

股票简称：澳弘电子

股票代码：605058



常州澳弘电子股份有限公司

与

国金证券股份有限公司

关于

**《关于常州澳弘电子股份有限公司向不
特定对象发行可转换公司债券申请文件
的审核问询函》之回复**

保荐人（主承销商）



（注册地址：成都市青羊区东城根上街95号）

二〇二五年六月

上海证券交易所：

贵所于 2025 年 4 月 28 日出具的《关于常州澳弘电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）（2025）130 号）（以下简称“《审核问询函》”）已收悉。常州澳弘电子股份有限公司（以下简称“澳弘电子”、“发行人”或“公司”）会同国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”或“保荐机构”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“容诚”或“申报会计师”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“锦天城”或“发行人律师”），对《审核问询函》所列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《审核问询函》回复中的简称或名词的释义与《常州澳弘电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中的含义相同，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

字体	含义
黑体（加粗）	审核问询函所列问题
宋体（不加粗）	对审核问询函所列问题的回复说明
楷体（加粗）	募集说明书的修订、补充披露内容

在本《审核问询函》回复中，若合计数与各分项数相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

问题1 关于本次募投项目及境外项目管控风险	3
问题2 关于融资规模及效益测算	32
问题3 关于前次募集资金情况	59
问题4 关于公司业务与经营情况	69
问题5.1 关于其他	102
问题5.2 关于其他	108

问题 1 关于本次募投项目及境外项目管控风险

根据申报材料，本次拟募集资金不超过人民币 58,000 万元（含本数），扣除发行费用后拟全部用于“泰国生产基地建设项目”，预计新增年产 120 万㎡单双面板和多层板的生产能力。

请发行人说明：（1）结合 PCB 行业竞争格局、境内外产能及供需情况、现有或潜在客户海外业务情况及泰国本土需求情况、同行业可比公司产能布局及扩张安排等，说明开展本次募投项目的必要性、公司选择单双面板和多层板产品的主要考虑、新增产能的确定依据及合理性；（2）从产品、原材料、设备、技术、工艺、应用领域、下游客户等方面，说明本次募投项目与公司现有业务或产品的区别及联系，公司实施本次募投项目是否存在重大不确定性；（3）结合公司现有产能及产能利用率、在手订单或意向订单情况等，说明本次募投项目产能消化措施的可行性；（4）结合公司海外业务开展情况、境外销售平台及运营情况等，说明公司是否具备充足的境外项目运营及管理经验，是否在人员招聘及管理、技术应用、原材料采购、产品销售渠道等存在障碍，公司对境外业务及资产具体管控措施及其执行效果；（5）当地政策是否持续支持公司业务发展，分析政策环境对本次募投项目实施可能产生的影响；本次境外投资的境内外备案或审批情况，境外项目运行所需许可或审批是否已全部取得，尚待履行的审批或备案程序是否存在障碍。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

发行人回复：

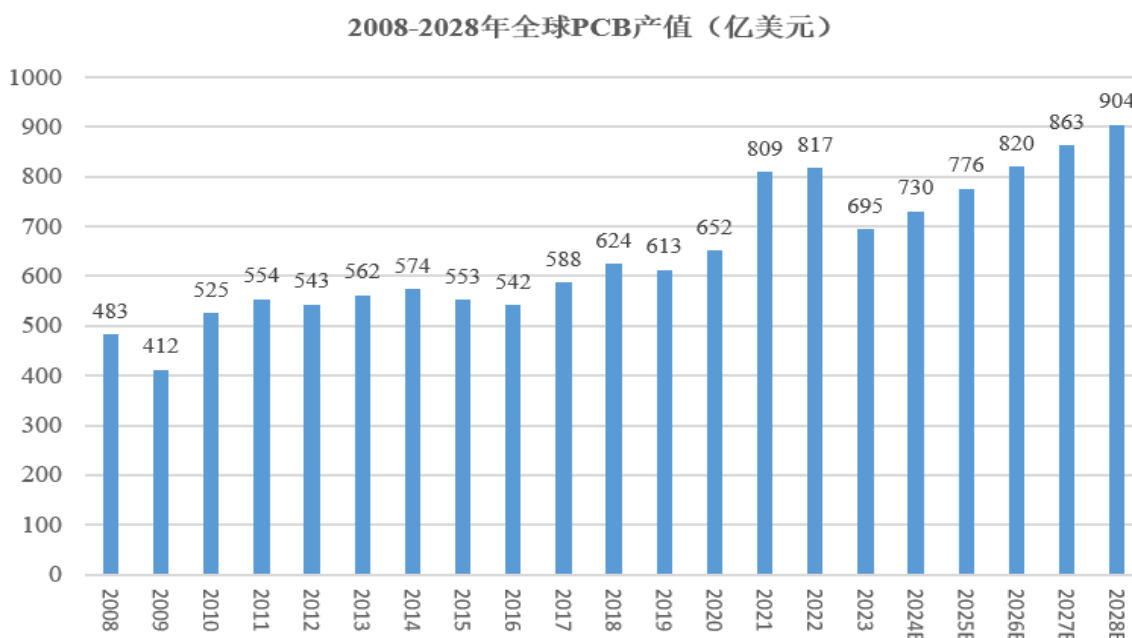
一、结合 PCB 行业竞争格局、境内外产能及供需情况、现有或潜在客户海外业务情况及泰国本土需求情况、同行业可比公司产能布局及扩张安排等，说明开展本次募投项目的必要性、公司选择单双面板和多层板产品的主要考虑、新增产能的确定依据及合理性

（一）PCB 行业竞争格局、境内外产能及供需情况

1、PCB 行业竞争格局、境内外产能

全球信息电子产业的蓬勃发展为 PCB 行业发展提供强大动力，同时在下stream 人工智能、高速网络和新能源汽车等推动下，全球 PCB 产业在未来一段时间内

将保持温和复苏、稳健增长趋势，根据 Prismark¹数据，2023-2028 年全球 PCB 产值复合增速有望达 5.40%，其中 2024 年全球 PCB 市场预计恢复增长至 730 亿美元，同比增长约 5%，2028 年 PCB 市场规模预计有望达 904 亿美元，如下图所示：

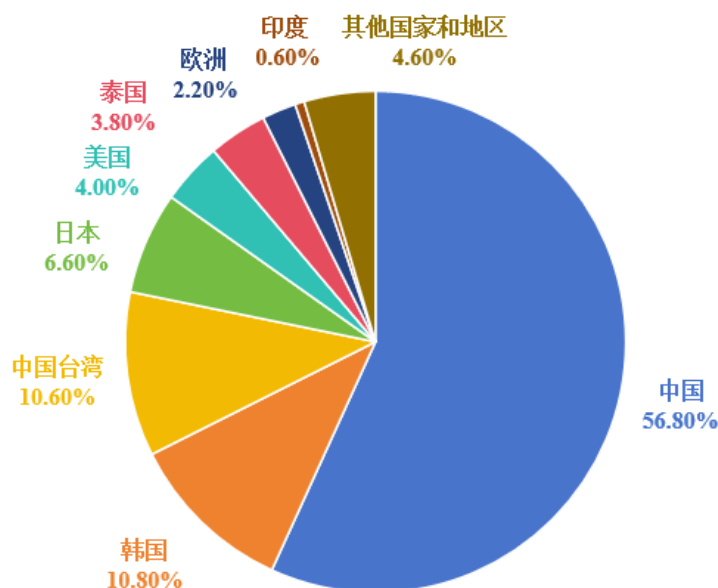


注：数据来源于国盛证券、Prismark

全球 PCB 产业主要集中在中国大陆、亚洲地区（除中国大陆、日本）、日本和欧美等国家和地区。CPCA 协会根据生产地口径统计，2023 年中国实现的 PCB 产值占全球的比例约为 56.8%，连续十八年全球第一；韩国实现的 PCB 产值占全球的比例约为 10.8%；中国台湾地区实现的 PCB 产值占全球的比例约为 10.6%；日本实现的 PCB 产值占全球的比例约为 6.6%；美国实现的 PCB 产值占全球的比例约为 4%，泰国实现的 PCB 产值占全球的比例约为 3.8%，具体如下：

¹ Prismark成立于1994年，是一家电子行业全球知名咨询公司，与全球超过150家顶尖电子企业合作。其客户包括众多领先的系统与半导体公司、制造服务提供商、以及他们的材料、组件和制造工具供应商，还有推动行业增长与投资的主要金融机构。Prismark目标是建立一家基于广泛而深入的研究以及电子行业知识的全球战略业务发展咨询公司，凭借其专业的市场研究能力与长期数据积累，已成为PCB行业公认的权威信息源。

2023 年全球 PCB 产值比重



在亚洲地区，根据 Prismark 数据，2023 年东南亚地区 PCB 产值约为 50 亿美元，同比下滑 10.3%，占全球 PCB 产值的 7.1%；预计到 2028 年，东南亚地区 PCB 产值将达到约 90 亿美元，产值占比提升到 9.8%，2023 年-2028 年年均复合增长率达到 12.7%，领跑全球其他地区。近年来，随着国际产业转移的不断深化和各国当地政策的支持，东南亚越来越多地承接了来自中国、欧美、日韩地区的新能源汽车、电子、通信等制造业产业，并逐渐形成了相对完善的产业链。如泰国政府 2021 年宣布“3030”政策，计划在 2030 年新能源汽车产量占泰国汽车产量的 30%，并在 2035 年实现 100% 汽车电动化的目标；泰国投资促进委员会（BOI）于 2022 年宣布了五年战略，以支持对高科技、绿色和智能产业以及创新驱动的企业的投资，行业发展和政策推动增加泰国 PCB 需求。在 PCB 行业，截至 2024 年 9 月，投资者已向泰国投资促进委员会提交了 95 个项目，总价值为 1,620 亿泰铢，以获得投资激励计划。泰国 PCB 投资在过去一年里呈指数级增长，并且这种扩张势头还将继续增强²。

从 PCB 行业市场集中度角度，根据 Prismark 数据，全球 PCB 厂商 CR5 约为 30%，分别为臻鼎（包含鹏鼎）、欣兴电子、东山精密、日本旗胜、TTM 等，比例分别约为 9%、6%、6%、5%、4%，其中排名第一的臻鼎 2023 年营业收入约为 48.40 亿美元，市场竞争充分。

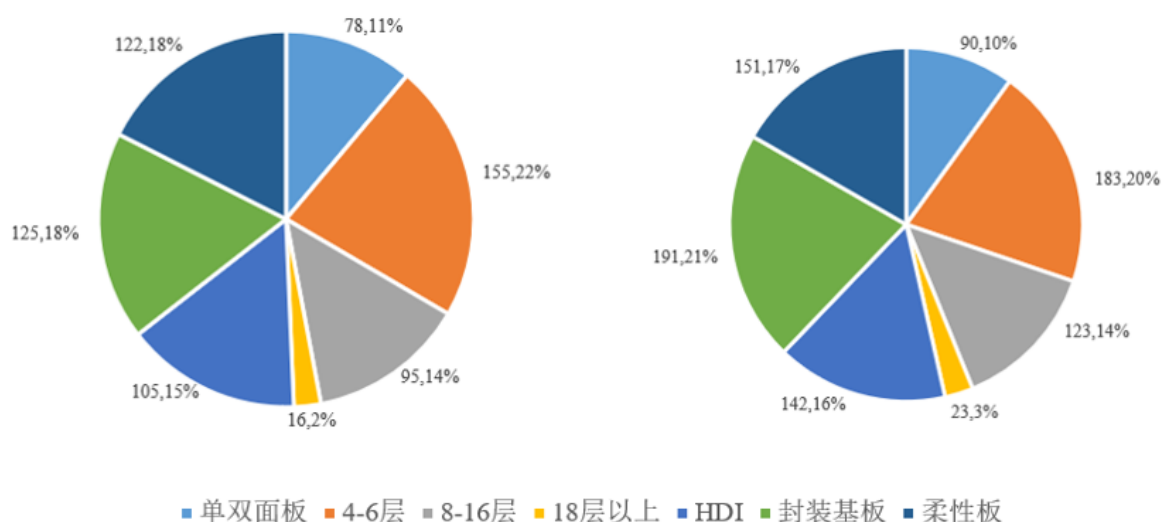
² 海通证券：泰国PCB投资热潮持续，关注PCB产业链投资新机遇，2024年12月18日

2、PCB 供需情况

PCB 行业具有定制化的特点，生产周期较短，下游终端产品的市场需求基本决定了每年实际供给。PCB 产品下游需求整体呈现复苏态势，在 AI、数据中心、汽车电子等领域的持续推动下，全球 PCB 需求整体呈现增长态势³。

在具体产品需求维度方面，根据 Prismark 统计及预测，2023 年单双面板、4-6 层、8-16 层、18 层以上、HDI、封装基板、柔性板等需求分别约为 78 亿美元、155 亿美元、95 亿美元、16 亿美元、105 亿美元、125 亿美元、122 亿美元，占比分别约为 11%、22%、14%、2%、15%、18%、18%，其中单双面板、多层板 2023 年合计金额约为 344 亿美元，占比约 49%；2024 年预测约为 360 亿美元，占比约为 49%，增长约为 5%。预测 2028 年单双面板、4-6 层、8-16 层、18 层以上、HDI、封装基板、柔性板等需求分别约为 90 亿美元、183 亿美元、123 亿美元、23 亿美元、142 亿美元、191 亿美元、151 亿美元，占比分别约为 10%、20%、14%、3%、16%、21%、17%，2028 年约为 420 亿美元，复合增长率约为 4.14%，如下图所示：

2023 年与 2028 年（预测）具体产品需求（亿美元）



注：数据来源于国盛证券、Prismark

随着 AI 算力中心、新能源汽车和工业控制等领域快速发展，全球 PCB 产业将从 2023 年的低谷中复苏、恢复稳健增长趋势，不同行业发展带动了 PCB

³ 平安证券：AI 系列专题报告（二） PCB：周期与成长共振，AI 时代迎行业升格，2025 年 6 月 16 日

的需求，具体如下：

（1）智能家居

随着物联网、云计算、人工智能、机器学习等技术不断发展，智能家居市场不断加快发展。同时随着智能家居产品的需求持续增长，品类不断丰富，消费者获得了更加便捷和个性化的用户体验，进一步催化了消费需求。以智能家电为例，根据中商产业研究院发布的《2024-2029 年中国智能家电产业前景预测与战略投资机会洞察报告》显示，2023 年智能家电市场规模约为 6,900 亿元，同比增长 7.81%。中商产业研究院分析师预测，2024 年中国智能家电市场规模将达 7,660 亿元。

（2）电源能源

电源领域涵盖广泛，从开关电源、UPS 电源、AI 服务器电源等普通电源到安防电源、高压电源等特种电源。据中国电源学会预测，中国开关电源市场预计将从 2020 年的 1,832 亿元增长至 2025 年的 2,532 亿元，期间复合增长率达 5.5%。电源能源市场的快速发展将会对 PCB 行业产生持续稳定的需求。

近年来，AI 快速发展催生电源领域新的需求。AIGC（Artificial Intelligence in Games and Computation）大模型的训练和推理需要大量的高性能计算算力支持，对 AI 服务器的电源需求数量和价值量均大幅增加。目前市场主流的通用型服务器，通常一台服务器搭配 2 只通用型服务器电源，而 AI 服务器需要搭配 4-8 只高功率服务器电源，据研究机构 SemiAnalysis 测算，单台 AI 服务器相比普通服务器，服务器电源的价值量可增加 7 倍。据 TrendForce 报告显示，2024 年，全球 AI 服务器出货量较上年同比增长 46% 至 198 万台，占整体服务器市场比重为 12%，因其价值量更高，市场规模有望超过两千亿美元。Trendforce 预测，2025 年全球 AI 服务器出货量将同比增长 24.5%，整体需求旺盛⁴。

（3）汽车电子

伴随新能源汽车快速发展，汽车电动化、智能化、网联化渗透率得到不断提升。根据中国汽车工业协会的数据，中国新能源汽车的销量从 2020 年的约

⁴ 东莞证券：计算机行业2025年中期投资策略，2025年6月17日

137 万辆增加到了 2024 年的约 1,287 万辆，复合年均达到 57%，新能源汽车的渗透率在 2024 年达到 41%。相比较传统燃油汽车，纯电动车（BEV）每车平均 PCB 价值约为传统燃油车的 5-6 倍，不仅因新能源汽车动力系统为电动机，其电控系统带来大量 PCB 需求，而且随着新能源汽车渗透率不断提升，智能驾驶、智能座舱等需求将不断增加，从而进一步带动 PCB 需求。此外，相较中国新能源汽车渗透率，全球新能源汽车渗透率还有较大提升空间。随着全球新能源汽车渗透率不断提高，车用 PCB 的价值量将会被拉动。

（4）工业控制

工业控制对制造业生产加工具有重要意义，是工业制造业的基石，我国工业控制行业以机床工具为主，主要包括金属切削机床、金属成型机床、数控系统、工业机器人和机床电器等产业。

PCB 是实现工业控制的重要电子元器件，随着工业控制领域自动化程度愈发增强，对上游 PCB 等原材料的定制化需求和工艺技术要求更高。根据国际机器人联合会数据显示，2019 年至 2023 年全球工业机器人年销量分别为 38.7 万台、39.0 万台、53.6 万台、55.3 万台和 54.1 万台，复合年均增长率为 6.93%。根据国家《“十四五”机器人产业发展规划》，到 2025 年中国要成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地，机器人产业营业收入年均增长超过 20%，到 2035 年中国机器人产业综合实力达到国际领先水平，机器人成为经济发展、人民生活、社会治理的重要组成。机器人作为制造业升级转型的关键载体，将会在国家推动制造业高质量发展的背景下会迎来历史性的发展机遇。随着工业控制产业不断向自动化、智能化方向发展，工控设备电子化程度上升，催生对上游关键电子器件 PCB 的需求，为工业控制用 PCB 提供了广阔的市场空间。

（二）现有或潜在客户海外业务情况及泰国本土需求情况、同行业可比公司产能布局及扩张安排等

1、现有或潜在客户海外业务情况及泰国本土需求情况

近年来，为应对国际宏观环境波动、国际政治经济环境变化以及国际贸易摩擦的影响，PCB 产业链上下游正加速向东南亚转移。根据 GPCA/SPCA 统计，

目前全球前 40 强的 PCB 企业，有 33 家企业宣布将在 2026 年之前在泰国、越南或马来西亚等东南亚国家和地区建立生产基地；中国 PCB 百强企业也有超过四分之一将在泰国、越南或马来西亚等地建立生产基地。

泰国作为新兴市场经济体，凭借土地资源、基础设施建设、税收优惠、供应链等多方面的比较优势承接了大量 PCB 下游应用行业的产业转移，LG、光宝、海尔、台达、美的等公司重点客户均已经在泰国布局生产基地。下游客户的海外新增产能相应地增加了对于 PCB 的采购需求。

公司的主要客户 LG、海信、海尔、光宝、伊顿、美的等为国内外大型知名企业，该类国内外大型知名企业对于下游 PCB 制造厂商除了要求满足各类行业认证外，对产品品质的要求也较高，而为了保证产品质量和稳定的供货渠道，通常在选择供应商时会对 PCB 制造企业进行 1-2 年的严格审核，从中筛选出综合实力较强的 PCB 制造企业并与之建立长期稳定的战略合作关系。PCB 制造企业一旦纳入“合格供应商”名单，一般不会轻易更换。客户定期采取招标或询价的方式确定合格供应商每年的供应量。同时，此类客户所涉足行业广泛，涵盖了智能家居、消费办公、电源能源、新能源汽车、AI 算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等新的应用场景，且除中国以外，在全球范围内设有生产基地，亦重视东南亚市场，部分主要客户概况如下：

公司	概况	东南亚主要布局	其他地区主要布局
LG	LG 集团系韩国知名跨国企业	在东南亚多地有生产基地，LG 集团在越南海防市设有其全球最大家电生产基地之一，重点生产空调、洗衣机及电视等。在泰国罗勇府设有工厂，主要生产家用电器（空调、洗衣机等）和电子元件（显示器组件、电池组件等）。2021 年，LG 在越南海防科技园建成全球最大洗衣机工厂后，又于 2023 年追加 3.2 亿美元扩建智能洗衣机产线，2025 年目标产量 1600 万台/年	在欧洲、美洲、非洲等全球多个地区均设有生产基地
光宝	光宝集团系中国台湾跨国科技公司，业务覆盖全球，积极布局云端运算电源、汽车电子、光电半导体、5G & AIoT	东南亚多地均有生产基地。光宝集团在泰国春武里府工业区等地设有多个工厂，聚焦汽车电子与电源产品，尤其为东南亚及全球车企提供车载模块、充电设备等；在越南北宁、海防等工业区设有工厂重点布局消费电子与光电产品（如 LED 照明、电脑周边设备）；在马来西亚槟城生产基地主要生产电源管理设备与工业自动化组	在美国、德国、英国、荷兰等国家建有生产基地

公司	概况	东南亚主要布局	其他地区主要布局
		件，服务于数据中心及通信基础设施领域。根据光宝发布的 2024 年财报及 2025 年业务展望，泰国厂区拟扩产光电元件，LED 及车用光耦产能提升 30%，越南广宁省新厂区 2025 年投产，年产值目标 240 亿新台币，聚焦服务器电源、EV 充电设备及光电半导体	
台达	台达集团系全球知名的电源管理与散热管理解决方案提供商	泰国、缅甸等国家建有生产基地。台达在泰国北柳府、巴真府设有工厂，是其在东南亚规模最大的生产集群之一。2025 年 2 月台达旗下泰国子公司泰达电子宣布拟兴建 3 座新厂（第 16、17、18 号工厂），暂估工程总价款约泰铢 34.24 亿元，主要用于制造电源供应、被动元件及散热等领域相关产品	在美国、巴西、斯洛伐克、印度等国家建有生产基地
海尔	海尔集团在超过 200 个国家和地区为用户制造和销售全品类的家电产品及增值服务，在全球设立了 10 大研发中心、71 个研究院、35 个工业园、143 个制造中心和 23 万个销售网络。	在东南亚方面、海尔在泰国罗勇府设有生产基地，设计产品线为冰箱、空调、洗衣机及智能制造升级计划，其整体白电在泰国市场销量份额达到 14%，位居行业第一。根据海尔智家（600690）年报，海尔于 2024 年启动泰国二期制造基地项目，进一步扩大供应链布局先发优势，强化抗风险能力	在北美洲、欧洲、南亚、东南亚、澳大利亚、新西兰、日本、中东和非洲等国家或地区建有生产基地
海信	海信集团已在全球布局 36 个工业园区和生产基地	印度尼西亚、泰国等国家有生产基地，其泰国生产基地位于春武里府的洛加纳工业园，电视机年产能 300 万台、空调 100 万台、冰箱 50 万台。海信集团近年来相继在泰国及其他东南亚国家追加投资，扩建升级其电视、空调生产线，其越南工厂于 2024 年顺利建成，进一步加速全球产能布局 and 规模扩张	美国、墨西哥、法国、波兰、塞尔维亚等国家建有生产基地
伊顿	伊顿集团是一家全球化的动力管理公司	菲律宾是其亚洲主要生产基地之一	北美洲、欧洲、南美洲、印度、韩国等地区或国家设有制造基地
美的	美的集团在全球拥有超过 400 家子公司、38 个研发中心和 44 个主要制造基地，遍布全球十多个国家	越南、泰国等东南亚国家设有生产基地，泰国有 5 个制造基地，其中 2023 年空调工厂已有 6 条生产线，产品主要销往北美、东盟、中东等地区，计划 2025 年实现 400 万台的产量，成为泰国乃至东南亚最大的空调生产基地之一。2024 年 3 月，美的泰国科技产业园动工仪式在泰国罗勇府举行，海外产能大幅提高	美国、意大利、德国、巴西、匈牙利、埃及、印度等国家建有生产基地

2、同行业可比公司产能布局及扩张安排

在下游产业向东南亚转移的带动下，为了建立全球化配套能力，更好地服务客户，国内 PCB 厂商相继在国内生产基地基础上于东南亚新建生产线进行产能布局，其中泰国是最主要选择国家，截至本回复出具之日，同行业可比公司或 PCB 行业上市公司产能布局及扩张安排具体情况如下：

公司	时间	地点	产能布局及扩张安排
胜宏科技	2024年11月	泰国大城府	预计投资140,207.90万元，拟建设高多层PCB产品，计划年产能150万平方米。
深南电路	2023年11月	泰国洛加纳工业园	拟投资127,418万元人民币（或等值外币）建设生产基地
景旺电子	2023年10月	泰国巴真武里府金池工业园区	计划投资金额不超过7亿元人民币，在投资新建印制电路板生产基地
方正科技	2023年9月	泰国巴真府洛加纳工业园	计划投资金额约9.43亿元人民币投资新建方正科技（泰国）智造基地项目
鹏鼎控股	2023年8月	泰国巴真府	投资金额约2.5亿美元新建生产基地
本川智能	2023年7月	泰国北榄府邦普工业园	拟投资金额不超过人民币3亿元，建设本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目，年产能规划为25万平方米，主要产品为双层、多层印刷电路板与高密度互连型印刷电路板。
生益电子	2023年7月	泰国北柳府TFD工业园	计划投资金额约1亿美元投资新建印制电路板生产基地
广合科技	2023年5月	泰国巴真府金池工业园	泰国生产基地截至2024年末累计投资约6.48亿元
四会富仕	2023年2月	泰国罗勇府安美德工业园	计划投资金额不超过人民币5亿元投资新建生产基地
中富电路	2022年12月	泰国罗勇工业区	计划投资约5亿元，在投资建设年产100万平方米印制线路板项目
奥士康	2022年12月	泰国洛加纳大城工业园	计划投资金额不超过人民币12亿元，投资新建生产基地
中京电子	2022年12月	泰国洛加纳大城工业园	计划投资金额不超过人民币5.5亿元，投资新建印制电路板（PCB）生产基地，主要产品为高密度多层板（MLB）和高密度互连板（HDI）
沪电股份	2022年6月	泰国大城府洛加纳工业园	拟投资2.8亿美元投资新建生产基地

注：上述信息来源公司上市公司公开披露信息。

如上表所示，近年来，同行业上市公司包括奥士康、中富电路、四会富仕、沪电股份、中京电子、本川智能等众多 PCB 厂家均在泰国等国家及地区积极扩展产能。

（三）说明开展本次募投项目的必要性、公司选择单双面板和多层板产品的主要考虑、新增产能的确定依据及合理性

1、说明开展本次募投项目的必要性

①优化公司的 PCB 产能布局以满足海外客户的采购需求

公司的 PCB 生产基地主要集中在江苏常州，海外生产基地布局仍处于空白，随着公司积极开拓海外市场新业务，以及原有海外客户市场采购量和需求不断增加，潜在海外客户不断扩展，同时海外客户对供应链稳定性要求不断提高，因此公司需要优化生产基地布局，从而维持与客户长期稳定的合作关系。

②为进一步实现国内外业务市场的均衡发展提供产能基础

近年来，随着公司积极开拓海外市场新业务，以及原有海外市场客户采购量增加，公司的 PCB 产品外销占比逐年提升，外销占比至 2024 年达到 30.58%，但公司的生产基地全部位于国内。因此，面对公司的海外市场业务规模和占比持续上升，公司需要建设海外生产基地来满足外销市场业务的增长需要。本项目新增产能将全部用于海外市场，助力公司进一步实现国内外业务市场的均衡发展，本项目有望在未来成为新的利润增长点和战略支撑点，助力公司实现国内+海外的“双基地”架构，增强整体抗风险能力与可持续发展水平，提升企业在全全球 PCB 行业中的核心竞争力。

③增强公司的海外供应能力和服务质量以提高客户的黏性

PCB 作为电子产品核心基础部件，其交期、质量、成本直接影响整机厂商的供应链效率。当前，全球电子整机厂商纷纷在东南亚设厂布局，特别是在智能手机、汽车电子、工业控制等领域，国际品牌客户对区域内配套供货提出更高要求。在此驱动下，国内 PCB 厂商纷纷着手规划布局泰国等东南亚生产基地，以为客户提供“本地化”服务来提高客户黏性。因此，公司通过本项目的实施有助于填补海外产能空白，实现公司 PCB 产能与下游客户产能“同频”布局和“就近”供应，增强公司的海外供应能力和服务质量，满足客户对灵活交期、低成本物流与高质量标准的综合要求，进而提高客户满意度与订单粘性，在稳定现有存量市场的基础上进一步开拓增量客户和订单。在部分高端客户招标环节，设有区域生产能力的供应商也更具竞争优势。通过海外建厂，公司可构建更完善

的全球服务网络，强化与头部客户的战略合作，进一步稳固订单来源，提高市场占有率和盈利能力。

公司通过在海外新建生产基地有助于填补海外产能空白，实现公司 PCB 产能与下游客户产能“同频”布局和“就近”供应，增强公司的海外供应能力和服务质量，满足客户对灵活交期、低成本物流与高质量标准的综合要求，从而有望在未来成为新的利润增长点和战略支撑点，助力公司实现国内+海外的“双基地”架构，增强整体抗风险能力与可持续发展水平，增强公司的海外供应能力和服务质量以提高客户的黏性，提升公司在全球 PCB 行业中的核心竞争力。因此，公司在泰国开展本次募投项目具有必要性。

2、公司选择单双面板和多层板产品的主要考虑、新增产能的确定依据及合理性

公司是一家专业从事 PCB 研发、生产和销售的高新技术企业。公司产品包括单面板、双面板和多层板等，通过“技术适配+差异化市场战略”构建多元化市场格局，在保持智能家居、消费办公、电源能源等传统优势应用领域的竞争力外，快速渗透到新能源汽车、AI 算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等新的应用场景。本次募投项目达产后将形成年产 120 万 m²单双面板和多层板的生产能力，产品选择以及新增产能的确定是基于公司自身优势、产品应用、下游市场需求、下游客户需求等多维度充分论证基础上确定的，具体如下：

（1）自身优势维度：单双面板、多层板是公司现有产品结构，公司在单双面板、多层板的制造上积累了超过 20 年的从业经验，已经形成了一套完整高效的采购、生产、销售体系，在产品的精度、密度、交付能力、服务质量等方面均具有优势。并且，经过长期与国内外知名企业稳定合作，公司产品已经树立了良好的品牌形象，形成了较高的市场知名度及认可度，在国内外市场均具有较强的竞争力。

（2）产品应用维度：PCB 行业细分市场复杂，覆盖的下游领域较广，产品应用广泛，其中单双面板产品的主要应用如下所示：

应用领域	应用产品
智能家居及消费类产品	各类家居设备主控板、显示面板、电源板、WIFI通讯板、遥控器、游戏机、手机充电器等

通讯及计算设备	光模块、服务器及电脑的电源控制、电脑显示器、卫星互联网等
汽车电子	车载娱乐系统、车载感知系统、车灯系统、冷却系统等
工业控制	PLC控制器、工业传感器、自动化设备控制、工业衡器、工业电源等
消费办公及商用显示	打印机、复印机、POS机、商用显示器等

多层板产品的主要应用如下所示：

应用领域	应用产品
汽车电子	ADAS视觉处理单元、自动驾驶域控制器、车载电源控制系统、电池管理系统（BMS）、汽车车身控制器（BCM）、电子控制单元（ECU）、刹车方向控制系统、智能车灯、热管理系统、汽车充电桩等
工业自动化	工业机器人运动控制器、精密电机、液压控制、安防系统等
医疗电子	各类医疗仪器控制模块、医疗显示、医疗仪器操纵仪器等
通讯及计算设备	AI 机房的电源管理系统

（3）市场需求维度：根据 Prismark 统计及预测，全球 2023 年单双面板、多层板合计需求金额约为 344 亿美元，占比约为 49%，2028 年预计约为 420 亿美元，占比约为 46%，其中中国大陆单双面板和多层板产值分别为 61 亿美元和 207 亿美元，占中国大陆 PCB 总产值的比例分别为 13%和 45%，亚洲（除中国大陆、日本）单双面板和多层板产值分别为 19 亿美元和 69 亿美元，占亚洲（除中国大陆、日本）PCB 总产值的比例分别为 6%和 23%，可见单双面板和多层板未来系 PCB 市场需求的主要构成部分，容量较大，市场空间广阔。

（4）下游客户需求维度：公司当前主要客户作为行业头部公司，在全球有着大量单双面板和多层板产品需求。例如，LG 集团为世界 500 强企业，在 171 个国家与地区建立 300 多家海外办事机构，旗下子公司有：LG 电子、LG display、LG 化学、LG 生活健康等，事业领域覆盖化学能源、电子电器、通讯与服务等领域，LG 集团旗下的 LG 电子（LG Electronics）业务领域涉及媒体娱乐解决方案 MS（Media Entertainment Solution）、车辆解决方案 VS（Vehicle Solution）、生态解决方案 ES（Eco Solution）、家电解决方案 HS（Home Appliance Solution）四大领域。以电视机产品为例，据市场调查公司 Omdia 统计，仅在 2025 年一季度 LG OLED 电视出货量就为 70.44 万台，占据 OLED 电视市场 52.1%的份额，电视总出货量（包括 OLED 和 LCD）约为 500 万台，占销售额的 15%。台达系全球知名的电源管理与散热管理解决方案提供商，其业

务领域为电源及零组件、工业自动化、通讯基础设施、汽车（LED 照明与电动车控制系统及整车动力系统）。其电源及零组件产品配套的 PS5 游戏机 2024 年全球出货量达 1,850 万台，截至 2025 年一季度末总出货量达 7,780 万台。

综上，PCB 行业为相对充分竞争格局，但全球 PCB 产业在未来一段时间内将保持温和复苏、稳健增长趋势，公司现有主要客户均在海外布局生产基地，同行业上市公司正积极在泰国、越南等东南亚地区进行产能布局。因而，公司开展本次募投项目有助于填补海外产能空白、增强公司的海外供应能力、提升公司在全球 PCB 行业中的核心竞争力，具有必要性；单双面板和多层板未来系 PCB 市场需求的主要构成部分，亦是公司现有产品结构，公司选择单双面板和多层板产品以及新增产能的确定是结合公司自身优势、产品下游应用、市场需求、下游客户需求等多维度综合考量后的决定，具有合理性。

二、从产品、原材料、设备、技术、工艺、应用领域、下游客户等方面，说明本次募投项目与公司现有业务或产品的区别及联系，公司实施本次募投项目是否存在重大不确定性

公司主要从事印制电路板的研发、生产和销售，拥有丰富的产品体系，产品包括单/双面板、多层板、HDI 板等，广泛应用于智能家居、汽车电子、新能源/电源、消费办公、工控/医疗/EMS、通讯安防等领域。本次募投项目在泰国新建印制电路板（PCB）生产基地，旨在提升公司的整体生产能力以及完善海外产能布局，依据公司全球化战略，填补公司海外产能的空白，保障业绩增长。

本次募投项目是公司现有产品单双面板、多层板的复制与扩产。在原材料、设备、技术、工艺、应用领域等方面，本次募投项目与公司现有业务或产品的具体区别及联系如下表所列示：

项目	本次募投项目与公司现有业务或产品的区别及联系	
	单双面板	多层板
原材料	单双面板所使用的原材料包括覆铜板、铜箔、铜球、油墨等，其中覆铜板为主要原材料，多采用环氧玻璃布、复合材料基板等，同公司现有单双面板所使用的原材料整体一致。	多层板所使用的原材料包括覆铜板、铜箔、铜球、油墨等，其中覆铜板为主要原材料，如玻璃纤维增强环氧树脂板、高频材料基板、各类金属基板等，同公司现有多层板所使用的原材料整体一致。
设备	单双面板所使用设备包括数控钻孔	多层板在双面板的基础上增加的设备

	机、数控电路板成型机、外层显影蚀刻连退膜机、激光直接成像设备、近紫外LED全自动对位曝光机、AVI自动外观检查机、沉锡机、钻针研磨机、抗氧化机、外层前处理机、阻焊前处理机、阻焊显影机、成品清洗机、双台面半自动网印机、CCD全自动文字印刷机、自动压膜机、激光直接成像设备、AVI自动外观检查机、外层AOI自动外观检查机、成品拣板机、平移式隔层放板机和AGV配送等，同公司现有设备整体一致。	包括真空压合机、内层显影蚀刻连退膜机、棕化线、压合回流线、近紫外LED全自动对位曝光机（内层）、自动裁板磨边机、半自动CCD曝光机、X-RAY打靶机、内层前处理机、内层AOI自动外观检查机、镭射测厚机、圆角机、六轴四工位斜置收板机、CCD对位收板机、高频电磁熔合机、裁磨后清洗机和半固化片无尘自动裁切机等，同公司现有设备整体一致。
技术	单双面板所使用的技术包括高导热金属基覆铜PCB的加工技术、高可靠性能高精密的线路板的加工技术、特殊半金属化槽孔的线路板的加工技术、线路板超大PTH孔加工工艺技术和超净PCB板表面处理工艺技术等，同公司现有技术整体一致。	多层板所使用的技术包括高阶盲孔叠孔制备技术、精密图形制备技术、超高离子清洁度、高可靠高寿命线路板的加工技术、埋嵌铜块制备技术和盲孔热电分离铜基技术等，同公司现有技术整体一致。
工艺	单面板工艺包括开料、磨边、线路前处理、线路印刷、UV光固化、线路检查、蚀刻、退膜、阻焊前处理、阻焊印刷、印刷、打靶、喷锡、冲孔/数控铣板、整平、清洗和测试/检验等，双面板工艺包括开料、钻孔、沉铜、线路、图形电镀、中测、阻焊、文字、喷锡、成型、V-CUT、清洗和测试/检验、FQA、包装等，同公司现有工艺整体一致。	多层板主要工艺系在双面板基础上增加内层处理，包括涂布/贴干膜、曝光、显影、蚀刻、退膜、内层AOI、棕化、内层叠合、压合、X-ray钻靶和捞边等，同公司现有工艺整体一致。
应用领域	单面板主要运用于智能家居、电源等，双面板主要运用于汽车电子、智能家居、新能源设备、消费办公用设备、医疗和工控、安防和通讯等。	多层板主要运用于汽车电子、智能家居、AI算力中心、卫星互联网、新能源设备、消费办公用设备、医疗设备、工业控制、安防和通讯、消费电子以及各类新兴信息产业领域等。
下游客户	如LG、光宝、台达、海尔、海信、EATON（伊顿）、三华、明纬、美的等智能家居、电源能源、新能源汽车、AI算力中心、工业控制领域重要客户	
市场区域	本次募投项目新增产能将全部用于海外市场,助力公司进一步实现国内外业务市场的均衡发展	

综上，本次募投项目在产品、原材料、设备、技术、工艺等方面均同公司现有业务及产品整体保持一致，在应用领域方面可能更为广阔。在下游市场方面，本次募投项目新增产能将全部用于海外市场。公司实施本次募投项目不存在重大不确定性。

三、结合公司现有产能及产能利用率、在手订单或意向订单情况等，说明本次募投项目产能消化措施的可行性

（一）公司现有产能及产能利用率

报告期内，公司销售规模稳步提升，产能利用水平较高，具体产能、产量、销量情况如下：

单位：万平方米

产品类型	项目	2024年度	2023年度	2022年度
单面板	产量	299.28	264.90	246.98
	产能	360.00	360.00	300.00
	产能利用率	83.13%	73.58%	82.33%
	销量	281.50	266.60	268.40
	产销率	94.06%	100.64%	108.67%
双面板/多层板	产量	178.58	144.15	113.07
	产能	198.00	198.00	135.00
	产能利用率	90.19%	72.80%	83.75%
	销量	182.04	139.88	126.61
	产销率	101.94%	97.04%	111.98%

注：以上产量均不包含全制程外协数量，销量包含全制程外协数量。

报告期内，公司单面板产能利用率分别为 82.33%、73.58%、83.13%，产销率分别为 108.67%、100.64%、94.06%，双面板/多层板产能利用率分别为 83.75%、72.80%、90.19%，产销率分别为 111.98%、97.04%、101.94%，随着年产厚铜印制电路板项目和年产高精密度多层板、高密度互连积层板建设项目等建设完成投入生产，公司总体产能不断释放，但是客户及订单导入需要一定周期或时间，因此 2023 年公司产能利用率总体有所下滑，随着订单增加，2024 年产能利用率回升并不断提高。

此外，报告期内，公司为应对临时性生产能不足，通过全制程外协满足订单需求。2024 年度，随着营业规模扩大、订单不断增加，公司新增产能已不能及时满足需求，故在自产的基础上增加了采购全制程外协。因此，报告期内公司产能利用率、产销率等总体维持了较高水平，截至 2024 年末产能已较为饱和，

新增产能得到了很好的消化。

（二）在手订单或意向订单情况

PCB 制造行业具有较强的客户定制化特点，而且 PCB 产品种类繁多，制造工序复杂，因此 PCB 行业下游客户下单习惯具有“多品种、小批量、高频次”的特点，公司客户订单周期通常为 1 周至 4 周。

截至 2025 年 4 月末，公司**实际**在手订单数量为 36.08 万平方米，目前整体上在手订单较为充足，且大部分客户均为长期持续合作的战略客户。**该类客户系国内外知名大型企业，生产基地在全球分布，销售与采购均采用全球化策略，以不同基地的就近采购为优先原则。确定年度订单时，客户每年采取招标或询价的方式，并结合公司管理水平、产品质量稳定性、交期能力、及时响应能力等综合实力确定供应商的供应量，因此公司未来订单的延续性及增长性较强。**

本次募投项目系响应核心客户全球化产能配套诉求，重点承接现有客户海外制造基地增量订单，同步拓展海外市场新客户需求。近年来，公司的客户群及产品结构越来越多元化，为满足客户多样化的产品需求，公司不断加强技术研发和工艺改进，针对不同应用场景开发专用技术，在单面板、双面板、多层板等基础产品基础上，公司开发更多符合客户新需求的埋铜块板、铝基盲孔板、HDI 板、塞铜浆板、MINILED 板、热电分离铜基板、多层陶瓷板等，从而形成各类以客户需求为导向的“技术适配”储备。同时，公司凭借丰富技术储备加快拓展新兴领域的步伐，以“差异化市场”突破传统竞争，在维持智能家居、消费办公、电源能源等传统领域拥有竞争优势和维持市场份额基础上，快速渗透到新能源汽车、AI 算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等新兴领域。以技术适配为差异化市场提供产品支撑，差异化市场则反哺技术迭代。公司通过“技术适配+差异化市场战略”构建多元化市场格局，双向驱动将增强公司在 PCB 行业同质化竞争中不断增强竞争力，同时亦为本次募投项目产能消化提供有利保障。

未来随着公司泰国生产基地的建成投产，有助于保证客户海外供应链的稳定性，公司可以更好地服务现有客户、拓展新的客户，形成对国际市场快速、稳定供货的生产基地，更有利于广泛开展技术交流并寻求战略合作，境外重点

客户的开发在同步推进中。

（三）说明本次募投项目产能消化措施的可行性

PCB 制造企业除了需要满足各类行业认证外，下游客户对 PCB 制造厂商的产品品质要求较高，为了保证产品质量和稳定的供货渠道，通常在选择供应商时会对 PCB 制造企业进行 1-2 年的严格审核，从中筛选出综合实力较强的 PCB 制造企业并与之建立长期稳定的战略合作关系。PCB 制造企业一旦纳入“合格供应商”名单，一般不会轻易更换。客户定期采取招标或询价的方式确定合格供应商每年供应量。

在海外业务方面，公司自成立以来一直注重海外市场的发展与布局，报告期内公司主营业务中外销收入占比分别为 28.51%、28.60%、30.58%。目前，公司在海外业务拓展方面积累了大量优质客户，并且为该类客户的全球合格供应商，因此在合作范围及深度上有较大的提升空间，截至本回复出具日，与部分主要客户海外业务合作情况如下：

所属集团	基本简介	客户类型	产品需求	海外业务进展
LG	LG 集团是全球知名的国际企业集团，LG 电子是在消费电子类产品、移动通信产品和家用电器领域内的全球知名厂商	原有客户	单双面板、多层板	批量订单
光宝	全球领先的电源解决方案供应商	原有客户	单双面板、多层板	批量订单
台达	全球领先的电源和热管理解决方案供应商	原有客户	单双面板、多层板	增加合作范围与深度
NPE	知名机电设备制造商	原有客户	单双面板、多层板	批量订单
Eaton（伊顿）	知名的电池电源制造商、全球化的动力管理公司	原有客户	单双面板、多层板	批量订单
海尔	全球知名家电制造商	原有客户	单双面板、多层板	批量订单
Sesung	知名显示设备制造商、知名标签打印机制造商	原有客户	单双面板、多层板	批量订单
CERLER	电子产品设计和组装服务的提供商	原有客户	单双面板、多层板	批量订单

公司从设立以来深耕 PCB 行业多年，专注于为行业优质客户提供高质量、定制化的 PCB 产品。经过多年发展，与 LG、光宝、台达、EATON（伊顿）、海尔、海信、美的等国内外知名大型企业建立了长期、稳定的合作关系。本次

募投项目重点承接现有客户海外制造基地的订单配套需求，同时依托属地化产能优势，开拓潜在海外客户。

公司作为国内外知名大型企业的全球合格供应商，受限于公司海外产能的空白，公司未覆盖重点客户的其他业务市场或全球业务市场。例如目前公司与 LG 的合作主要集中在媒体娱乐领域的全球市场以及生态、家电领域的国内市场，与台达的合作主要集中在国内市场的电源领域。公司通过本次在海外新增产能，将有助于公司为主要客户的其他业务市场或者国外市场供货。公司下游海外客户基于缩短交付周期、降低物流成本和风险以及保障供应链稳定的考虑，普遍采取“就近供货”的采购策略，订单倾向于优先分配给具备本地化供应能力的供应商就近采购，如公司可就近供应光宝集团常州生产基地、台达集团苏州生产基地，可以满足客户对于供应及时性、稳定性要求。对于核心零部件 PCB 产品的长期战略供应商，客户往往要求跟随其全球化供应的战略脚步，构建全球化供应配套能力，在其海外生产基地周边建厂。公司当前受限于海外属地化供货能力尚待构建，暂未全面匹配部分客户的本地化供应的要求以参与海外基地订单分配，如公司目前与部分主要客户的合作主要基于其国内生产基地，与其在海外的其他全球制造网络的合作仍有较大提升空间。

综上，报告期内公司产能利用率、产销率等总体维持了较高水平，公司在手订单较为充足，与现有重点客户在海外业务合作上有较大的提升空间，随着泰国生产基地建成，公司可以更好地服务现有客户、拓展新的客户，因此，本次募投项目产能消化措施具备可行性。

四、结合公司海外业务开展情况、境外销售平台及运营情况等，说明公司是否具备充足的境外项目运营及管理经验，是否在人员招聘及管理、技术应用、原材料采购、产品销售渠道等存在障碍，公司对境外业务及资产具体管控措施及其执行效果

（一）公司海外业务开展情况、境外销售平台及运营情况等

公司自成立以来一直注重海外市场的发展与布局，报告期内公司主营业务中外销收入占比分别为 28.51%、28.60%和 30.58%，主要为东南亚、欧洲、北美等区域。公司境外销售主要通过母公司开展，少部分境外业务通过香港昇耀、

新加坡昇耀开展。公司在中国香港、新加坡设有全资子公司香港昇耀、新加坡昇耀作为公司的境外销售平台，旨在充分利用中国香港、新加坡等自由贸易港的区位优势、大力开发高质量海外客户资源，加强公司与国际市场的合作交流及海外业务拓展，进一步提高公司市场知名度和品牌影响力。

香港昇耀、新加坡昇耀作为公司的境外销售平台，业务系全部向境外客户销售，其管理、财务等由公司统一负责。境外客户向香港昇耀、新加坡昇耀下达采购订单后，由公司负责相关产品的生产，在结算方面，公司与香港昇耀、新加坡昇耀结算，香港昇耀、新加坡昇耀与终端客户结算。**报告期内，公司与境外销售平台进行正常结算、回款。**

为响应核心客户全球化产能配套诉求，提升公司的整体生产能力以及完善海外产能布局，据此公司实施全球化战略在泰国设立泰国澳弘生产基地，填补公司海外产能的空白。目前，该项目按计划已经完成土地购置并开始基础建设。

综上，公司重视海外市场的发展与布局，设立香港昇耀、新加坡昇耀作为公司的境外销售平台，业务系全部向境外客户销售。**泰国澳弘旨在境外建设生产基地，目前处于按计划的基础建设阶段，总体而言公司海外业务运营情况良好。**

（二）说明公司是否具备充足的境外项目运营及管理经验，是否在人员招聘及管理、技术应用、原材料采购、产品销售渠道等存在障碍

1、人员招聘及管理方面

根据商务部发布的《对外投资合作国别（地区）指南（泰国）》（2024 年版），2023 年泰国总人口约 6,605 万人，劳动力人口占比约 60%，劳动力丰富，其中华人占比约 12%-14%，有利于沟通交流。本次募投项目实施地点位于泰国巴真武里府金池工业园，毗邻泰国东北部和柬埔寨劳动力供应中心，且附近有多所高等院校、职业院校、国际学校等，可为公司提供人力资源保障。

公司长期重视海外市场，在日常经营过程中积累了丰富的管理经验，储备了一批优秀的管理人才和技术人才。同时，随着业务规模的增长，公司的生产基地规模也在不断扩大，在生产基地建设和运营方面积累了丰富的经验。为了保障募投项目顺利实施，在募投项目实施前后，公司制定了详细的人员培养计

划，对项目核心团队进行有针对性的培训。未来，募投项目所需人员将通过中方委派与当地招聘相结合的方式逐步满足募投项目的需要。因此，公司本次募投项目在人员招聘及管理方面不存在障碍。

2、技术应用不存在障碍

本次募投项目是公司现有产品单双面板、多层板的复制与扩产。公司在长期的生产经营过程中，积累了多项核心技术，可直接用于本次募投项目，公司的技术储备能够有效的支撑本次募投项目的实施。泰国生产基地是公司现有产能在海外的扩充，旨在提升公司的整体生产能力以及完善海外产能布局，公司产品的核心工艺、技术研发等工作未来仍主要依托国内研发团队。因此，公司本次募投项目在技术应用方面不存在障碍。

3、原材料采购不存在障碍

公司印刷电路板产品所耗用的原材料及生产过程中耗用的辅料、机物料等主要为覆铜板、铜球、铜箔、油墨和锡球等，且覆铜板为最主要的原材料。根据 Prismark 报告，预计到 2025 年，2022 年全球排名前 100 位的 PCB 供应商中有超过四分之一的厂商在越南或泰国设有生产基地。公司覆铜板主要供应商建滔集团、生益科技等均在或拟在泰国建有生产基地，其中建滔集团于 2024 年底月产能达到 100 万张，其后将继续在泰国分阶段增加两期各 40 万张的月产能至合计 180 万张的月产能，以配合客户的需求增长；生益科技在泰国投资新建覆铜板及粘结片生产基地，投资金额 14 亿元人民币，2024 年末生益科技举行奠基仪式，项目进入建设环节。此外，近年来泰国已承接了大量的 PCB 产业转移，PCB 产品所需的原材料在泰国已经形成了较为成熟的产业链。未来，本次募投项目生产所需原材料将采取本地采购与国内采购相结合的方式进行。因此，公司本次募投项目在原材料采购方面不存在障碍。

4、产品销售渠道不存在障碍

公司成立至今始终从事 PCB 产品的研发和制造，在 PCB 制造领域深耕多年，凭借自身生产能力、产品和服务质量、技术创新、快速响应等多方面的优势得到了下游客户的认可，已经树立了较高的行业知名度和良好的企业形象，并多次被客户评为“优秀供应商”或“战略供应商”，具有较大的客户粘性优势。

公司的主要客户包括 LG、海信、海尔、美的、光宝、台达、EATON（伊顿）等国内外大型知名企业，以及 Whirlpool（惠而浦）、BSH（博西华）、EMERSON（艾默生）、Melecs（美乐科斯）、NPE S.r.l、Diehl（代傲）、Katek、MIL-Solar 等知名企业。此外公司将积极拓展销售渠道消化本次募投新增产能，具体消化措施详见本题“三、结合公司现有产能及产能利用率、在手订单或意向订单情况等，说明本次募投项目产能消化措施的可行性”。因此，公司本次募投项目在产品销售渠道方面不存在障碍。

综上，本次募投项目在人员招聘及管理、技术应用、原材料采购、产品销售渠道等方面不存在实质障碍。

（三）公司对境外业务及资产具体管控措施及其执行效果

公司目前境外业务主要为 PCB 产品外销，公司已经建立并执行有效的管控制度，报告期内公司主营业务中外销收入占比分别为 28.51%、28.60%和 30.58%。目前境外子公司均为全资子公司，分别为香港昇耀、新加坡昇耀及泰国澳弘，在日常管理上采用全球化总部统一管理，即以常州为全球总部，通过执行公司制度及内部控制安排，从而有效行使对境外子公司的控制权。**香港昇耀、新加坡昇耀为境外销售平台，泰国澳弘为境外生产基地。**随着公司不断深化智能制造、提质增效，泰国澳弘将通过自动化、智能化产线设计，减少人工操作，通过工业机器人和自动化设备投入，在关键生产环节实现全自动化；打造智能制造信息平台，建立从订单到交付的全链路数据流，推动协同作业方式，满足作业饱和度。此外，公司对境外业务及资产安排了一系列措施，具体如下：

1、在公司治理方面，公司通过向境外子公司委派或推荐董事、高级管理人员等方式实现对子公司的有效领导和控制，从而确保境外子公司规范运作，所有重大经营事项必须满足公司战略发展规划。

2、在内部控制方面，公司制定了《分、子公司管理制度》《内部审计管理制度》，就子公司财务管理、内部审计与监督、投资管理、子公司财务支持、信息披露、公司与子公司之间关系等方面专项进行了规定。此外，公司制定了财务、采购、销售、生产、研发、设备等内部控制管理制度，公司境内外子公司原则上适用统一的管理制度，内部控制制度有效执行。境外子公司对外投资、

融资、资产收购、资产抵押、对外担保等重大事项的权限范围需符合《公司章程》的规定，达到公司董事会、股东会审议标准的，须经公司董事会或股东会审议批准后方可实施。

3、在人事管理方面，公司境外子公司重要管理人员由公司委派，并执行公司内部控制的相关要求。公司在境外子公司的经营管理决策过程中起到主导作用。此外，子公司重要管理人员绩效考核、招聘方案由公司统一制定，子公司重要管理人员薪酬体系参考公司有关政策并结合境外子公司所在地情况制定，报公司审批后实施。目前，香港昇耀、新加坡昇耀由公司总部直接管理。针对泰国澳弘，公司已派驻 1 名总经理及 1 名项目经理负责项目前期筹备及建设。同时，公司已启动泰国子公司人员储备安排，将根据项目实施进展，派驻各关键生产工序的核心技术、品质等生产管理人员，财务、行政负责人等管理人员以保障本次海外募投项目顺利实施。

4、在财务管理方面，公司财务部门对各境外子公司财务工作集中管控。公司境内外子公司使用统一的财务管理体系。境外子公司财务人员由公司财务部门统一管理并遵守公司统一的财务管理政策与会计制度。

5、在资金及预算管理方面，公司财务部门主导境外子公司资金及预算管理的决策、制定，在综合考虑结算便利性、提高资金回报收益、结算周期等基础上，报告期内，公司资金集中于境内进行统一管理，截至 2024 年末公司境内银行资金额占比超过 86%。

综上，公司对于境外业务及资产内部控制管理合理有效，境外子公司任职的重要岗位负责人由公司委派担任，目前不存在内部控制失控风险。

五、当地政策是否持续支持公司业务发展，分析政策环境对本次募投项目实施可能产生的影响；本次境外投资的境内外备案或审批情况，境外项目运行所需许可或审批是否已全部取得，尚待履行的审批或备案程序是否存在障碍

（一）当地政策是否持续支持公司业务发展，分析政策环境对本次募投项目实施可能产生的影响

公司本次募投项目所在地位于泰国，项目实施所涉泰国法律、法规主要包括《民法典》《外商经营法》《投资促进法》等。本次募投项目实施主体泰

国澳弘根据《民法典》依法设立，并取得泰国商务部贸易促进厅颁发的《有限公司注册证明（营业执照）》，公司本次募投项目内容不属于《外商经营法》所规定的三类限制性产业，泰国澳弘及募投项目实施符合《民法典》《外商经营法》相关规定。

在政策环境层面，泰国投资促进委员会（BOI）重视电子产业的发展，近年来陆续出台了《投资促进政策与准则》《投资促进项目申请指南》等政策，旨在利用全球供应链重组与生产基地转移机遇，通过给予符合条件印刷电路产业企业各方面政策优惠，加强对 PCB 产业链的支持，吸引更多国际 PCB 产业投资者落户泰国。

公司本次募集资金投资项目为泰国 PCB 生产基地建设项目，通过在泰国巴真府金池工业园购置土地并自建厂房，新建生产基地。该募投项目包含 PCB 全部生产过程，属于泰国投资促进委员会（BOI）产业激励政策覆盖范围。2025 年 4 月 21 日，泰国投资促进委员会（BOI）向泰国澳弘下发投资促进通知书，批准了泰国澳弘在第 4.2.4.3 类柔性印刷电路板、多层电路板和第 4.2.4.4 类印刷电路板的投资经营。根据 BOI 相关政策规定，泰国澳弘通过投资促进认定后，可享受一系列优惠政策，如免征企业所得税、机器进口关税、生产出口产品物料进口税等，有助于降低泰国澳弘生产运营的成本，提高项目的盈利能力。

综上，本次募投项目所在地位于泰国，泰国当地政策支持公司业务发展，有利于本次募投项目实施。

（二）本次境外投资的境内外备案或审批情况，境外项目运行所需许可或审批是否已全部取得，尚待履行的审批或备案程序是否存在障碍

1、本次境外投资的境内外备案或审批情况

公司本次境外投资及泰国澳弘设立已经履行发改委备案、商务部门审批、外汇登记和境外主管机构审批手续，具体情况如下：

（1）发改部门备案

根据《企业境外投资管理办法》第四条规定，投资主体开展境外投资，应当履行境外投资项目核准、备案等手续，报告有关信息，配合监督检查；第十四条规定，实行备案管理的范围是投资主体直接开展的非敏感类项目，也即涉

及投资主体直接投入资产、权益或提供融资、担保的非敏感类项目。实行备案管理的项目中，投资主体是中央管理企业（含中央管理金融企业、国务院或国务院所属机构直接管理的企业，下同）的，备案机关是国家发展改革委；投资主体是地方企业，且中方投资额 3 亿美元及以上的，备案机关是国家发展改革委；投资主体是地方企业，且中方投资额 3 亿美元以下的，备案机关是投资主体注册地的省级政府发展改革部门。

根据《江苏省企业境外投资管理办法》相关规定，投资主体为江苏省企业的，中方投资额 1 亿美元（不含）以下的境外投资项目由投资主体注册地的设区市发展改革委、省直管试点县（市）发展改革委备案。

2023 年 6 月 27 日，常州市发展和改革委员会下发《境外投资项目备案通知书》（常发改外资备[2023]46 号），对海弘电子在泰国新建印制线路板生产基地项目予以备案，项目总投资 8,437 万美元，实际使用币种和金额为 5,625 万美元和 2 亿元人民币。

2023 年 7 月 28 日，常州市发展和改革委员会下发《关于同意常州海弘电子有限公司在泰国新建印制线路板生产基地项目变更有关事项的通知》（常发改外资备[2023]53 号），同意海弘电子前述投资项目中方投资额变更为 8,435.3126 万美元，实际使用币种和金额变更为 5,623.3126 万美元和 2 亿元人民币，项目变更为由海弘电子通过新加坡全资子公司持股 99.98%、香港昇耀持股 0.02%。

综上，公司本次境外投资已履行发改委备案手续。

（2）商务部门审批

根据《境外投资管理办法》第六条规定，商务部和省级商务主管部门按照企业境外投资的不同情形，分别实行备案和核准管理。企业境外投资涉及敏感国家和地区、敏感行业的，实行核准管理。企业其他情形的境外投资，实行备案管理；第九条规定，对属于备案情形的境外投资，中央企业报商务部备案；地方企业报所在地省级商务主管部门备案。

2023 年 6 月 21 日，江苏省商务厅下发《企业境外投资证书》（常境外投资证第 N3200202300643 号），对海弘电子在泰国新建印制线路板生产基地项目

予以备案，项目总投资 8,437 万美元，实际使用币种和金额为 5,625 万美元和 2 亿元人民币。

2023 年 7 月 31 日，江苏省商务厅下发变更后的《企业境外投资证书》（常境外投资证第 N3200202300809 号），海弘电子前述投资项目中方投资额变更为 8,435.3126 万美元，实际使用币种和金额变更为 5,623.3126 万美元和 2 亿元人民币。

综上，公司本次境外投资已履行商务部备案手续。

（3）外汇登记

根据《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》相关规定，境外直接投资的外汇手续已下放至银行办理。企业须在银行办理境内机构境外直接投资外汇登记。在银行办理境外投资手续的，需要提交商务部门及发改委部门的核准或备案文件作为申请材料。外汇登记将作为企业后续在银行开立相关外汇账户，办理资金出入境、资金汇兑等业务（资金汇出和利润汇回等）的前置条件。

海弘电子已于 2023 年 8 月 15 日就 ODI 中方股东对外出资业务完成登记手续，并取得《业务登记凭证》，经办银行为中国工商银行股份有限公司常州新区支行，经办外汇局为国家外汇管理局常州市中心支局。

综上，公司本次境外投资已履行外汇登记手续。

（4）境外主管机构审批手续

公司本次境外投资运营实体泰国澳弘已于 2023 年 7 月 13 日完成注册，并已取得泰国商务部贸易促进厅颁发的《有限公司注册证明（营业执照）》，法人登记号为 0255566001490，新加坡昇耀及香港昇耀分别持有泰国澳弘 99.98% 股份和 0.02% 股份。

根据泰国文华律师事务所出具的法律意见书，泰国澳弘拟投资建设的印制电路板生产基地建设项目符合泰国金池工业园要求，无需提交初步环境影响评估、环境影响评估报告或履行其他环境影响评价相关程序或备案。

2025 年 4 月 21 日，泰国投资促进委员会（BOI）向泰国澳弘下发投资促进

决议通知，批准了泰国澳弘在第 4.2.4.3 类柔性印刷电路板、多层电路板和第 4.2.4.4 类印刷电路板的投资经营。

综上，公司本次境外投资已履行必要的境外审批手续。

2、境外项目运行所需许可或审批是否已全部取得，尚待履行的审批或备案程序是否存在障碍

（1）境外项目运行已取得的许可及完成审批

2023 年 7 月 15 日，泰国澳弘与 BORTHONG INDUSTRIES TECHNOLOGY COMPANY LIMITED 签署《土地预购预售合同》，购置金池工业园 33 号第 24、25、26、27 号地块用于项目建设，前述合同于 2024 年 7 月 2 日在巴真府土地局完成登记，泰国澳弘已取得前述土地永久产权。

2024 年 4 月 4 日，泰国澳弘取得相关土地使用及经营许可证，许可证编号为 2-61-0-109-00242-2567。

2025 年 5 月 2 日，泰国澳弘取得泰国工业区管理局（IEAT）出具的《建筑施工、改造或拆除许可证》（编号：0624/2568），准许在金池工业园相关地块上建造建筑物，许可证有效期至 2026 年 5 月 1 日。

根据泰国自然资源与环境部及泰国投资促进委员会公告、泰国文华律师事务所出具的法律意见书及泰国金池工业园区公司出具的确认文件，发行人本次境外项目无需履行环境影响评估手续。

公司本次募投项目目前尚在建设过程中，尚未开展实际运营活动，现阶段境外项目运行所需许可或审批已全部取得，符合当地法律、法规规定。

（2）境外项目运行尚待履行的审批或备案程序

根据《泰国工业区管理局法》等法律、法规及政策性文件、泰国文华律师事务所出具的法律意见书及公司提供的相关材料，泰国澳弘在本次募投项目正式建成投入运营前，尚需履行的主要程序包括：A.待项目工厂等建筑建设完工后申请验收，并取得建筑竣工证书；B.待工厂建设、机器设备安装及调试等事项满足工业运营条件后提交工业运营申请，取得泰国工业区管理局（IEAT）许可后开始运营，前述尚待履行的程序不存在可预见的法律障碍。

综上，本次募投项目尚在建设过程中，未开展实际运营活动，现阶段境外项目运行所需许可或审批已全部取得，符合当地的法律、法规，公司尚待履行的审批或备案程序事项不存在可预见的障碍。

中介机构核查情况：

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（一）查阅 PCB 行业竞争格局、境内外产能及供需情况等公开资料，了解现有或潜在客户海外业务情况及泰国本土需求情况，了解同行业可比公司产能布局及扩张安排等，分析开展本次募投项目的必要性，以及选择单双面板和多层板产品的主要考虑、新增产能的确定依据及合理性；

（二）查阅本次募投项目的可行性研究报告，访谈发行人管理层了解发行人本次募投项目与现有业务的区别和联系，从产品、原材料、设备、技术、工艺、应用领域、下游客户等方面，判断募投项目实施是否存在重大不确定性；

（三）查阅发行人产能及产能利用率信息、发行人在手订单统计信息，分析发行人本次募投项目产能消化措施的可行性；

（四）查阅发行人海外公司基础资料、境外业务及资产具体管控措施，访谈发行人管理层了解海外业务开展情况、境外销售平台运营情况，分析发行人是否具备充足的境外项目运营及管理经验，在人员招聘及管理、技术应用、原材料采购、产品销售渠道等存在障碍，并了解发行人境外业务及资产具体管控措施执行效果。

（五）查阅募投项目当地的相关法律法规、取得并查阅了发行人泰国投资促进委员会（BOI）的颁布给发行人的投资促进决议通知；

（六）取得并查阅了常州市发展和改革委员会出具的《境外项目备案通知书》、江苏省商务厅出具的《企业境外投资证书》及中国工商银行股份有限公司常州新区支行出具的《业务登记凭证》；

（七）取得并查阅了发行人与中国建筑工程（泰国）有限公司签订的《泰国巴真府金池工业园（24-27 地块）新建厂房工程合约书》；访谈了募投项目施

工方管理人员及募投项目工业园区管理人员，了解本次募投项目境内外的审批、备案程序或履行情况，项目建设进度；取得并查阅 BORTHONG INDUSTRIES TECHNOLOGY COMPANY LIMITED 与澳弘泰国签订的《土地预购预售合同》、泰国澳弘的地契、泰国当地政府部门出具的工业区土地使用许可证；取得并查阅泰国商务部贸易注册厅出具的澳弘泰国的《有限公司注册证明（营业执照）》；取得泰国文华律师事务所出具的《法律意见书》。

二、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（一）全球 PCB 产业在未来一段时间内将保持温和复苏、稳健增长趋势，市场竞争充分，同行业上市公司在泰国等国家及地区积极扩展产能；发行人开展本次募投项目有助于填补海外产能空白、增强发行人的海外供应能力、提升发行人在全球 PCB 行业中的核心竞争力，具有必要性；单双面板和多层板未来系 PCB 市场需求的主要构成部分，亦是发行人现有产品结构，因此发行人选择单双面板和多层板产品、新增产能规模具备合理性。

（二）本次募投项目在泰国新建印制电路板（PCB）生产基地，旨在提升发行人的整体生产能力以及完善海外产能布局。本次募投项目在产品、原材料、设备、技术、工艺等方面均同发行人现有业务及产品整体保持一致，在应用领域、下游客户上可能更为广阔，在下游市场方面，本次募投项目新增产能将全部用于海外市场。公司实施本次募投项目不存在重大不确定性。

（三）报告期内发行人产能利用率、产销率等总体维持了较高水平，目前在手订单较为充足，且大部分客户均为长期持续合作的战略客户，订单延续性较强，与现有重点客户在海外业务合作上有较大的提升空间；随着泰国生产基地建成，发行人可以更好地服务现有客户、拓展新的客户，因此，本次募投项目产能消化措施具备可行性。

（四）发行人自成立以来一直注重海外市场的发展与布局，报告期内发行人主营业务中外销收入占比分别为 28.51%、28.60%和 30.58%，主要为东南亚、欧洲、北美等区域；发行人全资子公司香港昇耀、新加坡昇耀作为发行人的境外销售平台，业务全部系向境外客户销售公司产品，运营情况良好；本次募投

项目在人员招聘及管理、技术应用、原材料采购、产品销售渠道等方面不存在障碍。发行人对于境外业务及资产内部控制管理合理有效，境外子公司任职的重要岗位负责人由发行人委派担任，内部控制运行有效。

（五）泰国当地的政策将会持续支持发行人业务发展，不会对本次募投项目实施造成政策层面的不利影响，本次募投项目尚在建设过程中，未开展实际运营活动，现阶段境外项目运行所需许可或审批已全部取得，符合当地的法律、法规，尚待履行的审批或备案程序不存在可预见的障碍。

问题 2 关于融资规模及效益测算

根据申报材料，“泰国生产基地建设项目”建设内容包括建筑工程、场地装修、硬件设备投入等，计划建设实施周期为 24 个月，项目完全达产后可实现年均营业收入 66,320 万元，税前项目内部收益率为 13.77%，税前静态回收期（含建设期 2 年）为 7.39 年。

请发行人说明：（1）本次募投项目中建筑工程、场地装修、硬件设备、软件工具、工程建设其他费用等具体内容及测算依据，建筑面积、设备购置数量等与新增产能的匹配关系，相关单价与公司已投产项目及同行业公司可比项目是否存在明显差异；（2）本次募投项目前期实际投入情况、最新建设进度及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形，本次募集资金投入资本性支出占比；（3）结合公司现有资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出、资金缺口等，说明本次融资规模合理性；（4）结合本次募投项目各类 PCB 产品预计销量、售价、产能爬坡等，说明效益测算中关键参数确认依据、与公司或同行业类似项目对比情况，是否审慎。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条、《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条核查并发表明确意见。

发行人回复：

一、本次募投项目中建筑工程、场地装修、硬件设备、软件工具、工程建设其他费用等具体内容及测算依据，建筑面积、设备购置数量等与新增产能的匹配关系，相关单价与公司已投产项目及同行业公司可比项目是否存在明显差异

（一）本次募投项目中建筑工程、场地装修、硬件设备、软件工具、工程建设其他费用等具体内容及测算依据

本次募投项目总投资金额 59,604.21 万元，投资项目主要包括建筑工程费、场地装修费、硬件设备购置费、软件工具购置费、工程建设其他费用、预备费等。本次募投项目总投资构成情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	占比
1	工程费用	56,339.59	94.52%
1.1	建筑工程费	15,751.07	26.43%
1.2	场地装修费	1,910.83	3.21%
1.3	硬件设备购置费	38,427.69	64.47%
1.4	软件工具购置费	250.00	0.42%
2	工程建设其他费用	2,982.92	5.00%
3	预备费	281.70	0.47%
4	总投资	59,604.21	100.00%

1、建筑工程

本次募投项目建筑工程费为 15,751.07 万元，建筑内容包括主厂房、辅助厂房、员工生活区、门卫、消防水池、污水应急池、锅炉房、纯水/水处理和污水处理站等。本项目建筑面积合计 70,574 平方米，建筑工程费的投资金额主要参考建设当地造价水平和供应商报价进行测算，本次建筑工程平均单价为 0.22 万元/平方米。具体投资明细如下：

序号	场地		面积（㎡）	建设单价 （万元/㎡）	投资金额 （万元）
1	主厂房	生产车间（一层）	16,015	0.22	3,574.40
2		生产车间（二层）	16,015	0.22	3,574.40
3		生产车间（三层）	16,015	0.22	3,574.40
小计		-	48,046	-	10,723.21
4	辅厂房	辅厂房（一层）	3,901	0.22	870.62
5		辅厂房（二层）	3,901	0.22	870.62
6		辅厂房（三层）	3,901	0.22	870.62
小计		-	11,703	-	2,611.86
7	员工生活区	公寓、餐厅及活动场所	3,819	0.22	852.32
小计		-	3,819	-	852.32
8	其他辅助建筑	门卫	127	0.22	28.33
9		消防水池、污水应急池	1,337	0.22	298.31

序号	场地		面积 (m²)	建设单价 (万元/m²)	投资金额 (万元)
10		锅炉房、纯水/水处理、污水处理站	5,543	0.22	1,237.04
小计		-	7,006	-	1,563.67
合计	-	-	70,574	-	15,751.07

2、场地装修

本次募投项目场地装修费为 1,910.83 万元，主要用于项目所需主厂房、辅助厂房、员工生活区和门卫的装修。项目场地装修费用的投资金额主要参考建设当地装修价格水平和市场同类型工程费用进行测算，本次场地装修费用平均单价为 0.03 万元/平方米。具体投资明细如下：

序号	场地		面积（m²）	装修单价 （万元/m²）	投资金额 （万元）
1	主厂房	生产车间（一层）	16,015	0.03	480.46
2		生产车间（二层）	16,015	0.03	480.46
3		生产车间（三层）	16,015	0.03	480.46
小计		-	48,046	-	1,441.38
4	辅厂房	辅厂房（一层）	3,901	0.03	117.03
5		辅厂房（二层）	3,901	0.03	117.03
6		辅厂房（三层）	3,901	0.03	117.03
小计		-	11,703	-	351.08
7	员工生活区	餐厅及活动场所	3,819	0.03	114.57
小计		-	3,819	-	114.57
8	其他辅助建筑	门卫	127	0.03	3.81
9		消防水池、污水应急池	1,337	-	-
10		锅炉房、纯水/水处理、污水处理站	5,543	-	-
小计		-	7,006	-	3.81
合计		-	70,574	-	1,910.83

3、硬件设备购置

本次募投项目硬件设备购置投资为 38,427.69 万元，主要用于购置项目所需

的生产设备、检测检验设备、仓储运输设备和公用工程设备等。项目设备的数量基于项目产能设计和预计需求而确定；设备的价格主要参照公司历史设备采购价格和国内外设备市场最新价格测算。具体投资明细如下：

设备名称	投资金额（万元）
电脑裁板机（含圆角机）	130.00
数控钻孔机	11,390.40
内层前处理机	170.00
对中+暂存+粘尘机+自动涂布机+机械手收料机	270.00
近紫外 LED 全自动对位曝光机（内层）	200.00
半自动 CCD 曝光机	200.00
内层显影蚀刻连退膜机（DES）	560.00
内层 AOI 自动外观检查机（在线 AOI+VRS（1 拖 3））	125.00
棕化线	300.00
高频电磁熔合机	50.00
真空压合机（2 热 1 冷）	1,200.00
压机中央真空系统	55.00
压合回流线（含自动铜箔裁切+钢板打磨）	300.00
自动裁板磨边机	216.00
去毛刺机	85.00
去毛刺除胶渣连水平沉铜线（水平 PTH）	1,100.00
一体式电镀线 EVCP	2,200.00
化金前处理机	85.00
化镍金线	250.00
外层前处理机（中粗化）	239.11
自动压膜机	140.00
激光直接成像设备（线路 LDI 曝光机-连线）	610.00
外层显影蚀刻连退膜机（外层 DES）	660.00
外层 AOI 自动外观检查机（在线 AOI+VRS（1 拖 3））	125.00
阻焊超粗化前处理机	80.00

设备名称	投资金额（万元）
阻焊前处理机（火山灰）	219.57
低压喷涂机（手动）	90.00
CCD 全自动塞孔网印机（三机连线）	146.90
CCD 全自动双面网印机（三机连线）	146.90
防焊预烤 WV 型侧夹式热风输送炉	144.00
近紫外 LED 全自动对位曝光机（阻焊）	400.00
阻焊显影机	191.01
树脂塞孔机	70.00
CCD 全自动文字印刷机（文字连印）	158.65
双板架式热风输送炉	256.00
喷锡前处理机	80.71
喷锡后处理机	65.79
数控电路板成型机	1,498.00
线扫描影像测量仪（三次元）	160.00
集尘机-125HP（成型+V 槽）（防爆）	50.00
成品清洗机	172.51
自动高压通用测试机	195.00
AVI 自动外观检查机（AD420,精度 21um）	140.00
AVI 自动外观检查机（AM500,精度 21um）	370.00
成品拣板机	120.00
其他设备（共 164 台/套）	6,863.14
公用工程-空压机等设备	93.00
公用工程-冰水机房设备	380.00
公用工程-电力系统设备	2,160.00
公用工程-暖通、照明等设备	2,916.00
公用工程-废气处理、环境抽风设备	600.00
合计	38,427.69

4、软件工具购置

本次募投项目软件工具购置投资为 250.00 万元，主要用于购置项目所需的生产管理和控制软件，包括 ERP 系统和数字化工厂系统。项目软件系统价格主要依据市场行情并结合公司定制化需求合理估算得出。

5、工程建设其他费用

本次募投项目工程建设其他费用为 2,982.92 万元，主要用于项目土地购置费、建设单位管理费、工程勘察及监理费以及其它前期开办费用，测算价格主要根据合同金额确定。2023 年 7 月 15 日，泰国澳弘与 BORTHONG INDUSTRIES TECHNOLOGY COMPANY LIMITED（博通实业技术有限公司）签署《土地预购预售合同》购置土地用于该项目的建设。2024 年 4 月 4 日，泰国澳弘已取得《土地使用及经营许可证》，年限为永久产权，土地性质为工业用地。

6、预备费

本次募投项目预备费主要用于项目建设过程不可预见费用支出，按照项目工程费用的 0.5%计提，共计 281.70 万元。

（二）建筑面积、设备购置数量等与新增产能的匹配关系

本次募投项目达产后将形成年产 120 万m²单、双面板和多层板的生产能力。

1、项目新增建筑面积与新增产能的匹配关系

本次募投项目拟总建筑面积预计合计 70,574 平方米，其中建设内容包括 48,046 平方米主厂房、11,703 平方米辅厂房、3,819 平方米员工生活区以及 7,006 平方米的其他辅助建筑及设施。

（1）与公司已投产项目建筑面积的比较情况

本次募投项目建筑面积与公司首发募投项目建筑面积的对比情况如下：

类型	项目名称	新增产能 (万m ² /年)	建筑面积 (平方米)	单位产能对应 建筑面积 (平方米/万m ²)
首发募投项目	年产高精密度多层板、高密度互连积层板 120 万平方米建设项目	120	81,482.61	679.02

类型	项目名称	新增产能 (万m ² /年)	建筑面积 (平方米)	单位产能对应 建筑面积 (平方米/万m ²)
本次募投项目	泰国生产基地建设项目	120	70,574.00	588.11

注：首发募投项目建筑面积为不动产权证上的建筑面积。

如上表所示，公司本次募投项目单位产能对应建筑面积为 588.11 平方米/万 m²，与首发募投项目单位产能对应建筑面积 679.02 平方米/万 m² 较为接近，存在差异的主要原因系土地面积不同、产品不同、生产线建设要求不同所致，首发募投项目主要产品包括高密度互连积层板，生产产线所需的配套设备更多，同时考虑到后续长远产能的提升空间，因此首发募投项目单位产能面积稍大，故单位产能面积差异具备合理性。

(2) 与同行业公司可比项目建筑面积的比较情况

本次募投项目建筑面积与同行业公司可比项目所需建筑面积的对比情况如下：

公司名称	项目名称	项目地点	新增产能 (万m ² /年)	建筑面积 (平方米)	单位产能对应 建筑面积 (平方米/万m ²)
中富电路	年产100万平方米印制线路板项目	泰国	100	45,000.00	450.00
威尔高	威尔高电子（泰国）有限公司年产60万m ² 线路板项目	泰国	60	60,000.00	1,000.00
世运电路	年产300万平方米线路板新建项目（一期）	江门鹤山	100	102,318.18	1,023.18
本川智能	年产48万平高频、高速、多层及高密度印制电路板生产线扩建项目	南京	48	29,656.00	617.83
崇达技术	新建电路板项目（一期）	珠海	270	127,905.00	473.72
景旺电子	年产120万平方米多层印刷电路板项目	珠海	120	116,821.50	973.51
万源通	新能源汽车配套高端印制电路板项目（年产50万平方米刚性线路板项目）	盐城东台	50	30,182.50	603.65
	同行业公司近期可比募投项目平均值				734.56
澳弘电子	本次募投项目	泰国	120	70,574	588.11

注：统计信息根据公开资料汇总，各小题同行业公司范围不一致系同行业公司关键指标的披露程度不同所致，下同。

如上表所示，同行业公司可比项目单位产能对应建筑面积区间范围为

450.00-1,023.18 平方米/万 m^2 ，平均值为 734.56 平方米/万 m^2 ，本次募投项目单位产能对应建筑面积处于区间范围内，具有合理性。

综上，本次募投项目建筑面积与新增产能具有匹配关系。

2、项目新增设备购置数量与新增产能的匹配关系

本项目设备配置按照新增 2 条 PCB 生产线确定设备数量。PCB 的生产是一个复杂的流程，涉及内层线路制作、压合、钻孔、电镀、图形转移、蚀刻、阻焊、表面处理、成型测试等多个生产阶段，生产所涉及的设备种类多达 200 余种，故通过分析“单位产能设备投资情况”来论证募投项目设备购置的合理性以及与新增产能的合理匹配关系。

(1) 与公司首发募投项目设备投资的比较情况

本次募投项目和首发募投项目设备投资规划情况具体比较如下：

类型	项目名称	新增产能 (万 m^2 /年)	设备投资 (万元)	单位产能 设备投资 (元/ m^2)
首发募投项目	年产高精密度多层板、高密度互连积层板120万平方米建设项目	120	49,507.00	412.56
本次募投项目	泰国生产基地建设项目	120	38,427.69	320.23

注：设备投资均为募投项目规划投资情况。

本次募投项目为单双面板、多层板，首发募投项目产品主要为双面板、多层板及高密度互连积层板（HDI），本次募投项目与首发募投项目产品结构不同，相应规划的单位产能设备投资存在一定差异，此外因规划时点不同等原因，设备采购成本亦有所变动，本次募投项目单位产能设备投资略低于公司首发募投项目，具有合理性。

(2) 与同行业公司可比项目设备投资的比较情况

根据同行业上市公司募投项目的公开信息，由于不同公司募投项目在产品类型、设备数量及工序等方面存在差异，因此其单位产能设备投资存在一定差异。具体对比情况如下：

公司名称	项目名称	项目地点	新增产能 (万 m^2 /年)	设备投资 (万元)	单位产能设备 投资 (元/ m^2)
胜宏科技	泰国高多层印制线路板项目	泰国	150	111,821.36	745.48

公司名称	项目名称	项目地点	新增产能 (万m ² /年)	设备投资 (万元)	单位产能设备 投资 (元/m ²)
中富电路	年产 100 万平方米印制线路板项目	泰国	100	35,067.61	350.68
威尔高	年产 300 万m ² 高精度双面多层 HDI 软板及软硬结合线路板项目—年产 120 万平方米印制电路板项目	吉安	120	37,411.78	311.76
强达电路	年产 96 万平方米多层板、HDI 板项目	南通	96	56,650.00	590.10
世运电路	年产 300 万平方米线路板新建项目（一期）	江门鹤山	100	71,522.63	715.23
本川智能	年产 48 万平高频、高速、多层及高密度印制电路板生产线扩建项目	南京	48	18,979.67	395.41
崇达技术	新建电路板项目（一期）	珠海	270	72,466.63	268.39
万源通	新能源汽车配套高端印制电路板项目（年产 50 万平方米刚性线路板项目）	盐城东台	50	16,866.30	337.33
广合科技	广合电路多高层精密线路板项目一期第二阶段工程	黄石	100	59,987.30	599.87
满坤科技	吉安高精度印制线路板生产基地建设项目	吉安	200	72,948.32	364.74
协和电子	年产 100 万平方米高密度多层印刷电路板扩建项目	常州	100	29,022.00	290.22
	同行业公司近期可比募投项目平均值				451.75
澳弘电子	本次募投项目	泰国	120	38,427.69	320.23

如上表所示，同行业上市公司近期募投项目单位产能设备投资区间为 290.22-745.48 元/m²，平均值为 451.75 元/m²。公司本次募投项目的单位产能设备投入费用为 320.23 元/m²，处在合理范围内，与同行业公司可比项目不存在明显差异，因此本次募投项目新增设备投资与新增产能的匹配具有合理性。

（三）相关单价与公司已投产项目及同行业公司可比项目是否存在明显差异

1、建筑单价与公司已投产项目及同行业公司可比项目比较情况

（1）与公司已投产项目建筑单价的比较情况

本项目规划的建造单价略高于公司首发募投项目，主要系项目所在地不同所致，不存在较大差异，具有合理性。具体比较如下：

类型	项目名称	项目地点	建筑面积 (平方米)	建筑总价 (万元)	建筑单价(万元/平方米)
首发募投项目	年产高精密度多层板、高密度互连积层板 120 万平方米建设项目	常州市	81,482.61	17,335.19	0.21
本次募投项目	泰国生产基地建设项目	泰国	70,574	17,661.90	0.25

注 1：首发募投项目为实际投入情况，建筑总价包括主车间、辅车间、纯水房、污水处理车间、道路工程等场地的建筑工程费及场地装修费；

注 2：本次募投项目为规划情况，建筑总价包括主厂房、辅助厂房、员工生活区、门卫、消防水池、污水应急池、锅炉房、纯水/水处理、污水处理站等场地的建筑工程费及场地装修费。

(2) 与项目所在地同地区公司项目建筑单价的比较情况

公司本次募投项目实施地位于泰国。由于建筑单位造价受施工环境、用地区域、建材及用工成本等综合因素影响，不同地区的建筑造价存在差异，因此选择与处于泰国或越南的上市公司募投项目进行对比，具体情况如下：

公司简称	项目名称	项目地点	建筑面积 (平方米)	建筑总价 (万元)	建筑单价(万元/平方米)
中富电路	年产 100 万平方米印制线路板项目	泰国	45,000	9,450	0.21
胜宏科技	越南胜宏人工智能 HDI 项目	越南	135,650	50,822.91	0.37
泓淋电力	智能电源连接装置-泰国电源线生产基地(二期)建设项目	泰国	54,596	11,313	0.21
建龙微纳	泰国子公司建设项目(二期)	泰国	18,260	5,320.20	0.29
森麒麟	年产 600 万条高性能半钢子午线轮胎	泰国	96,958	25,383	0.26
	200 万条高性能全钢子午线轮胎扩建项目	泰国	30,536	7,729	0.25
澳弘电子	本次募投项目	泰国	70,574	17,661.90	0.25

可见，本次募投项目建筑工程单位造价处于同区域项目的合理范围内，具有合理性。

(3) 与同行业公司可比项目建筑单价的比较情况

根据公开信息，本项目的建筑单位造价与近期同行业公司披露的募投项目的建筑单位造价的对比情况如下：

公司名称	项目名称	项目地点	建筑面积 (平方米)	建筑总价 (万元)	建筑单价 (万元/平方米)
中富电路	年产100万平方米印制线路板项目	泰国	45,000.00	9,450.00	0.21
世运电路	年产300万平方米线路板新建项目（一期）	江门	102,318.18	25,872.56	0.25
本川智能	年产48万平高频、高速、多层及高密度印制电路板生产线扩建项目	南京	29,656.00	7,659.60	0.26
崇达技术	新建电路板项目（一期）	珠海	127,905.00	43,215.35	0.34
景旺电子	年产120万平方米多层印刷电路板项目	珠海	116,821.50	52,517.62	0.45
万源通	新能源汽车配套高端印制电路板项目（年产50万平方米刚性线路板项目）	盐城	30,182.50	6,749.00	0.22
同行业公司近期可比募投项目平均值					0.29
澳弘电子	本次募投项目	泰国	70,574	17,661.90	0.25

如上表所示，同行业公司募投项目的建筑单价区间为 0.21-0.45 万元/平方米，平均值为 0.29 万元/平方米。本项目建筑单价处于行业区间范围内，与同行业公司可比项目不存在明显差异，具有合理性。

2、设备单价与公司已投产项目及同行业公司可比项目比较情况

（1）与公司现有设备采购价格对比情况

如前所述，本项目设备种类繁多，多达 200 余种，其中主要设备投资额（不含电力系统等公用工程设备）占设备投资总额的 79%，主要设备采购单价对比如下：

设备名称	数量（台）	项目预测单价 (万元/台)	现有类似设备采购 单价（万元/台）
电脑裁板机（含圆角机）	2	65.00	60.49
数控钻孔机	120	94.92	102.00
内层前处理机	2	85.00	73.00
对中+暂存+粘尘机+自动涂布机+机械手收料机	2	135.00	140.40
近紫外 LED 全自动对位曝光机（内层）	2	100.00	100.00
半自动 CCD 曝光机	4	50.00	61.37
内层显影蚀刻连退膜机	2	280.00	260.00

设备名称	数量（台）	项目预测单价 （万元/台）	现有类似设备采购 单价（万元/台）
（DES）			
内层 AOI 自动外观检查机（在线 AOI+VRS（1 拖 3））	1	125.00	123.00
棕化线	2	150.00	136.00
高频电磁熔合机	1	50.00	43.00
真空压合机（2 热 1 冷）	2	600.00	588.00
压机中央真空系统	1	55.00	32.00
压合回流线（含自动铜箔裁切+钢板打磨）	1	300.00	300.00
自动裁板磨边机	2	108.00	104.42
去毛刺机	1	85.00	81.00
去毛刺除胶渣连水平沉铜线（水平 PTH）	2	550.00	517.00
一体式电镀线 EVCP	4	550.00	565.00
化金前处理机	1	85.00	87.50
化镍金线	1	250.00	200.00
外层前处理机（中粗化）	2	119.56	112.00
自动压膜机	2	70.00	70.00
激光直接成像设备（线路 LDI 曝光机-连线）	2	305.00	350.00
外层显影蚀刻连退膜机（外层 DES）	2	330.00	310.00
外层 AOI 自动外观检查机（在线 AOI+VRS（1 拖 3））	1	125.00	123.00
阻焊超粗化前处理机	1	80.00	114.00
阻焊前处理机（火山灰）	2	109.79	118.00
低压喷涂机（手动）	1	90.00	90.00
CCD 全自动塞孔网印机（三机连线）	2	73.45	72.01
CCD 全自动双面网印机（三机连线）	2	73.45	72.01
防焊预烤 WV 型侧夹式热风输送炉	2	72.00	72.00
近紫外 LED 全自动对位曝光机（阻焊）	2	200.00	200.00
阻焊显影机	2	95.51	91.00

设备名称	数量（台）	项目预测单价 （万元/台）	现有类似设备采购 单价（万元/台）
树脂塞孔机	1	70.00	68.00
CCD 全自动文字印刷机（文字连印）	2	79.33	82.45
双板架式热风输送炉	2	128.00	128.00
喷锡前处理机	1	80.71	63.00
喷锡后处理机	1	65.79	60.00
数控电路板成型机	28	53.50	53.00
线扫描影像测量仪（三次元）	2	80.00	80.00
集尘机-125HP（成型+V 槽） （防爆）	1	50.00	30.00
成品清洗机	2	86.26	56.00
自动高压通用测试机	3	65.00	65.00
AVI 自动外观检查机 （AD420，精度 21um）	2	70.00	71.00
AVI 自动外观检查机 （AM500，精度 21um）	5	74.00	74.00
成品拣板机	2	60.00	57.00

本次募投项目结合公司历史采购价格及市场行情确定项目设备采购价格，如上表，本项目主要设备价格与历史采购价格接近。

综上，本募投项目设备采购单价与公司相似设备的历史采购单价不存在明显差异。

（2）与同行业公司可比项目设备价格比较情况

PCB 生产项目不同的工艺路线、设备选型、技术指标等因素均会影响设备单价，且由于同行业可比项目并未披露设备单价，因此无法直接比较，故通过分析“单位产能设备投资”比较募投项目与同行业公司可比项目的差异性。具体回复详见本题之“一”之“（二）”之“2、项目新增设备购置数量与新增产能的匹配关系”。

二、本次募投项目前期实际投入情况、最新建设进度及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形，本次募集资金投入资本性支出占比

（一）本次募投项目前期实际投入情况、最新建设进度及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形

1、项目最新建设进度

本次募投项目实施主体为全资子公司澳弘电子（泰国）有限公司，实施地点位于泰国巴真武里府金池工业园。本次募投项目已完成子公司的设立登记，取得了企业境外投资证书（境外投资证第 N3200202300809 号）、境外投资项目备案通知书（常发改外资备【2023】46 号）、泰国土地证书、泰国土地使用许可证，并获批了泰国投资促进委员会（BOI）申请。

本次募投项目前期设计及勘探已完成，并于 2025 年 5 月 2 日取得施工许可证。目前本次募投项目处于建设过程中。

综上，本次募投项目处于施工建设阶段。

2、本次募投项目前期实际投入情况及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形

截至 2025 年 4 月末，本次募投项目已实际投入 14,248.20 万泰铢（约合人民币 3,091.86 万元⁵），其中土地购置款 13,865.64 万泰铢、设计及勘探费 233.06 万泰铢、监理费 25 万泰铢、其他开办费 124.50 万泰铢。

本次募投项目于 2023 年 7 月完成境外投资项目备案，于 2023 年 12 月 21 日召开第二届董事会第十六次会议审议并公告了向不特定对象发行可转换公司债券预案以及项目可行性分析报告，董事会前累计支出金额为 4,175.33 万泰铢（约合人民币 865.80 万元⁶），主要系土地款定金，上述金额将不以募集资金置换。

根据公司对运营资金的统筹安排，对于董事会前已投入的资金，不通过本次发行募集资金予以置换；对于董事会后投入的自有资金，未来在聘请审计机

⁵ 按照2025年4月30日国家外汇管理局披露的人民币兑泰铢中间汇率进行测算

⁶ 按照2023年12月31日国家外汇管理局披露的人民币兑泰铢中间汇率进行测算

构进行专项审核并履行相关决策程序后，将通过本次发行募集资金予以置换，公司对于后续的募集资金置换将严格遵循中国证监会和上海证券交易所有关的法规及规定执行。

（二）本次募集资金投入资本性支出占比

本次募投项目投资总额 59,604.21 万元，其中工程费用 56,339.59 万元，工程建设其他费用 2,982.92 万元，预备费 281.70 万元，投资总额测算时暂不考虑铺底流动资金，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	募集资金投入	募集资金投入是否资本化
1	工程费用	56,339.59	55,718.30	是
2	工程建设其他费用	2,982.92	2,000.00	是
3	预备费	281.70	281.70	否
4	项目总投资	59,604.21	58,000.00	

注：上述为初步预计，公司将在项目建设过程中依据重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，其中预备费是指在建设期内各种不可预见因素的变化而预留的可能增加的费用，主要与资本性支出相关，但由于不可预见性，基于谨慎性，暂认定不构成资本化

如上表所示，除预备费，本次募投项目投资额基本为资本化支出，根据董事会决议计划使用募集资金 58,000.00 万元，用于工程费用和工程建设其他费用。因此，公司本次募集资金投入除预备费外，基本为资本性支出。

三、结合公司现有资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出、资金缺口等，说明本次融资规模合理性

截至 2024 年末，根据资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出资金等情况，公司资金缺口 60,938.30 万元，具体测算情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
货币资金及交易性金融资产余额	①	114,602.09
其中：前次募投项目存放的专项资金、信用证保证金等受限资金	②	4,683.69
可自由支配资金	③=①-②	109,918.40
未来三年预计经营活动现金流净额积累	④	37,566.14

项目	计算公式	金额
最低现金保有量	⑤	32,964.85
未来三年新增最低现金保有量	⑥	20,013.39
未来三年预计现金分红支出	⑦	25,726.31
预计主要资本性支出相关资金需求	⑧	129,718.29
总体资金需求估计	⑨=⑤+⑥+⑦+⑧	208,422.84
总体资金缺口	⑩=⑨-③-④	60,938.30

上表中各项金额的具体测算过程如下：

（1）截至 2024 年末货币资金及交易性金融资产余额

截至 2024 年末，公司货币资金及交易性金融资产账面余额合计为 114,602.09 万元，其中尚未使用的募集资金及日常经营所需的各类保证金存在使用受限制资金合计 4,683.69 万元，公司可自由支配的货币资金金额为 109,918.40 万元。

（2）未来三年预计经营活动现金流净额积累

公司 2024 年实现营业收入 129,300.40 万元，相较 2023 年增长 19.45%，较 2022 年增长 14.82%，平均值 17.13%。假设公司以前述增长平均值测算未来三年营业收入，同时根据公开披露历年来的财务数据，公司经营活动现金流净额与营业收入比例区间为 4.85%-21.14%，考虑到业务开拓过程中票据接受度可能适当增加以及采购原材料所需货币资金支付，从谨慎性角度，取 7.00%作为测算经营活动现金流净额比例，经测算，未来三年预计经营活动现金流净额积累 37,566.14 万元。

（3）总体资金需求

1) 最低货币资金保有量

最低货币资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，主要参考公司 2024 年度数据，充分考虑公司日常经营付现成本、费用等，并考虑公司现金周转效率等因素，公司在现行运营规模下日常经营需要的最低货币资金保有量约为 32,964.85 万元，具体测算过程如下：

项目	公式	金额（万元）
最低现金保有量	①=②÷③	32,964.85
2024 年度付现成本总额	②=④+⑤-⑥	109,398.44
2024 年度营业成本	④	100,863.32
2024 年度期间费用	⑤	15,360.73
2024 年度非付现成本	⑥	6,825.61
货币资金周转次数	③=360÷⑦	3.32
现金周转天数	⑦=⑧+⑨-⑩	108.48
存货周转天数	⑧	85.19
应收账款周转天数	⑨	100.17
应付账款周转天数	⑩	76.88

注 1：期间费用中财务费用受汇率波动影响为负数，不具有可持续性，暂不予考虑；
注 2：非付现成本包括固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销、使用权资产摊销和股份支付；
注 3：存货周转天数=360*平均存货余额/营业收入；
注 4：应收款项周转天数=360*平均应收账款/营业收入；
注 5：应付款项周转天数=360*平均应付账款/营业收入。

2) 未来三年新增最低现金保有量

公司最低现金保有量与公司业务规模呈正相关关系，因此以未来三年公司营业收入增速测算公司 2027 年末最低现金保有量为 52,978.24 万元，扣除截至 2024 年末最低现金保有量金额 32,964.85 万元，则公司未来三年新增最低现金保有量金额为 20,013.39 万元。

3) 未来三年预计现金分红支出

假设未来三年现金分红水平维持与 2024 年一致，即每股分配现金股利 0.6 元，以此为基础，经测算，公司 2024 年及未来三年预计现金分红支出为 25,726.31 万元。

4) 预计主要资本性支出相关资金需求

公司所处的 PCB 行业属于技术、资金密集型行业，需要持续的资金、设备投入，以满足下游客户不断扩大的产能需求，保持市场竞争力和行业地位。公司正在建设及拟投资建设的主要项目情况如下：

项目	项目地点	公告情况	金额（万元）
泰国生产基地建设项目	泰国	本次募投项目相关公告	59,604.21
高密度互连积层板（HDI）生产技术改造项目	常州	年报中已披露	13,500.00
新建高端 PCB 定制化生产基地项目	常州	经第三届董事会第三次会议审议并公告	33,000.00
技术设备改造等资本性投入（未来三年）	常州	年报中已披露	18,000.00
合计	-	-	124,104.21

如上表所示，未来三年公司资本性支出金额为 124,104.21 万元，其中截至 2024 年末已经支出 4,099.15 万元，主要系泰国生产基地建设项目因购置土地等支出 3,049.67 万元，高密度互连积层板（HDI）生产技术改造项目支出 10.14 万元，新建高端 PCB 定制化生产基地项目因购置土地等支出 1,039.34 万元。此外，泰国生产基地建设项目所在地在泰国，该项目总投资规划为项目建设投入，未来项目启动仍需要投入相应流动资金，具体详见本题回复之“二、本次募投项目前期实际投入情况、最新建设进度及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形，本次募集资金投入资本性支出占比”之“（二）本次募集资金投入资本性支出占比”，经测算未来三年尚需投入 9,713.23 万元，因此主要资本性支出相关资金需求为 129,718.29 万元。

综上，截至 2024 年末公司整体资金缺口为 60,938.30 万元，公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 58,000.00 万元，未超过上述资金缺口，本次融资具有必要性。

四、结合本次募投项目各类 PCB 产品预计销量、售价、产能爬坡等，说明效益测算中关键参数确认依据、与公司或同行业类似项目对比情况，是否审慎

（一）结合本次募投项目各类 PCB 产品预计销量、售价、产能爬坡等，说明效益测算中关键参数确认依据

1、销售收入预测

本次募投项目拟生产产品主要用于境外销售，因此以报告期内 2022-2024 年公司外销相应产品平均销售价格作为主要参考依据，并结合多层板未来产品层数变化趋势进行单价取值。项目销售收入预测具体情况如下：

产品类型	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6-T+10
双面板	销量 (m ²)	-	111,000	370,000	518,000	666,000	740,000
	单价 (元/m ²)	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
	销售收入 (万元)	-	5,328	17,760	24,864	31,968	35,520
多层板	销量 (m ²)	-	54,000	180,000	252,000	324,000	360,000
	单价 (元/m ²)	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
	销售收入 (万元)	-	4,320	14,400	20,160	25,920	28,800
单面板	销量 (m ²)	-	15,000	50,000	70,000	90,000	100,000
	单价 (元/m ²)	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
	销售收入 (万元)	-	300	1,000	1,400	1,800	2,000
合计		-	9,948	33,160	46,424	59,688	66,320

如上表所示，单面板、双面板及多层板单价分别为 200 元/m²、480 元/m²、800 元/m²，均略低于报告期内外销单面板、双面板及多层板各期外销均价平均值 219 元/m²、515 元/m²、804 元/m²，具备合理性。此外本次募投项目产品在运营期间的销售价格未设置浮动机制，主要是考虑销售价格与生产成本通常同向变化，下游客户的降价压力一般会在全产业链中予以消化，上游材料端价格往往也会同步呈现一定幅度的降价，因此主要通过项目的毛利率水平予以衡量预测的谨慎性。本次募投项目在达产期间的毛利率平均值为 21.91%，与公司 2022 年度至 2024 年度的境外销售毛利率 24.40%、31.38%、26.85%相比较，参数设置较为谨慎，已经综合考虑了下游智能家居、电源、汽车电子、工控设备、医疗电子等应用领域的周期性波动可能带来的影响。

本次募投项目产能利用率、产销率设定是结合行业同类型募投项目达产情况，依据公司实际及预计的经营状况作出的合理、保守、渐进性的设定。

本次募投项目产能利用率与同行业公司对比情况如下：

公司	募投项目名称	产能利用率					
		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
中富电路	年产100万平方米印制电路板项目	0%	15%	40%	60%	80%	100%
景旺电子	年产60万平方米高密度互连印刷电路板项目	0%	12%	38%	62%	84%	100%
明阳电路	年产12万平方米新能源汽车PCB专线建设项目	0%	15%	60%	90%	100%	100%
四会富仕	年产150万平方米高可靠性电路板扩建项目一期（年产80万平方米电路板）	25%	60%	88%	100%	100%	100%
世运电路	年产300万平方米线路板新建项目（一期）	0%	0%	60%	80%	100%	100%
超声电子	新型特种印制电路板产业化（一期）建设项目	—	—	60%	100%	100%	100%
崇达技术	珠海崇达电路技术有限公司新建电路板项目（一期）	—	—	50%	80%	100%	100%
胜宏科技	泰国高多层印制线路板项目	—	50%	100%	100%	100%	100%
超声电子	新型特种印制线路板产业化（一期）建设项目	—	—	60%	100%	100%	100%
澳弘电子	泰国生产基地建设项目	0%	15%	50%	70%	90%	100%

如上表所示，参考 PCB 行业上市企业募投项目的产能利用率设定情况，公司本次募投项目的达产进度为 T+2 年投产并达产 15%，T+3 年达产 50%，T+4 年达产 70%，T+5 年达产 90%，T+6 年达产 100%，与同行业募投项目的产能利用率设定相比产能爬坡进度较为平稳，产能利用率情况与同行业相比不存在明显的差异。

此外，2019 年-2024 年，公司 PCB 产品的外销收入年均增长率为 43.56%。本次募投项目投产后，项目达产期（T+2 至 T+6 年）内公司累计产能年均增长率为 3.99%，累计产能年均增长率低于公司 PCB 产品外销收入增长率，且公司根据客户订单采用“以销定产”的生产模式，2024 年度单面板、双面板/多层板产销率分别为 94.06%、101.94%，故本次募投项目预测产销率为 100%，具备合理性。因此，本次募投项目的产能利用率的设定处于较为合理的范围。

综上，本募投项目产品结构以公司现有产品结构为基础，主要生产单面板、双层板 and 多层板，具体产品结构可能视市场需求逐步调整，项目产能结合市场

需求逐步释放，预计在第二年至第六年项目产能利用率分别为 15%、50%、70%、90%及 100%，满产状态下将形成年产 120 万平方米 PCB 板的新增产能，达产后年销售收入 66,320 万元。

2、成本费用预测

（1）原材料

本次募投项目主要原材料为覆铜板、铜箔、铜球等，该类原材料价格与铜价走势具有一定关联性，受铜价影响明显。因此本次募投项目的主要原材料参考公司报告期 2022-2024 年相关直接材料平均比例进行测算取值，具备谨慎性、合理性。

（2）直接人工

本次募投项目直接人工费依据项目产能规模、拟投入直接生产人员数量、泰国当地人员平均薪酬水平，并结合未来人工上涨趋势等进行估算。根据商务部发布的《对外投资合作国别（地区）指南-泰国（2024 年版）》公布的数据，泰国普通工人平均工资约 427-498 美元/月，美元兑人民币汇率按 7.3 计算，约 3.74-4.36 万元/年。本项目预计投产第一年直接生产人员平均年薪酬为 5.2 万元，未来每年按 3%增长。本次募投项目测算的生产人员工资高于泰国普通工人平均工资水平，具备谨慎性、合理性。

（3）折旧摊销

本次募投项目折旧摊销根据项目新增固定资产金额，参考公司现行的会计政策计提。本项目新增固定资产主要为房屋建筑物、机器设备、软件，按照公司现行的折旧摊销政策，房屋建筑物折旧年限为 20 年，机器设备为 10 年，残值率均为 5%，按直线折旧法计提折旧；软件按 5 年进行摊销。

（4）其他制造费用

其他制造费用参考报告期 2022-2024 年公司其他制造费用占营业收入的比例均值计算，本次项目取值 9%。

（5）运输费用

本次募投项目产品主要供应泰国当地及海外市场，运输费用将较公司现有

水平有一定程度降低，本项目取值为 0.3%。

（6）其他费用

其他费用包括销售费用、管理费用，以报告期 2022-2024 年其占营业收入比例为参考，其中考虑海外市场开拓的需要，销售费用按营业收入的 3%测算；考虑到部分管理职能由公司总部负责，管理费用按营业收入的 3%取值。

（7）本项目需缴纳的主要税种及税率依据泰国当地适用税率计算。

综上，本次募投项目主要参考报告期 2022-2024 年情况，对各类 PCB 产品预计销量、售价、产能爬坡、成本费用等测算具备合理性。

（二）说明效益测算与公司或同行业类似项目对比情况，是否审慎

本项目测算期（含建设期）为 10 年，其中建设期 2 年。本项目满产状态下年均营业收入为 66,320 万元，年均利润总额为 10,550 万元，平均销售毛利率为 21.91%，税后内部收益率为 12.12%，预期经济效益良好。具体经济效益指标如下：

序号	指标名称	指标值	备注
1	销售收入（万元）	66,320	满产年均值
2	销售毛利率（%）	21.91%	满产年均值
3	销售均价（元/m ² ）	552.67	满产年均值
4	税后内部收益率	12.12%	税后
5	静态回收期（含建设期）税后	7.79 年	含建设期，静态

1、募投项目产品毛利率与公司营业收入对比

本次募投项目产品与公司营业收入毛利率对比情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年	报告期平均值	本项目毛利率
毛利率	21.99%	24.61%	22.58%	23.06%	21.91%

如上表所示，本次募投项目测算毛利率为 21.91%，低于公司报告期平均值 23.06%，与 2024 年毛利率水平接近。

本次募投项目测算的毛利率水平较为合理、谨慎。

2、募投项目毛利率与同行业公司可比项目对比

本次募投项目与同行业公司可比项目产品毛利率的对比情况如下：

公司名称	项目名称	项目地点	销售毛利率
胜宏科技	泰国高多层印制线路板项目	泰国	18.24%
中富电路	年产100万平方米印制线路板项目	泰国	21.83%
世运电路	年产300万平方米线路板新建项目（一期）	江门鹤山	26.79%
崇达技术	新建电路板项目（一期）	珠海	28.26%
景旺电子	年产120万平方米多层印刷电路板项目	珠海	28.55%
万源通	新能源汽车配套高端印制电路板项目（年产50万平方米刚性线路板项目）	盐城东台	18.49%
同行业公司近期可比募投项目平均值			23.69%
澳弘电子	本次募投项目	泰国	21.91%

如上表所示，本项目预测达产期年均毛利率与同行业公司可比项目的毛利率相比不存在重大差异，处于合理区间。

3、募投项目产品销售价格与同行业上市公司可比项目对比

本次募投项目测算产品销售价格与同行业公司生产单层、双层或多层印制电路板的可比项目产品销售均价的对比情况如下：

公司名称	项目名称	项目地点	销售价格（元/m²）
胜宏科技	泰国高多层印制线路板项目	泰国	1,300.00
中富电路	年产100万平方米印制线路板项目	泰国	1,000.00
威尔高	年产300万m²高精密双面多层HDI软板及软硬结合线路板项目—年产120万平方米印制电路板项目	吉安	530.00
世运电路	年产300万平方米线路板新建项目（一期）	江门鹤山	1,852.90
崇达技术	新建电路板项目（一期）	珠海	626.82
景旺电子	年产120万平方米多层印刷电路板项目	珠海	1,825.00
万源通	新能源汽车配套高端印制电路板项目（年产50万平方米刚性线路板项目）	盐城东台	660.00
广合科技	广合电路多高层精密线路板项目一期第二阶段工程	黄石	1,346.09
协和电子	年产100万平方米高密度多层印刷电路板扩建项目	常州	759.35
同行业公司近期可比募投项目平均值			1,100.02

公司名称	项目名称	项目地点	销售价格 (元/m ²)
澳弘电子	本次募投项目	泰国	552.67

本次募投项目产品销售价格取决于具体产品类别和应用领域，本次募投项目主要为单双面板和多层板并以双面板和多层板为主，与同行业公司可比项目产品结构有一定差异性，本项目产品销售均价为 552.67 元/m²，故低于同行业公司可比项目销售价格，具有合理性。

4、募投项目内部收益率与同行业上市公司可比项目对比

本次募投项目测算内部收益率与同行业公司可比项目对比情况如下：

公司名称	项目名称	项目地点	税后内部收益率
胜宏科技	泰国高多层印制线路板项目	泰国	14.30%
中富电路	年产100万平方米印制线路板项目	泰国	15.55%
威尔高	年产300万m ² 高精度双面多层HDI软板及软硬结合线路板项目—年产120万平方米印制电路板项目	吉安	15.06%
威尔高	威尔高电子（泰国）有限公司年产60万m ² 线路板项目	泰国	13.92%
强达电路	年产96万平方米多层板、HDI板项目	南通	18.37%
崇达技术	新建电路板项目（一期）	珠海	12.41%
景旺电子	年产120万平方米多层印刷电路板项目	珠海	12.76%
万源通	新能源汽车配套高端印制电路板项目（年产50万平方米刚性线路板项目）	盐城东台	14.15%
广合科技	广合电路多高层精密线路板项目一期第二阶段工程	黄石	16.60%
协和电子	年产100万平方米高密度多层印刷电路板扩建项目	常州	17.11%
同行业公司近期可比募投项目平均值			15.02%
澳弘电子	本次募投项目	泰国	12.12%

如上表所示，本次募投项目税后内部收益率为 12.12%，略低于同行业公司可比项目平均值，与崇达技术、景旺电子等投资项目接近。故公司本次募投项目税后内部收益率具备谨慎性。

综上所述，本次募投项目静态回收期 7.79 年（含建设期），预测毛利率、销售价格、内部收益率等指标与公司报告期营业收入毛利率、同行业上市公司可比项目销售均价、内部收益率相比略低，因此本募投项目的效益测算具备合

理性，较为谨慎。

中介机构核查情况：

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（一）查阅了发行人本次募集资金投资项目可行性研究报告以及测算明细，了解本次募集资金投资项目的具体投资构成以及测算依据、效益测算的具体过程、与新增产能产值的匹配关系、关键测算指标的确定依据等情况；

（二）查阅了同行业上市公司同类募集资金投资项目的相关公开披露信息，与发行人本次募集资金投资项目相关情况进行对比分析，核查其投资和效益测算的合理性和审慎性；单位工程建设造价和设备单价的合理性及与同行业公司是否存在差异；

（三）查阅发行人本次募集资金投资项目的可行性研究报告以及测算明细，了解投资构成是否包含相关董事会审议前已投入资金，是否包含非资本性支出的情况；

（四）查阅发行人本次募集资金投资项目的台账，了解实际支出情况；

（五）访谈发行人总经理，了解本次募集资金投资项目的建设进度情况；

（六）查阅发行人财务报表具体科目明细、目前已审议的投资项目计划及同行业可比公司公开披露资料，获取本次募投项目募集资金投入相关资料，了解项目建设期、现有资金余额、未来资金安排规划等情况，分析资金缺口及本次融资规模的合理性。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（一）发行人本次募投项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程具备合理性；本次募投项目建筑面积、设备购置数量，与新增产能产值关系匹配具备合理性；单位工程建设造价和设备单价合理，与发行人已投产项目及同行业可比项目不存在重大差异。

（二）本次募投项目处于建设施工阶段，截至 2025 年 4 月末，本次募投项目已实际投入 14,248.20 万泰铢（约合人民币 3,091.86 万元），其中土地购置款 13,865.64 万泰铢；董事会前已投入资金主要系土地款定金；董事会前已投入的资金，不通过本次发行募集资金予以置换；本次募集资金除预备费外全部用于资本性支出。

（三）综合发行人 2024 年末资金余额、未来三年资金流入及流出预测、各项资本性支出、资金缺口预测等情况分析，发行人本次募集资金规模具备合理性。

（四）本次募投项目主要为单双面板和多层板并以双面板和多层板为主，各类产品预计销量与售价、成本费用、未来产能爬坡等关键参数设置具备合理性；本次募投项目静态回收期 7.79 年（含建设期），预测毛利率、销售价格、内部收益率等指标与公司报告期营业收入毛利率、同行业上市公司可比项目销售均价、内部收益率相比略低，因此本募投项目的效益测算具备合理性，较为谨慎。

（五）发行人本次募投项目的实施不存在《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条的情形、符合《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条的相关规定，具体如下：

《证券期货法律适用意见第18号》第5条	核查意见
（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。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。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。	经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人本次拟发行可转债募集资金总额不超过人民币58,000.00万元，不涉及补充流动资金项目，没有用于偿还债务，不存在视同补充流动资金的非资本性支出（预备费、铺底流动资金）。
（二）金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。	经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人不属于金融类企业，不适用上述规定，且不存在将本次募集资金全部用于补充资本金的情形。
（三）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。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。	经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人本次拟发行可转债募集资金总额不超过人民币58,000.00万元，不涉及用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出。

（四）募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。	经核查，保荐机构和申报会计师认为：本次募集资金未用于收购资产，不适用本条规定。
（五）上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。	经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人本次发行募集资金不用于支付预备费等非资本性支出。发行人已经披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成，本次发行不涉及补充流动资金。
（六）保荐机构及会计师应当就发行人募集资金投资构成是否属于资本性支出发表核查意见。对于补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应当就本次募集资金的合理性审慎发表意见。	经核查，保荐机构和申报会计师认为：本次募集资金不涉及用于补充流动资金或偿还债务的情形。
《监管规则适用指引—发行类第7号》第5条	核查意见
一、对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。	经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人已结合最新可行性研究报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。本次募投项目可行性研究报告更新时间为2025年4月，截止本回复出具日尚未超过一年，预计效益的计算基础未发生重大变化。
二、发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。	经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人本次募投项目内部收益率及投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据合理，发行人已在募集说明书中披露本次发行对公司经营管理和财务状况的预计影响。
三、上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。	经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人已与现有业务的经营情况进行纵向对比并与可比公司的经营情况进行横向对比，本次募投项目相关收益指标具有合理性。
四、保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。	保荐机构及发行人会计师已结合前述情况进行核查，并发表明确意见，截至本回复出具日，本次募投项目效益预测基础或经营环境未发生变化。

问题 3 关于前次募集资金情况

根据申报材料，（1）公司于 2020 年 10 月首发上市，2023 年 3 月公司调整首发募投项目的投资总额并结项，将节余资金 7,986.72 万元全部用于永久性补充流动资金。（2）截至 2024 年 12 月 31 日，前次募投项目“年产高精密度多层板、高密度互连积层板 120 万 m^2 建设项目”处于客户导入、多层板及高密度互连积层板产能爬坡期，尚未完全达产，不适用“是否达到预计效益”。

请发行人说明：（1）公司变更前次募集资金用途原因及合理性，前次募集资金投向变更前后，实际用于非资本性支出占比情况；（2）结合前次募投项目所涉双面板、多层板、高密度互连积层板产销情况、境内外市场需求及进出口政策变化情况等，说明前次募投项目实施环境是否发生重大变化、相关因素是否影响本次募投项目实施。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师核查并发表明确意见。

发行人回复：

一、公司变更前次募集资金用途原因及合理性，前次募集资金投向变更前后，实际用于非资本性支出占比情况

（一）公司变更前次募集资金用途原因及合理性

经中国证券监督管理委员会核发的《关于核准常州澳弘电子股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可〔2020〕1913 号）核准，公司于 2020 年 10 月 9 日采取向社会公众公开发行普通股（A 股）股票 3,573.10 万股，每股发行价格为 18.23 元，共计募集资金 651,376,130.00 元，扣除发行费用 59,593,419.66 元，募集资金净额为 591,782,710.34 元。

截至 2023 年 3 月 15 日，公司 2020 年首次公开发行股票募集资金投资项目“年产高精密度多层板、高密度互连积层板 120 万平方米建设项目”及“研发中心升级改造项目”除少量设备尚在调试外，其余均已达到预定可使用状态。

公司在实施“年产高精密度多层板、高密度互连积层板 120 万平方米建设项目”和“研发中心升级改造项目”项目过程中，严格执行预算管理，并按照募集资金使用的有关规定谨慎使用募集资金。公司在募投项目建设过程中，在保证项

目质量和产能需求的前提下，根据市场形势及用户需求的变化，同时考虑项目投资风险和回报，适时调整项目投资进程、投资估算及建设设计方案等，经济、科学、有序的进行项目建设，以最少的投入达到了预期目标，从而最大限度的节约了募集资金。

公司于 2023 年 3 月 22 日召开第二届董事会第九次会议、第二届监事会第七次会议，及 2023 年 4 月 18 日召开的 2022 年年度股东大会审议通过了《关于募集资金投资项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意公司将首次公开发行股票募集资金投资项目结项，具体如下：

（1）调整“年产高精密度多层板、高密度互连积层板 120 万 m²建设项目”投资总额为 505,236,338.72 元、“研发中心升级改造项目”投资总额为 38,018,773.96 元。

（2）上述募投项目截至 2023 年 3 月 15 日的节余资金（含理财收益及利息收入）79,867,217.89 元，以及后续募集资金专户注销前产生的利息收入与手续费差额所形成的节余款（实际金额以资金转出当日专户余额为准）转入公司自有资金账户，全部用于永久性补充公司流动资金。

因此，公司变更前次募集资金用途的原因主要系公司首次公开发行股票募集资金投资项目完成建设募集资金结余所致，具备合理性。

（二）前次募集资金投向变更前后，实际用于非资本性支出占比情况

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条“主要投向主业”的理解与适用”之规定：“（三）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。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。”

截至 2023 年 3 月 15 日，前次募集资金投向变更前，募集资金投资项目的实施情况如下：

单位：万元

序号	承诺投资项目	实际投资项目	拟使用募集资金投资额	累计投入募集资金金额	非资本性支出金额
1	年产高精密度多层板、高密度互连积层板120万平方米建设项目	年产高精密度多层板、高密度互连积层板120万平方米建设项目	54,026.67	41,411.21	-
2	研发中心升级改造项目	研发中心升级改造项目	5,151.60	2,848.58	-
合计			59,178.27	44,259.79	-
非资本性支出占比			0.00%		

前次募集资金投向变更后，公司实际使用募集资金投资项目情况如下：

单位：万元

序号	承诺投资项目	实际投资项目	变更后承诺投资金额	实际投资金额	非资本性支出金额
1	年产高精密度多层板、高密度互连积层板120万m ² 建设项目	年产高精密度多层板、高密度互连积层板120万m ² 建设项目	50,523.63	48,455.32	-
2	研发中心升级改造项目	研发中心升级改造项目	3,801.88	3,727.32	-
3	-	永久补充流动资金项目	-	8,089.04	8,089.04
合计			54,325.51	60,271.68	8,089.04
非资本性支出占比			13.42%		

注 1：“永久补充流动资金项目”系募投项目结项后节余资金转出，项目结项情况已于 2023 年 3 月 23 日披露（公告编号 2023-011）；

注 2：“年产高精密度多层板、高密度互连积层板 120 万m²建设项目”及“研发中心升级改造项目”截至 2024 年 12 月 31 日因部分合同尾款及银行承兑汇票敞口尚未达到约定的付款时点，故“实际投资金额与变更后承诺投资金额”存在差异。

由上表所示，公司前次募集资金投向变更前，不存在使用募集资金用于非资本性支出的情况。前次募集资金投向变更后，公司前次募集资金实际用于非资本性支出金额合计为 8,089.04 万元，占募集资金总额的比例为 13.42%。

综上，公司变更前次募集资金用途的原因主要系公司首次公开发行股票募集资金投资项目完成建设募集资金结余所致；公司前次募集资金投向变更前，不存在使用募集资金用于非资本性支出的情况，前次募集资金投向变更后，公司前次募集资金实际用于非资本性支出金额合计为 8,089.04 万元，占募集资金总额的比例为 13.42%，主要系募投项目结项后节余资金转出，永久补充流动资

金所致。

二、结合前次募投项目所涉双面板、多层板、高密度互连积层板产销情况、境内外市场需求及进出口政策变化情况等，说明前次募投项目实施环境是否发生重大变化、相关因素是否影响本次募投项目实施

（一）前次募投项目所涉双面板、多层板、高密度互连积层板产销情况

公司前次募投项目所涉及的产品主要为双面板、多层板、高密度互连积层板，报告期内，公司上述产品的产销情况如下：

单位：万平方米

产品类型	项目	2024年度	2023年度	2022年度
双面板	产量	149.46	118.10	97.88
	销量	152.69	117.04	112.23
	产销率	102.16%	99.10%	114.66%
多层板	产量	29.12	26.04	15.20
	销量	29.34	22.84	14.39
	产销率	100.77%	87.69%	94.69%

注 1：以上产量均不包含全制程外协数量；销量包含全制程外协数量；

注 2：多层板包括高密度互连积层板（HDI 板）相关数据。

公司高密度互连积层板（HDI 板）产品尚处于产能爬坡期，尚未完全达产，目前处于小批量生产阶段。综合来看，公司前次募投项目所涉及的双面板、多层板产品产销率处于较高水平。

（二）境内外市场需求情况

公司前次募投项目所投产品为双面板、多层板、高密度互连积层板（HDI 板），为目前 PCB 市场的主流产品，根据 Prismark 统计及预测，2023 年单双面板、多层板和 HDI 板的需求分别约为 78 亿美元、266 亿美元和 105 亿美元，占比分别约为 11%、38%和 15%，预测 2028 年单双面板、多层板和 HDI 板的需求分别约为 90 亿美元、330 亿美元和 142 亿美元，占比分别约为 10%、36%和 16%，其中单双面板、多层板 2023 年合计金额约为 344 亿美元，占比为 49%，2028 年约为 420 亿美元，占比为 46%，占比基本保持稳定，2023 年至 2028 年复合增长率约为 4.14%，本次募投项目生产的单双面板和多层板，属于目前公

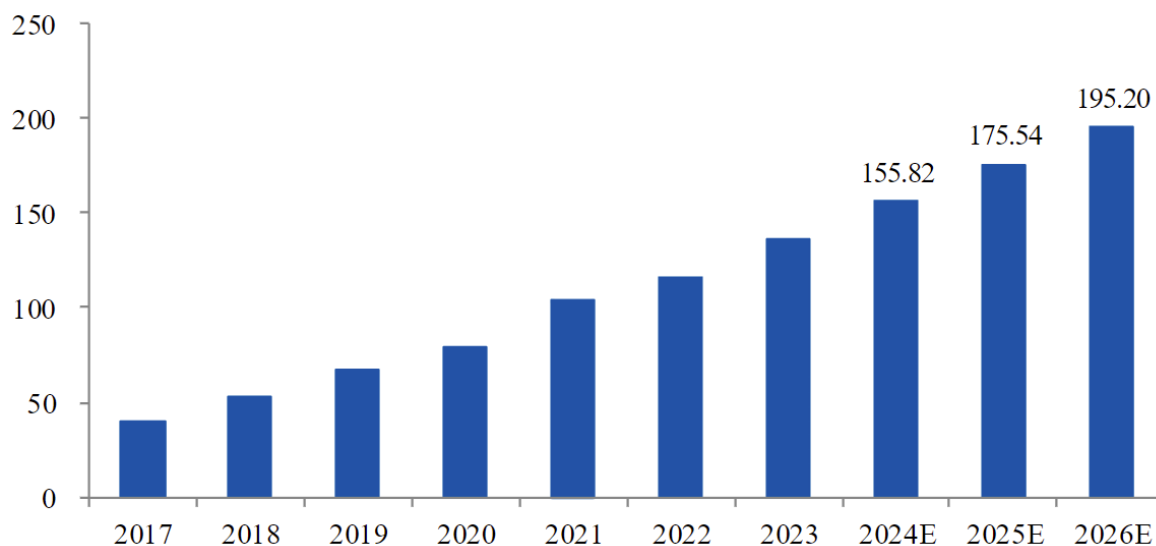
司和市场的主要产品，未来境内外市场对此类产品仍将有稳定和巨大的需求。

近年来，随着新一代信息技术的不断突破，智能化汽车、AI 算力中心等相关电子信息行业需求不断增加，推动了 PCB 产品需求增长，公司紧跟市场需求，积极研发推广新产品，现在公司主营产品主要应用于智能家居、电源能源、汽车电子、工业控制等应用领域，该等领域亦是前次募投项目所对应产品所适用的领域，各领域目前和未来的发展状况如下：

1、智能家居

PCB 是智能家居行业不可或缺的重要电子零部件，随着人工智能技术的发展，人工智能和数字助理相结合，推动了智能家居产品的创新升级，同时也为消费者提供了更加便捷和个性化的用户体验，进一步催化了消费需求。根据《2024 年智能家居出海洞察研究报告》中，预计 2024 年全球智能家居市场规模达到 1,558 亿美元，2017-2024 年间年度复合增长率高达 21.52%，到 2025 年全球智能家居营收规模预计进一步增长至 1,755 亿美元。

全球智能家居营收规模（十亿美元）

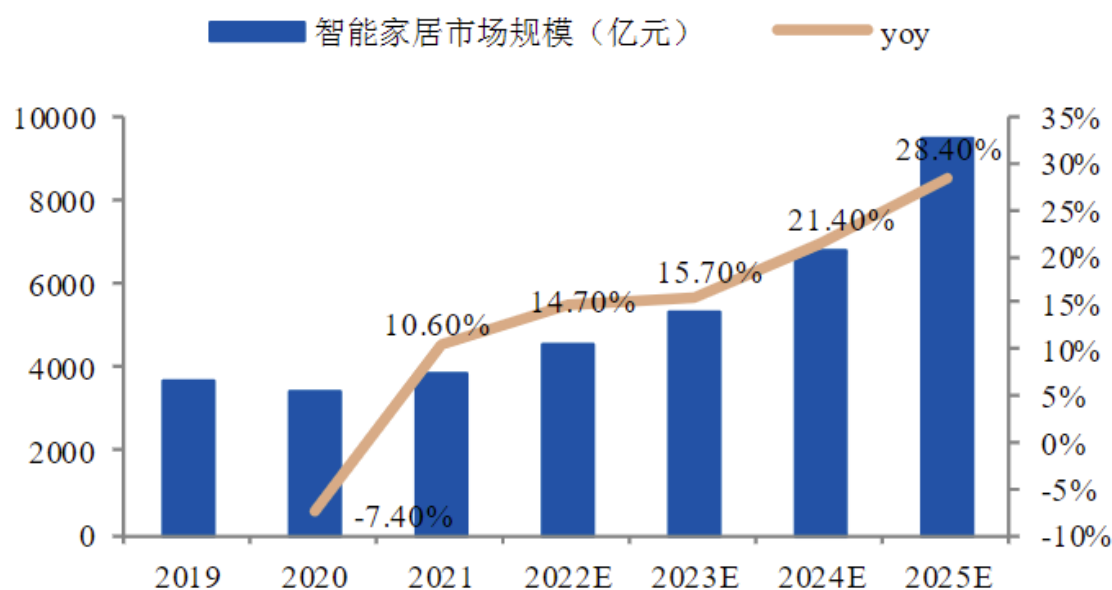


注：数据来源于财信证券

国内市场方面，得益于人均可支配收入的提高和对舒适品质家庭生活的不断追求，智能家居产品的需求持续增长，品类也不断丰富，中国正处于智能家居的快速成长期，根据艾瑞咨询《2023 中国智能家居发展白皮书》报告，预计 2024 年中国智能家居市场规模将达到 6,821 亿元，智能家居市场规模近年增速

也明显加快。

中国智能家居市场规模及其增长率（亿元）



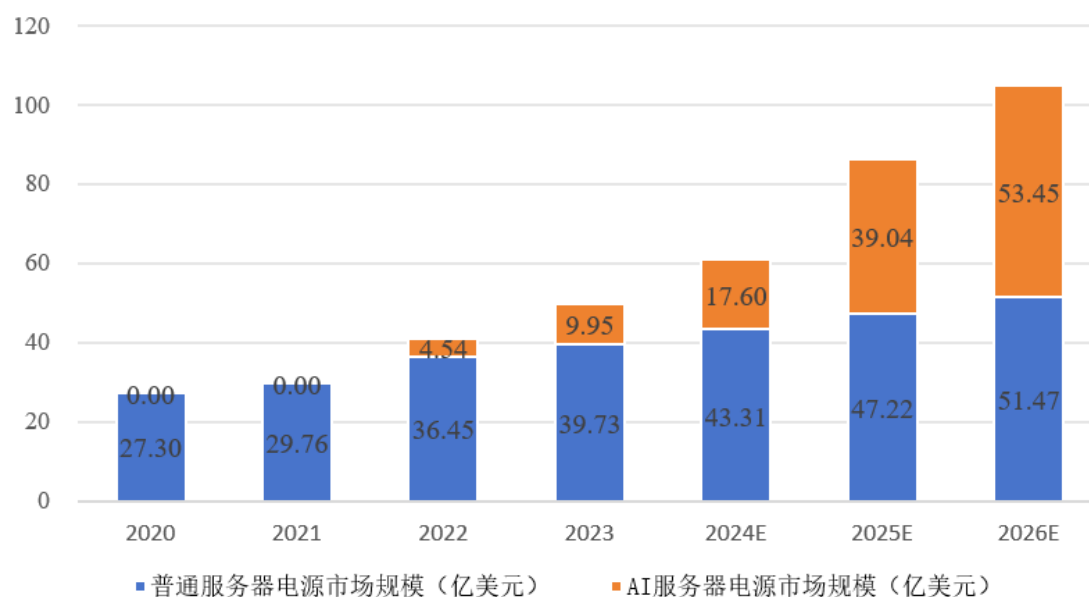
注：数据来源于财信证券

2025 年初，国家发展改革委、财政部发布《关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》，将家电补贴品类从 8 类扩至 12 类，并从设备更新、消费品以旧换新及回收循环利用等方面发力，刺激家电、家居等领域消费。2024 年中央的以旧换新政策，带动补贴覆盖的 8 大类家电产品实现销售量 6,200 多万台，直接拉动消费近 2,700 亿元。2025 年政策加码后，截至 2025 年 4 月 8 日零时，已拉动销售 12 大类家电以旧换新产品 3,570.9 万台，带动销售 1,247.4 亿元。智能家居领域的快速发展将会对 PCB 行业产生持续稳定的需求。

2、电源能源

PCB 在电源领域应用广泛，包括开关电源、UPS 电源、AI 服务器电源等普通电源设备以及安防电源、高压电源等特种电源设备的控制系统都需要用到 PCB 产品。特别随着人工智能技术的飞速发展引发了对计算能力的巨大需求，AI 服务器电源需求呈现明显增长趋势。

2020-2026 年服务器电源市场规模



注：数据来源于天风证券研究所

3、汽车电子

PCB 产品主要应用于车身控制器、集成逆变器、电池管理系统 BMS、域控制器、充电桩控制系统、车灯及车灯控制系统、电子助力转向系统、环视摄像头、激光雷达、功率控制器、车载娱乐系统等。

2019-2023 年，全球汽车电子市场保持快速增长态势，中国市场增速快于全球。汽车工业协会数据显示，2023 年全球汽车电子市场规模增至 22,542 亿元，同比增长 5.3%；据中商产业研究院预测，随着汽车电子化水平的日益提高、单车汽车电子成本的提升，全球汽车电子市场规模将迅速攀升，预计 2024 年全球汽车电子市场规模将达 24,015 亿元。

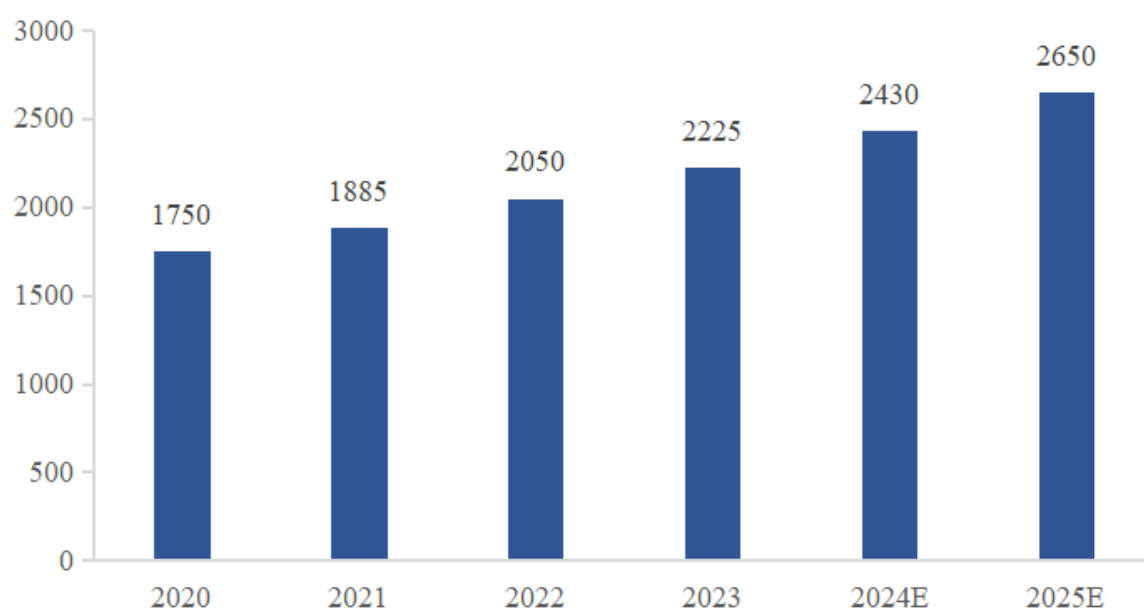
我国是全球最大的汽车和新能源汽车产销国，近年来，我国汽车电子行业稳步发展，产业能力不断提升。根据中商产业研究院发布的《2025-2030 年中国汽车电子行业发展情况及投资战略研究报告》，2024 年中国汽车电子市场规模约为 1.22 万亿元，较上年增长 10.95%，预测 2025 年中国汽车电子市场规模将达到 1.28 万亿元。

4、工业控制

PCB 是实现工业控制的重要电子元器件，随着工业控制领域自动化程度愈

发增强，根据 Statista 数据，全球工业自动化市场 2025 年规模将达 2,400 亿美元。

全球工业自动化市场规模（亿美元）



注：数据来源于 Statista、国金证券研究所

中国工业自动化市场正加速向智能制造与制造业强国目标迈进，近年来保持稳步增长。随着下游制造业自动化渗透率持续提升，行业需求空间进一步打开。在此背景下，工业控制领域不断增长的市场需求将带动 PCB 行业进一步扩容。

综上，公司前次募投项目和本次募投项目所生产产品均属于目前市场主流产品，随着新一代信息技术的发展，公司产品应用领域越来越广，下游应用领域未来都将保持一定规模的增长，将对公司产品形成稳定的需求，公司前次募投项目所涉产品的境内外市场未发生重大变化，不会影响本次募投项目的实施。

（三）进出口政策变化情况等

报告期内，公司主营业务中外销收入占比分别为 28.51%、28.60%、30.58%，主要涉及的国家有波兰、韩国、印尼、匈牙利等，前述国家或地区未对公司产品采取贸易摩擦加征关税政策，公司在海外贸易市场上可能面临的加征关税和政策威胁主要来自美国，但公司报告期内直接出口美国的比例未超过三个百分点，占比较小。

因此，截至本回复出具日，公司产品销售所涉及的主要国家或地区的进出

口政策未发生重大不利变化，公司通过境外设立生产基地、加大境内及全球其他区域市场开拓力度等方式尽量减少贸易摩擦对公司的潜在不利影响。

综上，前次募投项目所涉及产品产销率处于较高水平，全球单双面板、多层板和 HDI 板产值在未来几年仍将保持增长趋势，市场需求亦稳步增长，公司产品销售所涉及的主要国家或地区的进出口政策未发生重大不利变化，因此前次募投项目实施环境不存在发生重大变化的情况，相关因素不影响本次募投项目实施。

中介机构核查情况：

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（一）查阅发行人报告期内的定期报告、临时公告、前次募集资金的可行性研究报告、前次募集资金使用情况鉴证报告等资料，了解发行人变更前次募集资金用途原因及合理性；

（二）查阅发行人前次募集资金银行账户银行存款日记账，分析前次募集资金投向变更前后，实际用于非资本性支出占募集资金总额的比例；

（三）获取发行人募投项目所涉及产品在报告期内的产量、销量，查阅 PCB 行业及同行业可比公司研究报告，了解 PCB 行业境内外市场供需情况，查阅发行人产品销售所涉及的主要国家或地区的进出口政策是否发生重大不利变化。

二、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

（一）发行人变更前次募集资金用途的原因主要系发行人首次公开发行股票募集资金投资项目完成建设募集资金结余所致；发行人前次募集资金投向变更前，不存在使用募集资金用于非资本性支出的情况，前次募集资金投向变更后，发行人前次募集资金实际用于非资本性支出金额合计为 8,089.04 万元，占募集资金总额的比例为 13.42%，主要系募投项目结项后节余资金永久补充流动

资金所致；

（二）报告期内，发行人前次募投项目所涉及产品产销率处于较高水平，发行人前次募投项目和本次募投项目所生产产品均属于目前市场主流产品，随着新一代信息技术的发展，发行人产品应用领域越来越广，下游应用领域未来都将保持一定规模的增长，将对发行人产品形成稳定的需求，其中发行人高密度互连积层板产品由于仍处于客户导入及小批量生产阶段、产能仍处于爬坡期，尚未完全达产。因此，发行人前次募投项目实施环境未发生重大变化，发行人产品销售所涉及的主要国家或地区的进出口政策亦未发生重大不利变化，相关因素不影响本次募投项目的实施。

问题 4 关于公司业务与经营情况

根据申报材料，（1）2022 至 2024 年度，公司营业收入分别为 112,615.53 万元、108,244.86 万元和 129,300.40 万元，最近一期公司其他业务收入为 10,170.57 万元；公司实现归母净利润（扣非前后孰低）分别为 11,708.72 万元、11,443.98 万元和 12,348.40 万元；公司主营业务毛利率分别为 19.70%、21.66% 和 16.85%。（2）报告期各期末，公司货币资金分别为 61,656.56 万元、57,757.06 万元和 82,932.87 万元。（3）报告各期末，公司存货账面价值分别为 28,065.34 万元、25,084.74 万元和 29,153.11 万元。（4）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 34,797.01 万元、31,701.56 万元和 37,465.21 万元。

请发行人说明：（1）结合 PCB 行业发展趋势及供需情况，公司单面板、双面及多层板的销售价格、销量等，说明公司经营业绩及毛利率波动的原因，双面及多层板产品的毛利率是否将持续下滑，公司其他业务收入增长的合理性，公司业绩变动趋势与同行业可比公司是否存在较大差异，公司是否能够持续满足可转债相关发行条件；（2）公司报告期内货币资金存放及使用情况、最近一期增长的原因，分析公司资金规模与利息收入的匹配性；（3）结合公司存货构成、备货政策、产销情况等，说明报告期内存货规模波动的原因，发出商品增长与业务规模是否匹配；结合库龄、存货跌价准备计提政策、可变现净值计算依据、期后结转情况、同行业可比公司跌价计提情况等，说明公司存货跌价准备计提的充分性；（4）结合下游销售情况、信用政策等，说明报告期内应收账款增加原因及合理性；结合应收账款账龄、主要客户资信情况、期后回款情况等，说明公司坏账准备计提是否充分，与同行业可比公司是否存在重大差异。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

发行人回复：

一、结合 PCB 行业发展趋势及供需情况，公司单面板、双面及多层板的销售价格、销量等，说明公司经营业绩及毛利率波动的原因，双面及多层板产品的毛利率是否将持续下滑，公司其他业务收入增长的合理性，公司业绩变动趋势与同行业可比公司是否存在较大差异，公司是否能够持续满足可转债相关发行条件

（一）结合 PCB 行业发展趋势及供需情况，公司单面板、双面及多层板的销售价格、销量等，说明公司经营业绩及毛利率波动的原因，双面及多层板产品的毛利率是否将持续下滑

1、行业发展趋势及供需情况

随着 AI 算力中心、新能源汽车等领域快速发展，全球 PCB 产业将从 2023 年的低谷中复苏、恢复稳健增长趋势。根据 Prismark 数据，2023-2028 年全球 PCB 产值复合增速有望达 5.40%，2028 年全球 PCB 市场规模有望达 904 亿美元。

从全球产业布局及供应端来看，全球 PCB 产业主要集中在中国大陆、亚洲地区（除中国大陆、日本）、日本和欧美等国家和地区。Prismark 预测，2023 年至 2028 年期间，全球平均增速最快的地区将是除中国大陆、日本外的亚洲其他地区，受益于其他主要生产地区的产能外溢，预计该区域 PCB 产值的年复合增长率将达到 8.0%。中国作为全球最大的 PCB 生产地区，虽然其产值预计复合年增长率为 4.1%，增速低于全球平均水平，但仍将维持其在全球 PCB 产业中最大生产地区的位置。

2023-2028 年 PCB 产业发展情况预测（按地区）

单位：百万美元

类型/年份	2022	2023		2028F	2023-2028F
	产值	产值	同比	产值	复合增长率
美洲	3,369	3,206	-4.8%	3,855	3.8%
欧洲	1,885	1,728	-8.3%	2,002	3.0%
日本	7,280	6,078	-16.5%	7,904	5.4%
中国大陆	43,553	37,794	-13.2%	46,180	4.1%

类型/年份	2022	2023		2028F	2023-2028F
	产值	产值	同比	产值	复合增长率
亚洲（日本、中国大陆除外）	25,654	20,710	-19.3%	30,472	8.0%
合计	81,741	69,517	-14.96%	90,413	5.40%

注：数据来源于 Prismark，国海证券研究所

根据 Prismark 于 2025 年最新发布的数据，东南亚 PCB 产业将保持高速发展，2024-2029 年期间的复合增长率将达到 12.4%，远高于 5.2%的全球 PCB 行业平均增速，并有望超越韩国成为全球第三大 PCB 生产地区。因此，从产业布局及供应端看，未来行业整体产值将维持增长态势。中国仍将是全球 PCB 产业中最大生产地区，东南亚 PCB 产业将保持高速发展。

从全球市场产品需求来看，单面/双面板、多层板等在 PCB 市场中仍然占据着主流市场地位，2023 年全球单面/双面板及多层板、HDI 板、封装基板、柔性板产值分别为 343 亿美元、105 亿美元、125 亿美元和 122 亿美元。根据 Prismark 预测，2028 年全球单面/双面板及多层板、HDI 板、封装基板、柔性板产值分别为 420 亿美元、142 亿美元、191 亿美元和 151 亿美元，具体如下所示：

2023-2028 年 PCB 产业发展情况预测（按产品类别）

单位：百万美元

类型/年份	2023产值	2028 年预测产值	2023-2028 年复合增长率预测
单面/双面板	7,757	9,023	3.1%
4-6层板	15,469	18,291	3.4%
8-16层板	9,455	12,344	5.5%
18层板及以上	1,610	2,349	7.8%
HDI	10,536	14,226	6.2%
封装基板	12,498	19,065	8.8%
柔性板	12,191	15,117	4.4%
合计	69,517	90,413	5.4%

注：数据来源于 Prismark、国海证券研究所

从下游应用领域上看，根据 Prismark 统计及预测，PCB 主要应用领域从 2023 年到 2028 年都维持了增长态势，整体复合增长率达到 5.4%，其中手机、

计算机、服务器/数据存储、其他消费电子、汽车等为 PCB 重要应用组成部分，特别是 AI 服务器及 AI 数据存储领域，PCB 市场预期迎来快速发展，预计 2028 年服务器/数据存储用 PCB 产值为 142 亿美元，2023 年至 2028 年复合增长率达到 11.6%，在所有应用领域中增速最高。

综上所述，随着新能源汽车、AI 算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等领域快速发展，全球 PCB 产业产值将从 2023 年的低谷中复苏、恢复稳健增长趋势，中国仍将是全球 PCB 产业中最大生产地区，东南亚 PCB 产业将保持高速发展。从全球市场产品需求来看，单面/双面板、多层板等仍是 PCB 市场主要组成部分，而从下游应用领域维度，PCB 在 AI 服务器及 AI 数据存储领域产值增速最高，2023 年至 2028 年复合增长率达到 11.6%。

2、公司单面板、双面及多层板的销售价格、销量情况

报告期内，单面板、双面板及多层板的销售价格和销量情况如下：

产品类型	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单面板	销量（万平方米）	281.50	266.60	268.40
	销售额（万元）	41,088.04	40,967.72	47,113.57
	销售单价（元）	145.96	153.67	175.53
双面板	销量（万平方米）	152.69	117.04	112.23
	销售额（万元）	56,172.29	44,606.43	48,146.45
	销售单价（元）	367.88	381.12	429.00
多层板	销量（万平方米）	29.34	22.84	14.39
	销售额（万元）	21,869.50	16,253.11	12,921.54
	销售单价（元）	745.38	711.61	897.95

注：多层板包括高密度互连积层板（HDI 板）相关数据。

如上表所示，受益于公司的优质客户及不断增强的综合竞争力，报告期内公司主要产品销量呈现增长态势，单面板销量分别为 268.40 万平方米、266.60 万平方米、281.50 万平方米，双面板销量分别为 112.23 万平方米、117.04 万平方米、152.69 万平方米，多层板销量分别为 14.39 万平方米、22.84 万平方米、29.34 万平方米。

报告期内，单面板销售单价分别为 175.53 元/平方米、153.67 元/平方米、

145.96 元/平方米，双面板销售单价分别为 429.00 元/平方米、381.12 元/平方米、367.88 元/平方米，多层板销售单价分别为 897.95 元/平方米、711.61 元/平方米、745.38 元/平方米。2023 年受制于全球经济整体增长放缓影响，消费电子等下游领域需求相对不足，导致 PCB 行业整体产能充裕、竞争加剧，公司主要产品价格亦出现一定下降；随着 PCB 行业下游应用领域需求复苏、AI 服务器、新能源汽车等产生新的需求不断催生、公司通过优化运营效率和产品结构及核心综合竞争力全面提升，公司 2024 年主要产品价格下降压力有所缓解，其中 2024 年多层板销售平均价格上升系产品结构变动所致，即随着公司市场不断开拓，应用于汽车电子领域等多层板销量上升所致。

3、经营业绩波动的原因

报告期内，公司分别实现营业总收入 112,615.53 万元、108,244.86 万元及 129,300.40 万元，归属于母公司所有者的净利润为 13,307.53 万元、13,292.46 万元及 14,149.86 万元，公司的盈利水平保持相对稳健，营业收入与归属于母公司所有者的净利润保持增长态势。

公司 2023 年产品销售实现 406.48 万平方米，较上年增长 2.90%，营业收入较 2022 年下降 3.88%，主要系产品销售单价下降影响，由于全球经济整体增长放缓，PCB 行业整体产能充裕、价格竞争更为激烈。随着 PCB 行业下游应用领域需求复苏、AI 服务器、新能源汽车等产生新的需求不断催生、公司通过优化运营效率和产品结构及核心综合竞争力全面提升，2024 年营业收入同比增长了 19.45%，归属于母公司的净利润同比增长 6.45%。

4、毛利率波动的原因

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

项目	单位：%					
	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
单面板	21.67	34.49	21.78	40.23	22.31	43.55
双面及多层板	14.31	65.51	21.58	59.77	17.69	56.45
合计	16.85	100.00	21.66	100.00	19.70	100.00

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 19.70%、21.66%和 16.85%，其中，单面板产品毛利率分别为 22.31%、21.78%、21.67%，相对稳定，双面及多层板产品毛利率分别为 17.69%、21.58%、14.31%，存在一定波动。

（1）单面板毛利率变动分析

报告期内，公司单面板毛利率基本稳定，主要系单面板的原材料单位成本降低，抵消了单面板单位销售价格降低的影响。

项目	2024年	2023年	2022年
单面板毛利率（A）	21.67%	21.78%	22.31%
单面板销售收入（万元）（B）	41,088.04	40,967.72	47,113.57
单面板销售成本（万元）（C）	32,182.54	32,044.70	36,600.76
单面板销量（万平方米）（D）	281.5	266.6	268.4
单面板产品销售单价（元）	145.96	153.67	175.53
单面板产品销售单价变动比率（E）	-5.01%	-12.46%	-
销售单价变动对毛利率的影响（F）	-4.13%	-11.06%	-
原材料单位成本（元/平方米）（G）	86.35	93.58	110.50
原材料单位成本变动比率	-7.73%	-15.31%	-
原材料单位成本变动金额（H）	-7.23	-16.92	-
原材料单位成本变动对毛利率的影响（I）	4.95%	11.01%	-

注：F=E÷（1+E）×（1-A_{上年度}）；I=A_{本年度}-（B_{本年度}-C_{本年度}+H×D_{本年度}）÷B_{本年度}

根据金属信息网查询，上海电解铜平均价格在 2022 年上半年较高，下半年价格下降；2023 年电解铜平均价格全年平稳与 2022 年下半年价格相近；2024 年电解铜平均价格全年波动较大，先升后降。全年来看 2023 年电解铜平均价格同比呈下降态势，2024 年平均价格同比缓慢上升。此外，根据国内覆铜板主要生产制造企业生益科技、金安国纪、华正新材披露的年报数据，2022 年至 2024 年覆铜板平均价格持续下降，其中 2023 年同比降幅较大，2024 年价格基本稳定小幅降低。

2023 年，公司原材料单位成本随着下游覆铜板价格的下降而降低，下游覆铜板价格下降原因主要系电解铜原材料价格的下降所致。

2024 年，公司原材料单位成本同样随着下游覆铜板价格的下降而降低，但

下游覆铜板价格下降与电解铜价格相背离，其原因主要系受需求疲软、产能过剩、产品结构分化的共同作用影响，而电解铜涨价的影响被库存缓冲、滞后传导、高端产品对冲等因素抵消。具体来看，一方面下游客户严控库存，市场需求放缓导致价格竞争加剧；第二，2024 年 PCB 行业仍以消化库存为主，对覆铜板新增采购需求减弱，加剧价格竞争；第三，单面板所用覆铜板技术要求较低，产品因同质化严重难以提价，甚至需降价促销，而高端产品提价幅度有限，综合导致均价下降；第四，覆铜板行业产能过剩导致价格竞争加剧，2024 年国内覆铜板产能利用率 73.4%⁷，供需失衡下中小厂商通过降价抢占市场份额。

(2) 双面及多层板毛利率变动分析

2023 年度，公司双面及多层板产品的毛利率较 2022 年增加 3.89 个百分点，主要系 2023 年公司全面推行资源能源的数字化管理，强化对生产制造、物流仓储等各个环节的生产管控，以及随着产能建设项目建设完毕，公司产能得到有效提升、整体管理制造能力得到不断增强，覆铜板及其他原材料单位成本降低、委外加工费减少等影响所致。

项目	2023 年	2022 年
双面及多层板毛利率（A）	21.58%	17.69%
双面及多层板销售收入（万元）（B）	60,859.54	61,067.99
双面及多层板销售成本（万元）（C）	47,728.04	50,264.68
双面及多层板销量（万平方米）（D）	139.88	126.62
双面及多层板产品销售单价（元）	435.08	482.29
双面及多层板产品销售单价变动情况（E）	-9.79%	-
销售单价变动对毛利率的影响（F）	-8.93%	-
原材料单位成本（元/平方米）（G）	215.84	247.65
原材料单位成本变动金额（H）	-31.81	-
原材料单位成本变动对毛利率的影响（I）	7.31%	-
委外加工单位成本（元/平方米）（G）	3.28	23.96
委外加工单位成本变动金额（K）	-20.68	-

⁷ 数据源自中国电子材料行业协会覆铜板材料分会（CCLA）发布的《2024年中国覆铜板行业调查统计报告》

项目	2023 年	2022 年
委外加工成本变动对毛利率的影响 (L)	4.76%	-
合计对毛利率的影响 (M)	3.14%	-

注：F=E÷(1+E)×(1-A₂₀₂₂)；I=A₂₀₂₃-(B₂₀₂₃-C₂₀₂₃+H×D₂₀₂₃)÷B₂₀₂₃；L=A₂₀₂₃-(B₂₀₂₃-C₂₀₂₃+K×D₂₀₂₃)÷B₂₀₂₃；M=F+I+L

如上表所示，2023 年受 PCB 下游需求影响整体行业竞争状况，公司双面及多层板产品销售价格与上年相比下降 9.79%，相应导致毛利率减少 8.93 个百分点；PCB 主要原材料覆铜板等平均采购价格下降及加强成本管理影响，覆铜板及其他原材料单位成本与上年相比下降 12.84%，相应导致毛利率增加 7.31 个百分点；因减少全制程外协及部分委外环节加工量，委外加工单位成本与上年相比下降 86.30%，相应导致毛利率增加 4.76 个百分点，上述三者合计影响毛利率 3.14%个百分点。

2024 年度，公司双面及多层板产品的毛利率较 2023 年减少 7.27 个百分点，主要系公司不断开拓市场，在深化传统领域基础上，延伸新兴领域，公司产品结构有所变动，喷锡、化金、化锡等工艺要求增加，相应氰化亚金钾、锡球等高价值原材料需求增加，且氰化亚金钾、锡球、铜球、铜箔等平均采购价格亦上涨等影响，导致双面及多层板产品平均成本相应增加，但由于行业竞争加剧，双面及多层板产品平均价格整体却相对稳定，略有下降，上述因素综合导致双面及多层板产品的毛利率有所下降。

项目	2024 年	2023 年
双面及多层板毛利率 (A)	14.31%	21.58%
双面及多层板销售收入 (万元) (B)	78,041.79	60,859.54
双面及多层板销售成本 (万元) (C)	66,877.86	47,728.04
双面及多层板销量 (万平方米) (D)	182.03	139.88
双面及多层板产品销售单价 (元)	428.73	435.08
每单位产品耗用的原材料 (元/平方米) (E)	246.39	215.84
原材料单位成本变动金额 (F)	30.55	-
原材料单位成本变动对毛利率的影响 (G)	-7.13%	-

注：G=A₂₀₂₄-(B₂₀₂₄-C₂₀₂₄+F×D₂₀₂₄)÷B₂₀₂₄

如上表所示，2024 年由于行业竞争加剧，双面及多层板产品平均价格整体

却相对稳定，略有下降的情况下，因产品工艺要求增加、高价值原材料需求增加及氰化亚金钾、锡球、铜球、铜箔等平均采购价格上涨等影响、导致相应单位成本与上年相比上升 14.15%，进而导致毛利率减少 7.13 个百分点。

5、双面及多层板产品的毛利率是否将持续下滑

报告期内，公司产能利用率、产销率等总体维持了较高水平，新增产能能够得到很好的消化。随着 AI 算力中心、新能源汽车等领域快速发展，全球 PCB 产业从 2023 年的低谷中复苏、恢复稳健增长趋势，供需关系将逐步改善。此外，公司双面及多层板产品广泛引用于智能家居、消费办公、电源能源、新能源汽车、AI 算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等多个领域，单一行业的周期性波动影响得以弱化。同时，产品销售价格方面，公司报告期后产品的价格相较于报告期内销售单价基本维持稳定，预计未来几年市场价格也将企稳，持续大幅下滑的可能性较低。此外，2025 年上半年公司生产双面及多层板产品所需覆铜板等主要原材料价格也基本保持稳定，因此预计双面及多层板产品价格大幅下降的可能性较小。公司通过“技术适配+差异化市场战略”构建多元化市场格局，在保持智能家居、消费办公、电源能源等传统优势应用领域的竞争力外，快速渗透到新能源汽车、AI 算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等新的应用场景，持续推进客户结构与产品结构的优化工作，增强公司综合竞争力，预计公司双面及多层板产品的毛利率出现持续下滑的风险较小。

（二）公司其他业务收入增长的合理性

报告期内，公司其他业务收入分别为 4,433.97 万元、6,417.60 万元、10,170.57 万元，主要为出售报废蚀刻液及电解铜、报废板及边角料等产生的收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电解铜及蚀刻液	6,773.59	66.60%	4,126.54	64.30%	3,157.31	71.21%
报废板及边角料	1,370.36	13.47%	804.52	12.54%	754.48	17.02%
其他	2,026.62	19.93%	1,486.54	23.16%	522.18	11.78%

合计	10,170.57	100.00%	6,417.60	100.00%	4,433.97	100.00%
----	-----------	---------	----------	---------	----------	---------

如上表所示，报告期内公司电解铜及蚀刻液、报废板及边角料合计收入分别为 3,911.79 万元、4,931.06 万元、8,143.95 万元，占其他业务收入比例分别为 88.22%、76.84%、80.07%。报告期内，公司电解铜及蚀刻液、报废板及边角料等收入，主要与各期产量、产品规格品种、废液中提取电解铜量、电解铜市场价格及结算方式等有关。报告期各期，公司单面板和双面板/多层板产量变化情况如下：

单位：万平方米

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	面积	增长率	面积	增长率	面积
单面板	299.28	12.98%	264.90	7.26%	246.98
双面板/多层板	178.58	23.88%	144.15	27.49%	113.07

如上表所示，公司其他业务收入与 PCB 生产产量变动趋势一致，随着公司“年产高精密度多层板、高密度互连积层板建设项目”投产，双面板/多层板产量产能得到有效释放，报告期内复合增长率达 25.68%，随着公司生产规模扩大从而导致其他业务销售收入增加。

综上所述，公司其他业务收入的变化趋势与公司生产经营实际情况相匹配，其他业务收入增长的原因具备合理性。

（三）公司业绩变动趋势与同行业可比公司是否存在较大差异

2023 年度、2024 年度，公司与同行业可比上市公司经营业绩变动率情况具体如下：

公司简称	指标	2024 年度	2023 年度
奥士康	营业收入	5.45%	-5.20%
	净利润	-31.88%	69.05%
明阳电路	营业收入	-3.70%	-17.79%
	净利润	-89.50%	-44.10%
景旺电子	营业收入	17.68%	2.31%
	净利润	27.35%	-15.73%

公司简称	指标	2024 年度	2023 年度
满坤科技	营业收入	4.17%	16.81%
	净利润	-2.99%	2.76%
四会富仕	营业收入	7.49%	7.85%
	净利润	-31.36%	-9.41%
协和电子	营业收入	20.89%	6.65%
	净利润	90.80%	-25.23%
平均值	营业收入	11.92%	-0.14%
	净利润	-2.17%	-3.56%
澳弘电子	营业收入	19.45%	-3.88%
	净利润	6.45%	-0.11%

2023 年、2024 年公司营业收入较上年度变动率分别为-3.88%、19.45%，同行业可比公司营业收入较上年度变动率分别为-0.14%、11.92%，与行业变动趋势基本一致，根据中国电子信息行业联合会和中国电子电路行业协会联合编制的《2024 年中国电子电路行业主要企业营收》数据显示，2024 年 PCB 上市制造企业实现总营收与总利润双增长，其中营收合计 2176.68 亿元，同比增长 16.08%。公司营业收入变动趋势与同行业可比公司平均水平变动趋势基本一致，但是变动幅度略有差异，主要系产品及其应用领域、客户结构、下游行业、发展战略存在一定差异所致。公司与同行业可比公司对比情况具体如下：

公司简称	产品结构	应用领域	客户结构
奥士康	单/双面板占比约 20% 四层板及以上板占比约 80%	数据中心及服务器、汽车电子、通信、消费电子等作为核心应用领域	内销占比 36.25% 外销占比 63.75%
明阳电路	专注于印制电路板小批量板的制造	工业控制、医疗健康、汽车电子、半导体、智能电网、通讯设备、商业显示、人工智能、数据中心等	内销占比 17.41% 外销占比 76.67%
景旺电子	产品覆盖多层板、厚铜板、高频高速板、金属基电路板、双面/多层柔性电路板、高密度柔性电路板、HDI 板、刚挠结合板、特种材料 PCB、类载板及封装基板等	汽车、新一代通信技术、数据中心、AIoT、消费电子、工业互联、医疗设备、新能源、卫星通信等	内销占比 58.91% 外销占比 41.09%

公司简称	产品结构	应用领域	客户结构
满坤科技	主要产品为单/双面、多层印制电路板，产品以刚性板为主	通信电子、消费电子、工控安防、汽车电子等领域	内销占比 82.41% 外销占比 17.59%
四会富仕	多层板、HDI 板、厚铜板、金属基板、陶瓷基板、软硬结合板、高频高速板、埋嵌铜块基板等	产品下游应用以工业控制和汽车电子领域为主，2024 年上述领域的收入占比合计达 80% 以上	内销占比 40.77% 外销占比 59.23%
协和电子	刚性印制电路板、挠性印制电路板的研发、生产、销售以及印制电路板的表面贴装业务（SMT）	车电子、高频通讯等	内销占比 87.10% 外销占比 12.90%
澳弘电子	单面板及多层收入占比 34.49%，双面板收入占比 65.51%	公司 PCB 产品下游应用领域在保持智能家居、消费办公、电源能源等传统优势应用领域的竞争力外，正快速渗透到新能源汽车、AI 算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等新的应用场景	内销占比 69.42% 外销占比 30.58%

注：以上同行业可比公司信息来源于 2024 年度报告

2023 年、2024 年公司净利润较上年度变动率分别为-0.11%、6.45%，同行业可比公司营业收入较上年度变动率分别为-3.56%、-2.17%。2023 年公司净利润变动趋势与同行业可比公司平均水平变动趋势一致，但是变动幅度略有差异。2024 年公司净利润变动趋势与同行业可比公司平均水平变动趋势相反，其中奥士康、明阳电路、满坤科技、四会富仕等同行可比公司净利润持续同比下降。2024 年随着公司对产品结构进行调整。公司在深化传统领域基础上，延伸新兴领域，同时加强内部管理，提高公司整体运营效率，综合竞争力及盈利能力得到增强，净利润实现同比增长。

综上所述，公司营业收入变动趋势与同行业可比公司趋势基本一致，但由于产品及其应用领域、客户结构存在一定差异导致变动幅度存在一定差异。2023 年公司净利润较上年度变动率为-0.11%，与同行业可比公司平均水平变动趋势一致，但是变动幅度略有差异。2024 年公司净利润较上年度变动率为 6.45%，与同行业可比公司平均水平变动趋势相反，主要系同行业可比公司平均水平受部分公司净利润持续同比下降影响，此外因不同公司的产品及其应用领域、客户结构及经营发展战略等不同从而导致公司净利润变动幅度与同行业相

同趋势公司存在一定差异。

（四）公司是否能够持续满足可转债相关发行条件。

报告期内，公司归属母公司股东净利润分别为 13,307.53 万元、13,292.46 万元、14,149.86 万元，扣非后归属母公司股东净利润分别为 11,708.72 万元、11,443.98 万元、12,348.40 万元，连续三年盈利；加权平均净资产收益率（扣非前后孰低）分别为 7.92%、7.27%、7.40%，均不低于 6%，满足可转债相关发行条件。

2025 年第一季度，公司实现营业收入 33,804.83 万元，同比增长 23.17%，归属于上市公司股东的净利润 3,661.87 万元，同比增长 17.25%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 3,511.98 万元，同比增长 25.20%，公司预计能够持续满足可转债相关发行条件。

2022 年度、2023 年度和 2024 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 13,307.53 万元、13,292.46 万元和 14,149.86 万元，最近三年实现的平均可分配利润为 13,583.28 万元。本次可转换债券拟募集资金总额不超过 58,000.00 万元（含本数），参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，公司预计能够持续满足可转债相关发行条件。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司合并口径净资产为 172,003.86 万元，本次发行前公司未曾发行债券。假定发行前公司合并口径净资产金额不变，本次发行将新增 58,000.00 万元债券余额，新增后累计债券余额占净资产比例为 33.72%，公司预计能够持续满足可转债相关发行条件。

综上所述，公司经营情况良好，预计能够持续满足可转债相关发行条件。

二、公司报告期内货币资金存放及使用情况、最近一期增长的原因，分析公司资金规模与利息收入的匹配性

（一）公司报告期内货币资金存放及使用情况

1、报告期各期末，公司的货币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
库存现金	4.49	3.09	4.79
银行存款	80,478.71	55,078.72	57,853.44
其他货币资金	2,338.69	2,201.08	3,746.81
未到期应收利息	110.98	474.17	51.52
合计	82,932.87	57,757.06	61,656.56
其中：受限货币资金	2,338.69	2,201.08	3,746.81
非受限货币资金	80,594.18	55,555.98	57,909.75

注：受限货币资金系银行承兑汇票保证金、信用证保证金及国网保证金存款等

2、公司货币资金的具体存放情况如下：

报告期各期末，公司银行存款及其他货币资金存放各金融机构的情况如下：

单位：万元

资产负债表日	银行类型	银行存款余额	余额占比
2024 年 12 月 31 日	股份制商业银行	54,785.66	66.15%
	国有银行	14,886.71	17.98%
	境外银行	11,347.66	13.70%
	农村商业银行	1,797.36	2.17%
	合计	82,817.40	100.00%
2023 年 12 月 31 日	股份制商业银行	10,362.76	18.09%
	国有银行	34,658.02	60.51%
	境外银行	8,767.66	15.31%
	农村商业银行	3,491.35	6.10%
	合计	57,279.80	100.00%
2022 年 12 月 31 日	股份制商业银行	27,020.39	43.86%

资产负债表日	银行类型	银行存款余额	余额占比
	国有银行	22,543.04	36.60%
	境外银行	8,494.40	13.79%
	农村商业银行	3,542.42	5.75%
	合计	61,600.25	100.00%

报告期各期末，公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，货币资金均存放于公司及下属子公司开设的大型国有银行、全国性股份制商业银行、境外大型银行和主要经营地的农村商业银行。其他货币资金主要系银行承兑汇票保证金。

3、货币资金的使用情况

报告期内，公司资金使用情况如下：

单位：万元

资金支出项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动现金支出	88,552.53	77,498.64	79,756.37
投资活动现金支出	5,752.11	15,505.26	32,126.90
筹资活动现金支出	25,298.63	25,920.29	26,302.32

注：投资活动现金支出未包括现金流量表中投资支付的现金，该部分金额主要为报告期内公司购买理财产品的现金流出。

由上表可知，报告期内公司货币资金主要由于购置原材料、设备等日常经营采购款，以及偿还银行借款导致的资金流出等。

（二）最近一期增长的原因

2024 年货币资金大幅增长 43.59%，从 2023 年末的 5.78 亿元增至 2024 年末的 8.29 亿元，增加约 2.51 亿元。主要系随着公司业绩增长，经营性资金增加，2024 年经营活动产生的现金流量净额为 2.73 亿元，并且随着前期投资项目结束，公司 2024 年投资支出相对较小所致。

（三）公司资金规模与利息收入的匹配性

单位：万元

项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
----	--------------------------	--------------------------	--------------------------

项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
财务费用—利息收入（人民币）	235.18	551.73	843.41
货币资金规模（人民币）	23,724.64	30,730.50	38,478.90
货币资金平均利率（人民币）	0.99%	1.80%	2.19%
财务费用—利息收入（外币）	2,241.23	1,165.05	504.56
货币资金规模（外币）	46,620.33	28,976.31	25,762.67
货币资金平均利率（外币）	4.81%	4.02%	1.96%

注 1：货币资金规模=各年度末货币资金余额平均；

注 2：货币资金平均利率=利息收入/货币资金规模。

报告期内公司货币资金平均利率（人民币）分别为 2.19%、1.80%、0.99%，2024 年货币资金平均利率（人民币）较 2022 年、2023 年有所下降，主要系同期利息收入减少影响所致，同期利息收入受现金管理产品收益及人民币协定存款利率影响，其中 2022 年、2023 年公司购买部分利率位于 3.50%至 4.05%区间的现金管理产品，相应提高公司收益；2022 年、2023 年人民币协定存款利率位于 1.15%至 1.25%区间，2024 年末人民币协定存款利率下降至 1.00%以下。

报告期内公司货币资金平均利率（外币）分别为 1.96%、4.02%、4.81%，2023 年货币资金平均利率（外币）较上年增加 2.06 个百分点，2024 年较上年增加 0.79 个百分点，主要受美元存款利率变动影响，其中定期存款利率⁸2022 年位于 1.70%至 3.86%区间、2023 年度位于 3.60%至 6.05%区间、2024 年度位于 4.20%至 6.05%区间。

综上，公司资金规模及结构与利息收入匹配具备合理性。

三、结合公司存货构成、备货政策、产销情况等，说明报告期内存货规模波动的原因，发出商品增长与业务规模是否匹配；结合库龄、存货跌价准备计提政策、可变现净值计算依据、期后结转情况、同行业可比公司跌价计提情况等，说明公司存货跌价准备计提的充分性

（一）结合公司存货构成、备货政策、产销情况等，说明报告期内存货规模波动的原因，发出商品增长与业务规模是否匹配

报告期内，公司主要产品产量、销量、产能利用率及产销率情况如下：

⁸ 不含国外币掉期业务对应的存款利率

单位：万平方米

产品类型	项目	2024年度	2023年度	2022年度
单面板	产量	299.28	264.90	246.98
	产能	360.00	360.00	300.00
	产能利用率	83.13%	73.58%	82.33%
	销量	281.50	266.60	268.40
	产销率	94.06%	100.64%	108.67%
双面板/多层板	产量	178.58	144.15	113.07
	产能	198.00	198.00	135.00
	产能利用率	90.19%	72.80%	83.75%
	销量	182.04	139.88	126.61
	产销率	101.94%	97.04%	111.98%

注：以上产量均不包含全制程外协数量；销量包含全制程外协数量。

如上表所示，报告期内公司单面板产能利用率分别为 82.33%、73.58%、83.13%，产销率分别为 108.67%、100.64%、94.06%，双面板/多层板产能利用率分别为 83.75%、72.80%、90.19%，产销率分别为 111.98%、97.04%、101.94%，公司通过“技术适配+差异化市场战略”构建多元化市场格局，在保持智能家居、消费办公、电源能源等传统优势应用领域的竞争力外，快速渗透到新能源汽车、AI 算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等新的应用场景。公司产能利用率、产销率等总体维持了较高水平，新增产能得到了很好的消化。

报告期各期末，公司存货构成明细如下：

单位：万元、%

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	12,837.83	39.05	12,679.32	44.77	15,894.45	52.12
在产品	2,233.19	6.79	1,967.02	6.95	2,157.49	7.08
库存商品	7,286.18	22.16	7,163.80	25.30	7,548.81	24.76
发出商品	10,026.59	30.50	5,966.20	21.07	4,452.38	14.60
周转材料	490.11	1.49	541.68	1.91	440.63	1.44
合计	32,873.90	100.00	28,318.02	100.00	30,493.77	100.00

公司在采购模式上选择“以产定购”和“库存采购”相结合的备货政策，2023年末存货总额为 28,318.02 万元较 2022 年末减少 2,175.75 万元，主要系原材料减少 3,215.13 万元影响所致。公司 PCB 产品的下游客户对于产品交付期有比较严格的要求，为了保证产品按时生产和交付，公司根据库存情况及大宗商品的市场行情对主要原材料进行一定量备货采购，2023 年随着覆铜板采购价格下降，公司在保证生产的基础上调整原材料备货规模，因此 2023 年末相应存货金额有所下降。2024 年末存货总额为 32,873.90 万元较 2023 年末增加 4,555.88 万元，主要系发出商品增加 4,060.39 万元影响所致。公司销售模式包括 VMI 模式和非 VMI 两种模式，VMI 模式下公司将库存商品运输至客户指定仓库，并根据客户领用数量确认收入，期末客户未领用部分形成发出商品余额。报告期内，公司主营业务分 VMI 模式（寄售模式）和非 VMI 两种模式的具体情况如下：

单位：万元						
项目	2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
VMI	88,040.19	73.90%	79,377.10	77.95%	88,570.00	81.87%
非VMI	31,089.64	26.10%	22,450.15	22.05%	19,611.56	18.13%
合计	119,129.83	100.00%	101,827.26	100.00%	108,181.57	100.00%

如上表所示，2024 年公司营业收入同比增加 19.45%，随公司业务规模的扩大，以 VMI 模式为主客户销售增加，发出商品相应增长，其中 2024 年末发出商品增长率大于 VMI 模式客户收入增长系因受“国补”政策推动，部分 VMI 客户加大备货所致，该部分发出商品期后大部分已结转销售。

综上所述，报告期内公司产能利用率、产销率等总体维持了较高水平，存货构成反映了合理的备货政策，公司存货规模波动符合公司实际业务情况，发出商品增长与业务规模相匹配。

（二）结合库龄、存货跌价准备计提政策、可变现净值计算依据、期后结转情况、同行业可比公司跌价计提情况等，说明公司存货跌价准备计提的充分性

1、公司存货及存货跌价准备

报告期各期末，公司存货及存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2024 年 12 月 31 日				
存货类别	账面余额	存货跌价准备	账面价值	计提比例
原材料	12,837.83	719.84	12,117.99	5.61%
在产品	2,233.19	193.83	2,039.36	8.68%
库存商品	7,286.18	1,362.40	5,923.78	18.70%
发出商品	10,026.59	1,377.91	8,648.68	13.74%
周转材料	490.11	66.81	423.30	13.63%
合计	32,873.90	3,720.79	29,153.11	11.32%
2023 年 12 月 31 日				
存货类别	账面余额	存货跌价准备	账面价值	计提比例
原材料	12,679.32	727.52	11,951.80	5.74%
在产品	1,967.02	117.23	1,849.79	5.96%
库存商品	7,163.80	1,602.09	5,561.71	22.36%
发出商品	5,966.20	719.63	5,246.57	12.06%
周转材料	541.68	66.81	474.86	12.33%
合计	28,318.02	3,233.28	25,084.74	11.42%
2022 年 12 月 31 日				
存货类别	账面余额	存货跌价准备	账面价值	计提比例
原材料	15,894.45	474.46	15,420.00	2.99%
在产品	2,157.49	34.67	2,122.83	1.61%
库存商品	7,548.81	1,357.72	6,191.09	17.99%
发出商品	4,452.38	494.77	3,957.61	11.11%
周转材料	440.63	66.81	373.82	15.16%
合计	30,493.77	2,428.43	28,065.34	7.96%

如上表所示，公司存货跌价准备金额分别为 2,428.43 万元、3,233.28 万元、3,720.79 万元，其中库存商品和发出商品为主要部分，金额分别为 1,852.49 万元、2,321.72 万元、2,740.31 万元，占比分别为 76.28%、71.81%、73.65%。报告期各期末，库存商品和发出商品期末跌价准备逐年增加，公司根据客户订单采用“以销定产”的生产模式，实际生产时通常结合客户订单量、产品退换货情

况和“三包”情况等确定实际生产数量，实际产量通常略高于订单需求，致使部分产品存在跌价准备可能性。

2、存货库龄情况

报告期各期末，公司存货的库龄情况如下所示：

单位：万元

资产负债表日	项目	1 年以内		1 年以上	
2024 年 12 月 31 日	原材料及周转材料	10,978.24	82.37%	2,349.70	17.63%
	在产品	2,233.19	100.00%	-	-
	库存商品	6,187.63	84.92%	1,098.55	15.08%
	发出商品	9,563.88	95.39%	462.71	4.61%
	合计	28,962.93	88.10%	3,910.97	11.90%
2023 年 12 月 31 日	原材料及周转材料	9,797.37	74.10%	3,423.63	25.90%
	在产品	1,967.02	100.00%	-	-
	库存商品	5,849.38	81.65%	1,314.42	18.35%
	发出商品	5,482.61	91.89%	483.59	8.11%
	合计	23,096.38	81.56%	5,221.64	18.44%
2022 年 12 月 31 日	原材料及周转材料	14,263.51	87.32%	2,071.57	12.68%
	在产品	2,157.49	100.00%	-	-
	库存商品	6,303.34	83.50%	1,245.47	16.50%
	发出商品	4,019.51	90.28%	432.87	9.72%
	合计	26,743.85	87.70%	3,749.91	23.59%

如上表所示，公司存货库龄以 1 年以内为主，占公司存货比例分别为 87.70%、81.56%、88.10%。

3、公司存货跌价政策及与同行业可比公司对比

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价计提政策对比如下：

可比公司	存货跌价计提政策
奥士康	期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。 (1) 产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正

可比公司	存货跌价计提政策
	常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值； （2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值； （3）为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 （4）期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。
明阳电路	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。（1）产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值； （2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值； （3）为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
景旺电子	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，各项存货按照单个存货项目计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。
满坤科技	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。 （1）直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值； （2）需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值； （3）资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
四会富仕	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。 （1）产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的

可比公司	存货跌价计提政策
	金额，确定其可变现净值； （2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值； （3）为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
协和电子	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。 （1）产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值； （2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值； （3）为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
澳弘电子	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。 （1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础； （2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备； （3）本公司一般按单个存货项目计提存货跌价准备；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

如上表所示，公司及同行业可比上市公司均按照存货成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计提政策一致；存货可变现净值确认方法一致。综上，公司存货跌价准备的计提政策与同行业公司不存在差异。

4、可变现净值计算依据

公司资产负债表日对存货按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其

可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

（1）原材料、周转材料

公司原材料主要为覆铜板、金盐、铜球、锡球、油墨等，其可变现净值按照如下认定：①公司定期清理毁损、残次等无法继续投入使用的原材料，认定其可变现净值为零；②可以在生产中正常使用或部分使用的主要原材料，以使用原材料所生产产品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。③公司对部分库龄相对较长的原材料，根据原材料库龄、状态等综合因素进行判断，其中对于无法使用部分认定其可变现净值为零，剩余部分根据具体型号及后续预期情况，参考前述正常原材料确认其可变现净值。

（2）在产品

在产品按型号测试可变现净值，以所生产产品的订单售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

（3）库存商品及发出商品

库存商品和发出商品按型号测试可变现净值，其可变现净值按照如下认定：①公司定期清理毁损、残次等不可继续对外销售的库存商品和发出商品，认定其可变现净值为零。②可继续对外销售的库存商品和发出商品，分析其是否有订单支持，对期末无订单支持的部分，结合库存商品和发出商品保质期、历史经验预计可销售情况，根据分析结果确定数量并参照公司同期同类产品的销售单价确定可销售金额，扣减估计的销售费用和相关税费后的金额确认为可变现净值；对期末有订单支持的库存商品或发出商品，根据结存数量并以销售订单约定的单价确定可销售金额，扣减估计的销售费用和相关税费后的金额确认为可变现净值。

5、期后结转情况

报告期各期末，公司存货期后结转情况如下：

单位：万元

资产负债表日	项目	账面余额	期后结转金额	期后结转率
2024 年 12 月 31 日	原材料及周转材料	13,327.94	7,993.96	59.98%
	在产品	2,233.19	2,233.19	100.00%
	库存商品	7,286.18	5,554.75	76.24%
	发出商品	10,026.59	8,743.09	87.20%
	合计	32,873.90	24,524.99	74.60%
2023 年 12 月 31 日	原材料及周转材料	13,221.00	11,156.76	84.39%
	在产品	1,967.02	1,967.02	100.00%
	库存商品	7,163.80	5,977.30	83.44%
	发出商品	5,966.20	5,474.80	91.76%
	合计	28,318.02	24,575.88	86.79%
2022 年 12 月 31 日	原材料及周转材料	16,335.08	14,677.69	89.85%
	在产品	2,157.49	2,157.49	100.00%
	库存商品	7,548.82	6,469.51	85.70%
	发出商品	4,452.38	4,067.99	91.37%
	合计	30,493.77	27,372.67	89.76%

如上表所示，截至 2025 年 4 月末，公司报告期各期末存货期后结转比例为 89.76%、86.79%和 74.60%，结转比例较高，期末存货得到有效周转，不存在显著库存积压情形或迹象。

6、与同行业可比公司存货跌价计提对比

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价计提比例对比如下：

公司名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
奥士康	6.54%	7.82%	7.01%
明阳电路	14.32%	11.43%	10.91%
景旺电子	3.27%	3.28%	3.04%
满坤科技	4.97%	4.52%	3.09%
四会富仕	5.73%	4.66%	3.57%
协和电子	5.15%	3.12%	2.43%

公司名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
平均值	6.66%	5.81%	5.01%
澳弘电子	11.32%	11.42%	7.96%

如上表所示，报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例均高于同行业可比公司各期平均值，主要原因系公司基于谨慎性原则对库龄一年以上存货足额计提了存货跌价准备所致。报告期内，公司采取“以销定产、以产定购”的业务模式，公司存货流转较为稳定，管理水平较好，因此公司存货跌价准备计提谨慎。

综上所述，存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》规定，可变现净值计算依据充分合理，且报告期内公司存货库龄以 1 年以内为主，期后结转情况较好、存货跌价准备比例高于同行业可比公司平均水平，因此公司存货跌价准备计提充分。

四、结合下游销售情况、信用政策等，说明报告期内应收账款增加原因及合理性；结合应收账款账龄、主要客户资信情况、期后回款情况等，说明公司坏账准备计提是否充分，与同行业可比公司是否存在重大差异

（一）结合下游销售情况、信用政策等，说明报告期内应收账款增加原因及合理性

1、下游销售与应收账款的匹配关系

报告期内，公司营业收入与应收账款的匹配对比如下：

单位：万元

项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	38,844.40	32,882.36	36,045.69
应收账款余额变动率	18.13%	-8.78%	-
当期营业收入	129,300.40	108,244.86	112,615.53
营业收入变动率	19.45%	-3.88%	-
流动资产合计	193,544.99	160,122.10	171,749.80
应收账款周转率（次/年）	3.61	3.14	3.32

如上表所示，2023 年公司营业收入同比下降 3.88%，应收账款账面余额同

时减少 8.78%；2024 年公司实现营业收入 129,300.40 万元，同比增长 19.45%，应收账款账面余额为 38,844.40 万元，同比增长 18.13%，两者变动趋势保持一致。公司应收账款规模与营业收入之间具有较强的匹配性。此外，应收账款周转率由 2022 年的 3.32 次/年提升至 2024 年的 3.61 次/年，公司在销售收入增长的同时，销售回款效率有所提高，应收账款管理能力保持在合理水平。

综上所述，公司营业收入与应收账款的匹配性较强，应收账款变动具备合理的商业逻辑，且应收账款运营效率良好，不存在异常波动。

2、信用政策

公司应收账款管理基于明确的信用政策，公司客户主要为国内外知名大型企业，信用状况较好，公司对主要客户信用期主要集中在 30 至 150 天内。报告期内除广东美的制冷设备有限公司、广州华凌制冷设备有限公司等部分公司协商变更信用期外，对主要客户的信用政策未发生重大变化。公司主要客户的信用政策如下所示：

序号	集团客户名称	信用政策
1	LG 集团	月结 30 天-150 天
2	海信集团	月结 60 天
3	美的集团	月结 30 天-90 天
4	海尔集团	月结 60-90 天
5	光宝集团	月结 150 天

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 36,045.69 万元、32,882.36 万元和 38,844.40 万元，应收账款余额占营业收入比例分别为 30.90%、29.29%和 28.98%，公司在扩大销售规模的同时，有效控制了应收账款的增长节奏，信用政策执行稳健。

综上所述，报告期内公司信用政策保持稳定，报告期内公司应收账款的增长与营业收入的变化趋势基本一致，且应收账款占流动资产和营业收入的比例保持相对稳定。应收账款变动随销售收入变动而变动，具备合理性，符合公司实际经营情况。

（二）结合应收账款账龄、主要客户资信情况、期后回款情况等，说明公司坏账准备计提是否充分，与同行业可比公司是否存在重大差异

1、应收账款账龄结构

报告期各期末，公司应收账款账龄结构如下：

单位：万元

应收账款账龄	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	38,600.07	99.37	32,616.36	99.19	35,785.05	99.28
1-2年	26.70	0.07	52.21	0.16	78.86	0.22
2-3年	3.56	0.01	43.83	0.13	44.84	0.12
3年以上	214.07	0.55	169.95	0.52	136.93	0.38
合计	38,844.40	100.00	32,882.36	100.00	36,045.69	100.00

如上表所示，报告期各期末，公司应收账款账龄结构整体相对稳定，1 年以内占比均超过 99%，整体信用风险相对较低。

2、主要客户资信状况

报告期内，公司主要客户为国内外知名大型企业，其资信状况如下：

客户名称	最近一个财年财务状况	成立时间	注册资本	是否存在失信、破产等信用情况
LG	2024年实现营业收入7.18万亿韩元，利润总额1.0万亿韩元。	1947年	8,016.1亿韩元	否
海信集团	2024年实现营业收入2,143亿元人民币。	1979年	8.1亿元人民币	否
美的集团	2024年实现营业收入4,091亿元人民币，利润总额为467亿元人民币。	2000年	76.6亿元人民币	否
海尔集团	2024年实现营业收入4,016亿元人民币，利润总额302亿元人民币。	1980年	3.1亿元人民币	否
光宝集团	2024年实现营业收入1,371亿新台币，利润总额156亿新台币。	1975年	234.7亿新台币	否

由上表可知，公司的主要客户成立时间较早，经营规模均较大，且与发行人建立了长期稳定的合作关系，信用情况良好，报告期内均按时回款，应收账款可回收性较高，对其应收账款坏账风险相对较小。

3、期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款回款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款余额	38,844.40	32,882.36	36,045.69
期后回款金额	32,883.80	32,651.95	35,846.22
期后回款比例	84.66%	99.30%	99.45%

注 1：期后回款金额系指各期末应收账款余额截至 2025 年 4 月 30 日的期后回款比例；

注 2：公司部分客户因自身回款安排，采用数字化应收账款债权凭证方式回款，该等数字化应收账款债权不符合票据确认条件，公司对其应收账款并未终止确认，在期末仍列报于应收账款中，上表中为更准确反映业务回款情况，按照数字化应收账款债权凭证未终止确认统计期后回款情况。

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 36,045.69 万元、32,882.36 万元和 38,844.40 万元，期后回款比例分别为 99.45%、99.30%和 84.66%。报告期各期末应收账款期后回款比例均处于较高水平，主要客户为国内外知名大型企业，应收账款坏账风险相对较小。

4、与同行业可比公司坏账计提对比

公司与同行业可比公司应收账款坏账按照账龄计提，计提比例对比情况如下：

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
奥士康	5.00	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00
明阳电路	5.00	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00
景旺电子	5.00	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00
满坤科技	3.00	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00
四会富仕	5.00	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00
协和电子	3.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
平均值	4.33	18.33	43.33	78.33	90.00	100.00
澳弘电子	3.00	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00

如上表所示，公司应收账款坏账准备计提政策具备合理性。在不同账龄区间，坏账计提比例与同行业可比公司相比，整体不存在明显差异，公司应收账

款坏账准备坏账计提具备谨慎性。

报告期内，公司与可比公司应收账款坏账计提比例情况如下：

公司简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
奥士康	5.28%	5.29%	5.22%
明阳电路	5.89%	5.16%	5.00%
景旺电子	5.09%	5.07%	2.32%
满坤科技	3.01%	3.01%	3.00%
四会富仕	5.27%	5.16%	5.05%
协和电子	3.10%	8.63%	3.03%
平均值	4.61%	5.39%	3.94%
澳弘电子	3.55%	3.59%	3.46%

如上表所示，报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例略低于同行业可比公司平均值，主要原因系公司应收账款高度集中于 1 年以内账龄，且主要客户为 LG、海信、海尔、美的、光宝、台达、伊顿（EATON）等信用风险较低的国内外大型知名企业，基于该等客户的良好信用记录及低历史损失率，公司对 1 年以内账龄的应收账款设定的预期信用损失率为 3%。同行业可比公司如奥士康、明阳电路、景旺电子等对 1 年以内应收账款适用的预期信用损失率为 5%，导致计提比例平均值略高于公司。此外，公司 1 年以上账龄的应收账款坏账准备计提比例等于或高于可比公司水平，且 1 年以内计提比例与满坤科技、协和电子一致，整体坏账准备计提比例也较为接近。综上所述，公司应收账款账龄结构稳定，1 年以内占比均超过 99%；主要客户为国内外知名大型企业，资信状况良好，具备较强付款意愿和能力；期后回款情况良好，公司应收账款坏账准备计提充分，应收账款坏账计提比例高于与同行业可比公司平均值。

中介机构核查情况：

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（一）查阅 PCB 行业及同行业可比公司研究报告，了解 PCB 行业发展趋势及供需情况，获得取得公司主要产品在报告期内的产能、产量、销量、价格、

收入及成本明细表，分析发行人经营业绩及毛利率波动的原因及主要产品毛利率是否持续下滑，查询同行业可比公司定期报告等，分析公司业绩变动趋势与同行业可比公司是否存在较大差异；

（二）获取发行人其他业务收入明细表，了解其他业务收入产生原因，分析发行人其他业务收入增长的合理性；

（三）访谈发行人董事会秘书了解本次募投项目对公司后续经营业绩的影响，判断公司是否能够持续满足可转债的发行条件；

（四）了解报告期发行人货币资金的具体存放情况、余额变动情况、资金管理情况，分析发行人资金存放及安全性；获取发行人报告期银行存款余额、银行对账单，利息收入等数据，复核账面记录的准确性；对发行人货币资金与利息收入的匹配性进行测算，分析利息收入的合理性；查阅中国人民银行公告的存款基准利率数据，分析发行人资金规模与利息收入的匹配性；

（五）对发行人所有银行账户进行函证，函证内容包括各期末银行存款账户名称、账号、余额、币种、利率、是否存在使用限制、是否存在资金归集、银行贷款情况、抵押担保情况、银行账户注销等，核查银行存款的真实性、准确性、受限性；

（六）了解并获取发行人存货跌价准备计提政策及跌价准备测试程序、库龄分布及占比、期后销售与结转情况，分析发行人报告期内存货跌价准备计提的充分性；

（七）查询同行业可比上市公司报告期内的财务数据和相关会计政策，就应收账款及存货情况与发行人进行比较；

（八）访谈发行人销售人员，了解发行人销售和主要客户情况。获取并查阅发行人对主要客户的销售合同，了解主要客户信用政策，网络查询发行人主要客户的具体情况，分析发行人报告期各期末应收账款增加的合理性；

（九）对发行人报告期内主要客户的销售收入金额及应收账款余额实施函证程序；

（十）了解并获取发行人坏账计提政策，获取并查阅发行人报告期各期末

应收账款明细表、客户账龄明细表及坏账准备计算表，检查发行人各期末应收账款账龄情况及坏账准备计提情况；

（十一）获取发行人应收账款期后回款记录，核查发行人应收账款期后回款情况，分析发行人应收账款坏账准备计提的充分性及合理性。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（一）全球 PCB 产业产值将从 2023 年的低谷中复苏、恢复稳健增长趋势，中国仍将是全球 PCB 产业中最大生产地区，东南亚 PCB 产业将保持高速发展，单面/双面板、多层板等仍是 PCB 市场主要组成部分。报告期内发行人单面板毛利率相对稳定。双面板及多层板毛利率，存在一定波动，2023 年随着发行人产能得到有效提升、整体管理制造能力得到不断增强，覆铜板及其他原材料等单位成本降低、委外加工费减少等抵消了因竞争加剧导致产品销售价格下降的影响，双面板及多层板毛利率有所增加。2024 年公司产品结构有所变动，氰化亚金钾、锡球等高价值原材料需求增加，且氰化亚金钾、锡球、铜球、铜箔等平均采购价格亦有所上涨等影响，但由于行业竞争，双面及多层板产品平均价格整体却相对稳定，略有下降，从而导致双面及多层板产品的毛利率有所下降。其他业务收入主要为出售报废蚀刻液及电解铜、报废板及边角料等收入，与 PCB 生产产量变动趋势一致，并与产品规格品种、废液中提取电解铜量、电解铜市场价格及结算方式等有关。因此，发行人经营业绩、毛利率波动及其他业务收入增长，与公司生产经营实际情况相匹配，具备合理性。

（二）发行人营业收入变动趋势与同行业可比公司趋势基本一致，但由于产品及其应用领域、客户结构存在一定差异导致变动幅度存在一定差异。2023 年公司净利润较上年度变动率为-0.11%，2023 年与同行业可比公司平均水平变动趋势一致，但是变动幅度略有差异。2024 年公司净利润较上年度变动率为 6.45%，与同行业可比公司平均水平变动趋势相反，主要系同行业可比公司平均水平受部分公司净利润持续同比下降影响，此外因不同公司的产品及其应用领域、客户结构及经营发展战略等不同从而导致公司净利润变动幅度与同行业相同趋势公司存在一定差异。

（三）报告期内，发行人产能利用率、产销率等总体维持了较高水平，新增产能能够得到很好的消化，单面板、双面及多层板销量呈现增长态势，盈利水平保持相对稳健，营业收入与归属于母公司所有者的净利润保持增长态势，随着发行人通过“技术适配+差异化市场战略”构建多元化市场格局，持续推进客户结构与产品结构的优化工作，增强公司综合竞争力，预计双面及多层板产品的毛利率出现持续下滑的风险较小，并能够持续满足可转债相关发行条件。

（四）发行人货币资金最近一期增长主要系随着公司业绩增长，经营性资金增加及前期投资项目结束所致。报告期内发行人资金包括人民币与外币，其规模及结构与利息收入匹配具备合理。

（五）报告期各期末，发行人存货主要由原材料、库存商品和发出商品构成，选择“以产定购”和“库存采购”相结合的备货政策，产销率较高，存货波动主要是受发行人根据大宗商品价格波动情况调整备货规模和销售规模波动所致，符合发行人实际业务情况。发行人销售模式包括 VMI 模式和非 VMI 两种模式，VMI 模式下发行人将库存商品运输至客户指定仓库，并根据客户领用数量确认收入，期末客户未领用部分形成发出商品余额。2024 年发行人营业收入同比增加 19.45%，随公司业务规模的扩大，以 VMI 模式为主客户销售增加，发出商品相应增长，该部分发出商品期后大部分已结转销售，发行人发出商品增长与业务规模匹配。

（六）报告期内，发行人存货库龄主要在 1 年以内，存货跌价准备计提政策和可变现净值确认的依据符合《企业会计准则》的要求，各期末，存货整体期后销售与结转情况较好，经与同行业可比公司对比，报告期内发行人存货跌价准备计提政策不存在重大差异，存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司平均水平，发行人存货跌价准备计提充分。

（七）报告期内，发行人主要客户信用政策在报告期内未发生重大变化，应收账款增加主要是由于收入增加所致，应收账款增加具有合理性。

（八）报告期内，发行人应收账款账龄主要在 1 年以内、账龄较短，主要客户均为行业内知名客户、资信情况良好、信用政策在报告期内未发生重大变化，应收账款期后回款比例相对较高、不存在重大回收风险。发行人应收款项

坏账计提政策与同行业可比公司不存在明显差异，应收账款坏账准备计提具有充分性、合理性。

问题 5.1 关于其他

5.1 请发行人说明：本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进行核查并发表明确意见。

发行人回复：

一、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除

（一）财务性投资及类金融业务认定标准

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》第 1 条的相关规定，财务性投资的认定如下：

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）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。

（5）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）。

（6）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。

（7）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。

2、类金融业务的认定标准

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定，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。

（二）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除

公司于 2023 年 12 月 21 日召开第二届董事会第十六次会议，审议通过本次向不特定对象发行可转债的相关事项。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今（即自 2023 年 6 月 21 日至今），经过逐项对照核查，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资与类金融业务，具体分析如下：

1、类金融业务

公司主营业务为印制电路板（PCB）的研发、生产和销售。根据《国民经济行业分类与代码》（GB T4754-2017）分类标准，公司所属行业为“C398 电子元件及专用材料制造”下的“C3982 电子电路制造”，不属于类金融机构，未进行类金融业务。

2、非金融企业投资金融业务

公司不存在投资金融业务的情况。

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起至今，公司不存在合并范围外与

公司主营业务无关的股权投资的情况。

4、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

5、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司未发生拆借资金。

6、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在将资金以委托贷款的形式借予他人的情况。

7、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，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

8、拟实施的财务性投资

截至本问询回复出具之日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行董事会前六个月至本问询回复出具之日，公司不存在其他对外投资情况，公司不存在拟实施的财务性投资。

二、公司最近一期末不存在持有财务性投资情况，满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

截至 2024 年末，公司不存在持有财务性投资情况，公司可能与财务性投资核算相关的报表项目，以及相关核算内容是否属于财务性投资的情况列示如下：

单位：万元

项目	金额	主要构成	是否属于财务性投资
交易性金融资产	31,669.22	理财产品	否
其他应收款	249.05	押金保证金、员工社保代扣代缴款、备用金等	否
其他流动资产	315.70	增值税留抵扣额、预缴税金	否
其他非流动资产	1,624.81	预付工程和设备款	否

注：其他应收款为计提坏账准备前的金额。

（一）交易性金融资产

截至 2024 年末，公司存在 31,669.22 万元交易性金融资产，为购买的银行结构性存款，公司持有的全部银行结构性存款风险等级均为一级（低）且产品期限均短于一年。因此，公司购买的银行结构性存款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，公司购买上述结构性存款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。

（二）其他应收款

截至 2024 年末，公司其他应收款主要为保证金、押金、员工社保代扣代缴款、备用金和员工往来款，系公司日常生产经营产生，不属于财务性投资。具体如下：

单位：万元		
项目	2024 年 12 月 31 日	是否为财务性投资
押金保证金	182.55	否
备用金	0.17	否
员工社保代扣代缴	61.33	否
往来款	5.00	否
合计	249.05	

（三）其他流动资产

截至 2024 年末，公司其他流动资产为增值税留抵扣额、预缴税金，不属于财务性投资。

（四）其他非流动资产

截至 2024 年末，公司其他非流动资产为预付工程和设备款，不属于财务性投资。

综上所述，公司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》等相关法律法规的规定。

中介机构核查情况：**一、核查程序**

针对上述问题，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（一）查阅了《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条等关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答，了解财务性投资（包括类金融业务）认定的要求并进行逐条核查。

（二）访谈了发行人高级管理人员，了解自本次董事会决议日前六个月至今，发行人是否存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况。

（三）查阅发行人最近一期末公司与财务性投资相关的资产科目，核查是否存在财务性投资。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（一）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，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形，不涉及须扣减募集资金规模的情形；发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

（二）发行人本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定，具体如下：

《证券期货法律适用意见第18号》第1条	发行人情况
（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或产业基金、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。	经核查，截至最近一期末，发行人不存在《证券期货法律适用意见第18号》第1条第一款列示的财务性投资。
（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。	经核查，截至最近一期末，发行人不存在《证券期货法律适用意见第18号》第1条第二款列示的财务性投资。
（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。	经核查，截至最近一期末，发行人不存在参股类金融公司的情况。

	形。
（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。	经核查，截至最近一期末，发行人不存在基于历史原因形成的财务性投资。
（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）。	经核查，截至最近一期末，发行人不存在财务性投资事项。
（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。	经核查，自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施财务性投资。
（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。	经核查，截至最近一期末，发行人不存在财务性投资事项。
《监管规则适用指引——发行类第7号》第1条	发行人情况
（一）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。	经核查，截至最近一期末，发行人不存在类金融业务。
（二）发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于30%，且符合下列条件后可推进审核工作： 1、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类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。 2、公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位36个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。	经核查，发行人本次募集资金不存在直接或变相用于类金融业务的情形。
（三）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。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。	经核查，截至最近一期末，发行人不存在类金融业务。
（四）保荐机构应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。	经核查，截至最近一期末，发行人不存在类金融业务。

问题 5.2 关于其他

5.2 请发行人说明：报告期内受到行政处罚具体内容，是否属于重大违法行为，是否严重损害投资者合法权益或者社会公共利益，是否构成本次发行障碍。

请保荐机构及发行人律师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条进行核查并发表明确意见。

发行人回复：

报告期内，公司受到的行政处罚及执行情况如下：

2022 年 1 月 14 日，公司收到常州市新北区龙虎塘街道办事处出具的《行政处罚决定书》（常新城龙罚字[2022]第 LH00001 号 492300），因公司于 2021 年 11 月在新北区创新大道 200 号未申领建筑工程施工许可证即擅自建设澳弘电子新建厂房机电装修工程，违反了《建筑法》第七条及《建筑工程施工许可管理办法》第二条的规定，被处以 1 万元罚款的处罚。公司已缴纳了相应的罚款，并就相关工程建设补办了《建筑工程施工许可证》，相关事项已整改完毕。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条相关规定，公司报告期内受到行政处罚的行为不属于重大违法行为，不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的情况，对本次发行不构成实质性障碍。

中介机构核查情况：

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（一）查阅了泰国文华律师事务所、赵凯珊律师行及旭龄及穆律师事务所出具的境外法律意见书；

（二）获取并查阅了发行人及其控股子公司海弘电子取得的《江苏省企业上市合法合规信息核查报告》《企业信用状况证明》等资料；

（三）查阅了发行人行政处罚相关文书、缴纳凭证等资料；

（四）查阅了常州市新北区龙虎塘街道办事处出具的证明；

（五）获取并查阅了发行人报告期内的营业外支出明细；

(六) 通过信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn>)、国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)、证券期货市场失信记录查询平台 (<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>) 等政府主管部门网站查询发行人及其控股子公司、控股股东及实际控制人是否存在相关处罚或失信记录;

(七) 查阅发行人报告期内公开发布的公告信息。

二、核查结论

经核查, 保荐机构、发行人律师认为:

(一) 发行人报告期受到行政处罚的行为不涉及重大违法行为, 不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的情况, 对本次发行不构成实质性障碍;

(二) 发行人不属于《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条规定的重大违法行为, 具体如下:

《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条规定	发行人情况
重大违法行为的认定标准 1. “重大违法行为”是指违反法律、行政法规或者规章, 受到刑事处罚或者情节严重行政处罚的行为。 2. 有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的, 可以不认定为重大违法行为: (1) 违法行为轻微、罚款金额较小; (2) 相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形; (3) 有权机关证明该行为不属于重大违法行为。 违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。 3. 发行人合并报表范围内的各级子公司, 如对发行人主营业务收入和净利润不具有重要影响 (占比不超过百分之五), 其违法行为可不视为发行人存在重大违法行为, 但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。 4. 如被处罚主体为发行人收购而来, 且相关处罚于发行人收购完成之前已执行完毕, 原则上不视为发行人存在相关情形。但上市公司主营业务收入和净利润主要来源于被处罚主体或者违法行为导致严重环境污染、重大人	经核查: 1、报告期内, 除发行人外, 发行人其他子公司未有受到行政处罚记录的情况; 2、发行人所受处罚金额为 1 万元, 根据《建筑工程施工许可管理办法》第十二条: “对于未取得施工许可证或者为规避办理施工许可证将工程项目分解后擅自施工的, 由有管辖权的发证机关责令停止施工, 限期改正, 对建设单位处工程合同价款 1%以上 2%以下罚款; 对施工单位处 3 万元以下罚款”、《建设工程质量管理条例》第五十七条: “违反本条例规定, 建设单位未取得施工许可证或者开工报告未经批准, 擅自施工的, 责令停止施工, 限期改正, 处工程合同价款百分之一以上百分之二以下的罚款”的规定, 发行人所受罚款金额幅度较轻, 且不存在违法行为严重情节; 3、常州市新北区龙虎塘街道办事处《行政处罚决定书》(常新城龙罚字[2022]第 LH00001 号 492300) 未认定发行人行为属于情节严重的情形; 4、2025 年 2 月 24 日, 常州市新北区龙虎塘街道办事处已出具《证明》确

	《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条规定	发行人情况
	员伤亡、社会影响恶劣等的除外。 5. 最近三年从刑罚执行完毕或者行政处罚执行完毕之日起计算三十六个月。	认“澳弘电子后续及时补办施工许可手续，对相关问题整改完毕，且未造成安全事故及人身、财产损失，未影响社会公共安全。前述违规事项情节轻微，不属于重大违法违规。” 综上，保荐机构和发行人律师认为，发行人报告期内受到行政处罚的行为不属于重大违法行为。
严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的判断标准	对于严重损害上市公司利益、投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，需根据行为性质、主观恶性程度、社会影响等具体情况综合判断。 在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域存在重大违法行为的，原则上构成严重损害社会公共利益的违法行为。 上市公司及其控股股东、实际控制人存在欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为的，原则上构成严重损害上市公司利益和投资者合法权益的违法行为。	经核查： 1、发行人报告期内不存在因国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域重大违法行为而受到行政处罚的记录； 2、报告期内发行人及其控股股东、实际控制人不存在欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为。 综上，保荐机构和发行人律师认为，发行人报告期内不存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的情况。

（以下无正文）

保荐机构关于发行人回复的总体意见

对本问询函回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为常州澳弘电子股份有限公司《关于〈关于常州澳弘电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函〉之回复》之盖章页）

常州澳弘电子股份有限公司



2015年7月2日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于〈关于常州澳弘电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函〉之回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：_____



陈定红

常州澳弘电子股份有限公司



2025年 7 月 2 日

（本页无正文，为国金证券股份有限公司《关于〈关于常州澳弘电子股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函〉之回复》之签章页）

保荐代表人（签名）：



郭煜焄



宋滨

国金证券股份有限公司



国金证券股份有限公司法定代表人声明

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

法定代表人（董事长）：_____



冉 云

国金证券股份有限公司

2025年 7月 2日

