证券简称：中富电路　　证券代码：300814

深圳中富电路股份有限公司

SHENZHEN JOVE ENTERPRISE LIMITED

关于深圳中富电路股份有限公司
申请向特定对象发行股票
的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

住所：深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座第 22-25 层

二〇二六年十一月

深圳证券交易所：

根据贵所上市审核中心 2026 年 10 月 20 日出具的《关于深圳中富电路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〕020094 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，深圳中富电路股份有限公司（以下简称“中富电路”“发行人”或“公司”）已会同平安证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“平安证券”）、北京市金杜律师事务所（以下简称“发行人律师”或“金杜律师”）和容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“容诚会计师”）等中介机构本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对审核问询函所提出的问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复所使用的名词释义与《深圳中富电路股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”）一致。

本回复中的字体代表以下含义：

审核问询函的问题	**黑体**
问题的回复	宋体
对募集说明书的修订补充	**楷体加粗**

本回复中引用的 2026 年 1-6 月、2026 年 1-9 月财务报表相关数据均未经审计。本回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目　录

目　录.....2
问题一.....3
其他事项.....80

问题一

本次向特定对象发行募集资金总额不超过 84,400.00 万元，扣除发行费用后用于鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目（以下简称项目一）、数字化升级建设项目（以下简称项目二）和补充流动资金。

项目一拟新增 12 万平方米产能，定向聚焦 AI 服务器电源 PCB 细分领域，属于高端产能升级。运营期可实现年均营业收入 70,044.44 万元，销售毛利率为 24.95%，年均净利润 8,576.81 万元。项目二依托公司现有信息化基础，围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级。

公司首次公开发行股票募集资金投资项目为新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目和补充流动资金，前次可转债募集资金投资项目为年产 100 万平方米印制线路板项目和补充流动资金，前募项目均未达到预期效益。

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司存在实施或拟实施的财务性投资的情形。

请发行人补充说明：（1）项目一与主营业务及前次募投项目的区别和联系，是否属于投向主业，是否涉及新产品，单位产能投资金额与公司同类项目和同行业可比项目是否存在差异，并结合人员、技术和市场储备，说明募投项目实施是否存在重大不确定性。（2）结合募投项目相关产品市场容量及市场需求、下游应用领域及客户储备、同行业公司扩产情况、报告期内销售情况及在手订单覆盖情况等，说明项目一实施的必要性和新增产能规模的合理性。（3）项目一效益情况的测算过程、测算依据，相关关键参数的选取和公司现有相关业务是否存在差异，并结合同行业可比公司相关项目测算情况，说明募投项目效益测算是否合理、谨慎。（4）项目一是否涉及境外销售，如涉及，请说明出口地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对募投项目市场空间、核心客户及预计效益实现等方面是否存在重大不利影响。（5）前次募投项目均未达预期效益的具体原因，相关可行性研究及规划是否审慎，相关不利影响因素在项目一效益测算时是否已充分考虑，是否影响本次募投项目的实施。（6）项目二相关设备的具体购置计划及用途，对公司生产经营具体贡献情况，项目实施必要性和投资规模合理性。（7）量化测算因实施募投项目而新增的折旧和摊销对发行人未来经营业绩的影

响。（8）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，是否涉及募集资金扣除情形。

请发行人补充披露（1）-（5）（7）涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（3）（5）（7）（8）并发表明确意见，请发行人律师核查（4）并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）项目一与主营业务及前次募投项目的区别和联系，是否属于投向主业，是否涉及新产品，单位产能投资金额与公司同类项目和同行业可比项目是否存在差异，并结合人员、技术和市场储备，说明募投项目实施是否存在重大不确定性

1、项目一与主营业务及前次募投项目的区别和联系，是否属于投向主业，是否涉及新产品

（1）项目一与主营业务及前次募投项目的区别和联系

公司基于 AI 基础设施快速发展的产业背景，适时启动本次募投项目的建设，核心聚焦 AI 服务器电源 PCB 赛道。根据公司战略规划及可行性研究报告，本次募投项目之鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目的主要产品为 AI 服务器电源 PCB，按供电链路可划分为一次电源板、二次电源板、三次电源板，分别对应 AC-DC 电源板、DC-DC 电源板以及芯片电源载板。

AI 服务器普遍采用分级供电架构，配套电源 PCB 按供电链路可划分为一次、二次、三次等三个层级：一次电源将外部交流电 AC 或高压 DC 转换为服务器内部直流母线电压，属于一级能量转换环节，产品功率等级高，对散热设计与绝缘耐压要求较高；二次电源将一次电源输出的直流母线电压转换为中间电压，属于二级能量分配环节，侧重保障电压输出稳定性与功率传输效率；三次电源将中间电压进一步降压至芯片级工作电压，直接为 GPU、CPU、ASIC 等核心芯片供电，属于末端精准调压环节，强调高频动态响应能力与小型化集成设计。公司本次募

投项目产品全面覆盖上述三类电源 PCB，可完整匹配 AI 服务器高功率、高可靠性的供电配套需求。

产品分类	核心功能	核心任务	具体定义与技术特征
一次电源板	主电源转换层	高压输入转换及一级降压	将外部交流电 AC 或高压直流电 DC 转换为服务器内部直流母线电压，属于一级能量转换环节，产品功率等级高，对散热设计与绝缘耐压要求极高。
二次电源板	母线电源分配层（DC-DC）	中间母线电压转换与分配	将一次电源输出的直流母线电压转换为中间电压，属于二级能量分配环节，侧重保障电压输出稳定性与功率传输效率。
三次电源板	负载点供电互联 PCB（PoL）	芯片级精密供电	将中间电压进一步降压至芯片级工作电压，直接为 GPU、CPU、ASIC 等核心芯片供电，属于末端精准调压环节，强调高频动态响应能力与小型化集成设计。

上述业务板块属于公司近年来重点布局方向，尤其是公司在高多层、厚铜板、高导热、高可靠性电源板领域已形成成熟工艺体系，可充分适配 AI 服务器高功率密度、高运行稳定性要求，具备规模化量产能力。公司已与全球多家头部电源模块厂商、终端 AI 企业建立深度业务合作关系，相关产品通过核心客户认证并陆续实现批量供货。伴随下游 AI 服务器产业的快速发展，配套电源市场亦持续扩容，核心客户订单增长确定性较高，为本次募投项目的产能消化提供坚实市场支撑。

公司前次 IPO 募投项目为“新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目”，前次可转债募投项目主要为“年产 100 万平方米印制线路板项目”，公司本次募投项目一与主营业务及前次募投项目的联系与区别具体如下：

项目	联系	区别		
		本次募投项目一	前次可转债募投项目	前次 IPO 募投项目
项目名称	/	鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目	年产 100 万平方米印制线路板项目	新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目
所属行业	属于“39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“398 电子元件及电子专用材料制造”	-	-	-

项目	联系	区别		
		本次募投项目一	前次可转债募投项目	前次 IPO 募投项目
实施地点	/	广东省鹤山市	泰国罗勇府	广东省鹤山市
实施主体	/	发行人全资子公司鹤山中富	发行人子公司聚辰泰国	发行人全资子公司鹤山中富
目标市场	/	以境内市场为主、境外市场为辅	以东南亚、中国台湾、日韩、欧美等境外市场为主	以境内市场为主、境外市场为辅
应用领域	均覆盖消费电子、汽车电子、工业控制、通信电子等下游	侧重 AI 服务器电源领域	侧重工业控制、汽车电子、消费电子等领域	侧重通信、工业控制等领域
产品类型及技术来源	均以公司优势产品、技术积淀为基础，技术上一脉相承	产品以高多层 HDI、内埋器件板、类载板为主	产品以高多层印制电路板为主	产品以高频高速板、软硬结合板、厚铜板为主
下游客户	存在部分重叠，均包括公司现有汽车电子、工业控制、通信电子等客户	重点面向国内外通信及数据中心领域客户，如台达电子、伟创力、铂科新材、新雷能、沛塬电子、美国芯源（MPS）等多家 AI 服务器客户。	重点面向东南亚、北美、中国台湾、欧洲等地区工业控制、汽车电子、消费电子领域客户，如台达、NCAB（PCB 贸易商）、Benchmark（EMS 公司）、HM Electronics（无线音频通信、专网对讲、工业射频系统方案商）等。	重点面向国内外通信、工业控制等领域客户，如阳光电源、施耐德、Asteelflash、Plexus（EMS 公司）、Lacroix（欧洲 EMS 厂商）、NCAB（PCB 贸易商）、Advanced Energy（电源供应商）、Lenze（德国仪器制造商）、ZAPI（意大利控制器生产商）等

①关于两者的联系

第一，业务层面，本次募投项目与前次募投项目均紧扣公司 PCB 核心主营业务，同归“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”项下 “C398 电子元件及电子专用材料制造”，均属于印制电路板的产能建设项目。各次募投项目均是公司结合行业发展趋势、自身中长期发展战略统筹规划落地，依托公司长期沉淀的 PCB 制造基础开展产能扩张，和现有生产经营体系深度协同，核心目标均为扩充产能规模、优化产品供给能力、持续提升公司在 PCB 领域的市场份额与综合竞争实力。

第二，产能布局层面，本次鹤山项目与前次可转债募投项目形成境内外产能互补、协同配套的布局格局。境外泰国基地侧重面向海外客户交付，承接海外区域订单需求，发挥贴近海外客户、对冲贸易政策风险的作用；本次境内鹤山项目

聚焦国内 AI 算力赛道高端 PCB 产能建设，夯实境内产能基本盘，推动产品结构向高附加值的 AI 服务器电源 PCB 升级。两类产能相互配合，形成内外联动的交付体系，助力公司同步挖掘境内、境外市场机会，持续拓展优质客户，培育新的盈利增长点。

第三，技术与管理层面，本次募投项目延续公司成熟的 PCB 技术体系，与前次募投项目技术基础一脉同源。公司在前次 IPO、可转债募投项目实施过程中，在产线建设、工艺落地、供应链搭建、量产管理、客户验证导入等方面积累了完整的实操经验，相关工艺 know-how、品质管控体系、项目管理经验均可复用至本次项目建设。前期沉淀的研发成果、制程技术、团队能力，能够为本次 AI 电源 PCB 产线的建设调试、工艺验证、良率爬坡提供充分的技术保障与运营支撑。

②关于两者的区别

第一，实施地点与目标市场定位存在差异。前次 IPO 募投项目基于公司鹤山厂区进行扩产，主要侧重通信、工业控制等传统领域的产品为主；前次可转债募投项目落地泰国罗勇府，依托当地产业集群配套、属地化税收政策以及贴近海外终端产业链的区位优势，主攻东南亚、中国台湾、日韩、欧美等境外市场，以海外订单承接为核心方向；本次鹤山募投项目则选址广东鹤山，聚焦境内外 AI 算力基础设施赛道，重点响应 AI 服务器电源板块快速增长的市场需求，市场侧重点和需求场景和前次项目形成区分。

第二，下游应用领域与产品类型存在差异。前次 IPO 募投项目产品以高频高速板、软硬结合板、厚铜板为主，主要应用于通信、工业控制等领域；前次可转债募投项目产品以高多层常规印制电路板为主，应用重心落在工业控制、汽车电子、消费电子等领域；本次募投项目主打高多层 HDI 板、内埋器件板、类载板等高端产品，产品技术门槛更高，应用场景集中于 AI 服务器电源赛道，面向高功率密度、高可靠性的算力硬件配套需求，产品结构、工艺难度和附加值水平显著区别于前次项目。

第三，核心服务客群存在差异。前次 IPO 募投项目重点面向国内外通信、工业控制等领域客户，如阳光电源、施耐德、Asteelflash 等；前次可转债募投项目的客户群体以境外区域的工业控制、汽车电子、消费电子领域厂商、EMS 工厂、

PCB 贸易商为主；本次募投项目重点对接台达电子、伟创力、美国芯源（MPS）、德州仪器、瑞萨、ADI、新雷能、沛塬电子等 AI 电源赛道头部客户，客户群体更加聚焦算力电源产业链，客户认证标准、可靠性要求、订单交付逻辑均与前次项目面向的客户体系有所不同。

整体来看，公司前次与本次募投项目均属于密切围绕公司主营业务进行建设，但在实施地点、市场定位、应用领域、核心客群等方面存在一定差异。公司的项目建设节奏既顺应了 PCB 行业“国内夯实基础、海外拓展增量”的产业发展趋势，又精准把握了 AI 基础设施建设浪潮带来的重大市场机遇，统一服务于公司的战略发展目标。

（2）项目一属于投向公司主业、不涉及新产品

公司主营业务为印制电路板（PCB）的研发、生产与销售，产品体系覆盖单/双面板、多层板、高频高速板、厚铜板、刚挠结合板、高阶 HDI 板、内埋器件板等品类，下游应用于通信及数据中心、工业控制、汽车电子、消费电子、半导体封装等领域。本次募投项目聚焦的 AI 服务器电源 PCB 系公司现有高多层板、高阶 HDI 板、厚铜板、内埋器件板等产品在 AI 算力场景下的应用形态，属于公司 PCB 主业产品序列的延伸与升级，产品类别属于主营业务范畴，公司本次募投项目一的实施属于投向主业。

2025 年及 2026 年 1-9 月，公司已生产并实现销售的 AI 服务器电源 PCB 情况如下：

单位：万元

产品类型	2026 年 1-9 月		2025 年	
	金额	占比	金额	占比
一次电源板	8,628.35	33.73%	1,718.18	46.01%
二次电源板	8,918.56	34.87%	669.35	17.83%
三次电源板	8,033.08	31.40%	1,347.89	36.16%
合计	**25,579.99**	**100.00%**	**3,735.42**	**100.00%**

报告期内，公司已实现一次、二次及三次 AI 服务器电源板的批量生产与销售。2026 年 1-9 月，公司 AI 服务器电源 PCB 实现销售收入 2.56 亿元，远超 2025 年全年 0.37 亿元水平，业务规模呈爆发式增长状态。至 2026 年 1-9 月公司上述

三类产品占比趋于均衡，产品矩阵发展更为全面。上述产品均属于现有 PCB 产品在 AI 服务器供电链路的应用场景细分，底层技术属于公司成熟产品序列。本次募投项目旨在扩充上述已有产品的产能，故属于投向公司核心主业，不涉及新产品的销售。

2、单位产能投资金额与公司同类项目和同行业可比项目是否存在差异

本次募投项目主要面向 AI 服务器一次、二次及三次电源 PCB 产品建设的专业化产线，公司自 2025 年起依托现有生产线开展 AI 服务器电源 PCB 的试制与批量供货，暂未实施其他聚焦该细分赛道、专线化建设的同类投资项目。根据同行业公司的公开资料梳理，公司本次募投项目单位产能投资金额与市场上投向 AI 基础设施领域的 PCB 建设项目的具体对比情况如下：

单位：万元、万㎡/年、元/㎡

公司名称	项目名称	总投资金额	产能	单位产能投资金额
科翔股份	智恩电子高端服务器用 PCB 产线升级项目	24,913.18	10.00	2,491.32
胜宏科技	越南胜宏人工智能 HDI 项目	181,547.67	15.00	12,103.18
奥士康	高端印制电路板项目	182,004.46	84.00	2,166.72
沪电股份	高端印制电路板生产项目	330,000.00	14.00	23,571.43
	人工智能芯片配套高端印制电路板扩产项目	430,000.00	29.00	14,827.59
生益电子	人工智能计算 HDI 生产基地建设项目	203,204.47	16.72	12,153.38
	智能制造高多层算力电路板项目	193,724.64	70.00	2,767.49
	智能算力中心高多层高密互连电路板项目一期	100,035.00	15.00	6,669.00
方正科技	人工智能及算力类高密度互连电路板产业基地项目	213,113.81	未披露	未披露
威尔高	江西年产 144 万平方米高端 AI 类 PCB 智能制造项目	74,830.88	144.00	519.66
深南电路	无锡深南电路 AI 算力电子电路产品项目	453,630.84	未披露	未披露
广合科技	云擎智造基地项目（二期）	198,359.09	11.15	17,790.05
鹏鼎控股	庆鼎 AI 服务器和高速光模块高密度互连积层板项目	1,273,001.16	65.56	19,417.35
明阳电路	年产 10 万平米人工智能高阶 HDI 算力产品项目	119,982.72	10.00	11,998.27
行业均值				**6,836.08**

公司名称	项目名称	总投资金额	产能	单位产能投资金额
中富电路	**本次募投项目一**	**74,020.52**	**12.00**	**6,168.38**

注：单位产能投资金额行业均值系根据已披露相关数据的项目总投资金额加总除以产能加总计算得出。

如上表所示，同行业 AI 类 PCB 建设项目受产品定位、工艺路线、技术门槛、配套设施投入以及对应客户群体需求差异等多重因素影响，单位产能投资金额分化明显，区间落在 519.66 元/㎡至 23,571.43 元/㎡。不同项目之间有的以普通板、标准化产品为主，设备投入相对轻量化，有的聚焦高多层、厚铜、高可靠性服务器电源板等高附加值品类，在高精度设备、洁净厂房、配套检测设施上投入更高，因此数值跨度较大。公司本次募投项目单位产能投资金额为 6,168.38 元/㎡，与同行业可比项目加权平均值 6,836.08 元/㎡基本相当，不存在重大差异。

3、结合人员、技术和市场储备，说明募投项目实施是否存在重大不确定性

公司常年深耕印制电路板的研发、生产和销售，经历多年沉淀积累，公司具备一定的人才优势、技术优势、市场优势，实施本次募投项目在人员、技术、市场等方面均具有扎实的基础，具体情况如下：

（1）人员储备

公司高度重视人才梯队建设，不断完善员工培育体系，培育出了一支高素质、高境界和高度团结的经营管理人才队伍。截至 2026 年 6 月末，公司共拥有员工 3,305 人，其中研发与技术人员共 535 人，占员工总人数的 16.19%，核心技术团队深耕 PCB 领域多年，具备丰富的 AI 服务器电源 PCB 生产工艺设计、改进、优化等经验。

公司核心骨干人员均具备多年行业从业经历，熟悉 PCB 生产全流程及智能化升级要点，具备丰富的项目实施经验，能够有效引领项目顺利推进。公司负责项目建设与实施的部分核心团队成员情况如下：

序号	姓名	现任职务	AI 服务器电源 PCB 任职相关经历

序号	姓名	现任职务	AI 服务器电源 PCB 任职相关经历
1	马江明	厂长	拥有 19 年 PCB 行业从业经验，深耕线路板全流程研发与运营，主导载板、MEMS、埋芯片、埋电容、埋电感、埋磁、AI 特种电源等多类 PCB 以及 PCB 连接器等产品开发、转量产及运营，精通工艺设计、新品研发、制造及企业整体运营管理。
2	崔蜀巍	营运总监	拥有 23 年 PCB 工艺技术、产品研发从业经验，在工艺流程、工程设计、厚铜产品研发、混压技术研究、AI 电源产品开发等方面拥有丰富的工作经验，累计获得国家发明专利 3 项，实用新型专利 11 项，主导混压 PI、HDI 厚铜、厚铜高导热、厚铜磁悬浮、高频材料开发等项目。
3	王忠缪	高级经理	长期从事电源 PCB 的工艺技术研发工作，专业功底扎实，具备丰富的电源 PCB 开发经验，曾获得行业先进技术工作者等称号；主持或参与多项技术研发或项目技术能力提升并取得突出成效，其中 2 项目获得公司技术进步一等奖；积极与客户进行技术交流，共同攻多个项目难点，为公司产品多样性提供支持，获得实用新型专利两项。
4	郑方星	高级经理	长期从事与 AI 电源相关的项目开发工作，助力公司嵌埋器件产品从样品到批量生产能力的构建，主持埋电感、埋电容、埋磁芯以及连接器产品全产业链的工作，公司相关产品得到了国内外客户一致好评，带领团队优化工艺路径以及材料迭代，大幅降低制作成本、提高加工效率，实现埋电感、埋磁芯项目持续量产。
5	人员 5	总工程师	本科学历，高级工程师，长期从事线路板工艺研发和技术管理工作，在 AI 电源产品开发等方面拥有丰富的工作经验，发表论文共 10 余篇，参与撰写发明专利共 20 余项。
6	人员 6	市场总监	从事 PCB 工程制作及产品研发 20 余年，在工程设计、厚铜产品研发、埋入技术研究、AI 电源产品发展趋势等方面拥有丰富的工作经验，曾参与 PCB 控深台阶技术开发，并申请两项发明专利，曾参与高校电力电子团队 AI 电源产品研究项目。
7	人员 7	市场总监	研究生学历，工程师职称，从事 PCB 工程制作及产品研发 20 余年，曾获江苏省昆山市人才政府津贴，在厚铜产品、埋入技术、AI 电源产品等方面拥有丰富的工作经验，拥有发明专利 2 项，实用新型专利 1 项，曾参与多所高校高端前沿电源项目研究。
8	人员 8	厂长	负责推进各类 AI 电源板产品从样品验证阶段转入规模化量产，保障采用高阶 HDI 叠孔结构设计的 AI 电源板盲孔可靠性；同步导入 mSAP 工艺用于电源厚铜载板生产，响应 AI 电源产品向类载板方向升级的市场需求。

序号	姓名	现任职务	AI 服务器电源 PCB 任职相关经历
9	人员 9	厂长	统筹 AI 电源工厂生产运营全流程管理，统一协调生产计划排布、品质管控、成本管控、交付周期、设备运维及现场生产管理工作，带领团队落地年度产能交付与利润目标；推动电源产品三次量产线实现稳定投产，同步完成连接器产品良率改善项目。
10	人员 10	厂长	负责 AI 二次、三次电源产品研发、制程技术支持及生产管理，主导三次电源模块配套主板研发与量产落地，开展埋铜、侧边金属化、超厚孔铜、3 阶 HDI 厚铜、控深盲孔、控深铣等关键工艺开发并实现产品批量生产。
11	人员 11	高级经理	拥有十余年 PCB 研发管理经验，曾在 PCB 行业头部企业任职，专注算力设备大功率电源 PCB 的新品开发、工艺攻关与量产落地；完善大功率厚铜电源 PCB 开发规范与高可靠管控体系，统筹 DFM 评审、材料、工艺验证、客户对接及良率改善全流程，承担 FAE 技术支持，主导多项 AI 服务器电源专利申报，保障产品批量稳定交付。
12	人员 12	高级经理	中南大学学士，长期深耕 PCB 产品研发与生产管理，专业基础扎实；核心参与 MEMS 类载板项目并实现高品质量产，为 AI 服务器电源 PCB 的研发制造积累了扎实技术基础。
13	人员 13	资深工程师	深耕电源类 PCB 技术研发，牵头及核心参与多项重点技术攻关，成果突出，2 项项目获公司科技进步奖；突破技术瓶颈，完成 3D 台阶产品量产导入，优化平整度制程方案，推动产品良率提升。
14	人员 14	经理	本科学历，拥有 21 年 PCB 制造行业经验，现主要负责 AI 服务器电源产品全生命周期管理，深度参与方案定义、平台规划、NPI 导入及量产交付，统筹硬件、Layout、工艺、品质、供应链资源，兼顾产品性能、成本、可靠性及交付目标。
15	人员 15	技术专家	负责 PCB 工程设计，完成客户资料向厂内生产资料的转化，并向客户提供设计优化建议；参与多家客户 AI 电源产品的导入、试产及大批量生产，结合现场生产情况迭代设计方案，落实品质防呆设计与检测。

公司组建了经验丰富的核心技术管理团队，核心人员均拥有十余年 PCB 行业研发、工艺开发、工程管理及产业化实践经历，多名骨干曾任职于国内头部 PCB 上市公司，在高速 PCB、厚铜产品、特种电源类线路板工程设计、制程研发、材料应用、信号完整性研究、新品导入及规模化生产运营等领域积淀深厚，具备 AI 服务器电源相关 PCB 产品从技术研发、工艺落地到量产实施的完整能力，为公司布局 AI 服务器电源 PCB 业务提供坚实人才支撑。

（2）技术储备

公司是国家级高新技术企业、中国电子电路行业协会（CPCA）会员单位。公司始终高度重视产品和技术的研发、升级，公司在全面发展生产技术的同时，始终紧跟下游电子信息产品的发展趋势，深耕细分领域的技术研发，形成并拥有多项自主研发的核心技术。公司获得广东省通讯及新能源线路板工程技术研究中心的认定，公司子公司鹤山中富获得广东省江门市工程技术研究中心和广东省线路板新材料工程技术研究中心的认定。

公司深耕 PCB 领域多年，围绕 AI 硬件高功率密度、精密散热、异构集成的核心需求，搭建起覆盖原材料加工、器件级封装到系统集成的全链条核心技术体系，在 AI 电源板精密制造、厚铜载板功率传输、埋器件系统集成等方向形成充足技术储备，已在 PCB 平面度与尺寸公差管控、厚铜线路优化、器件嵌埋、小间距线路、精密尺寸控制等方面取得关键技术突破，相关工艺已具备规模化生产能力。公司先后完成智能三次电源连接器电路板、芯片埋入式电源模组、高功率电源芯片埋入式 PCB 等 AI 服务器电源专项研发项目，技术成熟度与量产经验充分，能够匹配本次募投项目高端 AI 服务器电源产品的技术指标，有效降低项目技术落地风险，夯实项目可行性；依托现有技术积淀与量产能力，公司可推动募投项目产能快速释放、产品稳定交付，保障项目投产后预期目标顺利实现。

截至 2026 年 6 月 30 日，公司已取得专利 134 项，其中发明专利 14 项，实用新型专利 120 项，其中多项已实现产业化应用，覆盖电池管理 PCB、厚铜大电流承载、金手指大电流插拔连接、精细线路蚀刻、金属化半孔模块互连、HDI 高密度互连等 AI 电源 PCB 制造关键工艺环节。上述专利已全面导入公司 AI 电源 PCB 产品的批量制造流程，相关技术成果持续转化为经营成果。

公司部分发明专利涉及 AI 服务器电源方向的产业化情况如下：

专利名称	专利号	与 AI 服务器电源的关联性	产业化情况
一种电池板及其制造方法	ZL201810424107 7	该专利涉及电池管理系统的 PCB 制造技术，在 AI 服务器电源架构中，电池管理模块（BBU）作为备用电源和峰值功率补充单元，需通过专用 PCB 实现电池组的充放电管理、均衡控制及状态监测。该专利技术可应用于数据中心 BBU 电源管理板及辅助电源模块的制造，提升电源管理系统的集成度与可靠性	已产业化，应用于公司电源类 PCB 产品，配合数据中心 BBU 模块客户实现批量交付

专利名称	专利号	与 AI 服务器电源的关联性	产业化情况
用于图形转移的线路板及图形转移工艺	ZL202010823672.8	图形转移是 PCB 线路制造的核心关键工序，该专利通过优化线路板图形转移的工艺设计与结构，可提升高密度、高阶 PCB 线路的图形转移精度与良率，降低线路断路、短路等制程缺陷，适配 AI 服务器电源 PCB（尤其是高阶 HDI 板、厚铜载流板）对线路精细度、载流可靠性的核心要求，是公司 AI 服务器电源 PCB 产品量产制造的核心基础工艺之一，为产品规模化生产提供了制程技术支撑	已产业化，该专利技术已应用于公司 AI 服务器电源 PCB、高阶 HDI 板等产品的量产制造中，有效提升了产品制程良率与生产稳定性
电路板金手指斜坡结构的制造方法和电路板金手指	ZL202111618342.6	AI 服务器电源模块 PCB 需要通过金手指实现模块与整机的大电流插拔式连接，金手指斜坡结构可降低插接过程中金手指磨损，提升大电流场景下接触可靠性，减少接触发热风险。该专利优化金手指斜坡成型工艺，提升金手指表面平整度与结构可靠性，适配 AI 服务器电源 PCB 大电流插拔连接的使用需求，属于电源模块 PCB 的关键配套工艺	已产业化，已应用于服务器电源模块 PCB 产品生产，有效改善金手指插接磨损问题，提升电源模块接口可靠性
一种改善电路板通盲不匹配的制作方法	ZL201610302136	服务器电源 PCB 普遍存在多层叠构，同时包含通孔、盲孔结构，通盲孔对位偏差容易引发层间连接不良、阻抗异常等问题。该专利改善通盲孔对位不匹配问题，提升多层板层间互连精度，保障厚铜、大电流电源 PCB 层间导通稳定性，降低电源板开路故障风险，支撑 AI 服务器高阶电源 PCB 的良率提升	已产业化，技术应用于多层电源 PCB、高阶 HDI 板量产，有效降低通盲孔错位带来的不良报废
一种印制线路板蚀刻因子 6.0 工艺	ZL201810914238.3	属于 PCB 精细线路制造工艺领域的核心技术专利，蚀刻因子是衡量 PCB 蚀刻质量和线路精度的关键指标，支撑 AI 电源高密度布线的精细线路需求	已产业化，作为底层制造工艺应用于公司 AI 电源 PCB 产品的批量生产，与厚铜板制造能力形成协同，保障精细线路与厚铜蚀刻的双重精度要求
改善 PCB 金属化半孔披锋的方法	ZL202111680945 9	金属化半孔是一种关键的板边互连结构，三次电源模块化发展趋势对 PCB 半孔的焊接可靠性和边缘品质提出了更高要求。该专利通过消除半孔边缘披锋，确保板边金属化半孔具有良好的可焊性和电气连接稳定性，直接服务于 AI 电源模块的高可靠性制造需求	已产业化，应用于公司 AI 电源模块相关产品的批量制造流程，保障模块间板对板互连的可靠性

专利名称	专利号	与 AI 服务器电源的关联性	产业化情况
一种热电分离基板的制作工艺、热电分离基板	ZL202511295261.5	在高压大电流工况下产生显著热量，传统 PCB 因导热路径与导电路径未能有效分离，热管理效率受限。热电分离技术通过将热量传导路径与电流传输路径在基板层面进行物理隔离与优化，可大幅提升散热效率。该专利采用的铜铝合金基材及盲槽电镀填平工艺，能够实现高效的热电分离结构，契合 AI 电源高功率密度场景下对“高导热、高电流、高耐压”的刚性需求	产业化推进中，鹤山工厂侧重尖端产品研发，该专利技术正处于从样品验证向小批量过渡阶段
一种含 POFV 树脂塞孔且激光盲孔不填平的电路板制作方法	ZL201610295699.8	该专利属于高密度互连（HDI）PCB 制造工艺领域的核心发明专利，服务器电源（尤其是 VPD 三次电源）向小型化、模块化、高功率密度方向发展，HDI 板成为实现高密度布线的关键载体。POFV 工艺允许将过孔直接设计在 BGA 焊盘上（盘中孔），大幅节省布线空间，对于在有限面积内集成更多电源管理 IC、电容、电感等元器件至关重要。该专利通过优化 POFV 工艺流程，提升了 HDI 板制造的效率与品质稳定性，是电源模块实现高集成度的基础工艺支撑	已产业化，作为 HDI 制造基础工艺，已导入公司 AI 电源 PCB 相关产品的批量制造流程。公司四大生产基地分工协同，鹤山工厂侧重尖端产品研发与大批量生产，该专利技术已应用于相关产品的批量交付

除上述专利技术外，公司在 AI 电源 PCB 领域的竞争力还得益于长期研发和生产实践中积累的大量非专利专有技术（Know-How），涵盖材料选型适配、工艺参数优化、可靠性测试方案、失效模式数据库等环节，这些经验性技术虽未以专利形式体现，却在实际生产中直接决定了产品良率、一致性与交付稳定性，构成了客户认证和批量供应的重要壁垒。专利保护的是技术方案，Know-How 决定了能否以高良率、高一致性将方案稳定量产，共同构成公司在 AI 服务器电源 PCB 领域的技术护城河。

（3）市场储备

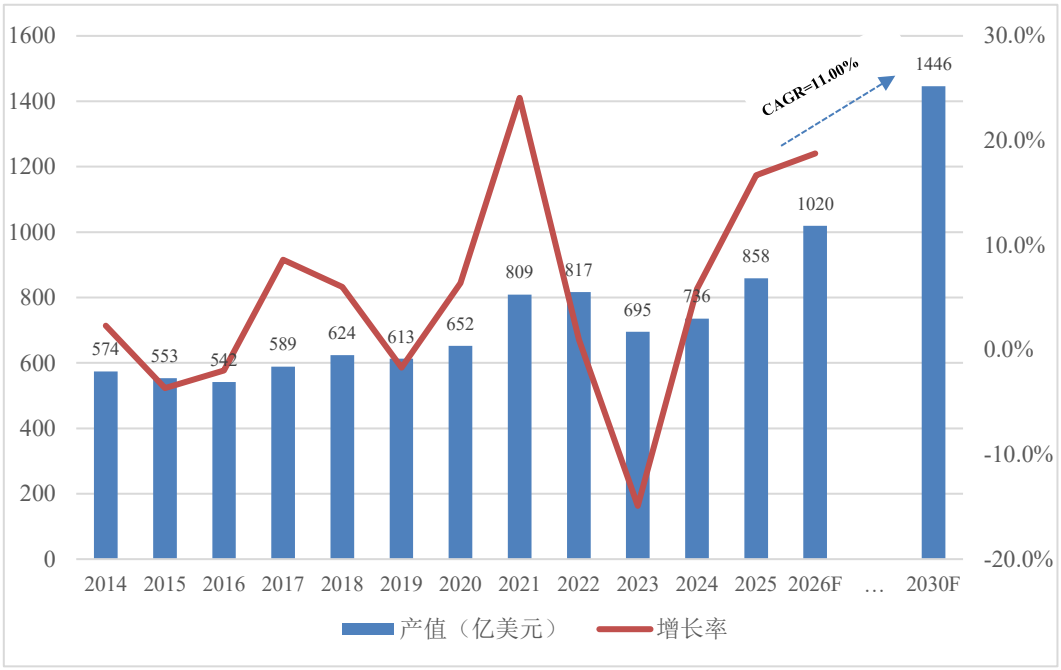
公司基于 AI 基础设施快速发展的产业背景，适时启动本次募投项目的建设，精准匹配下游核心客户的需求，为项目实施奠定了坚实的市场基础。

1）市场及产业背景

受益于人工智能领域高额资本开支及算力基础设施大规模部署，PCB 行业保持良好增长态势。基于 AI 服务器、高速网络交换机、高性能计算（HPC）、光模块等数据中心与高速网络设施带来的持续旺盛 PCB 需求，Prismark 上调预

期，预计 2026 年全球 PCB 市场产值同比增速约 18.8%。Prismark 预计，2030 年全球 PCB 产值将达 1,446.11 亿美元，2025 年至 2030 年复合年增长率约为 11.00%。

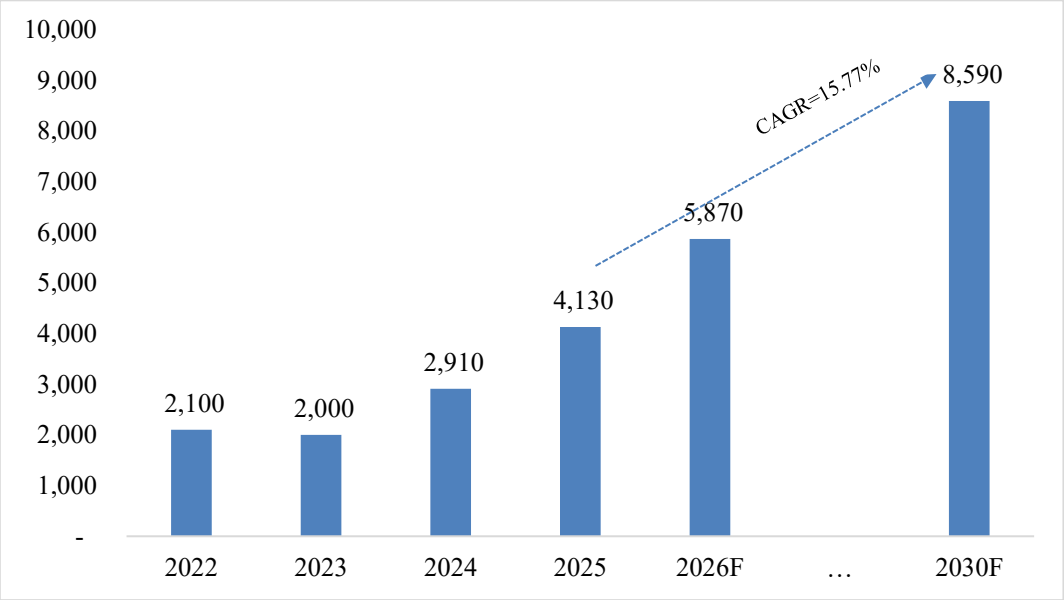
2014-2030 年全球 PCB 产值及增长率（亿美元）



数据来源：Prismark

人工智能领域 PCB 应用主要集中于 AI 服务器、高性能计算（HPC）及数据中心基础设施，涵盖 AI 加速服务器、存储阵列、通用服务器、高速互连模块、电源模组等产品。此类设备对 PCB 提出高多层、低损耗、高速传输及高效散热等严苛要求：海量数据训练与推理推高算力密度和功耗，带动多层板、HDI 及高速封装基板需求，同时服务器电源需实现高效率、低损耗与高功率密度，以保障 AI 集群稳定运行。根据 Prismark 预测，2026 年全球服务器/数据存储市场规模将达 5,870 亿美元，同比增长 42.13%；数据中心/服务器相关 PCB 市场占比预计从 2025 年的 14.73%提升至 2030 年的 22.41%，对应复合年增长率约 15.77%，为增长最快的应用板块之一。

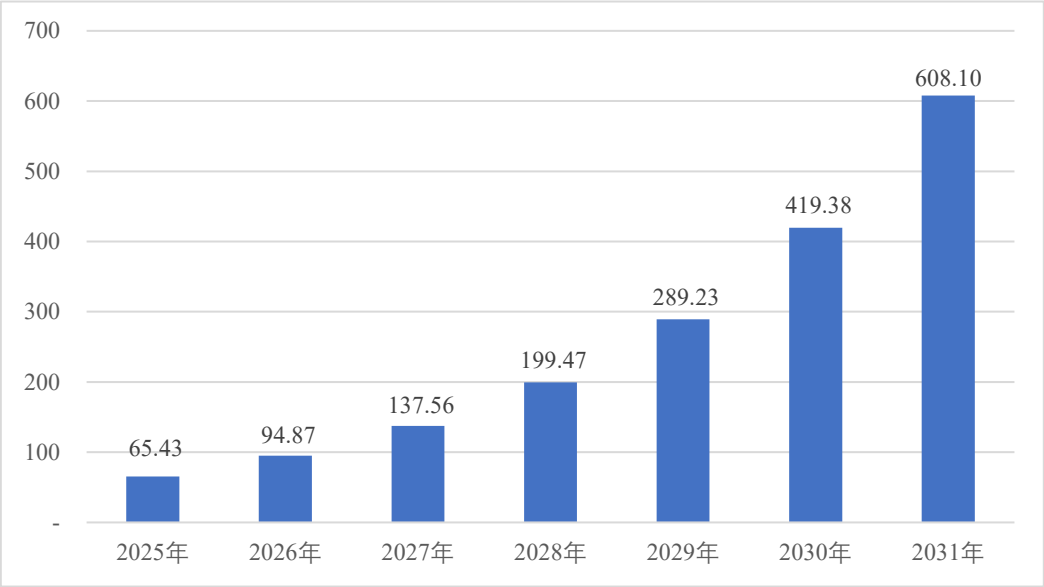
2022-2030 年服务器/数据存储 PCB 市场（亿美元）



数据来源：Prismark

服务器电源模块是服务器系统的核心供电单元，实现交流电向服务器直流电的转换，为整机提供稳定高效能源供给。对比传统线性电源，服务器电源具备高效率、小型化、低热损耗、高稳定性、宽电压适应性等特点。公司本次募投项目产品全面覆盖一次、二次、三次电源 PCB，可完整匹配 AI 服务器高功率、高可靠性的供电配套需求。受益于 AI 算力需求爆发式增长，AI 服务器电源作为电源组件市场的核心增量赛道，展现出强劲成长趋势。根据 Valuates Reports 的数据，在人工智能技术发展的刺激下，2025 年全球 AI 服务器电源市场规模为 65.43 亿美元，预计到 2031 年将增长至 608.10 亿美元，2025-2031 年复合增长率达到 45.00%。

全球 AI 服务器电源市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Valuates Reports

在全球 PCB 市场保持稳健增长、AI 算力基础设施加速落地建设的行业背景下，高多层板与 HDI 板是 PCB 行业内增长动能较强的细分赛道。随着 AI 服务器算力密度持续抬升，整机供电架构不断迭代，AI 服务器电源的功率等级、输出稳定性要求同步上行，对配套 AI 服务器电源 PCB 的载流能力、散热性能、结构集成度提出更高要求，持续牵引该类产品向厚铜线路、嵌入式结构、新型散热方案等技术方向迭代升级，对应 AI 服务器电源 PCB 的单板价值量随之稳步提升。

2）公司市场及订单储备情况

本次鹤山中富 PCB 产线改扩建项目将聚焦 AI 服务器电源 PCB 核心赛道，公司加大了对 AI 用 PCB 市场的开发力度，陆续通过了多家知名客户的供应商认证体系，成功开拓了诸如台达电子、伟创力、美国芯源（MPS）、德州仪器（TI）、瑞萨、亚德诺（ADI）、新雷能、沛塬电子等多家 AI 服务器电源客户，同时与多家境外大型云厂商客户及其供应商进行了富有成效的接触、试样及联合研发，参与大客户新产品预研。报告期内，公司 AI 服务器电源 PCB 业务呈现爆发式增长，2025 年、2026 年 1-9 月分别实现规模化销售 3,735.42 万元及 25,579.99 万元，下游大客户开发导入顺利且合作不断深化，公司长期深耕的 AI 服务器电源业务陆续进入业绩兑现周期。

在手订单方面，截至 2026 年 9 月末，公司在手订单合计金额为 228,386.68 万元，较 2026 年 6 月末公司在手订单金额大幅增长 78.57%，其中 AI 服务器电源领域在手订单金额达 93,602.09 万元，较 2026 年 6 月末该类产品在手订单金额大幅增长 144.20%，公司业务增长势头强劲，在手订单储备丰富，依托公司在 AI 服务器电源 PCB 领域积累的技术沉淀与客户认证优势，后续有望持续承接下游新增订单，赛道长期成长空间可观。

单位：万元

项目	2026 年 9 月末	2026 年 6 月末	2025 年末
公司在手订单金额	228,386.68	127,894.84	57,574.14
公司在手订单增长率	78.57%	122.14%	/
其中：AI 服务器电源订单金额	93,602.09	38,329.83	4,888.96
AI 服务器电源订单增长率	144.20%	684.01%	/

随着公司与下游客户联合研发的深入、小批量订单验证的推进以及审厂工作的落地，预计未来客户订单将进一步增长。充沛的在手订单能够有效覆盖本项目投产后的短期产能消化，更为本次募投项目的顺利实施及预期效益的达成提供了坚实的市场支撑。

综上所述，公司已围绕人员、技术、市场等方面进行了战略性前置储备，构成本次募投项目可行性的关键支撑。其中，人员储备保障项目组织与执行，技术储备强化产品竞争力与量产良率，市场储备以充足在手订单确保产能消化，叠加 AI 电源业务收入的高速增长与持续兑现，为项目实施提供了坚实保障，公司本次募投项目的实施不存在重大不确定性。

（二）结合募投项目相关产品市场容量及市场需求、下游应用领域及客户储备、同行业公司扩产情况、报告期内销售情况及在手订单覆盖情况等，说明项目一实施的必要性和新增产能规模的合理性

1、募投项目相关产品市场容量及市场需求

本次募投项目聚焦 AI 服务器电源 PCB 赛道，产品定位精准契合行业趋势与客户需求。市场开拓方面，公司已通过多家知名客户体系认证，并与多家境外大型云厂商开展试样及联合研发，为项目实施奠定了坚实基础。据 Prismark 预测，2026 年全球服务器/数据存储市场规模将达 5,870 亿美元；其中数据中心/服务器

相关 PCB 市场占比至 2030 年将升至 22.41%，复合年增长率约 15.77%，属增长最快板块之一，市场前景良好。与此同时，下游配套电源模组市场同步迎来快速扩容，电源 PCB 作为核心配套元器件，单板价值量随之持续抬升，进一步打开本项目产品的成长空间。本次募投项目市场容量及需求详见本问询回复本问题一“（一）”之“3”之“（3）市场储备”之内容。

2、下游应用领域及客户储备

本次募投项目产品主要为 AI 服务器电源 PCB，主要应用于下游通信及数据中心领域的 AI 算力场景。受益于 AI 算力需求的爆发式增长，AI 服务器电源作为电源组件市场的核心增量赛道，展现出强劲的成长趋势。根据 Valuates Reports 数据，2025 年全球 AI 服务器电源市场规模预计为 65.43 亿美元，至 2031 年将增长至 608.10 亿美元，广阔的市场空间为本项目的实施提供了良好的产业环境。

在市场开拓方面，公司已建立起深厚且优质的客户基础。目前，公司已与多家 AI 数据中心领域客户建立合作关系，如台达电子、伟创力、美国芯源（MPS）、德州仪器（TI）、瑞萨、亚德诺（ADI）、新雷能、沛塬电子等。公司均已顺利通过上述客户的供应商认证体系，并进入实质量产交货阶段，采购产品全面覆盖一次电源板、二次电源板及三次电源板，公司在该领域具备成熟稳定的规模化制造能力与交付实力。

3、同行业公司扩产情况

从供给端来看，同行业公司持续推进扩产布局，按照自身业务规划有序开展新产线建设与原有产线升级工作，产能投放多集中于各自优势细分赛道，但高端 AI 电源 PCB 的有效产能释放存在多重约束，目前行业整体仍处于供需紧张的格局。本次募投项目聚焦技术壁垒较高的 AI 服务器电源板方向，与同行扩产方向形成一定差异性。经梳理同行业公司披露信息，同行业公司的扩产情况具体如下：

单位：万㎡/年

公司名称	项目名称	产能
科翔股份	智恩电子高端服务器用 PCB 产线升级项目	10.00
胜宏科技	越南胜宏人工智能 HDI 项目	15.00
奥士康	高端印制电路板项目	84.00
沪电股份	高端印制电路板生产项目	14.00
	人工智能芯片配套高端印制电路板扩产项目	29.00

公司名称	项目名称	产能
生益电子	人工智能计算 HDI 生产基地建设项目	16.72
	智能制造高多层算力电路板项目	70.00
	智能算力中心高多层高密互连电路板项目一期	15.00
威尔高	江西年产 144 万平方米高端 AI 类 PCB 智能制造项目	144.00
广合科技	云擎智造基地项目（二期）	11.15
鹏鼎控股	庆鼎 AI 服务器和高速光模块高密度互连积层板项目	65.56
明阳电路	年产 10 万平米人工智能高阶 HDI 算力产品项目	10.00
中富电路	**鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目**	**12.00**

各厂商依托自身技术沉淀、客户资源以及优势赛道的差异，在 AI 应用 PCB 细分品类上形成专业化分工，产品覆盖中板、正交背板、交换机主板、模组配套板、光模块 PCB、电源模组板等多个方向。跨赛道布局需要突破较高的工艺技术壁垒与客户认证门槛，短期内很难实现大规模转产切换。

从行业分工与竞争格局来看，AI 算力 PCB 赛道专业化分工特征明显。部分厂商深度参与下游平台迭代，与客户同步开展产品共研；部分厂商聚焦高速交换机、AI 服务器高多层板等方向，同核心大客户建立长期稳定的战略合作关系。各家企业在高阶 HDI、厚铜板、类载板、先进封装基板、埋容埋感等技术路线上各有布局侧重，服务的目标客户群体也有所区分。

从生产工艺及技术积累来看，与 AI 服务器电源相关的高多层 PCB、高阶 HDI、埋容埋感、封装技术、mSAP 生产工艺等流程复杂，单件产品占用设备和工时更多，良率低于普通产品，可以顺利交货的厂商数量相对有限，尤其在三次电源板领域，能够匹配终端大客户需求且实现量产的厂商较少。另外，鉴于相关技术门槛高、与客户配合联合研发等因素，市场上 PCB 厂商的新增名义产能一般无法按相同比例转化为高端产品有效产能，客户验证、设备调试和量产爬坡均需时间，因此预计未来两三年行业产能利用率仍将维持高位，高端环节仍将持续面临供需偏紧的局面。

4、报告期内销售情况及在手订单覆盖情况

本次募投项目主要定位于 AI 服务器电源 PCB 产品，2025 年及 2026 年 1-9 月，公司已生产并实现销售的 AI 服务器电源 PCB 情况如下：

单位：万元

产品类型	2026 年 1-9 月		2025 年	
	金额	占比	金额	占比
一次电源板	8,628.35	33.73%	1,718.18	46.01%
二次电源板	8,918.56	34.87%	669.35	17.83%
三次电源板	8,033.08	31.40%	1,347.89	36.16%
合计	**25,579.99**	**100.00%**	**3,735.42**	**100.00%**

报告期内，公司 AI 服务器电源 PCB 业务呈现快速放量态势，2026 年 1-9 月实现销售收入 25,579.99 万元，已远超 2025 年全年的 3,735.42 万元。从产品结构来看，上述一次电源板保持稳定增长，技术含量更高的二次电源板及三次电源板占比进一步提升，由 2025 年的 53.99%提升至 2026 年 1-9 月的 66.27%，成为 AI 服务器电源领域的主要收入来源，公司高附加值产品正在加速导入与放量，产品结构持续优化。

截至 2026 年 6 月末、2026 年 9 月末，公司 AI 服务器电源在手订单的具体情况如下：

产品类型	2026 年 9 月末			2026 年 6 月末	
	金额	占比	增长率	金额	占比
一次电源板	18,131.12	19.37%	225.11%	5,576.86	14.55%
二次电源板	41,007.85	43.81%	148.14%	16,526.32	43.12%
三次电源板	34,463.13	36.82%	112.39%	16,226.65	42.33%
合计	**93,602.09**	**100.00%**	**144.20%**	**38,329.83**	**100.00%**

截至 2026 年 9 月末，公司 AI 服务器电源相关在手订单总额为 93,602.09 万元，对比 2026 年 6 月末 38,329.83 万元的在手订单规模，增幅达到 144.20%，各层级电源板产品订单均实现显著增长。分产品来看，二次电源板、三次电源板依旧是订单构成的核心主力，订单金额分别达到 41,007.85 万元、34,463.13 万元；一次电源板订单同样实现大幅攀升，增幅在三类产品中最为突出，订单结构持续优化。截至 2026 年 9 月末，AI 服务器电源在手订单规模已达到公司同期同类产品营业收入的 3.65 倍，公司订单储备饱满，下游 AI 算力基础设施建设带来的旺盛市场需求为本次募投项目产能消化提供了扎实的订单支撑。

2023 年至 2026 年 9 月末，公司在手订单与营业收入的覆盖情况具体如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-9 月/ 2026 年 9 月末	2025 年 /2025 年末	2024 年/ 2024 年末	2023 年/ 2023 年末
营业收入	200,965.07	187,912.99	145,398.48	124,112.76
在手订单金额	228,386.68	57,574.14	34,255.99	25,443.58
覆盖率	**113.64%**	**30.64%**	**23.56%**	**20.50%**

如上表所示，随着公司 AI 电源业务的爆发，公司在手订单覆盖率由 2023 年至 2025 年末 20.50%至 30.64%的区间，大幅跃升至 2026 年 9 月末的 113.64%，远高于公司往年水平，当前 AI 服务器电源 PCB 在手订单较为充足。进一步来看，以 2026 年 9 月末高达 9.36 亿元的在手订单测算，其相对于本次募投项目满产年份 7.88 亿元的年营业收入，覆盖率亦超过 100%。当前公司现有高端产能不足已成为制约公司订单交付及业绩兑现的核心瓶颈之一，因此本次募投项目的建设具备必要性，新增产能规模亦具备合理性。

5、公司现有产能利用率较高，无法及时满足下游客户的快速增长需求

报告期内，公司产能、产量、销量情况如下：

单位：万㎡

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产能	75.07	171.14	136.82	127.90
产量	67.93	140.56	119.55	93.60
销量	64.58	129.65	109.75	92.56
产能利用率	90.49%	82.13%	87.38%	73.18%
产销率	95.07%	92.24%	91.80%	98.89%

注：产能主要依据生产过程中瓶颈工序设备数量、设备参数、计划生产时间计算；2026 年 1-6 月公司依据实际生产产品价格因素进行了产能折算，导致公司产能同比有所下降。

报告期内，公司产销量稳步增长，产能整体处于较高水平，2023 年至 2025 年产能利用率分别为 73.18%、87.38%、82.13%，2026 年 1-6 月产能利用率已达 90.49%，2023 年产能利用率偏低主要系下游阶段性需求波动所致。报告期内公司产销率均保持在 91%以上，产品市场承接能力较强，库存消化顺畅，订单转化效率良好。随着下游 AI 算力相关订单持续快速释放，产线负荷持续走高，2026 年 1-6 月产能利用率进一步上行，考虑到泰国工厂处于产能爬坡阶段，公司现有产线已接近满负荷运转，可调度的富余产能空间十分有限。面对下游客户持续增长的订单需求，现有产能已难以保障及时交付、稳定承接新增订单，产能约束对业务拓展的制约逐步凸显，实施本次扩产具备充分的紧迫性与必要性。

6、公司募投项目产能释放节奏合理，产能消化存在合理周期

公司前次募投项目、本次募投项目的产能释放具有渐进性。根据前次募投项目的可行性研究报告及公司规划，公司前次 IPO 及可转债募投项目已分别于 2023 年 6 月末、2025 年初达到预定可使用状态，项目后续年份陆续实现产能爬坡；根据本次募投项目的可行性研究报告，假设本次募投项目于 2028 年初达到预定可使用状态，本项目第三年至第五年分别实现达产率 40%、60%、100%。结合前次募投项目与本次募投项目各年产能计划释放进度及公司目前产能规模，预计公司未来的累计产能情况如下：

单位：万㎡

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
前次 IPO 募投新增有效产能	13.00	5.19	2.59	-	-	-
前次可转债募投新增有效产能	23.75	13.72	10.45	10.45	5.23	-
本次募投新增有效产能	-	-	-	4.80	2.40	4.80
本次募投达产率	-	-	-	40%	60%	100%
新增有效产能合计	36.75	18.91	13.04	15.25	7.63	4.80
公司累计有效产能	171.14	190.05	203.09	218.34	225.97	230.77
新增有效产能增长率	/	11.05%	6.86%	7.51%	3.49%	2.12%
2025 年至 2030 年公司新增产能年均复合增长率						**6.16%**

注：上述有效产能系根据公司募投项目实际建设进度及达产时间权重进行测算；2026 年之后的新增产能已按照产品价格进行了折算。

公司前次募投项目的达产时间主要集中于 2025 年至 2027 年，本次募投项目的达产时间将分布于 2028 年至 2030 年，两个项目的达产时间形成合理错配，项目产能将呈渐进式释放，公司 2025 年至 2030 年期间的有效产能年均复合增长率为 6.16%，该产能增长速率较为平缓，公司产能消化存在合理的周期，因本次募投项目产能释放过快导致产能闲置的风险相对较小。因此公司本次募投项目的产能规划较为合理。

综上所述，公司本次募投项目定位产品市场容量较大，市场需求旺盛，公司已建立起深厚且优质的客户基础，具备成熟稳定的规模化制造能力；同行业公司持续推进扩产布局，产能投放多集中于各自优势细分赛道，本次募投项目与同行业公司扩产方向存在一定的差异性，目前行业整体仍处于供需紧张的格局；公司在手订单充足，能够有效覆盖本次募投项目的产能消化；现有产能利用水平较高，

现有产线的物理产能瓶颈日益凸显，难以充分满足下游客户快速增长需求；公司募投项目产能释放节奏合理。本次募投项目一实施具有必要性，新增产能规模合理。

（三）项目一效益情况的测算过程、测算依据，相关关键参数的选取和公司现有相关业务是否存在差异，并结合同行业可比公司相关项目测算情况，说明募投项目效益测算是否合理、谨慎

1、项目一效益情况的测算过程、测算依据，相关关键参数的选取和公司现有相关业务是否存在差异

本次募投项目一包括建设期在内的效益测算期为 11 年，其中建设期 2 年。本项目运营期可实现年均营业收入 70,044.44 万元，年均净利润 8,576.81 万元，预期经济效益良好。该项目的效益预测的测算过程及测算依据具体如下：

（1）销售收入预测

1）销售价格

本项目产品类型规划方面，根据 AI 服务器通常采用的三级递进供电架构，将电源 PCB 沿供电链路划分为一次、二次、三次层级。本次募投项目产品全面覆盖全链路电源 PCB，可完整匹配 AI 服务器高功率、高可靠性的供电配套需求。

根据本项目的可行性研究报告，本项目主要产品以一次、二次、三次 AI 服务器电源板为主，预计销售价格分别为 2,200 元/m^2、7,500 元/m^2、10,000 元/m^2，该价格以公司报告期内已销售产品平均销售价格、在手订单价格为主要参考依据，且基于谨慎性原则适当下调。

公司报告期内已销售的一、二、三次电源 PCB 产品平均销售价格情况如下表所示：

单位：元/m^2

产品类型	2026 年 1-9 月	2026 年 1-6 月	2025 年	均价	本次募投项目产品单价
一次电源板	2,489.59	2,293.08	3,661.59	**2,629.35**	**2,200.00**
二次电源板	10,351.02	8,866.30	11,904.63	**10,446.19**	**7,500.00**
三次电源板	14,131.92	13,436.07	84,042.87	**16,050.31**	**10,000.00**

注：上述均价为 2025 年初-2026 年 9 月末相关产品总销售金额除以总销售面积计算得出。

公司截至 2026 年 9 月末的一、二、三次电源 PCB 产品在手订单相关产品的具体单价情况如下表所示：

单位：万元、m^2、元/m^2

产品类型	2026 年 9 月末		
	金额	面积	单价
一次电源板	18,131.12	75,163.68	2,412.22
二次电源板	41,007.85	30,196.68	13,580.25
三次电源板	34,463.13	23,046.82	14,953.53
合计	**93,602.09**	**128,407.18**	**7,289.47**

如上表所示，公司本次募投项目产品预测价格均低于报告期内公司相关产品销售价格以及公司在手订单价格，本项目效益测算中对产品价格采取了较为保守的预估，产品价格具备较高的安全边际，项目测算具有谨慎性与合理性。

2）产品产量预测

根据本项目的可行性研究报告，本项目在达产后产能将逐步释放，在第三年至第五年项目产能利用率分别为 40%、60%及 100%，满产状态下将形成年产 12 万 m^2 的新增产能，其中一、二、三次电源产品产能均为 4 万 m^2/年。

3）产品销售收入

根据本项目的可行性研究报告，基于以上产品类型和价格，本项目建成后满产运营状态下将实现年销售收入 78,800.00 万元，测算过程如下：

单位：元/m^2、万 m^2、万元

项目	产品单价	产量	收入金额
一次电源板	2,200.00	4.00	8,800.00
二次电源板	7,500.00	4.00	30,000.00
三次电源板	10,000.00	4.00	40,000.00
合计		**12.00**	**78,800.00**

（2）成本预测

本项目主要成本费用估算依据如下：

1）直接材料

在本项目效益测算中，主要产品单位材料成本占收入的比例以公司 2025 年销售产品平均单位材料成本占收入的比例作为参考依据进行测算。

2）直接人工

本项目主要人员包括生产人员、销售人员、技术人员及管理人员，项目合计定员人数 600 人，人员工资水平以公司目前的人员平均产值为基础，同时参考同行业 AI 服务器相关 PCB 产品销售公司的人均产值水平进行计算得出。

3）折旧及摊销

本项目的折旧摊销按公司现行财务制度规定的折旧年限及残值率进行计提：

资产类别	本项目折旧摊销政策		
	估计使用年限	净残值率	年折旧摊销率
房屋及建筑物	20	5.00%	4.75%
机器设备	10	5.00%	9.50%

根据本项目的可行性研究报告及公司折旧摊销政策，预计本项目达产期年均折旧摊销额 5,908.87 万元。

4）其他制造费用

本项目其他制造费用参考公司历史年份其他制造费用占生产成本的比例均值计算。

根据以上收入及成本数据，公司本次募投项目的毛利率和公司现有相关业务具体比较情况如下：

毛利率	2026 年 1-9 月	2025 年度	本次募投项目毛利率
一次电源板	30.44%	36.68%	24.95%
二次电源板	37.74%	33.30%	24.95%
三次电源板	49.81%	28.94%	24.95%

如上表所示，本次募投项目三类 AI 服务器电源产品毛利率均低于公司已实现的相关产品销售毛利率，具有谨慎性及合理性。

（3）销售费用、管理费用、研发费用预测

本项目销售费用、管理费用、研发费用主要参考公司历史年份相关费用率平

均水平上调 10%测算。

（4）所得税费用预测

本项目所得税按照公司现行税率 15%进行测算。

（5）募投项目效益测算合理性分析

根据上述测算，在产销平衡状态下，本项目运营期将实现年均营业收入 70,044.44 万元，销售毛利率为 24.95%，具体指标如下：

序号	指标名称	指标值	备注
1	销售收入（万元）	70,044.44	运营期
2	净利润（万元）	8,576.81	运营期
3	销售毛利率（%）	24.95	运营期
4	税后内部收益率（%）	10.84	/
5	税后投资回收期（年）	8.12	含建设期，静态

2、结合同行业可比公司相关项目测算情况，说明募投项目效益测算是否合理、谨慎

根据同行业公司公告数据整理，同行业公司 AI 相关 PCB 募投项目的效益指标情况如下：

公司名称	项目名称	毛利率	内部收益率	静态回收期（含建设期，年）
科翔股份	智恩电子高端服务器用 PCB 产线升级项目	20.04%	15.48%	6.43
胜宏科技	越南胜宏人工智能 HDI 项目	25.03%	15.18%	7.69
奥士康	高端印制电路板项目	24.77%	11.72%	8.36
沪电股份	高端印制电路板生产项目	未披露	13.90%	7.60
	人工智能芯片配套高端印制电路板扩产项目	未披露	19%-21%	7-8 年
生益电子	人工智能计算 HDI 生产基地建设项目	26.95%	14.20%	7.55
	智能制造高多层算力电路板项目	22.49%	12.57%	7.66
	智能算力中心高多层高密互连电路板项目一期	未披露	未披露	6.19
方正科技	人工智能及算力类高密度互连电路板产业基地项目	25.00%	10.46%	8.52

公司名称	项目名称	毛利率	内部收益率	静态回收期（含建设期，年）
威尔高	江西年产 144 万平方米高端 AI 类 PCB 智能制造项目	19.09%	12.37%	7.43
深南电路	无锡深南电路 AI 算力电子电路产品项目	25.19%	11.12%	9.17
广合科技	云擎智造基地项目（二期）	26.18%	18.22%	6.08
鹏鼎控股	庆鼎 AI 服务器和高速光模块高密度互连积层板项目	25.32%	15.38%	6.88
明阳电路	年产 10 万平米人工智能高阶 HDI 算力产品项目	24.73%	12.46%	7.04
平均值		**24.07%**	**13.59%**	**7.35**
中富电路	**鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目**	**24.95%**	**10.84%**	**8.12**

注：以上数据取自上市公司发布的预案、募集说明书、审核问询回复等公开披露文件。

与同行业公司近年来的募投项目效益数据相比，本项目毛利率与同行业同类项目平均水平相比较为接近，项目内部收益率低于同行业同类项目平均水平、回收期高于同行业平均水平，整体效益指标具有谨慎性。综上，本项目效益测算核心财务指标不存在重大差异，项目效益测算较为谨慎、合理。

（四）项目一是否涉及境外销售，如涉及，请说明出口地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对募投项目市场空间、核心客户及预计效益实现等方面是否存在重大不利影响

1、项目一是否涉及境外销售

根据项目规划，本次募投项目一的产品可充分满足 AI 服务器高功率、高可靠性的供电配套需求，项目建成后预计将以境内市场为主、境外市场为辅。报告期内，AI 服务器电源类 PCB 产品的销售区域情况如下：

单位：万元

区域	2026 年 1-9 月		2025 年	
	金额	占比	金额	占比
境内区域	**9,370.21**	**36.63%**	**1,916.61**	**51.31%**
境外区域	**16,209.78**	**63.37%**	**1,818.81**	**48.69%**
其中：泰国	8,878.76	34.71%	1,188.07	31.81%
奥地利	5,194.38	20.31%	547.59	14.66%
马来西亚	1,970.80	7.70%	-	-
中国台湾	106.64	0.42%	71.02	1.90%

瑞典	50.21	0.20%	8.97	0.24%
美国	8.98	0.04%	3.15	0.08%
合计	**25,579.99**	**100.00%**	**3,735.42**	**100.00%**

报告期内，中富电路 AI 用 PCB 产品同时覆盖境内市场及泰国、奥地利、马来西亚、中国台湾等多个境外区域客户，客户地域分布呈现多元化特点。

2、如涉及，请说明出口地区相关贸易政策是否发生重大不利变化

如上表所示，公司境外客户所属区域包括亚洲、欧洲、北美洲等地。其中，除美国外，其他国家或地区对中国 PCB 行业暂无明显的贸易摩擦。美国与中国近年来的境外贸易及关税政策具体情况如下：

自 2025 年起，美国对华进口关税政策经历了高频次、大幅度的调整。2025 年 2 月至 3 月，美国以芬太尼问题为由，先后分两轮对中国输美商品累计加征合计 20%的关税。2025 年 4 月以来，美国宣布实施 34%的“对等关税”，并陆续将对华“对等关税”税率从第一轮的 34%先后提升至 84%和 125%。

2025 年 5 月，中美日内瓦经贸会谈达成阶段性成果，美国取消了对华商品加征的共计 91%的关税，并暂缓实施 24%的对等关税，保留 10%的基础加征关税，中国相应暂停或取消同等规模的反制措施。此后，双方建立经贸磋商机制，并于伦敦、斯德哥尔摩、马德里及吉隆坡先后共举行五轮会谈及补充磋商，多次延长 24%关税的暂缓期限。

进入 2026 年，政策框架出现重大法律变动。2026 年 2 月，美国最高法院裁定此前依据《国际紧急经济权力法》（IEEPA）征收的临时关税失效，美国随即转引《1974 年贸易法》第 122 条，对全球进口商品加征 10%的临时附加关税，但该措施有效期为 150 天，按规定已于 2026 年 7 月 24 日自动到期。2026 年 3 月，美国以“未禁止进口强迫劳动产品”为由，对包括中国在内的 60 个经济体发起 301 调查；2026 年 7 月，美方依据该调查结果宣布对中国输美商品额外加征 12.5%的专项关税，叠加此前长期存续的基础 301 关税。

因此，自 2025 年以来，中国国内 PCB（印制电路板）产品直接出口美国的综合关税成本已显著抬升，目前仅少量双层及四层标准硬板享有阶段性关税豁免（对应美国 HTS 9903.88.69 税号项下的排除），且该豁免现行有效期至 2026 年

11 月 9 日（美东时间），届满后是否延续尚不确定。截至本回复出具日，2026 年新的关税调整后中美间税率较2025年5月后的低位有所抬升，但尚未回到2025年的峰值水平；与此同时，中方针对美方第一轮芬太尼关税及对等关税所采取的反制措施依然有效，双方关税博弈的结构性影响仍在持续，对 PCB 行业的影响仍显著。

尽管近年来中美经贸摩擦持续进行，相关贸易政策及关税安排存在一定不确定性，但对发行人服务器电源 PCB 业务的影响有限；报告期内，发行人服务器电源 PCB 产品直接销往美国的销售收入占当期 AI 服务器电源 PCB 销售收入比例分别仅为 0.08%、0.04%，对美外销业务体量很小。综合来看，美国关税政策调整对公司出口业务的直接冲击相对有限。就主要出口地区贸易政策环境而言，报告期内未发生对公司构成重大不利变化的系统性转变，但美国等局部政策波动客观存在，公司已通过产能布局和客户结构安排形成有效对冲。

3、国际贸易政策变化对募投项目市场空间、核心客户及预计效益实现等方面是否存在重大不利影响

（1）目前国际贸易政策变化未对募投项目市场空间、核心客户及预计效益等形成重大不利影响

本次募投项目一聚焦 AI 服务器电源 PCB 赛道，产品定位贴合行业发展趋势与下游客户需求。依托前期客户认证、试样及联合研发工作，公司已与台达电子、伟创力、新雷能、杰华特等行业头部厂商达成量产合作，同时持续推进其他境内外客户的导入验证，订单储备基础扎实。产业层面，数据中心及服务器 PCB 赛道增长空间广阔，配套电源模组需求扩容带动电源 PCB 单板价值持续提升，预期项目效益良好。

综合行业供需格局、客户分布特征、效益测算假设，当前国际贸易政策变化对募投项目市场空间、核心客户及预计效益未形成重大不利影响，主要依据如下：

市场空间方面，全球范围内能够稳定满足大客户可靠性标准、实现批量交付的 PCB 厂商数量相对有限，有效供给资源整体偏紧，中国在全球 PCB 产业中具有难以替代的地位，即使未来贸易政策发生不利变化，对中国 AI 服务器电源 PCB

产业影响亦相对有限，具体来看：一方面，本次募投项目一的主要应用领域 AI 服务器电源 PCB，其需求增长的核心驱动力来自于 AI 服务器及数据中心的资本支出，旺盛的全球 AI 算力投资能够持续消化国内产能，保障供给地位与销量基本稳定；另一方面，AI 服务器电源 PCB 属于算力硬件配套的高壁垒细分品类，涉及高阶 HDI 板、mSAP 工艺、ECP 内埋器件、高密度小型化、先进封装等特殊工艺，良率管控难度显著高于常规服务器 PCB，该类产品从样品导入、可靠性测试、审厂验收到稳定量产，完整验证周期普遍在 12 个月以上，部分复杂度高的项目验证周期更长。若因外部政策因素启动供应商切换，客户需要重新投入测试资源、调整硬件方案、重新开展长期可靠性验证，时间与研发成本较高，在当前算力订单交付压力较大的背景下，客户主动更换已通过认证、稳定供货供应商的动力不足，存量客户合作具备较强粘性，贸易政策变动难以直接驱动客户供应链的大规模调整。

核心客户方面，从收入区域结构看，报告期内公司 AI 服务器电源 PCB 境外收入主要来源于泰国、奥地利、马来西亚、中国台湾及欧洲区域，相关区域对中国 PCB 行业暂无明显的贸易摩擦；直接面向美国市场的收入占比极小，单一区域贸易管制、关税调整等政策变化对公司收入规模的直接冲击有限。同时，公司泰国子公司海外生产基地将与境内产能形成“境内+海外”双基地协同格局，为大客户提供多区域供货选择，实施订单属地化生产、就近交付，并灵活适配不同区域的贸易规则与关税安排，这将有利于提升客户合作粘性及深度，在一定程度上降低贸易政策波动带来的风险。此外，公司持续加大境内算力客户开发力度，国内客户订单稳步扩充，境内市场作为业务基本盘，进一步对冲海外市场的不确定性。

预计效益方面，本次募投项目效益测算在编制阶段，已结合行业惯例审慎考虑外部环境波动风险，项目产能规模、产品价格等参数的测算假设未预设海外订单持续高增的乐观情景，同时兼顾客户导入节奏、良率爬坡、原材料波动、海外交付成本变动等多重变量。公司预计本项目收入来源为境内、境外客户组合，境外订单又可分至多个不同关税区域，不存在单一区域收入占比过高的情形。即便个别区域贸易政策出现调整，公司可通过订单区域调配、境内产能承接、泰国基地切换交付路径等方式对冲影响，在现有客户认证基础、产能配套条件下，相关

变化不会对项目预期收入、效益实现形成重大不利影响。

综上所述，结合行业供需格局、客户区域分布特征、境内外双产能配套安排以及效益测算的审慎假设综合判断，在当前行业格局与公司业务布局下，国际贸易政策变化预计不会对本次募投项目的市场空间、核心客户合作及预计效益实现构成重大不利影响。

（2）公司已采取及拟采取的应对措施

考虑到公司 AI 用 PCB 业务的迅猛发展、境外客户不断增加，且随着国际政治局势的变化、全球经济环境的周期性波动等，未来阶段的国际贸易政策变化仍存在不确定性，上述贸易摩擦可能导致公司 PCB 销量下降或增长不及预期，进而对公司业绩产生一定程度的不利影响，公司已采取或拟采用以下应对措施进行应对：

1）加强境内客户开拓力度，丰富客户结构，夯实业务稳定性

公司近些年持续加大境内市场的客户开拓力度，以此优化整体客户结构，降低对海外区域订单的依赖，夯实经营层面的长期稳定性。第一，持续深化与台达电子、新雷能、捷蒽迪等现有 AI 用 PCB 业务的老客户的协同合作，推动合作范围向多品类产品延伸；第二，积极参与大型客户的新产品前期预研项目，以稳定获取持续性量产订单，为新增产能落地提供坚实的订单支撑；第三，公司依托自身在电源类 PCB 领域积累的工艺优势，持续拓展境内 AI 算力硬件供应链优质客户，不断丰富客户矩阵，协调各部门成员形成联合对接小组，灵活调配当前公司境内产能、研发等资源，保障试样以及小批量试产。

2）持续加强工艺创新，提高生产效率，降低生产成本

公司持续推进工艺创新，依托自身在电源 PCB 产品起步形成的长期技术积淀，叠加逐年增长的研发投入、与核心大客户协同研发机制，通过持续提升生产效率、管控生产成本，有效提升产品市场竞争力，具体如下：第一，公司以电源 PCB 为业务技术源头，持续针对服务器电源 PCB 线路制作、压合、厚铜、表面处理等核心工序开展工艺迭代验证，持续优化工艺参数，稳步提升产品良率，减少生产报废与物料损耗，从制造端降低单位物料耗用成本；第二，公司报告期持

续加大研发资源投放，研发投入规模保持较快增长，2023 年至 2026 年 1-9 月公司研发投入分别为 5,366.96 万元、7,659.77 万元、10,473.92 万元和 11,264.36 万元，同步与下游大客户开展试样验证，围绕下游高功率、高可靠性需求沉淀专属工艺技术，持续精进阻抗管控、高散热、高压耐流等关键工艺能力，提升产品良率与议价能力；第三，公司推进产线自动化配套优化与生产组织改善，优化排产及物料流转节奏，提高设备稼动率，同步常态化开展 BOM 成本拆解、物料替代验证与供应商比价工作，多渠道摊薄制造费用，缓释关税上涨对盈利的挤压。

3）密切关注贸易政策变动情况，积极维护现有客户并开拓新资源

公司持续跟踪境外销售区域贸易政策变化，在稳固存量客户合作的同时有序拓展全球客户资源，具体落实举措包括：①建立境外贸易政策常态化跟踪机制，专门安排境外销售部门定期收集重点销售区域关税、进出口管制等政策信息，开展风险研判并同步传导至采购、生产及商务环节，并进行内部管理层讨论分析，提前制定应对预案；②建立重点境外客户定期回访机制，同步跟进客户项目进度、物料需求及供应链调整计划，保障订单交付及技术对接顺畅，巩固存量合作规模；③制定分区域市场拓展计划，优先开发贸易环境稳定的亚太等区域客户，同步做好客户准入、样品送样、小批量验证等跟进工作，逐步优化境外收入结构；④在订单洽谈阶段结合目标国家贸易规则协商确定交货条款，在订单评审环节增加国别贸易风险核查，根据实际情况灵活调整物流及交付安排，降低政策变动冲击。

4）海外建厂服务境外客户，分散地缘风险

为积极应对全球贸易政策变化及地缘政治不确定性，公司已前瞻性在东南亚的泰国设立生产基地，主要承担海外产品的生产与销售职能。而本次募投项目则立足国内鹤山基地，以服务境内外 AI 服务器电源领域核心客户为主。通过“境内+境外”双基地的产能协同，公司既能依托泰国工厂灵活向境外市场出口产品，有效规避单一市场贸易壁垒，又能保障国内供应链的稳定交付。该全球化产能布局不仅能够有效分散地缘政治风险，提升公司应对国际贸易摩擦的能力，更为公司深度参与全球产业链分工、实现长期稳健发展奠定了坚实基础。

通过上述应对措施，公司可有效缓释贸易政策波动带来的不确定性，弱化其对公司生产经营以及本次募投项目实施可能形成的冲击。

4、相关风险提示与披露

结合以上境外销售情况与地区贸易政策变化风险，公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”中披露“贸易摩擦风险”。

综上所述，就当前公司主要出口地区贸易政策环境而言，未发生对公司构成重大不利变化的重大转变，同时公司通过采取客户结构优化、持续加强工艺创新、密切关注贸易政策变动情况、境外产能布局等措施对冲贸易摩擦带来的潜在风险；且本次募投项目建成后预计将以境内市场为主、境外市场为辅，因此前述贸易政策波动情况预计不会对本次募投项目对应的市场空间、核心客户拓展以及预计效益达成造成重大不利影响。

（五）前次募投项目均未达预期效益的具体原因，相关可行性研究及规划是否审慎，相关不利影响因素在项目一效益测算时是否已充分考虑，是否影响本次募投项目的实施

1、前次募投项目均未达预期效益的具体原因，相关可行性研究及规划是否审慎

（1）前次 IPO 募投项目

1）前次 IPO 募投项目未达预期效益的原因

公司前次 IPO 募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2026 年 1-9 月	2025 年	2024 年	2023 年		
1	新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目	100.00%	24,288.49	9,453.65	3,362.88	962.07	-	13,778.60	否
2	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

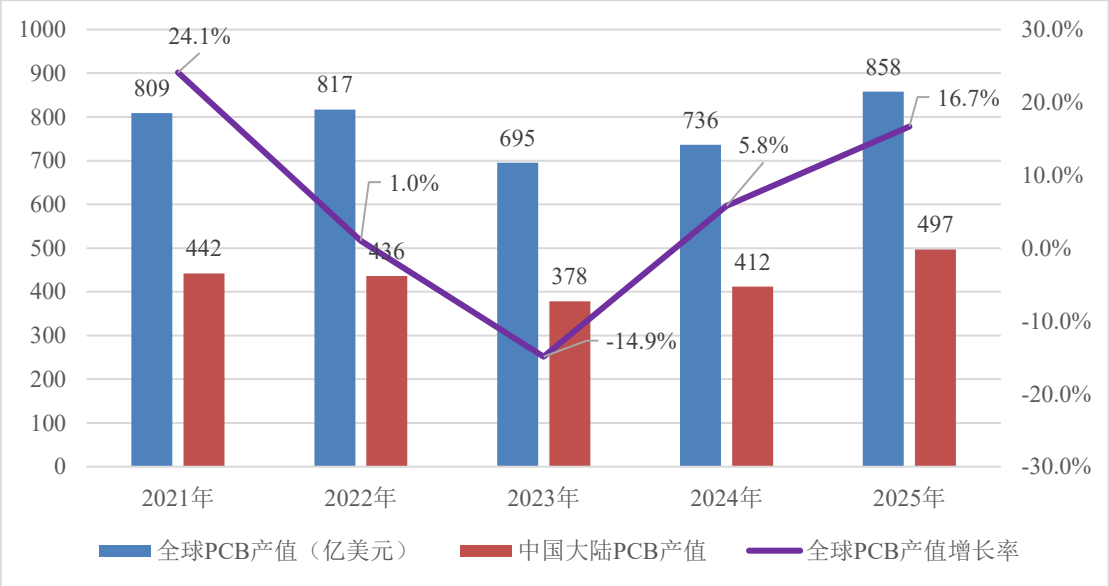
注：上述数据为截至 2026 年 1-9 月数据，未经审计，下同。

公司上述募投项目至 2026 年 9 月末已达到满产的状态，产能利用率已达到预期水平，但项目效益整体未达预期，主要原因系：

①下游通信电子、消费电子等市场竞争加剧，公司产品单价水平未达预期

2023-2024 年，PCB 行业整体景气度有所承压。从需求端来看，通信电子、消费电子领域市场竞争持续加剧，智能手机、PC 等消费电子终端出货动能不足，终端需求阶段性疲软，下游订单释放节奏放缓；从供给端来看，前期行业景气周期内同行业公司新增产能陆续投放市场，行业供给相对充裕，供需错配背景下市场价格竞争较为激烈，产品单价整体承压。据行业公开数据统计，2023 年全球及中国大陆 PCB 产值分别较同期下降约 15%及 13%，行业规模收缩、景气度下行，相关企业盈利能力普遍承压。在上述行业因素综合影响下，公司产品所处细分市场竞争进一步加剧，产品销售单价未能达到效益测算时的预期水平，对项目收益实现形成不利影响。

2021-2025 年全球及中国大陆 PCB 产值（亿美元）



数据来源：Prismark

在 2023 年 6 月末 IPO 募投项目建成达产后，随着下游通信及消费电子领域竞争加剧，终端需求阶段性疲软，行业新增产能集中释放，市场供给充裕，价格竞争激烈。前次募投项目投产后，一方面公司客户结构呈现大客户占比偏高的特点，部分头部通信设备服务商具备较强的议价能力，另一方面受该类客户、阳光电源、NCAB、威迈斯等核心客户订单节奏调整及高附加值订单占比低于预期影响，叠加消费电子客户压价、产品迭代快等特点，产品售价普遍未达测算水平。

公司 IPO 募投项目设计时单价预计区间为 1,504.42 元/㎡-5,468.14 元/㎡之间，2024-2025 年实际实现水平约为 1,376.80 元/㎡。上述项目产品销售价格不达预期对募投项目的效益达成造成不利影响。

②主要原材料价格上涨幅度较大带来的影响

公司生产所需的主要原材料包括覆铜板、铜箔、铜球、半固化片和金盐等，上述原材料价格受铜、黄金、石油等大宗商品的市场价格影响较大。近年来受全球经济以及国际政治局势的影响，国际铜价、金价和石油价格出现了大幅波动，公司主要原材料采购价格同样出现明显波动，带动公司主材采购成本同步出现明显波动。

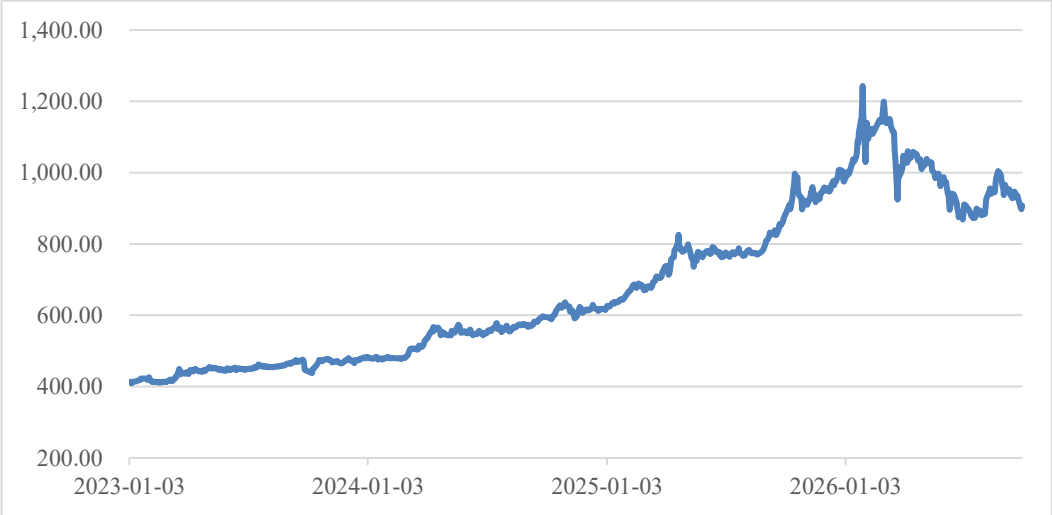
从价格走势来看，2023 年至 2026 年 9 月末，国内铜价在 60,000 元/吨至 120,000 元/吨区间震荡，2026 年 1-9 月触及 112,640.00 元/吨高点，2025 年四季度至 2026 年 9 月持续在 9 万-11 万元/吨高位运行；同期金价持续上行，由 400 余元/克上涨至 1200 元/克左右，2026 年 1-9 月金价均价 997.37 元/克，较 2025 年上半年上涨 38.12%，金盐采购价格随金价同步抬升。市场铜价与金价的波动情况如下：

2023 年至 2026 年 9 月铜价波动情况（元/吨）



数据来源：Wind 资讯

2023 年至 2026 年 9 月金价波动情况（元/克）



数据来源：Wind 资讯

自 2025 年下半年覆铜板、铜箔、铜球、金盐等 PCB 核心原材料市场价格出现较大幅度上涨，尤其是在 2026 年 1-6 月原材料涨价趋势进一步扩大，导致公司产品成本增加，使得项目实际实现效益低于承诺效益。具体而言，公司采购的覆铜板、金盐、铜箔、铜球的均价 2025 年较 2024 年同比上升 1.92%、47.23%、4.68%及 5.99%，2026 年 1-6 月上述主材采购均价较 2025 年分别上升 11.35%、34.09%、23.83%及 21.84%，是造成项目实际效益低于前期测算水平的主要原因之一。

③IPO 募集资金不足

经中国证监会同意注册，并经深圳证券交易所同意，公司于 2021 年 8 月 2 日向社会公众公开发行普通股（A 股）股票 4,396 万股，每股面值 1 元，每股发行价人民币 8.40 元。公司共募集资金 36,926.40 万元,扣除发行费用 3,954.27 万元（不含增值税），募集资金净额 32,972.13 万元，未达到公司原计划募集资金规模。2021 年 9 月 13 日，公司第一届董事会第八次会议审议通过了《关于调整募集资金投资项目拟投入募集资金金额的议案》，根据实际募集资金净额，结合各募集资金投资项目的情况，公司拟对募投项目拟投入募集资金金额进行调整，具体调整如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	调整前拟投入募集资金	调整后拟投入募集资金
1	新增年产 40 万平方米线路板改扩建项目	63,863.20	63,863.20	28,782.31
2	补充流动资金	12,000.00	12,000.00	4,189.82
合计		**75,863.20**	**75,863.20**	**32,972.13**

公司前次 IPO 首发实际募集资金未达预期，为维持项目持续建设，公司配套自筹资金补足资本开支缺口，资金筹措成本与拨付节奏弱于募集资金，直接制约项目投资推进效率。同时，项目建设期恰逢宏观市场波动、行业景气度下行，下游需求阶段性疲软，结合同业项目投资普遍放缓的行业现状，公司审慎控制项目投入节奏，避免新增产能与市场需求错配，项目整体建设周期相应顺延，项目预期收益未能如期兑现，募投项目效益释放整体滞后于可研规划进度。

综上所述，公司前次 IPO 募投项目效益未达预期主要系市场竞争加剧使得产品销售单价未达预期、主要原材料价格上涨幅度较大以及 IPO 募集资金不足等因素所致。

2）前次 IPO 募投项目效益预测合理及谨慎性

公司前次 IPO 募投项目效益预测系公司基于预测基准日的行业景气度、市场价格及自身历史经营数据，按行业通行的测算方法作出，并履行了董事会、股东大会审议及信息披露程序，在项目效益预测时具有合理性、审慎性，具体而言：①产业背景：当时伴随着全球信息通信产业的重大技术突破以及产业升级的迅猛发展，5G 通信、互联网+、大数据、机器人、新能源汽车等新一代技术日益成熟，产业化进程加速，大量市场需求得以释放。公司尝试抓住由 5G 通信、新能源汽车、数据中心等建设带来的高频高速、微波通讯方面带来巨大的机遇，在 5G 通信中的设备、天线板和高速数据传输板等产品的生产与研发方面开展布局，以满足数据中心的客户市场及 5G 通信设备的数据传输。因此基于以上背景，公司前次 IPO 募投项目的开展，拟扩产高端产品，促进公司把握新一代移动通信产业链上下游发展的机遇；②产品单价方面：前次 IPO 募投项目生产的产品以高频高速板、软硬结合板、厚铜板为主，重点面向国内外通信、工业控制以及汽车电子领域客户，产品相对工艺复杂度较高、原材料价格高，因此其测算时产品价格水平较高。

3）前次 IPO 募投项目期后效益情况逐步改善

截至 2026 年 9 月末，受益于 AI 基础设施建设浪潮带动 PCB 行业整体产能供给紧张、下游市场需求旺盛，前期造成公司 IPO 募投项目效益不及预期的相关因素得到显著改善，具体如下：一是订单结构方面，下游通信、消费电子领域供给充裕、市场竞争激烈的行业格局仍然客观存在，但公司积极拓展 AI 服务器电源、汽车电子领域新产品订单，主动优化订单与客户结构，持续加大 AI 电源、工业控制等高附加值产品导入与研发投入，高毛利产品占比稳步抬升，能够有效对冲普通品类价格竞争带来的盈利压力；二是原材料价格方面，覆铜板、铜箔、铜球等主材价格依旧跟随大宗商品行情高位波动，原材料成本压力尚未完全解除，公司通过供应链精细化管理、工艺降本以及适度向下游传导成本等多种方式，持续缓解原材料涨价带来的冲击；三是产品定价机制与客户议价空间方面，随着 AI 服务器电源等高附加值 PCB 产品市场紧缺度提升，公司面向算力赛道核心客户的定价话语权有所增强，成本传导落地节奏相比前期明显加快，产品单价实现显著提升，进一步夯实项目盈利基础，综合来看项目经营状况较前期已有明显好转。

2026 年 1-9 月，公司 IPO 募投项目实现净利润 9,453.65 万元，盈利规模已经超过 2023 年中至 2025 年全年效益合计水平。期内项目对应产品销售单价达到 2,772.94 元/㎡，相比 2025 年单价增幅达 83.66%，提升幅度显著。单价上行主要受益于产品结构持续向高附加值品类倾斜，相关 PCB 产品需求放量，叠加成本传导机制逐步落地，共同推动 IPO 募投项目盈利水平明显改善，项目效益兑现情况显著好于前期阶段。

（2）可转债募投项目

1）前次可转债募投项目未达预期效益的具体原因

公司前次可转债募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目	截止日投资	承诺效	最近三年一期实际效益	截止日累	是否达

序号	项目名称	项目累计产能利用率	益	2026 年 1-9 月	2025 年	2024 年	2023 年	计实现效益	到预计效益
1	年产 100 万平方米印制线路板项目	38.86%	4,347.59	-1,951.53	-1,788.38	不适用	不适用	-3,739.91	否
2	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

前次可转债募投项目的效益未达预期的主要原因系，泰国子公司项目尚处于产能释放过渡期，整体产能利用率仍处于较低水平，厂房设备对应的折旧摊销、当地人员薪酬、运维管理等固定成本持续发生，而项目实现的主营业务收入规模有限，收入尚不足以覆盖当期发生的各项固定成本费用，进而造成项目阶段性效益不及预期，2025 年、2026 年 1-9 月泰国公司的产能利用率分别为 24.33%、57.72%，尚未达到满产状态。后续随着客户验证完成、订单导入带动产能利用率逐步提升，项目盈利水平有望得到改善。

2）前次可转债募投项目效益预测合理及谨慎性

公司前次可转债募投项目效益预测系公司基于预测基准日的行业景气度、市场价格及自身历史经营数据，按行业通行的测算方法作出，并履行了董事会、股东大会审议及信息披露程序，效益预测具有合理性、审慎性。具体而言：

①项目核心效益数据

前次可转债募投项目拟生产的产品以高多层印制电路板为主。鉴于预测时，前次可转债募投项目拟生产产品类型与外销产品基本一致，因此以可行性研究报告出具时报告期内公司外销产品平均销售价格作为主要参考，前次可转债募投项目产品预计销售价格为 1,000.00 元/㎡。以出具前次可转债募投项目可行性研究报告时点的公司境外产品销售单价为参考，2019 年至 2022 年 1-9 月，发行人外销产品平均售价为 1,296.50 元/㎡，且近一年一期呈上升趋势，前次项目选择 1,000.00 元/㎡的价格作为预计销售单价，较为谨慎、合理。

根据同行业公司公告数据整理，前次可转债项目设计时同行业公司自 2020 年以来 PCB 项目的效益指标情况主要包括：毛利率在 20.48%至 32.17%之间波动，内部收益率在 12.76%至 22.92%之间波动，静态回收期在 5.03 年至 8.99 年。公司前次可转债募投项目毛利率、内部收益率、静态回收期分别为 21.83%、15.55%

及 7.52 年，与当时同行业水平不存在重大差异。因此，前次可转债募投项目的效益测算较为谨慎、合理。

②产能爬坡因素

根据公开信息资料，同行业公司新建产能包括在泰国或其他地区建设的新产能自投产到实现盈利均需要一定时间的周期，产能爬坡过程为客观存在，与中富电路的情况较为相似。结合 PCB 行业上市公司新建海内外生产基地公开披露情况来看，沪电股份泰国工厂、奥士康泰国基地等同行业公司海外项目均存在较长的产能爬坡周期，投产初期面临阶段性亏损，中京电子、骏亚科技、科翔股份等企业国内新建大型 PCB 产线，同样出现投产初期稼动率不足、固定成本分摊导致效益承压的情形，属于 PCB 制造行业新基地建设投产的共性现象。对比同业泰国建厂案例，公司泰国项目产能爬坡进度并未显著慢于行业可比水平，海外 PCB 工厂从设备调试、客户体系审核到批量订单落地，普遍需要经历两年以上的爬坡周期，客户认证周期长、本地化团队磨合、供应链配套建设均是行业共同面临的现实约束。前次项目投产之后，海外供应链物料交付、本地生产管理团队磨合消耗额外时间，造成稼动率提升节奏不及可研报告编制时的预设。

3）前次可转债募投项目期后经营情况已显著改善

截至 2026 年 9 月末，发行人泰国子公司在手订单为 2.27 亿元，订单较为充足，较 2026 年初在手订单的金额大幅提升 6.39 倍。公司前次可转债募投项目于 2025 年 1 月达到预定可使用状态，2025 年度处于产能爬坡、订单导入的关键阶段，2026 年 1-9 月，依托产线工艺持续成熟、订单导入节奏加快、海外优质客户资源持续拓展，项目产品的市场议价能力持续增强，产品销售单价实现明显抬升。

单位：万元、元/m^2

项目	2026 年 9 月末		2026 年初	
	金额	单价	金额	单价
泰国公司在手订单	22,668.28	2,659.00	3,066.40	1,269.35
在手订单增长率	639.25%	109.48%	/	/

如上表所示，公司前次可转债项目截至 2026 年 9 月末的在手订单单价为 2,659.00 元/m^2，较前次可转债项目进行可行性研究之初以及 2025 年客户认证与导入阶段亦有显著提升，公司泰国工厂的认证与导入工作陆续得到下游客户认可，

海外业务盈利质量持续改善。

泰国公司产能利用方面，随着海外客户认证持续推进、配套订单逐步导入落地，泰国子公司有序推进产线调试、工艺磨合、本地供应链搭建与配套验证等各项产能爬坡工作，至 2026 年 9 月单月产能利用率攀升至 67.46%，较 2025 年度 24.33%的水平实现显著提升。海外基地前期产能爬坡阶段面临的客户准入、工艺稳定、供应链配套等各项约束因素正在逐步化解，产线良率、交付周期与订单响应稳定性持续改善，海外工厂已经步入产能加速释放的通道，具备持续承接海外工业控制、服务器电源等 PCB 订单的能力。同时，该海外生产基地也为公司优化全球产能布局、对冲跨境贸易政策风险、贴近海外核心客户实现就近配套交付，提供稳定可靠的海外生产载体，支撑公司海外业务持续拓展。

泰国公司最新效益实现情况方面，根据公司统计，公司泰国子公司 2026 年三季度已实现盈利 2,225.20 万元（剔除集团内部汇兑损失影响），经营业绩较 2025 年全年亏损 1,788.38 万元、2026 年上半年亏损 4,176.73 万元实现显著改善，产能爬坡带来的经营压力已得到有效缓释。后续随着海外客户订单持续放量、产能利用率稳步抬升并站稳盈亏平衡点之上，叠加公司持续落实汇率避险等风险管理举措，对冲海外经营过程中的汇率波动冲击，前次募投项目的经营效益有望逐步改善。总体来看，影响前募项目效益实现的不利因素正趋于缓和，泰国公司的经营业绩已得到显著改善。

综上所述，随着公司前次可转债募投项目产能不断爬坡、客户及订单的稳步导入，前次泰国募投项目的效益将逐步改善。

2、相关不利影响因素在项目一效益测算时是否已充分考虑，是否影响本次募投项目的实施

如前所述，公司前次 IPO 及可转债募投项目效益未达预期主要是受产品价格、原材料价格上涨、产能爬坡等方面因素影响，该等因素在本次效益测算时均已充分考虑，预计不会对本次募投项目的实施产生重大不利影响，具体分析如下：

（1）产品价格因素

本次募投项目测算中经营期内产品价格设定，系基于 AI 服务器电源 PCB 产品特有的迭代属性而制定。AI 服务器电源 PCB 产品因终端硬件架构迭代频繁，产品规格、功率参数及工艺要求随新一代 AI 算力平台的推出而持续更新，单一代号产品的生命周期相对有限，因此行业尚未形成价格竞争。在实际商务操作中，产品定价主要依据具体平台的技术指标、工艺难度、良率水平及上游核心材料成本波动等因素，按具体项目和具体料号进行逐一磋商确定。整体来看，预计公司 AI 服务器电源产品价格具有坚实的价格基础。

AI 服务器电源 PCB 产品具备较高的技术壁垒与严苛的客户认证门槛，下游客户对产品可靠性、大电流承载能力及供货稳定性要求极为严格，合格供应商的导入周期较长，行业有效供给资源相对有限，价格竞争性风险整体处于较低水平。同时，该类产品作为 AI 服务器核心供电环节的关键元器件，客户在选择供应商时优先考量的是技术能力、品质管控及交付保障，非单纯的价格因素，产品价格受非理性竞争冲击的可能性较小，公司在价格假设中已充分考虑上述行业竞争格局因素。

从实际价格走势来看，截至 2026 年 9 月末，公司在手订单中 AI 服务器电源 PCB 相关产品的订单均价为 7,289.47 元/㎡，较 2026 年 1-9 月已实现销售的产品均价 5,224.87 元/㎡呈现上涨趋势，涨幅达 39.51%，AI 服务器电源 PCB 产品在市场供需格局紧张下的价格支撑力度较强，本次募投项目所采用的单价预留了较为可观的安全边际。即便未来随着行业供给逐步增加、客户采购量持续放大，产品价格出现一定程度的下调，前述在手订单所呈现的价格冗余空间亦能够为经营期内的价格假设提供充足的缓冲。因此，公司在经营期内对产品价格设定，既与行业实际经营模式相吻合，又已在预测中预留了合理的冗余空间，相关假设具有审慎性和合理性。

（2）原材料价格上涨因素

PCB 行业“成本+加工费”系 PCB 制造企业常见的市场化定价方式，产品定价以“直接材料成本”为核算基础，叠加约定加工费确定最终销售价格；其中材料成本随铜箔、覆铜板、金盐等大宗原材料价格波动动态调整，加工费系企业针对产品工艺复杂度、生产工序、设备折旧、人工制造费用及合理利润水平综合确

定的固定或相对稳定部分。对于不同规模的客户，公司的报价方式不同，对应报价调整的及时性也不同。对于销售规模较大且长期合作的客户，一般采取一段时间内招投标的方式报价，其他客户一般采取按订单方式报价。该模式下，原材料价格变动风险可以合理向下游客户传导，能够在一定程度上弱化原材料周期波动对企业毛利水平的冲击。

截至 2026 年 9 月末，公司在手订单平均单位售价为 3,133.98 元/㎡，产品单价实现明显提升。该变化主要来自两方面因素，一是公司产品结构持续优化，高多层、高性能等高附加值产品的销售占比稳步提升；二是针对原材料涨价带来的成本压力，公司向下游客户的调价传导机制逐步落地。在本轮原材料普涨的市场环境下，公司具备较为顺畅的成本压力传导能力，预计后续原材料价格波动不会对本次募投项目形成重大不利影响，项目效益预测具备谨慎性。

（3）产能爬坡、客户认证与导入进度

相较于前期泰国募投项目，本次募投项目对应的 AI 服务器电源产品订单储备充足，产能爬坡节奏具备较好的可控性。从订单储备来看，截至 2026 年 9 月末，AI 服务器电源板相关在手订单金额 93,602.09 万元，对达产后产能形成较高覆盖。泰国项目投产时处于海外客户逐步认证、订单逐步导入的起步阶段，两个项目所处的业务验证阶段不同，实施背景存在显著区别。从客户认证进度来看，本次募投项目对应的核心客户、产品型号均已提前对接锁定，供应商准入、样品测试、可靠性验证等前置认证工作已基本落地，项目建成投产后，可快速切入成熟批次订单的批量生产，有效降低新客户开发、产品验证不及预期带来的不确定性。依托规模充足的在手订单储备以及前期完成的客户认证基础，本次募投新增产能具备快速消化、稳步释放的有利条件。

综上所述，公司前次募投项目效益未达预期的不利因素已得到显著改善，公司本次募投项目设计时已充分考虑相关因素，预计相关因素不会影响本次募投项目的实施。

（六）项目二相关设备的具体购置计划及用途，对公司生产经营具体贡献情况，项目实施必要性和投资规模合理性

1、项目二相关设备的具体购置计划及用途，对公司生产经营具体贡献情况

（1）项目二相关设备的具体购置计划及用途

本项目拟依托公司现有信息化基础，围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级，通过对核心功能模块的迭代优化与补充完善，推动数字化管理在公司全业务链条实现全域覆盖，助力公司持续强化精细化管理，为公司业务高效、稳健运行提供坚实支撑。该项目的投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目的具体实施方向	投资金额	投资占比
1	生产数字化	5,435.00	42.58%
2	管理数字化	4,978.00	39.00%
3	供应链数字化	2,099.75	16.45%
4	预备费	250.26	1.96%
总计		**12,763.01**	**100.00%**

其中，该项目的上述投资结构中预备费 250.26 万元系按生产数字化、管理数字化及供应链数字化三项合计 12,512.75 万元的 2%计提。本项目投资构成中，各数字化升级的投资金额均系根据历史采购数据、供应商询价结果等进行确定，具体情况如下：

1）生产数字化

公司本次募投项目二的生产数字化升级，拟搭建 E-Mapping 系统、EAP 配方管理系统、钻咀配方管理系统、P4/P5 全流程追溯系统、全面质量管理系统、生产计划排程系统、能源在线监测平台、产品涨缩管理系统及图片/视频存储压缩体系，构建精益制造数字化体系，实现工艺标准化、国内多生产基地协同、全流程质量追溯、能耗精细化管控，进而降本增效，具体购置计划如下：

单位：套、台、万元/套、万元/台、万元

序号	子项目名称	用途	具体购置计划	数量	单价	金额
1	E-mapping 管理系统	建立产品 E-Mapping 关联体系，实现产品流转全链路标识绑定，强化全流程品质追溯	新购读码器	600	1.50	900.00
			设备改造	300	2.50	750.00
			软件费用	2	100.00	200.00
			服务器	2	50.00	100.00
			UPS 不间断电源	1	50.00	50.00

2	EAP 配方管理系统	由 EAP 系统向工序设备自动下发工艺配方参数，替代人工录入，降低参数错配风险	设备扫码调参数	400	1.20	480.00
3	P4/P5 全流程追溯	采集设备运行数据及工艺参数，实现加工过程回溯、质量异常预警及设备故障报警	EAP 设备数据采集接口开发	300	2.75	825.00
			数据采集服务器	40	5.00	200.00
4	全面质量管理系统	覆盖物料、半成品、成品全环节，实现产品全生命周期质量管控	QCS 质量管理模块	2	100.00	200.00
5	钻咀配方管理系统	统一管理钻咀品牌型号、研磨次数及配刀方案，固化钻孔工艺标准	软件授权费	2	100.00	200.00
			软件实施费用	6	80.00	480.00
6	生产计划排程系统	统一多基地排产逻辑，实现多工厂产能协同排产及资源优化分配	软件授权费	2	100.00	200.00
			软件实施费用	6	80.00	480.00
7	能源在线监测平台	实时采集水、电、气能耗数据，识别无效能耗，推动节能降本	能源在线监测平台	2	50.00	100.00
8	产品涨缩管理系统	系统化管理 PCB 各工序涨缩系数，提升涨缩管控精度及制程稳定性	产品涨缩管理系统	2	100.00	200.00
9	图片/视频存储及压缩	实现生产现场视频及检测影像压缩存储，满足长期归档、客户审核及质量追溯调阅需要	软件费用	2	20.00	40.00
			存储服务器、交换机等硬件	2	15.00	30.00
合计				/	/	**5,435.00**

2）管理数字化

公司本次募投项目二的管理数字化升级拟投资 4,978.00 万元，拟用于开展鹤山生产基地 7 号厂房智慧园区及机房基础设施建设，落地多场景 AI 应用、信息安全防护、经营决策及内控管理类信息系统，并配套扩充软件及系统维护等领域

的数字化技术人员，主要系为了提升公司内部运营统筹及精细化管理效率，支撑订单快速交付、工艺经验沉淀、经营与内控风险管控，其具体购置计划如下：

单位：套、人、万元/套、万元/人、万元

序号	子项目名称	用途	具体购置计划	数量	单价	金额
1	7 号厂房智慧园区建设	搭建厂房物理安防体系，保障资产、生产资料及涉密工艺资料安全	监控摄像头及主机	100	0.50	50.00
			门禁系统	1	15.00	15.00
			项目实施费	1	10.00	10.00
2	7 号厂房机房建设	为 AI 算力、管理类软件及生产数字化系统提供标准化机房物理环境	机房装修	1	60.00	60.00
			配套设备购置	1	100.00	100.00
			软件费用	1	150.00	150.00
3	AI 应用落地	面向销售报价、工程 MI、视觉检测、质量预测、设备维护等场景落地 AI 模型	算力服务器	1	288.00	288.00
			本地算力服务器、防火墙	1	200.00	200.00
			AI 智能报价系统	2	180.00	360.00
			智能问数系统	1	100.00	100.00
			工程 MI 辅助制作	2	100.00	200.00
			AI 视觉检测系统	7	100.00	700.00
			质量预测分析模块	2	100.00	200.00
			设备预测维护	2	80.00	160.00
4	信息安全体系建设	构建覆盖终端、网络、制度的多层安全防线	企业微信防泄密功能	1	20.00	20.00
			渗透测试	2	30.00	60.00
			态势感知系统	7	50.00	350.00
			ISO27001 体系认证	1	15.00	15.00
5	IT 智能运维管理系统	实现资产盘点、运行监控、异常告警及运维流程闭环，提升信息安防能力	软件费用	1	120.00	120.00
6	电子商务平台	搭建平台展示 PCB 产品能力及行业案例，拓展客户触达渠道	建设/运维费用	1	100.00	100.00
7	知识管理与专家支持系	搭建系统总结研发、生产、工程经验，降	知识管理与专家支持系统	1	200.00	200.00

	统	低经验依赖个人风险				
8	决策支持系统	搭建经营看板，辅助管理层跨基地产能调度、订单排产及资源分配	决策支持系统	1	280.00	280.00
9	企业盈利能力与效能分析平台	为成本控制及资源配置提供数据支撑，提升运营管控水平	企业盈利能力与效能分析平台	1	350.00	350.00
10	内部审计系统	自动抓取业务、财务、生产数据，识别经营与内控风险	内部审计系统	1	200.00	200.00
11	软件及系统维护人员扩充	组建复合型数字化团队，支撑系统搭建、实施、迭代及运维	AI 工程师	9	50.00	450.00
			MES 工程师	6	30.00	180.00
			软件工程师	2	30.00	60.00
合计				/	/	**4,978.00**

3）供应链数字化

公司本次募投项目二的供应链数字化升级，拟对公司国内工厂 ERP 系统实施更新升级、并搭建供应商关系管理系统（SRM）、电子数据交互系统（EDI）、客户关系管理系统（CRM）及 WMS 立库管理系统，拟实现上下游供应链协同、库存精细化管控，降低物料呆滞、交期波动风险，提升供应链整体响应效率，具体购置计划如下：

单位：套、万元/套、万元

序号	子项目名称	用途	具体购置计划	数量	单价	估算金额
1	国内工厂 ERP 更新升级	升级国内工厂 ERP 系统，支撑多基地订单、计划、采购、财务一体化协同，统一数据源头	软件授权费用	500	1.00	500.00
			定制化开发及实施费用（天）	365	0.35	127.75
			年度技术服务费	1	50.00	50.00
2	供应商关系管理系统 SRM	搭建供应商协同门户，实现采购计划自动同步，稳定来料交期及品质	软件授权费用	200	0.80	160.00
			定制化开发及实施费用（天）	200	0.35	70.00
			年度技术服务费	1	16.00	16.00

			ERP 系统数据对接	1	15.00	15.00
3	电子数据交互系统 EDI	实现与核心客户、供应商系统标准化直连，减少人工录单差错	客户供应商系统数据对接	30	10.00	300.00
4	客户关系管理系统 CRM	统一归集客户档案、报价、订单、交付、客诉及审核资料，支撑客户全生命周期管理	软件授权费用	200	0.80	160.00
			定制化开发及实施费用（天）	200	0.35	70.00
			年度技术服务费	1	16.00	16.00
			ERP 系统数据对接	1	15.00	15.00
5	WMS 立库管理	适配自动化立体仓库，实现原材料条码化出入库、批次追溯及 VMI 物料管控	软件授权费用	1	500.00	500.00
			年度技术服务费	1	50.00	50.00
			设备调试费用	1	50.00	50.00
合计				/	/	**2,099.75**

综上，本次募投的项目二依托公司现有信息化基础，围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级，通过对核心功能模块的迭代优化与补充完善，推动数字化管理在公司全业务链条实现全域覆盖与深度渗透，助力公司持续强化精细化管理，并在此基础上强化产品全流程品质追溯能力，持续提升产品良率与制程稳定性，进而优化内部管理流程、降低综合运营成本，提升生产环节协同效率及公司整体运营管控水平。

（2）对公司生产经营具体贡献情况

近年来，我国陆续出台相关政策支持制造业数字化转型，本项目依托公司现有信息化基础，围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级，属于信息化升级建设项目，符合国家及行业相关产业政策导向。同时，本项目为数字化升级建设项目，不涉及产能增加，不单独产生直接经济效益。本项目拟依托公司现有信息化基础，围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级。项目实施后，公司将稳步提升运营管理效率、

信息化水平及产品良率与质量，有利于公司构建精益制造体系，实现降本增效目标，具体情况如下：

序号	项目升级方向	对公司生产经营的具体贡献
1	生产数字化	（1）搭建 E-Mapping 制程管控系统，打通并有效整合钻孔、压合、电镀、线路、成型等全工序工艺数据链路，实现制程参数在线归集、异常实时预警，且同步落地钻咀配方智能管理，将钻咀选型、研磨配方由经验驱动转为系统标准化输出，减少人工调试偏差引发的孔壁品质波动，降低制程损耗，持续提升产品良率； （2）依托 E-Mapping 系统构建单批次 PCB 产品从原材料投料到成品出库的全链路追溯体系，实现不良品对应工序精准定位、质量根因快速回溯，满足 AI 服务器、汽车电子等领域客户对供应商的审核及准入管控要求，强化公司拓展高端市场客户的运营基础； （3）基于工序数据互通能力，可有效统筹车间生产排产与设备稼动监控，优化订单流转节奏，压缩订单下达至成品产出的制造周期，强化公司柔性生产响应能力。
2	管理数字化	（1）依托 AI 智能报价工具，自动归集板材、耗材、制程工时等成本要素，将传统人工逐项核算模式升级为系统化快速报价，缩短报价周期、提升报价精度，适配 PCB 定制化订单料工费结构复杂、报价频次高的业务需求特点； （2）通过 AI 视觉检测与产线检测设备的协同，实现外观缺陷、线路瑕疵自动化识别筛查，减少重复性人工检测工作，降低质检人工投入，同时提升缺陷判定标准一致性，稳定质检管控水平； （3）针对研发工艺图纸、客户订单资料、核心经营数据建立加密管控机制，搭建覆盖数据生成、传输、存储、使用、销毁全生命周期的安全管控体系，防范核心信息泄露风险； （4）部署经营决策支持、盈利效能分析、内部审计、知识管理与专家支持等系统，打通内部信息传递通道，持续优化完善内控流程，支撑管理层经营决策，持续提升整体运营管理效率。
3	供应链数字化	（1）完成国内生产基地 ERP 系统升级，统一多厂区财务、生产、业务数据标准与流转规则，推动前端业务数据自动向财务端归集联动，实现公司各厂区业财一体化联动； （2）将覆铜板等关键原材料的供应商准入、对账、履约、交付及资信纳入系统化管理，提升供应链可视性，前置识别供应风险，保障核心原材料供应稳定性，支撑采购科学决策； （3）通过 WMS 系统对原材料、半成品、成品的出入库、盘点、物料调度实施精细化管控，精准匹配生产需求规划备货规模，减少无效存货积压，降低营运资金占用，提升存货周转效率。

2、项目实施必要性和投资规模合理性

（1）项目二实施必要性

1）加强数字化能力升级建设，提升全流程追溯与柔性调度能力

公司专注于印制电路板的研发、生产与销售，产品广泛应用于通信设备、工业控制、汽车电子等核心领域，具备定制化程度高、产品品类丰富、订单交付周期短的经营特征。目前，公司境内外生产基地信息化体系仍处于基础建设并持续完善的阶段，各业务模块系统尚未实现深度数据协同，制程数据采集与品质追溯的精细化程度仍存在优化空间。本项目拟通过生产环节数字化升级建设，搭建覆盖订单接收、制程管控、成品出库全链条的数据采集与质量追溯体系，优化柔性化生产调度体系，全面提升公司对定制化订单的快速响应能力与产品交付品质，适配 PCB 产品高频、高速、高密度的高端化发展趋势。

2）顺应行业数字化转型趋势，全面提升精细化管理水平与综合竞争力

当前 PCB 行业竞争格局已由传统产能规模竞争，转向数字化管控能力、产品品质保障能力及综合运营效率的竞争，行业内领先企业已率先完成智能制造与数字化体系布局。同时，伴随 AI 服务器、高速通信等下游高端应用领域对 PCB 产品层数、工艺精度及可靠性要求持续提升，产品生产制造复杂度日益提升，对企业全流程精细化管理提出更高要求。公司产品种类丰富、定制化程度较高，现已形成涵盖境内外生产的多基地运营格局，对跨部门、跨基地协同管理及资源统筹调度的依赖程度较高。本项目拟通过对现有信息化基础实施数字化升级，整合 MES、WMS、ERP 等核心业务系统，构建一体化数据管控平台，实现生产过程透明化管控与跨基地资源高效协同调度，补齐公司数字化运营短板，提升整体运营管理效率与精细化管理水平，缩小与行业领先企业的数字化差距，进一步巩固并提升公司市场地位与综合竞争力。

3）优化成本管控体系，提升运营效率及综合盈利能力

公司 PCB 产品生产工序较长、工艺技术复杂度较高，成本管控贯穿研发设计、物料采购、生产制造及质量管理等全业务流程。目前公司已形成境内外多生产基地协同布局，其中鹤山生产基地获评“江门数字化转型标杆车间”，数字化建设具备阶段性示范成效。尽管公司在数字化转型方面已取得阶段性进展，但各业务系统间的数据协同效率仍有优化空间。基于以上，本项目拟通过生产流程优化、管理系统迭代升级及供应链数字化建设，推动核心业务系统间数据贯通，实现从订单接收到成品出库的全流程数据互联互通，提升资源配置效率与跨基地、跨部

门流程协同效能，持续优化产品交付能力，提升高附加值产品占比，增强应对原材料价格波动的成本管控能力，进而提升公司综合盈利能力。

4）强化信息安全建设，支撑业务高效稳定运转

伴随公司数字化程度提升，生产数据、客户信息、工艺参数等核心数据资产规模持续增长，对信息安全保障能力提出更高要求。本项目拟通过搭建智慧园区系统及园区配套机房建设，完善数据备份、权限管理、网络安全防护机制，构建全方位、多层次的信息安全防护体系，增强数据资产安全与系统运行稳定性，夯实公司数字化运营的底层技术基石，为公司业务高效、稳健运行提供坚实支撑，助力公司在数字化转型浪潮中构筑核心竞争优势。

（2）项目二投资规模的合理性

1）项目二投资规模系根据公司发展战略、系统集成复杂度决定

本次数字化升级项目非单一的软件采购或厂区局部改造，而是公司基于公司整体业务发展战略，对国内各生产基地整体实施布局的系统性数字化升级工程。公司境内现已形成深圳沙井、深圳松岗、江门鹤山三大生产基地协同布局，各基地定位差异化分工，分别承担研发样板、中批量生产、大批量高端产品制造等职能，跨基地的订单协同、生产调度与品质管控是公司整体运营效率的核心支撑。本次项目二以公司及子公司鹤山市中富兴业电路有限公司为实施主体，覆盖境内三大生产基地，围绕生产数字化、管理数字化、供应链数字化三大核心方向升级并完善，实现从订单承接、制程管控、品质追溯到成品出库、供应链协同的全业务链条数据贯通，同步配套智慧园区系统、园区机房及信息安全防护体系建设，项目投资规模与公司发展战略及业务覆盖范围相匹配，具有合理性。

同时，本项目是发行人在既有数字化建设成果基础上的深化与延伸，投资主要用于系统升级整合、数据打通与功能迭代，数字化升级具备投入上的延续性与合理性。公司数字化建设已具备一定的阶段性基础，其中鹤山生产基地智能化车间获评江门数字化转型标杆车间。本项目针对当前各业务模块“系统已上线、数据未深度协同”的核心短板，对公司核心系统进行升级、更新与改造整合，搭建全域一体化数据管控平台，多基地、多系统、跨主体的数据贯通涉及大量定制化

接口开发、业务流程优化及现场调试与实施等服务，该投资规模与项目以系统整合、数据贯通和定制化接口开发为主的建设内容匹配，具有合理性。

2）项目二投资构成与公司数字化建设内容匹配

公司本次募投的项目二预计总投资为 12,763.01 万元，含资本性支出 10,501.90 万元及费用化支出 2,261.11 万元，募集资金主要用于项目所属的软件购置及实施费用。项目二通过对核心功能模块的迭代优化与补充完善，推动数字化管理在公司全业务链条实现全域覆盖与深度渗透，助力公司持续强化精细化管理，并在此基础上强化产品全流程品质追溯能力，持续提升产品良率与制程稳定性，进而优化内部管理流程、降低综合运营成本，提升生产环节协同效率及公司整体运营管控水平，项目二具体投资构成情况如下：

单位：万元、%

序号	项目	项目资金	占比	募集资金投入金额
一	**资产投资**	**12,512.75**	**98.04**	**8,000.00**
1.1	软件购置及实施费	10,247.75	80.29	
1.2	设备购置及安装	2,195.00	17.20	
1.3	装修及配套工程费	70.00	0.55	
二	**预备费**	**250.26**	**1.96**	-
合计		**12,763.01**	**100.00**	**8,000.00**

本项目拟依托公司现有信息化基础，围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级，涉及的软件购置及实施费的价格主要参考公司拟购买设备厂商的近期初步沟通报价测算。本次项目二软件购置及实施费为 10,247.75 万元，占项目总投资的 80.29%，与公司数字化升级实际需求及建设内容相匹配，主要体现如下：①本次项目二生产数字化方面需升级 E-mapping 管理系统并搭建全流程品质追溯体系；管理数字化方面需引入 AI 应用相关软件并构建一体化数据管控平台，以实现降本增效；供应链数字化方面拟升级 CRM 系统、建立供应商关系管理系统并升级 WMS 系统，以提升供应链整体响应效率。上述三大方向的升级涉及多个核心业务系统的同步升级与改造，所需软件模块种类多、数量大，系统性软件投入是项目推进的基本前提；②公司各业务模块系统尚未实现深度数据协同，本次升级需整合 MES、WMS、ERP 等核心业务系统，构建一

体化数据管控平台，系统集成涉及多系统间数据接口开发、数据标准统一、业务流程重构等复杂工作，需要深度定制与实施，实施费用具有刚性。

3）公司通过专题研讨、可行性研究等形式开展实质性前期论证，项目投资论证程序合规

在项目筹划阶段，公司结合生产、管理、信息化等部门的实际需求，围绕数字化升级的实施方向、投资明细、实施节奏及投资规模合理性开展了可行性研究等前期论证工作。同时，公司组织相关实施主体及生产、管理、信息化等部门召开专题研讨会，结合公司各生产基地的数字化实践以及各业务系统数据协同中的具体瓶颈，识别生产数字化、管理数字化、供应链数字化三大方向的升级需求与投资明细，并对项目建设必要性、技术路线可行性、投资规模合理性等核心要素进行初步论证与评估，对项目总体方向形成阶段性共识。在此基础上，公司编制可行性研究报告，对投资明细、实施主体及建设周期进行系统论证。通过系统性论证，公司在项目的实施方案、投资明细、实施节奏等方面深化研讨，结合市场环境变化、资金到位情况及内部审批要求进一步细化完善。

PCB 行业数字化转型所涉及的生产装备联网、数据采集与监控、制造执行系统、智能质量检测、智能排产及供应链协同管理等关键技术路径已较为清晰，相关软硬件产品与解决方案成熟度较高，行业内已形成较为完善的技术服务与系统集成生态，公司在既有信息化基础上选择行业成熟应用方案进行迭代升级，技术选型和实施流程具备可控性。上述前期论证工作的有序推进，体现了公司重大投资“先调研论证、后决策披露”的审慎原则，为后续依法依规履行董事会、股东会审议程序夯实基础，也与公司当前资金安排较为紧张、需合理规划资本性支出节奏的实际情况相匹配，具有合理性和必要性，投资程序具备合规性。

4）同行业公司同类型项目投资情况

同行业上市公司同类型募投项目的投资情况如下：

单位：万元

公司	项目	投资总额	募资金额	项目简要内容表述
鹏鼎控股	数字化转型升级项目	80,000.00	50,000.00	本项目基于公司已有数字化和智能化基础，围绕数字化管理和智能化制造进行升级，购置硬件设备、软件授权、设

				计咨询服务等。
嘉立创	研发中心及信息化升级项目	48,000.00	48,000.00	该项目定位为信息化升级，旨在提升公司数字化管理能力和研发基础设施。
满坤科技	智能化与数字化升级改造项目	30,455.00	29,000.00	公司通过本项目拟引进高自动化、高精度的智能化生产设备及数字化管理系统，以全面提升生产运营效率与产品精度管控水平，搭建数字化信息系统、强化信息安全建设，为公司 PCB 产品规模化量产提供关键智能制造支撑，助力公司扩大市场份额、强化核心竞争力。
平均值		**52,818.33**	**42,333.33**	-
发行人	数字化升级建设项目	12,763.01	8,000.00	本项目拟依托公司现有信息化基础，围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级。

在上述项目中，公司与发行人同属 PCB 制造行业，尽管各家公司在产品结构、客户结构、业务模式、营收规模等方面存在一定差异，但本次数字化升级建设项目与上述公司募投项目的核心目标一致，均为依托现有生产经营基础推进生产流程、信息管理、供应链建设等领域数字化、智能化改造，具备一定参考价值。公司数字化升级项目总投资为 12,763.01 万元，募资投入金额为 8,000.00 万元，主要系围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级，投资规模低于同行业可比公司的同类项目，本项目的投资规模具有合理性。

综上，项目二依托公司现有信息化基础，围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级，旨在实现从订单承接、制程管控、品质追溯至成品出库、供应链协同的全业务链条数据贯通，并同步配套智慧园区、园区机房及信息安全防护体系，项目投资规模系根据公司发展战略、系统集成复杂度决定，投资构成与公司建设内容相匹配，并通过专题研讨、可行性研究等形式开展实质性前期论证，投资规模的确定具备程序基础。同时，项目投资规模与同行业上市公司同类型募投项目相比，投资规模低于同行业可比公司的同类项目，故本项目的投资规模具有合理性。

（七）量化测算因实施募投项目而新增的折旧和摊销对发行人未来经营业绩的影响

1、募投项目折旧摊销测算假设

未来公司各类新增固定资产及无形资产的资金投入，主要源于公司目前推进的本次募集资金投资项目及重要在建工程项目，对于零星发生的固定资产、无形资产采购事项暂不纳入考量范围。

公司对除境外土地所有权之外的固定资产采用年限平均法计提折旧。该等固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00%	4.75%
机器设备	年限平均法	10	5.00%	9.50%
运输工具	年限平均法	4-5	5.00%	19.00%-23.75%
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5.00%	19.00%-31.67%
土地所有权	其他	-	-	-

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。使用寿命有限的无形资产，公司在预计使用年限内采用直线法摊销，具体摊销方法如下：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	土地使用年限
软件使用权	2-10 年	预计可使用年限

对于无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。每期期末，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

根据上述固定资产、无形资产的折旧和摊销计提政策，上述建设项目的固定资产、无形资产的新增折旧摊销情况具体如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目	-	5,851.17	5,851.17	5,851.17	5,851.17
数字化升级建设项目	3.05	1,040.20	1,040.20	1,040.20	1,040.20
年产 100 万平方米印制线路板项目	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24

合计	1,191.29	8,079.62	8,079.62	8,079.62	8,079.62
项目	**T+6**	**T+7**	**T+8**	**T+9**	**T+10**
鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目	5,851.17	5,851.17	5,851.17	5,851.17	5,851.17
数字化升级建设项目	1,040.20	1,040.20	1,040.20	1,040.20	1,040.20
年产 100 万平方米印制线路板项目	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24
合计	**8,079.62**	**8,079.62**	**8,079.62**	**8,079.62**	**8,079.62**

注 1：以上折旧摊销数据以本次募投项目的可行性研究报告的项目经营期 10 年为准进行测算，后续效益预测数据亦假设项目经营期为 10 年；

注 2：根据前次募投项目的账面资产总额及预期投资金额进行测算，其建设期 1.5 年，经营期为 9.5 年，下同，与本次募投项目 10 年经营期重叠；假设 T 年为 2025 年，T+1 为 2026 年，以此类推。

2、募投项目未来效益测算情况

（1）前次募投项目的效益预测情况

由于公司前次募投项目之“年产 100 万平方米印制线路板项目”仍处于产能爬坡阶段，尚未实现盈亏平衡，并基于其订单导入、产能爬坡及在手订单情况，本次测算假设其效益按照可行性研究报告的预计陆续释放。根据前次募投项目“年产 100 万平方米印制线路板项目”的可行性研究报告，预计未来该项目的效益实现情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
预计收入	60,000.00	80,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
预计净利润	5,190.68	7,849.12	10,455.42	10,326.59	10,194.42
项目	**T+6**	**T+7**	**T+8**	**T+9**	**T+10**
预计收入	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
预计净利润	10,058.81	9,919.67	9,776.92	10,121.97	10,121.97

（2）本次募投项目的效益预测情况

根据本次募投项目“鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目”的可行性研究报告，预计未来该项目的效益实现情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
预计收入	-	31,520.00	47,280.00	78,800.00	78,800.00

预计净利润	-	1,284.62	4,461.25	10,685.34	10,500.94
项目	**T+6**	**T+7**	**T+8**	**T+9**	**T+10**
预计收入	78,800.00	78,800.00	78,800.00	78,800.00	78,800.00
预计净利润	10,243.71	10,149.67	10,053.75	9,955.91	9,856.11

3、因实施募投项目而新增的折旧和摊销对发行人未来经营业绩的影响

结合公司前次募投项目及本次募投项目的可行性研究报告及规划投资进度，以及对募投项目效益数据的预测，以公司 2026 年 1-9 月年化后的营业收入、净利润为基准，两次募投项目新增折旧摊销金额对公司未来盈利能力影响如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
实施募投项目新增折旧摊销										
本次募投项目新增折旧摊销（a）	3.05	6,891.38	6,891.38	6,891.38	6,891.38	6,891.38	6,891.38	6,891.38	6,891.38	6,891.38
前次募投项目新增折旧摊销（b）	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24	1,188.24
募投项目新增折旧摊销合计（c=a+b）	1,191.29	8,079.62	8,079.62	8,079.62	8,079.62	8,079.62	8,079.62	8,079.62	8,079.62	8,079.62
折旧摊销对营业收入的影响测算										
现有营业收入（d）	267,953.43	267,953.43	267,953.43	267,953.43	267,953.43	267,953.43	267,953.43	267,953.43	267,953.43	267,953.43
本次募投项目新增营业收入（e）	-	31,520.00	47,280.00	78,800.00	78,800.00	78,800.00	78,800.00	78,800.00	78,800.00	78,800.00
前次募投项目新增营业收入（f）	60,000.00	80,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
营业收入合计（g=d+e+f）	327,953.43	379,473.43	415,233.43	446,753.43	446,753.43	446,753.43	446,753.43	446,753.43	446,753.43	446,753.43
实施募投项目新增折旧摊销占营业收入比例（h=c/g）	0.36%	2.13%	1.95%	1.81%	1.81%	1.81%	1.81%	1.81%	1.81%	1.81%
折旧摊销对净利润的影响测算										
现有净利润（i）	15,774.82	15,774.82	15,774.82	15,774.82	15,774.82	15,774.82	15,774.82	15,774.82	15,774.82	15,774.82
本次募投项目新增净利润（j）	-	1,284.62	4,461.25	10,685.34	10,500.94	10,243.71	10,149.67	10,053.75	9,955.91	9,856.11
前次募投项目新增净利润（k）	5,190.68	7,849.12	10,455.42	10,326.59	10,194.42	10,058.81	9,919.67	9,776.92	10,121.97	10,121.97
净利润合计（l=i+j+k）	20,965.50	24,908.56	30,691.48	36,786.75	36,470.18	36,077.33	35,844.16	35,605.49	35,852.70	35,752.91
实施募投项目新增折旧摊销占净利润的比例（m=c/l）	5.68%	32.44%	26.33%	21.96%	22.15%	22.40%	22.54%	22.69%	22.54%	22.60%

注 1：上述测算不考虑除前次募投项目和本次募投项目直接收益以外的其他因素对公司收入或利润的影响；以上数据均以可行性研究报告数据为测算依据；

注 2：现有营业收入、现有净利润以公司 2026 年 1-9 月年化后的营业收入、净利润为基准，并假设未来保持不变；

注 3：上述假设不构成公司对 2026 年及以后期间盈利情况的承诺，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此投资造成损失的，公司不承担赔偿责任。

根据上述测算，前次募投项目和本次募投项目建成后，预计经营年度新增年折旧摊销金额为 1,191.29 万元至 8,079.62 万元，占公司预计营业收入的比例为 0.36%至 2.13%，占预计净利润的比例为 5.68%至 32.44%。募投项目在建成投产后，公司收入、净利润预计能够覆盖新增折旧摊销，新增折旧摊销费用预计不会对公司未来业绩造成重大不利影响。

但募投项目实施后，如果行业政策、市场环境、客户需求发生重大不利变化，若募投项目产能消化不及预期，导致公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，则公司将存在因新增折旧摊销而对盈利能力产生不利影响的风险，公司已在募集说明书进行了相关风险提示“募投项目折旧摊销增加导致利润下滑的风险”。

（八）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，是否涉及募集资金扣除情形。

1、财务性投资的认定标准

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“一、关于第九条‘最近一期末不存在金额较大的财务性投资’的理解与适用”的规定，财务性投资的认定标准如下：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

根据《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的规定，类金融业务的认定标准如下：

“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。”

2、发行人最近一期末持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情况

截至 2026 年 6 月 30 日，公司财务报表中可能涉及对外投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、投资前后持股比例增加的对集团财务公司的投资、购买收益波动大且风险高的金融产品、非金融企业投资金融业务的报表项目列示分析如下：

单位：万元

科目	账面价值	是否存在财务性投资	财务性投资金额
其他应收款	821.82	否	-
其他流动资产	12,243.67	否	-
预付款项	360.67	否	-
长期股权投资	489.64	否	-
其他权益工具投资	1,217.39	是	1,000.00
其他非流动资产	3,711.70	否	-
合计	**18,844.89**	/	**1,000.00**

（1）其他应收款

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人其他应收款账面价值为 821.82 万元，主要包括押金及保证金、代扣代缴款项、备用金等，不属于财务性投资。

（2）其他流动资产

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人其他流动资产金额为 12,243.67 万元，主要为增值税留抵税额，不属于财务性投资。

（3）预付款项

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人预付款项为 360.67 万元，主要为预付的货款、能源费用等，不属于财务性投资。

（4）长期股权投资

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人长期股权投资账面价值为 489.64 万元，主要为三家参股公司股权，具体如下：

单位：万元

序号	参股公司	主营业务	投资时间及金额	注册资本	实缴资本	持股比例	账面价值	是否为财务性投资
1	迈威科技	PCB 设计与销售	2016年1月支付股权款 350.00 万元	1,127.86	1,127.86	4.93%	434.84	否
2	银方新材	表面处理材料研发、生产与销售	2017年6月支付投资款 22.00 万元	333.00	333.00	6.61%	54.81	否
3	中为封装	先进封装技术的研发、生产与销售业务	2022 年 11 月支付投资款 400 万元	1,000.00	1,000.00	40.00%	-	否
合计				**2,460.86**	**2,460.86**	**/**	**489.64**	**否**

①迈威科技

迈威科技经营范围为电子产品、计算机软件的技术开发、设计与销售，国内贸易以及货物及技术进出口，其核心业务为 PCB 版图设计及配套技术服务。PCB

版图设计以电路原理图为基础，需综合考量外部连接布局、元器件排布、走线与通孔设计、电磁防护、散热管控等多重要素，是实现电路板功能的前置关键环节。迈威科技已在标准化板卡输出、模块封装领域实现规模化落地，同时开展新能源产品的测试开发，提供测试系统及整体解决方案，属于 PCB 制造行业的上游环节。

报告期内，中富电路对迈威科技的股权投资，系围绕产业链上游开展的产业战略投资，投资目的为深化双方技术协同、拓展客户资源，并非以获取单纯财务收益为主要目的。迈威科技的主营业务、研发方向与公司 PCB 制造主业具备较高业务关联度，该投资属于围绕产业链上下游获取技术、业务资源的产业投资，不属于财务性投资。

②银方新材

银方新材设立于 2017 年，由方斌、潘海平及中富电路共同发起设立，其中中富电路认缴出资 22.00 万元，持股比例 6.61%，相关出资已于 2017 年完成实缴。银方新材主要从事 PCB 领域表面处理材料的研发、生产与销售，核心产品包含应用于印制电路板的热敏电阻，标的企业目前生产经营状况正常。

报告期内，银方新材的主营业务及研发方向归属于 PCB 制造的上游原材料环节。中富电路对银方新材实施股权投资，系面向产业链上游开展的产业战略布局，投资目的在于强化上游材料端的产业协同，更好对接原材料技术迭代，非以获取单纯财务回报为主要目标。该标的业务方向与公司 PCB 制造主业具备较高关联度，因此本次股权投资属于产业链上下游产业投资，不属于财务性投资。

③中为封装

中为封装成立于 2022 年 5 月，由深圳市唯亮光电科技有限公司和中富电路共同发起设立，中富电路认缴 400.00 万元，持股比例 40.00%，股权款已于 2022 年 11 月实缴完成。中为封装经营范围涵盖电子专用材料研发及销售、集成电路设计与销售、电子元器件批发、以自有资金从事投资活动、各类技术开发与技术服务等，核心聚焦半导体系统级封装模组的研发与制造业务。

当前中富电路正大力推进封装载板产业化落地，重点开展有机封装基板的研

发及量产工作；中为封装则侧重引线框架生产、封装工艺技术研发，双方业务具备较强的产业互补性。公司参股中为封装，旨在实现双方在技术研发、品质管控、下游客户验证等维度的深度协同，助力公司封装基板业务规模化发展，夯实技术储备、丰富产品矩阵。该投资紧密围绕公司 PCB 及封装载板主业开展，属于产业链布局下的产业战略投资，不属于财务性投资。

综上，截至 2026 年 6 月 30 日，公司持有的长期股权投资均符合公司产业链一体化布局的规划，可以与公司业务产生较好的协同效应，不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

（5）其他权益工具

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他权益工具为公司投资嘉兴湃圃春之阳创业投资合伙企业（有限合伙）1,000 万元以及深圳市唯亮光电科技有限公司 217.39 万元，其中公司对深圳市唯亮光电科技有限公司的投资是基于产业链上下游的投资，公司认定该笔投资为非财务性投资；公司对嘉兴湃圃春之阳创业投资合伙企业（有限合伙）的投资基于谨慎性原则，公司认定为财务性投资，具体分析如下：

①深圳市唯亮光电科技有限公司（以下简称“唯亮光电”）

唯亮光电成立于 2016 年 6 月，主营半导体及光电器件封装材料的研发与制造。发行人持有唯亮光电 1%股权，并与唯亮光电于 2022 年合资设立中为封装。发行人对唯亮光电、中为封装的投资，旨在与合作方在封装技术研发、产品品质管控、下游客户验证等方面形成业务协同，助力公司封装基板业务实现规模化落地，持续积累半导体封装领域 PCB 相关技术、丰富产品矩阵，属于基于 PCB 工艺技术与下游客户验证而进行的产业化投资。因此发行人对唯亮光电及中为封装的参股投资，系为深化产业合作开展的战略布局，不属于财务性投资。

②嘉兴湃圃春之阳创业投资合伙企业（有限合伙）

嘉兴湃圃春之阳创业投资合伙企业（有限合伙）为公司进行的产业基金投资，截至目前，该公司仅对外投资一家公司西安戴维新材料有限公司。公司对该合伙企业认缴金额 1,000 万元，其中 400 万元于 2025 年 9 月实缴，剩余 600 万元于 2026 年 5 月实缴。基于谨慎性原则，公司将针对嘉兴湃圃春之阳创业投资合伙

企业（有限合伙）的投资认定为财务性投资。

（6）其他非流动资产

截至 2026 年 6 月 30 日，发行人的其他非流动资产主要为预付的设备款及工程款，均与公司目前的工程建设相关，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2026 年 6 月 30 日，公司持有财务性投资合计金额为 1,000 万元，占公司归母净资产的 0.61%，该比例较低，符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

3、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，涉及募集资金扣除情形

本次定向增发的方案已经 2026 年 5 月 29 日召开的公司第三届董事会第三次会议、2026 年 6 月 25 日召开的 2026 年第一次临时股东会、2026 年 8 月 28 日召开的第三届董事会第七次会议审议通过。自本次发行相关董事会决议日（2026 年 5 月 29 日）前六个月至今，公司已实施或拟实施的对外投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、投资前后持股比例增加的对集团财务公司的投资、购买收益波动大且风险高的金融产品、非金融企业投资金融业务情况逐项说明如下：

（1）投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资类金融业务的情形。

（2）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在从事非金融企业投资金融业务活动的情形。

（3）与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资活动的情形。

（4）投资产业基金、并购基金

嘉兴湃圃春之阳创业投资合伙企业（有限合伙）为公司投资的产业基金。基于谨慎性原则，公司将对其进行的投资认定为财务性投资。该合伙企业首笔投资400 万元于 2025 年 9 月实际出资，投资时间在本次董事会前六个月时间范围之外，无需扣减募集资金规模；第二笔投资 600 万元于 2026 年 5 月初实际出资，根据相关规定，该笔投资款属于本次董事会前六个月发生或拟发生的财务性投资。

2026 年 8 月 28 日，公司召开第三届董事会第七次会议对本次发行的相关议案进行审议，将本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前已投入和拟投入的财务性投资 600 万元进行扣减，并更新了本次发行方案。

（5）拆借资金、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在对外拆借资金、委托贷款的情形。

（6）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司存在使用闲置资金购买短期银行理财的情形，主要是为了提高临时闲置资金的使用效率，以现金管理为目的，所购买的理财产品主要为安全性高、流动性好的低风险的理财产品，具有持有期限短、收益稳定、风险低的特点，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资范畴。

董事会决议日前六个月（即 2025 年 11 月 29 日）至本回复出具日，公司使用闲置资金购买短期银行理财的具体情况如下：

单位：万元

项目	期限	预期年化收益率	风险	认购金额
上银理财易精灵 17 号 B	2025.12.05–2025.12.24	1.47%	低风险	310.00
华夏理财现金 100 号 B	2025.12.09–2025.12.12	1.02%	低风险	1,500.00
中邮理财邮鸿宝 29 号（招享）	2026.01.14–2026.01.20	1.27%	低风险	570.00
民生理财天天增利 252 号 M	2026.01.21–2026.03.03	1.07%	低风险	805.00
招商银行智汇系列区间累积 14 天结构性存款	2026.02.13-2026.02.27	1.48%	低风险	3,300.00

项目	期限	预期年化收益率	风险	认购金额
上银理财易精灵 17 号 B	2026.02.14–2026.03.03	1.47%	低风险	201.00
华夏理财现金 99 号 B	2026.03.17–2026.03.27	1.46%	低风险	339.00
信银理财日盈象天天利 33 号 M	2026.04.03–2026.04.08	1.27%	低风险	1,000.00
信银理财日盈象天天利 33 号 M	2026.04.13–2026.04.23	1.27%	低风险	285.00
招银理财日日金 176 号 C	2026.04.20–2026.05.18	1.06%	低风险	290.00
招银理财日日金 177 号 C	2026.04.27–2026.05.12	1.07%	低风险	517.00
招银理财日日金 177 号 C	2026.04.28–2026.05.12	1.07%	低风险	79.00
招银理财日日金 177 号 C	2026.04.29–2026.05.12	1.07%	低风险	20.00
招银理财日日金 177 号 C	2026.04.29–2026.05.12	1.07%	低风险	76.00
杭银理财金钱包 63 号理财	2026.04.29–2026.05.12	1.27%	低风险	159.00
招银理财日日金 177 号 C	2026.04.30–2026.05.19	1.10%	低风险	100.00
招银理财日日金 179 号 C	2026.05.15–2026.05.19	1.10%	低风险	800.00
华夏理财现金 53 号 A	2026.05.22-2026.06.11	1.43%	低风险	1,000.00
建信宝	2026.05.26-2026.06.10	1.64%	低风险	1,300.00
华夏理财现金 53 号 A	2026.05.27-2026.06.29	1.43%	低风险	810.00
上银理财易精灵 18 号 C	2026.05.29-2026.06.10	1.48%	低风险	370.00
民生理财天天增利 219 号 E	2026.06.12-2026.06.29	0.97%	低风险	900.00
华夏理财现金 151 号 G	2026.06.23-2026.06.29	1.43%	低风险	690.00
华夏理财现金 53 号 A	2026.07.02-2026.07.24	1.43%	低风险	1,100.00
光大理财阳光碧乐活 134 号 K	2026.07.10-2026.08.04	1.03%	低风险	428.00
上银理财易精灵 20 号 B	2026.07.27-2026.08.06	1.43%	低风险	1,500.00
浦银理财天添盈增利 49 号 B	2026.08.07-2026.08.13	1.00%	低风险	1,000.00
兴银理财日日新 5 号 E	2026.08.28-2026.09.17	1.03%	低风险	650.00
兴银理财添利天天利 25 号 J	2026.09.14-2026.09.29	1.00%	低风险	3,200.00
兴银理财添利天天利 25 号 J	2026.09.14-2026.09.29	1.00%	低风险	900.00
光大理财阳光碧乐活 210 号 K	2026.09.24-2026.09.29	1.11%	低风险	1,300.00
招银理财日日金 203 号 C	2026.10.09-2026.10.20	1.26%	低风险	5,000.00
平安理财天天成长 3 号 173 期 A	无固定期限	1.26%	低风险	800.00
招银理财朝招金 7007 号	无固定期限	1.29%-1.45%	低风险	52,130.00
招银理财日日金 175 号 C	无固定期限	2.95%	低风险	7,600.00
招银理财日日金 183 号 C	无固定期限	2.98%	低风险	1,200.00
宁银理财天天鎏金 S 款 61 号	无固定期限	2.84%	低风险	5,700.00

项目	期限	预期年化收益率	风险	认购金额
天天成长 3 号 88 期 A	无固定期限	3.29%	低风险	3,300.00
招银理财日日金 184 号 C	无固定期限	2.97%	低风险	3,450.00
信银理财安盈象固收稳健日开 82 号 M	无固定期限	4.13%	中低风险	4,000.00
光大理财阳光碧乐活 145 号 K	无固定期限	2.47%	低风险	6,000.00
上银理财易精灵 20 号 B	无固定期限	1.68%	低风险	4,000.00
民生理财天天增利 257 号 E	无固定期限	1.67%-1.72%	低风险	2,000.00
兴银理财日日新 5 号 E	无固定期限	1.71%	低风险	1,800.00
平安理财天天成长 3 号 168 期 A	无固定期限	3.17%	低风险	2,940.00
光大理财阳光碧乐活 210 号 K	无固定期限	1.65%	低风险	1,850.00
招赢日日金 197 号 C	无固定期限	2.97%	低风险	1,500.00
招银理财日日金 203 号 C	无固定期限	2.97%	低风险	6,300.00
宁银理财天天鎏金 57 号-D 份额	无固定期限	2.55%	低风险	3,000.00
平安理财天天成长 3 号 173 期 A	无固定期限	3.26%	低风险	2,682.00
交银理财稳享现金添利（惠享版）50 号 E	无固定期限	1.80%	低风险	1,100.00
日盈象天天利 209 号 C	无固定期限	1.75%	低风险	3,010.00
安盈象固收稳利日开 888 号	无固定期限	1.53%	中低风险	2,000.00
华夏理财纯债日开 94 号 A	无固定期限	1.84%	中低风险	600.00
阳光碧乐活 134 号	无固定期限	1.24%	低风险	2,000.00
华夏理财合盈固定收益类日开理财产品 3 号	无固定期限	1.76%	低风险	2,700.00
阳光碧乐活 145 号 Z	无固定期限	1.76%	低风险	1,400.00
交银理财稳享现金添利（惠享版）50 号理财产品 E	无固定期限	2.42%	低风险	3,000.00
工银理财·添利宝现金管理类产品 86 号	无固定期限	1.65%	低风险	3,900.00
广银理财鎏金日日薪 22 号	无固定期限	1.36%	低风险	2,450.00
招赢日日金 187 号	无固定期限	1.38%	低风险	2,380.00
广银理财幸福添利日开固定收益类理财产品第 81 号	无固定期限	1.24%	中低风险	1,990.00
信银理财日盈象天天利 816 号现金管理型理财产品	无固定期限	1.50%	低风险	1,590.00
工银理财·天天鑫稳益固定收益类开放式理财产品	无固定期限	1.93%	低风险	2,000.00
中国进出口银行 2025 年第六期金融债券	无固定期限	0.03%-1.24%	低风险	4,127.00
工银理财·天天鑫添益固收类开放法人产品	无固定期限	2.46%	低风险	1,230.00
工银理财·法人“添利宝 2 号”净值型理财产品	无固定期限	1.34%	低风险	1,700.00
日盈象天天利 888 号 C	无固定期限	1.78%	低风险	1,300.00
兴银理财添利天天利 33 号净值型理财产品	无固定期限	1.52%	低风险	1,199.00

项目	期限	预期年化收益率	风险	认购金额
交银理财稳享现金添利（惠享版）50 号 E	无固定期限	1.74%	低风险	1,300.00

注：金融机构自评风险等级系来源于理财产品说明书或协议列示的理财产品划分的风险等级；通常金融机构的理财产品分为五个风险等级：低风险、中低风险、中风险、中高风险、高风险。低、中低风险理财产品总体风险程度较低，极少受到市场、政策法规、宏观经济及行业波动等风险因素的影响。

（7）拟实施的财务性投资的具体情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上，自本次发行相关董事会决议日（2026 年 5 月 29 日）前六个月至今，公司存在实施或拟实施的财务性投资的情形，公司已于 2026 年 8 月 28 日召开董事会，将已投入和拟投入的财务性投资金额自募集资金总额中扣减，并更新了本次发行方案，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

二、请发行人补充披露（1）-（5）（7）涉及的相关风险。

（一）问题（1）相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”中披露如下：

“募投项目效益未达预期的风险

公司董事会已对本次募投项目的可行性展开充分论证。依据项目可行性研究报告，鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目在运营期内预计年均营业收入为 70,044.44 万元，年均净利润达 8,576.81 万元。该可行性分析系基于当前市场环境、既有技术水平及对行业发展趋势的判断而制定，但项目推进过程中，仍可能因宏观政策与市场环境出现不利变化、PCB 行业竞争态势加剧、关键技术发生重大迭代、新增产能消化不及预期、AI 基础设施建设节奏放缓等因素，导致募投项目延期实施或无法达到预期效益。

当前全球经济复苏前景尚存不确定性，地缘政治形势依然复杂多变。若未来下游 AI 领域需求增速不达预期，PCB 行业竞争可能进一步激化，募投项目新增产能将面临消化压力；同行业上市公司或采取降价策略争夺订单，进而压缩行业整体利润空间。此外，本次募投项目将新增较多固定资产，预计达产后新增折旧摊销金额将对公司利润水平产生一定影响。因此，若未来新增产能消化不足或产品价格下行，募投项目的效益实现将受到制约。同时，在项目实施过程中，亦可能因经营风险、意外事故或其他不可抗力因素，造成投资周期延长、成本超支、投产延迟等情况，从而引致募投项目实际收益不及预期的风险。”

“项目投产后的产能消化风险

报告期内，公司产能利用率分别为 73.18%、87.38%、82.13%和 90.49%。考虑到产线排期、设备例行检修以及新建泰国工厂尚处于产能爬坡阶段等因素，公司整体产能利用率维持在较高水平。同期，公司产品产销率分别为 98.89%、91.80%、92.24%和 95.07%，公司产品销售态势良好。由于前次可转债募投项目泰国工厂已于 2025 年初投产，尚处于产能爬坡阶段，本次募投项目投产后将新增年产 12 万平方米印制电路板产能，公司未来产能增长较快。若 PCB 市场增速或下游客户开拓进展不及预期，则公司现有及拟建产能将面临一定的消化风险。”

“本次募投产品技术迭代风险

AI 服务器供电架构处于快速迭代阶段，海内外供电方案持续演进，对 AI 服务器电源 PCB 在高压绝缘、厚铜载流、热管理、埋嵌工艺等方面的技术指标持续提出更高要求。本次募投项目聚焦 AI 服务器电源 PCB 产品，下游算力客户产品迭代、技术路线选择存在不确定性，若公司未能持续跟进行业技术演进节奏，研发投入不足、工艺开发或客户验证进度滞后于行业竞争对手，或对下游供电架构迭代方向判断出现偏差，将可能导致募投项目建成后的产品规格无法匹配客户最新技术需求，新增产线、设备存在技术适配性下降的风险，进而削弱相关产品市场竞争力，对募投项目效益实现及公司经营业绩造成不利影响。”

（二）问题（2）相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第六节与本次发行相关的风险因素”中披露如下：

“项目投产后的产能消化风险

报告期内，公司产能利用率分别为 73.18%、87.38%、82.13%和 90.49%。考虑到产线排期、设备例行检修以及新建泰国工厂尚处于产能爬坡阶段等因素，公司整体产能利用率维持在较高水平。同期，公司产品产销率分别为 98.89%、91.80%、92.24%和 95.07%，公司产品销售态势良好。由于前次可转债募投项目泰国工厂已于 2025 年初投产，尚处于产能爬坡阶段，本次募投项目投产后将新增年产 12 万平方米印制电路板产能，公司未来产能增长较快。若 PCB 市场增速或下游客户开拓进展不及预期，则公司现有及拟建产能将面临一定的消化风险。”

（三）问题（3）相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第六节与本次发行相关的风险因素”中披露如下：

“募投项目效益未达预期的风险

公司董事会已对本次募投项目的可行性展开充分论证。依据项目可行性研究报告，鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目在运营期内预计年均营业收入为 70,044.44 万元，年均净利润达 8,576.81 万元。该可行性分析系基于当前市场环境、既有技术水平及对行业发展趋势的判断而制定，但项目推进过程中，仍可能因宏观政策与市场环境出现不利变化、PCB 行业竞争态势加剧、关键技术发生重大迭代、新增产能消化不及预期、AI 基础设施建设节奏放缓等因素，导致募投项目延期实施或无法达到预期效益。

当前全球经济复苏前景尚存不确定性，地缘政治形势依然复杂多变。若未来下游 AI 领域需求增速不达预期，PCB 行业竞争可能进一步激化，募投项目新增产能将面临消化压力；同行业上市公司或采取降价策略争夺订单，进而压缩行业整体利润空间。此外，本次募投项目将新增较多固定资产，预计达产后新增折旧摊销金额将对公司利润水平产生一定影响。因此，若未来新增产能消化不足或产品价格下行，募投项目的效益实现将受到制约。同时，在项目实施过程中，亦可

能因经营风险、意外事故或其他不可抗力因素，造成投资周期延长、成本超支、投产延迟等情况，从而引致募投项目实际收益不及预期的风险。”

（四）问题（4）相关风险

公司已在募集说明书“第六节与本次发行相关的风险因素”中披露如下：

“贸易摩擦风险

公司在多年生产经营过程中积累了部分稳定的境外客户，外销收入对公司营业收入以及毛利润贡献明显。报告期内，公司主营业务收入中外销收入所占比例分别为 30.49%、27.72%、25.80%及 30.17%，产品主要出口地包括欧洲、东南亚等地区。同时，随着未来公司泰国工厂产能利用率稳步提升、承接订单量逐年增加，预计公司境外营业收入占比将不断提升。尽管目前我国已经成为全球最大的 PCB 生产基地，且具备较强的产能消化能力，但如果因贸易摩擦而导致对我国 PCB 产品采取限制政策、提高关税及其他方面的贸易保护主义措施，将会对我国 PCB 行业造成一定冲击，从而可能对公司的业务发展产生不利影响。”

（五）问题（5）相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第六节与本次发行相关的风险因素”中披露如下：

“募投项目效益未达预期的风险

公司董事会已对本次募投项目的可行性展开充分论证。依据项目可行性研究报告，鹤山中富 AI 用 PCB 产线改扩建项目在运营期内预计年均营业收入为 70,044.44 万元，年均净利润达 8,576.81 万元。该可行性分析系基于当前市场环境、既有技术水平及对行业发展趋势的判断而制定，但项目推进过程中，仍可能因宏观政策与市场环境出现不利变化、PCB 行业竞争态势加剧、关键技术发生重大迭代、新增产能消化不及预期、AI 基础设施建设节奏放缓等因素，导致募投项目延期实施或无法达到预期效益。

当前全球经济复苏前景尚存不确定性，地缘政治形势依然复杂多变。若未来下游 AI 领域需求增速不达预期，PCB 行业竞争可能进一步激化，募投项目新增

产能将面临消化压力；同行业上市公司或采取降价策略争夺订单，进而压缩行业整体利润空间。此外，本次募投项目将新增较多固定资产，预计达产后新增折旧摊销金额将对公司利润水平产生一定影响。因此，若未来新增产能消化不足或产品价格下行，募投项目的效益实现将受到制约。同时，在项目实施过程中，亦可能因经营风险、意外事故或其他不可抗力因素，造成投资周期延长、成本超支、投产延迟等情况，从而引致募投项目实际收益不及预期的风险。”

“业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为 124,112.76 万元、145,398.48 万元、187,912.99 万元和 117,207.60 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 2,626.93 万元、3,809.43 万元、2,914.44 万元和 3,861.86 万元。2025 年，受泰国工厂产能爬坡、研发投入加大及原材料价格上涨等因素影响，公司归母净利润同比有所下降。公司经营业绩受下游市场需求变化影响较大，若未来宏观经济表现疲弱，相关行业政策或技术发生重大不利调整，或泰国工厂未能实现预期经济效益，抑或国际贸易摩擦、地缘政治冲突持续恶化，均可能对公司盈利能力造成较大冲击。在个别极端情形或多项风险叠加的情况下，发行人存在发行当年业绩下滑的可能性。”

（六）问题（7）相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”和“第六节 与本次发行相关的风险因素”中披露如下：

“折旧摊销增加导致利润下滑的风险

本次募投项目涉及大额设备采购及建设工程等资本性支出，项目建成投产后，公司每年将新增较高金额的折旧摊销费用。根据测算，本次募投项目预计每年新增折旧摊销费用最高为 6,891.38 万元，将对公司利润总额产生一定影响。尽管公司已对募投项目进行了充分的可行性论证，并根据效益预测确认新增收益足以覆盖上述折旧摊销费用，但项目实际收益受宏观经济、产业政策、市场环境、行业竞争格局及技术迭代等多重因素影响。若未来项目效益未能达到预期水平，新增折旧摊销费用将对公司经营业绩产生不利影响。”

三、请保荐人核查并发表明确意见

（一）保荐人核查程序

1、取得并复核发行人前次 IPO 募投项目、前次可转债募投项目、本次募投项目的可行性研究报告，结合发行人年报，分析发行人本次募投项目与前次募投项目的区别和联系，分析本次募投项目是否属于投向主业，是否涉及新产品；取得并分析市场公开资料信息，确认本次募投项目单位产能投资金额与公司同类项目和同行业可比项目是否存在差异；结合市场公开信息、本次募投项目可研报告等资料，以及公司目前人员、技术和市场储备情况，分析本次募投项目实施是否存在重大不确定性。

2、查阅 PCB 行业研究报告了解 PCB 行业市场空间及下游产品市场容量及市场需求情况；取得并查阅公司本次募投项目可研报告及年报等数据，分析公司本次募投项目下游应用领域及客户储备情况；取得并查阅同行业公开信息资料，分析同行业公司扩产情况；获取报告期内及公司在手订单数据，了解公司本次募投项目的销售及订单覆盖情况；结合上述数据，分析本次募投项目实施的必要性和新增产能规模的合理性。

3、查阅本次募投项目的可行性研究报告，分析本次募投项目一效益测算过程及测算依据，将关键参数与公司现有相关业务情况进行比较；取得并查阅公司信息资料，分析公司本次募投项目一的效益测算与同行业可比公司相比是否存在重大差异。

4、查阅报告期内公司 AI 用 PCB 产品境内外销售明细，了解公司境外销售涉及的主要国家及地区，检索相关国家及地区的贸易政策是否发生重大不利变化；获取公司针对境外贸易政策变动已采取或拟采取的应对措施，结合募投项目市场空间、核心客户、预计效益实现测算，评估贸易波动风险对募投项目的影响。

5、取得并复核发行人前次 IPO 募投项目、前次可转债募投项目、本次募投项目的可行性研究报告以及发行人年报；查阅发行人出具的《前次募集资金使用情况报告》和会计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》等资料；结合上述资料，分析发行人前次募投项目未达预期效益的具体原因，确认前次可行性研究及规划是否审慎；分析本次募投项目可研设计时是否已考虑前次募投项目未达预期效益的不利影响因素以及其对本次募投项目实施的影响。

6、获取并查阅本次募投项目二的可行性研究报告及公司公告文件、同行业上市公司同类募投项目投资资料，并访谈发行人管理层以了解项目二相关设备的具体购置计划及用途，项目二对公司生产经营具体贡献情况及项目二实施必要性与投资规模合理性。

7、复核公司前次募投项目、本次募投项目的可行性研究报告，结合公司目前项目建设进展、形成的固定资产和无形资产金额，以及折旧摊销政策对未来期间的折旧摊销数据占公司收入和利润的比例进行合理分析。

8、查阅《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等法律、法规和规范性文件中关于财务性投资相关的规定，了解财务性投资的认定要求及核查标准，并进行逐项核查；查阅发行人相关董事会、股东大会/股东会会议文件，定期报告、相关临时公告和审计报告；取得发行人购买的理财产品的发行说明书，查阅发行人资产负债表相关科目明细账，核查相关理财产品性质；查阅发行人相关科目明细账，核查并确认自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，发行人是否实施或拟实施财务性投资。

（二）保荐人核查意见

1、公司前次与本次募投项目均属于密切围绕公司主营业务进行建设，但在实施地点、市场定位、应用领域、核心客群等方面存在一定差异；本次募投项目属于投向主业，不涉及新产品的销售。本次募投项目一单位产能投资金额与公司同类项目和同行业可比项目不存在重大差异。公司已围绕人员、技术、市场等方面进行了战略性前置储备，公司本次募投项目的实施不存在重大不确定性。

2、本次募投项目定位产品市场容量较大，市场需求旺盛，公司已建立起深厚且优质的客户基础，具备成熟稳定的规模化制造能力；同行业公司持续推进扩产布局，产能投放多集中于各自优势细分赛道，本次募投项目与同行业公司扩产方向存在一定的差异性，目前行业整体仍处于供需偏紧的格局；公司在手订单充足，能够有效覆盖本次募投项目的产能消化；现有产能利用水平较高，现有产线的物理产能瓶颈日益凸显，难以充分满足下游客户快速增长需求，公司募投项目产能释放节奏合理。因此本次募投项目的实施具有必要性，新增产能规模合理。

3、本次募投项目一效益测算过程合理、测算依据充分，相关关键参数的选取和公司现有相关业务不存在重大差异；与同行业可比公司相关项目测算情况相比，公司本次募投项目效益测算合理、谨慎。

4、本次募投项目涉及境外销售，建成后预计将以境内市场为主、境外市场为辅；当前公司 AI 用 PCB 产品的主要出口地区的贸易政策环境未发生对公司构成重大不利影响的变化，美国区域市场存在的贸易政策波动对公司影响有限；为有效应对贸易摩擦与贸易政策波动带来的潜在风险，公司已采取或拟采取客户结构优化、持续加强工艺创新、密切关注贸易政策变动情况、境外产能布局等风险防范措施；前述贸易政策波动情况预计不会对本次募投项目对应的市场空间、核心客户拓展以及预计效益达成造成重大不利影响。

5、公司前次募投项目未达预期效益的原因主要系下游市场销售价格变化、原材料涨价、产能爬坡及客户验证周期较长、募集资金不足等；公司前次募投项目效益预测系公司基于预测基准日的行业景气度、市场价格及自身历史经营数据，按行业通行的测算方法作出，并履行了董事会、股东大会审议及信息披露程序，具有合理性、审慎性；上述不利影响因素在本次募投项目一效益测算时已充分考虑，预计不会影响本次募投项目的实施。

6、本次募投项目二依托公司现有信息化基础，围绕生产数字化、管理数字化及供应链数字化三大方向实施数字化系统升级，助力公司稳步提升运营管理效率、信息化水平及产品良率与质量，有利于公司构建精益制造体系；项目二实施可帮助公司加强数字化能力升级建设，顺应行业数字化转型趋势，全面提升精细化管理水平与综合竞争力等，具有实施必要性；项目二投资规模系根据公司发展战略、系统集成复杂度决定，投资构成与公司建设内容相匹配，并开展实质性前期论证，投资规模的确定程序合规；与同行业上市公司同类型募投项目相比，本投资规模低于同行业可比公司的同类项目，本次募投项目投资规模的确定具有谨慎性、合理性。

7、公司前次募投项目和本次募投项目建成后，预计经营年度新增年折旧摊销金额为 1,191.29 万元至 8,079.62 万元，占公司预计营业收入的比例为 0.36%至 2.13%，占预计净利润的比例为 5.68%至 32.44%。募投项目在建成投产后，公司

收入、净利润预计能够覆盖新增折旧摊销，新增折旧摊销费用预计不会对公司未来业绩造成重大不利影响。

8、截至 2026 年 6 月 30 日，公司持有财务性投资合计金额为 1,000 万元，占公司归母净资产的 0.61%，该比例较低。自本次发行相关董事会决议日（2026 年 5 月 29 日）前六个月至今，公司存在实施或拟实施的财务性投资的情形。公司已于 2026 年 8 月 28 日召开董事会，将已投入和拟投入的财务性投资金额自募集资金总额中扣减，并更新了本次发行方案，符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

其他事项

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、发行人说明

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对公司及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险，披露风险已避免包含风险对策、公司竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，发行人及保荐人自本次发行申请受理以来，持续关注媒体报道情况，已通过网络搜索等方式对重大舆情等情况进行了自查/核查，经自查/核查，自本次发行申请受理日至本回复报告出具之日，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，发行人不存在重大舆情情况。存在的媒体报道情况已出具专项核查报告。

发行人及保荐人将持续关注有关发行人本次发行相关的媒体报道情况，如果出现媒体对发行人本次发行申请的信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，发行人及保荐人将及时进行核查并持续关注相关事项进展。

二、保荐人核查程序与核查意见

（一）保荐人核查程序

1、关注与发行人本次发行相关的新闻媒体报道情况；

2、网络检索了与本次发行相关的媒体报道情况，了解具体的报道情况并对相关内容进行分析和核实，与本次发行相关申请文件进行比对分析。

（二）保荐人核查意见

经核查，保荐人认为：自本次发行申请受理日至本回复报告出具之日，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道，发行人不存在重大舆情情况。

（以下无正文）

（本页无正文，为深圳中富电路股份有限公司《关于深圳中富电路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》之签章页）

深圳中富电路股份有限公司

2026年11月6日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于深圳中富电路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》的全部内容，本人承诺本问询回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长：

王昌民

深圳中富电路股份有限公司

2026年11月6日

（本页无正文，为平安证券股份有限公司《关于深圳中富电路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》之签章页）

保荐代表人：

杨惠元　　甘　露

平安证券股份有限公司

2026年 11月 6日

保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读深圳中富电路股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：

何之江

平安证券股份有限公司

2026 年 1 月 6 日