毛利率为 28.20%，处于同行业可比公司综合毛利率区间内。

与上述三家同行业可比公司 2025 年综合毛利率相比，与英维克、申菱环境、高澜股份存在较小差异，主要系发行人募投项目相关产品结构、应用领域和客户群体等与上述可比公司存在差异，具体分析如下：

可比公司	主要产品（业务板块）	应用领域	客户类型
英维克	机房温控节能产品、机柜温控节能产品、客车空调、轨道交通列车空调及服务、其他。	a、机房温控节能产品主要针对数据中心/智算中心、算力设备、通信机房、高精度实验室等领域； b、机柜温控节能产品主要针对无线通信基站、储能电站、智能电网各级输配电设备柜、电动汽车充电桩、无人机机场等户外机柜或集装箱的应用场合； c、中型、大型电动客车； d、轨道交通列车等、电子散热业务等其他。	数据中心业主、IDC 运营商、大型互联网公司及通信运营商，公开客户包括字节跳动、腾讯、阿里巴巴、秦淮数据、万国数据、数据港、中国移动、中国电信等；液冷生态客户及合作方还包括 Google、英特尔及英伟达 NVIDIA MGX 生态体系。
高澜股份	大功率电力电子热管理（直流输电换流阀液冷系统、柔性交流输配电设备液冷系统、大功率电气传动变频器及电机液冷系统）；高功率密度装置热	a、大功率电力电子热管理主要应用于：高压、超高压、特高压直流输电工程，背靠背高压直流联网工程，柔性直流输电工程等；静止无功补偿器（SVC）、静止无功发生器（SVG）、静止同步补偿器（STATCOM）等装置；大功率变频器、高压电机、发电机、电力机车逆变器等电气传动领域；	电力行业客户及头部互联网厂商，公开客户包括国家电网、南方电网、西安西电、中电普瑞、许继电气、三峡新能源、宁德时代、字节跳动、阿里巴巴、腾讯、万国数据、百度、浪潮、中兴、新华三、世纪互联等。

可比公司	主要产品（业务板块）	应用领域	客户类型
	管理（数据中心液冷产品、储能液冷产品）；工程运维服务；其他。	b、高功率密度装置热管理：各大数据中心机房，如冷板液冷数据中心、浸没液冷数据中心；站房式储能电站等。 c、工程运维服务。	
申菱环境	数据服务行业（液冷系列、风冷系列、相变系列、主机系列）、工业行业、特种行业、公建及商用行业、其他行业	a、数据服务行业：主要应用于云数据中心、算力中心、通信基建、计算机技术服务、精密电子仪器生产等领域； b、工业行业：主要应用于特高压电网、电力（核电除外）、化工、冶金、食品和饮料、生物制药、机械设备、水泥、汽车、新能源（光伏发电、风力发电、储能、锂电池制造、新能源汽车）等行业场景； c、特种行业：主要应用于高速铁路、地铁、机场、环境治理、核能核电、航空航天、国防工程、医院等行业场景； d、其他行业：公共建筑、大型商用建筑、科研院校、文教传媒等公共设施应用场景。	基础电信运营商、互联网及云服务企业、服务器及 IT 设备企业、IDC/COLO 运营商，公开客户包括中国移动、中国电信、中国联通、华为、字节跳动、腾讯、阿里巴巴、百度、美团、快手、京东、中金数据、秦淮数据、润泽科技、浪潮、万国数据、超聚变、曙光等
澄天伟业	液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等液冷散热产品，以单个零部件形式交付，或进行组合后以模组等组件产品形式交付。	AI 服务器、高性能计算设备及数据中心液冷系统。目标客户主要为服务器 ODM/OEM、液冷模组/系统供应商及其他热管理产业链客户等。	服务器 ODM/OEM、液冷模组及系统供应商及其他热管理产业链客户

英维克：根据英维克 2025 年年度报告，其机房温控节能产品主要应用于数据中心、智算中心及通信机房等领域，2025 年毛利率为 28.36%，与发行人本次液冷散热项目达产年度测算毛利率基本一致。英维克未单独披露液冷产品毛利率，上述 28.36%系机房温控节能产品综合毛利率，涵盖传统风冷以及液冷相关产品和解决方案；其液冷产品已覆盖冷板、快速接头、Manifold（分水器）、CDU、机柜、管路等产品。英维克数据中心/算力液冷业务以国内市场为重要基础，同时持续拓展海外 AI 液冷市场。中金公司 2026 年 4 月研究报告认为，英维克 2025 年机房温控业务毛利率提升主要受益于液冷渗透提升及海外收入提升；太平洋证券 2025 年 12 月研究报告亦认为，其盈利能力改善与液冷高附加值产品放量有关。因此，相关研究表明，液冷产品属于英维克机房温控业务中盈利能力相对较高的产品。英维克 28.36%的机房温控节能产品毛利率系液冷、风冷等产品的综合毛利率，而发

行人募投项目测算毛利率与该综合毛利率基本一致，未按照液冷产品可能相对更高的盈利水平进行测算，因此具有谨慎性。

高澜股份：根据高澜股份 2025 年报显示，其收入按产品分类为大功率电力电子热管理产品、高功率密度装置热管理产品、工程运维服务及其他，其中高功率密度装置热管理产品应用于数据中心、储能等领域。由于其未单独披露与发行人募投产品直接可比的液冷零部件毛利率，因此采用其 2025 年度综合毛利率 28.94%作为参考，与发行人募投项目达产年度测算毛利率基本一致。

申菱环境：申菱环境 2025 年年度报告显示，其收入分行业为数据服务行业、工业行业、特种行业、其他行业，而数据服务行业相关产品又分液冷系列、风冷系列、相变系列、主机系列等。申菱环境数据服务板块产品类型较多，不同类型产品的毛利率存在一定差异，其中液冷产品毛利率相对较高。根据申菱环境于 2026 年 8 月披露的问询函回复显示，2025 年其数据服务液冷产品的毛利率为 32.75%，高于发行人募投液冷散热项目使用的测算毛利率。

由于同行业可比公司披露口径不同，相关毛利率受产品结构、应用领域及业务模式等因素影响，不具备完全可比性。为提高可比性，进一步选取与本次募投液冷散热项目应用领域较为接近的细分口径如下：

可比公司	披露类别	2025 年度
英维克	机房温控节能产品（主要针对数据中心/智算中心、算力设备、通信机房、高精度实验室等领域）	28.36%
申菱环境	数据服务液冷产品（问询函回复）	32.75%
	同行业毛利率区间	28.36%-32.75%

综上，发行人本次募投液冷散热项目主要产品为液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等液冷散热零部件及模组产品，主要面向服务器 ODM/OEM 厂商及液冷模组/系统供应商，与同行业可比公司在产品结构、应用场景及业务模式方面存在一定差异。从公开可比口径看，英维克 2025 年机房温控节能产品综合毛利率为 28.36%，高澜股份 2025 年综合毛利率为 28.94%，均与发行人募投项目达产年度测算毛利率基本一致；申菱环境 2025 年数据服务液冷产品毛利率为 32.75%，高于发行人测算水平。结合相关研究，英维克液冷产品盈利水平预计高于其机房温控节

能产品 28.36%的综合毛利率水平。发行人募投项目测算毛利率与英维克机房温控节能产品、高澜股份综合毛利率基本一致，并低于申菱环境数据服务液冷产品毛利率，测算具有合理性及谨慎性。

B、与同行业可比公司相似项目对比情况

经测算，本募投项目建成并完全达产当年预计实现营业收入 54,803.08 万元，实现净利润 5,711.09 万元，达产当年毛利率为 28.20%，税后内部收益率 22.73%。同行业上市公司类似项目达产测算毛利率、内部收益率情况如下：

查询市场公开信息，同行业可比公司相似募投项目的对比情况如下表：

证券简称	项目名称	毛利率	内部收益率（税后）
申菱环境	液冷新质智造基地项目	25.67%	15.75%
	新基建领域智能温控设备智能制造项目	32.39%-33.42%	14.23%
	专业特种环境系统研发制造基地项目（二期）	30.68%-31.87%	17.59%
澄天伟业	液冷散热系统产业化项目	28.20%	22.73%

本项目达产年毛利率 28.20%，与同行业上市公司申菱环境的募投项目的测算毛利率相比处于合理区间范围，本公司募投项目测算毛利率基本相当。

4、效益测算的合理性和谨慎性

综上所述，本次募投项目营业收入、销量、毛利率等关键参数假设依据充分，效益测算过程合理，相关产品毛利率水平与公司现有生产经营情况较为匹配，处于同行业上市公司综合毛利率的中间水平，与同行业可比公司同类投资项目的相关财务指标不存在重大差异，项目效益测算具有合理性及谨慎性。

（二）半导体封装材料扩产项目

1、效益测算的具体情况

本项目在投资运营期间内的营业收入、总成本费用、税金及附加等测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+2 年	T+3 年	T+4 年	…	T+10 年

序号	项目	T+2 年	T+3 年	T+4 年	…	T+10 年
1	主营营业收入	15,027.72	35,063.43	50,090.40	…	50,090.40
2	主营业务成本	13,431.95	30,530.61	43,368.53	…	43,306.18
3	税金及附加	-	-	66.19	…	190.37
4	销售费用	31.62	73.78	105.39	…	105.39
5	管理费用	462.31	1,078.70	1,540.99	…	1,540.99
6	研发费用	474.09	1,106.17	1,580.24	…	1,580.24
7	财务费用	-	59.17	132.89	…	-
8	利润总额	627.75	2,215.01	3,296.18	…	3,367.23
9	所得税	94.16	332.25	494.43	…	505.09
10	净利润	533.58	1,882.76	2,801.75	…	2,862.15
11	毛利率	10.62%	12.93%	13.42%	…	13.54%
12	净利润率	3.55%	5.37%	5.59%	…	5.71%

2、项目效益预测的假设条件及主要计算过程

（1）预测的主要假设条件

①公司所处的政治和社会环境、宏观经济处于正常发展状态，未出现影响公司发展的不可抗力因素；

②公司各项经营业务所遵循的国家及地方法律法规、经济政策无重大不利变化；

③公司各项经营业务的资质授权及行业经营模式无重大不利变化；

④公司本次发行募集资金投资项目顺利实施，实现预期收益；

⑤公司所拥有的主要竞争优势继续发挥应有优势；

⑥公司未发生重大经营决策失误；

⑦公司高级管理人员、核心人员不发生重大流失；

⑧无其它不可抗拒或不可预见的因素对公司造成重大不利影响等。

（2）预计效益情况

本募投项目建成并完全达产当年预计实现营业收入 50,090.40 万元，实现净利润 2,801.75 万元，税后内部收益率 14.22%，项目投资回收期 7.73 年，具有良好的经济效益。

项目完全达产后主要经济效益指标如下：

序号	财务评价指标	单位	数额
1	营业收入	万元	50,090.40
2	净利润	万元	2,801.75
3	项目投资回收期（静态，税后）	年	7.73
4	内部收益率（税后）	%	14.22

注：营业收入、净利润数系达产当年营业收入、净利润。

本项目效益预测主要计算过程如下：

（3）项目达产期、投产期的产能利用率

项目评价期为 10 年，其中建设期为 30 个月。项目第 T+2 年开始陆续投产，产能利用率达到30.00%;第T+3年达到70.00%;第T+4年至T+10年达到100.00%。

（4）销售收入预测

本项目建成达产后，产品价格以当前市场价格及未来变化趋势作为主要测算依据，销售数量根据工厂的配套生产能力及未来市场需求预计来估算，按照适当保守的原则确定，达产当年销售收入预测 50,090.40 万元（不含税）。

本项目 1 型产品为引线框架（只）、2 型产品为引线框架（条），第 T+2 年产能利用率为 30.00%，第 T+3 年产能利用率为 70.00%，第 T+4 年达到 100.00%。具体如下：

项目	T+2 年	T+3 年	T+4 年	…	T+10 年
1 型产品收入（万元）	9,972.72	23,269.68	33,242.40	…	33,242.40
1 型产品销量（万只）	73,872.00	172,368.00	246,240.00	…	246,240.00
1 型产品单价（元）	0.1350	0.1350	0.1350	…	0.1350
2 型产品收入（万元）	5,055.00	11,793.75	16,848.00	…	16,848.00
2 型产品销量（万条）	674.00	1,572.50	2,246.40	…	2,246.40
2 型产品单价（元）	7.50	7.50	7.50	…	7.50
收入合计（万元）	15,027.72	35,063.43	50,090.40	…	50,090.40
产能释放比	30.00%	70.00%	100.00%	…	100.00%
年增长（万元）	15,028	20,036	15,027	…	-

注：1 型主要为公司现有 TO 系列等冲压引线框架产品，以“只”为主要计量单位；2 型主要

为高精度 IC 引线框架，通常采用条装引线框架（Leadframe Strip）形态，即将多个相同的芯片封装单元连续排布于同一条金属板上，并以整条为基本单位进行交付和封测，以“条”为主要计量单位）。

（5）生产成本测算

产品生产成本由直接材料成本、直接工资及福利、折旧摊销费、间接人工、其他费用等构成。

①直接材料成本：参照公司历史生产同类产品的单位材料成本进行测算；参考国内同行业及当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定；

②工资及福利：参照公司的薪酬福利制度及项目建设当地各类员工的工资水平、人数等测算。

③折旧摊销费：按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，根据公司现有会计估计确定，其中装修改造摊销年限为 10 年，机器设备的折旧年限为 10 年，电子设备的折旧年限为 5 年，残值率为 5%；软件摊销年限为 5 年，残值率为 0。

④间接人工：按照本次新建生产线人员定班定岗情况，考虑历史经验加以确定。

⑤其他费用：根据项目各年度预计收入考虑一定比例加以确定。

（6）期间费用测算

期间费用由销售费用、管理费用、研发费用、财务费用构成。在公司历史经营数据及同行业企业数据的基础上，结合本项目业务需求进行测算，以占营业收入的比例进行估算。**其中，综合考虑各募投项目的业务特点、未来收入规模及费用投入需求，对相关费用率进行合理调整，符合公司业务发展及实际经营情况。**

（7）税费测算

本项目适用的税费情况如下表所示：

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	13%
城建税	应交增值税额	7%
教育费附加及地方教育费附加	应交增值税额	5%
企业所得税	应纳税所得额	15%

3、募投项目与公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的产品毛利率和内部收益率

（1）与公司前期其他项目的对比情况

2023 年至 2026 年 1-9 月，公司冲压引线框架产品毛利率分别为-4.63%、1.67%、1.94%和 **7.59%，该业务毛利率较低的主要原因分析如下：**

①业务规模较小，规模效应尚不充分

发行人冲压引线框架业务起步相对较晚，仍处于规模扩张和客户拓展阶段，业务体量、客户数量、订单规模、产品系列丰富度及批量供货经验与成熟同行相比存在一定差距。2023 年度、2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-9 月，公司冲压引线框架产品分别实现营业收入 594.10 万元、3,373.32 万元、5,963.19 万元和 8,819.71 万元。冲压引线框架业务具有较强的批量生产特征，设备、人员、质量体系、客户认证和工艺稳定性均需要较大订单规模支撑。发行人虽然现有产能已基本充分利用，但尚未形成与成熟同行相当的客户覆盖广度、产品组合和收入体量，固定成本摊薄能力、批量供货能力及议价能力相对有限，因此毛利率相对较低。

②工序链条较短，附加值释放有限

发行人的工序覆盖范围和价值链位置与同行业可比上市公司存在差异。如：康强电子长期深耕引线框架业务，工艺链条较为完整，通常涵盖模具开发、铜带锻打、铜带焊接、高速冲制、电镀、切断校平、清洗检测等多个环节，并具备系列化产品开发和批量供货能力；发行人现阶段主要参与高速冲制、电镀、清洗检测等部分加工环节，尚未覆盖完整工艺链条，更多获取局部加工环节收益。由于引线框架业务盈利能力与工序覆盖范围、产品一致性控制、客户认证、系列化供货和规模化交付能力密切相关，发行人现阶段产品附加值释放相对有限，毛利率相对较低。

综上，随着公司业务规模扩大、客户持续导入，预计有利于进一步发挥规模效应、降低单位生产成本；同时，公司通过持续优化工艺流程、新增异形铜带精密锻打等前端加工工序，进一步完善工艺链条，有望提升产品附加值及盈利能力。

因此，本次募投项目预计达产年度产品毛利率按 13.42%测算具有合理性。另外，冲压引线框架产品规模由 2023 年的 594.10 万元逐步提升至 2026 年 1-9 月的 8,819.71 万元，产品毛利率由-4.63%显著提升至 7.59%，公司预计未来随着业务规模进一步扩大、工艺链条逐步完善及生产效率提升，产品毛利率有望进一步改善。上述影响因素具有一定阶段性，预计不会对本次募投项目实施造成重大不利影响，但项目预期效益的实现仍取决于客户导入、新增产能消化及成本控制等情况。

（2）与同行业可比公司相似项目的对比情况

A、公司与同行业可比公司相似产品毛利率对比情况：

可比公司	产品类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
康强电子	引线框架产品	18.22%	14.85%	16.61%
新恒汇	蚀刻引线框架业务	6.40%	14.05%	5.87%
领先股份	引线框架业务	26.25%	17.48%	17.65%
	同行业毛利率区间	6.40%-26.25%	14.05%-17.48%	5.87%-17.65%

注：领先股份 2025 年收购 AAMI 的控制权，2023、2024 年毛利率为问询函回复中剔除滁州工厂和 PPA（Purchase Price Allocation，购买价分摊）的影响后 AAMI 主营业务毛利率，2025 年毛利率为领先股份年报披露的引线框架业务毛利率，系 AAMI 自合并日起至 2025 年末纳入上市公司合并范围期间的经营数据。

公司半导体封装材料扩产项目的达产年度产品毛利率为 13.42%，处于同行业可比公司相似产品的毛利率中间水平。

B、与同行业可比公司相似项目对比情况

本募投项目建成并完全达产当年预计实现营业收入 50,090.40 万元，实现净利润 2,801.75 万元，税后内部收益率 14.22%。同行业上市公司类似项目收益情况如下：

序号	证券简称	项目名称	毛利率	内部收益率
1	新恒汇	高密度 QFN/DFN 封装材料产业化募投项目	33.74%	23.14%（税后）
2	温州宏丰	半导体蚀刻引线框架项目	16.09%	9.11%（税后）
	澄天伟业	本项目	13.42%-13.54%	14.22%（税后）

注：DFN 指 Dual Flat No-Lead，双边扁平无引脚封装。

本募投项目建成达产后，毛利率为 13.42%-13.54%，略低于同行业公司募投项

目测算毛利率，但处于同行业可比公司相似产品毛利率的中间水平；公司本募投项目税后内部收益率 14.22%，处于同行业披露的投资项目的中间水平。

4、项目效益测算结果的合理性和谨慎性

综上所述，本次募投项目营业收入、销量、毛利率等关键参数假设依据充分，效益测算过程合理，相关产品毛利率水平与公司现有生产经营情况较为匹配，与同行业上市公司同类产品、同类项目的相关财务指标不存在重大差异，项目效益测算具有合理性及谨慎性。

（三）是否考虑了原材料价格、汇率大幅变动的风险；

1、原材料价格变动

公司本次收益测算过程中已考虑了原材料价格波动的因素，主要原材料价格变动对公司本次募投项目效益的影响程度分析如下：

单位：万元

项目名称	原材料价格变动	营业成本	营业成本变动比例	达产当年毛利率	达产当年毛利率变动	内部收益率（税后）	内部收益率变动
液冷散热系统产业化项目	10%	42,044.43	6.85%	23.28%	-4.92%	15.71%	-7.02%
	20%	44,740.43	13.70%	18.36%	-9.84%	8.50%	-14.23%
	-10%	36,652.43	-6.85%	33.12%	4.92%	29.61%	6.89%
	-20%	33,956.43	-13.70%	38.04%	9.84%	36.41%	13.69%
半导体封装材料扩产项目	10%	47,157.24	8.74%	5.86%	-7.56%	-2.11%	-16.32%
	20%	50,945.95	17.47%	-1.71%	-15.13%	-20.75%	-34.97%
	-10%	39,579.82	-8.74%	20.98%	7.56%	29.73%	15.52%
	-20%	35,791.10	-17.47%	28.55%	15.13%	45.15%	30.93%

注：上述测算是基于原材料价格上涨完全不能传导到销售端、产品销售价格不变的假设。

由上表可知，若原材料价格上涨、产品销售价格不变，本次募投项目的毛利率及内部收益率都会有明显的下降；如原材料价格下降、产品销售不变，本次募投项目的毛利率及内部收益率都会有明显的上升，尤其是半导体封装材料扩产项目原材料占营业成本比例较高，其项目收益受原材料价格变动的影响更为明显。

以上测算系基于原材料价格上涨完全不能传导到销售端、产品销售价格不变

的假设，发行人同行业可比上市公司康强电子在2025年铜材料大幅上涨的情况下，2024年、2025年其引线框架产品毛利率分别为14.85%、18.22%，呈现上升的趋势，说明原材料价格的波动能够及时传导至销售端，不会对公司业绩造成重大不利影响。

2、汇率变动

公司本次收益测算过程中已考虑了汇率大幅变动的因素，在公司历史经营数据及同行业企业数据的基础上，结合本项目业务需求进行测算考虑财务费用变动；公司基于募投项目的原材料主要系铜、铜合金、铝合金等金属材料、密封件、连接件、导热材料等，国内供应链成熟，供应商为国内企业；报告期内，募投项目产品涉及的主要客户为国内企业；随着国产替代与供应链本土化的持续推动，公司将加大新客户拓展力度，未来在与境外客户进行产品定价时，也会综合考量原材料价格波动、人工成本、汇率波动等因素协商确定，将汇率波动风险降至合理水平。

（四）导致业绩下滑的影响因素是否持续，是否对募投项目造成重大不利影响。

1、公司收入规模有所增长，净利润下滑幅度有所收窄

（1）2026年1-3月，公司主要经营业绩情况与2025年同期对比

单位：万元

项目	2026年1-3月	2025年1-3月	变动额	同比变动
营业收入	9,069.08	9,290.65	-221.57	-2.38%
归属于母公司所有者的净利润	-311.78	529.87	-841.65	-158.84%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-633.82	382.14	-1,015.96	-265.86%

（2）2026年1-9月，发行人主要经营情况与2025年同期对比

单位：万元

项目	2026年1-9月	2025年1-9月	变动额	变动比率
营业收入	**39,755.94**	**31,015.50**	**8,740.43**	**28.18%**

项目	2026 年 1-9 月	2025 年 1-9 月	变动额	变动比率
归属于母公司股东的净利润	133.31	1,242.22	-1,108.92	-89.27%
归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-381.04	623.73	-1,004.76	-161.09%

2026 年 1-9 月，公司实现营业收入 **39,755.94** 万元，同比增长 **28.18%**，收入变动趋势由 2026 年第一季度同比下降转为同比增长；实现归属于上市公司股东的净利润 **133.31** 万元，同比下降 **89.27%**，较 2026 年第一季度同比下降 158.84%有所收窄；实现扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润**-381.04** 万元，同比下降 **161.09%**，较 2026 年第一季度同比下降 265.86%有所收窄。

2026 年 1-9 月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比下滑，主要受以下因素影响：**（1）液冷散热业务处于加大投入期，相关子公司亏损扩大；（2）汇兑损失增加；（3）股份支付费用增加。其中，汇兑损失增加主要受外部市场环境影响，具有阶段性特征；液冷散热业务投入系公司基于长期发展战略的主动布局。**

2、导致业绩下滑的影响因素具有阶段性，预计不会对募投项目实施造成重大不利影响

公司**2026 年 1-9 月较上年同期**业绩下滑主要**系液冷散热业务处于加大投入期导致相关子公司亏损扩大、汇兑损失增加、股份支付费用增加等因素所致**。上述影响因素具有阶段性，相关因素预计不会长期持续，不会形成短期内不可逆转的业绩下滑，不会对发行人的持续经营能力及持续盈利能力产生重大不利影响，也不会对公司募投项目造成重大不利影响。

（五）相关风险披露情况

1、原材料波动风险

关于原材料价格波动风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（十）部分主要原材料价格波动的风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、行业和经营相关的风险”之“（七）部分主要原

材料价格波动的风险”中披露，具体披露如下：

“公司部分主要原材料包括铜、铝、黄金等金属，上述金属价格受全球和下游行业经济周期的影响变化快、波动大，金属价格的波动对公司成本影响较大。如果原材料市场价格波动幅度较大，对公司成本控制影响较大，会导致公司经营业绩出现一定波动。

本次募投项目液冷散热系统产业化项目、半导体封装材料扩产项目所使用的主要原材料为金属材料，假设未来金属材料采购价格变动对公司本次募投项目效益的影响量化分析如下：

单位：万元

项目名称	原材料价格变动	营业成本	营业成本变动比例	达产当年毛利率	达产当年毛利率变动	内部收益率（税后）	内部收益率变动
液冷散热系统产业化项目	10%	42,044.43	6.85%	23.28%	-4.92%	15.71%	-7.02%
	20%	44,740.43	13.70%	18.36%	-9.84%	8.50%	-14.23%
	-10%	36,652.43	-6.85%	33.12%	4.92%	29.61%	6.89%
	-20%	33,956.43	-13.70%	38.04%	9.84%	36.41%	13.69%
半导体封装材料扩产项目	10%	47,157.24	8.74%	5.86%	-7.56%	-2.11%	-16.32%
	20%	50,945.95	17.47%	-1.71%	-15.13%	-20.75%	-34.97%
	-10%	39,579.82	-8.74%	20.98%	7.56%	29.73%	15.52%
	-20%	35,791.10	-17.47%	28.55%	15.13%	45.15%	30.93%

注：上述测算是基于原材料价格上涨完全不能传导到销售端、产品销售价格不变的假设。”

2、汇率波动风险

关于汇率变动风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（八）汇率波动风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、财务相关风险“（二）汇率波动风险”中披露，具体披露如下：

“**2023 年度、2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-9 月**，公司外销业务收入占整体销售收入的比例分别为 63.20%、62.68%、53.51%和 **45.09%**，外销业务主要使用外币结算。**2023 年末、2024 年末、2025 年末和 2026 年 9 月末**，公司货币资金中外币资金及应收账款余额合计分别为 8,298.96 万元、5,855.88 万元、10,707.15 万

元和 **11,584.91** 万元（按期末外币兑人民币汇率折算）;各期汇兑损益金额分别为-58.36 万元、-202.39 万元、158.48 万元和 **516.93** 万元（负数代表汇兑收益）。由于公司境外业务占比较高，若未来汇率市场出现显著或持续的剧烈波动，可能导致公司来自境外的营业收入及相应毛利率水平面临下行压力，同时也可能使公司承受较大规模的汇兑损失风险，进而对公司的整体经营业绩与财务表现产生潜在的负面影响。”

3、经营业绩下滑风险

关于业绩下滑的相关风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（九）经营业绩**下滑**风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、财务相关的风险”之“（四）经营业绩**下滑**风险”中披露，具体披露如下：

“2023 年度、2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-9 月，公司营业收入分别为 39,427.92 万元、36,018.90 万元、41,424.29 万元和 **39,755.94** 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-223.49 万元、-64.55 万元、716.30 万元和**-381.04** 万元，经营业绩存在一定幅度波动，主要受宏观经济及行业波动、原材料价格波动、汇率波动、股份支付等因素的影响。

公司已于 2026 年 10 月 28 日披露《2026 年第三季度报告》。2026 年 1-9 月，公司营业收入为 39,755.94 万元，同比增长 28.18%；归属于母公司所有者的净利润为 133.31 万元，同比下降 89.27%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-381.04 万元，同比下降 161.09%（未经审计）。公司 2026 年 1-9 月业绩下滑主要受以下因素影响：（1）液冷散热业务处于加大投入期，实施主体控股子公司澄天科泰（惠州）尚处于规模化放量前阶段，产线建设、人员及研发投入先行发生而收入规模尚小，该子公司亏损较上年同期增加 745.05 万元；（2）2026 年 1-9 月人民币兑美元汇率明显升值,公司汇兑损失较上年同期增加 462.36 万元；（3）公司于 2026 年 8 月起实施 2026 年员工持股计划，加之以前年度员工持股计划及液冷散热业务核心人员激励持续摊销，股份支付费用较上年同期增加 268.92 万元。

若未来液冷散热业务市场开拓及收入增长不及预期、相关投入持续增加，或公司面临宏观经济环境重大不利变化、行业竞争加剧、下游市场需求不及预期，产品销售价格或主要原材料采购价格大幅波动、汇率大幅波动等情况，公司经营业绩可能继续下滑，存在经营业绩下滑的风险。”

（六）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）获取并查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解公司本次募投项目投建产品及下游市场情况；

（2）获取并查阅发行人同行业可比公司年度报告，了解可比公司产品毛利率情况，并与发行人进行比较分析；

（3）通过同行业可比公司的再融资募集说明书等公开信息，并与发行人进行比较分析；

（4）获取并查阅发行人报告期内销售明细表，了解本次募投项目投建产品在报告期内的销售情况；

（5）获取并查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解公司本次募投项目经济效益测算的过程及依据；

（6）对原材料价格变动可能对本次募投项目经济效益的影响进行敏感性分析；

（7）获取最新一期财务数据，询问管理层业绩波动原因。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

（1）发行人本次募投项目主要规划的产品，相关产品具有较大的市场空间；在本次募投项目效益测算过程中，发行人对投建产品的预计销售价格及成本费用的估计较为谨慎，与同行业可比公司同类项目及产品的毛利率相近；本次募投项目效益测算合理、谨慎；

（2）主要原材料价格变动、汇率大幅变动会对公司本次募投项目经济效益造成一定的影响，本次收益测算过程中已充分考虑了上述因素，并在募集说明书对相关风险进行了充分提示；

（3）导致公司最近一期业绩下滑的因素主要受阶段性因素影响，相关不利影响不会长期持续，不会对公司募投项目造成重大不利影响。

四、项目一、项目三使用租赁土地的原因及合理性，土地的用途、使用年限、租用年限、租金及到期后对土地的处置计划，对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响；通过非全资控股子公司实施募投项目的原因及合理性，中小股东或其他股东是否同比例增资或提供贷款，如是，明确增资价格或借款的主要条款，相关安排是否存在损害上市公司及中小股东利益的情形；上述非全资控股子公司是否为新设立，发行人与其他股东是否存在关联关系，发行人是否拥有实际控制权。

（一）项目一、项目三使用租赁土地的原因及合理性，土地的用途、使用年限、租用年限、租金及到期后对土地的处置计划，对发行人未来生产经营的持续性是否存在重大不利影响

1、项目一、项目三使用租赁土地的原因及合理性，土地的用途、使用年限、租用年限、租金及到期后对土地的处置计划

本项目不涉及租赁土地的情形，不涉及到期后对土地的处置计划。

截至本报告出具日，项目一、项目三拟使用的租赁房产具体情况如下：

承租方	出租方	房屋坐落	房产所在土地用途	产权证号	租赁面积（㎡）	租赁期限	租金	租赁期限到期后的处置计划
发行人	深圳湾科技发展有限公司	深圳市南山区深圳湾科技生态园一期 10 栋 B 座（研发）34 层 3401、3402、3403、3404 号	工业用地/研发	粤（2022）深圳市不动产权第 0432495、0431087、0430218、0430182 号	2,277.33	2025.08.15 至 2028.08.14	25.75 万元/月	续租或更换租赁场地
澄天科泰（惠州）	惠阳区宏盛实业发展有限公司	惠州市惠阳区新圩镇花边岭工业区	工业用地	惠州字第 1110136285、1110136286、1110136287 号	9,539.47	2025.07.01 至 2031.06.30	14.31 万元/月	续租
澄天科泰（惠州）	惠阳区宏盛实业发展有限公司	惠州市惠阳区新圩镇花边岭工业区	工业用地	粤房地证字第 C5394206、C5394207、C5394208、C5394209 号	12,246.99	2026.07.01 至 2029.06.30	18.43 万元/月	续租
						2029.07.01 至 2031.06.30	20.27 万元/月	

根据发行人提供的租赁协议、不动产权证书及发行人的说明，发行人本次发行的募投项目中，液冷散热系统产业化项目、液冷研发中心项目拟使用澄天科泰

（惠州）租赁的惠州场地实施，集团信息化建设项目拟使用发行人租赁的深圳场地实施，使用租赁场地的主要原因及合理性具体如下：

（1）租赁成熟厂房有利于减少前期固定资产投入，提高募集资金使用效率。

（2）相较于购置土地及厂房建设流程中存在的政策审批等周期不确定性，租赁成熟场地可快速启动项目建设，确保及时进入市场、响应市场需求，形成有效市场竞争力；

（3）如募投项目在未来需根据市场需求进行扩张或调整，租赁厂房模式可提供更高的灵活性，更高效地支持调整产能或更换场地。

综上，项目一、项目三使用租赁房产具备合理性。

2、到期后对发行人未来生产经营的持续性不存在重大不利影响

项目一、项目三租赁房产租赁期限届满后，公司可通过续租或重新租赁符合要求的生产经营场地等方式保障项目持续实施，具体如下：

（1）澄天科泰（惠州）续租有优先租赁权

对于项目一、项目三涉及的惠州租赁物业，根据租赁合同约定，租赁期限届满后，澄天科泰（惠州）在同等条件下有优先租赁权；澄天科泰（惠州）如需继续租赁，需在租赁期限届满前提前 3 个月与出租方重新签订租赁合同。澄天科泰（惠州）已做好在租赁期限届满前与出租方协商续租事宜的安排，不存在因租赁期限届满导致募投项目无法持续实施的重大不确定性。

（2）项目实施场地为非专用性场地，市场存在大量可替代场地可供租赁

公司所租赁用于项目实施的场地为普通通用性场地，非特殊专用性场地，项目实施地周边存在大量建筑条件相近的可替代场地可供租赁，如出现合同无法续租的情形，公司可快速获得替代场所供项目继续实施。

（3）项目配套设施工程量较少，投入金额较低

公司液冷散热系统产业化项目及液冷研发中心项目中，装修改造等配套设施的工程量均较少，其中液冷散热系统产业化项目装修改造投入金额为 1,592.42 万元，仅占计划投资资金总额比例 4.40%；液冷研发中心项目装修改造投入金额为 194.92 万元，仅占计划投资资金总额比例 1.71%。公司两项目配套设施工程量较少，

投入金额较低，出现搬迁情形时总体损失风险可控；新场地装修改造工程量少，出现搬迁情形时可快速实现搬迁投产。

（4）设备易于搬迁，不影响后续复用

项目所涉生产及检测设备均为模块化、标准化独立单元，采用分体式组装结构，无大型连体生产线；设备自重较轻、拆装便捷，配套管线接口标准化，整体易于拆卸、吊装及异地搬迁，搬迁周期短、成本低，不影响后续复用。

经核查，公司为本次募投项目实施租赁的深圳、惠州场地不存在抵押，中介机构已取得主管机构查询记录，对出租方进行了访谈，出租方当前财务状况稳健，不存在大额到期未偿还债务。公司租赁合同稳定，合同到期后搬迁风险可控，项目后期运营不存在重大不确定性，对发行人未来生产经营的持续性不存在重大不利影响。

（二）通过非全资控股子公司实施募投项目的原因及合理性，中小股东或其他股东是否同比例增资或提供贷款，如是，明确增资价格或借款的主要条款，相关安排是否存在损害上市公司及中小股东利益的情形；上述非全资控股子公司是否为新设立，发行人与其他股东是否存在关联关系，发行人是否拥有实际控制权。

1、通过澄天科泰（惠州）实施相关募投项目具有合理性

本次募投项目中，“液冷散热系统产业化项目”的实施主体为澄天科泰（惠州），“液冷研发中心及集团信息化建设项目”中的液冷研发中心建设项目实施主体为澄天科泰（惠州），集团信息化建设项目实施主体为发行人。

澄天科泰（惠州）作为公司液冷散热业务在惠州的主要生产经营主体，目前已具备相关生产经营场地、设备及人员等基础条件，并实际承担液冷散热产品开发、客户验证、小批量生产、产线建设及生产交付等职能。本次“液冷散热系统产业化项目”及液冷研发中心建设项目继续由澄天科泰（惠州）实施，与公司现有液冷散热业务的经营主体及业务开展情况相匹配，有利于保持客户验证、工艺迭代、产线建设及后续量产交付等业务环节的连续性，提高募投项目实施及运营管理效率。因此，通过澄天科泰（惠州）实施相关募投项目具有合理性。

2、其他股东未同比例增资或提供贷款具有合理性，相关安排不存在损害上市

公司及中小股东利益的情形

本次募投项目拟由发行人以股东借款方式向澄天科泰（惠州）投入募集资金，不采取增资方式，因此不涉及增资价格；其他少数股东不会按照其持股比例同比例提供增资或借款。其他少数股东资金实力相对有限，本次募投项目资金需求金额较大，由其按照持股比例同比例提供资金存在一定困难，因此本次募投项目所需募集资金主要由发行人通过股东借款方式提供。

发行人向澄天科泰（惠州）提供的借款将根据项目实际资金需求分步投入，避免募集资金长期闲置。相关借款资金专项用于澄天科泰（惠州）实施的“液冷散热系统产业化项目”及液冷研发中心建设项目，借款金额将根据募集资金实际到位情况、募投项目建设进度及实际资金需求确定，并以相关募投项目实际资金需求为限。通过按照项目建设进度和实际资金需求提供借款，可以避免在澄天科泰（惠州）形成与项目实际需求不匹配的大额闲置资金，减少因募集资金沉淀形成资金收益并由少数股东按照持股比例分享的情形。借款按照市场化原则计息，借款利率参考同期贷款市场报价利率（LPR）确定；具体借款期限及还本付息安排等将结合项目建设周期、资金使用进度及澄天科泰（惠州）的实际经营情况合理确定，并由双方通过借款协议予以明确。

其他少数股东按照其持股比例承担相应的资金使用成本，不存在由上市公司单方面承担募集资金使用成本的情形。发行人向澄天科泰（惠州）提供的募集资金属于有息借款，澄天科泰（惠州）需承担相应借款利息费用，相关利息费用将直接影响澄天科泰（惠州）的经营成果，其他少数股东按照其持股比例承担相应影响，即按照其持股比例承担募集资金的资金使用成本。因此，其他少数股东虽然未同比例提供资金，但不存在无偿或者以明显低于市场水平的成本使用上市公司募集资金、由上市公司承担资金成本而少数股东无偿享有相应收益的情形。

公司将按照募集资金管理相关规定，对相关募集资金实行专户管理，并通过借款用途约束、募集资金使用审批及对子公司的内部控制等措施，对募集资金使用和募投项目实施情况进行管理和监督，确保募集资金专项用于相关募投项目。基于其他少数股东资金实力、募集资金按项目实际需求投入、澄天科泰（惠州）

按照市场化原则支付借款利息以及少数股东按持股比例承担相应资金使用成本等安排，其他少数股东未同比例增资或提供借款具有合理性，相关安排不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

3、澄天科泰（惠州）系报告期内新设子公司，但并非专门为实施本次募投项目而新设，发行人与其他股东不存在关联关系

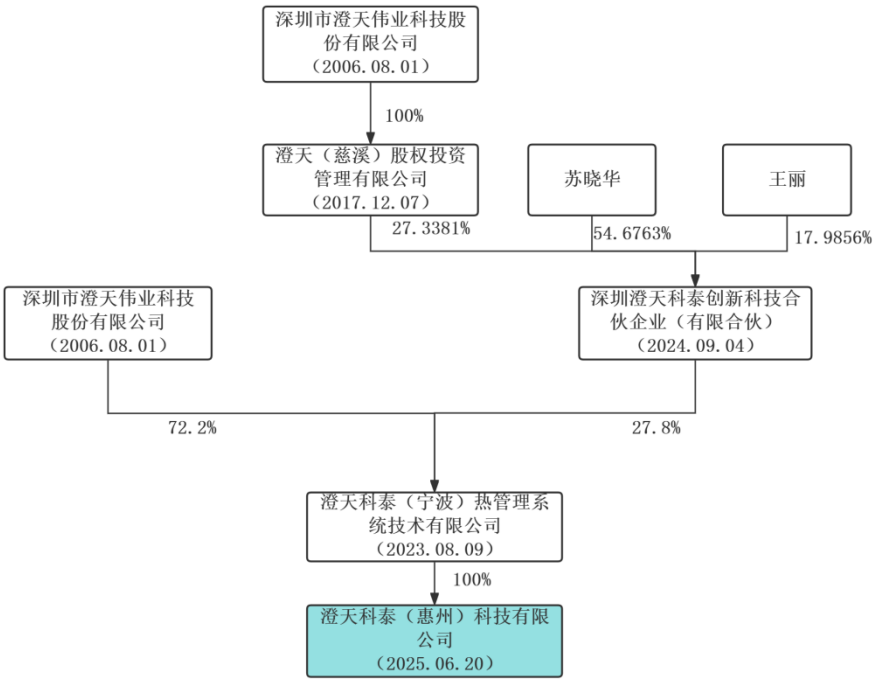
（1）澄天科泰（惠州）系报告期内新设子公司，但并非专门为实施本次募投项目而新设

澄天科泰（惠州）成立于 2025 年 6 月 20 日，系发行人报告期内新设立的控股子公司，但并非专门为实施本次募投项目、承接募集资金而新设。澄天科泰（惠州）设立后即作为公司液冷散热业务在惠州的生产经营主体开展相关业务，在本次向特定对象发行股票方案披露前，已持续推进液冷散热产品开发、客户验证、产线建设、小批量生产及供货等工作，已具备实际生产经营基础。

因此，澄天科泰（惠州）虽然成立时间较短、属于报告期内新设子公司，但其设立具有实际业务经营背景，并非为实施本次募投项目临时设立的项目公司。

（2）发行人与其他股东不存在关联关系

截至本报告出具日，澄天科泰（惠州）股权结构如下：



由上图可知，澄天科泰（惠州）为澄天科泰（宁波）的全资子公司，发行人通过直接及间接持股方式控制澄天科泰（宁波），其他自然人股东主要通过深圳澄天科泰创新科技合伙企业（有限合伙）等主体间接持有澄天科泰（惠州）权益。其中，苏晓华具备液冷行业相关客户资源，曾于 2025 年 6 月至 2026 年 7 月期间担任澄天科泰（惠州）经理；王丽为财务投资人。

经核查，苏晓华、王丽均不属于发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，亦未在发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业中任职或持股，不属于《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《企业会计准则第 36 号--关联方披露》规定的发行人关联方。

4、发行人对澄天科泰（惠州）拥有实际控制权

截至本报告出具日，发行人合计持有澄天科泰（惠州）79.80%的股权，对澄天科泰（惠州）的重大经营决策、财务管理、生产经营及募投项目实施等事项进行管理和控制，澄天科泰（惠州）纳入发行人合并报表范围。发行人能够实际支

配澄天科泰（惠州）的经营管理活动，并能够对本次募投项目的建设及募集资金使用实施有效控制。因此，发行人对澄天科泰（惠州）拥有实际控制权。

（三）相关风险披露情况

关于公司募投项目通过租赁厂房实施的风险，发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、募投项目相关风险”之“（五）募投项目租赁房产风险”中补充披露，具体披露如下：

“（五）募投项目租赁房产风险

公司本次募投项目“液冷散热系统产业化项目”“液冷研发中心及集团信息化建设项目”在租赁的房产中实施。若募投项目租赁房产出现无法续租的情形，相关实施主体需要重新寻找募投项目实施场地，进而面临新增搬迁成本、延缓项目进度、项目后期运营不确定等风险。”

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人与相关出租方签订的《租赁合同》以及相关的产权证书，了解租赁期间、优先承租等核心条款的约定情况；

（2）通过天眼查等网站查询出租方、产权方的公开信息资料，了解其股东背景等情况；

（3）取得相关租赁房产的不动产权证书、相关租赁房产的租赁备案证明，取得发行人的说明，了解本次募投项目通过租赁厂房实施的原因和必要性，了解租赁的稳定性、项目后期运营的确定性以及相关租赁协议的签订进展等情况；

（4）查阅澄天科泰（惠州）、澄天科泰（宁波）热管理系统技术有限公司及深圳澄天科泰创新科技合伙企业（有限合伙）的工商档案；

（5）取得深圳澄天科泰创新科技合伙企业（有限合伙）财产份额转让协议书；

（6）访谈深圳、惠州租赁场地出租方；

（7）访谈澄天科泰（惠州）的间接自然人股东；

（8）取得发行人的说明。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

（1）发行人基于快速装修改造、落地产能，以及募投项目投资收益率与资金使用效率等因素考虑，通过租赁厂房实施本次募投项目具有合理性和必要性；

（2）发行人募投项目租赁的园区厂房权属稳定，不存在抵押记录，租赁的稳定性较强，租赁协议到期搬迁风险较小，项目后期运营不存在重大不确定性，对发行人未来生产经营的持续性不存在重大不利影响。

（3）发行人通过非全资控股子公司实施募投项目具有合理性，澄天科泰（惠州）间接股东未同比例增资或提供借款具有合理性，相关安排不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

（4）澄天科泰（惠州）并非新设立的控股子公司，除苏晓华曾担任澄天科泰（惠州）经理外，发行人与澄天科泰（惠州）的间接股东苏晓华、王丽不存在其他关联关系，发行人拥有澄天科泰（惠州）的实际控制权。

五、结合项目涉及的具体研发内容、产品涉及领域的技术壁垒与发展现状、国内外可比公司产业化进展情况，说明自建研发中心的必要性；结合研发预算及时间安排、具体技术掌握情况、目前在研课题的投产进展以及已有技术储备与拟研发项目之间的差异等，说明研发项目技术可行性，是否存在较大的研发失败风险。

（一）结合项目涉及的具体研发内容、产品涉及领域的技术壁垒与发展现状、国内外可比公司产业化进展情况，说明自建研发中心的必要性

1、本次液冷研发中心拟开展的具体研发内容

公司已围绕液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等液冷散热产品开展产品开发、客户验证及产业化工作，在产品结构设计、工艺开发、测试验证等方面形成了一定的研发和工程化基础。随着 AI 服务器及高性能计算设备功率密度持续提升，液冷散热产品在换热效率、产品结构、材料应用及可靠性等方面亦面临持续升级需求。公司拟通过本次液冷研发中心建设项目，在现有液冷散热产品研发及产业化基础上，进一步开展液冷产品结构优化、材料应用、工艺优化及可靠性验证等相关技术和产品研发，为公司液冷散热产品后续技术升级、产品迭代及产业化提供研发支撑。

本次液冷研发中心拟重点开展 AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道研发、AI 算力服务器相变流研究以及金刚石、石墨烯新材料在液冷领域应用的研究，具体如下：

序号	项目	主要内容	预计取得的研发成果
1	AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道研发	研究微米级流道 MLCP 冷板级产品并使其在 AI 算力服务器液冷方案中得到商业化应用	开发完成数款符合主流 AI 算力芯片厂商新一代算力服务器液冷方案需求的 MLCP 微通道冷板产品
2	AI 算力服务器相变流研究	通过相变流方案解决算力服务器热源集中的问题	完成多种 AI 服务器相变流散热解决方案的商业化应用
3	金刚石、石墨烯新材料在液冷领域应用的研究	研究金刚石、石墨烯等新型材料在散热领域的应用	完成下一代更高功率芯片散热问题新型解决方案的设计及研发

上述三个研发方向分别对应液冷冷板产品升级、新型散热技术路径研究以及高导热新材料应用研究，均围绕 AI 服务器及高性能计算设备功率密度提升后的散热需求展开，是在公司现有液冷产品研发及工程化基础上的进一步深化和技术升

级。

2、相关研发方向的技术壁垒与发展现状

本次液冷研发中心拟开展的三项研发课题均围绕AI服务器及高性能计算设备在功率密度持续提升背景下的散热需求展开。相关研发方向涉及热管理、流体、精密制造、材料应用及可靠性验证等多方面技术，需要结合具体芯片及服务器平台开展产品设计、试制、测试和持续优化，具有一定的技术壁垒。各研发方向的主要技术壁垒及发展现状如下：

项目	主要技术壁垒	发展现状
AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道研发	微通道冷板需要在有限空间内实现较高的换热效率，其技术难点主要体现在流道结构设计及流量均匀分配、换热能力与流动阻力之间的平衡，以及微细流道的精密加工、连接密封、洁净度控制和长期可靠性等方面。随着流道尺寸减小及芯片热流密度提升，对冷板结构设计、加工精度及产品一致性提出更高要求。	液冷冷板已成为高功率服务器液冷散热的重要组成部分，随着芯片功率及热流密度持续提升，冷板技术持续向更高换热效率、更高集成度及更精细流道结构方向发展。微通道冷板属于现有液冷冷板技术进一步升级的重要方向，相关产品需要结合不同芯片及服务器平台的结构、功耗和散热要求持续开展设计优化和验证。
AI 算力服务器相变流研究	相变流散热利用冷却介质发生相变时吸收大量热量，对高热流密度场景具有较强的散热潜力，但相较于常规单相液冷，其涉及汽液两相流动及相变换热过程，对工质选择、流动及换热稳定性、压力控制、密封及材料兼容性、系统运行控制和长期可靠性等提出更高要求，相关系统设计和工程化验证难度较大。	相变及两相流散热属于高热流密度散热领域的重要技术研究方向之一，相关技术已持续开展研究及工程化探索。相较目前应用相对成熟的单相冷板液冷方案，相变流散热在 AI 服务器等应用场景中的工程化和规模化应用仍需结合具体设备运行环境，对系统稳定性、可靠性及经济性进行持续验证。
金刚石、石墨烯新材料在液冷领域应用的研究	金刚石、石墨烯具有较高的导热性能，但材料自身具有高导热特性并不意味着能够直接形成高效、可靠的散热产品，其技术难点主要在于材料选型、材料与现有散热结构的结合方式、界面热阻控制、不同材料热膨胀特性的匹配、加工及连接工艺，以及长期运行条件下的可靠性和成本控制等，需要解决高导热材料由材料性能向产品实际散热性能转化的问题。	金刚石、石墨烯等高导热材料已成为先进热管理领域的重要研究方向，相关研究逐步由材料本身的导热性能向复合材料、热扩散及具体散热结构中的工程应用延伸。目前相关材料在不同散热场景中的应用方式仍处于持续探索和优化阶段，在 AI 服务器液冷散热领域仍需要结合具体产品结构、制造工艺、可靠性及成本要求开展应用研究。

上述三项研发方向所处的技术发展阶段有所不同。AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道研发主要是在现有液冷冷板技术基础上向更高热流密度、更精细流道结构方向升级，与公司目前液冷产品研发及产业化的衔接相对直接；AI 算力服务器相

变流研究进一步引入相变换热及两相流动机制，属于对现有液冷技术路线的进一步拓展；金刚石、石墨烯新材料在液冷领域应用的研究则重点探索高导热新材料在下一代高功率芯片散热产品中的工程化应用，技术前瞻性相对更强。

3、国内外可比公司相关技术产业化进展情况

本次液冷研发中心拟开展的三项研发课题分别涉及微通道冷板、相变流散热以及金刚石、石墨烯等新型高导热材料的应用，不同技术方向的产业化成熟程度存在差异，行业内亦不存在与公司三项研发课题及产品结构完全相同的单一可比企业。因此，公司选取在液冷冷板、直接液冷、相变散热及高导热新材料等相关技术方向具有代表性的国内外企业，对其相关产品及产业化进展进行比较。

公司	公司简介	主要相关技术及产品	相关产业化进展	与公司拟研发方向的相关性
英维克	英维克成立于 2005 年，长期从事精密温控节能设备及热管理解决方案业务，在数据中心温控、储能热管理及液冷产品领域具有较高市场认可度。	数据中心冷板式液冷、微通道冷板、两相冷板等液冷技术及产品	英维克已形成冷板式液冷相关产品和解决方案。2025 年公开发布泵驱两相冷板式液冷系统，2026 年公开展示的液冷技术已覆盖 GPU/CPU 服务器、两相冷板、微通道冷板等应用方向。	与公司 AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道研发及 AI 算力服务器相变流研究具有较强相关性，反映了国内液冷企业正持续向微通道、高热流密度及两相液冷等方向进行技术升级。
CoolIT Systems	成立于 2001 年、总部位于加拿大卡尔加里的数据中心液冷技术公司，专注于为 AI 和高性能计算系统提供直接液体冷却解决方案。2026 年被纽交所上市公司艺康化工（股票代码：ECL.N）收购。	面向 CPU、GPU、ASIC（Application-Specific Integrated Circuit，专用集成电路）等高功率芯片的直接液冷冷板、冷板回路、Manifold 及 CDU 等	已形成面向 AI 和高性能计算服务器的冷板产品体系。其 OMNI 全金属冷板采用 Split-Flow 技术，可面向超过 1,500W TDP（Thermal Design Power，热设计功耗）及较高热流密度场景，相关产品已具备规模化生产条件并应用于 NVIDIA、Intel、AMD 等处理器平台。	与公司 MLCP 微通道冷板研发方向在高热流密度冷板结构设计、流道优化及高性能冷板产品开发等方面具有相关性，表明冷板技术正在伴随 AI 芯片功率提升持续升级。

公司	公司简介	主要相关技术及产品	相关产业化进展	与公司拟研发方向的相关性
Element Six	Element Six 是戴比尔斯集团（全球最大的钻石生产公司之一）旗下的子公司，专注于人造金刚石等超硬材料的设计、开发和生产。	CVD（Chemical Vapor Deposition，化学气相沉积）金刚石、铜-金刚石复合材料等高导热热管理材料	已形成 CVD 金刚石热扩散材料和铜-金刚石复合材料产品，相关产品面向 HPC（High Performance Computing，高性能计算）、AI 处理器、GPU、ASIC 等高功率电子器件，并已将铜-金刚石材料用于冷板及芯片封装盖板等热管理场景。	与公司金刚石、石墨烯新材料在液冷领域应用的研究具有相关性，表明高导热新材料已经开始向 AI 及高性能计算热管理领域进行工程化应用。

由上述产业化情况可以看出，随着 AI 服务器芯片功率和热流密度持续提高，国内外热管理企业均在现有冷板液冷基础上持续推进冷板结构、流道设计及高热流密度散热能力的提升，其中微通道等高性能冷板已成为重要的技术升级方向；相变及两相液冷技术亦已出现实际产品和应用案例，相关技术正在持续推进工程化和产业化；金刚石等高导热新材料已在高功率电子器件热管理中形成应用，并逐步向 AI 及高性能计算等高热流密度场景延伸。

公司本次拟开展研发方向与上述行业技术发展方向总体一致，相关研发方向具有较为明确的行业技术发展及产业化基础，与 AI 服务器及高性能计算设备散热技术持续升级的发展趋势相适应。

4、自建液冷研发中心具有必要性

液冷散热领域技术水平要求较高且迭代速度较快，随着 AI 服务器芯片功率及热流密度持续提升，相关散热技术及产品亦需要持续升级。公司拟进一步开展 MLCP 微通道、相变流以及金刚石、石墨烯等新材料在液冷领域的应用研究，相关研发对产品内部结构、加工精度、换热性能、焊接及密封质量、材料性能和可靠性等提出了更高要求，需要配套相应的研发、试验及检测设备开展持续验证和迭代优化。公司现有研发条件主要满足现阶段液冷产品开发及验证需求，随着拟研发项目向高性能、高可靠性及新材料应用方向拓展，现有研发、试验及检测条件仍需进一步完善。

公司拟通过本项目建设液冷研发中心，引入工业 CT、金相显微镜等研发及检测设备，并建设相应的电子实验、理化测试及可靠性验证等实验条件，进一步完善公司液冷散热产品研发、试验及检测能力，有利于提升研发效率和实验验证能力，缩短产品开发周期，为液冷产品持续技术升级、产品迭代及产业化提供研发支撑。因此，自建液冷研发中心具有必要性。

（二）结合研发预算及时间安排、具体技术掌握情况、目前在研课题的投产进展以及已有技术储备与拟研发项目之间的差异等，说明研发项目技术可行性，是否存在较大的研发失败风险

1、研发预算及时间安排明确，目前三项研发课题处于不同研发阶段

本次液冷研发中心建设项目研发及开发费用计划投入 4,502.50 万元，其中人员薪酬 3,334.50 万元、研发耗材 1,168.00 万元。项目建设期为三年，研发费用将结合研发人员配置、研发耗材使用及各项研发课题推进情况分年度投入。各课题研发周期、目前研发投入及进展如下：

研发项目	研发周期（月）	目前研发进展
AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道研发	24	已完成立项，并完成部分部件的研发工作
AI 算力服务器相变流研究	24	立项阶段，暂未取得研发成果
金刚石、石墨烯新材料在液冷领域应用的研究	30	立项阶段，暂未取得研发成果

本次研发费用投入与研发中心建设进度及人员配置相衔接，三项研发课题的研发周期为 24 个月至 30 个月，研发时间安排与项目三年建设期相匹配。

2、公司已具备与拟研发项目相关的技术基础，已有技术储备与拟研发项目具有承接关系

公司已围绕液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等产品开展产品结构设计、生产工艺开发、样品试制、测试验证及生产交付，相关产品已完成客户验证并实现小批量供货。公司目前已初步建成液冷产品研发及量产产线，具备机加工、焊接、组装、清洗检测等制造及验证能力，并在精密金属加工、焊接密封、工艺控制、质量管理等方面形成一定的工程化基础。上述技术储备主要支撑现有液冷产

品的研发及产业化，拟研发项目将在现有产品研发、制造及验证能力基础上，进一步围绕液冷结构优化、散热性能提升、新材料应用等方向开展技术深化，与公司现有液冷业务具有延续性。

公司围绕液冷散热产品持续开展相关研发工作，除本次液冷研发中心拟开展的三项研发课题外，公司现有液冷业务已开展“纳米注塑液冷板研发项目”“Inner Manifold 生产工艺研发项目”等研发工作。其中，纳米注塑液冷板研发项目围绕液冷板结构设计、金属件表面预处理、样件开发以及气密、水密、耐压、流阻、冷热循环等测试开展研发；Inner Manifold 生产工艺研发项目围绕复杂内流道结构件的加工、连接、密封、通流、清洗与检测方法进行样件试制和性能验证。上述现有研发项目形成的产品开发、精密制造、密封连接和测试验证等技术积累，为本次募投研发课题的进一步实施提供了技术基础。公司已有技术储备、拟研发内容及主要差异情况如下：

研发项目	已有技术储备及技术掌握情况	拟研发内容	主要差异及承接关系
AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道研发	已开展液冷板等产品的结构设计、工艺开发、样品试制和测试验证，并形成机加工、焊接、密封及清洗检测等工程化能力；公司现有在研的“纳米注塑液冷板研发项目”已进入测试阶段，形成的液冷板结构设计、样件开发及测试验证经验可为本项目研发提供基础。	研究微米级流道 MLCP 冷板级产品，并推动其在 AI 算力服务器液冷方案中的应用。	相较现有液冷板，本项目将流道结构进一步向微米级发展，对结构设计、加工精度、密封及测试验证提出更高要求；但研发对象仍为液冷冷板，与公司现有冷板产品开发及工程化能力承接关系较强。
AI 算力服务器相变流研究	现有液冷板通过冷却液在密闭流道内循环实现换热，公司已围绕液冷板、液冷管路、分水器等形成产品开发、流体输送与分配、密封连接以及测试验证基础。	通过相变流方案解决算力服务器热源集中的问题。	本项目在现有液冷产品及流体回路技术基础上进一步引入相变换热机制，需要新增相变过程及相关流动、系统稳定性等方面的研究验证，技术拓展程度高于 MLCP 微通道研发，但可复用现有流体回路、密封连接和测试验证基础。

研发项目	已有技术储备及技术掌握情况	拟研发内容	主要差异及承接关系
金刚石、石墨烯新材料在液冷领域应用的研究	公司在半导体封装材料及液冷散热业务中已形成金属材料应用、精密加工、表面处理、结构件制造及测试验证等技术和工艺基础，现有液冷产品主要使用铜、铝合金、不锈钢等金属材料。	研究金刚石、石墨烯等新型材料在散热领域的应用。	本项目由现有金属材料应用进一步拓展至金刚石、石墨烯等高导热新材料，需要新增材料选型、材料与散热结构结合方式以及热性能和可靠性验证等研究内容，前瞻性相对更强，但可利用公司现有材料应用、精密制造和测试验证能力开展工程化研究。

公司现有技术储备能够为上述研发项目提供基础支撑，其中，MLCP 微通道研发与现有液冷板产品及研发能力的技术承接较为直接；相变流研究是在现有液冷产品和流体回路基础上进一步拓展新的换热技术路径；金刚石、石墨烯新材料应用研究则是在现有材料应用和精密制造基础上向新型高导热材料领域进一步延伸。

3、本次研发项目具有技术可行性

本次研发项目均围绕公司现有液冷散热业务进一步开展技术升级和前瞻性技术储备。公司已形成一定的液冷产品研发及工程化能力，相关液冷板、液冷管路、快速接头、分水器等产品已完成产品开发、测试验证并实现小批量供货，为本次研发项目实施奠定了产品和技术基础。

其中，AI 算力服务器液冷 MLCP 微通道研发与公司现有液冷板产品的技术承接较为直接，且已完成立项并完成部分部件研发；AI 算力服务器相变流研究和金刚石、石墨烯新材料应用研究虽然目前处于立项阶段，但可分别利用公司已有的液冷产品及流体回路、材料应用、精密制造和测试验证等技术基础开展进一步研发。相关研发方向亦已有国内外企业开展产品化或工程化应用，技术路线具有相应的产业实践基础。

公司已对研发项目的研发周期、研发投入及实施进度作出明确安排，并拟通过液冷研发中心配置相应研发、试验及检测设备，为研发过程中的样品试制、性能测试、工艺验证及迭代优化提供条件。基于公司现有液冷产品和技术基础、研发项目与已有技术的承接关系以及相应的研发实施条件，本次研发项目具有技术

可行性。

4、本次研发项目不存在较大的研发失败风险

研发活动本身具有一定不确定性，尤其 AI 算力服务器相变流研究及金刚石、石墨烯新材料应用研究目前仍处于立项阶段，未来可能存在研发进度不及预期、技术指标未达到预期或研发成果产业化应用不及预期的风险。

本次研发项目均围绕 AI 服务器及高性能计算设备散热需求开展，研发投入及周期按照项目进展分阶段安排，并通过样品试制、测试验证及迭代优化逐步推进。其中，MLCP 微通道研发已完成部分部件研发。结合项目研发方向、目前研发进展及分阶段实施安排，本次研发项目不存在较大的研发失败风险。

（三）相关风险披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（六）产品研发与技术升级迭代风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、行业和经营相关的风险”之“（四）产品研发与技术升级迭代风险”中披露，具体披露如下：

“公司所处行业技术水平要求较高且迭代速度较快，需要基于技术发展趋势和下游客户需求，不断进行技术升级与创新，持续迭代现有产品并推出新产品。未来，若公司在研发过程中的关键技术未能突破、相关性能指标未达预期，或是公司研发进度较慢，相关产品推出市场后未获认可，公司将面临研发投入难以收回、市场开拓出现滞缓等风险，对未来发展产生不利影响。

本次募集资金投资项目“液冷研发中心建设项目”与研发相关，由于研发过程具有一定的时间周期，可能出现因市场环境变化、研发进展缓慢而又未能及时调整等情况，从而导致该募投项目研发进度不及预期、研发结果不确定或研发失败的风险，进而将影响公司的市场竞争力。”

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅研发项目可行性研究报告、各课题研发方案、行业研究报告、可比公司公告；

（2）访谈研发项目负责人，了解行业技术壁垒与发展现状、当前技术掌握情况、在研课题进展及与研发目标的差异等；

（3）分析自建研发中心的必要性、确认项目是否存在重大不确定性、募集资金投向是否匹配主业。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

结合项目涉及的具体研发内容、行业技术壁垒、产业发展现状及同业产业化进展，自建研发中心是公司深化液冷散热战略的必要布局。募投研发项目依托现有技术储备迭代攻关，在研课题有序推进，不存在重大不确定性风险。

六、结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，是否可能导致公司亏损。

（一）发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排

1、液冷散热系统产业化项目

本项目计划投资资金 36,188.45 万元，其中，装修改造 1,592.42 万元，软硬件购置 30,396.03 万元，铺底流动资金 4,200.00 万元，拟使用募集资金 35,500.00 万元，投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比	拟使用募集资金
1	装修改造	1,592.42	4.40%	1,500.00
2	软硬件购置	30,396.03	83.99%	30,000.00
3	铺底流动资金	4,200.00	11.61%	4,000.00
项目总投资		36,188.45	100.00%	35,500.00

本项目建设周期预计为 30 个月，分为项目筹备、工程实施、软硬件订货及购置、软硬件安装与调试、人员招聘及培训、项目陆续投产等各阶段。

项目实施内容	T+1 年				T+2 年				T+3 年	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
项目筹备										
工程实施										
软硬件订货及购置										
软硬件安装与调试										
人员招聘及培训										
项目陆续投产										

2、半导体封装材料扩产项目

本项目计划投资资金 26,228.28 万元，其中，装修改造 859.95 万元，软硬件购置 22,168.33 万元，铺底流动资金 3,200.00 万元，拟使用募集资金 25,800.00 万元，

投资构成如下：

序号	项目	投资金额	占比	拟使用募集资金
1	装修改造	859.95	3.28%	800.00
2	软硬件购置	22,168.33	84.52%	22,000.00
3	铺底流动资金	3,200.00	12.20%	3,000.00
项目总投资		26,228.28	100.00%	25,800.00

本项目建设周期预计为 30 个月，分为项目筹备、工程实施、软硬件订货及购置、软硬件安装与调试、人员招聘及培训、项目陆续投产等各阶段。

项目实施内容	T+1 年				T+2 年				T+3 年	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
项目筹备										
工程实施										
软硬件订货及购置										
软硬件安装与调试										
人员招聘及培训										
项目陆续投产										

3、液冷研发中心及集团信息化建设项目

本项目计划投资资金 11,391.57 万元，其中，装修改造 194.92 万元，软硬件购置 6,493.15 万元，研发及开发费用 4,703.50 万元，拟使用募集资金 10,700.00 万元，投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比	拟使用募集资金
1	装修改造	194.92	1.71%	100.00
2	软硬件购置	6,493.15	57.00%	6,400.00
3	研发及开发费用	4,703.50	41.29%	4,200.00
项目总投资		11,391.57	100.00%	10,700.00

本项目实施周期预计为 36 个月，其中，建设周期预计为 30 个月，分为项目筹备、工程实施、软硬件订货及购置、软硬件安装与调试、人员招聘及培训、项目开展研发等各阶段。

项目实施内容	T+1 年				T+2 年				T+3 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
工程实施												
软硬件订货及购置												
软硬件安装与调试												
人员招聘及培训												
项目开展研发												

注：建设期 30 个月（T+1 年 Q1-T+3 年 Q2），研发周期 30 个月（T+1 年 Q3-T+3 年 Q4），项目实施周期共 36 个月。

（二）现有在建工程的建设进度、预计转固时间

截至**报告期期末**，发行人主要在建工程项目的建设进度及预计转固时间情况如下：

单位：万元

项目名称	账面价值	预计转固时间	建设进度
待安装验收设备	291.22	按照项目进度陆续在 2026 年内转固	-

（三）公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策

1、公司现有固定资产折旧情况及折旧政策

（1）固定资产折旧情况

截至**报告期期末**，公司固定资产原值及折旧情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	16,272.74	6,452.70	0.00	9,820.04
机器设备	25,023.95	14,695.41	0.00	10,328.54
运输工具	308.98	271.48	0.00	37.50
办公及其他设备	2,709.00	1,911.26	0.00	797.75
合计	**44,314.68**	**23,330.85**		**20,983.83**

（2）固定资产折旧政策

公司固定资产折旧政策如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	10-20	5	4.75-9.50
机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
运输工具	年限平均法	4-5	5	19.00-23.75
办公及其他设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

2、公司现有无形资产摊销情况、摊销政策

（1）无形资产摊销情况

截至**报告期期末**，公司无形资产原值及累计摊销情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	2,214.60	423.38	-	1,791.22
软件	74.83	57.88	-	16.96
合计	**2,289.44**	**481.26**	**-**	**1,808.18**

（2）无形资产摊销政策

对于使用寿命有限的无形资产，本公司在取得时确定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益或计入相关资产的成本。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	48 年	土地使用权证
计算机软件	5 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

（四）量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，是否可能导致公司亏损

本次募投项目新增折旧摊销系根据发行人现有折旧摊销政策计算，以公司 2025 年营业收入、净利润为基准并假设未来保持不变测算对发行人未来经营业绩影响，具体如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
本次募投项目新增折旧摊销额合计（A）	-	1,912.95	4,497.69	5,517.22	5,517.22	5,517.22	5,435.55	4,900.13	4,851.13	4,851.13
其中：液冷散热系统产业化项目	-	1,118.49	2,163.51	2,751.33	2,751.33	2,751.33	2,709.73	2,665.36	2,640.40	2,640.40
半导体封装材料扩产项目	-	794.46	1,561.93	1,993.64	1,993.64	1,993.64	1,953.57	1,910.84	1,886.80	1,886.80
液冷研发中心及集团信息化建设项目	-	-	772.25	772.25	772.25	772.25	772.25	323.93	323.93	323.93
对营业收入的影响										
现有营业收入（B）	41,424.29	41,424.29	41,424.29	41,424.29	41,424.29	41,424.29	41,424.29	41,424.29	41,424.29	41,424.29
募投项目新增收入（C）	-	32,118.72	70,214.97	104,893.48	104,893.48	104,893.48	104,893.48	104,893.48	104,893.48	104,893.48
其中：液冷散热系统产业化项目	-	17,091.00	35,151.54	54,803.08	54,803.08	54,803.08	54,803.08	54,803.08	54,803.08	54,803.08
半导体封装材料扩产项目	-	15,027.72	35,063.43	50,090.40	50,090.40	50,090.40	50,090.40	50,090.40	50,090.40	50,090.40
液冷研发中心及集团信息化建设项目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
预计营业收入（D=B+C）	41,424.29	73,543.01	111,639.26	146,317.77	146,317.77	146,317.77	146,317.77	146,317.77	146,317.77	146,317.77
新增折旧摊销占预计营业收入比例（E=A/D）	-	2.60%	4.03%	3.77%	3.77%	3.77%	3.71%	3.35%	3.32%	3.32%
对净利润的影响										
现有净利润（F）	1,433.71	1,433.71	1,433.71	1,433.71	1,433.71	1,433.71	1,433.71	1,433.71	1,433.71	1,433.71
募投项目新增净利润（G）	-	3,236.57	6,805.83	8,512.84	8,527.09	8,688.62	8,727.18	8,768.31	8,791.45	8,791.45
其中：液冷散热系统产业化项目	-	2,702.98	4,923.07	5,711.09	5,780.61	5,879.47	5,898.15	5,918.09	5,929.30	5,929.30
半导体封装材料扩产项目	-	533.58	1,882.76	2,801.75	2,746.49	2,809.15	2,829.03	2,850.22	2,862.15	2,862.15
液冷研发中心及集团信息化建设项目	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
预计净利润（H=F+G）	1,433.71	4,670.28	8,239.55	9,946.55	9,960.81	10,122.34	10,160.89	10,202.03	10,225.16	10,225.16
新增折旧摊销占预计净利润比例（I=A/H）	-	40.96%	54.59%	55.47%	55.39%	54.51%	53.49%	48.03%	47.44%	47.44%

注 1：上述假设仅为测算本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响，不代表发行人对未来年度盈利情况的承诺，也不代表发行人对未来年度经营情况及趋势的判断；

注 2：液冷研发中心及集团信息化建设项目建成后的效益主要体现为研发技术水平与信息化管理能力的提升，不直接产生经济效益，故无法单独核算因本次募集资金使用而产生的效益。

由上表可见，本次募投项目新增折旧占公司营业收入的比例较低，占比约在2%-5%之间，占公司净利润的比例较高，主要系此次假设采用的现有净利润为2025 年度公司实现的净利润。报告期内，由于公司业务规模有限且新开拓业务毛利率较低等原因，公司现阶段净利润基数较小，同时液冷研发中心及集团信息化建设项目未单独核算经济效益，致使本次募投项目新增折旧摊销占公司净利润的比例较高。随着公司新开拓业务毛利率逐步回升以及本次募投项目对应产品销售规模增长，公司的盈利能力将得到逐步增强。本次募投项目达产后预计年均可实现净利润 8,686.71 万元，项目预期效益能够充分消化新增折旧摊销费用，新增折旧摊销费用预计不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响，因折旧摊销事项导致公司亏损的风险较低。

（五）相关风险披露情况

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（四）募投项目折旧摊销增加的风险”和“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、募投项目相关风险”之“（四）募投项目折旧摊销增加的风险”中披露，具体披露如下：

“目前，公司液冷散热产品、冲压引线框架产品销售规模相对较小，单位产品分摊的折旧摊销成本较高。本次募投项目建成后，折旧及摊销规模的提升将**进一步**增加公司的成本或费用。由于影响募投项目效益实现的因素较多，若募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平，则新增折旧及摊销可能会对公司业绩产生不利影响。

本次液冷散热系统产业化项目、半导体封装材料扩产项目、液冷研发中心及集团信息化建设项目按照公司现有折旧摊销政策测算折旧及摊销，补充流动资金不涉及折旧及摊销，本次募投项目达产当年的新增折旧摊销的影响量化分析如下：

单位：万元

1、本次募投项目新增折旧摊销额（A）	5,517.22
2、本次募投项目对净利润的影响	-
2.1、本次募投项目达产后新增净利润（B）	8,512.84
2.2、预计经济效益总额（不考虑折旧摊销影响）（C=A+B）	14,030.06
3、新增折旧摊销占预计经济效益总额比例（D=A/C）	39.32%

注：上述假设仅为测算本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响，不代表发行人对未来年度盈利情况的承诺，也不代表发行人对未来年度经营情况及趋势的判断。”

（六）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排；

（2）获取并查阅发行人定期报告，了解发行人现有在建工程、固定资产、无形资产情况，以及折旧摊销政策；

（3）了解本次募投项目折旧摊销预计计提金额、预计为发行人带来收入、利润情况，分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响程度，是否可能导致发行人亏损。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

本次募投项目的实施形成的资产虽然将导致公司折旧摊销金额增加，但整体影响较小，本次募投项目预期效益良好，若项目顺利实施，预计产生的经营效益能够充分消化新增折旧摊销费用，相关折旧摊销费用预计不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

七、本次募投项目的最新进展，是否已获得本次募投项目实施所需的所有审批文件，是否涉及置换董事会前投入资金，具体投资构成明细、各项投资支出的必要性，各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程，测算的合理性；单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比公司相似项目的比较情况，相关厂房是否均为自用，是否存在出租或出售计划。

（一）本次募投项目的最新进展，已获得本次募投项目实施所需的所有审批文件，不涉及置换董事会前投入资金

本次募投项目包括“液冷散热系统产业化项目”“半导体封装材料扩产项目”“液冷研发中心及集团信息化建设项目”。

截至本报告出具日，本次募投项目正在进行部分设备和软件的选型及采购，董事会后已支付部分设备、软件的预付款项。本次募投项目不存在董事会前投入的情况，不存在置换董事会前投入情形。

公司已获得本次募投项目实施所需的所有审批文件，具体如下：

项目名称		投资项目备案证	环境影响报告表的批复/审查意见
液冷散热系统产业化项目		2604-441303-04-01-338688	惠市环（惠阳）建[2026]126 号
半导体封装材料扩产项目		2603-330282-07-02-473484	慈环建[2026]143 号
液冷研发中心及集团信息化建设项目	液冷研发中心建设项目	2604-441303-04-01-338688	惠市环（惠阳）建[2026]126 号
	集团信息化建设项目	2604-440305-04-04-583731	不适用

注：“集团信息化建设项目”由于无具体生产环节，信息化项目实施不会对环境产生影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，信息化项目不属于环评审批或备案范围，无需办理环评报批手续。

（二）本次募投项目各项投资支出具备必要性，各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程测算具备合理性

1、液冷散热系统产业化项目

本项目计划投资资金 36,188.45 万元，其中，装修改造 1,592.42 万元，软硬

件购置 30,396.03 万元，铺底流动资金 4,200.00 万元，拟使用募集资金 35,500.00 万元，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	占投资总额比例	拟使用募集资金金额（万元）	是否属于资本性支出
1	装修改造	1,592.42	4.40%	1,500.00	-
1.1	工程费用	1,444.37	3.99%	1,400.00	是
1.2	装修工程其他费用	72.22	0.20%	70.00	是
1.3	预备费	75.83	0.21%	30.00	否
2	软硬件购置	30,396.03	83.99%	30,000.00	-
2.1	硬件购置费（含安装）	28,591.10	79.01%	28,500.00	是
2.2	软件购置费（含实施）	357.50	0.99%	350.00	是
2.3	预备费	1,447.43	4.00%	1,150.00	否
3	铺底流动资金	4,200.00	11.61%	4,000.00	否
项目总投资		36,188.45	100.00%	35,500.00	-

（1）装修改造投资估算

本项目装修改造面积 4,357.12 ㎡，计划投入 1,592.42 万元，投资金额以各项工程的建筑面积和单位造价乘积计算得出，单位造价测算依据主要来自公司已建项目、市场询价并结合所在地区特征等因素估算。装修改造区域为澄天科泰（惠州）现已租赁厂房 A 栋、B 栋（建设万级无尘车间，并嵌套部分千级无尘车间等），以及建设配套设施（含气站、冷却塔、变压器、废气过滤等），具体费用如下：

序号	项目	单位	工程量	单价（万元）	总价（万元）
1	装修改造费用	㎡	4,357.12		1,444.37
1.1	A 栋	㎡	1,089.28	0.33	355.89
1.2	B 栋	㎡	3,267.84	0.13	408.48
1.3	配套设施	-			680.00
2、	装修工程其他费用			5%	72.22
3、	预备费			5%	75.83
	合计				1,592.42

注：装修工程其他费用按装修改造费用的 5.00%估算，预备费按装修改造费用及装修工程其他费用合计金额的 5.00%估算。

（2）软硬件投资估算

本项目软硬件购置计划投入 30,396.03 万元，其中，硬件投入 28,541.10 万元（含购置费 27,182.00 万元，安装费按 5.00%估算即 1,359.10 万元），软件投入 357.50 万元（含购置费 325.00 万元，实施费按 10.00%估算即 32.50 万元），环保投入 50.00 万元，预备费 1,447.43 万元（按上述投入合计金额的 5.00%估算）。主要根据项目规划建设的产能和技术要求，拟定各个生产环节所需的设备仪器清单，设备仪器采购单价参考市场价格等确定，具体费用如下：

硬件投入-生产及检测设备				
序号	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	车铣复合加工中心	12	70.00	840.00
2	卧式加工中心	10	380.00	3,800.00
3	走心机	4	80.00	320.00
4	CNC 设备高速钻铣加工中心（五轴）	6	230.00	1,380.00
5	刀库管理架+对刀仪	1	50.00	50.00
6	真空钎焊炉（大型）	3	180.00	540.00
7	真空钎焊炉（8812）	2	125.50	251.00
8	单体真空扩散焊炉	2	100.00	200.00
9	连续扩散焊	3	500.00	1,500.00
10	三次元	5	160.00	800.00
11	金相显微镜	2	35.00	70.00
12	X-ray	10	70.00	700.00
13	全自动平面度测试	1	15.00	15.00
14	连续钎焊	2	300.00	600.00
15	工业 CT 检测系统	7	570.00	3,990.00
16	真空箱氦检漏系统	4	120.00	480.00
17	超声波扫描显微镜	2	65.00	130.00
18	平面度测试机	2	20.00	40.00
19	流阻热阻测试机	2	45.00	90.00
20	流道清洗机	2	31.50	63.00
21	真空烤箱	2	25.00	50.00
22	氮气保压	4	35.00	140.00
23	清洁度检测设备	1	25.00	25.00

24	铲 FIN	8	50.00	400.00
25	水割机-mlcp 铲 Fin	16	180.00	2,880.00
26	火花机（精密加工）mlcp	8	85.00	680.00
27	成品包装线	1	50.00	50.00
28	镭射二维码激光设备	20	25.00	500.00
29	自动化激光焊接线	40	60.00	2,400.00
30	切管机	20	6.50	130.00
31	平波机	10	1.50	15.00
32	光学检测系统	1	480.00	480.00
33	CCT 检测	1	250.00	250.00
34	全电动注塑机及配套	5	50.00	250.00
	小计			24,109.00
硬件投入-生产其他配套				
序号	**设备名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	模具/夹具	1	710.00	710.00
2	其他配套（空调、冷却、纯水、空压等）	1	175.00	175.00
	小计			885.00
硬件投入-智能化设备（自动化＆机械手＆智能仓储）				
序号	**设备名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	机械手（A 栋一楼-机加工等）	72	20.00	1,440.00
2	机械手（B 栋三楼激光焊）	0	15.00	-
3	堆高式叉车 AGV（Automated Guided Vehicle，自动导引运输车/自动导引车，下同）（仓库用）	8	20.00	160.00
4	移载式 AGV（主通道用）	12	17.00	204.00
5	背负式 AGV（支线用）	12	7.00	84.00
6	智能电子货架及配套	2	120.00	240.00
7	输送机	2	10.00	20.00
	小计			2,148.00
硬件投入-信息化（仅部署）				
序号	**硬件名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	超融合服务器	1	100.00	100.00
2	备份服务器	1	50.00	50.00
3	上网行为管理系统	1	50.00	50.00

4	防火墙	1	40.00	40.00
	小计			240.00
软件投入-信息化（仅部署）				
序号	**软件名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	MES 系统（生产制造执行）	1	100.00	100.00
2	WMS 系统（仓储管理）	1	75.00	75.00
3	SRM 系统（供应链管理）	1	60.00	60.00
4	APS 系统（高级计划与排程）	1	90.00	90.00
	小计			325.00
环保投入				
序号	**名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	环保投入	1	50.00	50.00
	小计			50.00

（3）铺底流动资金估算

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目有序实施所必需的流动资金。本项目预计投入铺底流动资金 4,200.00 万元。本项目铺底流动资金根据公司历史的经营性财务科目（应收票据、应收账款、存货、预付账款、应付票据、应付账款、预收账款、合同负债等相关科目）的周转天数测算得出。

综上所述，本项目拟投入募集资金规模系基于项目建设所必须的规划面积、设备及软件构成等进行相应投入，具体计划投入基于当下市场行情报价及公司运营计划测算，因此本项目投入合理，具有必要性。

2、半导体封装材料扩产项目

本项目计划投资资金 26,228.28 万元，其中，装修改造 859.95 万元，软硬件购置 22,168.33 万元，铺底流动资金 3,200.00 万元，拟使用募集资金 25,800.00 万元，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	占投资总额比例	拟使用募集资金金额（万元）	是否属于资本性支出
1	装修改造	859.95	3.28%	800.00	-
1.1	工程费用	780.00	2.97%	760.00	是
1.2	装修工程其他费用	39.00	0.15%	30.00	是

1.3	预备费	40.95	0.16%	10.00	否
2	软硬件购置	22,168.33	84.52%	22,000.00	-
2.1	硬件购置费（含安装）	20,777.19	79.22%	20,700.00	是
2.2	软件购置费（含实施）	335.50	1.28%	330.00	是
2.3	预备费	1,055.63	4.02%	970.00	否
3	铺底流动资金	3,200.00	12.20%	3,000.00	否
项目总投资		26,228.28	100.00%	25,800.00	-

（1）装修改造投资估算

本项目装修改造面积 7,800.00 ㎡，计划投入 859.95 万元，投资金额以各项工程的建筑面积和单位造价乘积计算得出，单位造价测算依据主要来自公司已建项目、市场询价并结合所在地区特征等因素估算。装修改造区域为宁波澄天自有厂房 A 车间，具体费用如下：

序号	项目	单位	工程量	单价（万元）	总价（万元）
1	装修改造	㎡	7,800.00		780.00
1.1	A 车间	㎡	7,800.00	0.1000	780.00
2、	装修工程其他费用			5%	39.00
3、	预备费			5%	40.95
	合计				859.95

注：装修工程其他费用按装修改造费用的 5.00%估算，预备费按装修改造费用及装修工程其他费用合计金额的 5.00%估算。

（2）软硬件投资估算

本项目软硬件购置计划投入 22,168.33 万元，其中，硬件投入 20,727.19 万元（含购置费 19,740.18 万元，安装费按 5.00%估算即 987.01 万元），软件投入 335.50 万元（含购置费 305.00 万元，实施费按 10.00%估算即 30.50 万元），环保投入 50.00 万元，预备费 1,055.63 万元（按上述投入合计金额的 5.00%估算）。主要根据项目规划建设的产能和技术要求，拟定各个生产环节所需的设备仪器清单，设备仪器采购单价参考市场价格等确定，具体费用如下：

硬件投入-（锻打）生产及检测设备				
序号	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	高速精密锻压机	9	118.00	1,062.00

2	锻压力监控系统	9	2.50	22.50
3	下横梁	9	4.00	36.00
4	液压系统	9	7.50	67.50
5	气动系统	9	1.20	10.80
6	开卷机	9	4.20	37.80
7	焊接机	9	4.00	36.00
8	储料塔	9	5.00	45.00
9	剥离辊	9	1.40	12.60
10	涂油装置	9	1.20	10.80
11	缓冲装置	9	1.70	15.30
12	废边卷取机	9	2.00	18.00
13	感应炉	9	17.00	153.00
14	电阻炉	9	6.50	58.50
15	水冷系统	9	3.20	28.80
16	精轧机	9	18.00	162.00
17	拉引机	9	4.60	41.40
18	卷取机	9	3.50	31.50
19	卸卷装置	9	1.80	16.20
20	工艺润滑系统	9	25.00	225.00
21	夹持装置	9	1.50	13.50
22	导位装置	9	3.00	27.00
23	弯度测量仪	9	1.20	10.80
24	电气控制设备	9	37.00	333.00
	小计			2,475.00
硬件投入-（锻打）其他配套				
序号	**设备名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	剪切机	9	5.00	45.00
2	锻压模具	9	15.00	135.00
3	高精度外圆磨床	9	30.00	270.00
4	锻压机隔音罩	9	8.00	72.00
5	感应炉收烟系统	9	6.00	54.00
6	冷却装置	9	20.00	180.00
7	空压机	9	10.00	90.00
8	制氮设备	9	15.00	135.00

	小计			981.00
硬件投入-（冲压）生产及检测设备				
序号	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	单梁起重机	9	2.50	22.50
2	隔音罩	45	3.00	135.00
3	加重型圆盘放料设备	45	1.60	72.00
4	二段式精密整平机	23	2.30	52.90
5	264 异型铜带校平机	22	6.50	143.00
6	免清理吸废料设备	45	0.80	36.00
7	可升降输送带	45	0.40	18.00
8	单料带框架整平码垛设备	15	8.90	133.50
9	双料带平带框架整平码垛设备	15	9.90	148.50
10	双料带异型带框架整平码垛设备	15	9.90	148.50
11	闭式曲轴式高速精密压力机	10	80.00	800.00
12	闭式肘节式高速精密压力机	35	152.86	5,350.00
13	平带焊接机	4	30.00	120.00
14	异型带焊接机	4	40.00	160.00
15	粗糙仪	3	1.30	3.90
16	百分表	10	0.50	5.00
17	显微镜	15	0.30	4.50
18	AOI（Automated Optical Inspection，自动光学检测）检测设备（在线、成品）	41	67.41	2,764.00
19	高温烘箱	1	2.50	2.50
20	投影仪	3	3.30	9.90
21	数显显微硬度计	1	3.50	3.50
22	影像测量仪	3	15.00	45.00
	小计			10,178.20
硬件投入-（冲压）其他配套				
序号	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	工模具修补机	9	0.70	6.30
2	模具检修台	9	0.90	8.10
3	模具货架	9	0.60	5.40
4	电子地磅	9	0.30	2.70
5	液压升降平台	9	0.40	3.60

6	电子整机装联设备精确定量雾化喷油机	36	1.00	36.00
7	模具	90	40.46	3,641.28
8	宏力加厚数显地磅	9	0.60	5.40
9	三立柱重型货架	9	2.30	20.70
10	流水线	9	0.70	6.30
11	针板压机上下模座	18	33.90	610.20
	小计			4,345.98
硬件投入-智能化设备				
序号	**设备名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	自动上下料	18	35.00	630.00
2	堆高式叉车 AGV（仓库用）	10	20.00	200.00
3	移载式 AGV（主通道用）	10	17.00	170.00
4	背负式 AGV（支线用）	10	7.00	70.00
5	智能电子货架及配套	3	120.00	360.00
6	输送机	9	10.00	90.00
	小计			1,520.00
硬件投入-信息化硬件（仅部署）				
序号	**硬件名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	超融合服务器	1	100.00	100.00
2	备份服务器	1	50.00	50.00
3	上网行为管理系统	1	50.00	50.00
4	防火墙	1	40.00	40.00
	小计			240.00
软件投入-信息化软件（仅部署）				
序号	**软件名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	MES 系统（生产制造执行）	1	100.00	100.00
2	WMS 系统（仓储管理）	1	55.00	55.00
3	SRM 系统（供应链管理）	1	60.00	60.00
4	APS 系统（高级计划与排程）	1	90.00	90.00
	小计			305.00
环保投入				
序号	**名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	环保投入	1	50.00	50.00
	小计			50.00

（3）铺底流动资金估算

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目有序实施所必需的流动资金。本项目预计投入铺底流动资金 3,200.00 万元。本项目铺底流动资金根据公司历史的经营性财务科目及可比公司财务数据（应收票据、应收账款、存货、预付账款、应付票据、应付账款、预收账款、合同负债等相关科目）的周转天数测算得出。

综上所述，本项目拟投入募集资金规模系基于项目建设所必须的规划面积、设备及软件构成等进行相应投入，具体计划投入基于当下市场行情报价及公司运营计划测算，因此本项目投入合理，具有必要性。

3、液冷研发中心及集团信息化建设项目

本项目计划投资资金 11,391.57 万元，其中，装修改造 194.92 万元，软硬件购置 6,493.15 万元，研发及开发费用 4,703.50 万元，拟使用募集资金 10,700.00 万元，具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	占投资总额比例	拟使用募集资金金额（万元）	是否属于资本性支出
1	装修改造	194.92	1.71%	100.00	-
1.1	工程费用	176.80	1.55%	90.00	是
1.2	装修工程其他费用	8.84	0.08%	5.00	是
1.3	预备费	9.28	0.08%	5.00	否
2	软硬件购置	6,493.15	57.00%	6,400.00	-
2.1	硬件购置费（含安装）	3,650.96	32.05%	3,650.00	是
2.2	软件购置费（含实施）	2,533.00	22.24%	2,530.00	是
2.3	预备费	309.20	2.71%	220.00	否
3	研发及开发费用	4,703.50	41.29%	4,200.00	-
3.1	人员薪酬	3,535.50	31.04%	3,150.00	否
3.2	研发耗材	1,168.00	10.25%	1,050.00	否
项目总投资		11,391.57	100.00%	10,700.00	-

（1）装修改造投资估算

本项目装修改造计划投入 194.92 万元，投资金额以各项工程的建筑面积和单位造价乘积计算得出，单位造价测算依据主要来自公司已建项目、市场询价并

结合所在地区特征等因素估算。其中，“液冷研发中心建设项目”装修改造面积1,000.00 ㎡，计划投入 184.67 万元，装修改造区域为澄天科泰（惠州）现已租赁厂房，建设液冷研发实验室；“集团信息化建设项目”装修改造计划投入 10.25 万元，装修改造区域为澄天伟业现已租赁写字楼。具体费用如下：

序号	项目名称	单位	工程量	单价（万元）	总价（万元）
（一）	装修改造	㎡			176.80
1	液冷实验室（液冷研发中心）		1,000.00		167.50
1.1	电子实验室		450.00	0.25	112.50
1.2	理化实验室		200.00	0.10	20.00
1.3	高温区实验室		150.00	0.10	15.00
1.4	包装运输实验室		200.00	0.10	20.00
2	企业 B 级机房（集团信息化）		-	-	9.30
（三）	装修工程其他费用			5.00%	8.84
（四）	预备费			5.00%	9.28
	合计				**194.92**

注：装修工程其他费用按装修改造费用的 5.00%估算，预备费按装修改造费用及装修工程其他费用合计金额的 5.00%估算。

（2）软硬件投资估算

本项目软硬件计划投入 6,493.15 万元，含硬件投入 3,650.96 万元（含购置费 3,477.10 万元，安装费按 5.00%估算即 173.86 万元），软件投入 2,533.00 万元（含购置费 1,640.00 万元，实施费按 893.00 万元），预备费 309.20 万元（按上述投入合计金额的 5.00%估算）。

其中，“液冷研发中心建设项目”计划投入 3,761.26 万元，“集团信息化建设项目”计划投入 2,731.89 万元，主要根据项目规划，拟定各研发方向及公司信息化升级所需的软硬件清单，采购单价参考市场价格等确定。

“液冷研发中心建设项目”具体费用如下：

硬件投入-实验室设备/仪器等				
序号	设备名称	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	工业 CT 检测系统	1	700.00	700.00

2	工业金相显微镜	1	500.00	500.00
3	X-ray	1	200.00	200.00
4	电子显微镜	1	35.00	35.00
5	真空氦检漏系统	1	60.00	60.00
6	超声波扫描显微镜	1	65.00	65.00
7	平面度测试机	1	20.00	20.00
8	流阻热阻测试机	1	45.00	45.00
9	流道清洗机	1	31.50	31.50
10	精密烤箱	1	25.00	25.00
11	氮气保压	1	17.50	17.50
12	清洁度检测系统	1	25.00	25.00
13	示波器	2	20.00	40.00
14	数字电源	5	1.00	5.00
15	模拟电源	5	3.50	17.50
16	数显洛氏硬度计	2	6.00	12.00
17	材料试验机	1	26.00	26.00
18	金相分析仪	1	90.00	90.00
19	自动循环冷却式样镶埋机	1	60.00	60.00
20	全自动双盘研磨抛光机	1	50.00	50.00
21	涂层测厚仪	1	6.00	6.00
22	光谱分析仪	1	50.00	50.00
23	红外光谱仪	1	80.00	80.00
24	三坐标	1	120.00	120.00
25	自动激光切割机（全单元）	1	50.00	50.00
26	温循系统	2	100.00	200.00
27	高低温试验箱	2	40.00	80.00
28	恒温恒湿	2	60.00	120.00
29	高温高湿	2	60.00	120.00
30	RoHS（Restriction of Hazardous Substances，有害物质限制）测试仪 3.0	1	50.00	50.00
31	循环盐雾试验台（全模块）	1	30.00	30.00
32	纸箱耐破试验机	1	5.00	5.00
33	纸箱戳穿试验机	1	5.00	5.00
34	纸箱抗压试验机	1	20.00	20.00

35	材料试验机	1	26.00	26.00
36	万用扭力计	1	10.00	10.00
37	其他实验/试验设备	1	30.00	30.00
	小计			3,026.50
硬件投入-电子设备				
序号	**设备名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	高性能工作站	47	1.80	84.60
2	服务器（试验数据存储）	1	10.00	10.00
	小计			94.60
软件投入-实验室及研发软件				
序号	**软件名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	ANSYS/Hypermesh 有限元分析软件	15	3.00	45.00
2	SOLIDWORKS 软件	20	2.00	40.00
3	CAD	30	2.00	60.00
4	Creo（3D）	20	2.00	40.00
5	COMSOL 仿真软件	10	4.00	40.00
6	ANSYS CFD（含 fluent/cfs 求解器）	1	80.00	80.00
	小计			305.00

“集团信息化建设项目”具体费用如下：

IT 信息化（硬件）					
序号	**设备名称**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**	**-**
1	超融合服务器	2	35.00	70.00	-
2	业务系统服务器	6	8.00	48.00	-
3	数据存储服务器	4	25.00	100.00	-
4	防火墙+堡垒机	2	12.00	24.00	-
5	机房精密空调、气体灭火	1	15.00	15.00	-
6	UPS 等	1	10.00	10.00	-
7	高性能工作站	5	1.80	9.00	-
8	多方视频会议设备	10	8.00	80.00	-
	小计			356.00	
IT 信息化（软件）					

序号	系统/软件名称	数量	购置费用（万元）	实施费用（万元）	总价（万元）
1	ERP 系统（企业资源计划）	1	350.00	150.00	500.00
2	OA+HR 系统（办公自动化+人力资源）	1	60.00	30.00	90.00
3	SRM 系统（供应链协同+供应链生命周期管理）	1	85.00	65.00	150.00
4	CRM+售后系统（客户关系管理+售后）	1	60.00	40.00	100.00
5	PLM 系统（产品生命周期管理）	1	120.00	100.00	220.00
6	BI 平台（商业智能）	1	85.00	200.00	285.00
7	电子档案+合同管理系统	1	50.00	50.00	100.00
8	税务管理系统	1	40.00	38.00	78.00
9	桌面安全管理系统	1	30.00	15.00	45.00
10	加密系统	1	30.00	5.00	35.00
11	MES 系统（生产制造执行）	1	150.00	50.00	200.00
12	WMS（智能仓储管理）	1	100.00	50.00	150.00
13	APS+拉动系统（高级计划与排程+计划拉动）	1	100.00	50.00	150.00
14	CAPP 系统（计算机辅助工艺过程设计）	1	75.00	50.00	125.00
	小计		1,335.00	893.00	2,228.00

（3）研发及开发费用估算

本项目研发及开发费用计划投入 4,703.50 万元，其中，“液冷研发中心建设项目”计划投入 4,502.50 万元，“集团信息化建设项目”计划投入 201.00 万元。

“液冷研发中心建设项目”研发费用包括人员薪酬、研发耗材。本项目预计建设期各年度需分别新增 13 人、18 人和 16 人，人员工资根据行业水平及本项目情况合理确定。具体情况如下：

单位：万元

序号	名称	T+1 年	T+2 年	T+3 年	合计
（一）	**人员薪酬**	**364.50**	**1,170.00**	**1,800.00**	**3,334.50**
1	产品工程师	90.00	300.00	480.00	870.00

2	工艺工程师	81.00	252.00	360.00	693.00
3	实验室工程师	36.00	120.00	192.00	348.00
4	品质开发工程师	27.00	72.00	108.00	207.00
5	研发/开发工程师	90.00	300.00	480.00	870.00
6	助理工程师	40.50	126.00	180.00	346.50
（二）	**研发耗材**	**128.00**	**410.00**	**630.00**	**1,168.00**
小计		**492.50**	**1,580.00**	**2,430.00**	**4,502.50**

“集团信息化建设项目”开发费用均为人员薪酬。本项目预计建设期各年度需分别新增 1 人、3 人和 1 人，人员工资根据行业水平及本项目情况合理确定。具体情况如下：

单位：万元

序号	名称	T+1 年	T+2 年	T+3 年	合计
（一）	**人员薪酬**	**15.00**	**83.00**	**103.00**	**201.00**
1	IT 经理	-	25.00	25.00	50.00
2	开发工程师	15.00	20.00	40.00	75.00
3	系统工程师	-	20.00	20.00	40.00
4	网络运维工程师	-	18.00	18.00	36.00
小计		**15.00**	**83.00**	**103.00**	**201.00**

（三）单位投入产出比、建筑装修单价与前次募投项目和可比公司相似项目的比较情况，相关厂房是否均为自用，是否存在出租或出售计划。

公司前次募集资金系 2017 年首次公开发行股票募集资金，后续于 2019 年对部分募投项目进行调整，将募集资金用于“半导体芯片承载基带及芯片生产项目”。由于前次募投项目与本次募投项目在产品类型、应用领域、生产工艺及投资内容等方面存在较大差异，相关项目不具备直接可比性。因此，公司本次募投项目单位投入产出比主要选取同行业可比公司类似项目进行比较。

1、单位投入产出比、建筑装修单价与可比公司相似项目的比较情况

（1）单位投入产出比的比较

针对液冷散热系统产业化项目（项目一），发行人单位投入产出比与可比公司相似项目的比较情况如下：

公司名称	募投项目	投入产出比①=A/B	达产年销售收入（万元）=A	总投资（万元）=B
思泉新材	越南思泉新材散热产品项目	1.62	59,870.49	36,916.40
申菱环境	液冷新质智造基地项目	1.30	104,399.87	80,000.00
平均值		1.46	-	-
澄天伟业	液冷散热系统产业化项目（项目一）	1.51	54,803.08	36,188.45

公司本次液冷散热系统产业化项目投入产出比为 1.51，与可比公司相似项目均值接近。

针对半导体封装材料扩产项目（项目二），发行人单位投入产出比与可比公司相似项目及半导体产业链相关募投项目的比较情况如下：

公司名称	募投项目	投入产出比①=A/B	达产年销售收入（万元）=A	总投资（万元）=B
新恒汇	高密度 QFN/DFN 封装材料产业化项目	2.19	99,636.90	45,597.01
斯达半导	车规级 SiC MOSFET 模块制造项目（新能源汽车功率半导体模块）	1.80	180,000.00	100,245.26
斯达半导	IPM 模块制造项目（智能功率模块，主要用于变频白色家电）	2.19	66,000.00	30,080.35
创达新材	年产 12000 吨半导体封装用关键配套材料生产线建设项目	1.00	23,609.08	23,600.00
平均值		1.80	-	-
澄天伟业	半导体封装材料扩产项目（项目二）	1.91	50,090.40	26,228.28

公司本次半导体封装材料扩产项目投入产出比为 1.91，处于上述可比项目 1.00 至 2.19 的区间内，与可比项目平均值 1.80 较为接近。其中，新恒汇募投项目主要生产高精度蚀刻引线框架，与公司本次募投项目同属半导体封装材料领域，其投入产出比为 2.19；斯达半导主要从事功率半导体芯片及模块业务，其车规级 SiC MOSFET 模块和 IPM 模块募投项目均属于半导体产业链相关生产项目，投

入产出比分别为 1.80 和 2.19。上述项目与公司本次募投项目在所处产业链、产品应用或生产制造属性等方面具有一定可比性，投入产出比亦处于相近水平。

创达新材募投项目投入产出比相对较低，主要系其采用新建厂房并购置生产线的方式实施，项目总投资 23,600.00 万元，其中厂房建设投入 13,909.66 万元，占项目总投资约 59%；公司本次半导体封装材料扩产项目主要利用现有自有厂房实施，仅进行装修改造，相关装修改造投入占项目总投资的 3.28%，双方投资构成存在较大差异。不同募投项目因具体产品、生产工艺及厂房、设备等投资构成不同，单位投资对应的达产收入存在一定差异具有合理性。总体来看，公司本次募投项目投入产出比处于可比项目区间内，与半导体封装材料及半导体产业链相关募投项目相比不存在明显偏离，单位投资规模与达产收入规模具有匹配性，投入产出比具有合理性。

（2）建筑装修单价的比较

针对液冷散热系统产业化项目（项目一），发行人建筑装修单价与可比公司相似项目的比较情况如下：

公司项目	主要投资明细	建筑面积（平米）	建筑装修单价（元/平米）	投资金额（万元）
科金明 IPO-智能投影系列产品升级及产业化技术改造项目（惠州市）	十万级无尘车间、千级无尘车间、办公区、来料区/成品区	19,753.09	1,908.28	3,769.45
申菱环境-液冷新质智造基地项目	厂房 1、厂房 2、综合楼	61,100.00	2,086.74	12,750.00
平均值			1,997.51	
澄天伟业-液冷散热系统产业化项目	A、B 栋（建设万级无尘车间，并嵌套部分千级无尘车间等，以及建设配套设施）	4,357.12	1,754.31	764.37

注：本项目和可比公司相似项目，为保持计算口径一致，上述建筑工程费及建筑面积仅包含厂房、车间等主体工程、公用工程，不含辅助工程、服务性工程等其他项目。

公司液冷散热系统产业化项目（项目一）建筑装修单价为 1,754.31 元/平方米，与可比公司相似项目均值较为接近。

针对半导体封装材料扩产项目（项目二），发行人建筑装修单价与可比公司相似项目的比较情况如下：

项目名称	主要投资明细	建筑面积（平米）	建筑装修单价（元/平米）	投资金额（万元）
蓝特光学再融资-AR 光学产品产业化建设项目（嘉兴市）	普通厂房装修、千级无尘室、百级无尘室	16,600.00	1,222.89	2,030.00
春光科技-苏州尚腾科技制造有限公司年产清洁电器制品 800 万台新建项目（一期）（苏州市）	综合厂房、综合厂房办公区域、研发、食堂等	56,458.00	947.63	5,350.15
平均值			**1,085.26**	
澄天伟业-半导体封装材料扩产项目	宁波澄天自有厂房 A 车间	7,800.00	1,000.00	780

注：本项目和可比公司相似项目，为保持计算口径一致，上述建筑工程费及建筑面积仅包含厂房、车间等主体工程、公用工程，不含辅助工程、服务性工程等其他项目。

公司本次募投项目建筑装修单价为 1,000.00 元/平方米，装修单价处于中间水平。

（3）液冷研发中心及集团信息化建设项目

本项目属于研发类项目，不产生销售收入。本项目用地采用租赁方式，其中，“液冷研发中心建设项目”装修改造面积 1,000.00 ㎡，建筑装修费用按照 0.18 万元/平方米测算，计划投入 184.67 万元，装修改造区域为澄天科泰（惠州）现已租赁厂房，建设液冷研发实验室；“集团信息化建设项目”装修改造计划投入 10.25 万元，装修改造区域为澄天伟业现已租赁写字楼。

2、相关厂房是否均为自用，是否存在出租或出售计划。

截至本报告出具日，本次募投项目相关场地主要用于公司自身生产经营及研发活动。液冷散热业务导入初期，结合当时场地实际使用情况，公司将惠州厂房部分暂未投入使用的区域出租给惠州华明金属制品有限公司（以下简称“华明金属”）使用，便于其就近配合公司开展液冷板铲齿等相关加工业务。华明金属业

务与公司生产经营相关。华明金属独立开展对外业务，发行人与其之间的交易仅占其业务的一部分。华明金属与发行人之间的交易，主要包括液冷板相关铲齿零部件或铲齿加工服务采购、CNC 加工服务及厂房租赁等。公司液冷散热业务导入初期，处于客户导入、样品打样、小批量试制及工艺验证阶段，需要在较短周期内完成部分精密加工工序的验证与交付，而惠州华明金属制品有限公司在铲齿等精密金属加工环节具备一定工艺能力，能够就近配合公司开展样品试制和阶段性生产协同工作。因此，公司向其采购少量液冷板相关铲齿零部件或铲齿加工服务，相关采购金额较小。另基于正常业务往来，发行人为其提供少量 CNC 加工服务，相关交易金额亦较小。因其原租赁厂房到期，且与公司液冷散热业务在部分加工工序上具有协同关系，公司将惠州工厂部分闲置厂房出租给其使用。

惠州科泰总租赁面积共计 21,786.46m²，惠州科泰部分暂未投入使用的区域转租给惠州华明金属制品有限公司使用，转租面积为 1,433.00m²，占惠州科泰租赁总面积比例为 6.58%。上述出租场地占整体租赁厂房面积比例较小，现阶段不影响本次募投项目的正常实施。

根据双方业务合作及场地使用安排，后续本次募投项目建设及生产经营对相关场地形成使用需求，惠州华明金属制品有限公司可配合公司要求搬迁腾退，公司可根据募投项目实施进度及时收回相关场地。因此，上述出租事项不会对本次募投项目场地使用及项目实施产生重大不利影响。除上述情形外，公司不存在将本次募投项目所需场地长期对外出租或出售的计划。

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人本次募投项目的可行性研究报告，现场查看其项目建设情况；

（2）查阅发行人已取得的募投项目备案、环境评价资料及环评批复，现场查看发行人准备用于募投项目的租赁厂房，获取发行人与出租方惠阳区宏盛实业发展有限公司的租赁合同，与承租方惠州华明金属制品有限公司的租赁合同；

（3）取得出租方惠阳区宏盛实业发展有限公司《同意转租声明书》；

（4）了解发行人同行业可比公司募投项目测算情况，分析发行人本次募投项目单位投入产出比、建筑装修单价的合理性。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

（1）发行人已获得本次募投项目实施所需的所有审批文件，不涉及置换董事会前投入资金，各项投资支出具备必要性，各明细项目所需资金的测算假设及主要计算过程具备合理性，其中非资本性支出占本次拟募集资金总额的比例符合相关规定。

（2）本次募投项目单位投入产出比、建筑装修单价与可比公司相似项目较为接近，募集资金投入项目的相关厂房中存在部分厂房、宿舍由惠州华明金属制品有限公司租赁的情形，经出租方书面确认，出租方惠阳区宏盛实业发展有限公司已知悉并同意承租方在原租赁合同约定的有效期内将部分租赁物业转租给第三方使用。

八、本次募投项目是否涉及境外销售及采购，如是，说明政策变动对募投项目市场空间、主要原材料供应、核心客户及预计效益实现情况等方面的影响。

（一）境外销售情况

本次再融资募投项目重点投向液冷散热产品和半导体材料（先进封装材料）领域。在液冷散热产品方面，从目前公司开拓的客户结构来看，公司已与中国台湾核心客户建立紧密合作伙伴关系，公司液冷散热产品的生产能力已取得客户认可，取得核心客户供应商代码并纳入其合格供应商名录，双方共同开发产品，而中国台湾核心客户在大陆设立多家子公司，2025 年、2026 年 1-6 月公司与中国台湾核心客户的交易主体均为其大陆子公司，实质属于境内销售，不涉及跨境物流与清关，可规避政策变动（如关税调整、进出口管制）带来的直接冲击。在半导体先进封装材料扩产（冲压引线框架产品）方向，已取得现有客户浙江益中封装技术有限公司、深圳市盛元半导体有限公司、惠州市华达微电子有限公司等境内供应商代码并持续稳定为客户供货，目前冲压引线框架产品的客户群体及预期开拓的客户均为境内企业，不涉及境外销售的情形。

（二）境外采购情况

本次募投项目之一“液冷散热系统产业化项目”所涉及上游原材料主要包括铜、铝合金等金属材料、密封件、连接件、导热材料等；“半导体封装材料扩产项目”主要产品为冲压引线框架，所涉及上游原材料主要为铜、铜合金等金属材料；上述募投项目所需要主要原材料为金属材料，国内供应链成熟，公司原材料供应商为境内企业，不存在依赖境外采购的问题，不会因政策变动对主要原材料供应、预计效益实现情况等方面产生重大影响。

综上，发行人本次募投项目不涉及境外销售及采购，公司不存在因政策变动对募投项目市场空间、主要原材料供应、核心客户及预计效益实现等方面产生重大影响。

（三）相关风险披露情况

发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、行业和经营相关的风险”之“（八）境外经营环境变动风险”中补充披露，具体披

露如下：

“（八）境外经营环境变动风险

公司的境外收入受政治经济局势变化、国际贸易条件变化等多种因素影响，**而公司下游客户和终端客户涉及境外企业。当前，部分国家设置各类贸易壁垒，给国内企业产品出口带来不利影响，全球贸易环境存在不确定性。若相关国家或地区调整关税、出口管制等贸易政策，或国际贸易摩擦加剧，公司境外客户的采购需求、产品出口及境外收入可能受到不利影响。**若公司不能及时应对境外市场环境的变化，会对业务带来一定的风险。”

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）获取报告期客户名称、供应商名单，核查境外销售与采购明细；

（2）访谈公司管理层，了解募投项目市场定位、主要原材料供应来源及客户合作模式。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

发行人本次募投项目不涉及境外销售及采购，募投项目实施不存在因政策变动而对市场空间、原材料供应、核心客户及预计效益实现等方面产生重大不利影响的情形。

九、结合公司可自由支配资金、经营活动现金流量净额、营运资金需求、有息负债情况、未来重大资本性支出、现金分红支出等，进一步论证本次补充流动资金规模的测算过程与合理性，说明本次补充流动资金的必要性与规模的合理性，25%的营业收入增长率假设是否谨慎合理；募集资金总体非资本性支出占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

（一）本次补充流动资金规模的测算过程与合理性

1、公司可自由支配资金

截至 2025 年 12 月 31 日，公司可自由支配货币资金余额为 30,525.59 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	余额
货币资金（A）	12,349.67
其中：受限资金（B）	536.40
交易性金融资产（C）	18,712.32
可自由支配余额（D=A-B+C）	30,525.59

2、经营活动现金流量净额

假设公司营业收入年增长率为 25%，未来经营活动产生的现金流量净额，按照预测期营业收入总额乘以近期经营活动现金流净额占营业收入比重测算。本次以 2025 年为预测基期，2026 年至 2028 年作为预测期，测算得出预测期经营活动产生的现金流量净额合计 15,793.01 万元（此处不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺），具体情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
营业收入	51,780.36	64,725.45	80,906.81
经营活动产生的现金流量净额/营业收入			8.00%
经营活动产生的现金流量净额	4,142.43	5,178.04	6,472.55
2026-2028 年经营性现金流入净额合计			15,793.01

3、最低资金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，其计算公式为：最低现金保有量=年度经营活动现金流出金额÷货币资金周转次数。

根据 2025 年度财务数据，公司在 2025 年业务规模下，维持日常运营需要的最低货币资金保有量为 7,299.95 万元，具体计算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
最低现金保有量	**①=②/⑥**	7,299.95
年付现成本总额	②=③+④-⑤	36,523.15
营业成本	③	33,911.90
期间费用总额	④	6,267.82
非付现成本总额	⑤	3,656.57
货币资金周转次数（现金周转率）	⑥=360/⑦	5.00
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	71.95
存货周转期（天）	⑧	45.61
应收款项周转期（天）	⑨	86.74
应付款项周转期（天）	⑩	60.39

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注 2：非付现成本总额包括当期固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧、使用权资产摊销、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；

注 3：存货周转期=360/存货平均账面价值/营业成本；

注 4：应收款项周转期=360*（平均应收账款账面价值+平均应收票据账面价值+平均应收款项融资账面价值+平均预付款项账面价值+其他应收款）/营业收入；

注 5：应付款项周转期=360*（平均应付账款账面价值+平均应付票据账面价值+平均合同负债账面价值+平均预收款项账面价值）/营业成本。

4、未来期间新增最低现金保有量需求

最低现金保有量需求与公司经营规模相关，测算假设最低现金保有量的增速与前述营业收入增速 25%一致，且营业成本、期间费用总额、非付现成本总额等指标占营业收入的比例保持稳定。

根据以上假设，则 2028 年末公司最低现金保有量需求为 14,257.71 万元，相较 2025 年末最低现金保有量，新增最低现金保有量需求为 6,957.76 万元。

5、未来重大资本性支出

未来三年，公司可预见的重大资本性支出金额为 137,808.30 万元，其中本次

募集资金投资项目金额为 73,808.30 万元（不含补充流动资金），其他非募投资本性支出金额为 64,000.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	是否为募投	尚未投资金额
液冷散热系统产业化项目	是	36,188.45
半导体封装材料扩产项目	是	26,228.28
液冷研发中心及集团信息化建设项目	是	11,391.57
公司现有智能卡业务技术改造（3 年）	否	15,000.00
对澄天科泰（惠州）增资	否	4,000.00
未来并购、投资项目计划	否	25,000.00
AI 服务器＆智算中心研发	否	20,000.00
合计		**137,808.30**

6、营运资金需求

假设：（1）企业未来三年营业收入按 25%增长；（2）经营性资产、经营性负债按 2023 年末、2024 年末、2025 年末占收入比例取平均值，测算未来三年营运资金需求情况（此处不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺），具体测算过程如下：

单位：万元

科目	3 年平均销售百分比值	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
营业收入	-	**51,780.36**	**64,725.45**	**80,906.81**
经营性资产预计	**34.87%**	**18,055.27**	**22,569.09**	**28,211.36**
应收票据	1.08%	557.54	696.93	871.16
应收账款	20.67%	10,704.28	13,380.35	16,725.44
应收款项融资	1.45%	751.84	939.80	1,174.76
预付款项	0.34%	173.86	217.33	271.66
其他应收款	0.14%	72.55	90.69	113.36
存货	11.19%	5,795.19	7,243.99	9,054.98
合同资产	0.00%	-	-	-
经营性负债预计	**14.29%**	**7,399.94**	**9,249.92**	**11,562.40**
应付票据	0.16%	83.42	104.27	130.34
应付账款	13.80%	7,147.02	8,933.77	11,167.22

科目	3 年平均销售百分比值	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
预收款项	0.00%	-	-	-
合同负债	0.33%	169.50	211.88	264.84
营运资金预计	**20.58%**	**10,655.33**	**13,319.17**	**16,648.96**
预测期运营资金需求合计：				**8,459.23**

经测算，预计 2026 年至 2028 年公司累计新增营运资金需求总额为 8,459.23 万元。

7、有息负债情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司无有息负债。

8、现金分红支出

报告期内，公司现金分红情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额（含税）	合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比例
2025 年度	515.68	1,537.16	33.55%
2024 年度	1,996.42	1,157.28	172.51%
2023 年度	478.61	891.76	53.67%
总计	2,990.71	3,586.20	83.39%

注：现金分红包括股份回购金额。

未来期间分红资金需求与公司经营成果相关。公司 2023 年度至 2025 年度平均净利率为 3.06%，假设未来三年公司净利率均为 3%；公司 2023 年度至 2025 年度累计现金分红占最近三年实现的累计可分配利润的比例为 83.39%，假设公司现金分红比例为 50%，则未来三年公司累计现金分红支出为 2,961.19 万元。具体计算过程如下：

单位：万元

项目	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
营业收入	51,780.36	64,725.45	80,906.81
平均净利率			3.00%
净利润	1,553.41	1,941.76	2,427.20

项目	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
现金分红比例			50.00%
现金分红支出	776.71	970.88	1,213.60
累计现金分红支出			2,961.19

9、未来三年资金来源及资金需求情况

根据上述测算，公司未来三年资金来源及资金需求情况如下：

单位：万元

分类	项目	计算公式	金额（万元）
可自由支配资金	2025 年末可自由支配资金	①	30,525.59
未来资金流入预测	未来三年经营性现金流入净额	②	15,793.01
可用资金来源合计		③=①+②	**46,318.60**
未来资金流出预测	最低货币资金保有量	④	7,299.95
	未来期间新增最低现金保有量需求	⑤	6,957.76
	未来重大投资支出	⑥	137,808.30
	未来三年偿还有息债务利息支出	⑦	-
	未来三年新增营运资金需求	⑧	8,459.23
	未来三年预计分红需求	⑨	2,961.19
未来三年总体资金需求合计		⑩=④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨	**163,486.42**
未来三年资金缺口合计		⑪=⑩-③	**117,167.82**

注：以上测算数据仅用于分析公司未来资金需求情况，不构成公司的盈利预测、利润分配承诺或业绩承诺。

在未考虑本次向特定对象发行股份及其他新增股本、债务融资的前提下，未来三年，公司可用资金来源合计 46,318.60 万元，总体资金需求合计 163,486.42 万元，资金缺口为 117,167.82 万元。上述资金缺口已包含本次募投项目对应的重大投资支出。公司未来三年资金缺口 117,167.82 万元，高于本次募集资金总额 80,000.00 万元，本次募集资金总额未超过公司未来三年总体资金缺口，募集资金规模具有合理性。

就补充流动资金需求而言，公司结合未来三年业务发展及营业收入增长情况，并参考报告期内经营性资产、经营性负债占营业收入的比例，对未来营运资金需求进行测算。经测算，公司未来三年累计新增营运资金需求为 8,459.23 万元，高

于本次拟补充流动资金 8,000.00 万元。因此，本次补充流动资金金额未超过公司未来三年新增营运资金需求，具有合理性。

综上，公司未来三年总体资金缺口高于本次募集资金总额，未来三年新增营运资金需求高于本次补充流动资金金额，本次募集资金规模及补充流动资金规模均未超过相应资金需求，具有合理性。

10、结合公司 2025 年末资产负债率水平、无有息负债的情况，说明本次选择股权融资而非以银行借款为主要融资方式的必要性及合理性

（1）债务融资带来的利息支出将对公司业绩产生较大影响，且与募投项目资金需求期限存在一定差异

公司 2025 年末总资产为 79,877.16 万元，负债为 10,485.38 万元，资产负债率 13.13%。尽管目前整体负债水平较低，但本次融资规模相对于公司现有资产规模体量较大，若本次募集资金需求全部采用债务融资方式解决，资产负债率将上升至 56.60%，显著抬升负债水平，不利于维持公司财务结构的稳定性。此外，如采用银行借款进行融资，公司将新增大额有息负债，并产生持续性的利息支出，利息费用直接计入当期损益，将对公司未来经营业绩形成较大影响，削弱公司的竞争力和盈利能力。

本次采用向特定对象发行股票的股权融资方式，所募集资金不存在还本付息义务，不会产生财务利息支出，能够有效规避债务融资带来的盈利波动风险，保障公司利润水平不受刚性财务费用的冲击，更好地匹配募投项目建设周期长、投资回报逐步释放的业务特点。募投项目从投入建设到实现效益需要一定周期，项目投产初期收益尚未完全兑现，股权融资可以避免项目回报周期与债务还本付息期限错配的问题。同时，公司后续业务规模扩大、日常营运及其他经营发展仍可能产生相应融资需求，本次资本性投入采用股权融资，有利于保留一定的债务融资空间，提高公司后续资金安排的灵活性。

（2）通过股权融资可进一步优化股东结构和公司治理

本次向特定对象发行股票，在保持公司控制权稳定的基础上，有利于进一步丰富公司股东构成，引入更多市场化投资者，提升股权结构的多元性和市场化程

度，为公司长期发展形成更加广泛的股东基础，并有利于进一步完善公司治理结构。

（3）促进稳健经营、增强抵御财务风险的能力

公司本次股权融资将进一步增强公司的资金实力，提高公司流动性保障及抵御外部经营环境变化的能力，使得公司的经营及流动性更为稳健。同时，股权融资有利于补充公司长期资本，增强公司的资本实力和流动性保障能力，为本次募投项目实施及主营业务持续发展提供更加稳定的资金支持，与公司当前业务发展阶段及后续经营发展的资金需求相适应。随着公司经营业绩的增长，公司有能力消化股本扩张对即期收益的摊薄影响，保障公司股东的利益。

综上，本次融资规模相对于公司现有资产规模较大，若主要采用债务融资方式，将显著增加公司负债水平和利息负担，并可能造成募投项目投资回报周期与债务还本付息期限之间的错配。采用股权融资能够为本次募投项目提供与其建设及回报周期相匹配的长期资金，在保持公司控制权稳定的基础上进一步优化股东结构和公司治理，同时增强公司资本实力、流动性保障及抵御经营风险的能力。相关融资安排与公司当前业务发展阶段、募投项目实施需要及后续主营业务发展需求相匹配。因此，公司本次采用向特定对象发行股票方式融资具有必要性及合理性，符合公司发展需求。

（二）25%的营业收入增长率假设是否谨慎合理

本次测算是以公司 2025 年度营业收入 41,424.29 万元为基数，假设公司本次募投项目按照计划投入，未来三年每年新增营业收入仅为本次募投项目预计实现的营业收入，未考虑公司现有经营规模的扩张。据此测算，2026 年、2027 年及 2028 年营业收入分别为 41,424.29 万元、73,543.01 万元及 111,639.26 万元，公司未来三年营业收入复合增长率为 39.16%，综合考虑行业发展情况、公司实际经营状况、募投项目达产情况及审慎性原则，公司采用 25%作为未来每年营业收入增长率假设。具体计算过程如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
现有营业收入（A）	41,424.29	41,424.29	41,424.29	41,424.29

项目	2025 年度	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
募投项目新增收入（B）	-	-	32,118.72	70,214.97
其中：液冷散热系统产业化项目	-	-	17,091.00	35,151.54
半导体封装材料扩产项目	-	-	15,027.72	35,063.43
液冷研发中心及集团信息化建设项目	-	-	-	-
半导体封装材料扩产项目	-	-	-	-
预计营业收入（C=A+B）	41,424.29	41,424.29	73,543.01	111,639.26
复合平均增长率				39.16%
本次测算的增长率				25.00%

公司综合考量未来经营前景、募投项目预期投入产出效益，取前述增长率作为预测期营业收入增长率假设，相关假设与公司经营现状、市场需求情况相匹配，具备合理性。

（三）募集资金总体非资本性支出占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

公司本次拟向特定对象发行 A 股股票募集资金总额不超过 80,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后募集资金净额的使用计划如下：

单位：万元

项目名称	序号	项目	投资金额	拟使用募集资金	是否资本性支出	其中：非资本性支出金额
液冷散热系统产业化项目	1	装修改造	1,592.42	1,500.00	-	-
	1.1	工程费用	1,444.37	1,400.00	是	-
	1.2	装修工程其他费用	72.22	70.00	是	-
	1.3	预备费	75.83	30.00	否	30.00
	2	软硬件购置	30,396.03	30,000.00	-	-
	2.1	硬件购置费（含安装）	28,591.10	28,500.00	是	-
	2.2	软件购置费（含实施）	357.50	350.00	是	-
	2.3	预备费	1,447.43	1,150.00	否	1,150.00
	3	铺底流动资金	4,200.00	4,000.00	否	4,000.00

项目名称	序号	项目	投资金额	拟使用募集资金	是否资本性支出	其中：非资本性支出金额
	项目总投资		36,188.45	35,500.00	-	5,180.00
半导体封装材料扩产项目	1	装修改造	859.95	800.00	-	-
	1.1	工程费用	780.00	760.00	是	-
	1.2	装修工程其他费用	39.00	30.00	是	-
	1.3	预备费	40.95	10.00	否	10.00
	2	软硬件购置	22,168.33	22,000.00	-	-
	2.1	硬件购置费（含安装）	20,777.19	20,700.00	是	-
	2.2	软件购置费（含实施）	335.50	330.00	是	-
	2.3	预备费	1,055.63	970.00	否	970.00
	3	铺底流动资金	3,200.00	3,000.00	否	3,000.00
	项目总投资		26,228.28	25,800.00	-	3,980.00
液冷研发中心及集团信息化建设项目	1	装修改造	194.92	100.00	-	-
	1.1	工程费用	176.80	90.00	是	-
	1.2	装修工程其他费用	8.84	5.00	是	-
	1.3	预备费	9.28	5.00	否	5.00
	2	软硬件购置	6,493.15	6,400.00	-	-
	2.1	硬件购置费（含安装）	3,650.96	3,650.00	是	-
	2.2	软件购置费（含实施）	2,533.00	2,530.00	是	-
	2.3	预备费	309.20	220.00	否	220.00
	3	研发及开发费用	4,703.50	4,200.00	-	-
	3.1	人员薪酬	3,535.50	3,150.00	否	3,150.00
	3.2	研发耗材	1,168.00	1,050.00	否	1,050.00
	项目总投资		11,391.57	10,700.00	-	4,425.00
补充流动资金	1	补充流动资金	8,000.00	8,000.00	否	8,000.00
总投资			**81,808.30**	**80,000.00**	-	**21,585.00**

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定：“通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十”以及“募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金”。本次发行募集资金总额不超过 80,000.00 万元，其中：（1）募投建设项目中的非资本性支出合计 13,585.00 万元（视同补充流动资金的金额）；（2）直接补充流动资金的金额为 8,000.00 万

元，即补充流动资金以及视同补充流动资金的金额合计 21,585.00 万元，占本次募集资金总额的 26.98%，未超过本次募集资金总额的 30%。

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人货币资金明细、现金流量表、有息负债情况、未来重大资本性支出计划及现金分红政策；

（2）查阅公司本次募投项目的可行性研究报告，复核营运资金需求、补充流动资金规模测算过程，对照《证券期货法律适用意见第 18 号》核实非资本性支出占比是否符合规定；

（3）访谈了公司管理层，了解募集资金的必要性及不采用债务融资的原因。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

结合公司可自由支配资金、经营活动现金流量净额、营运资金需求、有息负债情况、未来重大资本性支出、现金分红支出等情况，公司未来三年总体资金缺口高于本次募集资金总额，未来三年新增营运资金需求高于本次补充流动资金金额，本次募集资金规模及补充流动资金规模具有合理性；本次募投项目非资本性支出占比未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

十、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定；自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司发行人已实施或拟实施的财务性投资情况，新投入和拟投入的财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除。

（一）最近一期末发行人不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务） 的情形

截至2026年**9月30日**，公司合并报表中可能涉及财务性投资（包含类金融业务）的会计科目的情况如下：

单位：万元

序号	科目	2026年9月30日账面价值	是否属于财务性投资	主要内容
1	交易性金融资产	**12,965.56**	否	理财产品
2	其他应收款	**235.21**	否	保证金及押金
3	一年内到期的非流动资产	**189.32**	是	应收融资租赁款
4	其他流动资产	**1,155.17**	否	增值税留抵额、预缴税额等
5	长期股权投资	**259.43**	否	与公司产业链密切相关
6	其他权益工具投资	**950.00**	否	与公司产业链密切相关
7	其他非流动金融资产	**740.03**	是（其中580.03万元为财务性投资）	股权投资，财务性投资
8	投资性房地产	**2,851.54**	否	办公楼、厂房出租
9	其他非流动资产	**186.66**	否	预付设备款、工程款等
合计		**19,532.91**	-	

1、交易性金融资产

截至2026年**9月30日**，公司交易性金融资产账面价值为**12,965.56**万元，主要为理财产品，公司购买的相关银行理财产品均为低风险短期投资，具有持有周期短、收益相对稳定、流动性强的特点，公司购买上述理财产品主要是为了对

货币资金进行现金管理、提高资金使用效率，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

2、其他应收款

截至 2026 年 **9 月 30 日**，公司其他应收款账面价值为 **235.21** 万元，主要包括出口退税、保证金及押金、备用金等，均系日常经营活动而形成，不属于财务性投资。

3、一年内到期的非流动资产

截至 2026 年 **9 月 30 日**，公司一年内到期的非流动资产账面价值为 **189.32** 万元，主要系公司对外出租设备形成的一年内到期的应收融资租赁款。该业务系公司子公司香港澄天与某大型国有通信运营商境外子公司（以下简称“交易对方”）围绕服务器设备开展的项目合作。2024 年 6-7 月，双方签署相关服务器设备采购合同，香港澄天向交易对方购买相关服务器设备；2024 年 10 月，根据双方项目合作安排，双方签署相关租赁合同，香港澄天将上述服务器设备出租给交易对方。相关合同约定合作期限为 2 年，租金总金额为 183.20 万美元，按季度分期支付。上述业务为融资租赁业务，属于财务性投资。该业务投资发生于 2024 年，本次发行董事会决议日为 2026 年 1 月 16 日，即该业务不属于本次发行董事会决议日前六个月发生的情形，也不属于本次发行董事会决议日之后发生的情形。

截至 2026 年 10 月末，该业务合作已结束，相关款项已全部结算完毕。

4、其他流动资产

截至 2026 年 **9 月 30 日**，公司其他流动资产账面金额为 **1,155.17** 万元，主要包括增值税留抵额、预缴税额等，不属于财务性投资。

5、长期股权投资

截至 2026 年 **9 月 30 日**，公司长期股权投资账面金额为 **259.43** 万元，为公司对 SuperX Cooltech Pte.Ltd.的股权投资，上述被投资单位从事实业经营，所从事的业务与公司所处产业链具有密切关系，发行人投资上述公司旨在整合更多资源并发挥各方优势，开展业务合作和产业布局，以期实现共同盈利与收益，不以

获得投资收益为主要目的，不属于财务性投资。具体情况如下：

被投资单位	主营业务	是否属于财务性投资
SuperX Cooltech Pte.Ltd.	液冷机柜、冷却分配单元（CDU）、液冷板、服务器散热组件及相关热管理系统的研发、设计、生产、销售与技术服务；可从事与主业相关的投资与技术合作业务。	否，SuperX Cooltech 系上市公司参股，围绕 AI 数据中心液冷散热业务与 SUPERX 公司及相关方联合设立的境外合作及市场拓展平台，其主营产品包括液冷机柜、冷却分配单元（CDU）、液冷板、服务器散热组件及相关热管理系统，与上市公司液冷散热业务中的液冷管路、分水器、液冷板、快速接头等产品及热管理技术链条直接相关。

6、其他权益工具投资

截至 2026 年 **9 月 30 日**，公司其他权益工具投资账面金额为 950.00 万元，被投资单位顶诺微电子（北京）有限公司从事实业经营，所从事的业务与公司所处产业链具有密切关系，发行人投资上述公司旨在整合更多资源并发挥各方优势，开展业务合作或产业布局，以期实现共同盈利与收益，不以获得投资收益为主要目的，不属于财务性投资。具体情况如下：

被投资单位	主营业务	是否属于财务性投资
顶诺微电子（北京）有限公司	公司专注于功率半导体系列产品的研发、销售及服务	否。顶诺微电子（北京）有限公司系公司早期围绕功率半导体产业链进行的产业协同布局。顶诺微主营功率半导体系列产品的研发、销售及服务，其产品及技术方向主要面向电力电子、新能源、储能、工业控制、汽车电子等应用场景；上市公司半导体封装材料业务主要包括引线框架、芯片载带等封装载体及相关精密结构件等，主要服务于功率半导体、汽车电子、新能源、光伏储能等下游领域。顶诺微所处的功率半导体器件环节与上市公司半导体封装材料业务在产业链上下游、客户应用场景、产品验证需求及技术发展方向方面具有较强关联性。

7、其他非流动金融资产

截至 2026 年 **9 月 30 日**，公司其他非流动金融资产账面金额为 740.03 万元，系子公司澄天（慈溪）股权投资管理有限公司持有杭州华方柏晟创业投资合伙企业（有限合伙）6.5239%的股权投资账面金额 580.03 万元（公司于 2021 年 8 月披露《关于全资子公司参与认购基金份额暨对外投资的公告》[公告编号：2021-034]，公司子公司认缴投资 600 万元，公司于 2021 年、2022 年分别支付 300 万元、300 万元投资款）；以及持有深圳澄天科泰创新科技合伙企业（有限合伙）**27.3381**%的股权投资账面金额 160.00 万元，该投资投向澄天科泰（宁波）

热管理系统技术有限公司。上述投资中，子公司投资杭州华方柏晟创业投资合伙企业（有限合伙）属于财务性投资。

8、投资性房地产

截至 2026 年 **9 月 30 日**，公司投资性房地产账面金额为 **2,851.54** 万元，包括办公楼、工业厂房等，不属于上述法规规定的财务性投资。

9、其他非流动资产

截至 2026 年 **9 月 30 日**，公司其他非流动资产账面金额为 **186.66** 万元，为预付设备款、工程款等，系日常经营活动而形成，亦不属于财务性投资。

综上，截至 2026 年 **9 月 30 日**，发行人已持有和拟持有的财务性投资（包括类金融业务）为 **769.35** 万元，占归属于母公司净资产的比例为 1.13%，不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资（包括类金融业务）。

（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

本次发行董事会决议日为 2026 年 1 月 16 日，前六个月（2025 年 7 月 17 日）至本报告出具之日，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况，亦不存在需从本次募集资金总额中扣除的情形。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，会计师执行了以下核查程序：

（1）获取并查阅发行人财务报告、相关科目构成情况，了解各项对外投资的投资时点；

（2）检查发行人三会资料，是否存在自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，已投入和拟投入的大额财务性投资。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在已实施或拟实施财务性投资的情况，亦不存在需从本次募集资金总额中扣除的情形。

（以下无正文）

（此页无正文，为深圳市澄天伟业科技股份有限公司容诚专字[2026]518Z1328号专项报告之签字盖章页）

容诚会计师事务所

（特殊普通合伙）

中国注册会计师：

蔡浩

中国注册会计师：

甘进崇

中国注册会计师：

朱梦婷

中国·北京

2026 年 11 月 9 日