



**关于江苏本川智能电路科技股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券
审核问询函的回复报告**

保荐人（主承销商）
 **东北证券股份有限公司**
NORTHEAST SECURITIES CO.,LTD.
(住所：长春市生态大街 6666 号)

二〇二五年八月

深圳证券交易所：

根据深圳证券交易所（以下简称“深交所”或“贵所”）于 2025 年 8 月 6 日出具的《关于江苏本川智能电路科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2025〕020040 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，江苏本川智能电路科技股份有限公司（以下简称“本川智能”“发行人”或“公司”）与东北证券股份有限公司（以下简称“保荐人”）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）、国浩律师（深圳）事务所（以下简称“律师”）对相关问题进行了核查和落实，对申请材料进行了修改、补充。现对审核问询函的落实和募集说明书的修改情况逐条书面回复，并提交贵所，请予审核。

说明：

1、除非文义另有所指，本回复报告中所使用的简称或名词释义与《江苏本川智能电路科技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》（以下简称“募集说明书”）一致。涉及募集说明书补充披露或修改的内容已在募集说明书及本回复报告中以楷体加粗方式列示。

2、本回复报告部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

3、本回复报告中的字体代表以下含义：

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

目录

问题一	3
问题二	61
其他问题	129

问题一

报告期内，公司营业收入分别为 55926.34 万元、51094.26 万元、59610.27 万元和 17048.74 万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为 3405.22 万元、-673.93 万元、1697.04 万元及 903.85 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 11045.02 万元、7459.99 万元、2818.46 万元和 1790.54 万元，主营业务毛利率分别为 15.79%、11.60%、12.42%和 15.69%。其中，2023 年扣非净利润为负值，2024 年营业收入及扣非净利润增长的同时经营活动产生的现金流量净额下降。

报告期内，公司的其他业务收入主要系由废液、废泥、报废板、边框、边角料、废铝片、废铜箔等废料销售收入、少量原材料销售收入以及场地租赁收入构成，收入分别为 2516.84 万元、3085.76 万元、4534.76 万元、1541.25 万元，毛利率达 90%以上。

报告期内，公司外销占主营业务收入比例分别为 57.37%、52.13%、48.39%和 50.78%，产品主要出口地包括美国、欧洲，对上述地区客户销售额分别为 24897.09 万元、20025.93 万元、20125.18 万元和 6151.60 万元，占公司外销收入比例分别为 81.25%、80.02%、75.52%和 78.12%。

报告期内，公司前五大客户和前五大供应商存在贸易型公司。公司向前五大原材料供应商采购占比分别为 64.90%、58.74%、58.91%和 66.71%，其中向第一大供应商采购占比超过 30%。

报告期内，公司产能利用率分别为 82.68%、77.54%、87.40%和 85.95%，在订单增加、自身产能不能满足生产交付需求时，公司将部分订单或工序委托供应商加工生产。报告期内，公司外协加工金额占主营业务成本的比例分别为 17.70%、7.60%、8.35%和 9.52%。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司交易性金融资产账面价值为 14116.14 万元，为银行理财产品和券商理财产品等；长期股权投资账面价值为 900.00 万元；参股公司为深圳保腾福顺创业投资基金合伙企业（有限合伙）、泰国珞呈有限公司。

请发行人补充说明：（1）结合各细分产品销售收入、产品价格、销量及毛利率变动、行业的供需状况、公司竞争优势、期间费用变化等，量化说明公司报告期内营业收入和扣非净利润波动的原因及合理性，与经营性现金流量变化情况

是否匹配,与同行业可比公司变动趋势是否一致。(2)结合报告期各期产品产量、生产工艺、原材料价格、废料回收价格等说明其他业务收入占比和变动情况与主营业务收入及成本是否匹配。(3)结合各细分产品相关技术来源、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区的贸易政策变动情况等,说明公司是否对境内外供应商和客户存在重大依赖,相关国家或地区贸易政策变动对公司经营的影响,公司已采取的应对措施及其有效性,拟采取的应对措施及其可行性。(4)报告期内发行人外销收入对应的主要产品销量、销售价格、销售金额、境外主要客户基本情况、与境外主要客户相关协议或合同签署情况,境外客户回款是否异常,是否存在第三方回款的情形。(5)报告期内前五大客户及供应商的基本情况,与发行人合作历史,前五大供应商的集中度较高及报告期内发生变更的原因及合理性;贸易型客户分别对应的上游供应商、下游终端客户及应用领域,发行人通过贸易型客户公司进行销售或采购的背景及原因,交易定价依据及公允性,是否为买断式销售,报告期内是否存在售后退回情形。(6)外协加工主要工序、供应商名称、定价依据及采购金额,外协加工费与委托加工产量及产能利用率是否匹配,报告期内是否发生产品质量纠纷及发行人应对措施。(7)结合相关财务报表科目的具体情况,说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资(包括类金融业务),是否符合《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引—发行类第7号》等相关规定;自本次发行相关董事会决议日前六个月至今,发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况,是否已从本次募集资金中扣除。

请发行人补充披露(5)(6)相关风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见,请发行人律师核查(3)(4)(5)(6)(7)并发表明确意见。同时,请保荐人、会计师说明对发行人外销收入真实性进行核查的手段、具体核查过程及取得的核查证据,涉及函证的,请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性(如适用)、回函不符情况、执行的具体替代程序的具体内容及有效性,包括但不限于所取得的原始单据情况,实际走访并取得客户签章的访谈记录情况,期后回款情况,所取得外部证据情况等,并说明已采取的替代措施是否充分、有效,相关证据是否能够相互印证。

【回复】

一、结合各细分产品销售收入、产品价格、销量及毛利率变动、行业的供需状况、公司竞争优势、期间费用变化等，量化说明公司报告期内营业收入和扣非净利润波动的原因及合理性，与经营性现金流量变化情况是否匹配，与同行业可比公司变动趋势是否一致

（一）行业的供需状况、公司竞争优势

公司始终致力于为市场提供各类印制电路板产品及解决方案，专业从事 PCB 的研发、生产和销售。2023 年以来，PCB 行业的市场供需情况如下：

1、PCB 行业的市场状况

PCB 作为承载电子元器件并连接电路的桥梁，几乎所有的电子产品都要使用到 PCB，因而被称为“电子产品之母”。根据行业权威研究机构 PrismaMark 统计，2023 年全球 PCB 产值约为 695.17 亿美元，同比下降约 14.96%，PCB 产出面积同比下降约 4.7%。PCB 产值同比下降的幅度远超出 PCB 产出面积同比下降的幅度，PCB 产值的急剧下降凸显 PCB 产品销售单价的急剧下降。随着宏观经济的逐渐恢复，在服务器、存储、通信、汽车等行业的带动下，2024 年全球电子产品市场总量达到 2.55 万亿美元，较上年度增长 7.4%；2029 年预计将达到 3.33 万亿美元，年度复合增长率为 5.5%。

单位：亿美元

行业		2024 年市场总量	2029 年预计市场总量	年度复合增长率
计算机	个人电脑	2,340	2,830	3.9%
	服务器/存储	2,910	4,950	11.2%
	其他	1,430	1,750	4.1%
通信	移动电话	4,160	5,350	5.2%
	有线通信基础设备	1,560	1,980	5.0%
	无线通信基础设备	730	930	4.8%
消费电子	电视	870	780	-2.3%
	音频视频	1,440	1,740	3.8%
	其他	980	1,180	3.9%
汽车		2,680	3,440	5.2%
工业		3,120	4,130	5.8%

行业	2024 年市场总量	2029 年预计市场总量	年度复合增长率
医疗	1,440	1,810	4.7%
军事/航天	1,840	2,460	6.0%
合计	25,490	33,330	5.5%

数据来源：Prismark。

2、PCB 行业的市场竞争状况

就全球来看，经过多次产业转移，现阶段全球 PCB 产业主要集中于中国大陆、中国台湾、韩国、日本及东南亚地区。其中，中国大陆已经成为全球 PCB 最大的生产区域，根据 Prismark 统计，2024 年中国大陆 PCB 产值占全球总产值的 56.00%。全球 PCB 行业集中度较低，厂商众多，市场竞争较为激烈。市场份额虽然在逐步向优势企业集中，但未来较长时期内整体仍将保持相对分散的市场竞争格局。

对于中国大陆市场，PCB 产业主要集中于珠三角、长三角地区等电子行业集中度高、对基础元件需求量大并具备良好交通运输条件的区域，市场竞争较为充分，部分台资企业在国内市场占据相对领先的地位。

3、公司的竞争优势

（1）生产管理优势

PCB 生产工艺流程较为复杂，且公司产品覆盖诸多下游应用领域，不同客户、不同批次对 PCB 产品有不同的规格要求，产品订单即呈现多品种、多批次、短交期、设计规格各异的特点。为满足生产管理要求，公司从筹建开始，便将柔性化生产理念贯穿于整个工厂生产运营的各个环节，通过紧凑、合理地机器、生产线进行排列布局，利用订单细分的方式合理规划产能的利用，建立高度柔性化、精细化、智能化、信息化的生产管理系统，并坚持投入专业化、自动化、数字化工厂建设，实现生产过程中的模块化、自动化、各工序连接的无缝化，实现“多品种、多批次、短交期”的生产优势。

（2）技术及研发优势

公司是国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业，江苏省省级企业技术中心。公司注重及时满足客户需求，专注于细分领域的技术研发，提早

布局，打造核心技术优势，拥有如刚挠结合板、高频高速电子线路板、天线耦合板和高阶 HDI 线路板等多项自主研发的核心技术，且已具备如特殊金属基板、陶瓷基板等多款高新技术产品的生产工艺，打造了核心技术优势。

(3) 产品质量优势

PCB 产品对生产加工的精细化有严格的要求，生产过程中的精细程度直接决定着产品质量。公司建立了贯穿产品设计、生产、检验、销售等流程环节的全面完整的质量体系，并配备了先进的质量检测设备，实行全面的质量控制流程管理。公司及子公司取得并实施了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、IATF16949 汽车行业质量体系认证等。凭借健全的质量控制体系，公司的产品能够满足全球行业质量标准及全球下游领先客户的质量要求。

(4) 客户资源优势

公司十分重视与客户的长期战略合作关系，凭借先进的技术、高质的产品、及时稳定的交货能力和快速响应的客户服务，受到了下游直接客户、终端客户的认可，并与众多下游行业领先企业建立了长期稳定的合作关系，在市场中已享有较高的品牌知名度。

(5) 人才优势

公司全方位推进高层次创新人才队伍建设，人力资源部对各类培训都制定了详细的培训计划，优化员工的知识结构，培养和提高员工的工作能力、技能水平，并通过企业文化的培训加强员工的凝聚力。经过长期的人才培养和引进，公司不仅拥有了一批可承担多工序生产工作的熟练的生产人员，还打造了一支经验丰富的技术研发人员、沟通能力一流的营销售后人员和深谙 PCB 行业动态的专业管理人员的人才团队。公司中高层管理人员稳定，人才流失率低，保障了公司持续、健康、快速地发展。

(二) 产品销售收入、价格、销量及毛利率情况，期间费用情况，公司报告期内业绩波动的原因及合理性

报告期内，公司总体业绩情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
营业收入	17,048.74	59,610.27	51,094.26	55,926.34
营业成本	13,131.46	48,362.55	42,479.66	45,157.74
营业毛利	3,917.27	11,247.72	8,614.60	10,768.60
营业利润	1,367.81	2,982.00	56.88	5,372.45
期间费用	2,755.49	9,079.56	8,858.69	6,632.74
利润总额	1,346.12	2,816.26	49.81	5,155.00
净利润	1,012.53	2,366.39	482.69	4,755.39
归属于母公司股东的净利润	1,034.15	2,373.96	482.69	4,755.39
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	903.85	1,697.04	-673.93	3,405.22

报告期内，公司营业收入的变动率分别为 0.94%、-8.64%、16.67%和 39.26%，净利润较上年同期的变动率分别为-11.90%、-89.85%、390.25%、40.70%，整体上营业收入和净利润均呈现先降后升的趋势。2022 年营业收入略涨 0.94%、净利润下降幅度达到 11.90%，差异较大，主要系公司为实施前次募投项目，提前储备生产人员、技术人员、管理人员及销售人员使得毛利率下降和费用率上升所致；2023 年营业收入下降 8.64%、净利润下降 89.85%，差异较大，主要系下游市场需求降低使得前次募投项目未达预期效益反推高制造费用，使得公司综合毛利率从 19.25%降到 16.86%所致，此外，销售费用和管理费用分别上升 10.61%和 15.48%导致净利润大幅下降；2024 年营业收入上涨 16.67%，净利润上升 390.25%，差异较大，主要系公司 2024 年度业务规模扩大，产能利用率进一步提升，生产量、销售量保持增长较快，规模效应下盈利能力大幅提升。2025 年一季度，营业收入和净利润的变动幅度基本一致。

报告期内，公司细分产品销售收入、期间费用及扣非归母净利润变化情况如下：

1、收入变动分析

(1) 收入整体变动分析

报告期内，公司营业收入按业务构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	15,507.49	90.96	55,075.51	92.39	48,008.50	93.96	53,409.50	95.50
其他业务	1,541.25	9.04	4,534.76	7.61	3,085.76	6.04	2,516.84	4.50
合计	17,048.74	100.00	59,610.27	100.00	51,094.26	100.00	55,926.34	100.00

报告期内，公司营业收入分别为 55,926.34 万元、51,094.26 万元、59,610.27 万元和 17,048.74 万元，主营业务收入分别为 53,409.50 万元、48,008.50 万元、55,075.51 万元和 15,507.49 万元，占同期营业收入总额的比例均在 90%以上。公司主营业务收入为多品种、小批量、定制化印刷电路板的销售收入。

公司 2023 年营业收入下降 4,832.07 万元，降幅为 8.64%，下降幅度较大，主要原因如下：

①2023 年，宏观经济环境复杂多变，受地缘政治、通货膨胀、全球经济增速放缓等因素的影响，宏观经济下行叠加下游企业去库存，终端市场需求处于低迷的状态，PCB 行业景气度阶段性承压，市场整体需求疲软，供应端趋于饱和，市场价格竞争激烈。根据 Prismark 数据，2023 年全球 PCB 产值约为 695.17 亿美元，同比下降约 14.96%，PCB 产出面积同比下降约 4.7%。PCB 产值同比下降的幅度远超出 PCB 产出面积同比下降的幅度，折射出 PCB 产品销售单价的急剧下降，凸显行业的竞争愈演愈烈。中国大陆是全球 PCB 产能最大的地区，占全球产能比例超过一半。2023 年中国大陆 PCB 产值约为 377.94 亿美元，同比下降约 13.2%。受整体大环境影响，PCB 终端市场需求低迷，行业市场价格竞争激烈，行业内卷严重，导致 PCB 产品销售单价下降，公司产品销售价格比 2022 年度下降约 12.20%。

②2024 年度和 2025 年 1-3 月，公司营业收入逐渐修复，主要原因如下：

A. 2024 年以来，随着宏观经济的逐渐复苏，下游电子产品市场开始回暖好转，对上游 PCB 的需求增加，行业阶段性低迷的影响逐渐消除，并带动公司产销量的增长。2024 年度，公司 PCB 产量达到 87.98 万平方米，较 2023 年度增长约 31.82%；PCB 销量达 84.54 万平方米，较 2023 年度增长约 28.40%。

B. 2024 年度以来，公司始终坚持“以客户为中心，以市场为导向”的发展

方针，公司持续加大对新兴市场的拓展力度，积极引入新客户，客户导入工作有序推进；与此同时，公司积极调整订单结构，积极布局高多层面板、HDI、刚挠结合板、特殊金属基板等高附加值产品，多层面板收入占主营业务收入的比重同比增加 3.64 个百分点。

C. 2024 年度，公司“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”和“年产 52 万平 5G 高频高速通信电路板项目”等项目进展顺利，为订单导入提供了有力的产能支撑，公司产量大幅增加，稼动率维持在较高水平，订单交付能力大幅提升。

(2) 细分产品收入、销量、价格分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
单/双面板	8,319.84	53.65	31,840.39	57.81	29,504.50	61.46	31,663.19	59.28
多层面板	7,187.65	46.35	23,235.13	42.19	18,504.00	38.54	21,746.30	40.72
合计	15,507.49	100.00	55,075.51	100.00	48,008.50	100.00	53,409.50	100.00

①单/双面板

单位：万元、万平米、元/平米、%

项目		2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
单/双面板	收入	8,319.84	26.65	31,840.39	7.92	29,504.50	-6.82	31,663.19
	销量	15.30	23.83	60.46	22.14	49.50	5.29	47.01
	均价	543.95	3.29	526.63	-11.65	596.04	-11.50	673.47

报告期内，公司单/双面板的销售收入分别为 31,663.19 万元、29,504.50 万元、31,840.39 万元和 8,319.84 万元，分别占主营业务收入的 59.28%、61.46%、57.81%和 53.65%，单/双面板主要应用于通信设备、工业控制、汽车电子等领域，境内外均有销售。2023 年销售额下降主要系行业内销售单价下降幅度较大所致，2024 年以来销售额逐步回升主要系销售单价小幅回升、销量大幅增长所致。

②多层面板

单位：万元、万平米、元/平米、%

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值	
多层面板	收入	7,187.65	50.66	23,235.13	25.57	18,504.00	-14.91	21,746.30
	销量	7.63	59.12	24.08	47.41	16.34	-5.52	17.29
	均价	942.39	-2.33	964.87	-14.82	1,132.68	-9.94	1,257.69

报告期内，公司多层面板产品的销售收入分别为 21,746.30 万元、18,504.00 万元、23,235.13 万元和 7,187.65 万元，分别占主营业务收入的 40.72%、38.54%、42.19%和 46.35%。公司生产的多层面板主要应用于工业控制、汽车电子领域，以境外销售为主。2023 年销售额下降主要系行业内销售单价下降幅度较大及销量有所下降所致，2024 年以来销售额逐步回升主要系销量大幅回升所致。

2、毛利率变动分析

(1) 综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年1-3月				2024年度			
	收入	成本	毛利	毛利率	收入	成本	毛利	毛利率
主营业务	15,507.49	13,074.23	2,433.25	15.69	55,075.51	48,234.27	6,841.24	12.42
其他业务	1,541.25	57.23	1,484.02	96.29	4,534.76	128.27	4,406.49	97.17
合计	17,048.74	13,131.46	3,917.27	22.98	59,610.27	48,362.55	11,247.72	18.87
项目	2023年度				2022年度			
	收入	成本	毛利	毛利率	收入	成本	毛利	毛利率
主营业务	48,008.50	42,440.11	5,568.40	11.60	53,409.50	44,974.20	8,435.29	15.79
其他业务	3,085.76	39.55	3,046.21	98.72	2,516.84	183.54	2,333.30	92.71
合计	51,094.26	42,479.66	8,614.60	16.86	55,926.34	45,157.74	10,768.60	19.25

报告期内，公司综合毛利分别为 10,768.60 万元、8,614.60 万元、11,247.72 万元及 3,917.27 万元，综合毛利率分别为 19.25%、16.86%、18.87%及 22.98%，以上变动主要受公司主营业务毛利率变动影响。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 15.79%、11.60%、12.42%和 15.69%，与综合毛利率变化趋势基本一致。

主营业务毛利率和综合毛利率在 2023 年下降主要受下游市场阶段性影响导致需求疲弱，行业内部竞争激烈，PCB 产品价格低迷所致；2024 年以来，毛利率逐步回升主要系下游需求逐步回暖，公司产能利用率提高，规模效应显现，单位产品成本下降，推动了毛利率的提高。

单位：%

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
主营业务毛利率	15.69	3.27	12.42	0.82	11.60	-4.19	15.79
其中：单/双面板	14.23	2.82	11.41	0.64	10.77	-3.10	13.87
多层面板	17.38	3.58	13.80	0.89	12.92	-5.67	18.59
其他业务毛利率	96.29	-0.88	97.17	-1.55	98.72	6.01	92.71
综合毛利率	22.98	4.11	18.87	2.01	16.86	-2.39	19.25

注：上表中 2025 年 1-3 月变动率以 2024 年 1-3 月为基数。

报告期内，公司的其他业务收入主要系由废液、废泥、报废板、边框、边角料、废铝片、废铜箔等废料销售收入、少量原材料销售收入以及场地租赁收入构成。废料系印制电路板制作过程中产生的含金属废液和废泥，以及边框、边料、废板等，由于其富含铜、锡等金属物质所以具备一定回收利用价值，但并不涉及额外的成本归集。原材料销售收入的成本核算方式系在原材料销售时，按照相应原材料的账面价值结转成本。综上所述，公司其他业务毛利率相对较高具有合理性。

（2）细分产品毛利率分析

报告期内，公司主营业务各类产品的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
单/双面板	14.23	53.65	11.41	57.81	10.77	61.46	13.87	59.28
多层面板	17.38	46.35	13.80	42.19	12.92	38.54	18.59	40.72
主营业务综合毛利率	15.69	100.00	12.42	100.00	11.60	100.00	15.79	100.00

报告期内，公司主营业务毛利分别为 8,435.29 万元、5,568.40 万元、6,841.24 万元及 2,433.25 万元，主营业务毛利率分别为 15.79%、11.60%、12.42%及 15.69%，主营业务毛利率的波动主要受产品销售结构及单价变动影响。由上表可知，单/双

面板和多层面板毛利率在 2023 年均出现下滑，主要受外部需求疲弱，竞争加剧，产品销售价格下降幅度较大等综合因素影响。2024 年单/双面板和多层面板毛利率均出现回升，主要系公司 2024 年进一步开拓下游市场使得订单量大幅提升，以及公司募投项目投运使得产能大幅提升推动规模效应下毛利率的上升。

3、期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	953.55	5.59	3,224.33	5.41	2,682.23	5.25	2,424.86	4.34
管理费用	1,150.60	6.75	3,315.28	5.56	3,409.76	6.67	2,952.78	5.28
研发费用	695.03	4.08	3,086.40	5.18	2,945.81	5.77	3,319.03	5.93
财务费用	-43.70	-0.26	-546.44	-0.92	-179.11	-0.35	-2,063.93	-3.69
合计	2,755.49	16.16	9,079.56	15.23	8,858.69	17.34	6,632.74	11.86

报告期内，公司期间费用分别为 6,632.74 万元、8,858.69 万元、9,079.56 万元和 2,755.49 万元，占当期营业收入比例分别为 11.86%、17.34%、15.23%和 16.16%。

(1) 销售费用分析

报告期内，公司销售费用分别为 2,424.86 万元、2,682.23 万元、3,224.33 万元和 953.55 万元，占营业收入的比重分别为 4.34%、5.25%、5.41%和 5.59%，整体呈上升趋势。2023 年度销售费用较 2022 上升 257.37 万元，主要系公司为应对市场需求减小风险，围绕重点应用领域、前沿应用领域，锚定其中头部企业、上市公司作为目标客户，开展合作开发、市场营销，加强国内和国际市场拓展力度，提高市场占有率和品牌知名度使得市场推广费有所上升所致。2024 年较 2023 年度上升 542.10 万元，主要系公司抓住 PCB 下游市场回暖机遇，增大销售团队规模使得销售人员薪酬总额有所上升所致。

(2) 管理费用分析

报告期内，公司管理费用分别为 2,952.78 万元、3,409.76 万元、3,315.28 万元和 1,150.60 万元，占营业收入的比重分别为 5.28%、6.67%、5.56%和 6.75%。

2025年1-3月管理费用中其他金额较大主要系2025年1-3月结转工厂筹备阶段的成本所致。报告期内，公司的管理费用主要为职工薪酬、折旧及摊销、中介服务费、业务招待费等。

(3) 研发费用分析

报告期内，公司研发费用分别为3,319.03万元、2,945.81万元、3,086.40万元和695.03万元，占营业收入的比重分别为5.93%、5.77%、5.18%和4.08%。报告期内公司研发费用主要为人工费用、直接材料投入等。报告期内，公司持续保持研发创新投入，公司通过在核心技术、产品开发、研发团队建设等方面的持续投入，为公司经营规模的持续增长奠定坚实的基础。

4、扣非归母净利润分析

报告期内，公司营业收入、综合毛利率、期间费用率、扣非后归母净利润及扣非后归母净利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度
	数据	变动率	数据	变动率	数据	变动率	数据
营业收入	17,048.74	39.26	59,610.27	16.67	51,094.26	-8.64	55,926.34
营业成本	13,131.46	33.01	48,362.55	13.85	42,479.66	-5.93	45,157.74
营业毛利	3,917.27	65.29	11,247.72	30.57	8,614.60	-20.00	10,768.60
毛利率	22.98	3.62	18.87	2.01	16.86	-2.39	19.25
期间费用	2,755.49	50.12	9,079.56	2.49	8,858.69	33.56	6,632.74
期间费用率	16.16	5.40	15.23	-2.11	17.34	5.48	11.86
营业利润	1,367.81	83.77	2,982.00	5142.49	56.88	-98.94	5,372.45
利润总额	1,346.12	81.28	2,816.26	5553.74	49.81	-99.03	5,155.00
净利润	1,012.53	40.70	2,366.39	390.25	482.69	-89.85	4,755.39
扣非净利润	903.85	248.22	1,697.04	-351.81	-673.93	-119.79	3,405.22
扣非净利率	5.30	2.45	2.85	4.17	-1.32	-7.41	6.09

报告期内，公司扣非后归母净利润的变动趋势与营业收入变动趋势相符，2023年度受市场外部影响导致公司业绩有所下降，2024年度及2025年1-3月公司营业收入及扣非后归母净利润均同比增长。

报告期各期，公司扣非后归母净利率分别为 6.09%、-1.32%、2.85%和 5.30%，存在一定的波动，因此导致公司扣非后归母净利润变动幅度与营业收入变动幅度存在一定差异，具体分析如下：

(1) 2023 年度，公司扣非后归母净利率为-1.32%，较上一年度下降 7.41 个百分点，主要系当期综合毛利率下降 2.39 个百分点，以及期间费用占营业收入的比重较 2022 年度增长 5.48 个百分点。

(2) 2024 年度，公司扣非后归母净利率为 2.85%，较上一年度小幅增长 4.17 个百分点，主要系当期综合毛利率上升 2.01 个百分点的同时，期间费用占营业收入的比重亦下降 2.11 个百分点。

(3) 2025 年 1-3 月，公司扣非后归母净利率为 5.30%，较 2024 年度增长 2.45 个百分点，主要系当期综合毛利率上升 3.62 个百分点所致。

综上，公司 2023 年度受市场波动影响导致营业收入、扣非后归母净利润等业绩指标有所下降，2024 年度及 2025 年 1-3 月公司业绩均同比增长，各期扣非后归母净利润的变动幅度与营业收入变动幅度的差异主要由毛利率、期间费用率等的波动导致，公司经营业绩变动具备合理性。

5、经营性现金净流量分析

(1) 经营活动现金净流量整体情况分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额变化情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	13,112.46	43,745.68	45,872.33	51,144.49
收到的税费返还	949.02	2,671.50	3,117.81	5,429.50
收到其他与经营活动有关的现金	230.44	1,472.78	3,237.30	1,237.48
经营活动现金流入小计	14,291.91	47,889.96	52,227.43	57,811.47
购买商品、接受劳务支付的现金	6,626.25	22,900.40	25,199.08	28,430.37
支付给职工以及为职工支付的现金	3,664.48	12,520.75	11,314.28	10,572.36
支付的各项税费	367.90	1,648.48	1,855.22	1,544.36
支付其他与经营活动有关的现金	1,842.74	8,001.87	6,398.86	6,219.35
经营活动现金流出小计	12,501.37	45,071.49	44,767.44	46,766.45

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
经营活动产生的现金流量净额	1,790.54	2,818.46	7,459.99	11,045.02

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 11,045.02 万元、7,459.99 万元、2,818.46 万元和 1,790.54 万元。2023 年公司经营活动产生的现金流量净额较上期下降 32.46%，主要系公司 2023 年销售收入下降以及出口退税审批流程延长导致的出口退税减少所致。2024 年经营活动现金流量净额较 2023 年下降 62.22%，主要系 2023 年销售收入下降使得 2024 年回款减少、收到的政府补贴减少以及支付职工薪酬和其他经营活动支付现金有所增加所致。

(2) 净利润与经营活动现金净流量匹配分析

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
净利润	1,012.53	2,366.39	482.69	4,755.39
加：信用减值损失	-134.15	105.11	439.56	9.66
资产减值准备	192.46	361.51	678.19	455.99
固定资产折旧	1,031.21	3,370.39	3,256.07	1,371.09
使用权资产折旧	289.62	602.22	621.55	595.37
无形资产摊销	70.12	269.84	256.30	45.17
长期待摊费用摊销	107.66	237.68	216.70	353.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	22.00	3.90	9.15	-0.53
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	172.69	5.80	180.65
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	2.92	40.48	-31.59	80.49
财务费用（收益以“-”号填列）	15.26	-152.40	299.56	-1,272.11
投资损失（收益以“-”号填列）	-134.21	-819.19	-982.81	-1,172.56
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	163.31	372.20	-270.94	-35.01
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-0.02	1.50	-0.17	-0.17
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,502.07	-1,962.11	3,337.02	1,943.55
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,587.01	-3,289.10	-701.98	3,562.42
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	2,240.92	1,189.09	-448.37	121.50

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
其他	-	-51.73	293.27	51.07
经营活动产生的现金净流量	1,790.54	2,818.46	7,459.99	11,045.02

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额分别为 6,289.64 万元、6,977.30 万元、452.07 万元和 778.02 万元。公司整体上经营活动现金净流量高于净利润，主要得益于公司对客户账期等优化管理以及供应链优化管理使得客户和供应商经营占款整体较小。此外，随着客户回款进度的有所减缓和公司为适应市场需求扩大生产，导致公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额有所减小。公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额变动具体分析如下：

①2022 年公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额为 6,289.64 万元，主要原因是 2022 年市场下游需求出现下降趋势，为应对风险，公司加大了客户应收账款的催收力度，并且适当降低采购规模，使得经营性应收款项占款及存货占款降低，从而导致在经营性现金流量流入增加 3,562.42 万元的同时经营性现金流出减少 1,943.55 万元。

②2023 年公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额为 6,977.30 万元，主要原因为公司新厂房和新设备的投运，使得公司 2023 年度的固定资产折旧金额达到 3,256.07 万元，此外，为应对 2023 年 PCB 下游需求萎缩的情况，公司生产规模有所缩小使得原材料采购减少从而导致存货占款减少 3,337.02 万元。

③2024 年和 2025 年 1-3 月公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额分别为 452.07 万元和 778.02 万元，主要原因系 2024 年以来，PCB 市场下游行业逐渐回暖，需求上升，经营性应收项目和存货进一步增长所致。

6、同行业变动分析

报告期内，同行业公司营业收入情况如下：

单位：万元

名称	项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
崇达技术	营业收入	162,555.44	627,714.52	577,224.02	587,092.98
	扣除非经常性损益后净利润	11,175.31	27,088.05	38,830.08	63,624.79
明阳电路	营业收入	42,037.32	155,867.90	161,864.99	196,892.76
	扣除非经常性损益后净利润	1,202.01	-270.30	8,328.20	16,088.79

名称	项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
兴森科技	营业收入	157,960.38	581,732.42	535,992.39	535,385.50
	扣除非经常性损益后净利润	690.00	-19,576.85	4,776.35	39,549.98
沪电股份	营业收入	403,762.73	1,334,154.14	893,830.93	833,603.02
	扣除非经常性损益后净利润	74,523.38	254,630.16	140,838.10	126,466.48
深南电路	营业收入	478,289.65	1,790,744.53	1,352,642.60	1,399,245.40
	扣除非经常性损益后净利润	48,529.96	173,987.26	99,795.39	149,987.10
四会富仕	营业收入	40,624.33	141,317.77	131,469.14	121,895.41
	扣除非经常性损益后净利润	2,331.68	12,166.13	19,048.49	21,724.59
中富电路	营业收入	37,704.16	145,398.48	124,112.76	153,672.54
	扣除非经常性损益后净利润	998.26	2,443.25	2,345.00	6,995.15

由上表可知同行业公司除沪电股份、四会富仕外，2023 年均受到行业不利影响，收入或扣非后净利润发生大幅下滑。2024 年行业整体收入较上年度增长，其中深南电路、沪电股份、中富电路利润水平逐步回升。2025 年行业整体回暖，同行业公司业绩逐渐修复，因此公司的业绩表现与同行业相比不存在重大差异。

（三）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师采取了以下核查程序：

（1）获取行业研究报告、行业政策等资料，了解公司所处 PCB 行业市场需求情况及行业内竞争情况；

（2）与公司管理层沟通询问公司的整体竞争优势情况，了解公司竞争优势如何支持整体业绩增长；

（3）获取报告期内公司各细分产品的销售收入、产品价格及销量变动数据，判断其是否与公司业绩整体变化相匹配；

（4）取得报告期内公司主营业务收入的具体构成情况，分析报告期各期收入变动的原因及合理性；

（5）获取报告期内公司期间费用的明细构成，判断期间费用的变动趋势是否与业绩变化相匹配，分析期间费用各期变化的具体原因及合理性；

(6) 量化分析报告期各期公司扣非后归母净利润的变动情况，分析其变动趋势与营业收入变动趋势的匹配性以及变动幅度的差异原因；

(7) 获取报告期内公司现金流量表及现金流量表附表并对其进行分析；

(8) 查阅同行业可比上市公司定期报告等公开信息，了解其 PCB 相关业务的经营业绩变动趋势是否与公司相符。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

(1) 公司 PCB 下游市场需求状况良好，公司在生产管理、研发技术、质量控制等方面存在竞争优势，虽受 2023 年整体环境影响，经营业绩有所下降，但在行业回暖和公司积极市场开拓等方面的作用下，公司业绩逐渐呈增长趋势。

(2) 报告期内，2023 年度受市场环境波动影响导致公司主营业务收入有所下降，2024 年度及 2025 年 1-3 月公司主营业务收入均同比增长，主要系公司产销规模整体增长，规模效应显现；

(3) 公司各细分产品的销售收入、产品价格及销量变动情况与主营业务收入变化相匹配；报告期内公司期间费用占营业收入的比重随公司经营规模的扩大总体有小幅增长，具备合理性；报告期内，公司扣非后归母净利润的变动趋势与营业收入变动趋势相符，变动幅度差异主要由综合毛利率、期间费用率等的波动导致，公司经营业绩变动具备合理性；报告期内，公司净利润的变动趋势与经营活动现金净流量变动趋势相符，变动幅度差异主要由客户汇款、采购安排等导致；

(4) 报告期内，公司与同行业可比上市公司的经营业绩变动趋势不存在重大差异。

二、结合报告期各期产品产量、生产工艺、原材料价格、废料回收价格等说明其他业务收入占比和变动情况与主营业务收入及成本是否匹配

(一) 其他业务收入占比和变化情况和主营业务收入、成本整体分析

1、其他业务收入占比及变动情况

报告期内，公司其他业务收入占主营业务收入比例及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月			2024年度		
	金额	比例	变动	金额	比例	变动
其他业务收入	1,541.25	9.94%	70.77%	4,534.76	8.23%	46.96%
项目	2023年度			2022年度		
	金额	比例	变动	金额	比例	变动
其他业务收入	3,085.76	6.43%	22.60%	2,516.84	4.71%	16.36%

注：以上比例为其他业务收入占主营业务收入的比列。

报告期内公司其他业务收入分别为 2,516.84 万元、3,085.76 万元、4,534.76 万元和 1,541.25 万元，增长率为 16.36%、22.60%、46.96%和 70.77%，占主营业务收入的比例分别为 4.71%、6.43%、8.23%和 9.94%，呈现一定的增长。

2、主营业务收入及成本变动情况

报告期内主营业务收入与主营业务成本及变动情况如下：

项目	2025年1-3月		2024年度	
	金额	变动	金额	变动
主营业务收入	15,507.49	36.75%	55,075.51	14.72%
主营业务成本	13,074.23	26.35%	48,234.27	13.65%
项目	2023年度		2022年度	
	金额	变动	金额	变动
主营业务收入	48,008.50	-10.11%	53,409.50	0.31%
主营业务成本	42,440.11	-5.63%	44,974.20	4.65%

报告期内，主营业务收入分别为 53,409.50 万元、48,008.50 万元、55,075.51 万元和 15,507.49 万元，增长率分别为 0.31%、-10.11%、14.72%和 36.75%，报告期内呈现先下降后回升的趋势。报告期内主营业务成本为 44,974.20 万元、42,440.11 万元、48,234.27 万元和 13,074.23 万元，增长率分别为 4.65%、-5.63%、13.65%和 26.35%，亦成呈现先下降后上升的趋势。2022 年和 2023 年主营业务收入增长率低于成本增长率，2024 年和 2025 年 1-3 月反之。

由上可知，报告期内其他业务收入增长率高于主营业务收入增长率导致其他业务收入占营业收入比例逐渐上升，以下从报告期产量、生产工艺、原材料价格、

产品价格、废料回收价格对其进行分析。（二）主营产量情况

报告期内，公司产品的产量情况如下：

单位：万平方米

项目	2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
产量	23.17	86.92	67.20	62.56

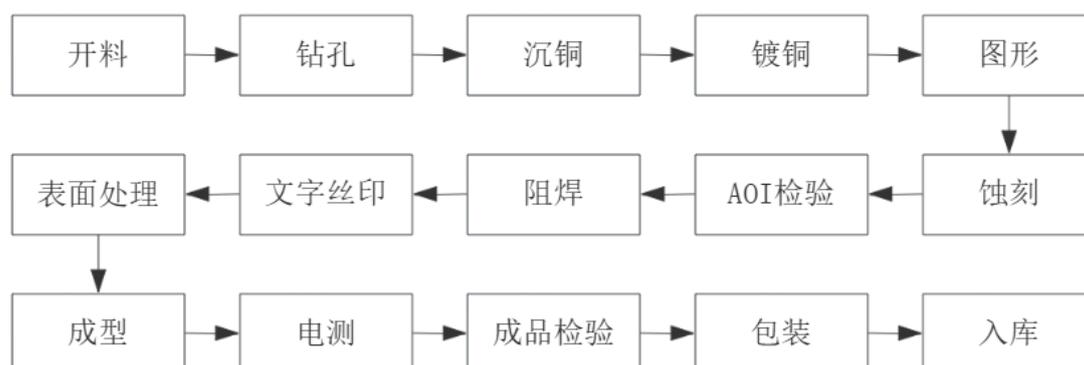
注：以上产量均不包括全制程外协数量；

报告期内，公司 PCB 产量分别为 62.56 万平米，67.20 万平米、86.92 万平米和 23.17 万平米，产量的上升推动了废液、废泥等其他业务收入的增加。

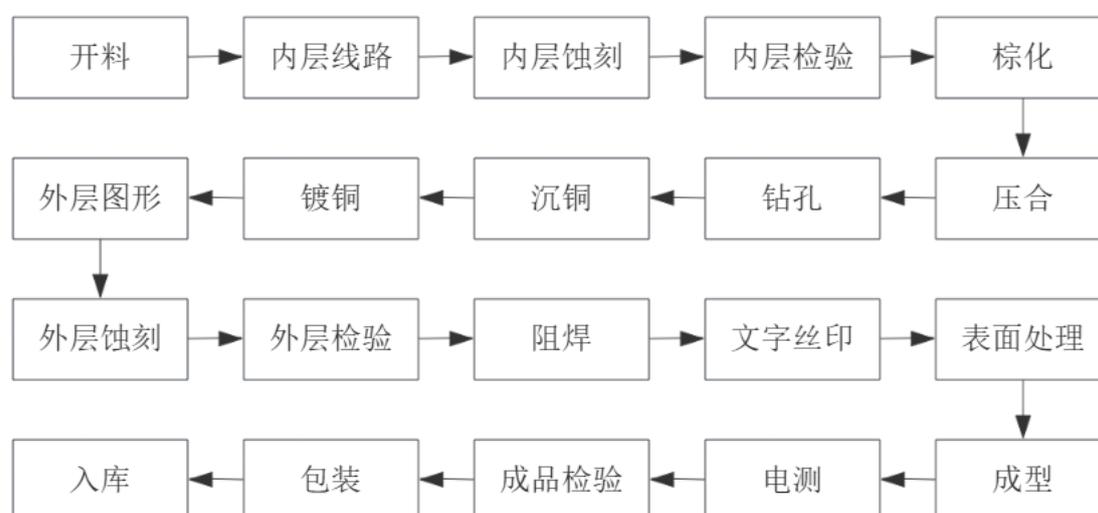
（三）公司生产工艺情况

公司 PCB 产品根据层数的不同而有所差异，公司产品按层数划分主要包括双面板、多层板两大类，具体生产工艺流程如下：

1、双面板主要生产工艺流程



2、多层板主要生产工艺流程



3、废料产生工艺环节

报告期内，公司在生产过程中产生的废料主要是废液、废泥、报废板、边框、边角料、废铝片、废铜箔等，具体产生环节情况如下：

废料名称	产生环节
废液	废液系在蚀刻工序中，使用蚀刻液将印制电路板表面多余的铜蚀刻后产生的含铜蚀刻废液
废泥	废泥系在污水站沉淀池中产生，由沉淀池中的废渣经压滤机压缩后所形成的含铜废泥
报废板	报废板包括加工过程中各工序所产生的报废产品、库存中超过产品有效期的产成品、客户退回的报废产品
边框、边角料	边框、边角料系在开料、钻孔、成型工序中，加工所废弃的边框、边角料
废铝片	废铝片系在钻孔工序中，钻孔后所剩余的废铝片
废铜箔	废铜箔系在压合工序中，裁切、压合铜后剩余的废铜
铜板	铜板系公司用提铜设施将废液内铜提取出来后制作的铜板

4、其他业务收入收入明细

报告期内，公司其他业务收入具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、废料	1,510.41	98.00	4,406.01	97.16	3,037.06	98.42	2,427.46	96.45
其中：废液、废泥	578.41	37.53	2,211.44	48.77	2,359.43	76.46	1,808.88	71.87
报废板	20.20	1.31	147.69	3.26	98.33	3.19	78.30	3.11
边框、边角料	75.78	4.92	289.56	6.39	165.12	5.35	105.19	4.18
废铝片	50.90	3.30	202.10	4.46	125.56	4.07	96.09	3.82
废铜箔	55.51	3.60	187.14	4.13	105.32	3.41	94.93	3.77
铜板	663.85	43.07	881.35	19.44	-	-	-	-
其他	65.75	4.27	486.73	10.73	183.29	5.94	244.06	9.70
二、原材料	23.95	1.55	95.05	2.10	38.92	1.26	89.38	3.55
三、场地租赁	6.90	0.45	33.70	0.74	9.78	0.32	-	-
总计	1,541.25	100.00	4,534.76	100.00	3,085.76	100.00	2,516.84	100.00

由上表可知，公司废料收入主要是蚀刻、污水沉淀工序中产生的含铜废液和废泥以及从废液中提取出铜元素加工而成的铜板报告期内占其他业务收入的71.87%、76.46%、68.21%和80.60%。

（四）铜价、原材料价格、产品价格、废料回收价格分析

1、铜价变动分析

PCB 上游涉及覆铜板、铜球、铜箔、半固化片、油墨、干膜等材料。现阶段，我国 PCB 上游产业发展成熟，能够满足 PCB 行业发展的需要。

在 PCB 原材料中，覆铜板主要担负着 PCB 导电、绝缘、支撑三大功能，其性能直接决定 PCB 的性能，是生产 PCB 的关键基础材料，占直接材料成本比重最高。除覆铜板外，铜球和铜箔也是 PCB 生产的重要原材料。覆铜板、铜球、铜箔均以铜为基础材料，价格受铜价影响较大。

受国际局势、大宗商品供需形势的影响，2021 年铜价快速上涨；2022 年以来，铜价逐渐回落并趋于平稳。2024 年上半年，随着国内外制造业的逐渐复苏、需求增加，铜价有所上涨，并在回落后保持上下波动。

LME现货铜价走势
(2022年1月1日-2025年3月31日，单位：美元/吨)



数据来源：同花顺 iFind。

2、原材料价格、产品价格、废料回收价格分析

报告期内，公司含铜含金原材料、PCB 产品价格以及废液、废泥回收价格如下：

类型	细分类型	单位	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度
			价格	变动率	价格	变动率	价格	变动率	价格
原材料	FR4覆铜板	元/平方米	94.40	-0.41%	94.79	-6.54%	101.42	-15.71%	120.33
	高频覆铜板	元/平方米	208.58	6.93%	195.06	-8.60%	213.42	-1.66%	217.03
	磷铜球	元/千克	69.07	1.84%	67.82	9.77%	61.78	1.12%	61.09
	铜箔-电解铜	元/千克	81.48	4.11%	78.27	2.55%	76.32	-4.76%	80.13
	金盐	元/克	403.13	18.48%	340.26	25.19%	271.78	9.59%	248
产品	单/双面板	元/平方米	543.95	3.29%	526.63	-11.65%	596.04	-11.50%	673.47
	多层面板	元/平方米	942.39	-2.33%	964.87	-14.82%	1,132.68	-9.94%	1,257.69
废品	废泥	元/千克	1.75	-3.31%	1.81	101.11%	0.90	76.47%	0.51
	废液	元/千克	5.36	6.35%	5.04	17.76%	4.28	21.25%	3.53
	铜板	元/千克	61.52	0.88%	60.98	-	-	-	-

注：废品销售单价=年销售额/年销售量。

在原材料方面，2021年，受国际局势、大宗商品供求变动等因素的影响，铜价持续走高。2022年下半年以来，铜价逐渐回落，如覆铜板、铜箔等采购价格相应下降。此外公司通过加强商务沟通、保持长期合作、增加订单采购量等方式，进一步获取供应商价格优惠，降低上述原材料的采购单价。2025年随着下游市场的回暖，铜价震荡上升使得原材料采购价格有所上升。

在产品单价方面，2023年和2024年，受原材料价格下行影响，叠加下游需求疲软，PCB行业整体景气度下行，市场竞争激烈，行业内企业为抢占市场份额采取降价策略，使得产品销售单价有所下降，2025年以来，随着下游市场的回暖，产品销售单价逐渐有所回升。

在废品回收单价方面，主要有铜板和废泥、废液，具体如下：

（1）铜板

公司自2024年以来引入提铜设备和设施，将部分有条件的废液进行提纯并加工为铜板对外出售，2024年和2025年1-3月铜板价格分别为60.98元/千克、61.52元/千克，与市场上大约6-7万元/吨的铜价基本相符。

（2）废泥和废液

①铜价震荡上升拉高含铜废料价格

报告期内，铜价震荡上升，且多次突破高位，同时，电子行业对铜、金等贵金属的需求稳定，叠加全球矿产端供给紧俏，铜价长期处于相对高位；

②供需端错配，废泥、废液供不应求推动废泥、废液价格上升

从供给端来看，2022年和2023年，PCB下游需求疲软，部分PCB企业因订单不足减产、停产，导致废液废泥的整体产生量增速放缓；同时，环保政策趋严（“双碳”目标、危险废物管理规定等）推动PCB企业内部“减废增效”，通过工艺优化减少废液废泥的排放量，进一步限制了废泥、废液的供给，推动废泥、废液价格上升；

从需求端来看，铜等贵金属价格上涨带动回收行业盈利预期提升，回收企业（尤其是具备合规资质、技术成熟的企业）为扩大产能、抢占利润，对废液废泥的采购需求大幅增加；此外，部分原本依赖矿产原料的冶炼企业，也因矿产端减产（如2023年后铜矿山减停产）转向“再生原料”，进一步加剧了废液废泥的需求竞争，形成“供不应求”的格局，推高价格。

③公司单位能耗减少，公司废泥、废液的单位含铜量上升，从而推动价格上升

公司废泥、废水销售定价原则如下：

$$\text{销售价格} = \text{重量} * \text{含铜率} * \text{当月铜均价} * \text{折价率}$$

报告期内，随着公司工艺技术的逐渐提升，公司原材料利用率提高，耗水减少，使得公司废泥、废液的单位含铜量有所上升，其中废泥的含铜率从约3%上升至2025年的5%左右，废液的含铜率从2022年的8%左右上升至2025年的11%左右。此外，随着废泥、废液的含铜率上升，废泥的折价率从2022年的30%上升至2025年的50%左右，废液的折价率从75%左右上升至85%左右，从而推动了废泥、废液销售单价的上升。

综上，报告期内公司其他业务收入有所上升，且占主营业务收入的比例逐渐上升一方面系废泥、废液的产销量上升所致，另一方面系废泥、废液的回收价格上升幅度高于产品价格上升幅度所致，因此，其他业务收入变动与主营业务收入及成本的变动相匹配，且前者占后者比例上升较快具有合理性。

（五）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师采取了以下核查程序：

- （1）获取工艺流程图，了解公司的生产工艺以及废料产生环节；
- （2）获取公司原材料采购明细表并对主要含铜原材料价格进行分析；
- （3）获取废液、废泥相关销售单价数据并结合原材料采购单价、产量等进行分析。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

从报告期各期产品产量、原材料价格、废料回收价格来看，其他业务收入占比和变动情况与主营业务收入及成本相匹配。

三、结合各细分产品相关技术来源、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区的贸易政策变动情况等，说明公司是否对境内外供应商和客户存在重大依赖，相关国家或地区贸易政策变动对公司经营的影响，公司已采取的应对措施及其有效性，拟采取的应对措施及其可行性

（一）公司产品技术来源

1、核心技术

公司自成立以来，始终致力于为市场提供各类印制电路板产品及解决方案，专业从事印制电路板的研发、生产和销售，立足于小批量板领域，并在 PCB 相关领域具有丰富的行业经验和深厚的技术积累。公司通过长期技术研发和积累，积极拓展多种技术方向和特殊材料产品，形成了丰富的产品体系，拥有高频高速板、多功能金属基板、厚铜板、挠性板、刚挠结合板、HDI 板、热电分离铜基板、镜面铝基板、陶瓷基板等多种技术方向和特殊材料产品的生产能力，能够满足客户多品种的产品需求。公司为保障产品质量、快速交付等客户需求，积累了多项核心技术，具体如下：

序号	核心技术	技术来源	应用阶段
1	光模块产品对应 PCB 制程工艺	自主研发	量产
2	印制电路板脉冲电镀生产工艺	自主研发	量产
3	PTFE 材料加工工艺	自主研发	量产
4	成型控深锣生产工艺	自主研发	量产
5	印制板低金环保型化学沉镍金工艺	自主研发	量产
6	超低离子污染度电路板生产工艺	自主研发	量产
7	高精密教学触摸屏电路板生产技术	自主研发	量产
8	印制电路板水平沉锡生产工艺	自主研发	量产

公司主要产品的核心技术具体情况如下：

（1）光模块产品对应 PCB 制程工艺

光模块（optical module）由光电子器件、功能电路和光接口等组成，光电子器件包括发射和接收两部分。光模块的作用为光电转换，由发送端把电信号转换为光信号，通过光纤传送后，再由接收端将光信号转换为电信号。光模块由多种光器件封装而成，其中光模块 PCB 涉及高频高速材料运用、HDI 和软硬结构复合工艺能力、断接金手指及电厚金工艺，并有严格的外观与尺寸要求，属于技术壁垒较高的 PCB 产品。该技术有助于提升公司在通信领域的竞争力。

（2）印制电路板脉冲电镀生产工艺

随着电子技术突飞猛进的发展，PCB 也在向着高密度（如小型化、精细线、细孔微孔、承载大量元件、线路连接复杂）、高能（如强电、高电压、高热）、高速（如微波、超高频）等技术方向发展，越来越多的 PCB 产品呈现孔径更小、线路更密、纵横比更高的趋势。细密线路对于 PCB 生产的深镀能力和均镀能力提出了更高的要求，而传统的直流电镀方案已经难以满足。

公司结合市场及客户需求，研制开发脉冲电镀生产工艺。在传统直流电镀方案下，对于纵横比 8:1 的孔，仅能达到 75% 的 TP 值（即孔心铜厚与孔口铜厚的比值，比例越高说明电镀深镀能力越好）；而通过公司脉冲电镀生产工艺，在 10:1、15:1 的情况下，TP 值可以达到 100%。同时，相较于传统直流电镀，脉冲电镀生产工艺能够改变镀层结构，使晶粒度更小，能够获得更加致密、光亮相均匀的镀层，并降低镀层内应力和杂质含量，提高镀层韧性、耐磨性。该技术有助于公司

提升高纵横比、高密度小型集成 PCB 及精细线、细孔等复杂电路板的生产能力，为公司布局多元化、复杂工艺产品奠定基础。

(3) PTFE（聚四氟乙烯）材料加工工艺

高频板是一种电磁频率较高的特种线路板，通常定义为频率在 1GHz 以上，通常用于如汽车安全系统、卫星系统、无线电系统等高速的数据处理和信号传输领域。随着 5G/6G 技术的普及、物联网的发展及云计算、大数据等新兴技术的快速发展，对高频板的需求快速增长，高频板未来将存在巨大的市场空间。

该种板材因其高频率特征，在物理性能、精度和技术参数等方面对生产工艺、材料加工工艺有较高的要求。其中，PTFE 具有优异的耐高低温性和化学稳定性，并具备极好的电绝缘性、不粘性、耐腐蚀性、不燃性和疏水性，是高频板介电常数、介质损耗最低的材料首选。PTFE 材料结构高度对称，具有不含活性基团、结晶度高、表面能低等特性，因此，在生产中必须配备工业级等离子设备对其进行孔内除胶活化处理，以提高材料表面能，改善亲水性，提高粘合性能。通过改善 PTFE 材料加工工艺流程，有助于消除自身材质加工弊端，确保高频板产品的性能稳定，满足客户对于产品质量的要求。

(4) 成型控深镗生产工艺

PCB 广泛应用于电子产品、种类繁多，并可能用于剧烈震动、温差大、高腐蚀性等恶劣环境中，对产品质量、可靠性、稳定性提出了更高的要求，需要在产品加工方面具备更高的精密度。

成型控深镗工艺是 PCB 生产过程中的一种精密加工工艺，是指在 PCB 外型制作时，通过在其指定的位置上精确控制数控机床下刀深度，铣削出符合装配需求的梯形槽，以实现特定的结构或功能，确保 PCB 尺寸和形状符合设计要求，使 PCB 与其他设备、元器件连接更加稳定，并提高生产精度，减少废品率、提升产品质量。

(5) 印制板低金环保型化学沉镍金工艺

化学镍金，又称化镍金、沉镍金或者无电镍金，是在阻焊后裸铜焊盘上通过化学反应沉积含磷化学镍层，并按照客户要求的厚度，通过与镍置换沉积化学薄

金层。化学镍金兼具耐磨、可打线、电导体性能优良、散热效果好等优势，得到下游客户的广泛应用。

相较于其他表面处理工艺，化学镍金工艺复杂程度高、生产过程不可返工，因此生产过程需要更加精细的控制程度；并且，黄金是化学镍金加工过程中的重要原材料，因此化学镍金的加工成本较高。基于上述情况，开发低金环保型的化学镍金工艺成为 PCB 行业的共识。通过该种工艺，在降低化学镍金成本的同时，能够更好把控生产精度，提高产品良率和质量。

(6) 超低离子污染度电路板生产工艺

现阶段，在电子产品集成度不断提高的情况下，PCB 上的元件、布线也更加密集，线与线的间距越来越小，之前对 PCB 表面的清洁度已无法满足现有产品的要求，特别体现在如航天航空、汽车电子、通讯设备、医疗设备等高端应用领域。如 PCB 表面有酸性离子残留时，残留物会对 PCB 产生腐蚀，会造成开路、短路等问题，产品的寿命也大大降低，影响稳定性。

结合客户对产品清洁度、污染度指标的要求，公司开发超低离子污染度电路板生产工艺。通过成品清洗线配置离子清洗剂药液，可根据产品类型开启和关闭自由切换，药液分槽隔断，保证后端去离子水洗纯洁，不对其他类型产品造成影响，使公司具备更高清洁度要求的产品生产能力。

(7) 高精密教学触摸屏电路板生产技术

高精密教学触摸屏电路板生产技术可在有组织的、相对较小的扁平材料上创建复杂的布线和电路，并在层数较高、空间较小、表面设计复杂的结构内实现不同层间的电气导通，进一步突破 PCB 仅限于载体的应用。

高精密教学触摸屏电路板产品结构复杂层数高，宽精细且密集度高，层间对位苛刻，钻孔孔径小且分布密集，板面线路精密且多组线阻抗设计，阻焊印刷厚度、对位精度要求更高。该技术对于提高公司在高端、精密产品的生产能力，提高市场竞争力均具有重大的意义。

(8) 印制电路板水平沉锡生产工艺

沉锡是一种通过化学置换反应沉积的金属饰面，将锡层直接施加在电路板的基础铜上，以保护底层铜在其预期的保质期内不被氧化。由于所有焊料都是以锡作为基础材料的，因此锡层可以匹配任何类型的焊料。同时，锡层结构呈颗粒状结构，克服了锡须和锡迁移带来的问题，并具有良好的热稳定性、可焊性和抗腐蚀性。

此外，该工艺根据产品形态的多样化，可搭配除铜机等设备的使用，获得更高效、更稳定的流程控制，以及更少的废液排放，确保锡面有更加良好的外观及可焊性能。该技术对于提高公司产品加工效率、降低成本具有重要意义，并可广泛应用于如汽车、工控、医疗设备等领域的 PCB 产品。

2、专利

截至 2025 年 3 月 31 日，公司共拥有专利 67 件，其中发明专利 24 件、实用新型 43 件。上述专利中，66 件为公司自主研发、原始取得，1 件为继受取得，且均与公司生产技术、工艺密切相关。

(二) 公司原材料采购不受境外政策影响且对境内供应商不构成重大依赖

1、公司无境外原材料采购，不会对公司经营产生重大不利影响

公司生产的主要原材料为覆铜板、铜球、半固化片、油墨、干膜、铜箔、金盐等。报告期内，公司境内采购占比超过 99%，不会因贸易政策变化对公司的经营产生重大不利影响。

2、境内供应商较为集中，但不构成重大依赖

报告期内，公司向前五大原材料供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	排名	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
2025 年 1-3 月	1	生益集团	覆铜板、高频板、铝基板、普通半固化片	3,370.05	35.87%
	2	江西江南新材料科技股份有限公司	磷铜球、纯锡球	996.43	10.60%
	3	广东建滔积层板销售有限公司	覆铜板、电解铜、压延铜、纸垫板	935.90	9.96%
	4	上海臻则实业有限公司	金盐	524.07	5.58%

期间	排名	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
	5	常州中英科技股份有限公司	覆铜板、高频板	441.94	4.70%
合计				6,268.40	66.71%
2024年	1	生益集团	覆铜板、高频板、铝基板、普通半固化片	10,035.91	32.92%
	2	广东建滔积层板销售有限公司	覆铜板、电解铜、压延铜、纸垫板	2,593.84	8.51%
	3	江西江南新材料科技股份有限公司	磷铜球、纯锡球	2,290.56	7.51%
	4	常州中英科技股份有限公司	覆铜板、高频板	1,559.76	5.12%
	5	广东承安科技有限公司	磷铜球、纯锡球	1,477.96	4.85%
合计				17,958.03	58.91%
2023年	1	生益集团	覆铜板、高频板、铝基板、普通半固化片	6,413.41	29.22%
	2	广东承安科技有限公司	磷铜球、纯锡球	2,394.48	10.91%
	3	常州中英科技股份有限公司	覆铜板、高频板	2,132.62	9.72%
	4	广东建滔积层板销售有限公司	覆铜板、电解铜、压延铜、纸垫板	1,136.11	5.18%
	5	上海臻则实业有限公司	金盐	815.34	3.71%
合计				12,891.96	58.74%
2022年	1	生益集团	覆铜板、高频板、铝基板、普通半固化片	8,167.03	32.77%
	2	常州中英科技股份有限公司	覆铜板、高频板	2,484.85	9.97%
	3	广东承安科技有限公司	磷铜球、纯锡球	2,358.26	9.46%
	4	广东建滔积层板销售有限公司	覆铜板、电解铜、压延铜、纸垫板	2,349.81	9.43%
	5	深圳市万德福尔科技有限公司	干膜	813.71	3.27%
合计				16,173.66	64.90%

注：上表中生益集团包括陕西生益科技有限公司、江苏生益特种材料有限公司、常熟生益科技有限公司、广东生益科技股份有限公司、苏州生益科技有限公司。

报告期内，向前五大原材料供应商采购占比分别为 64.90%、58.74%、58.91% 和 66.71%。报告期内发行人向前五大原材料供应商采购占比超过 50%、部分期间内向单个原材料供应商采购占比超过 30%，主要原因包括：覆铜板、铜球等系公司生产的主要原材料，大批量集中采购将更能够获得价格优惠，降低成本；生益集团、广东建滔积层板销售有限公司为国内覆铜板等材料的龙头企业，产品质

量、售后服务、保供能力等较其他厂商更具备优势；通过长期采购，加强与供应商的合作，有助于保障上游原材料的供应稳定，为公司产品的快速交付提供供应链方面的支持。

此外，对于覆铜板、高频板等原材料，国内厂商较多，除生益集团、广东建滔积层板之外，还有华正新材料、中英科技、江西江南新材料等均向公司供应该类原材料，另有南亚塑料、台光电子等厂商亦生产该产品，公司对供应商选择有较大的选择空间，因此不存在对某一境内外供应商的重大依赖。

(三) 公司产品外销所涉主要国家地区的贸易政策变动情况，公司对贸易政策变动国家的客户不存在重大依赖，相关国家或地区贸易政策的变动未对公司经营产生重大不利影响

1、公司境外销售的主要国家地区及境外销售特征

境外销售是公司重要的销售渠道与收入来源。报告期各期，公司外销主营业务收入金额分别为 30,642.45 万元、25,025.13 万元、26,649.57 万元和 7,874.54 万元，占报告期营业收入的比例分别为 57.38%、52.12%、48.39%和 50.78%，经过多年发展，公司已经在境外客户群体中建立了良好的口碑，积累了优质的客户资源，产品销售至全球多个国家和地区，公司的境外销售分布呈现以下特征：

(1) 境外销售集中在欧美地区，同时存在下降趋势

报告期内，公司境外收入按洲别划分如下：

单位：万元、%

区域	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
美洲	3,198.93	20.63	11,046.49	20.06	10,808.32	22.51	14,722.79	27.57
其中：美国	3,181.60	18.66	11,003.81	18.46	10,683.13	20.91	14,722.27	26.32
欧洲	2,970.00	19.15	9,119.72	16.56	9,217.96	19.20	10,174.82	19.05
亚洲	1,359.84	8.77	5,329.10	9.68	3,948.34	8.22	4,630.35	8.67
大洋洲	344.18	2.22	1,113.54	2.02	1,039.48	2.17	1,109.46	2.08
非洲	1.59	0.01	40.72	0.07	11.03	0.02	5.03	0.01
总计	7,874.54	50.78	26,649.57	48.39	25,025.13	52.12	30,642.45	57.38

注 1：亚洲不包括中国大陆地区；

注 2：以上比例为外销收入占营业收入的比例。

报告期内，公司境外收入主要来自于欧美，其他地区收入占比整体较低。报告期内来自欧美销售收入占比分别为 46.62%、41.71%、36.62%和 39.78%，其中来自美国客户的收入占比分别为 26.32%、20.91%、18.46%和 18.66%，整体占比较高，二者均呈现下降趋势。

(2) 境外客户较为分散，重大依赖程度较低

报告期内，按照单体口径的前十大境外客户情况如下：

单位：万元、%

客户	国家或地区	2025年1-3月		2024年		2023年		2022年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
Ebh Elektronik bauteile GmbH	德国	553.81	7.03	1,717.01	6.44	1,934.74	7.73	2,317.01	7.56
FEDERAL SIGNAL CORPORATION	美国	516.38	6.56	1,517.48	5.69	1,345.92	5.38	1,255.12	4.10
Sigmatron International Taiwan Branch Office	中国台湾	509.00	6.46	1,987.87	7.46	891.16	3.56	985.10	3.21
Electronic Theatre Controls ,Inc.	美国	341.51	4.34	1,423.33	5.34	1,270.24	5.08	1,219.47	3.98
Fineline VARLtd	英国	279.64	3.55	946.71	3.55	918.48	3.67	1,085.66	3.54
ICAPE SAS	法国	269.26	3.42						
ICAPE Malmo Monsterkort AB	瑞典	267.13	3.39	902.63	3.39				
IMP Electronics Solutions Pty Ltd	澳大利亚	261.09	3.32	776.06	2.91	768.16	3.07		
HAYWARD INDUSTRIES INC	美国	242.14	3.07						
ICAPE HK COMPANY LIMITED	中国香港	201.00	2.55	594.92	2.23				
Millennium Circuits Limited	美国			638.79	2.40	629.59	2.52		
S&H INCOTECE lectronic GmbH	德国					615.24	2.46	964.74	3.15
ULTRATEC INC	美国							1,240.42	4.05
GEOMETRIC CIRCUITS INC.	美国							1,007.69	3.29
Almancx(Thailand) Co.,Ltd	泰国			596.79	2.24				
CCK AUTOMATIONS INC	美国					1,463.23	5.85	1,353.88	4.42
Elmatica GmbH	德国							1,009.93	3.30
		3,440.95	43.70	11,101.58	41.66	9,836.75	39.31	12,439.02	40.59

注 1：上表比例为收入占境外收入的比例；

注 2：上表空白处仅代表该客户在该期间未进入前 10 大单体客户，并非无交易。

由上表可知，报告期各期公司对境外各国或地区销售收入整体较为分散，不存在对单一国家或地区的客户形成重大依赖的情形。

2、公司产品外销所涉主要国家地区的贸易政策情况及其影响

报告期内公司境外销售涉及的欧洲和美洲，欧洲和美洲对华贸易政策及影响如下：

欧洲所涉及的主要国家包括英国、捷克、波兰、德国、英国、法国等，截至本回复出具日，公司产品外销所涉欧洲主要国家及地区的贸易政策暂未出现重大不利变化，未对公司与主要境外客户的合作稳定性产生重大不利影响。

美洲地区所涉及主要国家为美国，2025 年以来，美国对中国产品多次加征关税，2025 年 2 月 1 日，白宫以芬太尼等问题为由对中国输美产品加征 10%关税，2025 年 3 月 3 日，美国在原 10%加征关税基础上对中国有关产品再次加征 10%关税。2025 年 4 月 2 日，美国宣布对中国实施 34%的“对等关税”，2025 年 4 月 8 日，美国将此关税进一步提高 50%至 84%，加上此前两次加征的 10%关税，美国对中国输美产品加征关税达 104%。2025 年 5 月 12 日，《中美日内瓦经贸会谈联合声明》发布，美方取消了共计 91%的加征关税，暂停实施 24%的“对等关税”，后经中美于 2025 年 7 月斯德哥尔摩经贸会谈，暂停期限延长至 2025 年 11 月 10 日。

关于美国贸易政策对公司产品外销的影响分析，详见本回复“问题二”之“二、说明发行人选择泰国新建生产基地的原因及商业合理性，发行人是否具有在境外投资、生产、管理的相关经验；泰国生产基地在原材料和生产设备采购来源、员工来源、客户群体等方面与国内生产基地的异同点，主要原材料和销售是否依赖境外供应商和客户；国际贸易环境变化对本次募投项目的影响，发行人是否具备实施本次募投项目的人员、技术、市场等储备，募投项目实施方式是否符合相关法律法规；结合技术来源、销售渠道、在手订单或意向性合同，说明本次募投项目的实施是否存在重大不确定性”之“（三）国际贸易环境变化对本次募投项目的影响，发行人是否具备实施本次募投项目的人员、技术、市场等储备，募投项目实施方式是否符合相关法律法规”之“1、国际贸易环境变化对本次募投项目的影响”之“（1）珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”。

但随着国际政治局势的变化、全球经济环境的周期性波动，未来阶段的国际贸易政策变化仍存在不确定性，美国、欧洲等仍可能对中国大陆 PCB 产品采取

如加征关税、进口配额等贸易壁垒措施、贸易保护主义政策，上述贸易摩擦可能导致公司 PCB 销量下降或增长不及预期，对公司业绩产生不利影响。

（四）公司已采取的应对措施及其有效性，拟采取的应对措施及其可行性

1、公司已采取的应对措施及其有效性

（1）公司寻求在东南亚的泰国设厂，通过泰国对外出口产品，分散地缘风险，以应对贸易政策的不确定性；

（2）公司外销至美国的大部分产品采取船上交货（FOB）的方式实现，即公司将货物交给客户指定的承运人并办理出口清关手续即完成交货，货物到岸后需缴纳的关税等费用由客户承担，能够有效降低关税政策波动对公司的不利影响；

（3）公司与美国客户持续进行沟通，加强客户维护，或根据客户需求调整产品供应策略，保持与美国客户的良好合作关系；

（4）公司在维护与现有客户合作关系的基础上，积极开拓全球客户资源，进一步增强公司盈利能力，并分散单一国家或地区贸易政策变动的风险；

（5）加强境内客户开拓力度，不断开拓国内不同领域应用客户，如通信、工业控制、汽车电子及其他前沿、新兴领域等，避免过度依赖单一客户，通过动态适配中长期需求结构维持业务稳定性。

通过上述应对措施，公司能够有效降低美国贸易政策波动对公司产生的影响，此外，结合前述关于美国 PCB 产能、原材料供应链的综合分析（详见本节索引），未来阶段美国仍需要向中国、东南亚等亚洲国家、地区进口 PCB 产品，且现阶段关税成本仍由美国客户承担，报告期内未对公司的持续盈利能力、经营业绩产生重大不利影响。

2、公司拟采取的应对措施及其可行性

未来，针对公司境外销售及采购所涉及国家、地区的贸易政策不确定性风险，公司拟采取的应对措施及其可行性如下：

（1）积极关注公司境外销售、采购所涉及国家、地区的贸易政策变动情况，加强对贸易政策变动的分析研判，做好相应的规划及预案；

（2）在泰国生产基地建成并投产后，根据境外国家、地区贸易政策的变动情

况合理规划国内及泰国生产基地的产能安排和分配，降低贸易政策变动的不利影响；

(3) 加强技术创新与产品升级，公司会更加注重技术创新与产品升级，提高产品附加值，通过产品的独特优势维持市场竞争力，同时加强工艺创新。提高生产效率，降低生产成本，在一定程度上抵消关税带来的压力；

(4) 继续加强境外客户市场团队的建设，并保持与境外客户的沟通、维护，掌握客户最新动态，以及时作出应对措施。

公司拟采取的上述应对措施能够在一定程度上降低未来境外销售所涉及国家、地区贸易政策波动带来的不利影响，具备可行性。

(五) 核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

(1) 了解公司主要产品所涉及的主要技术内容、技术来源、业务环节及专利情况；

(2) 获取原材料采购明细表，查询主要供应商国家或地区等基本信息；

(3) 获取报告期内公司产品外销明细，了解公司境外销售涉及的主要国家及地区，检索相关国家及地区的贸易政策是否发生重大不利变化；

(4) 了解公司针对美国贸易政策变动所采取的应对措施及其有效性，以及公司未来针对境外销售、采购所涉及国家、地区贸易政策变动拟采取的应对措施及其可行性。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师、发行人律师认为：

(1) 报告期内，公司主要产品的核心技术、专利来源基本为自主研发，公司运用自身核心技术生产的产品是公司主要收入来源；

(2) 公司基本无境外采购，境外国家或地区贸易政策对公司原材料供应不存在影响，且对境内原材料供应商不构成重大依赖；

(3) 报告期内，公司产品外销所涉主要国家及地区的贸易政策的变动，未对公司与主要境外客户的合作稳定性产生重大不利影响。报告期内，公司产品外销所涉的其他国家及地区中，美国对中国的贸易政策有一定波动。公司对美国的外销收入金额及占营业收入比重在逐渐降低，并且结合中美 PCB 供需关系等综合分析，美国贸易政策的变动不会对公司的持续盈利能力、经营业绩造成重大不利影响。

(4) 公司已针对美国贸易政策波动采取了相应的应对措施，相关措施有效。针对未来境外销售、采购所涉及国家、地区贸易政策可能发生的变动，公司已合理规划拟采取的应对措施，相关措施具备可行性。

四、报告期内发行人外销收入对应的主要产品销量、销售价格、销售金额、境外主要客户基本情况、与境外主要客户相关协议或合同签署情况，境外客户回款是否异常，是否存在第三方回款的情形

(一) 报告期内发行人外销收入对应的主要产品销量、销售价格、销售金额

报告期各期，公司外销主营业务收入金额分别为 30,642.46 万元、25,025.13 万元、26,649.57 万元和 7,874.54 万元，2023 年度受国际贸易环境波动影响导致外销收入金额略有下降，2024 年度及 2025 年 1-3 月外销收入规模均同比增长。报告期内，公司境外销售情况如下：

单位：元、平米、元/平米

产品类型	数值	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单双层面板	销售面积	54,038.22	175,523.83	147,026.41	177,669.03
	销售额	36,302,192.78	123,539,041.98	117,057,295.83	144,208,593.38
	销售单价	671.79	703.83	796.17	811.67
多层面板	销售面积	37,990.52	125,175.53	104,407.25	124,775.07
	销售额	42,443,223.04	142,956,664.02	133,193,960.88	162,215,974.51
	销售单价	1,117.21	1,142.05	1,275.72	1,300.07

由上表可知，单双层面板和多层面板的销量和价格呈现逐渐下降趋势，主要系行业整体情况和境外客户结构所致。从行业整体情况来看，受整体大环境影响，PCB 终端市场需求低迷，行业市场价格竞争激烈，行业内卷严重，导致 PCB 产品销售单价下降。

此外，从境外客户结构来看，公司境外客户主要系 Fineline、ICAPE 等大型境外 PCB 贸易商，该类客户采购量较大，公司基于市场拓展的需要，在保持一定利润水平的前提下，给予了客户一定的价格优惠所致。

（二）报告期内公司境外主要客户基本情况、与境外主要客户相关协议或合同签署情况

经过多年发展，公司已经在海内外建立了良好的口碑，积累了优质的客户资源，产品销售至多个国家和地区。报告期各期，公司外销收入前五大客户情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
ICAPE	1,216.95	15.45	3,242.48	12.17	2,757.92	11.02	1,944.27	6.35
EBH	640.92	8.14	2,048.02	7.69	2,387.22	9.54	3,005.56	9.81
Fineline	576.31	7.32	1,879.79	7.05	1,524.26	6.09	1,617.35	5.28
FEDERAL SIGNAL CORPORATION	516.38	6.56	1,517.48	5.69	1,345.92	5.38	-	-
Sigmatron International Taiwan Branch Office	509.00	6.46	1,987.87	7.46	-	-	-	-
NCAB	-	-	-	-	-	-	1,344.26	4.39
CCK AUTOMATIONS INC	-	-	-	-	1,463.23	5.85	1,353.88	4.42
合计	3,459.56	43.93	10,632.38	40.06	9,454.36	37.88	9,255.89	30.24

注1：以上空白标记“-”处表示该客户并非该期间前五大客户，并非无交易。

注2：以上比例为占境外销售收入的比例；

注3：表中客户按照集团口径列示。

报告期内，公司对外销前五大客户的外销收入总额分别为 9,255.89 万元、9,454.36 万元、10,632.38 万元和 3,459.56 万元，占各期外销主营业务收入比例分别为 30.24%、37.88%、40.06%和 43.93%，呈现逐步上升趋势。

报告期内，公司上述主要境外客户的基本情况、公司与境外主要客户相关协议或合同签署情况如下：

序号	客户名称	所属国家	成立时间	业务范围	业务开展地区	合作年限	协议签署情况
1	ICAPE	法国	1999年	PCB及定制化结构件的一站式服务	全球	5年以上	通过订单形式合作
2	EBH	德国	1983年	电子设备和装置的开发与生产	欧洲	5年以上	通过订单形式合作

序号	客户名称	所属国家	成立时间	业务范围	业务开展地区	合作年限	协议签署情况
3	Fineline	德国	1991年	PCB技术和供应链解决方案	全球	5年以上	通过订单形式合作
4	FEDERAL SIGNAL CORPORATION	美国	1977年	研发、生产、销售警报器、报警器和应急照明等安全和信号设备	全球	5年以上	通过订单形式合作
5	Sigmatron International Taiwan Branch Office	美国	1994年	PCB组件电子产品等EMS服务	全球	5年以上	通过订单形式合作
6	NCAB	瑞典	1993年	PCB供应商	欧洲、亚洲和北美等	5年以上	通过订单形式合作
7	CCK AUTOMATIONS INC	美国	1999年	PCB、注塑产品和定制电气面板等产品供应商	美国	5年以上	通过订单形式合作

注：Sigmatron International Taiwan Branch Office 总部位于美国。

报告期内，公司上述主要境外客户分布以欧洲、美洲地区为主，均为PCB产品终端需求方（如电子产品制造商）或大型贸易商，与公司主要通过订单形式合作，均为合作年限5年以上的客户，报告期内公司合作关系稳定。

（三）境外客户回款无异常情况，存在合理第三方回款的情形

公司境外客户回款不存在异常情况，外销应收账款余额占外销营业收入金额的比重相对稳定，期后回款良好，具体如下：

项目	2025年1-3月/ 2025-3-31	2024年度 /2024-12-31	2023年度 /2023-12-31	2022年度 /2022-12-31
境外客户应收账款余额	5,178.70	4,593.56	3,766.86	4,854.15
境外销售收入	7,874.54	26,649.57	25,025.13	30,642.46
境外客户期末应收账款占收入的比重	16.44%	17.24%	15.05%	15.84%
期后回款金额	2,279.44	4,543.67	3,716.31	4,830.97
回款比例	44.02%	98.91%	98.66%	99.52%

注1：以上期后回款为截至2025年4月30日；

注2：2025年境外客户期末应收账款占收入的比重为年化比例。

报告期各期末，公司外销应收账款余额分别为4,854.15万元、3,766.86万元、4,593.56万元和5,178.70万元，占当期外销收入金额的比重分别为15.84%、15.05%、17.24%及16.44%，整体维持在15%-20%的水平。报告期各期末，公司外销应收账款的期后回款金额分别为4,830.97万元、3,716.31万元、4,543.67万

元和 2,279.44 万元，期后回款比例分别为 99.52%、98.66%、98.91%和 44.02%，整体回款情况较好。

报告期内，公司境外客户存在少量第三方回款的情况，第三方回款金额及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款金额	362.61	793.79	802.45	658.48
其中：集团内回款	328.76	769.06	783.66	626.65
其他	33.85	24.72	18.78	31.83
境外销售收入	7,874.54	26,649.57	25,025.13	30,642.46
占比	4.60%	2.98%	3.21%	2.15%

报告期内，第三方回款占营业收入的比例较低且相对稳定。公司不存在因第三方回款导致的客户款项纠纷。

公司境外销售存在第三方回款，主要系国际结算较为复杂、手续繁琐、外汇管制限制等原因。外销客户为了及时支付货款，委托具有合作关系的第三方公司进行支付。公司发生的第三方回款系基于业务合作需求发生，符合公司外销的业务实际情况及行业经营特点，具有商业合理性。

报告期内，公司前五大客户不存在第三方回款情况。第三方回款客户主要系交易金额较小的外销客户。报告期内，公司积极落实第三方回款的控制、管理、监督工作，相关内控及减少第三方回款的措施如下：1、公司根据销售合同/订单生产并发货，跟进并汇总物流单、报关单等业务单据，并按照公司的收入确认原则进行账务处理，记录相应客户的收入和应收账款。公司收到客户回款后，财务人员确认回款信息，生成相应收款凭证；2、公司要求销售人员在商务谈判和签署销售合同过程中原则上应与客户明确规范的结算方式，要求客户回款需通过其对公账户进行，避免使用第三方账户回款。对于因客户特殊情况需要通过第三方回款的，公司、客户和第三方需签订代付协议或由客户出具相关代付确认文件、邮件。

综上，报告期内，因国际结算、外汇管制、境外客户需求等因素，公司存在少量境外第三方回款情况，第三方回款金额占营业收入比例较低。公司积极落实

第三方回款的控制、管理、监督工作，相关内控健全有效。

（四）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

（1）获取报告期内公司外销收入分产品明细表，分析外销收入对应的主要产品销量、销售价格及销售金额变动情况，判断是否具备合理性；

（2）获取报告期内公司境外主要客户清单，通过网络检索等方式了解客户基本情况、与公司的合作情况等；

（3）查阅报告期各期外销应收账款、期后回款明细，分析各期变动情况；

（4）取得公司第三方回款数据，并抽取主要第三方回款客户的回款流水凭证，确认第三方回款具体情况。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师、发行人律师认为：

（1）报告期内，公司外销主要产品的价格及销量变动与产品结构及经营情况的变动基本匹配，具备合理性；

（2）报告期内，公司境外主要客户与公司主要通过订单形式合作，公司与上述主要境外客户合作关系稳定；

（3）报告期内，公司境外客户应收账款余额及客户回款金额基本匹配；

（4）公司境外客户回款不存在异常情况。报告期内，公司存在少量第三方回款情况，均来自境外销售，公司不存在因第三方回款导致的客户款项纠纷。

五、报告期内前五大客户及供应商的基本情况，与发行人合作历史，前五大供应商的集中度较高及报告期内发生变更的原因及合理性；贸易型客户分别对应的上游供应商、下游终端客户及应用领域，发行人通过贸易型客户公司进行销售或采购的背景及原因，交易定价依据及公允性，是否为买断式销售，报告期内是否存在售后退回情形

（一）报告期内前五大客户及供应商的基本情况，与发行人合作历史，前五

大供应商的集中度较高及报告期内发生变更的原因及合理性

1、主要客户情况

(1) 公司与主要客户的交易情况

报告期内，公司与前五大客户的交易情况如下：

期间	排名	客户名称	不含税销售额	占主营业务收入比例
2025年1-3月	1	ICAPE	1,216.95	7.85%
	2	EBH	640.92	4.13%
	3	京信集团	636.17	4.10%
	4	Fineline	576.31	3.72%
	5	FEDERAL SIGNAL CORPORATION	516.38	3.33%
合计			3,586.73	23.13%
2024年	1	ICAPE	3,242.48	5.89%
	2	京信集团	2,544.12	4.62%
	3	EBH	2,048.02	3.72%
	4	Sigmatron International Taiwan Branch Office	1,987.87	3.61%
	5	Fineline	1,879.79	3.41%
合计			11,702.27	21.25%
2023年	1	京信集团	5,283.75	11.01%
	2	ICAPE	2,757.92	5.74%
	3	EBH	2,387.22	4.97%
	4	广东通宇通讯股份有限公司	1,661.27	3.46%
	5	Fineline	1,524.36	3.18%
合计			13,614.52	28.36%
2022年	1	京信集团	5,659.79	10.60%
	2	EBH	3,005.56	5.63%
	3	广东通宇通讯股份有限公司	2,845.51	5.33%
	4	ICAPE	1,944.27	3.64%
	5	南京泉峰科技有限公司	1,899.78	3.56%
合计			15,354.92	28.75%

报告期内，随着公司不断加强对新客户的市场开拓力度，并加快潜在客户的

订单转化速度，公司收入集中度保持在较低水平，前五大客户收入占比合计为 28.75%、28.36%、21.25%和 23.13%，第一大客户销售占比分别为 10.60%、11.01%、5.89%和 7.85%。公司不存在向前五大客户销售占比超过 50%、向单个客户销售比例超过 30%或严重依赖于少数客户的情况。

(2) 报告期内前五大客户的基本情况

报告期内公司前五大客户的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	合作历史	客户性质
1	ICAPE	1999 年	五年以上	贸易商
2	EBH	1983 年	五年以上	贸易商
3	京信集团	1997 年	五年以上	通信设备制造商
4	Fineline	1991 年	五年以上	贸易商
5	FEDERAL SIGNAL CORPORATION	1977 年	五年以上	工业控制产品制造商
6	Sigmatron International Taiwan Branch Office	1994 年	五年以上	电子产品组装服务商
7	广东通宇通讯股份有限公司	1996 年	十年以上	通信设备制造商
8	南京泉峰科技有限公司	1997 年	五年以上	工业控制产品制造商

注：以上为报告期内集团口径前五大供应商的并集。

公司前五大客户均为境内外上市公司（或其名下子公司）或成立时间较早的业内知名企业，客户质量良好，且与公司的合作年限均较长。

(3) 报告期内前五大客户的变动情况

Sigmatron International Taiwan Branch Office 为 2024 年新增第四大客户。近年来，公司与该客户的交易额呈持续上升趋势，因前期公司与其不断磨合以及客户业务的不断拓展，使得公司与其签订的销售订单同比增长，本期跻身前五大客户。

Fineline 集团为 2023 年新增第五大客户。公司于 2019 年下半年开始与之合作，该客户属于行业内较有发展前景的公司，2021 年公司持续开发业务先后与 Fineline 集团下其他子公司达成合作，因此销售额增速较快；2023 年因行业阶段性波动导致其向公司下达的采购订单持续减少。2023 年该客户在意大利分部布局良好，业务迅速发展，给到公司的订单有所增长，但德国、英国市场下滑明显。总体来看 2023 年销售额比 2022 年减少 94.36 万元，销售金额未有明显变动。

2、主要供应商情况

(1) 报告期内前五大供应商交易情况

报告期内公司与主要供应商的交易情况及供应商较为集中原因参见本回复报告“问题一”之“三、结合各细分产品相关技术来源、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区的贸易政策变动情况等，说明公司是否对境内外供应商和客户存在重大依赖，相关国家或地区贸易政策变动对公司经营的影响，公司已采取的应对措施及其有效性，拟采取的应对措施及其可行性”之“（二）公司原材料采购不受境外政策影响且对境内供应商不构成重大依赖”。

(2) 报告期内前五大供应商基本情况

报告期内主要供应商基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	合作历史	客户性质
1	生益集团	1985年	五年以上	电子电路基材制造商
2	江西江南新材料科技股份有限公司	2007年	五年以下	铜基新材料制造商
3	广东建滔积层板销售有限公司	2009年	十年以上	贸易商
4	上海臻则实业有限公司	2009年	五年以下	贸易商
5	常州中英科技股份有限公司	2006年	十年以上	高频通信材料制造商
6	广东承安科技有限公司	2017年	五年以上	PCB 专用材料制造商
7	深圳市万德福尔科技有限公司	2014年	五年以上	电子材料制造商

注：以上为报告期内集团口径前五大供应商的并集。

公司前五大供应商均为境内成立时间较早的知名企业，整体质量较好，且均为合作年限在五年以上的公司。

(3) 报告期内前五大供应商变动情况

2024年较2023年公司主要原材料供应商结构总体保持稳定，新进前五大供应商江西江南新材料科技股份有限公司采购增长的主要原因系公司产量增加，对磷铜球和纯锡球等原材料的需求大幅增加，增加对该供应商的采购量，优化供应商结构。

2023年较2022年新进前五大原材料供应商上海臻则实业有限公司，采购增长的主要原因公司系新增沉金线设备，具备沉金加工能力，对金盐原材料的需求增加，加大了该部分采购量。

（二）贸易型客户分别对应的上游供应商、下游终端客户及应用领域；

报告期内贸易商客户主要为境外贸易商客户，如 ICAPE、EBH、Fineline，其中 PCB 贸易商客户基于商业保密的行业惯例考虑，较少与 PCB 厂商共享产品终端使用客户或领域等信息，公司无法获取下游终端客户的具体应用领域。

此外，国内多家 PCB 上市公司为公司主要贸易商的上游供应商，具体如下：

序号	客户名称	上游供应商
1	ICAPE	明阳电路、强达电路、超颖电子、崇达技术、四会富仕
2	EBH	强达电路、中富电路等
3	Fineline	兴森科技、强达电路、优优绿能、广合科技、金禄电子等

（三）发行人通过贸易型客户进行销售或采购的背景及原因，交易定价依据及公允性，是否为买断式销售，报告期内是否存在售后退回情形。

公司贸易商性质的供应商主要有广东建滔积层板销售有限公司、上海臻则实业有限公司。前者系供应商集团内专门负责对外销售的公司，后者则为上游供应商指定的代理商。公司与二者的交易价格均按照市场价、双方合作情况等协商定价，定价较为公允。

公司贸易商客户以国外客户为主，大部分中小型终端客户和部分大型终端客户为了降低采购成本，往往将需求提交给专业的 PCB 贸易商，PCB 贸易商汇集需求后向公司提交订单。

公司与贸易商的定价为在成本的基础上，紧密跟踪下游市场的实时需求和价格波动，灵活调整售价，此外，公司会根据客户采购量、合作稳定性、付款方式等制定差异化的价格，且交易价格整体上与市场价格类似，较为公允。公司与贸易商客户的销售均为买断式销售，且报告期内不存在售后退回的情形。

（四）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

- （1）通过公开渠道查询主要客户、主要供应商的基本信息；
- （2）获取公司销售明细表、采购明细表，并分别对主要客户、主要供应商的

销售、采购情况进行分析核查；

(3)了解主要客户、主要供应商变更原因,并通过现场访谈了解其基本信息、与公司关联关系情况、交易情况、交易模式、合作时间及其他事项;

(4)了解贸易商销售模式并查询同行业信息进行对比、验证。

2、核查结论

经核查,保荐人、会计师、发行人律师认为:

(1)公司客户不存在集中且不存在重大依赖情况;公司供应商存在一定程度的集中,主要系公司为提高采购品质、交付时效将采购集中于业内头部供应商,集中的原因具有合理性,不存在对单一供应商重大依赖的情形;但鉴于公司报告期内前五大供应商集中度相对较高,若未来发生供应商经营不善或与公司合作受限,公司需及时寻找合格替代供应商,否则可能影响原材料供应链稳定,对公司订单交付造成不利影响;

(2)公司贸易商客户主要为境外贸易商客户,基于商业保密的行业惯例考虑,公司无法获取下游终端客户的具体应用领域,部分国内 PCB 制造业上市公司同为境外大型贸易商客户的上游供应商;

(3)公司通过贸易型客户公司进行销售系行业内通用模式,交易按“成本+市场”并考虑客户具体情况进行定价,交易定价具有公允性,且均为买断式销售,报告期内不存在大额售后退回情形。

六、外协加工主要工序、供应商名称、定价依据及采购金额,外协加工费与委托加工产量及产能利用率是否匹配,报告期内是否发生产品质量纠纷及发行人应对措施

(一)外协采购情况

报告期内,为提高生产效率、控制生产成本以及及时向客户交付,公司将部分工序委托给外协加工供应商完成,公司各类外协加工采购金额及其占比情况如下:

单位：万元、%

外协加工工序	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
沉金	395.79	36.75%	1,156.59	30.80%	878.52	30.45%	2,301.89	34.67%
沉锡	168.96	15.69%	758.35	20.19%	694.12	24.06%	686.50	10.34%
全制程	50.54	4.69%	267.06	7.11%	100.43	3.48%	1,633.28	24.60%
电镀	115.18	10.70%	520.35	13.86%	276.08	9.57%	269.03	4.05%
喷锡	58.85	5.46%	187.13	4.98%	167.01	5.79%	165.72	2.50%
压合	55.53	5.16%	144.74	3.85%	196.35	6.81%	1,055.28	15.89%
沉铜	54.27	5.04%	2.94	0.08%	0.20	0.01%	83.19	1.25%
成型	27.33	2.54%	157.53	4.19%	151.44	5.25%	111.61	1.68%
其他	150.48	13.97%	560.61	14.93%	420.79	14.59%	333.34	5.02%
合计	1,076.94	100.00%	3,755.30	100.00%	2,884.93	100.00%	6,639.84	100.00%

由上表可知，公司主要外协环节主要是全制程、沉金、沉锡和电镀工序，以上外协占报告各期外协加工采购总额的73.66%、67.56%、71.96%和67.83%，随着公司募投项目达到预定可使用状态，公司外协采购整体呈现下降趋势。

（二）外协加工主要供应商情况

报告期内，公司对外协加工主要供应商的采购情况如下：

单位：万元、%

年份	序号	供应商名称	工序内容	采购金额	占比
2025年1-3月	1	深圳市金辉展电子有限公司	沉金、电金	472.73	43.90
	2	深圳市志永翔科技有限公司	沉锡、沉银	175.05	16.25
	3	雅鸿电子（中山）有限公司	电镀	83.81	7.78
	4	昆山润深电子有限公司	沉铜	54.27	5.04
	5	深圳市恩德鑫电路技术有限公司	喷锡	38.05	3.53
	合计			823.91	76.50
2024年度	1	深圳市金辉展电子有限公司	沉金、电金	1,387.41	36.95
	2	深圳市志永翔科技有限公司	沉锡、沉银	798.65	21.27
	3	雅鸿电子（中山）有限公司	电镀	456.10	12.15
	4	深圳市恩德鑫电路技术有限公司	喷锡	136.19	3.63
	5	深圳市新泰思德科技有限公司	沉金	125.63	3.35
	合计			2,903.98	77.33

年份	序号	供应商名称	工序内容	采购金额	占比
2023年度	1	深圳市志永翔科技有限公司	沉锡、沉银	767.83	26.62
	2	深圳市金辉展电子有限公司	沉金、电金	677.61	23.49
	3	深圳市新泰思德科技有限公司	沉金	414.23	14.36
	4	雅鸿电子（中山）有限公司	电镀	216.29	7.50
	5	深圳市锦荣盛科技有限公司	成型、钻孔	113.33	3.93
	合计			2,189.29	75.89
2022年度	1	江西中络电子有限公司	全制程	1,155.05	17.40
	2	常州澳润电路科技有限公司	沉金	943.50	14.21
	3	深圳市金辉展电子有限公司	沉金、电金	764.85	11.52
	4	深圳市志永翔科技有限公司	沉锡、沉银	708.35	10.67
	5	深圳市新泰思德科技有限公司	沉金	539.95	8.13
	合计			4,111.69	61.92

由上表可知，公司对前五大外协供应商的采购总比例超过 60%，并且呈现集中趋势，主要系公司为加强质量管理及获得价格优势所致。此外报告期内对单一外协加工商的采购比例均没有超过外协采购总额 50% 以上的情况，不存在重大依赖的情形。

（三）外协加工费与委托加工产量及产能利用率匹配情况

报告期内，公司外协加工费、各工序的委外加工产量情况如下：

单位：万元、万平米

外协加工工序	2025年1-3月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
沉金	395.79	2.15	1,156.59	7.26	878.52	6.87	2,301.89	19.45
沉锡	168.96	5.47	758.35	24.76	694.12	22.82	686.50	21.63
电镀	50.54	0.11	267.06	0.69	100.43	0.06	1,633.28	4.19
喷锡	115.18	1.82	520.35	8.33	276.08	4.04	269.03	4.02
压合	58.85	2.81	187.13	10.61	167.01	10.39	165.72	9.32
沉铜	55.53	0.35	144.74	0.97	196.35	1.16	1,055.28	5.20
成型	54.27	0.71	2.94	0.04	0.20	-	83.19	0.35
全制程	27.33	0.91	157.53	4.45	151.44	4.54	111.61	4.30
其他	150.48	1.62	560.61	5.73	420.79	6.00	333.34	4.78

注：上表中数量是指各工序委外加工的数量。

报告期内，公司产能利用率情况如下：

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
产能（万平米）	26.95	99.46	86.67	75.66
产量（万平米）	23.17	86.92	67.20	62.56
产能利用率（%）	85.95	87.40	77.54	82.68

由以上二表可知，公司产能利用率均处于高位，为提高生产效率、控制生产成本以及及时向客户交付，公司将部分工序委托给外协加工供应商完成具有业务合理性。

（四）定价合理性及纠纷情况

公司对同类型的外协加工制定了统一定价标准，并在此基础上综合考虑外协厂商完成相应工作的工时、工艺、设备、交货质量、市场价格等因素与外协厂商协商确定相关外协加工价格，定价具备公允性。报告期内，公司与外协加工供应商未发生质量纠纷。

（五）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

- （1）获取发行人主要外协加工采购汇总表；
- （2）获取与外协加工商签署的委托加工协议等材料，检查外协加工的主要内容定价结算情况；
- （3）抽取主要外协加工商，对其进行函证，核查采购额的准确性；
- （4）通过公开渠道检索外协加工商的基本情况，核查外协加工商经营范围是否可受托加工相匹配；
- （5）了解公司报告期内产能利用率及外协加工的原因及执行情况；
- （6）通过公开渠道查询公司与外协加工商是否存在诉讼情况。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师、发行人律师认为：

报告期内，公司外协加工费与委托加工产量及产能利用率相匹配，且未发生产品质量纠纷。

七、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引—发行类第7号》等相关规定；自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除

（一）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引—发行类第7号》等相关规定

1、财务性投资的认定标准

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第18号》”）之“一、关于第九条‘最近一期末不存在金额较大的财务性投资’的理解与适用”的规定，财务性投资的认定标准如下：

“（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或投资产业基金、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、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或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。”根据《监管规则适用指引——发行类第7号》的规定，类金融业务的认定标准如下：

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

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

2、发行人最近一期末不存在财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引——发行类第7号》等相关规定

截至2025年3月31日，公司可能涉及财务性投资的主要会计科目情况如下：

单位：万元

科目	账面价值	是否为财务性投资
交易性金融资产	14,116.14	否
其他应收款	501.98	否
其他流动资产	777.35	否
长期股权投资	900.00	否
其他非流动资产	3,205.77	否

(1) 交易性金融资产

截至2025年3月31日，公司交易性金融资产账面价值为14,116.14万元，为银行理财产品和券商理财产品等。公司购买及持有理财产品是公司日常资金管

理行为，以安全性、流动性为主要考量，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

（2）其他应收款

截至 2025 年 3 月 31 日，公司其他应收款账面价值为 501.98 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2025-3-31
押金和保证金	204.77
应收出口退税	179.31
其他	66.54
备用金	64.93
其他应收款余额	515.55
其他应收款坏账准备	13.57
其他应收款账面价值	501.98

其他应收款按款项性质分类主要为押金及保证金、应收出口退税、备用金等，公司押金及保证金主要系向客户销售产品过程中根据对方要求提供质保金或租赁保证金。备用金主要为员工在拓展业务过程中如出差费用、零星采购等提前领用的资金。应收出口退税为对报关出口的货物退还在我国国内按税法规定缴纳的增值税。综上所述，其他应收款不属于财务性投资。

（3）其他流动资产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司其他流动资产为 777.35 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2025-3-31
待抵扣进项税	719.17
预缴所得税	58.19
合计	777.35

公司其他流动资产主要为增值税待抵扣进项税、预缴所得税，其他流动资产不属于财务性投资。

（4）长期股权投资

报告期内，公司与深圳顺络电子股份有限公司等公司共同设立深圳保腾福顺创业投资基金合伙企业（有限合伙），该企业注册资本为 3,000.00 万元，截至 2025 年 3 月 31 日，公司已出资 900.00 万元，尚未出资金额为 2,100.00 万元。根据合伙协议规定，该合伙企业投资领域为政府扶持和鼓励的战略性新兴产业股权，主要围绕顺络电子及本川智能产业链上下游细分行业，包括电子元器件及设备、新材料、半导体、计算机、通讯、新能源等领域的企业或股权投资项目等，因此不构成财务性投资。

（5）其他非流动资产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产为 3,205.77 万元，主要为预付的工程款、设备款等，具体如下：

单位：万元

序号	往来单位	款项性质	余额
1	来安县金东装饰有限公司	设备款	382.50
2	广东腾龙建设有限公司珠海分公司	工程款	227.80
3	珠海利源环保科技有限公司	工程款	452.90
4	深圳市天成建设工程有限公司	工程款	160.00
5	广州施杰节能科技有限公司	工程款	188.00
6	东莞宇宙电路板设备有限公司	设备款	370.90
7	深圳市大族数控科技股份有限公司	设备款	254.40
8	大量科技（涟水）有限公司	设备款	233.00
9	深圳劲鑫科技股份有限公司	设备款	124.00
10	源卓微纳科技（苏州）股份有限公司	设备款	135.00
合计			2,528.50

由上表可知，以上其他非流动资产均为工程和设备采购款，均与公司生产相关，不属于财务性投资。

（6）类金融情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司不存在投资类金融业务的情况。

综上所述，最近一期末公司不存在财务性投资的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等相关法律法规的规

定。

(二) 自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除

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

公司本次发行董事会决议日为 2025 年 5 月 6 日。在董事会决议日前六个月（2024 年 11 月 6 日）至本回复出具日，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资的情形，具体情况如下：

1、类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资或拟投资类金融业务的情形。

2、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）

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资或拟投资金融业务的情形。

3、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施与公司主营业务无关的股权投资的情形。

4、投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资或拟投资产业基金、并购基金的情形。

5、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施资金拆借的情形。

6、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施委托贷款的情形。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在购买或拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

为提高资金使用效率，公司对货币资金进行现金管理。公司于 2024 年 8 月 8 日对外发布《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理和部分闲置自有资金进行委托理财的公告》，同意公司（含子公司）在确保不影响募集资金投资项目建设和公司正常经营的前提下，使用不超过人民币 0.75 亿元（含本数）的闲置募集资金进行现金管理和不超过人民币 4.2 亿元（含本数）的闲置自有资金进行委托理财。上述额度的有效期自 2024 年 8 月 8 日至 2025 年 8 月 7 日有效，在前述额度和期限范围内，资金可循环滚动使用。自本次发行董事会决议日前六个月（2024 年 11 月 6 日）至本回复出具日，公司购买的理财产品均为短期、保本型的中低风险理财产品，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。

综上所述，公司不存在自本次发行董事会决议日前六个月起至今已实施或拟实施的财务性投资，不涉及相关财务性投资需要从本次募集资金总额中扣除的情形。

（三）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

（1）查阅《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等法律、法规和规范性文件中关于财务性投资相关的规定，了解财务性投资的认定要求及核查标准，并进行逐项核查。

（2）查阅公司相关董事会、股东大会会议文件，定期报告、相关临时公告和审计报告。

（3）取得公司及其子公司的工商资料并查阅经营范围，公开检索公司是否存

在对外股权投资等情况。

(4) 取得公司购买的理财产品的相关产品说明及对账单，查阅公司资产负债表相关科目明细账，核查相关理财产品性质。

(5) 查阅公司相关科目明细账，了解自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司是否实施或拟实施财务性投资。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师、发行人律师认为：

截至最近一期末，公司不存在持有财务性投资的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等相关法律法规的规定；公司不存在自本次发行董事会决议日前六个月起至今已实施或拟实施的财务性投资，不涉及相关财务性投资需要从本次募集资金总额中扣除的情形。

八、发行人对于相关风险的补充披露

(一) 发行人补充披露 (5) 相关风险

关于公司前五大供应商集中度相对较高的风险，公司已经在募集说明书之“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（三）经营风险”之“5、前五大供应商集中度相对较高风险”补充披露如下：

“5、前五大供应商集中度相对较高风险

报告期各期，公司向前五大原材料供应商采购金额占总体原材料采购金额的 64.90%、58.74%、58.91%和 66.71%，集中度相对较高。若未来发生供应商经营不善或与公司合作受限，公司需及时寻找合格替代供应商，否则可能影响原材料供应链稳定，对公司订单交付造成不利影响。”

(二) 发行人补充披露 (6) 相关风险

关于公司委外加工风险，公司已经在募集说明书之“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（三）经营风险”之“6、委外加工风险”补充披露如下：

“6、委外加工风险

报告期内，公司部分产品存在将生产过程中的加工环节外发给外协厂商完成的情况。在未来生产经营中，如果公司针对外协工序的相关管理措施未能得到切实有效执行，或外协加工厂商的产品质量、交货及时性及价格等方面发生较大不利变化，将对公司的生产经营造成不利影响。”

九、请保荐人、会计师说明对发行人外销收入真实性进行核查的手段、具体核查过程及取得的核查证据，涉及函证的，请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性（如适用）、回函不符情况、执行的具体替代程序的具体内容及有效性，包括但不限于所取得的原始单据情况，实际走访并取得客户签章的访谈记录情况，期后回款情况，所取得外部证据情况等，并说明已采取的替代措施是否充分、有效，相关证据是否能够相互印证。

（一）对发行人外销收入真实性进行核查的手段、具体核查过程及取得的证据

1、针对公司外销收入真实性，保荐人执行了相关的核查程序，具体的核查手段、核查过程及相关的核查证据如下：

（1）了解并评估公司与境外收入确认相关的内部控制有效性，并通过穿行测试对境外销售关键控制环节运行有效性进行验证；

（2）取得公司收入成本明细，对外销收入实施分析性程序，分析各期外销收入、成本及毛利的波动原因及合理性，了解公司主要境外销售区域；

（3）公开查询主要境外客户的相关信息，了解其经营情况；访谈公司高级管理人员，了解公司与主要境外客户的合作背景及客户变动情况；

（4）执行穿行测试、细节测试，抽查与外销收入确认相关的合同/订单、发票、出库单、装箱单、报关单、提单、回款回单等支持性单据；

（5）取得银行对账单，实施回款测试，分析主要客户的回款情况；检查外销客户的回款回单，分析是否存在异常回款情况（如：第三方回款等）；

（6）获取海关电子口岸数据、增值税纳税申报表，对境外销售收入与报关数据和增值税进行匹配性分析，具体如下：

①公司境外销售均系通过香港本川进行，由境内主体向香港本川销售，香港

本川统一向全球除大陆以外的地区销售，各期与海关出口数据存在的差异及原因如下：

单位：万美元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
海关出口数据（A）	932.13	3,496.72	3,454.44	4,494.52
减：上年确认收入，海关信息延迟录入本期	88.00	110.77	35.41	27.95
加：本年确认收入，海关信息延迟录入下期	44.19	88.00	110.77	35.41
加：当期香港外销收入毛利	210.47	254.41	27.73	95.09
在海关出口数据基础上勾稽调节后的境外销售收入（B）	1,098.79	3,728.36	3,557.53	4,597.08
审定境外销售收入金额（C）	1,096.23	3,734.76	3,562.98	4,593.97
差异金额（D=B-C）	2.56	-6.40	-5.45	3.11

注：海关出口数据为海关电子口岸数据，仅适用于中国境内主体对外销售的情形。

②报告期内，公司境外销售收入与海关出口数据存在差异，主要系海关统计数据时点与公司收入确认时点差异所致，经调节后的海关出口数据与公司境外销售收入差异较小。

针对境外收入，各期与增值税出口退税金额差异如下：

单位：万美元

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
申报出口退税销售额（A）	1,106.73	3,492.73	3,327.42	4,628.03
减：上年确认收入，本期申报出口退税金额	593.09	609.96	406.32	540.18
加：本年确认收入，尚未申报出口退税金额	364.38	593.09	609.96	406.32
加：当期香港外销收入毛利	210.47	254.41	27.73	95.09
在申报出口退税销售额基础上勾稽调节后的境外销售收入（B）	1,088.49	3,730.27	3,558.79	4,589.25
审定境外销售收入金额（C）	1,096.23	3,734.76	3,562.98	4,593.97
差异金额（D=B-C）	-7.74	-4.50	-4.19	-4.72

报告期内，公司境外销售收入与申报出口退税销售额存在差异，主要系公司申报出口退税时点与收入确认时点差异所致，经调节后的海关出口数据与公司审定境外销售收入差异较小。公司各期境外收入与增值税出口退税金额匹配。

（7）实施函证程序（函证内容包括交易金额及往来余额等），对回函不符及

未回函的情况执行调节和替代程序。

(二) 涉及函证的, 请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性(如适用)、回函不符情况;

1、函证情况

(1) 会计师函证情况

单位: 万元

项目	2024年	2023年	2022年
外销收入	26,649.57	25,025.13	30,642.46
发函金额	22,139.21	21,370.09	27,406.22
发函比例	83.08%	85.39%	89.44%
1、回函确认金额	19,444.44	20,364.27	26,412.27
其中: 回函相符金额	11,122.23	11,342.47	19,409.82
调节相符金额	8,322.21	9,021.80	7,002.45
回函比例	72.96%	81.38%	86.20%
2、未回函金额	2,694.77	1,005.82	993.95
其中: 替代测试金额	2,694.77	1,005.82	993.95
替代测试比例	10.11%	4.02%	3.24%
回函+替代确认金额	22,139.21	21,370.09	27,406.22
回函+替代确认比例	83.08%	85.39%	89.44%

注: 会计师未对 2025 年 1-3 月财务报表出具审计报告, 因此未对 2025 年 1-3 月数据进行函证。

(2) 保荐人函证及走访情况

项目	2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
外销收入	7,874.54	26,649.57	25,025.13	30,642.46
发函金额	3,707.37	17,086.38	21,231.12	25,631.20
发函比例	47.08%	64.12%	84.84%	83.65%
1、回函确认金额	3,707.37	17,086.38	21,231.12	25,631.20
其中: 回函相符金额	2,300.06	10,624.46	12,340.68	18,926.05
调节相符金额	1,407.31	6,461.91	8,890.44	6,705.15
回函比例	47.08%	64.12%	84.84%	83.65%
境外走访金额	1,369.84	4,115.78	4,109.29	3,601.91
境外走访比例	17.40%	15.44%	16.42%	11.75%

项目	2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
境外客户函证走访重复项金额	1,100.58	4,110.24	4,109.29	3,601.91
境外函证和走访剔除重复项后金额	3,976.63	17,091.91	21,231.12	25,631.20
境外函证、走访总比例	50.50%	64.14%	84.84%	83.65%

注1：保荐人对2025年1-3月数据进行函证；

注2：2022年-2024年保荐人未亲自发函，保荐人复核会计师的年度审计函证，2022年-2024年数据为保荐人复核部分会计师函证的数据及比例。

综上所述，报告期内发函覆盖的外销收入比例分别为89.44%、85.39%、83.08%和47.08%，回函确认、回函调节和未回函替代测试合计全额覆盖了发函金额。

2、回函不符原因

回函不符主要系公司与被询证方对相关交易的入账方式和入账时间不同，即公司根据收入确认政策于当期确认的收入，函证对方暂估确认至上一期或根据物流、发票流于下一期入账。报告期内，回函不符金额分别为7,002.45万元、9,021.80万元、8,322.21万元和1,407.31万元，主要系部分客户回函不符金额较高，该等客户回函不符原因主要为入账时间差异，不符金额经调节测试后可确认。

针对回函不符的情况，保荐人、发行人会计师已全部执行调节测试，具体参见本回复“问题1”之“九、（三）执行的具体替代程序的具体内容及有效性，包括但不限于所取得的原始单据情况，实际走访并取得客户签章的访谈记录情况，期后回款情况，所取得外部证据情况等，并说明已采取的替代措施是否充分、有效，相关证据是否能够相互印证”。其中，保荐人、发行人会计师主要执行如下程序：与公司、被询证方核对了相关的差异明细，获取了公司编制的函证差异调节表，并检查了相关差异的支持性文件，例如：订单、提单、回款回单等，以检查公司的入账时点准确性。

3、未回函比例及原因

报告期内，未回函金额占发函金额的比例分别为3.24%、4.02%、10.11%和0.00%。外销函证未回函主要系：（1）部分境外客户因商业文化习惯、保密要求等原因未能提供回函支持；（2）部分境外客户规模较大，核对流程涉及多部门沟通及处理，或用印较为繁琐，对方回函意愿较低；（3）部分境外客户与公司相关交易款项已付讫，对方回函意愿较低。外销函证未回函的相关原因合理。

（三）执行的具体替代程序的具体内容及有效性，包括但不限于所取得的原

始单据情况，实际走访并取得客户签章的访谈记录情况，期后回款情况，所取得外部证据情况等，并说明已采取的替代措施是否充分、有效，相关证据是否能够相互印证。

1、对于未回函情况，保荐人、发行人会计师执行了替代测试，具体核查过程及取得的原始单据包括：

(1) 针对未回函的情况，检查了相关支持性文件，例如：订单、提单等；

(2) 执行收入细节测试，检查了收入确认相关的原始单据，包括订单、发票、出库单、装箱单、提单、报关单、回款回单等；

(3) 公开查询主要境外客户的基本信息、公司官网等，了解其经营情况，与走访的情况进行印证；

(4) 核查银行对账单、应收账款账龄分析表等，分析主要客户的回款情况、回款是否存在异常等。

综上，函证替代测试程序充分、有效，相关证据能够相互印证。

问题二

公司本次发行可转债拟募集资金总额不超过 49000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟投资于珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目（以下简称项目一）、本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目（以下简称项目二）和补充流动资金。

其中项目一主要用于生产多层板，通过配置新产品试制线，具备面向 AI 服务器电源、低空经济、机器人等新兴领域的样板、小批量订单生产能力，项目达产后毛利率预计为 24.70%-24.81%，预计项目税后内部收益率为 14.07%。项目二实施地点位于泰国北榄府邦普工业区，主要生产双层、多层印刷电路板与高密度互连型印刷电路板，产能预计为 25 万平米，项目达产后毛利率预计为 18.73%-18.82%，预计项目税后内部收益率为 13.80%。

公司 2021 年首次公开发行股票募集资金 56089.55 万元，用于年产 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，研发中心建设项目和补充

流动资金。其中年产 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未达到可行性研究报告预计收益。此外，公司经董事会和监事会审议，将研发中心建设项目达到预定可使用状态日期由 2023 年 12 月 31 日延期至 2025 年 12 月 31 日，将该项目的实施方式由新建研发中心大楼变更为利用公司现有场地，并调整其内部投资结构。截至 2025 年 3 月 31 日，发行人前次募集资金累计使用 50952.62 万元，占前次募集资金总额的比例为 90.84%。

报告期末，公司货币资金余额 20548.24 万元，交易性金融资产账面价值为 14116.14 万元，无短期借款，长期借款余额 703.74 万元。

请发行人补充说明：（1）结合公司报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比，以及市场应用、下游客户情况等因素，说明本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性，是否属于投向主业；如涉及新业务、新产品，进一步说明所需研发技术、所处研发阶段，是否存在试生产环节，如是，新产品是否已完成中试。（2）说明发行人选择泰国新建生产基地的原因及商业合理性，发行人是否具有在境外投资、生产、管理的相关经验；泰国生产基地在原材料和生产设备采购来源、员工来源、客户群体等方面与国内生产基地的异同点，主要原材料和销售是否依赖境外供应商和客户；国际贸易环境变化对本次募投项目的影响，发行人是否具备实施本次募投项目的人员、技术、市场等储备，募投项目实施方式是否符合相关法律法规；结合技术来源、销售渠道、在手订单或意向性合同，说明本次募投项目的实施是否存在重大不确定性。（3）说明前次募投项目调整、变更的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务，前次募投项目效益未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响。（4）结合行业竞争格局、同行业可比公司情况、下游客户需求、在手订单覆盖公司当前和规划的产能比例、募投项目具体投资安排明细，说明在前次募投项目未达预期效益的情况下继续实施本次募投项目的合理性，是否属于重复建设，募投项目新增产能是否存在消化风险以及相关风险的具体应对措施，本次募投项目新建厂房是否用于对外出租。（5）结合募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括报告期内业绩变动、各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性等，并对比本

次募投项目与本公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的内部收益率和产品毛利率,说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性,所选取的参数和基础假设是否充分反映了全球宏观经济波动等风险。(6)说明本次募投项目的投资明细及最新进展,项目实施及未来产品销售所需的全部审批程序、相关资质是否已取得,环评和能评批复办理的最新进度情况及预计完成的时间,是否存在实质性障碍,是否会对本次募投项目的实施造成重大不利影响。(7)结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排,现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等,量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响。(8)结合发行人资产负债率、现有资金余额、资金用途和资金缺口等,进一步说明本次融资的必要性和规模合理性。

请发行人补充披露(6)(7)相关风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见,请发行人律师核查(1)(2)(3)(6)并发表明确意见。

【回复】

一、结合公司报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比,以及市场应用、下游客户情况等因素,说明本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性,是否属于投向主业;如涉及新业务、新产品,进一步说明所需研发技术、所处研发阶段,是否存在试生产环节,如是,新产品是否已完成中试

(一)结合公司报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比,以及市场应用、下游客户情况等因素,说明本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性,是否属于投向主业

1、报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比

公司报告期内和截至预案披露时,与本次募投项目产品相同或类似的产品已形成的收入及其占比如下:

单位:万元

类型	2025年1-4月	2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目					
多层板（剔除与该项目不相关应用领域）	5,654.93	3,950.11	13,220.28	11,579.10	12,960.92
HDI板	54.52	43.71	31.03	0.00	0.00
软硬结合板	139.67	79.56	298.32	250.70	379.53
软板	721.23	528.76	1,969.25	2,287.56	2,091.44
收入合计	6,570.34	4,602.14	15,518.88	14,117.36	15,431.89
占同期主营业务收入比例	29.89%	29.68%	28.18%	29.41%	28.89%
本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目					
双面板（工控安防）	1,194.63	822.64	2,955.12	2,463.45	4,320.45
多层板（工控安防）	1,624.66	1,162.31	4,071.69	4,472.40	5,279.43
收入合计	2,819.30	1,984.95	7,026.82	6,935.85	9,599.87
占同期主营业务收入比例	12.82%	12.80%	12.76%	14.45%	17.97%

注：公司本次可转债预案的披露时间为2025年5月7日，考虑到“五一”劳动节假期的因素，上表中统计截至预案披露时收入数据的时间口径为2025年1-4月。

公司报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的销量及其占同期销量、产量的比例如下：

单位：万平方米

类型	2025年1-4月	2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目					
多层板（剔除与该项目不相关应用领域）	5.61	3.89	13.00	9.56	9.29
HDI板	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
软硬结合板	0.03	0.02	0.07	0.05	0.08
软板	0.50	0.38	1.34	1.54	1.55
销量合计	6.16	4.30	14.42	11.16	10.92
占同期PCB销量比例	19.04%	18.77%	17.06%	16.95%	16.98%
占同期PCB产量比例	20.80%	18.57%	16.59%	16.60%	17.45%
本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目					
双面板（工控安防）	1.88	1.36	4.84	2.86	4.94

类型	2025年1-4月	2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
多层板（工控安防）	1.26	0.91	3.31	2.95	3.44
销量合计	3.14	2.26	8.15	5.81	8.38
占同期PCB销量比例	9.70%	9.88%	9.65%	8.82%	13.03%
占同期PCB产量比例	10.59%	9.78%	9.38%	8.64%	13.39%

注1：公司本次可转债预案的披露时间为2025年5月7日，考虑到“五一”劳动节假期因素，上表中统计截至预案披露时销量、产量数据的时间口径为2025年1-4月。

注2：公司PCB历史产量未按照细分应用类型进行划分，因此无法统计对应产品在各期间的产量。考虑到公司最近三年一期产销率分别为102.80%、97.97%、97.26%和98.95%，产量和销量较为接近，上表中按照产品销量除以同期总PCB产量计算比例。

2、市场应用、下游客户情况

（1）市场应用

PCB为各类电子系统元器件提供装配支撑和电气连接，以实现电路导通和信号传输，作为承载电子元器件并连接电路的桥梁，PCB广泛应用于各类电子产品，因而被称为“电子产品之母”。

根据行业权威研究机构Prismark统计，2024年全球电子产品市场总量达到2.55万亿美元，较上年度增长7.4%；2029年预计将达到3.33万亿美元，年度复合增长率为5.5%，其中与本次募投项目产品应用领域相关的服务器/存储、通信、汽车、工业、医疗等领域均保持稳定的增长态势，具体如下：

单位：亿美元

行业	2024年市场总量	2029年预计市场总量	年度复合增长率
服务器/存储	2,910	4,950	11.2%
有线通信基础设施	1,560	1,980	5.0%
无线通信基础设施	730	930	4.8%
汽车	2,680	3,440	5.2%
工业	3,120	4,130	5.8%
医疗	1,440	1,810	4.7%

数据来源：Prismark。

在下游电子市场发展的带动下，上述领域对应的PCB行业亦呈现持续增长趋势，存在更多的市场需求。根据Prismark统计，服务器/存储、通信、汽车、工业、医疗等领域的PCB产值情况如下：

单位：亿美元

行业	2024 年产值	2029 年预计产值	年度复合增长率
服务器/存储	109.16	189.21	11.6%
有线通信基础设施	61.53	79.90	5.4%
无线通信基础设施	31.77	39.73	4.6%
汽车	91.95	112.05	4.0%
工业	29.18	35.56	4.0%
医疗	15.00	18.07	3.8%

数据来源：Prismark。

此外，本次募投项目主要涉及多层板、HDI 板、软板、软硬结合板产品。现阶段，电子产品正逐渐向“轻、薄、短、小”的趋势发展，并在布线密度、集成度、可靠性、抗干扰性等方面对 PCB 提出了更高的要求。针对上述趋势，本次募投项目主要产品多层板、HDI 板、软板、软硬结合板能够从不同角度满足电子产品的发展需求，具体如下：

①多层板通过增加层数和内层布线，大幅提高电子元器件密度，在有限的空间内集成更多的电子元件，并能够减少反射和串扰，提高信号传输的完整性，广泛应用于通信基站、驾驶辅助、BMS（电池管理系统）、PLC（可编程逻辑控制器，工业自动化控制系统）等领域。

②HDI 板通过盲埋孔技术，实现 PCB 各层之间的连接功能，能够满足较为复杂、互联程度较高的电路的需求，并通过激光钻孔工艺钻出微孔、缩小 PCB 的孔径，进一步提高了布线密度，节约空间，满足高速高频、信号量大的传输需求，大量应用于如高性能计算和数据中心设备（如服务器）、通信设备、车载娱乐和控制系统、自动化生产线、大型医疗设备、智能手机等领域。

③软板/软硬结合板使用软性基材制作电路板，具有结构灵活的特点，能实现弯曲、卷曲和折叠等效果，满足部分电子产品灵活组装、动态弯曲的需求，主要应用于如医疗器械、雷达、通信基站、手持通信设备、工业测试设备、汽车电子控制模块等领域。

基于上述特性，相较于传统的硬板、单双面板，多层板、HDI 板、软板/软硬结合板能够更加满足现代电子产品更小、更灵活、更高密度的需求，并逐渐成为电子产品的主流应用。根据 Prismark 统计，现阶段，上述三类产品产值约占 PCB

总产值的 70%以上，市场空间亦呈现持续增长的态势。

单位：亿美元

类型	2024 年产值	占比	2029 年预计 产值	占比	年度复合 增长率
多层板	279.94	38.10%	348.73	36.80%	4.5%
HDI 板	125.18	17.00%	170.37	18.00%	6.4%
挠性板	125.04	17.00%	156.17	16.50%	4.5%

数据来源：Prismark。

(2) 下游客户

公司深耕 PCB 行业多年，在通信、工业控制、汽车电子等领域已经积累了大量优质客户，尤其是在通信领域，公司基于传统产品和技术优势，已在 5G、6G 等应用领域与部分头部通讯设备厂商开展长期技术合作。

同时，针对本次募投项目，现阶段公司已经与部分汽车电子、新能源、工业控制、电力能源等领域的大型企业、上市公司等头部客户开展合作，部分客户已经通过前期验收并开始导入，其中部分下游厂商预计将于 2025 年下半年或 2026 年订单起量。此外，针对前沿、新兴领域，现阶段公司也已经与其中的部分头部企业开展前期合作与对接。

此外，对于境外市场，公司已积累了如 PCB CONNECT、Fineline、ICAPE 等贸易商客户，以及 Federal Signal（联邦信号）、ULTRATEC INC、Sigmatron International（喜玛庆国际）等海外知名电子设备制造类企业客户，并长期以来与其保持稳定的合作与信任关系，并已设立专门的境外市场开拓部门，同时在美国设立专门的市场团队，大力开发境外新客户、发掘既有客户的新需求。

3、本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性，是否属于投向主业

(1) 本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别

本次募投项目中，涉及产品生产的项目包括“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”，前次募投项目中，涉及产品生产的项目为“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”，产品区别对比如下：

项目	主营业务	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	珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目	本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目
产品类型	以双面板、多层板为主，有小部分软板、特殊金属基板等产品的生产	高频高速板、多层板	多层板、软板、软硬结合板、HDI 板	双面板、多层板
产品结构	整体层数相对较低，多层板以 4 层以下为主	①多层板与主营业务基本一致 ②高频高速板采用特殊的低介电损耗材料（如高频高速覆铜板、聚四氟乙烯类树脂材料等）	①多层板：除传统多层板外，更加面向层数更高（如 8 层及以上）的产品 ②软板/软硬结合板：采用特殊柔性材料（如聚酰亚胺）等制造 ③HDI 板：层数更高、采用微孔、盲埋孔等结构，内部布线更复杂 此外，部分 PCB 产品将根据客户需求，将电子元器件嵌入板材中，制作为预埋元件电路板	与主营业务基本一致，布线、层数等根据境外客户在工控、安防等方面的特殊需求进行设计
工艺技术	主要采用传统 PCB 制造工艺技术；软板、金属基板等根据基材类型的不同，采取相应的加工工艺	高频高速板因采用特殊基材，在表面处理、钻孔、钨板等方面需要采取特殊工艺，减小损耗	①多层板：布线随层数增加更加复杂，检测范围不仅限于传统的短路断路，还包括阻抗、各层对位精度等 ②软板/软硬结合板：涉及软板硬板分线生产（软板如焊接等温控要求更高）、高精度压合等技术 ③HDI 板：孔径、线宽和线距较小，需要采用激光钻孔、精密焊接、精密电镀工艺，并进行多次精密对位的压合等 ④预埋元件电路板：需要采用埋容、埋阻等技术，提前在板材内埋设电子元器件	与主营业务基本一致，部分层数相对较高、布线相对复杂的产品采取相应的特殊工艺
产线设备	人工与机器设备结合，自动化程度一般	较主营业务的自动化水平有所提高，部分设备如机械钻机的精度更高	全面自动化、高度智能化，设备精度更高，针对特殊工艺，配置如镭射钻机、激光切割机、自动光学检测设备等	结合境外客户的需求，产线设备自动化水平、精度与前次募投项目基本一致
应用领域	通信、工业控制、汽车电子、医疗、新能源等	通信、工业控制、汽车电子为主	在传统领域内，能满足更高精、更复杂电子产品的需求，并且还将涉及如 AI 电源服务器、低空经济、机器人等前沿新兴领域	工业控制、安防为主

注：公司前次募投项目“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”

已经与 2022 年 12 月投产并成为公司现有业务的组成部分，出于明确区分的考虑，上表对比时“主营业务”暂不包括该项目的部分。

(2) 本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的联系及协同性

①联系

A. 在产品类型方面，本次募投项目产品仍为 PCB，属于公司所属行业、主营业务、主要产品的范畴。

B. 在技术工艺方面，本次募投项目、前次募投项目产品均系基于公司现有的技术储备，技术原理基本一致；生产工序均涉及如开料、钻孔、电镀、表面处理、压合、检测等，生产设备在精度、自动化程度、过程控制准确度方面存在部分升级或改进，但生产功能一致。

C. 在应用领域方面，本次募投项目产品与公司现有主营业务、前次募投项目的应用领域存在一定的重合，均包括如通信、工业控制、汽车电子等涉及大量电子产品需求的下游领域。

D. 在上游原料方面，本次募投项目产品公司现有主营业务、前次募投项目的原材料均包括如覆铜板、铜球、半固化片、干膜等，原材料需求基本一致。

②协同性

A. 在区域布局方面，本次募投项目建成后，公司将实现华东、华南、海外三大生产基地布局，“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”作为华东生产基地，“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”及公司珠三角现有产线整合后作为华南生产基地，“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”作为海外生产基地，缩短与客户的空间距离，大幅降低产品交付时间，在产品交付能力这一客户最为关注的方面提高竞争力。

B. 在生产能力方面，本次募投项目建成后，公司将具备 HDI、软硬结合板、软板、预埋元件电路板等产品的批量生产能力，形成类型全面、覆盖更多应用领域的综合化产品供应体系，丰富公司产品矩阵，能够进一步满足下游客户更加多元化的产品需求。

C. 在生产设备方面，本次募投项目尤其是“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”通过购置先进的产线设备，将有助于提高公司产线整体的

自动化、智能化水平，提高生产精度、产品良率，并为现有业务的其他产线未来阶段的再次改造升级提供指导方向。

D. 在工艺技术方面，本次募投项目是公司核心技术、核心生产工艺的进一步实践应用，将公司的技术优势转化为具有更高附加值的产品，并实现经济效益；同时，通过本次募投项目的建设，提前探索、掌握前沿新兴领域客户的产品需求，有助于未来阶段进一步开展有针对性的产品研发，巩固公司技术优势。

E. 在市场客户方面，本次募投项目建成投产后，通过提高交付能力、丰富产品矩阵、提高生产精度等，能够满足客户对于 PCB 产品更加多元、高端、精密、复杂的需求，为开拓更多客户、发掘现有客户的更多需求创造条件，并通过在泰国建设生产基地，满足部分客户关于在海外建厂、分散国际贸易风险的需求，有助于公司抢占更多境内外优质客户，提高市场份额和行业地位。

(3) 本次募投项目是否属于投向主业

根据深交所相关规范性文件，应从以下三个方面把握“募集资金主要投向主业”的要求：关于“现有主业”的认定；关于募集资金投向“新产品”是否属于“主要投向主业”；关于“募投项目实施不存在重大不确定性”的认定。

结合本次募投相关情况，关于本次募投项目是否属于投向主业分析如下：

认定类型	判断标准	具体分析
关于“现有主业”的认定	“现有主业”原则上应当以公司披露再融资方案时点为基准进行认定，是指有一定收入规模、相对成熟、稳定运行一段时间的业务。募投项目如涉及未能达到一定收入规模或者新开展的业务，应当结合收入发展趋势、业务稳定性和成长性等进行审慎论证	<p>①关于收入规模：2022年、2023年、2024年和2025年1-4月，“珠海硕鸿年产30万平方米智能电路产品生产建设项目”相关产品实现收入分别为15,431.89万元、14,117.36万元、15,518.88万元和6,570.34万元；“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”相关产品实现收入分别为9,599.87万元、6,935.85万元、7,026.82万元和2,819.30万元。因此，截至公司披露本次再融资方案时，本次募投项目相关产品已经形成一定的收入规模；</p> <p>②HDI板、软硬结合板虽然收入规模相对其他类型产品较小，但主要系现有配套产能、设备规模有限所致；最近一年来上述产品收入均呈现快速增长趋势，HDI板2025年1-4月收入已经超过2024年全年，软硬结合板2025年1-4月收入同比增长60.05%；</p> <p>③关于成熟程度：针对本次募投项目产品，公司均已具备相应的技术储备，掌握了相关的生产工艺，产品已经完成研发，并有持续的对外销售，业务成熟；</p> <p>④关于稳定运行：公司针对本次募投项目已经具备较为稳定的供应链体系，与上游覆铜板、干膜、半固化片等供应商保持长期稳定的合作，并持续与境内外客户开展市场合作，具备充</p>

认定类型	判断标准	具体分析
		<p>足的客户和订单储备；</p> <p>综上，本次募投项目满足关于“现有主业”的认定。</p>
关于募集资金投向“新产品”是否属于“主要投向主业”	<p>对于募集资金投向新产品的，应当结合是否为基于现有产品技术升级或拓展应用领域、拓展现有业务上下游的情形进行论证。一是在原材料采购、产品生产、客户拓展等方面与现有主业具有协同性；二是新产品的生产、销售不存在重大不确定性。对于募投项目与现有主业在原材料、技术、客户等方面不具有直接协同性的，原则上认定为跨界投资，不属于投向主业</p>	<p>本次募投项目产品均属于 PCB，均属于公司现有主业范畴，不涉及募集资金投向新产品的情况：</p> <p>①关于原材料采购：本次募投项目原材料涉及如覆铜板、干膜、半固化片等，公司已经与该等原材料的上游供应商开展了长期稳定合作，待项目投产后，可以依托现有原材料供应链开展业务；</p> <p>②关于产品生产：本次募投项目与公司现有主业产品主要生产工序接近，公司已经掌握相关产品的技术和生产工艺</p> <p>③关于客户拓展：本次募投项目与现有主业产品目标客户均为电子产品制造企业或 PCB 贸易商，且具体细分应用领域存在一定重合</p> <p>综上，本次募投项目产品属于公司“现有主业”，在原材料采购、产品生产和客户拓展方面与现有主业具有直接协同性，因此不涉及投向新产品的情形，不属于跨界投资。</p>
关于“募投项目实施不存在重大不确定性”的认定	<p>募投项目涉及新产品的，上市公司及中介机构应当结合所处行业特点、技术和人员储备、研发进展情况、产品测试、客户送样、市场需求和销售渠道等充分论证募投项目实施不存在重大不确定性。新产品有试生产程序的，原则上应当中试完成或达到同等状态，同时对项目最终能否获得客户认证等相关风险进行重大风险提示</p>	<p>①所处行业特点：根据行业权威研究机构 Prismark 统计，2029 年预计将达到 3.33 万亿美元，年度复合增长率为 5.5%，其中与本次募投项目产品应用领域相关的服务器/存储、通信、汽车、工业、医疗等领域均保持稳定的增长态势，HDI 板、挠性板、多层板产值合计占 PCB 总产值的 70%，市场空间巨大且将保持稳定增长；</p> <p>②技术和人员储备：截至 2025 年 3 月 31 日，公司已经建立了一支 147 人的研发/技术人员团队，在多层板、HDI 板、软板/软硬结合板等领域积累了多项专利，并在如电镀、成型、特殊材料加工等关键工序上形成了多项新技术；</p> <p>③研发进展情况、产品测试、客户送样：本次募投项目涉及的产品已经研发并实现销售，并形成一定的销售收入规模；</p> <p>④市场需求、销售渠道：本次募投项目产品下游目标客户为电子设备制造企业或 PCB 贸易商，公司已经与境内外大量的通信、汽车电子、工业控制头部企业、上市公司及知名 PCB 贸易商开展了长期合作，销售渠道稳定；</p> <p>综上，本次募投项目的实施不存在重大不确定性。</p>

综上，本次募投项目属于投向主业。

（二）如涉及新业务、新产品，进一步说明所需研发技术、所处研发阶段，是否存在试生产环节，如是，新产品是否已完成中试

如前所述，本次募投项目产品属于投向主业，不涉及新业务、新产品。

另需说明的是，“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”中所提及的“新产品试制线”，该“新产品”类型仍为 PCB 产品，并根据客户需求生产相应的多层板、软板/软硬结合板或 HDI 板。主要区别在于 AI 服务器电源、低空经济、机器人等前沿、新兴领域对 PCB 的精度、密度、层数、布线结构、基材

材质等可能存在更高端或差异化、个性化的需求，因此在不影响其他产线生产的情况下，通过配置高端高精设备开展试制，不属于投向主业以外的业务或跨界投资。

（三）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

（1）查阅发行人出具的关于本次募投相关产品收入、销量及本次募投项目产品相关情况、下游客户情况的说明；

（2）查阅行业研究机构发布的研究报告、行业数据；

（3）查阅发行人本次募投项目、前次募投项目的可行性研究报告，分析本次募投项目与前次募投项目、发行人现有主营业务的联系、区别及协同性；

（4）查阅深交所相关法规，分析本次募投项目是否属于投向主业，本次募投项目是否投向新业务、新产品。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师、发行人律师认为：

根据深交所相关规范性文件，并结合发行人本次募投项目情况，本次募投项目属于投向主业，不涉及新业务、新产品。

二、说明发行人选择泰国新建生产基地的原因及商业合理性，发行人是否具有在境外投资、生产、管理的相关经验；泰国生产基地在原材料和生产设备采购来源、员工来源、客户群体等方面与国内生产基地的异同点，主要原材料和销售是否依赖境外供应商和客户；国际贸易环境变化对本次募投项目的影响，发行人是否具备实施本次募投项目的人员、技术、市场等储备，募投项目实施方式是否符合相关法律法规；结合技术来源、销售渠道、在手订单或意向性合同，说明本次募投项目的实施是否存在重大不确定性

（一）发行人选择泰国新建生产基地的原因及商业合理性，发行人是否具有

在境外投资、生产、管理的相关经验

1、发行人选择泰国新建生产基地的原因及商业合理性

(1) 打造境外生产基地，提高海外订单响应能力

公司海外客户较多，销售收入占比相对较高；2024年，公司外销收入为26,649.57万元，占公司主营业务收入金额的48.39%。现阶段公司全部产线均位于中国内地，随着近年来国内订单的快速增长，有必要在海外建设生产基地，布置相关产能以满足海外客户的需要，同时也为国内产线留出更多产能，为承接更多国内订单创造条件。通过在泰国建设生产基地，填补海外产能的空白，将有助于公司更快速、高效、灵活地响应境外客户的订单需求，提高客户满意度。

(2) 实现多元化产品供应链，加强海外客户产品交付能力

2024年、2025年1-3月，公司内销收入分别为28,425.94万元、7,632.95万元，同比增长23.68%、34.37%。在内销订单快速增长的情况下，如果不在海外添置产线、布局产能，则公司将不得不延期排产，导致订单的交付时间延长、公司快速交付的优势减弱，甚至导致客户流失、订单减少，影响公司的市场竞争力。通过在泰国建厂，建设主要面向海外订单的生产基地，能够实现公司对内销、外销订单的多元化供应链，合理优化境内外产能。并且，借助泰国的区位优势，能够大幅缩短向欧洲、澳洲等地区客户的交付时间，进一步发挥公司产品快速交付优势，节约运输成本。

(3) 降低国际贸易争端风险影响，提高综合抗风险能力

近年来，泰国积极推动与欧洲之间的自由贸易协定，推动开展区域经贸合作，2025年1月23日，泰国与欧洲自由贸易联盟（EFTA）达成全面自由贸易协定；同时，泰国与欧盟的自由贸易协定谈判已经取得积极进展，并已与英国签署《强化贸易伙伴关系协定》，进一步消除双方之间贸易壁垒。此外，泰国作为东盟成员国，也已经与如日本、韩国、澳大利亚、新西兰、印度等国家、地区或组织达成自由贸易协定，或正在积极开展自由贸易协定谈判，被上述国家、地区或组织额外征收反补贴、反倾销税的可能性较小。因此，可利用泰国在国际贸易、自贸协定方面的政策优势，将泰国作为产品出口地，将有助于公司降低贸易争端风险，提高公司的综合抗风险能力。

2、发行人是否具有在境外投资、生产、管理的相关经验

(1) 境外投资

公司存在境外投资的情形，截至本回复出具之日，公司在境外拥有 3 家全资控股子公司，具体如下：

序号	公司名称	成立时间	主营业务
1	本川科技（香港）有限公司	2015-07-29	印制电路板的境外销售
2	Allfavor Technology, Inc.	2016-11-28	为美国客户提供客户支持和营销服务
3	艾威尔电路（泰国）有限公司	2023-07-25	本次募投项目实施主体，泰国生产基地

(2) 生产、管理

公司具有丰富的海外市场营销经验，配置专门面向海外客户的市场营销团队，并已在美国设立专门的子公司，负责市场开拓及客户维护。公司拥有覆盖美国、欧洲等多个国家、地区的海外客户资源，上述市场资源及客户管理经验，将为“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”的实施提供充分的支持。

现阶段，公司生产基地均位于境内，本次募投项目“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”系公司首次规划在境外建设生产基地。对于本次在泰国建设生产基地事宜，公司已经多次赴当地进行实地考察，泰国生产基地所在的邦普工业区位于泰国北榄府，该园区成立于 1977 年，具备丰富的工业厂区配套服务经验、完善的基础设施，且毗邻泰国湾，与曼谷港、林查班港、素那万普机场等重要海运、空运枢纽距离较近，便于未来泰国生产基地原材料及产品的运输。

此外，针对泰国生产基地，公司已经陆续招募具有相关经验的人员，组建泰国生产基地运营团队，为本次募投项目的实施做好充分的人员准备。因此，“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”的实施预计不存在重大实质性障碍。

(二) 泰国生产基地在原材料和生产设备采购来源、员工来源、客户群体等方面与国内生产基地的异同点，主要原材料和销售是否依赖境外供应商和客户

1、泰国生产基地在原材料和生产设备采购来源、员工来源、客户群体等方面与国内生产基地的异同点

泰国生产基地与国内生产基地各方面的异同点对比如下：

项目	泰国生产基地	国内生产基地
原材料和生产设备采购来源	以国内采购为主，随着部分上游原材料、设备中资企业在泰国开设生产基地，未来将视情况从该类企业在泰国的分支机构采购部分原材料或设备	以国内采购为主
员工来源	核心管理层、生产和技术管理人员、业务骨干以委派国内员工为主，一线操作工人主要在泰国当地招聘	国内员工为主
客户群体	境外客户为主	境内客户为主

2、主要原材料和销售是否依赖境外供应商和客户

(1) 主要原材料是否依赖境外供应商

在原材料方面，现阶段我国已经形成全链条、较为成熟的 PCB 原材料供应链体系，产品质量较好、价格较为经济，且 PCB 原材料的产能主要集中于中国内地。以覆铜板为例，2023 年中国内地覆铜板销量占全球总销量的 79.9%、销售额占全球总销售额的 73.3%。

公司在长期以来的经营中，已经与上游原材料供应商形成了较为密切、良好的合作关系。因此，泰国生产基地在建成后，仍将主要从境内供应商处采购原材料；近年来，随着境内 PCB 企业不断在泰国等东南亚地区设厂，部分境内原材料供应商也相应地在泰国开设生产基地（如生益科技在泰国建设覆铜板生产基地），未来公司将视情况从该类境内供应商在泰国的分支机构采购部分原材料。

综上，泰国生产基地的主要原材料不依赖于境外供应商。

(2) 主要销售是否依赖境外客户

泰国生产基地建成后，将主要面向境外客户开展销售。公司境外客户数量众多，且分布区域较广，除欧洲、美国外，还包括东南亚、日韩、中东等国家、地区。报告期各期，公司第一大境外客户销售占比分别为 5.63%、5.74%、5.89% 和 7.85%，境外客户占比较为分散，不存在单个或少数境外客户占比较大的情况。

综上，泰国生产基地将主要面向境外客户开展销售，但不存在依赖于单一或少数境外客户的情况。

(三) 国际贸易环境变化对本次募投项目的影响，发行人是否具备实施本次

募投项目的人员、技术、市场等储备，募投项目实施方式是否符合相关法律法规

1、国际贸易环境变化对本次募投项目的影

公司主要产品出口区域为美国、欧洲，报告期内公司对上述地区客户销售额分别为 24,897.09 万元、20,025.93 万元、20,125.18 万元和 6,151.60 万元，占公司外销收入比例分别为 81.25%、80.02%、75.52%和 78.12%。报告期内，欧洲未对公司出口的 PCB 产品采取加征关税、反倾销反补贴措施、进口配额等贸易壁垒措施。美国存在对中国、泰国出口的 PCB 产品加征关税的情况，相关政策如下：

政策名称	时间	主要内容	针对国家	最新实际执行税率
“301 关税”	2022-03-23	①2017 年，美国以中国在知识产权、技术转让等方面存在不公平贸易行为为由，宣布对中国开展“301 调查”，并陆续对来自中国的部分商品加征关税，其中于 2018 年 9 月 24 日对来自中国的印制电路板商品加征 25%的关税。 ②2022 年 3 月 23 日，美国贸易代表办公室宣布对 352 项中国进口商品豁免征收“301 关税”，豁免期限截至 2022 年 12 月 31 日，其中包括双面板、四层板。该豁免经五次延期，现阶段延期至 2025 年 8 月 31 日。	中国	暂缓执行
“芬太尼关税”	2025-02-01	2025 年 2 月 1 日，美国总统特朗普签署行政令，以芬太尼等问题为由，宣布对进口自中国的商品将在现有关税基础上加征 10%的关税，并于 2025 年 3 月 3 日加征至 20%。	中国	20%
“对等关税”	2025-04-02	①2025 年 4 月 2 日，特朗普宣布，对所有贸易伙伴加征 10%的关税，其中对 57 个国家和地区进入美国的商品征收最低 11%，最高 50%的“对等关税”，其中对中国、泰国加征“对等关税”的税率分别为 34%、36%，并于 2025 年 4 月 8 日、2025 年 4 月 9 日相继将税率提高至 84%、125%。 ②2025 年 5 月 12 日，中美发表日内瓦经贸会谈联合声明，美国取消对中国加征至 84%、125%关税的政策；34%关税的部分，其中 24%关税在初始的 90 天内暂停实施，保留加征 10%的剩余关税。 ③2025 年 7 月 31 日，特朗普签署行政令，将对泰国的“对等关税”税率调整为 19%。 ④2025 年 8 月 11 日，特朗普签署行政令，将前述 24%关税继续暂停实施 90 天。	中国、泰国	中国 10% 泰国 19%

(1) 珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目

在本次募投项目建成后，“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”将主要用于承接境内客户订单。因此，上述关税政策对“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”的影响相对较小。

考虑到未来阶段如“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”产能无法承接全部境外订单，则仍有部分境外 PCB 订单可能需要从中国出口，关于美国关税政策对公司从中国出口 PCB 产品的影响，具体分析如下：

①从公司与美国客户交易安排角度

A. 根据行业惯例，供应商无需承担关税，关税基本由进口商承担，因此，公司不需要承担美国关税增加的相应成本。

B. 公司作为小批量板生产企业，产品以定制化 PCB 为主，并通过共同开发等方式与客户进行长期合作。现阶段公司已经与众多美国客户建立了长期稳定的合作关系，客户粘性较强，且公司具备一定的产品议价能力，客户更换供应商、重新开始合作的时间成本、经济成本较高，客户出于关税而终止合作的可能性较小。

C. 对于客户而言，相较于其他电子元件，PCB 属于电子产品中的必备器件，且价值相对较小，在电子产品中占终端成本比例较低，因此客户对 PCB 价格变动的敏感性较弱。即使需要承担关税成本，客户仍会支付相关费用。

D. 对于 PCB 产品，相对于价格，客户更加关注供应商及时稳定的交付能力和快速响应的客户服务，对此，公司在不断优化生产、提高产品快速交付能力的同时，已经在美国建立本土化的营销团队，不断加强对美国市场的拓展和开发，以及持续的客户维护、跟踪服务。

②从中美 PCB 产业结构角度

在 PCB 产能方面，现阶段中国已经成为全球 PCB 的最大生产地，根据 PrismaMark 统计，2024 年中国大陆 PCB 产值已达到 412.13 亿美元，占全球 PCB 产值的 56%；而美洲（除美国外，还包括加拿大及拉丁美洲国家）全部 PCB 产值仅为 34.93 亿美元，占比 4.7%。并且，美国国内的部分 PCB 产能需要优先用于

如军工、航天等关键领域，进一步挤占了分配到其他领域的产能。因此，美国国内可用于军工、航天以外领域的 PCB 产能极小，无法满足本国电子产品生产的需求，即使存在关税，大部分 PCB 产品仍需要向中国进口。

在产业链方面，现阶段美国通过提高关税、国内减税等政策，意在推动制造业回流。但制造业的建立，涉及建设工厂、购置产线、原材料采购、招募工人等事项，涉及如熟练技术工人、管理体系、上游原材料供应链、装备制造、交通物流、能源等多方面因素，只有在上述各方面基础条件都已具备的情况下，才能够短期内建立大量制造业产能，而熟练技术工人培训、管理体系建立、供应链构建等需要长时间的积累和磨合，交通、能源等基础设施的建设、维护需要更长时间。因此，制造业的建立属于体系化事项，出于经济成本、各地政策差异等方面因素，一定期间内美国难以快速满足上述各项条件、新增大量 PCB 产能替代进口。

一方面，美国制造业人力成本远高于中国。另一方面，在原材料层面，以 PCB 核心原材料覆铜板为例，覆铜板行业主要产能集中于中国大陆、中国香港、中国台湾、日本、韩国等东亚地区，以 2023 年为例，覆铜板行业 75% 的产能集中于东亚，如果在美国本土生产 PCB，则仍需向上述地区企业大量进口原材料，并支付高额的运费和关税，进一步提高其国内 PCB 的生产成本。

排名	覆铜板生产企业名称	所在地区	市场份额（2023 年）
1	建滔化工	中国香港	15%
2	生益科技	中国大陆	14%
3	台光电材	中国台湾	10%
4	南亚塑胶	中国台湾	9%
5	松下	日本	7%
6	联茂电子	中国台湾	6%
7	台耀	中国台湾	4%
8	斗山	韩国	4%
9	金安国纪	中国大陆	3%
10	南亚新材料	中国大陆	3%
合计			75%

数据来源：国金证券研究所。

综上，从原材料供应、人力等生产成本的角度，在美国生产单位 PCB 产品的成本远高于中国，即使存在关税的影响，对于电子产品制造商而言，从中国进

口 PCB 仍是相对更经济的选择。

③从公司整体客户结构角度

近年来，公司持续加大国内客户的开拓力度，已开拓了一定数量的国内客户群体，包括合作客户和潜在客户，并推动相关订单的落地和放量，国内客户订单快速增长。2024 年，公司内销收入 28,425.94 万元，较上年度增长 23.68%，内销收入占比 51.61%，呈持续增长趋势，较上年度增长 3.74 个百分点、较 2022 年度增长 8.99 个百分点，内销收入规模已经超过外销收入。

同时，2022 年、2023 年和 2024 年，公司对美国销售收入占主营业务收入的 比例分别为 27.56%、22.51%和 19.98%，呈现持续下降的趋势，对美国销售的 依赖程度持续降低。

④从中美贸易政策走向角度

根据公开信息查询，2025 年 5 月 12 日，中美发表日内瓦经贸会谈联合声明， 美国取消对中国加征至 84%、125%关税的政策；关于 34%关税的部分，其中 24% 关税在初始的 90 天内暂停实施，保留加征 10%的剩余关税。2025 年 6 月 9 至 10 日，中美双方在伦敦举行经贸会谈，就落实两国元首 6 月 5 日通话重要共识和巩固日内瓦经贸会谈成果的框架达成原则一致。伦敦会谈后，中美双方团队仍保持 密切沟通，并进一步批准和落实日内瓦及伦敦会谈的成果。2025 年 7 月 28 日至 29 日，中美双方在斯德哥尔摩再次举行经贸会谈，将 24%关税继续暂停实施 90 天。

根据上述情况，未来阶段中美之间有望保持对经贸关系的协商，对外贸易壁 垒也有望逐步消减。上述贸易政策的积极变化，将有利于公司加强与美国客户之 间的合作关系、拓展美国市场，降低对美贸易的政策风险。

综上，美国关税政策对公司从中国出口 PCB 产品的影响相对有限且可控。

(2) 本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目

在本次募投项目建成后，“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”将 主要用于承接境外客户订单。关于美国关税政策对公司从泰国出口 PCB 产品的 影响，具体分析如下：

2025年7月31日，美国总统特朗普签署行政令，将对泰国的“对等关税”税率调整为19%。现阶段，美国对中国执行的综合关税税率为30%（“芬太尼关税”20%、“对等关税”10%），泰国对美国出口的关税税率低于中国从美国出口的关税税率。由于关税成本由客户支付承担，因此对于美国客户而言，从泰国进口产品更加经济，客户将更加倾向于从泰国进口PCB产品。

考虑到现阶段PCB产业整体向东南亚地区转移，对比美国对泰国和其他东南亚周边国家加征关税税率，具体如下：

国家	泰国	越南	菲律宾	马来西亚	文莱	柬埔寨	老挝	缅甸	印尼
税率	19%	20%	19%	19%	25%	19%	40%	40%	19%

根据上表数据，美国对泰国关税水平低于越南、文莱、老挝、缅甸，与菲律宾、印尼、马来西亚、柬埔寨相同。因此在东南亚区域内，出现因其他国家对美国关税税率更低、导致PCB订单从泰国流向东南亚其他国家的可能性相对较小。

此外，现阶段美国国内PCB产能有限，中国、日本等大量PCB产能逐渐转移至东南亚地区，尤其集中于泰国。未来阶段如中国产能不足以满足美国客户需求，则美国客户仍需要从泰国等东南亚国家进口PCB产品，并承担相应的关税成本。即使不向美国客户出口，泰国募投项目仍可利用泰国与欧洲、东南亚、日韩之间的自贸协定等政策优势，向美国以外的客户出口，分散规避中国与欧洲等地区可能发生的贸易政策风险。

综上，美国关税政策对公司从泰国出口PCB产品的影响相对有限且可控。

2、发行人是否具备实施本次募投项目的人员、技术、市场等储备

（1）人员储备

对于“珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目”，公司已经派驻生产管理、技术团队进场，并将根据该项目的建设进度，招聘生产工人等员工开展运营。此外，公司在深圳、珠海均有生产基地，与该项目距离较近，届时可以根据项目需要随时进行调配。

对于“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”，该项目的核心管理层、生产和技术管理人员、业务骨干以委派国内员工为主，一线操作工人主要在泰国当地招聘。截至2024年，泰国人口总数为7,166.80万人，且人口结构普遍年轻

化，劳动力适龄人口较多。公司已建立健全的员工培训机制，实施科学的人力资源管理制度及人才发展规划，加快对各方面优秀人才的引进和培养，届时由委派的生产和技术管理人员、业务骨干对当地招聘的员工进行及时的岗位技术培训，以尽快满足用工需求。

此外，公司通过建立与现代化企业制度相适应的薪酬分配机制，充分平衡薪酬规划在成本控制及提高企业经营效益中的杠杆作用。通过股权激励、超额业绩激励基金计划等手段，进一步调动员工的积极性，为公司汇集大量的管理人才和技术人才。

综上，公司具备实施本次募投项目的人员储备。

(2) 技术储备

公司自成立以来一直注重技术研发，积累了多项专利和非专利技术。在全面发展生产技术的同时，公司还追求差异化，专注细分领域的研发创新，建立差异化的技术优势。公司通过与客户及供应商开展紧密的研发设计合作，及时跟踪市场需求，积极发现处于发展起步阶段且未来发展空间广阔的细分领域，合理选择研发项目，针对性地研究开发，以提高公司生产技术及研发的优势。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司共拥有专利 67 件，其中发明专利 24 件、实用新型 43 件。同时，公司已积累了包括印制电路板脉冲电镀生产工艺、印制电路板水平沉锡生产工艺、超低离子污染度电路板生产工艺等 8 项核心技术，其中如印制电路板镭射盲孔生产工艺、高效散热 3D 一体化成型技术的 5G 通讯线路板、基于金手指表面均匀蚀刻技术、高速光模块板等重点研发项目也已经分别达到打样、小批量生产、量产等阶段。

综上，公司具备实施本次募投项目的技术储备。

(3) 市场储备

在客户开拓方面，公司已经与通信、工业控制、汽车电子领域的大量境内外头部企业、知名企业和上市公司开展长期、稳定的合作关系。此外，公司与大量成立时间较长、业内知名的 PCB 贸易商保持长期合作。

此外，公司注重新客户的开拓工作，加快新客户的订单落地速度。除上述既

有客户外，现阶段公司已经与部分汽车电子、工控、电力、新能源及前沿新兴领域的客户开展合作，部分客户已经通过前期验收并开始导入，订单有望逐渐起量，带动公司营业收入、利润的持续增长。2025年1-3月，公司实现收入17,048.74万元，同比增长39.26%；实现归母净利润1,034.15万元，同比增长43.71%。

综上，公司具备实施本次募投项目的市场储备。

3、募投项目实施方式是否符合相关法律法规

本次募投项目“珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目”和“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”的实施方式符合相关的法律法规，项目所需备案、审批手续均已取得，具体如下：

项目	珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目	本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目
备案/境外投资	本项目已取得珠海市金湾区发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2505-440404-04-01-800782）	本项目已取得： ①江苏省商务厅颁发的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3200202300918号） ②南京市发展和改革委员会颁发的《境外项目投资备案通知书》（宁发改外字[2023]628号） ③泰国投资委员会（BOI）颁发的批准文件（证书编号68-0205-2-00-1-0）
环评	珠海市生态环境局金湾分局已出具《关于珠海硕鸿电路板有限公司投资项目环评相关事项的意见》，本项目无需重新办理新的环评手续	该项目所在的泰国北榄府邦普工业园已取得泰国自然资源和环境政策与规划办公室出具的环评批复，因此，该项目无需另行办理环评手续
能评	截至本回复出具之日，公司已取得珠海市金湾区发展和改革局出具的能评批复（珠金发改节能〔2025〕11号）	实施地位于泰国，不涉及能评办理
外汇	实施地位于境内，不涉及外汇	已在中国银行股份有限公司溧水支行办理外汇业务登记

注：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》规定，外汇管理部门已经取消境外直接投资项下外汇登记核准行政审批事项，改由商业银行按照相关规定直接审核办理，国家外汇管理局及其分支机构通过银行对直接投资外汇登记实施间接监管。

综上，本次募投项目已经取得必要的备案、审批等手续，募投项目实施方式符合相关法律法规。

（四）结合技术来源、销售渠道、在手订单或意向性合同，说明本次募投项目的实施是否存在重大不确定性

结合公司自身情况及本次募投项目具体情况，本次募投项目的实施不存在重

大不确定性，具体如下：

1、技术来源方面，公司自成立以来一直注重技术研发，积累了多项专利和非专利技术。在全面发展生产技术的同时，公司还追求差异化，专注细分领域的研发创新，建立差异化的技术优势。截至 2025 年 3 月 31 日，公司已成立一支 147 人的研发/技术人员团队；公司共拥有专利 67 件，其中发明专利 24 件、实用新型 43 件，其中 66 件专利为自主研发、原始取得；除专利外，公司已自行研发 8 项核心技术。上述专利及核心技术均不存在权属纠纷，且其中多项与本次募投项目产品密切相关，将能够为本次募投项目的实施提供充分的技术支持。

2、销售渠道方面，公司长期深耕 PCB 行业，已经与下游通信、工业控制、汽车电子等领域的知名企业、上市公司保持长期、稳定的合作关系，并与大部分主要客户签署了长期合作框架协议。对于境外客户，公司成立了专门面向境外的市场营销团队，并在美国设立全资子公司，专职负责美国客户的开发与维护工作。此外，公司在与客户对接的过程中，将通过共同开发等方式，全面掌握客户的个性化需求，增强客户粘性，并有助于发掘现有客户的新需求。通过上述方式，为本次募投项目的实施提供充分的销售渠道支持。

3、在手订单或意向性合同方面，2025 年 1-6 月期间，公司承接订单面积合计 55.77 万平方米，同比增长 34.22%；截至 2025 年 6 月 30 日，公司最近 12 个月内承接订单面积合计达到 102.14 万平方米，同比增长 34.75%。随着下游电子产品市场的持续、稳定增长，客户对 PCB 产品的需求也保持相应的增长态势，加之公司近年来注重市场开拓和客户维护，订单量持续增加，将能够为本次募投项目的实施提供充分的市场订单支持。

综上，公司本次募投项目的实施预计不存在重大不确定性。

（五）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

（1）查阅“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”可行性研究报告，查阅发行人出具的相关说明，查阅境外律师法律意见书，了解发行人境外子公司的基本信息；

(2) 查阅相关研报、行业数据，分析发行人上下游客户供应商情况、是否存在依赖境外供应商、客户的情况；

(3) 查阅如美国关税等当前国际贸易相关政策最新动态，查阅行业数据，分析国际贸易政策对本次募投项目的影响；

(4) 查阅本次募投项目可行性研究报告，查阅发行人出具的相关说明，查阅发行人最近三年一期财务报表，分析本次募投项目的实施是否具有相应的资源储备；

(5) 查阅本次募投项目已经获取的备案、境外投资备案、环评批复、能评批复、外汇登记手续，分析本次募投项目实施方式的合法合规性；

(6) 查阅发行人专利证书、员工名册、订单资料等，分析本次募投项目的实施是否存在重大不确定性。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师、发行人律师认为：

(1) 通过实施“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”，将能够打造发行人境外生产基地，提高海外订单响应能力，并实现多元化产品供应链，加强海外客户产品交付能力，降低国际贸易争端风险影响，提高综合抗风险能力，因此，发行人选择泰国新建生产基地具有商业合理性；

(2) 发行人具有在境外投资的情形，具有向境外客户开展市场拓展和销售的经验；本次募投项目“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”系公司首次规划在境外建设生产基地，发行人已经陆续招募具有相关经验的人员，组建泰国生产基地运营团队，为本次募投项目的实施做好充分的人员准备。因此，该项目的实施预计不存在重大实质性障碍；

(3) 结合 PCB 上下游行业形势及发行人与供应商、客户的合作情况，发行人泰国生产基地的主要原材料不依赖于境外供应商，泰国生产基地将主要面向境外客户开展销售，但不存在依赖于单一或少数境外客户的情况；

(4) 结合当前国际贸易政策、PCB 行业产能分布、全球 PCB 产品供需关系等因素，国际贸易环境变化对本次募投项目的影响有限且可控；

(5) 发行人具备实施本次募投项目的人员、技术、市场等储备，本次募投项目实施方式符合相关法律法规；

(6) 结合公司技术来源、销售渠道、承接订单等情况及本次募投项目具体情况，本次募投项目的实施预计不存在重大不确定性。

三、说明前次募投项目调整、变更的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务，前次募投项目效益未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响

(一) 前次募投项目调整、变更的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务

1、前次募投项目调整、变更的原因及合理性

2024年12月13日，公司召开第三届董事会第二十四次会议和第三届监事会第十九次会议，审议通过《关于部分募投项目变更实施方式和调整内部投资结构的议案》，同意变更募集资金投资项目之“研发中心建设项目”的实施方式并调整其内部投资结构，将该项目的实施方式由新建研发中心大楼变更为利用公司现有场地，根据场地规划建设研发实验室，引进关键研发设备、仪器及软件，保证公司研发工作的顺利开展，并取消展厅、接待中心、仓库、培训中心、办公室、会议室等其他原规划建设内容，并增加硬件设备、软件设备投资，调减工程建设投资。

关于本次调整及变更，主要系公司现有场地能够满足开展研发活动的需要，可将原计划用于研发大楼等建设的资金用于购置研发设备、仪器及软件，并利用现有场地开展研发活动，以提高募集资金和公司资产的利用效率，便于募投项目的实施和管理，更加符合公司经营发展需要。

综上，“研发中心建设项目”变更实施方式和调整内部投资结构具有合理性。

2、是否已按规定履行相关审议程序与披露义务

“研发中心建设项目”变更实施方式和调整内部投资结构已经过公司第三届董事会第二十四次会议、第三届监事会第十九次会议和2024年第四次临时股东大会

大会审议通过，时任持续督导保荐机构中信证券股份有限公司已发表相关意见。

对于“研发中心建设项目”变更实施方式和调整内部投资结构事宜，公司于2024年12月14日发布《关于部分募投项目变更实施方式和调整内部投资结构的公告》《第三届董事会第二十四次会议决议公告》《第三届监事会第十九次会议决议公告》《中信证券股份有限公司关于江苏本川智能电路科技股份有限公司部分募投项目变更实施方式和调整内部投资结构的核查意见》《关于召开2024年第四次临时股东大会的通知》，并于2024年12月30日发布《2024年第四次临时股东大会决议公告》，国浩律师（深圳）事务所对本次股东大会的召集、召开程序、出席大会人员资格、会议表决程序等事宜出具了法律意见书。

综上，“研发中心建设项目”变更实施方式和调整内部投资结构已按规定履行相关审议程序与披露义务。

（二）前次募投项目效益未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响

1、前次募投项目效益未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性

公司前次募投项目“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”未达到可行性研究报告预计收益，主要原因及合理性如下：

（1）前次募投项目在建设完毕后，管理、人员等需要一定的磨合及适应时间，因此产能需要逐渐爬坡，而同期阶段的折旧摊销、人工、水电费等固定成本仍实际发生，固定成本费用金额较大。参考“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”可行性研究报告测算，该项目在建成投产后，每年将增加1,987.47万元至2,012.06万元的折旧摊销。

（2）“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”可行性研究报告编制时间为2019年8月，实际到达预定可使用状态的时间为2022年12月，期间内受到宏观社会经济状况等影响，导致PCB行业出现阶段性低迷，行业竞争加剧，产品价格较测算当时有所下降，如高频高速板等高精、高附加值产品在产品结构中占比偏低，影响了该项目的实际经济效益。

对比该项目可行性研究报告编制前一年（2018 年）及项目投产后两年一期（2023 年、2024 年和 2025 年 1-3 月）公司单/双面板及多层板的销售均价，具体如下：

单位：元/平方米

项目	2025 年 1-3 月	2024 年	2023 年	2018 年
单/双面板	543.95	526.63	596.04	727.17
多层板	942.39	964.87	1,132.68	1,223.83

综上分析，在折旧摊销等固定费用较大且持续发生的情况下，受宏观社会经济状况等客观因素的影响，PCB 行业出现阶段性低迷，行业竞争加剧，产品价格较测算当时有所下降，导致“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”未达到可行性研究报告预期收益，相关原因具有合理性。

2、相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响

2024 年以来，随着宏观经济的逐渐复苏，下游电子市场的需求开始逐渐增加，PCB 行业呈现回暖向好的趋势。2024 年度，公司 PCB 产量、销量分别达到 87.98 万平方米、84.54 万平方米，较上年度分别增长 31.82%、28.40%；实现营业收入 59,610.27 万元、扣非后归母净利润 1,697.04 万元，较上年度分别增长 16.67%、351.81%。2025 年 1-6 月期间，公司承接订单面积合计达到 55.77 万平方米，同比增长 34.22%。

随着市场需求的不断增加，“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”的效益亦实现了逐步好转。2023 年、2024 年和 2025 年 1-3 月，该项目在各期实现效益占预计效益的比例呈持续增长的趋势，具体如下：

项目	2025 年 1-3 月	2024 年	2023 年
预计效益/万元	1,518.69	4,893.56	3,927.52
实际实现效益/万元	860.27	1,674.26	1,227.41
当期效益实现比例	56.65%	34.21%	31.25%

注 1：当期效益实现比例=实际实现效益/预计效益；

注 2：2025 年 1-3 月预计效益=可行性研究报告记载的 2025 年度预计效益/4。

根据上表数据，2025 年 1-3 月，“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”实现效益比例为 56.65%，较 2024 年度上升 22.44 个百分点，前次募投项目的盈利能力显著提升。

此外，在电子产品市场需求复苏、PCB 行业好转的背景下，近期 PCB 产品降价趋势亦有所缓解并趋于平稳，选取与本次募投项目相关且销量较大的多层板、双面板产品，该等产品在最近三年一期的价格变化情况如下：

单位：元/平方米

类型	2025 年 1-3 月	2024 年	2023 年	2022 年
多层板（剔除与本次募投项目不相关应用领域）	1,014.36	1,016.61	1,241.84	1,395.45
双面板（工控安防）	606.32	610.06	860.90	874.41
多层板（工控安防）	1,280.26	1,229.87	1,517.17	1,536.13

根据上表数据：（1）2024 年以来，随着下游市场的逐渐好转、对 PCB 产品的需求增加，多层板、双面板等产品单价已经基本趋于平稳，预计未来降幅空间不大；（2）其中如通信 PCB、医疗设备 PCB、6 层及以上多层板等部分领域产品的销售单价已高于上表列示的产品均价，其中公司在通信领域深耕已久，未来通过开拓更多通信方面客户或订单，可进一步提高本次募投项目的效益；（3）上述产品价格仅为公司现有领域客户的销售情况，并未考虑如 AI 服务器电源、低空经济、机器人等前沿新兴领域产品，现阶段公司已经与部分该领域客户开展前期合作，待本次募投项目建成投产后，导入更多前沿新兴领域客户的高值订单并逐渐放量，将会进一步增加本次募投项目的经济效益。

综上，随着市场行情的好转，下游客户对 PCB 的需求量增加，带动公司订单量的增长；相关产品价格变化已经趋于平稳，预计未来降幅空间不大；本次募投项目的价格已经综合考虑了最近三年一期相关产品的价格变化情况。因此，前次募投项目经济效益相关因素的影响已逐渐减弱，预计不会对本次募投项目实施造成重大不利影响。

（三）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

（1）查阅发行人前次募投项目“研发中心建设项目”调整、变更的相关三会文件、公告材料；

（2）查阅发行人前次募投项目“研发中心建设项目”可研报告、相关书面说

明，核查前次募投项目调整、变更的原因及合理性；

(3) 查阅发行人前次募投项目“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”可研报告、相关书面说明，分析前次募投项目未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性；

(4) 查阅发行人最近三年一期财务报表，查阅会计师出具的关于发行人前次募集资金使用情况的鉴证报告，查阅发行人本次募投项目产品的相关销售数据，分析前次募投项目未达到预计收益相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师、发行人律师认为：

(1) 发行人前次募投项目“研发中心建设项目”变更实施方式和调整内部投资结构具有合理性，并已按规定履行相关审议程序与披露义务；

(2) 结合前次募投项目“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”的投资构成、投产后 PCB 行业情况、发行人最近三年一期的业绩等情况，该项目效益未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性；

(3) 随着市场行情的好转，下游客户对 PCB 的需求量增加，带动公司订单量的增长；相关产品价格变化已经趋于平稳，预计未来降幅空间不大；本次募投项目的价格已经综合考虑了最近三年一期相关产品的价格变化情况。因此，前次募投项目经济效益相关因素的影响已逐渐减弱，预计不会对本次募投项目实施造成重大不利影响。

四、结合行业竞争格局、同行业可比公司情况、下游客户需求、在手订单覆盖公司当前和规划的产能比例、募投项目具体投资安排明细，说明在前次募投项目未达预期效益的情况下继续实施本次募投项目的合理性，是否属于重复建设，募投项目新增产能是否存在消化风险以及相关风险的具体应对措施，本次募投项目新建厂房是否用于对外出租

(一) 行业竞争格局、同行业可比公司情况、下游客户需求、在手订单覆盖

公司当前和规划的产能比例、募投项目具体投资安排明细

1、行业竞争格局

全球 PCB 行业集中度较低，厂商众多，市场竞争较为激烈。关于中国大陆市场，PCB 产业主要集中于珠三角、长三角地区等电子行业集中度高、对基础元件需求量大并具备良好交通运输条件的区域，市场竞争较为充分，部分台资企业在国内市场占据相对领先的地位。根据中国电子电路行业协会最新数据统计，2024 年，中国大陆前十大 PCB 生产企业如下：

单位：人民币亿元

序号	企业名称	营业收入	备注
1	鹏鼎控股（深圳）股份有限公司（002938.SZ）	351.40	台资控股
2	苏州东山精密制造股份有限公司（002384.SZ）	248.01	内资控股
3	深南电路股份有限公司（002916.SZ）	179.07	内资控股
4	沪士电子股份有限公司（002463.SZ）	133.42	台资控股
5	健鼎科技股份有限公司（3044.TW）	129.42	台资控股
6	深圳市景旺电子股份有限公司（603228.SH）	126.59	内资控股
7	华通电脑股份有限公司（2313.TW）	123.27	台资控股
8	建滔集团有限公司（00148.HK）	110.40	港资控股
9	胜宏科技（惠州）股份有限公司（300476.SZ）	107.31	内资控股
10	欣兴电子股份有限公司（3037.TW）	101.06	台资控股

数据来源：中国电子电路行业协会。

注：上表中港资、台资控股企业，仅统计其在中国大陆工厂的收入。

未来阶段，随着 PCB 行业竞争的日趋激烈，下游客户的优质订单、高附加值订单将逐渐向具备相应规模产能、具有相关高水平生产设备、掌握高端生产工艺和技术的头部、大型厂商集中，而产能有限、设备水平落后的中小厂商将订单、客户逐渐流失，甚至被最终淘汰的局面。

2、同行业可比公司情况

根据公开信息查询，近年来同行业可比公司产能布局情况如下：

单位：万平方米

序号	公司名称	时间	项目名称	项目产能	已有产能	扩产比例
1	中富电路	2022	年产 100 万平方米印制线路板项目	100.00	115.70	86.43%

序号	公司名称	时间	项目名称	项目产能	已有产能	扩产比例
2	四会富仕	2022	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）	80.00	121.29	65.96%
3	明阳电路	2022	年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目	12.00	114.45	10.48%
4		2023	珠海明阳电路科技有限公司新建年产 300 万平方米电路板项目	300.00	未披露	-
5	崇达技术	2022	珠海崇达电路技术有限公司新建电路板项目（二期）	150.00	582.92	25.73%
6	深南电路	2025	下一代智慧移动终端、AI 视觉及空间计算模块用印制电路板投资项目	120.00	未披露	-
7		2024	泰国工厂	投资 12.74 亿元，具体产能未披露	未披露	-
8	沪电股份	2025	人工智能芯片高端印制线路板扩产项目	投资 43 亿元，具体产能未披露	未披露	-

注 1：扩产比例=项目产能/已有产能；

注 2：已有产能为项目建设前一年可比公司建成投产的产能。

根据上表数据，近年来，在行业竞争日趋激烈背景下，出于提高产品交付能力、改善产线设备、增强客户粘性的需求，同行业可比公司普遍启动产能布局，且部分可比公司的产能扩张规模较大，或投资规模较大，个别企业扩产比例超过 50%，甚至达到 80%以上。

3、下游客户需求

结合行业权威研究机构 Prisma 的统计数据，未来阶段随着电子产品市场的持续、稳定发展，对 PCB 的需求会不断增加，PCB 市场空间预计将会保持稳定增长。同时，本次募投项目涉及的多层板、HDI 板、软板/软硬结合板将在 PCB 市场中占有较大的比例。

以上分析详见本回复“问题二”之“一、结合公司报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比，以及市场应用、下游客户情况等因素，说明本次募投项目产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性，是否属于投向主业；如涉及新业务、新产品，进一步说明所需研发技术、所处研发阶段，是否存在试生产环节，如是，新产品是否已完成中试”之“（一）结合公司报告期内和截至预案披露时本次募投项目产品已形成的收入、产量、销量及其占比，以及市场应用、下游客户情况等因素，说明本次募投项目

产品与公司主营业务及前次募投项目的区别、联系及协同性，是否属于投向主业”之“2、市场应用、下游客户情况”。

4、在手订单覆盖公司当前和规划的产能比例

公司 2024 年、2025 年 1-3 月承接订单占同期产能的比例如下：

单位：万平方米

项目	2025 年 1-3 月	2024 年
承接订单量	250,868.67	879,232.76
同期产能	269,540.00	994,560.00
承接订单量占同期产能比例	93.07%	88.40%
承接订单量占规划产能比例	61.63%	56.92%

注 1：承接订单量占同期产能比例=承接订单量/同期产能；

注 2：承接订单量占规划产能比例=承接订单量/（同期产能+按月份比例计算的本次募投项目新增产能）。

根据上表数据，2024 年、2025 年 1-3 月公司承接订单量占同期产能的比例分别为 88.40%、93.07%；同期公司产能利用率分别为 87.40%、85.95%，处于满足客户快速交付要求状态下的较高水平。承接订单量占同期产能的比例已经超过同期的产能利用率。

以上数据表明，在保证快速交付的情况下，公司现有产能水平已经无法消化同期承接的全部订单，难以满足订单量日益增长的需要，有必要通过添置产线来消化新增订单；并且具备更多的高质量产线，也将为公司吸引更多客户、获取更多订单创造条件。

5、募投项目具体投资安排明细

本次募投项目具体投资安排明细如下：

(1) 珠海硕鸿年产 30 万平方米智能电路产品生产建设项目

单位：万元

序号	项目构成	投资规模	比例	T+1 年	T+2 年	使用募集资金金额
1	建设投资	34,457.72	96.74%	6,190.30	28,267.42	33,454.10
1.2	工程建设费用	11,283.50	31.68%	6,010.00	5,273.50	11,283.50
1.3	设备及软件购置费用	22,170.60	62.24%	-	22,170.60	22,170.60
1.4	基本预备费	1,003.62	2.82%	180.30	823.32	-

2	铺底流动资金	1,161.08	3.26%	-	1,161.08	-
合计		35,618.80	100.00%	6,190.30	29,428.50	33,454.10

(2) 本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目

单位：万元

序号	项目构成	投资规模	比例	T+1 年	T+2 年	使用募集资金金额
1	建设投资	23,051.79	97.03%	6,188.34	16,863.45	10,545.90
1.2	工程建设费用	8,237.18	34.67%	6,008.10	2,229.08	5,000.00
1.3	设备及软件购置费用	14,143.20	59.53%	-	14,143.20	5,545.90
1.4	基本预备费	671.41	2.83%	180.24	491.17	-
2	铺底流动资金	706.59	2.97%	-	706.59	-
合计		23,758.39	100.00%	6,188.34	17,570.04	10,545.90

(二) 前次募投项目未达预期效益的情况下继续实施本次募投项目的合理性, 是否属于重复建设, 募投项目新增产能是否存在消化风险以及相关风险的具体应对措施

1、前次募投项目未达预期效益的情况下继续实施本次募投项目的合理性

(1) 实施本次募投项目有助于提升公司整体盈利能力

面对 PCB 行业的竞争态势, 生产厂商如不能及时配置相应规模、高水平的生产能力, 则将可能面临订单、客户流失的局面, 影响盈利能力和利润水平。通过建设本次募投项目, 公司将具备承接更多订单的生产能力, 并能够进行如 HDI 板、软硬结合板、软板等高端、高附加值产品的批量生产能力; 通过配置全工序流程的设备, 减少对委外加工采购的需求; 通过配置自动化产线, 改善生产效率的同时提高产品良率, 进而提高公司整体盈利能力。

(2) 实施本次项目有助于公司获取更多客户订单

首先, 通过本次募投项目的建设, 公司将配置全流程、自动化、智能化的产线, 设备精度水平得以提升, 并具备高端、高附加值产品的批量生产能力, 能够吸引更多优质客户合作。其次, 通过本次募投项目建设, 公司将形成华东、华南、海外三大生产基地, 一方面能够从空间上缩短与目标客户之间的距离, 进一步提高产品交付能力, 有针对性地解决客户的关注痛点, 另一方面通过在泰国建设生

产基地，在满足客户海外建厂要求的同时，最大程度降低国际贸易风险的影响，减少客户自身的支出成本。此外，通过配置面向前沿、新兴领域的产品试制线，能够提前打入该领域市场，抢占客户，为后续发展奠定基础。

(3) 实施本次募投项目有助于公司提高快速交付能力的优势

对于小批量 PCB 而言，在产品质量整体差异不大的情况下，交付速度、响应能力成为客户关注的首要因素，从客户下单到完成交付最短可能仅有数日。因此，具备足量的高精度、高效率产能，并可以实现更加快速交付的 PCB 厂商将能够具备明显的竞争优势。现阶段，公司如通信、汽车电子等大部分重点客户坐落于华南尤其是珠三角地区，因此有必要通过建设“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”打造华南地区生产基地，缩短与华南客户之间的空间距离，并建造自动化、高精度的产线，在提高产品品质的同时，能够最大程度降低交付时间，满足客户的需求。对于欧洲、澳洲、中东等地区境外客户，通过建设“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”，能够利用泰国的区位、交通便利优势，缩短交付产品的时间，进一步提升公司境外产品快速交付的优势。

(4) 实施本次募投项目有助于提升公司生产技术、工艺水平

随着电子产品“轻、薄、短、小”的趋势，未来阶段 PCB 将逐渐向高多层化、高精密化方向发展，如孔径、线宽、线距将会变得更小，制作难度也将逐渐提高。高多层板、HDI 板、软硬结合板等具有广泛市场空间的高端高值产品在精密度、层数方面会有更高的要求。因此，为了提早布局高端高值产品市场、抢占未来目标客户订单份额，有必要提前通过实施本次募投项目，购置自动化、高精度的生产设备，提高钻孔、压合、电镀、表面、检测等各重点工序的精度，同时，通过上述高端高值及前沿新兴领域产品的生产，能够以产促研，进一步提升公司的生产工艺和整体技术水平，为未来阶段全面提升产品层次创造条件。

2、是否属于重复建设

结合本次募投项目情况及公司前次募投项目、现有业务情况，本次募投项目不属于重复建设，具体如下：

(1) 在地域、客户群体和交付能力方面

公司国内客户主要集中于华东、华南两大区域，并拥有大量境外客户。通过

实施本次募投项目，将打造公司华东、华南、海外三大生产基地。其中：

①本次募投建设完毕后，前次募投项目“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”将作为公司华东生产基地，面向华东地区客户。

②对于“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”，鉴于公司大量通信、工控、汽车电子领域客户位于华南地区，建设该项目并整合公司华南地区其他产能，将能够缩短与其之间的地理距离，大幅提升对该部分目标客户订单的响应能力和快速交付能力，为未来阶段把握现有客户、开拓和导入新客户创造条件。

③对于“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”，该项目建成后一方面能够满足海外客户关于在境外设厂、分散贸易风险的要求，另一方面也能够利用泰国的地理区位优势，缩短向欧洲、东南亚等客户交付的时间，提高公司在交付能力方面的优势。

(2) 在产品类型及应用领域方面：

“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”建成后，将具备如 HDI、软硬结合板、软板、预埋元件电路板等高端高值产品的生产能力，产品对应的应用领域，除通信、汽车电子、新能源等既有领域外，还将通过配置新产品试制线，布局如 AI 电源服务器、低空经济、机器人等前沿、新兴领域，公司现有业务和前次募投项目尚未涉及该等领域。

“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”基于海外客户的需求，主要布局工业控制、安防领域的双面板、多层板，应用领域较现有业务和前次募投项目更具有集中性。

(3) 在设备、工艺和技术方面：

相较于公司现有业务、前次募投项目，“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”主要布局多层板，以及软板、刚挠结合板、HDI 板、预埋元件电路板等高端高值产品，对此，该项目将采购如激光钻孔机、LDI（激光直接成像）系统、AOI（自动光学）检测设备、全自动机械臂等先进生产及检测设备，导入 ERP、MES 等信息化系统，打造全流程自动化、智能化的产线设备，提高生产效率和生产精度，以适应如 HDI 板、软板、软硬结合板、预埋元件电路板等

高端技术、高精度生产工艺的需求，提高产品档次、产品质量和生产效率。因此，该项目基于产品类型和应用领域的需求，设备的自动化、智能化程度高于前次募投项目，并将采用更加先进工艺技术。

综上，本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目存在明显的区别，因此不属于重复建设。

3、募投项目新增产能是否存在消化风险以及相关风险的具体应对措施

(1) 募投项目新增产能是否存在消化风险

结合本次募投项目、PCB 行业及下游客户等情况，本次募投项目新增产能消化风险相对较小且较为可控，具体如下：

①从下游市场需求的角度，根据行业权威研究机构 PrismaMark 统计，随着宏观经济的逐渐复苏，下游电子产品市场预计将保持稳定、持续的增长态势，2024 年全球电子产品市场总量达到 2.55 万亿美元，较上年度增长 7.4%；2029 年预计将达到 3.33 万亿美元，2024 年至 2029 年期间内年度复合增长率为 5.5%，其中如服务器/存储复合增长率达到 11.2%，工业相关电子产品复合增长率达到 5.8%，预计将对 PCB 带来较大的市场空间需求。

②从 PCB 行业竞争态势的角度，近年来 PCB 行业市场竞争较为激烈，客户对于 PCB 的产品质量、交付能力、稳定供应能力愈加关注，相应地，不具有规模化、稳定保供、高水平产能的中小厂商将面临客户、订单将逐渐流失，最终被彻底淘汰的局面。相应地，上述订单将会逐渐集中于具备批量、稳定及高水平生产能力的头部、大型 PCB 厂商。

因此，对于 PCB 行业而言，未来阶段将会出现头部、大型厂商订单持续增长、现有产能无法满足而持续布局新产能，而中小厂商订单大幅缩减最终被迫退出的两极分化局面。近年来，发行人产能利用率持续处于相对较高水平、同行业可比公司陆续开展产能扩张项目建设，亦从实际的角度说明了这一情况。

③从公司产能利用率的角度，报告期各期，发行人产能利用率分别达到 82.68%、77.54%、87.40%和 85.95%，已经处于满足客户快速交付要求状态下的较高水平；同时，2024 年、2025 年 1-3 月公司承接订单量占同期产能的比例已经超过当期产能利用率，难以通过不新增产线设备的方式进一步提高产能利用率，

因此有必要通过建设本次募投项目，具备相应的生产能力，获取更多订单，避免因产能不足、产线水平无法满足客户新的需求而带来的客户和订单流失的风险。

④从公司近年来订单、业绩变化角度，2024年以来，随着下游需求的逐渐回暖，公司订单持续增长，业务规模不断提高。2025年1-6月期间，公司承接订单面积合计55.77万平方米，同比增长34.22%；截至2025年6月30日，公司最近12个月内承接订单面积合计达到102.14万平方米，同比增长34.75%。2024年、2025年1-3月，公司营业收入分别为5.96亿元、1.70亿元，同比分别增长16.67%、39.26%。2024年度，公司产品销量达到84.54万平方米，较上年度增长28.40%，保持快速增长。

⑤从公司市场开拓角度，近年来，公司积极开展市场开拓工作，并已经与部分汽车电子（包括电源、BMS、仪表）、新能源、工控、电力、通讯等领域及部分前沿、新兴领域的客户开展前期合作，部分客户正在进行前期认证，部分客户已经通过验厂，相关订单有望逐步放量，能够为本次募投项目的实施提供更多的订单支持。

综上，本次募投项目产能消化风险相对较小且较为可控。

(2) 相关风险的具体应对措施

针对本次募投项目，公司具体产能消化措施如下：

①通过国内外市场团队建设，提高市场活动的频率、持续加强客户开发与维护、市场订单开拓，获取更多的新客户，并通过共同研发等方式，加快客户需求向实际订单的转化速度。

②以共同研发活动、售后跟踪、持续服务等手段为依托，保持与既有客户群体的深度合作、沟通，发掘其新的业务机会。

③加大研发投入，不断扩大公司产品矩阵范围，拓展公司在产品层数、应用领域、产品类型等方面的更多布局，以满足客户更加多元化、个性化的需求。

④结合行业及自身情况，充分预判未来阶段客户订单的需求，并根据订单情况合理规划各项目建设投产的进度，避免出现产能闲置。

（三）本次募投项目新建厂房是否用于对外出租

本次募投项目新建厂房全部用于公司生产经营，不用于对外出租。

（四）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师采取了以下核查程序：

（1）查询行业研究机构、行业协会关于 PCB 行业竞争情况的数据、研究报告，查阅同行业可比公司近年来的产能布局情况，查阅发行人最近一年一期的承接订单数据，查阅本次募投项目可行性研究报告；

（2）查阅本次募投项目、前次募投项目可行性研究报告，分析本次募投项目是否属于重复建设；

（3）查阅研报，查阅发行人关于客户开拓情况、承接订单情况等方面的数据、说明等，分析本次募投项目新增产能是否存在消化风险；

（4）查阅发行人出具的关于本次募投项目新建厂房是否用于对外出租的说明。

2、核查程序

经核查，保荐人、会计师认为：

（1）结合行业情况、同行业可比公司产能布局情况、发行人承接订单情况等，发行人在前次募投项目未达预期效益的情况下，继续实施本次募投项目具有合理性；

（2）结合地域、客户群体、产品类型、应用领域、设备、工艺技术等方面因素，本次募投项目与发行人现有业务、前次募投项目存在明显的区别，因此不属于重复建设；

（3）结合下游市场需求、PCB 行业竞争态势、发行人产能利用率、近年来订单和业绩变化情况、发行人市场开拓情况，本次募投项目产能消化风险相对较小且较为可控；

（4）本次募投项目新建厂房全部用于公司生产经营，不用于对外出租。

五、结合募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括报告期内业绩变动、

各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性等，并对比本次募投项目与本公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的内部收益率和产品毛利率，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性，所选取的参数和基础假设是否充分反映了全球宏观经济波动等风险

(一) 募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括报告期内业绩变动、各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性

1、报告期内业绩变动

报告期内，公司业绩变动情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-3月	2024年	2023年	2022年
主营业务收入	15,507.49	55,075.51	48,008.50	53,409.50
扣非归母净利润	903.85	1,697.04	-673.93	3,405.22

根据上表数据，2024年以来，随着下游市场需求的不断增长，公司收入、利润水平呈现持续向好的趋势。

2、各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性

(1) 珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目

①收入构成、销量

根据本项目建设进度，本项目预计在T+2年达产30%、T+3年达产60%、T+4年达产90%、T+5年达产100%。产品价格参考公司2022年至2024年期间同类产品的平均销售价格，并结合市场供需情况等因素综合确定。其中，多层面板按照1,100元/平方米、HDI板按照4,000元/平方米、软板按照1,500元/平方米、软硬结合板按照4,000元/平方米。

关于价格合理性、可实现性的论述，详见本回复“问题二”之“三、说明前次募投项目调整、变更的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务，前次募投项目效益未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响”之“(二)前

次募投项目效益未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响”之“2、相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响”。

在销量方面，报告期内公司产销率分别为102.80%、97.97%、97.26%和98.95%，保持在较高水平，PCB产品产量与销量基本相同。鉴于此，本次募投项目测算假定产量与销量相同。结合前述投产、达产时间安排，计算期内，各类产品销量计算如下：

单位：万平方米

产品类型	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年及以后
多层板	-	7.56	15.12	22.68	25.20
HDI板	-	0.36	0.72	1.08	1.20
软板	-	0.72	1.44	2.16	2.40
软硬结合板	-	0.36	0.72	1.08	1.20
合计	-	9.00	18.00	27.00	30.00

按上述价格、销量计算，预测期内该项目收入及构成情况如下：

单位：万元

产品类型	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年及以后
多层板	-	8,316	16,632	24,948	27,720
HDI板	-	1,440	2,880	4,320	4,800
软板	-	1,080	2,160	3,240	3,600
软硬结合板	-	1,440	2,880	4,320	4,800
合计	-	12,276	24,552	36,828	40,920

②净利润

该项目生产成本、期间费用测算假设及过程如下：

项目	测算假设
原材料	参考2022年-2024年同类产品单位原材料成本计算
直接人工	参考公司生产人员平均工资水平及预计涨幅、本项目预计生产人员人数计算
制造费用	包括间接人工及折旧摊销： A. 间接人工：参考公司各类非生产人员（包括技术人员、仓储人员、采购人员、设备维护人员、管理人员）的平均工资水平及预计涨幅、本项目中预计上述各类人员的人数计算 B. 折旧摊销：本项目投资中会导致折旧、摊销的因素主要包括建筑工程厂房、设备、软件等。本次新增折旧、摊销采用直线法，其中：厂房按35年折旧，

项目	测算假设
	残值率为 5%；设备按 10 年折旧，残值率为 5%；软件按 5 年摊销，残值率为 0
其他成本	A. 水电费：参考 2022 年-2024 年同类产品单位水电费成本，并考虑随着产量增加，水电费增速不会与产量同比例增长的因素 B. 加工费：即部分工序可能发生的外协费用，参考 2022 年-2024 年同类产品单位加工费成本，并考虑到本项目包括 PCB 生产全部工序，对外协需求预计较小，按 2022 年-2024 年同类产品单位加工费成本的 50% 计算 C. 运费：参考 2022 年-2024 年同类产品单位运费成本计算
期间费用	包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用： A. 销售费用、管理费用、研发费用：参考 2022 年-2024 年上述各类费用占收入比例，并剔除如股份支付、折旧与摊销、中介服务费、租赁费等不相关的费用；同时，考虑到本项目以生产为主，预计不会配置过多销售人员、管理人员，因此对期间费用予以适当调减 B. 财务费用：假设流动资金不足部分，全部通过贷款补足，贷款利息计入财务费用，贷款利率参照 2025 年 3 月公布的 LPR 五年期贷款利率 3.6% 计算
税费	A. 增值税及附加：增值税税率 13%，税金及附加包括城市维护建设税（税率 7%）、教育费附加税（税率 3%）和地方教育费附加税（税率 2%） B. 企业所得税：考虑到珠海硕鸿拟申请高新技术企业认证，T+1 年至 T+5 年税率为 25%，T+6 年至 T+10 年税率为 15%，并考虑研发费用 100% 加计扣除

按照上述测算假设及测算过程，该项目净利润具体测算结果如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	营业收入	-	12,276.00	24,552.00	36,828.00	40,920.00
2	减：营业成本	-	7,352.03	20,903.94	28,376.91	30,952.16
3	减：税金及附加	-	-	-	210.12	348.01
4	减：销售费用	-	368.28	736.56	1,104.84	1,227.60
5	减：管理费用	-	429.66	859.32	1,288.98	1,432.20
6	减：研发费用	-	368.28	736.56	1,104.84	1,227.60
7	减：财务费用	-	44.13	53.39	137.83	164.93
8	利润总额	-	3,713.62	1,262.23	4,604.48	5,567.51
9	减：研发费用加计扣除	-	368.28	736.56	1,104.84	1,227.60
10	减：所得税	-	836.33	131.42	874.91	1,084.98
11	净利润	-	2,877.28	1,130.81	3,729.57	4,482.53

(续上表)

单位：万元

序号	项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业收入	40,920.00	40,920.00	40,920.00	40,920.00	40,920.00

2	减：营业成本	30,811.67	30,811.67	30,769.14	30,769.14	30,769.14
3	减：税金及附加	348.01	348.01	348.01	348.01	348.01
4	减：销售费用	1,227.60	1,227.60	1,227.60	1,227.60	1,227.60
5	减：管理费用	1,432.20	1,432.20	1,432.20	1,432.20	1,432.20
6	减：研发费用	1,227.60	1,227.60	1,227.60	1,227.60	1,227.60
7	减：财务费用	166.67	166.67	167.20	167.20	167.20
8	利润总额	5,706.26	5,706.26	5,748.26	5,748.26	5,748.26
9	减：研发费用加计扣除	1,227.60	1,227.60	1,227.60	1,227.60	1,227.60
10	减：所得税	671.80	671.80	678.10	678.10	678.10
11	净利润	5,034.46	5,034.46	5,070.16	5,070.16	5,070.16

③毛利率

该项目毛利率按照“(营业收入-营业成本)/营业收入”的公式计算。按照上述公式计算，本项目达产后毛利率为 24.70%-24.81%。该项目主要生产多层板、HDI 板、软板、软硬结合板，且不涉及如消费、家电等部分毛利率较低的应用领域，分别以 2024 年度、2025 年一季度公司与该项目相关产品的实际销售毛利率水平为基础，结合该项目各类产品的收入结构，并考虑到项目建成后外协加工成本降低对毛利率的影响，综合测算毛利率如下：

项目	2025 年 1-3 月	2024 年
可研报告预计募投项目的收入结构占比	多层板（剔除与该项目不相关的应用领域，下同）：67.74% HDI 板：11.73% 刚挠结合板：11.73% 软板：8.80%	
相关产品实际销售毛利率水平	多层板：20.57% HDI 板：55.00% 刚挠结合板：20.49% 软板：16.90%	多层板：15.23% HDI 板：44.49% 刚挠结合板：23.40% 软板：15.70%
按照产品占收入权重测算后的毛利率	24.28%	19.64%
该募投项目建成后外协加工费成本降低预计对毛利率的增幅	3.35%	2.89%
预计综合毛利率	27.63%	22.53%

注 1：可研报告预计本项目收入结构，系募投项目达产后各类产品预计实现的收入占该募投项目总收入的比例；

注 2：按照产品占收入权重测算后的毛利率=Σ 各类产品当期毛利率*该产品对应的预计收入占比；

注 3：该募投项目建成后外协加工费成本降低预计对毛利率的增幅=发行人各期单位产品外协加工费成本*50%/单位产品平均销售收入，考虑到该募投项目涉及全生产流程，预计项目建成后对外协加工的需求将大幅减少，因此根据可研报告，单位产品外协加工费成本暂按照报告期内平均成本的 50%计算，并在测算中将节省外协加工费成本对毛利率的增加值部分加上；

注 4：预计综合毛利率=按照产品占收入权重测算后的毛利率+该募投项目建成后外协加工成本降低预计对毛利率的增幅。

按照上表数据，以公司最近一年和最近一期同类或近似产品的毛利率水平测算，测算结果与该募投项目达产后的预计毛利率水平差异不大。因此，该募投项目关于毛利率的测算具有合理性、可实现性。

④税后内部收益率

税后内部收益率按照该项目在测算期内的税后净现金流量（现金流入-现金流出），并以此为基础，测算现金流入量的现值与现金流出量的现值相等时的折现率，即为税后内部收益率。经测算，该项目税后内部收益率为 14.07%。

（2）本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目

①收入构成、销量

根据本项目建设进度，本项目预计在 T+2 年达产 60%、T+3 年达产 80%、T+4 年达产 100%。产品价格参考公司 2022 年至 2024 年期间同类产品的平均销售价格，并结合市场供需情况等因素综合确定。其中，双层板按照 600 元/平方米、多层板按照 1,100 元/平方米。

关于价格合理性、可实现性的论述，详见本回复“问题二”之“三、说明前次募投项目调整、变更的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务，前次募投项目效益未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响”之“（二）前次募投项目效益未达到可行性研究报告预计收益的原因及合理性，相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响”之“2、相关影响因素是否持续，是否对本次募投项目实施造成重大不利影响”。

如前所述，本次募投项目测算假定产量与销量相同。结合前述投产、达产时间安排，计算期内，各类产品销量计算如下：

单位：万平方米

产品类型	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年及以后
双面板	-	3.00	4.00	5.00
多层板	-	12.00	16.00	20.00
合计	-	15.00	20.00	25.00

按上述价格、销量计算，预测期内该项目收入及构成情况如下：

单位：万元

产品类型	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年及以后
双面板	-	1,800	2,400	3,000
多层板	-	13,200	17,600	22,000
合计	-	15,000	20,000	25,000

②净利润

该项目生产成本、期间费用测算假设及过程如下：

项目	测算假设
原材料	参考 2022 年-2024 年同类产品单位原材料成本计算
直接人工	参考公司生产人员平均工资水平及预计涨幅、本项目预计生产人员人数计算
制造费用	包括间接人工及折旧摊销 A. 间接人工：参考公司各类非生产人员（包括技术人员、仓储人员、采购人员、设备维护人员、管理人员）的平均工资水平及预计涨幅、本项目中预计上述各类人员的人数计算 B. 折旧摊销：本项目投资中会导致折旧、摊销的因素主要包括建筑工程厂房、设备、软件等。本次新增折旧、摊销采用直线法，其中：厂房按 35 年折旧，残值率为 5%；设备按 10 年折旧，残值率为 5%；软件按 5 年摊销，残值率为 0
其他成本	A. 水电费：参考 2022 年-2024 年同类产品单位水电费成本，并考虑随着产量增加，水电费增速不会与产量同比例增长的因素 B. 加工费：即部分工序可能发生的外协费用，参考 2022 年-2024 年同类产品单位加工费成本，并考虑到本项目包括 PCB 生产全部工序，对外协需求预计会相应减少，按 2022 年-2024 年同类产品单位加工费成本的 90%计算 C. 运费：参考 2022 年-2024 年同类产品单位运费成本计算
期间费用	包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用 A. 销售费用、管理费用：参考 2022 年-2024 年上述各类费用占收入比例，并剔除如股份支付、折旧与摊销、中介服务费、租赁费等不相关的费用；同时，考虑到本项目以生产为主，预计不会配置过多销售人员、管理人员，因此对销售费用、管理费用予以适当调减 B. 研发费用：考虑到本项目仅作为生产基地，预计仅配备少数技术人员，因此在 2022 年-2024 年研发费用占收入比例基础上予以适当调减 C. 财务费用：假设流动资金不足部分，全部通过贷款补足，贷款利息计入财务费用，贷款利率参照 2025 年 3 月公布的 LPR 五年期贷款利率 3.6%计算
税费	A. 增值税税率为 7%，无其他附加 B. 企业所得税税率为 20%

按照上述测算假设及测算过程，该项目净利润具体测算结果如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1	营业收入	-	15,000.00	20,000.00	25,000.00	25,000.00
2	减：营业成本	-	9,720.82	16,924.49	20,239.79	20,317.06
3	减：销售费用	-	525.00	700.00	875.00	875.00
4	减：管理费用	-	525.00	700.00	875.00	875.00
5	减：研发费用	-	300.00	400.00	500.00	500.00
6	减：财务费用	-	70.44	70.44	101.48	101.48
7	利润总额	-	3,858.74	1,205.07	2,408.73	2,331.46
8	减：所得税	-	-	-	-	-
9	净利润	-	3,858.74	1,205.07	2,408.73	2,331.46

(续上表)

单位：万元

序号	项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业收入	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
2	减：营业成本	20,317.06	20,317.06	20,295.03	20,295.03	20,295.03
3	减：销售费用	875.00	875.00	875.00	875.00	875.00
4	减：管理费用	875.00	875.00	875.00	875.00	875.00
5	减：研发费用	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
6	减：财务费用	101.48	101.48	101.75	101.75	101.75
7	利润总额	2,331.46	2,331.46	2,353.22	2,353.22	2,353.22
8	减：所得税	-	-	-	-	-
9	净利润	2,331.46	2,331.46	2,353.22	2,353.22	2,353.22

③毛利率

该项目毛利率按照“(营业收入-营业成本)/营业收入”的公式计算。按照上述公式计算，本项目达产后毛利率为 18.73%-18.82%。该项目主要生产双面板、多层板，主要面向境外客户，应用领域主要包括工业控制、安防，分别以 2024 年度、2025 年一季度公司与该项目相关产品的实际销售毛利率水平为基础，结合该项目各类产品的收入结构，并考虑到项目建成后外协加工成本降低对毛利率的影响，综合测算毛利率如下：

项目	2025年1-3月	2024年
可研报告预计募投项目的收入结构占比	双面板（工业控制、安防，下同）：12.00% 多层板（工业控制、安防，下同）：88.00%	
相关产品实际销售毛利率水平	双面板：12.09% 多层板：17.01%	双面板：8.81% 多层板：13.86%
按照产品占收入权重测算后的毛利率	16.42%	13.26%
该募投项目建成后外协加工费成本降低预计对毛利率的增幅	3.35%	2.89%
预计综合毛利率	19.76%	16.15%

注1：可研报告预计本项目收入结构，系募投项目达产后各类产品预计实现的收入占该募投项目总收入的比例；

注2：按照产品占收入权重测算后的毛利率=Σ各类产品当期毛利率*该产品对应的预计收入占比；

注3：该募投项目建成后外协加工费成本降低预计对毛利率的增幅=发行人各期单位产品外协加工费成本*50%/单位产品平均销售收入，考虑到该募投项目涉及全生产流程，预计项目建成后对外协加工的需求将大幅减少，因此根据可研报告，单位产品外协加工费成本暂按照报告期内平均成本的50%计算，并在测算中将节省外协加工费成本对毛利率的增加值部分加上；

注4：预计综合毛利率=按照产品占收入权重测算后的毛利率+该募投项目建成后外协加工费成本降低预计对毛利率的增幅。

按照上表数据，以公司最近一年和最近一期同类或近似产品的毛利率水平测算，测算结果与该募投项目达产后的预计毛利率水平差异不大。因此，该募投项目关于毛利率的测算具有合理性、可实现性。

④税后内部收益率

税后内部收益率按照该项目在测算期内的税后净现金流量（现金流入-现金流出），并以此为基础，测算现金流入量的现值与现金流出量的现值相等时的折现率，即为税后内部收益率。经测算，该项目税后内部收益率为13.80%。

（二）对比本次募投项目与本公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的内部收益率和产品毛利率

1、珠海硕鸿年产30万平方米智能电路产品生产建设项目

根据公开信息查询，近年来同行业可比公司再融资募投项目效益情况如下：

序号	公司名称	项目名称	达产后毛利率	税后内部收益率	税后静态回收期
1	中富电路	年产100万平方米印制线路板项目	21.83%	15.55%	7.52年

序号	公司名称	项目名称	达产后毛利率	税后内部收益率	税后静态回收期
2	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）	20.69%	21.07%	5.46 年
3	明阳电路	年产 12 万平方米新能源汽车 PCB 专线建设项目	27.06%	13.11%	7.98 年
4	崇达技术	珠海崇达电路技术有限公司新建电路板项目（二期）	27.02%	10.07%	8.07 年
平均值			24.15%	14.95%	7.26 年
本项目			24.70%-24.81%	14.07%	7.69 年

根据上表数据，“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”达产后毛利率、税后内部收益率及税后投资回收期与同行业可比公司再融资募投项目相比，不存在较大差异。

2、本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目

根据公开信息查询，近年来同行业可比公司及其他 PCB 行业上市公司实施地位于泰国的再融资募投项目效益情况如下：

序号	公司名称	项目名称	达产后毛利率	税后内部收益率	税后静态回收期
1	中富电路	年产 100 万平方米印制线路板项目	21.83%	15.55%	7.52 年
2	澳弘电子	泰国生产基地建设项目	21.91%	13.77%	7.39 年
3	胜宏科技	泰国高多层印制线路板项目	18.24%	14.30%	7.28 年
平均值			20.66%	14.54%	7.40 年
本项目			18.73%-18.82%	13.80%	7.70 年

根据上表数据，“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”达产后毛利率、税后内部收益率及税后投资回收期与上述实施地位于泰国的再融资募投项目相比，整体不存在较大差异。

关于与公司前期其他项目的对比，本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目等在产品类型、应用领域等方面均存在差异，因此不具有可比性。但结合公司最近一年一期内与本次募投项目相关产品的实际销售毛利率水平，并结合本次募投项目各类产品收入占比，对本次募投项目预计能够实现的毛利率进行测算，经测算，按照实际销售毛利率水平测算的项目毛利率与本次募投项目预计毛利率水平不存在较大差异。

（三）募投项目效益测算的合理性及谨慎性，所选取的参数和基础假设是否充分反映了全球宏观经济波动等风险

关于本次募投项目效益测算的合理性及谨慎性、所选取的参数和基础假设是否充分反映了全球宏观经济波动等风险，具体分析如下：

1、关于本次募投项目的效益测算参数

本次募投项目效益测算，在价格端结合过去三年公司产品均价计算，并考虑了报告期内公司相关产品的单价变化情况；在成本端已结合过去三年原材料等成本、费用情况及本次募投建成投产后的人员配置、人员工资预计涨幅、其他固定成本费用预计投入情况（如：委外加工需求将逐渐减少；本次募投项目作为生产基地，无需配置过多的非生产人员等），综合考虑了行业发展情况及本次募投项目投产后对资金投入的实际需求。

2、关于公司前次募投项目效益的影响

前次募投项目未达到预期效益，一方面系项目建成后管理、人员等需要一定的磨合及适应时间，产能需要逐渐爬坡，另一方面系受到行业阶段性波动的影响，导致产品价格较可行性研究分析时有所下降。现阶段，PCB 行业已经整体好转，行业阶段性波动的影响已经逐渐消除；同时，经初步对比，本次募投项目产品价格与现有业务（含前次募投项目）同类或类似产品的价格整体不存在较大差异，并已考虑了最近三年以来 PCB 产品降价的情况。因此，本次募投项目效益测算已充分考虑了前次募投项目效益的影响因素。

3、关于公司主营业务毛利率的影响

报告期内，公司主营业务毛利率存在波动，一方面系受到行业阶段性波动的影响，另一方面系相较于同行业可比公司，公司业务、收入规模仍然偏小，固定成本费用对毛利率的仍有较大影响，规模效应尚未完全体现。随着 2024 年以来 PCB 行业的整体回暖，公司主营业务毛利率已经持续呈现上升状态。未来阶段，随着本次募投项目的建成投产，公司业务规模将增加，成本规模效应将逐渐体现，公司整体毛利率有望持续回升。并且，结合最近一年一期与本次募投项目相关产品的实际销售毛利率进行测算，测算结果与本次募投项目效益测算的毛利率水平不存在重大差异。

4、关于本次募投项目的产品结构的影响

本次募投项目除普通双面板、多层板外，还将布局如 HDI 板、软板、软硬结合板、预埋元件电路板等高端高值产品，在多层板领域生产更高层数的产品，并且布局如 AI 电源服务器、低空经济、机器人等前沿、新兴领域。上述产品和应用领域的布局，有助于公司提前获取目标市场份额，抢占先机，进一步提高产品平均单价和毛利，实现本次募投项目整体毛利率的提升。

5、关于与同行业可比公司募投项目对比的结果

相较于同行业可比公司再融资募投项目的效益，本次募投项目达产后毛利率、税后内部收益率、税后投资回收期等效益参数与同行业可比公司不存在重大差异，符合 PCB 行业关于投资项目效益测算的整体水平。

6、所选取的参数和基础假设是否充分反映了全球宏观经济波动等风险

公司在本次募投项目效益测算过程中，所选取的参数和基础假设已充分反映了全球宏观经济波动等风险，具体如下：（1）募投项目各产品单价的选取，已充分考虑全球宏观经济、电子市场行情变化对 PCB 单价的影响；（2）税费方面，“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”的税费系结合泰国当地企业税率情况所确定；（3）人工成本方面，已在项目实施地人员工资水平基础上，设定一定比例的涨幅；（4）本次募投项目在泰国建设生产基地，一方面能够利用泰国与欧洲、澳洲等国家、地区之间的贸易合作关系开展外销业务，减少未来阶段欧洲等地区与中国可能发生的贸易争端等对公司业务的影响，另一方面美国对泰国设定关税低于对中国设定的综合关税，对美国客户而言从泰国进口将能够降低其关税成本，有助于公司对美国业务的长期开展。

综上，本次募投项目效益测算具有合理性及谨慎性，所选取的参数和基础假设充分反映了全球宏观经济波动等风险。

（四）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师采取了以下核查程序：

（1）查阅发行人最近三年一期财务报表，查阅本次募投项目可行性研究报告，

查阅发行人最近一年一期本次募投项目相关产品的销售情况；

(2) 查阅同行业可比公司相似项目的收益情况；

(3) 查阅发行人出具的关于本次募投项目效益测算的相关说明，分析募投项目效益测算的合理性及谨慎性，所选取的参数和基础假设是否充分反映了全球宏观经济波动等风险。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

结合本次募投项目效益测算的依据、测算过程、同行业可比公司对比等情况，本次募投项目效益测算具有合理性及谨慎性，所选取的参数和基础假设充分反映了全球宏观经济波动等风险。

六、说明本次募投项目的投资明细及最新进展，项目实施及未来产品销售所需的全部审批程序、相关资质是否已取得，环评和能评批复办理的最新进度情况及预计完成的时间，是否存在实质性障碍，是否会对本次募投项目的实施造成重大不利影响

(一) 本次募投项目的投资明细及最新进展，项目实施及未来产品销售所需的全部审批程序、相关资质是否已取得

1、投资明细

(1) 珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目

“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”投资总额为 35,618.80 万元，其中使用募集资金金额 33,454.10 万元，投资具体明细如下：

单位：万元

序号	项目构成	投资规模	比例	T+1 年	T+2 年	使用募集资金金额	是否为资本性支出
1	建设投资	34,457.72	96.74%	6,190.30	28,267.42	33,454.10	-
1.2	工程建设费用	11,283.50	31.68%	6,010.00	5,273.50	11,283.50	是
1.3	设备及软件购置费用	22,170.60	62.24%	-	22,170.60	22,170.60	是
1.4	基本预备费	1,003.62	2.82%	180.30	823.32	-	否

序号	项目构成	投资规模	比例	T+1年	T+2年	使用募集资金金额	是否为资本性支出
2	铺底流动资金	1,161.08	3.26%	-	1,161.08	-	否
	合计	35,618.80	100.00%	6,190.30	29,428.50	33,454.10	-

(2) 本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目

“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”投资总额为 23,758.39 万元，其中使用募集资金金额 10,545.90 万元，投资具体明细如下：

单位：万元

序号	项目构成	投资规模	比例	T+1年	T+2年	使用募集资金金额	是否为资本性支出
1	建设投资	23,051.79	97.03%	6,188.34	16,863.45	10,545.90	-
1.2	工程建设费用	8,237.18	34.67%	6,008.10	2,229.08	5,000.00	是
1.3	设备及软件购置费用	14,143.20	59.53%	-	14,143.20	5,545.90	是
1.4	基本预备费	671.41	2.83%	180.24	491.17	-	否
2	铺底流动资金	706.59	2.97%	-	706.59	-	否
	合计	23,758.39	100.00%	6,188.34	17,570.04	10,545.90	-

2、最新进展

截至本回复出具之日，“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”正在开展前期设计、场地前期清理等工作；“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”已完成原地块上旧有厂房的拆除，并正在进行前期设计、供应商洽谈等工作。

3、项目实施及未来产品销售所需的全部审批程序、相关资质是否已取得

(1) 备案、境外投资、环评、能评、外汇登记

本次募投项目备案、境外投资、环评、能评、外汇登记情况如下：

项目	珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目	本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目
备案/境外投资	本项目已取得珠海市金湾区发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2505-440404-04-01-800782）	本项目已取得： ①江苏省商务厅颁发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3200202300918 号） ②南京市发展和改革委员会颁发的《境外项目投资备案通知书》（宁发改外资

项目	珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目	本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目
		字[2023]628 号) ③泰国投资委员会(BOI)颁发的批准文件(证书编号 68-0205-2-00-1-0)
环评	珠海市生态环境局金湾分局已出具《关于珠海硕鸿电路板有限公司投资项目环评相关事项的意见》，本项目无需重新办理新的环评手续	该项目所在的泰国北榄府邦普工业园已取得泰国自然资源和环境政策与规划办公室出具的环评批复，因此，该项目无需另行办理环评手续
能评	截至本回复出具之日，公司已取得珠海市金湾区发展和改革局出具的能评批复(珠金发改节能(2025)11号)	实施地位于泰国，不涉及能评办理
外汇	实施地位于境内，不涉及外汇	已在中国银行股份有限公司溧水支行办理外汇业务登记

注：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》规定，外汇管理部门已经取消境外直接投资项下外汇登记核准行政审批事项，改由商业银行按照相关规定直接审核办理，国家外汇管理局及其分支机构通过银行对直接投资外汇登记实施间接监管。

(2) 土地

截至本回复出具之日：

①“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”实施主体珠海硕鸿已取得位于珠海市金湾区三灶镇海业东路 3 号的珠海硕鸿厂区的土地使用权证书，证书编号为粤房地证字第 C5024046 号、粤房地证字第 2129134 号、粤房地证字第 C5024045 号、粤房地证字第 C0843723 号、粤房地证字第 C0843722 号。

②“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”实施主体艾威尔泰国已取得位于泰国北榄府邦普工业园的土地所有权(地契号：85425、85426、85431、85432)。

(3) 用地规划、工程规划、施工许可

截至本回复出具之日：

①“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”实施主体珠海硕鸿已取得珠海市自然资源局颁发的《建设用地用地规划许可证》(地字第 440404202200016 号)。现阶段该项目正在进行前期设计等工作，工程规划、施工许可等手续将根据实施进度及时办理，相关手续的办理预计不存在重大实质性障碍。

②“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”实施主体艾威尔泰国已取

得泰国工业园区管理局颁发的土地使用及在工业园区内开展业务的许可证（编号：2-02-1-109-00369-2567）及关于拆除土地上现有建筑物的许可证（编号 5104.8/043）。

除上述手续外，根据泰国律师出具的法律意见书，开展本次募投项目还需获取建筑许可证、厂房验收许可、开工报备。该等手续正在按照正常流程办理中，预计取得不存在重大实质性障碍。

（4）经营资质

本次募投项目产品类型均为印刷电路板，不存在超越公司及募投项目实施主体现有经营范围、经营资质的情况。

综上，本次募投项目已经办理完成所需要的备案、境外投资手续，无需另行办理环评批复，“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”已取得能评批复，“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”实施地位于境外，不涉及能评事项；本次募投项目均已取得土地使用权或土地所有权证书；工程规划、施工许可等手续将根据项目实施进度办理，或正在办理中，取得预计不存在重大实质性障碍；本次募投项目相关经营资质已经获取，不存在超越公司及募投项目实施主体现有经营范围、经营资质的情况。除前述工程规划、施工相关许可手续外，本次募投项目实施及未来销售所需的全部审批程序、相关资质均已取得。

（二）环评和能评批复办理的最新进度情况及预计完成的时间，是否存在实质性障碍，是否会对本次募投项目的实施造成重大不利影响

1、环评批复

（1）珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目

该项目实施主体珠海硕鸿电路板有限公司于 2000 年 9 月 1 日取得《关于珠海硕鸿电路板有限公司扩建工程环境影响报告书的批复》（珠环建[2000]18 号），并于 2016 年 11 月 3 日取得《关于珠海硕鸿电路板有限公司项目环境影响后评价报告的备案意见》（珠环建[2016]10 号）。

截至本回复出具之日，珠海市生态环境局金湾分局已出具《关于珠海硕鸿电路板有限公司投资项目环评相关事项的意见》，其中意见如下：“按照《建设项目

环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等现行生态环境管理有关规定，项目无需重新办理新的环评手续。”根据上述批复意见，“珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目”无需另行办理环评手续。

（2）本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目

截至本回复出具之日，该项目所在的泰国北榄府邦普工业园已取得泰国自然资源和规划办公室出具的环评批复，因此，该项目无需另行办理环评手续。

泰国文华律师事务所出具的关于艾威尔电路（泰国）有限公司的法律意见书中发表意见如下，“公司从事电子电路印刷板（PCB）生产项目，艾威尔电路（泰国）有限公司不属于对环境或健康有影响的企业，在工业区无需单独编制初步环境影响报告（IEE）、环境影响报告（EIA）或可能影响自然资源的环境影响评估报告（EHIA）以及无需办理其他环境影响前置审批。”

2、能评批复

（1）珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目

截至本回复出具之日，公司已取得珠海市金湾区发展和改革局出具的能评批复（珠金发改节能〔2025〕11号）。

（2）本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目

该项目实施地位于泰国，不涉及节能审查评价事宜。

（三）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师、发行人律师采取了以下核查程序：

（1）查阅本次募投项目可行性研究报告，查阅发行人出具的关于本次募投项目实施进展的说明；

（2）查阅本次募投项目相关备案、境外投资备案、环评批复、能评批复、外汇登记手续、土地权证及用地规划证等手续，查阅发行人出具的关于本次募投项目用地规划、工程规划、施工许可手续办理情况的说明，查阅泰国律师出具的法

律意见书。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师、发行人律师认为：

本次募投项目已经办理完成所需要的备案、境外投资手续，无需另行办理环评批复，“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”已取得能评批复，“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”实施地位于境外，不涉及能评事项；本次募投项目均已取得土地使用权或土地所有权证书；工程规划、施工许可等手续将根据项目实施进度办理，或正在办理中，取得预计不存在重大实质性障碍；本次募投项目相关经营资质已经获取，不存在超越公司及募投项目实施主体现有经营范围、经营资质的情况。除前述工程规划、施工相关许可手续外，本次募投项目实施及未来销售所需的全部审批程序、相关资质均已取得。

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

（一）本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排

1、珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目

本次募投项目“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”计划投资额 35,618.80 万元，其中工程建设费用 11,283.50 万元、设备及软件购置费用 22,170.60 万元、基本预备费 1,003.62 万元、铺底流动资金 1,161.08 万元。该项目计划建设期为 2 年，预计投资进度如下：

单位：万元

序号	项目构成	投资规模	T+1 年	T+2 年
1	建设投资	34,457.72	6,190.30	28,267.42
1.2	工程建设费用	11,283.50	6,010.00	5,273.50
1.3	设备及软件购置费用	22,170.60	-	22,170.60
1.4	基本预备费	1,003.62	180.30	823.32
2	铺底流动资金	1,161.08	-	1,161.08
	合计	35,618.80	6,190.30	29,428.50

2、本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目

本次募投项目“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”计划投资额 23,758.39 万元，其中工程建设费用 8,237.18 万元、设备及软件购置费用 14,143.20 万元、基本预备费 671.41 万元、铺底流动资金 706.59 万元。该项目计划建设期为 1.5 年，预计投资进度如下：

单位：万元

序号	项目构成	投资规模	T+1 年	T+2 年
1	建设投资	23,051.79	6,188.34	16,863.45
1.2	工程建设费用	8,237.18	6,008.10	2,229.08
1.3	设备及软件购置费用	14,143.20	-	14,143.20
1.4	基本预备费	671.41	180.24	491.17
2	铺底流动资金	706.59	-	706.59
	合计	23,758.39	6,188.34	17,570.04

(二) 现有在建工程的建设进度、预计转固时间

截至 2025 年 3 月 31 日，公司在建工程账面价值 10,762.16 万元，其中主要在建工程的建设进度、预计转固时间如下：

单位：万元

序号	项目名称	预算金额	累计已投入金额	建设进度	预计转固时间
1	柔性项目工程	24,000.00	8,295.35	34.56%	2028-12-31
	合计	24,000.00	8,295.35	-	-

注 1：上表中“建设进度”系根据在建工程期末建设进度、项目整体建设安排等情况所作出的估计；

注 2：建设进度=累计已投入金额/预算金额。

(三) 公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策

1、现有固定资产折旧情况、折旧政策

(1) 固定资产折旧情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司固定资产原值及累计折旧情况如下：

单位：万元

资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面金额
房屋及建筑物	21,969.81	2,207.45	-	19,762.36
机器设备	32,553.37	11,742.49	239.37	20,571.51

资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面金额
运输设备	551.05	431.68	-	119.37
办公设备及其他	1,810.84	1,154.76	-	656.08
合计	56,885.07	15,536.38	239.37	41,109.32

(2) 固定资产折旧政策

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

类别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
房屋及建筑物	20.00-35.00	5.00	4.75-2.71
机器设备	3.00-10.00	5.00	31.67-9.50
运输设备	5.00	5.00	19.00
办公设备其他	3.00-10.00	5.00	31.67-9.50

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

2、现有无形资产摊销情况、摊销政策

(1) 无形资产摊销情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司无形资产原值及累计摊销情况如下：

单位：万元

资产类别	账面原值	累计摊销	减值准备	账面金额
土地使用权	2,651.06	178.99	-	2,472.07
境外土地所有权	3,865.07	-	-	3,865.07
软件	1,261.42	635.54	-	625.88
合计	7,777.55	814.53	-	6,963.02

(2) 无形资产摊销政策

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实

现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产不作摊销，公司在每个会计期间对该等无形资产的使用寿命进行复核。境外子公司在境外拥有的土地所有权，因使用寿命不确定，不予摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命	使用寿命的确定依据	摊销方法	备注
土地使用权	50年	产权登记期限	直线法	-
软件	5-10年	预期经济利益年限	直线法	有合同年限的无形资产按合同年限摊销，无合同年限的按照5年摊销

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

（四）本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

1、本次募投项目新增折旧摊销情况

本次募投项目预计新增折旧摊销情况如下：

（1）珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目

“珠海硕鸿年产30万平米智能电路产品生产建设项目”新增折旧摊销情况如下：

单位：万元

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年
设备折旧	-	-	1,844.95	1,844.95	1,844.95
建筑工程折旧	-	-	280.98	280.98	280.98
软件摊销	-	-	42.53	42.53	42.53
合计	-	-	2,168.46	2,168.46	2,168.46

（续上表）

单位：万元

项目	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
设备折旧	1,844.95	1,844.95	1,844.95	1,844.95	1,844.95
建筑工程折旧	140.49	140.49	140.49	140.49	140.49
软件摊销	42.53	42.53	-	-	-
合计	2,027.97	2,027.97	1,985.44	1,985.44	1,985.44

(2) 本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目

“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”新增折旧摊销情况如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
设备折旧	-	-	1,245.24	1,245.24	1,245.24
建筑工程折旧	-	-	195.28	195.28	195.28
软件摊销	-	-	22.04	22.04	22.04
合计	-	-	1,462.56	1,462.56	1,462.56

(续上表)

单位：万元

项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
设备折旧	1,245.24	1,245.24	1,245.24	1,245.24	1,245.24
建筑工程折旧	195.28	195.28	195.28	195.28	195.28
软件摊销	22.04	22.04	-	-	-
合计	1,462.56	1,462.56	1,440.52	1,440.52	1,440.52

2、新增折旧摊销对公司未来业绩的影响

本次募投项目新增折旧摊销对未来业绩的影响测算如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
折旧摊销测算					
珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目 (A ₁)	-	-	2,168.46	2,168.46	2,168.46
本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目 (A ₂)	-	-	1,462.56	1,462.56	1,462.56
本次募投项目新增折旧摊销合计 (B=A₁+A₂)	-	-	3,631.02	3,631.02	3,631.02
折旧摊销对净利润的影响测算					
现有归母净利润 (C)	2,373.96	2,373.96	2,373.96	2,373.96	2,373.96
珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目 (D ₁)	-	2,877.28	1,130.81	3,729.57	4,482.53
本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目 (D ₂)	-	3,858.74	1,205.07	2,408.73	2,331.46
净利润合计 (E=C+D₁+D₂)	2,373.96	9,109.98	4,709.84	8,512.27	9,187.95

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年
折旧摊销占净利润比例 (F=B/E)	-	-	77.09%	42.66%	39.52%
折旧摊销对营业收入的影响测算					
现有营业收入 (G)	59,610.27	59,610.27	59,610.27	59,610.27	59,610.27
珠海硕鸿年产 30 万平米 智能电路产品生产建设项目 (H ₁)	-	12,276.00	24,552.00	36,828.00	40,920.00
本川智能泰国印制电路板 生产基地建设项目 (H ₂)	-	15,000.00	20,000.00	25,000.00	25,000.00
营业收入合计 (I=G+H ₁ +H ₂)	59,610.27	86,886.27	104,162.27	121,438.27	125,530.27
折旧摊销占营业收入比例 (J=B/I)	-	-	3.49%	2.99%	2.89%

(续上表)

单位：万元

项目	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
折旧摊销测算					
珠海硕鸿年产 30 万平米 智能电路产品生产建设项目 (A ₁)	2,027.97	2,027.97	1,985.44	1,985.44	1,985.44
本川智能泰国印制电路板 生产基地建设项目 (A ₂)	1,462.56	1,462.56	1,440.52	1,440.52	1,440.52
本次募投项目新增折旧 摊销合计 (B=A ₁ +A ₂)	3,490.53	3,490.53	3,425.96	3,425.96	3,425.96
折旧摊销对净利润的影响测算					
现有归母净利润 (C)	2,373.96	2,373.96	2,373.96	2,373.96	2,373.96
珠海硕鸿年产 30 万平米 智能电路产品生产建设项目 (D ₁)	5,034.46	5,034.46	5,070.16	5,070.16	5,070.16
本川智能泰国印制电路板 生产基地建设项目 (D ₂)	2,331.46	2,331.46	2,353.22	2,353.22	2,353.22
净利润合计 (E=C+D ₁ +D ₂)	9,739.88	9,739.88	9,797.34	9,797.34	9,797.34
折旧摊销占净利润比例 (F=B/E)	35.84%	35.84%	34.97%	34.97%	34.97%
折旧摊销对营业收入的影响测算					
现有营业收入 (G)	59,610.27	59,610.27	59,610.27	59,610.27	59,610.27
珠海硕鸿年产 30 万平米 智能电路产品生产建设项目 (H ₁)	40,920.00	40,920.00	40,920.00	40,920.00	40,920.00
本川智能泰国印制电路板 生产基地建设项目 (H ₂)	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00

项目	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年
营业收入合计 (I=G+H ₁ +H ₂)	125,530.27	125,530.27	125,530.27	125,530.27	125,530.27
折旧摊销占营业收入比例 (J=B/I)	2.78%	2.78%	2.73%	2.73%	2.73%

注 1：以上测算假设公司计算期内现有业务的营业收入、净利润与 2024 年水平相同且保持不变，且本次 2 个募投项目同时启动。

注 2：上述假设仅用于测算本次募投项目新增折旧摊销对未来业绩的影响，不构成任何盈利预测，投资者不应该据此进行决策。

根据上表数据，本次募投项目在完全达产（T+5 年）前，新增折旧摊销占营业收入最高比例为 3.49%，占净利润最高比例为 77.09%；在完全达产后，新增的折旧摊销占营业收入最高比例为 2.89%，占净利润最高比例为 39.52%，并在 T+5 年之后逐步下降、最终趋于稳定。

因此，按照上述测算，公司本次募投项目在建成投产后，公司收入、净利润预计将能够覆盖新增折旧摊销，新增折旧摊销费用预计不会对公司未来业绩造成重大不利影响。但本次募投项目实施后，如果行业政策、市场环境、客户需求发生重大不利变化，导致公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，则公司将存在因新增固定资产折旧及无形资产摊销而对盈利能力产生不利影响的风险。

（五）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师采取了以下核查程序：

（1）查阅本次募投项目可行性研究报告，查阅发行人最近三年一期财务报告；

（2）查阅发行人关于固定资产折旧、无形资产摊销政策的说明，核查发行人关于本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响的测算，分析折旧摊销费用是否会对发行人未来业绩造成重大不利影响。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

根据测算，发行人本次募投项目在建成投产后，收入、净利润预计将能够覆盖新增折旧摊销，新增折旧摊销费用预计不会对发行人未来业绩造成重大不利影响。但本次募投项目实施后，如果行业政策、市场环境、客户需求发生重大不利

变化，导致公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，则公司将存在因新增固定资产折旧及无形资产摊销而对盈利能力产生不利影响的风险。

八、结合发行人资产负债率、现有资金余额、资金用途和资金缺口等，进一步说明本次融资的必要性和规模合理性

（一）资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率分别为 26.47%、24.38%、24.21%和 25.88%。2024 年、2025 年 1-3 月，公司营业收入分别为 59,610.27 万元、17,048.74 万元，同比增长 16.67%、39.26%，随着公司营业规模的持续增长，未来阶段对资金的需求预计将进一步增加。

本次募投项目投资总额合计 64,377.19 万元，其中使用募集资金的部分为 49,000.00 万元，募集资金投资金额较大。如采取银行借款等债务融资方式，一方面，银行借款授信期间相对较短，一般不宜作为长期资金投入项目建设，且存在到期全部还本的压力，并将导致公司资产负债率大幅提高，按照截至 2025 年 3 月 31 日的资产负债情况计算，如募集资金部分使用银行借款，则资产负债率将激增至 45.59%。

另一方面，银行贷款融资将导致公司承担高额的利息费用，按照中国人民银行 2025 年 7 月 21 日公布的 5 年期以上贷款市场报价利率 3.50% 计算，如募集资金部分使用银行借款，则公司在可转债 6 年存续期内将增加 10,290.00 万元的利息费用支出，进一步加剧公司的资金紧张程度。

综上，从资产负债率的角度，公司通过本次可转债进行融资具有必要性、融资规模具有合理性。

（二）现有资金余额、资金用途和资金缺口

截至 2025 年 3 月 31 日，公司货币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
截至 2025 年 3 月 31 日货币资金和交易性金融资产金额	1	34,664.38
其中：受限资金及无法使用资金	2	3,830.00
其中：前次募集资金使用余额	3	5,136.93

项目	计算公式	金额
可实际自由支配资金	4=1-2-3	25,697.45

注：为提高闲置资金使用效率，公司购买中低风险、安全性高、流动性好等特点的结构性的银行存款、活期银行理财产品或 FOF 券商理财产品，并计入交易性金融资产科目。因此，上表中将交易性金融资产一并纳入货币资金计算。

结合公司可自由支配资金、未来经营性资金流入积累、预计投资项目资金需求、最低现金保有量及未来增量需求、预计现金分红、偿还有息债务利息等情况计算，公司总体资金缺口为 26,907.51 万元。具体测算如下：

1、日常运营资金需求

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金额，以应对客户回款不及时、支付供应商货款、员工薪酬、税费等短期现金支付需求。按照经营性现金流出月度覆盖法测算最低现金保有量，报告期各期，公司经营性现金流出情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年	2023 年	2022 年
货币资金和交易性金融资产余额	34,664.38	37,382.31	56,117.29	58,082.40
受限或无法使用的部分	3,830.00	8,298.66	4,571.66	3,818.18
前次募集资金余额	5,136.93	5,205.35	11,993.77	24,689.58
期末自由支配资金余额	25,697.45	23,878.30	39,551.86	29,574.64
购买商品、接受劳务支付的现金	6,626.25	22,900.40	25,199.08	28,430.37
支付给职工以及为职工支付的现金	3,664.48	12,520.75	11,314.28	10,572.36
支付的各项税费	367.90	1,648.48	1,855.22	1,544.36
支付其他与经营活动有关的现金	1,842.74	8,001.87	6,398.86	6,219.35
经营活动现金流出小计	12,501.37	45,071.50	44,767.44	46,766.44
日均经营活动现金流出	4,167.12	3,755.96	3,730.62	3,897.20
覆盖月份数	6.17	6.36	10.60	7.59
覆盖月份数平均值				7.68

结合公司客户和供应商账期、日常经营收支情况等因素，按照覆盖月份平均数取整的 7 个月作为最低现金保有量测算的覆盖月份数，则截至 2025 年一季度末，公司最低现金保有量为 29,169.86 万元(日均经营活动现金流出 4,167.12*7)。

2024 年度，公司同行业可比公司营业收入较上年度平均增长 26.47%，2025 年一季度同比增长 28.08%。具体如下：

单位：万元

公司名称	2025 年一季度 营业收入	2024 年一季度 营业收入	2024 年度 营业收入	2023 年度 营业收入
沪电股份	403,762.73	258,403.54	1,334,154.14	893,830.93
深南电路	478,289.65	396,101.39	1,790,744.53	1,352,642.60
崇达技术	162,555.44	140,053.55	627,714.52	577,224.02
兴森科技	157,960.38	138,846.70	581,732.42	535,992.39
中富电路	37,704.16	29,678.90	145,398.48	124,112.76
四会富仕	40,624.33	32,183.16	141,317.77	131,469.14
明阳电路	42,037.32	37,594.68	155,867.90	161,864.99
平均值	188,990.57	147,551.70	682,418.54	539,590.98
同比增长率	28.08%		26.47%	

结合上表数据、PCB 行业 2024 年以来整体向好的发展态势，参考同行业可比公司最近一年及最近一期收入增长情况，假设公司预测期内收入复合增长率为 25%（该假设仅用于测算未来期间资金缺口，不构成任何盈利预测，投资者不应该据此进行决策），且预测期（2025 年-2027 年，下同）每年经营活动现金流出金额增长速度与营业收入年增长速度一致，则未来三年新增最低现金保有量金额测算如下：

单位：万元

项目	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流出金额	56,339.36	70,424.20	88,030.25
月均经营活动现金流出	4,694.95	5,868.68	7,335.85
2027 年末最低现金保有量	51,350.98		
2025 一季度末最低现金保有量	29,169.86		
预测期内需新增最低现金保有量金额	22,181.12		

截至 2025 年 3 月 31 日，公司实际可自由支配资金余额为 25,697.45 万元，低于最低现金保有量 29,169.86 万元。因此，公司将可能存在日常营运资金不足的风险。

2、预计未来阶段大额资金支出

结合公司日常经营情况未来阶段大额资金支出主要包括现金分红、偿还有息

债务、投资项目资金支出等，具体如下：

(1) 预计现金分红所需资金

最近三年公司现金分红及现金分红金额占归母净利润的比例如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
现金分红（含税）	1,526.57	2,289.85	-
归属于母公司所有者的净利润	2,373.96	482.69	4,755.39
现金分红/归属于母公司所有者的净利润	68.30%	890.18%	20.89%
最近三年现金分红占比均值	50.14%		

假设 2025 年至 2027 年公司归母净利润增长率与公司未来三年营业收入增长率预测基本保持一致，分红比例按照最近三年现金分红占比均值 50.14% 计算。未来三年的分红情况测算如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
营业收入	59,610.27	51,094.26	55,926.34
归母净利润	2,373.96	482.69	4,755.39
归母净利润占营业收入比例	4.57%		
项目	2025E	2026E	2027E
预计营业收入	74,512.84	93,141.05	116,426.31
预计归母净利润	3,403.90	4,254.87	5,318.59
预计年度现金分红金额	1,706.60	2,133.25	2,666.56

注：上表中关于未来阶段营业收入、归母净利润的预计值仅为资金缺口测算之用，不构成任何盈利预测，投资者不应该据此进行决策。

(2) 预计偿还有息债务金额

截至 2025 年 3 月 31 日，公司有息债务为长期借款 703.74 万元，年利率为 0.90%，该借款到期日为 2030 年 2 月 18 日。因此，预测期内公司无需偿还债务本金，但需偿还该借款每年产生的利息合计 18.98 万元。

(3) 预计投资项目资金支出需求

截至 2025 年 3 月 31 日，公司投资项目预计资金需求情况如下：

单位：万元

项目	投资总额	已投入金额/拟以募集资金投入金额	需要以自有资金支付的金额
柔性项目工程	24,000.00	8,295.35	15,704.65
珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目	35,618.80	33,454.10	2,164.70
本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目	23,758.39	10,545.90	13,212.49
合计			31,081.84

(4) 未来三年经营性现金流量净额

2022 年、2023 年及 2024 年，公司经营性现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经营活动现金流量净额	2,818.46	7,459.99	11,045.02
营业收入	59,610.27	51,094.26	55,926.34
经营活动现金流量净额占营业收入比例均值	12.80%		

按照上表经营活动现金流量净额占营业收入比例均值计算，公司未来三年经营性现金流量净额测算如下：

单位：万元

项目	2025E	2026E	2027E
预计营业收入	74,512.84	93,141.05	116,426.31
预计经营活动现金流量净额	9,535.28	11,919.10	14,898.88
合计	36,353.26		

3、资金缺口测算

根据上述数据测算，预测期内公司总体资金需求和资金缺口如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
截至 2025 年 3 月 31 日货币资金和交易性金融资产金额	1	34,664.38
其中：受限资金及无法使用资金	2	3,830.00
其中：前次募集资金使用余额	3	5,136.93
可实际自由支配资金	4=1-2-3	25,697.45
未来期间经营性现金流入净额积累	5	36,353.26
已审议的投资项目资金需求	6	31,081.84

项目	计算公式	金额
报告期末最低现金保有量	7	29,169.86
未来期间新增最低现金保有量需求	8	22,181.12
预计现金分红所需资金	9	6,506.41
预计偿还有息债务利息金额	10	18.98
总体资金需求合计	11=6+7+8+9+10	88,958.22
总体资金缺口	12=11-4-5	26,907.51

根据上述测算，结合公司可自由支配资金、未来经营性资金流入积累、预计投资项目资金需求、最低现金保有量及未来增量需求、预计现金分红、偿还有息债务利息等情况计算，公司总体资金缺口为 26,907.51 万元。

公司本次募集资金总额 49,000.00 万元，其中“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”使用募集资金金额 33,454.10 万元、“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”使用募集资金金额 10,545.90 万元，补充流动资金 5,000.00 万元。如不能通过本次可转债募集资金，全部使用自有资金投入“珠海硕鸿年产 30 万平米智能电路产品生产建设项目”和“本川智能泰国印制电路板生产基地建设项目”，则资金缺口将增加至 70,907.51 万元。

综上，从现有资金余额、资金用途和资金缺口的角度，本次融资具有必要性、融资规模具有合理性。

（三）核查程序和核查结论

1、核查程序

关于上述事项，保荐人、会计师采取了以下核查程序：

（1）查阅公司最近三年一期财务报表，查阅现阶段市场贷款利率政策，从资产负债率的角度分析通过本次可转债进行融资的必要性、融资规模的合理性；

（2）查阅同行业最近三年一期财务报表，查阅发行人出具的相关说明，核查发行人关于未来阶段资金缺口的测算过程，从现有资金余额、资金用途和资金缺口的角度，分析通过本次可转债进行融资的必要性、融资规模的合理性。

2、核查结论

经核查，保荐人、会计师认为：

从资产负债率、现有资金余额、资金用途和资金缺口的角度，公司通过本次可转债进行融资具有必要性、融资规模具有合理性。

九、发行人对于相关风险的补充披露

（一）发行人补充披露（6）相关风险

关于本次募投项目所需审批手续、经营资质相关的风险，公司已经在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）募投项目相关风险”之“6、募投项目所涉及审批手续、资质相关风险”补充披露如下：

“6、募投项目所涉及审批手续、资质相关风险

截至本募集说明书出具之日，本次募投项目涉及的备案、境外投资备案、环评、能评等手续已办理完成，相关土地已取得土地使用权证或土地所有权证。本次募投项目部分工程规划、施工许可等相关手续将根据项目实施进度办理，或正在办理中，取得预计不存在重大实质性障碍。但未来阶段，如募投项目实施地相关政策发生变化，导致相关许可手续未能按期办理完毕，将可能导致本次募投项目出现实施进度延缓、无法按期建设的风险。”

（二）发行人补充披露（7）相关风险

关于本次募投项目折旧摊销相关的风险，公司已经在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”之“（七）募投项目新增折旧摊销风险”及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）募投项目相关风险”之“3、募投项目新增折旧摊销的风险”补充披露如下：

“本次募投项目资本性支出规模较大，项目在建成达产后，公司固定资产和无形资产规模将在一定程度上增加，预计计算期内，单个年度内最多将增加折旧摊销合计约 3,631.02 万元。

上述新增固定资产折旧和无形资产摊销将可能导致公司面临盈利能力下降、摊薄每股收益的风险。同时，本次募投项目达到生产效益需要 1.5 年至 2 年建设期，若募投项目实施后，行业政策、市场环境、客户需求发生重大不利变化，公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，则公司存在因新增固定资产折旧及无形资产摊销而对盈利能力产生不利影响的风险。”

其他问题

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

【回复】

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

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

【回复】

一、重大舆情

发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券申请于 2025 年 7 月 25 日获深圳证券交易所受理，截至本回复出具之日，发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关媒体报道情况进行了自查，主要媒体报道及关注事项如下：

序号	标题	刊载时间	发布媒体	主要内容
1	本川智能泰国工厂规划出炉，海外布局再迈新步伐	2025-08-14	珠海市线路板行业协会	对公司在泰国建设生产基地事项进行报道和点评
2	又一家 PCB 大企泰国工厂放大招 25 万平米产能锁定海外客户	2025-08-14	今日 PCB	对公司在泰国建设生产基地事项进行报道
3	本川智能：驭 PCB 行业东风，以创新与全球布局开启发展新篇章	2025-08-11	中经互联	对 PCB 行业前景、公司优势、可转债发行募投项目相关内容进行报告和点评

序号	标题	刊载时间	发布媒体	主要内容
4	画大饼？本川智能募投项目收益仅为预期三成，又要发可转债大举扩张产能	2025-08-03	读创财经	本次申请发行可转债被深交所受理，部分前次募投项目效益不达预期风险、募投项目新增折旧摊销风险
5	本川智能可转债被受理，将于深交所上市	2025-07-28	中国上市公司网	本次申请发行可转债被受理

1、上表第 1、2 项报道系对公司本次在泰国建设生产基地事项进行报告和积极性点评，所涉信息均为对公开信息的引用，不涉及负面舆情及媒体质疑；

2、上表第 3 项报道系结合对公司所处行业前景、公司自身竞争优势、本次可转债对公司战略意义的积极性点评，所涉信息均为对公开信息的引用，不涉及负面舆情及媒体质疑；

3、上表第 4 项报道系对公司本次可转债公开披露文件中的募投项目基本情况、新增产能情况、前次募投项目效益情况及风险提示相关内容的摘录。关于前次募投项目未达预期、报告期内业绩变化的情况及原因等内容，公司已在募集说明书及问询回复等文件中予以充分说明；

4、上表内第 5 项报道内容主要为公司本次发行情况简介，系对本次可转债公开信息的援引，不涉及负面舆情及媒体质疑。

综上，上述报道为相关媒体对公司公告、本次发行申报文件等公开信息披露文件有关内容的摘录和评论。自公司本次发行申请获深圳证券交易所受理以来，无重大舆情等情况，不涉及对公司信息披露的真实性、准确性、完整性进行质疑。本次发行申请文件中对相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。

二、核查程序

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

保荐人通过网络检索等方式，对发行人向不特定对象发行可转换公司债券受理日至本回复出具之日内相关媒体报道的情况进行了检索，并与本次向不特定对象发行可转换公司债券相关申请文件进行核对并核实。

三、核查结论

经核查，上述报道系相关媒体对公司公告、本次发行申报文件等公开信息披

露文件有关内容的摘录和评论。公司自本次向不特定对象发行可转换公司债券受理日以来不存在重大舆情等情况，发行人本次发行申请文件中的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露但未披露事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于江苏本川智能电路科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函的回复报告》之盖章页）

江苏本川智能电路科技股份有限公司



（本页无正文，为《关于江苏本川智能电路科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函的回复报告》之盖章页）

保荐代表人：

王丹丹

王丹丹

杭立俊

杭立俊



保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读江苏本川智能电路科技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、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人：



李福春

