

湖南启元律师事务所
关于奥士康科技股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券
的
法律意见书

二〇二五年九月

致：奥士康科技股份有限公司

湖南启元律师事务所（以下简称“本所”）接受奥士康科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“奥士康”）的委托，担任发行人向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）的专项法律顾问。

本所根据现行《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）、《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》《公开发行证券的公司信息披露编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》等法律、行政法规、部门规章和规范性文件的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人本次发行事宜出具《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的法律意见书》（以下简称“本法律意见书”）。

为出具本法律意见书，本所（包括本所指派经办本次发行的签字律师）特作如下声明：

（一）本所及经办律师依据《公司法》《证券法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等法律法规和规范性文件的有关规定及本法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

（二）本所出具本法律意见书是基于发行人向本所保证：发行人已向本所提供为出具本法律意见书所必需的书面资料或口头陈述，一切足以影响本法律意见书的事实和资料均已向本所披露；发行人向本所提供的资料和陈述真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，所有资料上的签字和/或印章均是真实、有效的，有关副本资料或复印件与正本或原件相一致。

（三）本所在出具本法律意见书时，对于与法律相关的业务事项履行了法律专业人士特别的注意义务，对其他业务事项履行了普通人一般的注意义务；对从国家机关、具有管理公共事务职能的组织、会计师事务所、资产评估机构、承销商和保荐机构、公证机构（以下合称“公共机构”）直接取得的文书，本所在履行《律师事务所从事证券法律业务管理办法》规定的注意义务后，将其作为出具本法律意见书的依据；对于不是从公共机构直接取得的文书，本所经核查和验证后将其作为出具本法律意见书的依据；对于从公共机构抄录、复制的材料，本所在其经该公共机构确认后，将其作为出具本法律意见书的依据；对于本所出具本法律意见书至关重要而无独立证据支持的事实，本所根据发行人、政府有关部门以及其他相关机构、组织或个人出具的证明文件并经审慎核查后作出判断。

（四）在本法律意见书中，本所仅就与本次发行上市有关的中华人民共和国（以下简称“中国”）境内法律适用区域的法律事项发表意见，并不对中国境外的其他任何司法管辖区域的法律事项发表意见，也不对会计、审计、资产评估、投资决策等专业事项发表意见；本所在本法律意见书中对有关验资报告、财务报表、审计报告、审核或鉴证报告、资产评估报告、募集说明书等专业文件中某些数据和/或结论的引用，并不意味着本所对这些数据或结论的真实性、准确性、完整性作任何明示或默示的保证。

（五）本所同意发行人在本次发行的申请文件中自行引用或按中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所审核要求引用本法律意见书的部分或全部内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

（六）除特别说明外，本法律意见书所有数值保留两位或四位小数，如出现总数与各分项数值之和不符的情况，均为四舍五入原因造成。

（七）本所同意发行人将本法律意见书作为申请本次发行的法律文件之一，随其他申请材料一起上报。

（八）本法律意见书仅供发行人为本次发行之目的使用，未经本所书面同意，不得用作任何其他目的。

目 录

释 义.....	4
正 文.....	7
一、发行人本次发行的批准和授权.....	7
二、发行人本次发行的主体资格.....	7
三、发行人本次发行的实质条件.....	7
四、发行人的设立.....	13
五、发行人的独立性.....	13
六、发行人的主要股东和实际控制人.....	13
七、发行人的股本及演变.....	14
八、发行人的业务.....	14
九、关联交易及同业竞争.....	15
十、发行人的主要财产.....	15
十一、发行人的重大债权债务.....	18
十二、发行人的重大资产变化及收购兼并.....	18
十三、发行人章程的制定与修改.....	19
十四、发行人股东（大）会、董事会、监事会议事规则及规范运作.....	19
十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化.....	19
十六、发行人的税务.....	20
十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准.....	20
十八、发行人募集资金的运用.....	20
十九、发行人业务发展目标.....	21
二十、诉讼、仲裁或行政处罚.....	21
二十一、发行人募集说明书法律风险的评价.....	21
二十二、律师认为需要说明的其他问题.....	22
二十三、结论意见.....	22

释 义

在本法律意见书中，除非另有说明，下列词语具有下述特定含义：

发行人、公司、奥士康	指	奥士康科技股份有限公司，曾用名：湖南奥士康科技股份有限公司
益阳奥士康	指	奥士康科技（益阳）有限公司，发行人前身
北电投资	指	深圳市北电投资有限公司，发行人控股股东
惠州奥士康	指	奥士康精密电路（惠州）有限公司，发行人全资子公司
深圳喜珍	指	深圳喜珍科技有限公司，发行人全资子公司
广东喜珍	指	广东喜珍电路科技有限公司，发行人全资子公司
广东奥士康	指	广东奥士康科技有限公司，发行人全资子公司
长沙摩耳	指	长沙摩耳信息科技服务有限公司，发行人全资子公司
湖南喜珍	指	湖南喜珍科技有限公司，发行人全资子公司
奥士康科技	指	奥士康科技（香港）有限公司（AOSHIKANG TECHNOLOGY (HONGKONG) CO., LIMITED），发行人全资子公司
奥士康国际	指	奥士康国际有限公司（AOSHIKANG INTERNATIONAL LIMITED），奥士康科技全资子公司
香港喜珍	指	喜珍實業（香港）有限公司（SEEGEM INDUSTRIES (HONGKONG) CO., LIMITED），发行人全资子公司
JIARUIAN	指	JIARUIAN PTE.LTD.，发行人控股子公司
HIZAN	指	HIZAN PTE.LTD.，JIARUIAN 全资子公司
森德科技	指	森德科技有限公司，JIARUIAN 控股子公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《可转债管理办法》	指	《可转换公司债券管理办法》
《证券期货法律适用意见第 18 号》	指	《<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》
《公司章程》	指	发行人现行有效的《奥士康科技股份有限公司章程》

本次发行	指	发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券
可转债	指	可转换公司债券
《发行预案》	指	《奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》
《募集说明书》	指	《奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书》
《债券持有人会议规则》	指	《奥士康科技股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》
《审计报告》	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2022 年度出具的“天职业字[2023]27923 号”《审计报告》、大华会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2023 年度出具的“大华审字[2024]0011007745 号”《审计报告》、政旦志远对发行人 2024 年度出具的“政旦志远审字第 2500342 号”《审计报告》，根据本法律意见书上下文含义，还可指该等《审计报告》其中之一
《律师工作报告》	指	《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的律师工作报告》
本法律意见书	指	《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的法律意见书》
香港法律意见书	指	唐楚彦律師事務所于 2025 年 9 月 12 日出具的关于香港喜珍的法律意见书、于 2025 年 9 月 23 日出具的关于奥士康科技的法律意见书
塞舌尔法律意见书	指	Appleby（Seychelles）于 2025 年 9 月 11 日出具的关于奥士康国际的法律意见书
新加坡法律意见书	指	Ho&Wee LLP 于 2025 年 9 月 15 日出具的分别关于 JIARUIAN、HIZAN 的法律意见书
泰国法律意见书	指	尼采國際律師事務所有限公司于 2025 年 9 月 23 日出具的关于森德科技的法律意见书
华泰联合、保荐机构	指	华泰联合证券有限责任公司，本次发行的保荐机构（主承销商）、受托管理人
政旦志远	指	政旦志远（深圳）会计师事务所（特殊普通合伙）
本所	指	湖南启元律师事务所；根据文意需要，亦可包括经办本次发行并签字的律师
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所

报告期	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度及 2025 年 1-6 月
中国	指	中华人民共和国，为本法律意见书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾地区
元、万元	指	人民币元、万元，但上下文另有特别说明的除外

正 文

一、发行人本次发行的批准和授权

经核查，本所认为：

（一）发行人股东会已依法定程序批准本次发行；发行人股东会决议的内容符合有关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，合法有效。

（二）发行人股东会授权董事会办理本次发行有关事宜的授权范围、程序合法有效。

（三）发行人本次发行尚需深交所审核同意并报经中国证监会履行发行注册程序。

二、发行人本次发行的主体资格

经核查，本所认为：

发行人系依法设立且有效存续的上市公司，截至本法律意见书出具日，发行人不存在根据法律、法规、规范性文件以及《公司章程》规定的需要暂停、终止上市的情形，具备本次发行的主体资格。

三、发行人本次发行的实质条件

经核查，本所认为：

截至本法律意见书出具日，发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《可转债管理办法》等法律、法规及规范性文件规定的向不特定对象发行可转换公司债券的条件：

（一）本次发行符合《公司法》的相关规定

1、根据《募集说明书》、发行人 2025 年第二次临时股东会审议通过的《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》，发行人本次发行已经股东会审议通过且《募集说明书》已载明本次发行的具体转换办法。本次发行将在债券上标明可转换公司债券字样，并在公司债券持有人名册上载明可转换公司债券的数额，符合《公司法》第二百零二条的规定。

2、根据《募集说明书》、发行人 2025 年第二次临时股东会审议通过的《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》，《募集说明书》已载明本次可转换公司债券的具体转换办法，发行人将按照转换办法向债券持有人换发股票，且债券持有人对是否转换为股票享有选择权，符合《公司法》第二百零三条的规定。

3、根据《募集说明书》《债券持有人会议规则》，本次发行可转债已设立债券持有人会议，并在《募集说明书》中对债券持有人会议的召集程序、会议规则和其他重要事项作出规定。债券持有人会议可以对与债券持有人有利害关系的事项作出决议，符合《公司法》第二百零四条的规定。

4、根据《债券受托管理协议》，发行人已聘请华泰联合为本次发行债券受托管理人，由其为债券持有人办理受领清偿、债权保全、与债券相关的诉讼以及参与债务人破产程序等事项，符合《公司法》第二百零五条的规定。

（二）本次发行符合《证券法》的相关规定

1、根据《保荐协议》，本次发行可转债由具有保荐资格的华泰联合担任保荐人，符合《证券法》第十条的规定。

2、如《律师工作报告》正文“十四、发行人股东（大）会、董事会、监事会议事规则及规范运作”所述，发行人已依法建立健全股东会、董事会以及独立董事、董事会秘书、董事会各专门委员会制度，相关机构和人员能够依法履行职责，发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十五条第一款第（一）项的规定。

3、根据《审计报告》《募集说明书》，发行人 2022 年度、2023 年度、2024 年度归属于母公司的净利润分别为 30,678.53 万元、51,862.60 万元、35,328.18 万元，最近三年平均可分配利润为 39,289.77 万元。本次向不特定对象发行可转债拟募集资金总额不超过人民币 100,000.00 万元，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理预估，发行人最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，符合《证券法》第十五条第一款第（二）项的规定。

4、根据《募集说明书》《债券持有人会议规则》、发行人出具的声明，发

行人本次募集资金总额不超过 100,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟全部用于高端印制电路板项目。发行人本次募集资金未用于弥补亏损、非生产性支出，发行人承诺将严格按照《募集说明书》所列资金用途使用募集资金，若后续改变资金用途，将依法召开债券持有人会议，符合《证券法》第十五条第二款的规定。

5、如《律师工作报告》正文“三、发行人本次发行的实质条件”之“（三）本次发行符合《注册管理办法》的相关规定”所述，本次发行符合《注册管理办法》规定的发行可转换公司债券的条件，符合《证券法》第十二条第二款、第十五条第三款的规定。

6、根据发行人出具的声明并经核查，发行人不存在《证券法》第十七条规定的情形：“（一）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；（二）违反本法规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途。”

（三）本次发行符合《注册管理办法》的相关规定

1、根据发行人 2025 年第二次临时股东会决议，本次发行采用向不特定对象发行可转换公司债券的方式，符合《注册管理办法》第三条的规定。

2、根据发行人现任董事、高级管理人员提供的调查表、无犯罪记录证明并经核查，发行人现任董事、高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求，符合《注册管理办法》第九条第一款第（二）项的规定。

3、如《律师工作报告》正文“五、发行人的独立性”和“八、发行人的业务”所述，发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对发行人持续经营有重大不利影响的情形，符合《注册管理办法》第九条第一款第（三）项的规定。

4、根据《审计报告》《内控审计报告》、发行人出具的声明，发行人的会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）、大华会

计师事务所（特殊普通合伙）及政旦志远会计师对发行人最近三年的财务会计报告进行了审计并出具了标准无保留意见的《审计报告》，符合《注册管理办法》第九条第一款第（四）项的规定。

5、根据发行人披露的定期报告、发行人出具的声明，发行人为非金融类企业，发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资，符合《注册管理办法》第九条第（五）项的规定。

6、根据发行人出具的声明、发行人提供的合法合规证明、发行人现任董事、高级管理人员提供的调查表、无犯罪记录证明并经核查，发行人不存在《注册管理办法》第十条规定的情形：“（一）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东会认可；（二）上市公司或者其现任董事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；（三）上市公司或者其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；（四）上市公司或者其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。”

7、根据《募集说明书》、项目备案证明及《律师工作报告》正文“十八、发行人募集资金的运用”所述，发行人本次募集资金将全部用于高端印制电路板项目，未用于弥补亏损、非生产性支出；本次募集资金用途符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定，符合《注册管理办法》第十二条第（一）项、第十五条的规定。

8、根据发行人《向不特定对象发行可转换公司债券方案的论证分析报告》，发行人本次募集资金不用于持有财务性投资，不会直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司，符合《注册管理办法》第十二条第（二）项的规定。

9、如《律师工作报告》正文“十八、发行人募集资金的运用”所述，本次募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性，符合《注册管理办法》第十二条第（三）项的规定。

10、如《律师工作报告》正文“三、发行人本次发行的实质条件”之“（二）本次发行符合《证券法》的相关规定”所述，发行人具备健全且运行良好的组织机构，最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，符合《注册管理办法》第十三条第一款第（一）项、第（二）项的规定。

11、根据发行人最近三年的年度报告、《审计报告》《募集说明书》，截至2022年末、2023年末、2024年末和2025年6月末，发行人资产负债率（合并口径）分别为50.83%、44.16%、45.57%和46.64%，资产负债结构合理；2022年度、2023年度、2024年度和2025年1-6月，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为103,827.99万元、92,292.73万元、85,011.14万元和19,018.68万元，基于本所律师作为非财务专业人员的理解和判断，发行人具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，符合《注册管理办法》第十三条第一款第（三）项的规定。

12、如《律师工作报告》正文“三、发行人本次发行的实质条件”之“（二）本次发行符合《证券法》的相关规定”所述，发行人不存在不得发行可转债的情形，符合《注册管理办法》第十四条的规定。

13、根据发行人2025年第二次临时股东会决议、《发行预案》，本次发行的可转债具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素；本次发行的可转换公司债券票面利率由公司股东会授权董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定，符合《注册管理办法》第六十一条的规定。

14、根据发行人2025年第二次临时股东会决议、《发行预案》，本次发行的可转换公司债券转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止；可转换公司债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东，符合《注册管理办法》第六十二条的规定。

15、根据发行人2025年第二次临时股东会决议、《发行预案》，本次发行可转债的初始转股价格不低于《募集说明书》公告日前二十个交易日公司A股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司A股股票交易均价，符合《注册管理办法》第六十四条第一款的规

定。

（四）本次发行符合《可转债管理办法》的相关规定

1、根据《发行预案》，本次发行可转债及未来转换的发行人股票将在深交所上市，符合《可转债管理办法》第三条第一款的规定。

2、根据《发行预案》，本次发行的可转换公司债券转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止；可转换公司债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东，符合《可转债管理办法》第八条的规定。

3、根据《发行预案》，本次发行可转债的初始转股价格不低于《募集说明书》公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，且不得向上修正，符合《可转债管理办法》第九条第（一）款的规定。

4、根据《募集说明书》，本次发行可转债约定了转股价格调整的原则及方式，转股价格向下修正时的股东会审议程序及向下修正的幅度，符合《可转债管理办法》第十条的规定。

5、根据《募集说明书》，本次发行可转债约定了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款；本次发行亦约定了回售条款，包括有条件回售条款及附加回售条款，其中，附加回售条款约定，若本次募集资金投资项目的实施情况与发行人在《募集说明书》中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会或深交所认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利，符合《可转债管理办法》第十一条的规定。

6、经核查，发行人已与华泰联合签署《债券受托管理协议》，聘请华泰联合作为本次发行可转债持有人的受托管理人，符合《可转债管理办法》第十六条第（一）款的规定。

7、根据《募集说明书》《债券持有人会议规则》，发行人已为本次发行制定债券持有人会议规则，明确了可转债持有人通过可转债持有人会议行使权利的

范围，可转债持有人会议的召集、通知、决策机制和其他重要事项，符合《可转债管理办法》第十七条的规定。

8、经核查，发行人已在《募集说明书》中约定了构成可转债违约的情形、违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制，符合《可转债管理办法》第十九条的规定。

综上，本所认为，发行人本次发行符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《可转债管理办法》等法律法规及规范性文件规定的向不特定对象发行可转换公司债券的实质条件。

四、发行人的设立

经核查，本所认为：

（一）发行人设立的程序、条件、方式及发起人资格等符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

（二）发行人设立过程中所签订的《发起人协议》符合有关法律、法规和规范性文件的规定，不会因此引致发行人设立行为存在潜在纠纷。

（三）发行人设立过程中有关验资等事项履行了必要程序，符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

（四）发行人创立大会的召开程序及所议事项符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

五、发行人的独立性

经核查，本所认为：

发行人的资产、人员、财务、机构、业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，发行人具有完整的业务体系和面向市场自主经营的能力。

六、发行人的主要股东和实际控制人

经核查，本所认为：

（一）根据中国证券登记结算有限公司深圳分公司提供的《合并普通账户和

融资融券信用账户前N名明细数据表》，截至2025年6月30日，发行人前十大股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	北电投资	160,000,000	50.42
2	贺波	42,000,000	13.23
3	程涌	15,000,000	4.73
4	徐文静	4,608,800	1.45
5	财达证券股份有限公司	3,966,900	1.25
6	香港中央结算有限公司	3,574,914	1.13
7	邓振东	2,782,100	0.88
8	邓明叶	2,534,800	0.80
9	邓通赛	2,247,752	0.71
10	财达证券-民生银行-财达证券成长6号集合资产管理计划	1,593,700	0.50
合计		238,308,966	75.09

（二）发行人的控股股东为北电投资，发行人的实际控制人为程涌、贺波。

（三）截至2025年6月30日，除《律师工作报告》正文“六、发行人的主要股东和实际控制人”之“（三）发行人的控股股东、实际控制人所持发行人股份的权利限制情况”已披露的股份质押外，发行人控股股东、实际控制人所持发行人的股份不存在其他质押、冻结情况，不存在权属纠纷。

七、发行人的股本及演变

经核查，本所认为：

- （一）发行人设立时的股权设置、股本结构合法有效，不存在纠纷。
- （二）发行人设立后的历次股本变动合法、合规、真实、有效。

八、发行人的业务

经核查，本所认为：

（一）发行人的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）发行人及其子公司已取得从事其主营业务所必需的业务资质和认证。

（三）发行人在中国大陆以外的经营合法、合规。

（四）发行人的主营业务突出。

（五）截至本法律意见书出具日，发行人不存在持续经营的法律障碍。

九、关联交易及同业竞争

经核查，本所认为：

（一）《律师工作报告》正文“九、关联交易及同业竞争”之“（一）关联方”已就发行人的关联方进行了充分披露，发行人的关联方认定符合《股票上市规则》《企业会计准则第36号—关联方披露》等相关法律法规的规定。

（二）《律师工作报告》正文“九、关联交易及同业竞争”之“（二）关联交易”已就发行人报告期内发生的关联交易进行了充分披露，不存在遗漏或重大隐瞒的情形，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

（三）发行人在《公司章程》《关联交易决策制度》等制度中明确了关联交易决策程序，该等规定符合有关法律、法规和规范性文件的要求；发行人报告期内的重大关联交易履行了相应审批程序，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

（四）发行人的控股股东、实际控制人已承诺采取有效措施规范和减少关联交易。

（五）截至本法律意见书出具日，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在同业竞争的情形；发行人的控股股东、实际控制人已承诺采取有效措施避免同业竞争；发行人已对避免同业竞争的承诺进行了充分披露，不存在遗漏或重大隐瞒的情形。

十、发行人的主要财产

经核查，本所认为：

（一）截至2025年6月30日，发行人共拥有12家全资及控股子公司。发行人的全资及控股子公司具体情况详见《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”之“（一）对外投资”。

经核查，截至2025年6月30日，发行人持有的上述子公司股权不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（二）截至2025年6月30日，发行人及其子公司合计拥有10宗土地使用权，具体情况详见《律师工作报告》附件一。

经核查，截至2025年6月30日，发行人及其子公司拥有的土地使用权不存在抵押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（三）截至2025年6月30日，发行人及其境内子公司已取得产权证书的房屋合计47处，具体情况详见《律师工作报告》附件二。

截至2025年6月30日，除上述已取得产权证书的房屋外，发行人存在账面价值为341,400,131.06元的房屋建筑物尚未办妥权属证书。主要系公司部分房产正在办理竣工验收手续，完成前述相关手续后将正常推进产权证书办理流程，根据发行人出具的说明，该等权属证书的办理不存在实质性障碍，不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

经核查，截至2025年6月30日，发行人及其子公司拥有的不动产权不存在抵押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。发行人部分房屋建筑物尚未办妥权属证书的情形不会对发行人生产经营产生重大不利影响，亦不构成本次发行的实质障碍。

（四）截至2025年6月30日，发行人及其子公司拥有的在建工程余额为130,547,361.30元，发行人主要在建工程已履行了现阶段必要的审批手续。

（五）截至2025年6月30日，发行人及其子公司用于办公、生产经营的境内主要租赁房屋共2处。具体情况详见《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”之“（五）主要租赁房屋”。

经核查，上述 2 处租赁房屋目前正在办理房屋租赁备案手续，根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条的规定，房屋租赁合同未依照法律、行政法规办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。因此，前述租赁房屋尚未备案不会对奥士康及其子公司生产经营造成重大不利影响。

经核查，截至2025年6月30日，发行人及其子公司签署的主要房屋租赁合同合法有效。相关租赁房屋尚未办理租赁备案手续的情形不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

（六）截至2025年6月30日，发行人及其子公司共拥有注册商标47项，具体情况详见《律师工作报告》附件三。

经核查，截至 2025 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有的商标不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（七）截至2025年6月30日，发行人及其子公司拥有境内专利权共计442项，境外专利权共计2项，具体情况详见《律师工作报告》附件四。

经核查，截至 2025 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有的专利不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（八）截至2025年6月30日，发行人及其子公司共拥有软件著作权9项，具体情况详见《律师工作报告》附件五。

经核查，截至 2025 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有的著作权不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（九）截至2025年6月30日，发行人及其子公司拥有2个已备案域名。具体情况详见《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”之“（九）域名”。

经核查，截至 2025 年 6 月 30 日，发行人及其子公司合法拥有该等域名。

（十）截至2025年6月30日，发行人主要生产经营设备账面价值（合并数据）

为373,161.35万元。除房屋建筑物外，主要包括机器设备、运输工具、办公设备等资产。

经核查，发行人的主要生产经营设备不存在抵押、质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（十一）截至2025年6月30日，发行人合法拥有前述主要财产的所有权或使用权，前述发行人的主要财产不存在权属纠纷或潜在纠纷以及抵押、质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形。

十一、发行人的重大债权债务

经核查，本所认为：

（一）截至2025年6月30日，《律师工作报告》正文“十一、发行人的重大债权债务”之“（一）重大合同”披露的合同正常履行中，发行人不存在与上述合同有关的重大诉讼或仲裁。

（二）截至2025年6月30日，发行人及其子公司不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

（三）截至2025年6月30日，除《审计报告》和《律师工作报告》正文“九、关联交易及同业竞争”之“（二）关联交易”中披露的情况外，发行人与关联方之间不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保的情况。

（四）截至2025年6月30日，发行人金额较大的其他应收款、其他应付款是因正常的生产经营活动产生或与正常的生产经营活动有关，合法有效。

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

经核查，本所认为：

（一）发行人报告期内不存在合并、分立的情形，发行人报告期内历次增资、减资、重大对外投资、资产处置已履行必要的法律程序，符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

（二）截至本法律意见书出具日，发行人不存在拟进行的资产置换、资产剥

离、资产出售或收购的计划与安排。

十三、发行人章程的制定与修改

经核查，本所认为：

（一）发行人公司章程的制定及报告期至今的修改均履行了必要的法定程序，合法、有效。

（二）发行人现行有效的《公司章程》内容符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

十四、发行人股东（大）会、董事会、监事会议事规则及规范运作

经核查，本所认为：

（一）发行人具有健全的组织机构。

（二）报告期内发行人制定了股东大会、董事会、监事会议事规则，该等议事规则的内容符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

（三）发行人报告期内的历次股东大会、董事会、监事会的召集、召开程序符合法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

（四）发行人报告期内股东大会或董事会历次授权或重大决策行为合法、合规、真实、有效。

十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

经核查，本所认为：

（一）发行人现任董事、高级管理人员的任职符合法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定。

（二）发行人报告期内董事、监事、高级管理人员的变化符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定，并已履行了必要的法律程序。

（三）发行人依法设立了独立董事，其任职资格符合有关规定，其职权范围

未违反有关法律、法规和规范性文件的规定。

十六、发行人的税务

经核查，本所认为：

（一）发行人及其子公司目前执行的主要税种、税率符合现行法律、法规和规范性文件的要求。

（二）发行人及其子公司报告期内享受的主要税收优惠政策合法、合规、真实、有效。

（三）发行人及其子公司报告期内享受的主要政府补助合法、合规、真实、有效。

（四）报告期内，发行人及其子公司依法纳税，不存在因违反税务相关法律法规而受到行政处罚的情形。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

经核查，本所认为：

（一）发行人及其子公司报告期不存在因违反环境保护法律法规而受到行政处罚的情形；发行人本次募集资金投资项目正在办理相关环境影响评价批复，预计不存在实质性障碍。

（二）发行人及其子公司报告期内不存在因违反安全生产法律法规而受到行政处罚的情形。

（三）发行人及其子公司报告期内不存在因违反产品质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情形。

十八、发行人募集资金的运用

经核查，本所认为：

（一）发行人本次募集资金投资项目不涉及限制类或淘汰类产业、产能过剩行业，符合国家产业政策。截至本法律意见书出具日，发行人募集资金投资项目已取得投资项目备案及该项目用地的土地使用权，正在办理相关环境影响评价批

复，预计不存在实质性障碍。本次募集资金投资项目由发行人全资子公司广东喜珍实施，不涉及与他人进行合作的情形。发行人本次募集资金投资项目围绕发行人现有主营业务，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况，项目实施后不存在新增同业竞争、关联交易的情况，亦不会对发行人的独立性产生不利影响。

（二）发行人已制定《募集资金管理制度》，本次募集资金将根据发行人《募集资金管理制度》的规定存放于董事会决定的账户。

（三）发行人前次募集资金的使用依法履行了必要的审议程序，前次募集资金的实际使用情况与发行人定期报告、其他信息披露文件中的披露内容一致，发行人不存在未经批准改变前次募集资金用途的情形。

十九、发行人业务发展目标

经核查，本所认为：

发行人业务发展目标与主营业务一致，符合法律、法规和规范性文件的规定以及国家产业政策。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

经核查，本所认为：

（一）截至2025年6月30日，发行人及其子公司不存在《股票上市规则》规定的涉案金额超过1,000万元，且占发行人最近一期经审计净资产绝对值10%以上的重大诉讼、仲裁案件，不存在对发行人生产经营、财务状况、募投项目实施产生重大不利影响的尚未了结或可预见的诉讼、仲裁案件，不存在受到行政处罚的情形。

（二）截至2025年6月30日，发行人控股股东、实际控制人、持股5%以上股东不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

（三）截至2025年6月30日，发行人董事、高级管理人员不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

二十一、发行人募集说明书法律风险的评价

经核查，本所认为：

《募集说明书》引用的本法律意见书及《律师工作报告》相关内容与本法律意见书及《律师工作报告》无矛盾之处。本所对发行人《募集说明书》中引用的本法律意见书和《律师工作报告》的相关内容无异议，确认《募集说明书》不致因引用本法律意见书和《律师工作报告》的相关内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、律师认为需要说明的其他问题

经核查，本所认为：

（一）本次发行相关董事会决议前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况；公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情形，符合《证券期货法律适用意见第18号》第一条的相关要求。

（二）公司超过五年的前次募集资金用途变更情况均已履行必要的审批程序和披露义务，符合相关法律、法规及规范性文件的规定。

二十三、结论意见

综上所述，本所认为，发行人系依法设立且有效存续的上市公司，具备本次发行的主体资格；发行人本次发行符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《可转债管理办法》等法律法规及规范性文件规定的向不特定对象发行可转换公司债券的实质条件；发行人本次发行尚需深交所审核同意并报中国证监会履行发行注册程序。

本法律意见书经本所律师签字并加盖本所公章后生效，一式陆份，壹份由本所留存，伍份交给发行人，各份具有同等法律效力。

（以下无正文，下页为签字盖章页）

（本页无正文，为《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的法律意见书》之签字盖章页）



经办律师： 张恒

张 恒

经办律师： 张露丹

张露丹

2025 年 9 月 28 日

湖南启元律师事务所

关于

奥士康科技股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券

的

补充法律意见书（一）

二〇二五年十一月

湖南省长沙市芙蓉区建湘路 393 号世茂环球金融中心 63 层

电话：0731-82953778 传真：0731-82953779 邮编：410000

网站：www.qiyuan.com

致：奥士康科技股份有限公司

湖南启元律师事务所（以下简称“本所”）接受奥士康科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“奥士康”）的委托，担任发行人向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）的专项法律顾问。

本所根据现行《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）、《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》《公开发行证券的公司信息披露编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》等法律、行政法规、部门规章和规范性文件的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人本次发行事宜已出具了《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）、《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）。

鉴于深圳证券交易所（以下简称“深交所”）于2025年10月27日出具了《关于奥士康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》（以下简称“《审核问询函》”），本所针对《审核问询函》中要求发行人律师发表意见的事项进行了核查并出具《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的补充法律意见书（一）》（以下简称“本补充法律意见书”）。

为出具本补充法律意见书，本所（包括本所指派经办本次发行的经办律师）特作如下声明：

一、本补充法律意见书为《法律意见书》《律师工作报告》之补充性文件，应与《法律意见书》《律师工作报告》一起使用，如本补充法律意见书与《法律意见书》《律师工作报告》内容有不一致之处，则以本补充法律意见书为准。

二、本所出具本补充法律意见书是对《法律意见书》《律师工作报告》有关内容进行的补充与调整，对于上述文件中未发生变化的内容、关系，本所将不在本补充法律意见书中重复描述或披露并重复发表法律意见。

三、除本补充法律意见书另有特别说明外，本所在《法律意见书》《律师工作报告》中作出的声明及释义同样适用于本补充法律意见书。

四、本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行申请必备的法律文件，随同其他材料一起上报和公告。

五、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行之目的使用，不得直接或间接用作任何其他目的。

目录

《审核问询函》第 1 题.....	7
《审核问询函》第 2 题.....	23

释义

在本补充法律意见书中，除非另有说明，下列词语具有下述特定含义：

现友产业	指	Hyunwoo Industrial Co., LTD
富士康	指	富士康科技集团及其下属公司
中兴	指	中兴通讯股份有限公司及其下属公司
仁宝电脑	指	仁宝电脑工业股份有限公司及其下属公司
住友商事	指	住友商事株式会社，发行人与其下属子公司 PT.SUMITRONICS INDONESIA、SUMITRONICS PHILS., INC.和 Sumitronics (Thailand) Co., Ltd 有业务往来
Sagemcom	指	萨基姆通讯公司及其下属公司
捷普	指	Jabil Inc.及其下属公司
三星电子	指	三星电子株式会社及其下属公司
浪潮	指	浪潮电子信息产业股份有限公司及其下属公司
新华三	指	新华三信息技术有限公司及其下属公司
技嘉科技	指	技嘉科技股份有限公司及其下属公司
华硕	指	华硕电脑股份有限公司及其下属公司
广达	指	广达电脑股份有限公司及其下属公司
台达电子	指	台达电子工业股份有限公司及其下属公司
纬创资通	指	纬创资通股份有限公司及其下属公司
现代摩比斯	指	现代摩比斯株式会社及其下属公司
矢崎	指	矢崎总业株式会社及其下属公司
博格华纳	指	BorgWarner Inc.及其下属公司
德赛西威	指	惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司及其下属公司
法雷奥	指	Valeo SE 及其下属公司
华勤	指	华勤技术股份有限公司及其下属公司
PCB、印制电路板	指	PCB 系“Printed Circuit Board”的缩写，是采用电子印刷术制作的、在通用基材上按预定设计形成点间连接及印制组件的印制板，是组装电子元器件的基板，是电子元器件的支撑体和电气连接的载体，又称“印刷电路板”、“印刷线路板”

刚性板	指	刚性印制电路板（Rigid PCB，英文简称为 RPCB），由不易弯曲、具有一定强韧度的刚性基材制成的印制电路板，具有抗弯能力，可以为附着其上的电子元件提供一定的支撑，又称“硬板”
柔性板、挠性板、FPC	指	柔性印制电路板（Flexible Printed Circuit），又称柔性电路板、柔性线路板或软板，由柔性基材制成的印制电路板，其优点是可以弯曲，便于电器部件的组装
刚挠板、刚挠结合板	指	指 Rigid-flex PCB，由刚性板和柔性板有序地层压在一起，并以金属化孔形成电气连接的电路板，既可以提供刚性电路板的支撑作用，又具有柔性电路板的弯曲特性，能够满足三维组装需求，又称“软硬结合板”
单面板	指	仅在绝缘基板一侧表面上形成导体图形，导线只出现在其中一面的 PCB
双面板	指	在基板两面形成导体图案的 PCB，两面间一般有适当的导孔相连
多层板	指	具有 4 层或更多层导电图形的印制板，层间有绝缘介质粘合，并有导通孔互连
HDI 板	指	High Density Interconnect 的缩写，即高密度互连积层板，一种使用微盲孔导通技术且布线密度高、线路细、微小孔、薄介电层的印刷线路板
IC 基板、封装基板、封装载板	指	一种芯片封装的核心材料，作为载体承载芯片，为芯片提供保护、固定、支撑及散热的作用，同时实现芯片与印刷电路板之间的电气与物理连接、功率分配、信号分配，以及沟通芯片内部与外部电路等功能，又可称为 IC 封装载板、IC 封装基板或 IC 载板
厚铜板	指	使用厚铜箔（通常铜厚在 3 盎司及以上）或成品任何一层铜厚为 3 盎司及以上的印制电路板
覆铜板、基板、基材、CCL	指	英文全称“Copper Clad Laminate”，缩写为“CCL”，又名基材，是制作 PCB 的基本材料，覆铜板系用增强材料，浸以树脂胶黏剂，通过烘干、裁剪、叠合成坯料，然后覆上铜箔，用钢板作为模具，在热压机中经高温高压成型加工而制成，具有导电、绝缘和支撑等功能，可分为刚性材料（纸基、玻纤基、复合基、陶瓷和金属基等特殊基）和柔性材料两类
电镀	指	利用电化学原理，将金属离子通过电流沉积在印制电路板表面或孔壁上，形成一层均匀、致密的金属镀层，以实现导电、抗氧化、防腐蚀或其他功能性需求的工艺过程

盲孔	指	连接 PCB 表层和内层而不贯通整板的导通孔，用于提升布线密度和节省空间
CPCA	指	“China Printed Circuit Association” 的英文缩写，即中国电子电路行业协会
Prismark	指	美国 Prismark Partners LLC，印制电路板及其相关领域知名的市场分析机构，其发布的数据在 PCB 行业有较大影响力

《审核问询函》第 1 题

根据申报材料，近一年及一期，发行人营业收入增长，扣非后归母净利润、毛利率及净利率下降，主要系 2024 年以来覆铜板等铜类、金盐等贵金属类原材料价格持续上涨。近一年及一期，发行人主营业务毛利率较上一年度分别减少 4.13 个百分点和 1.22 个百分点，同行业可比公司主营业务毛利率均值较上一年度分别为减少 0.52 个百分点和增长 2.78 个百分点。

报告期内，发行人主营业务收入以境外销售为主，境外销售收入占比分别为 60.79%、61.88%、63.75%和 65.35%，境外销售毛利率高于境内销售毛利率 10 个百分点以上。

报告期内，发行人销售费用率分别为 3.65%、3.23%、4.04%和 3.92%，其中市场推广费为销售费用的最大构成。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 10.38 亿元、9.23 亿元、8.50 亿元和 1.90 亿元。2025 年 1-6 月，发行人净现比（经营活动产生的现金流量净额/净利润）为 0.99，较 2024 年下降。

报告期各期末，发行人应收账款余额持续增长，占各期营业收入的比例分别为 28.94%、32.09%、31.07%和 60.45%（未经年化处理）。

报告期各期末，发行人存货账面价值占各期末流动资产的比例分别为 16.34%、14.70%、16.71%和 18.85%。近一年及一期，原材料和库存商品的账面余额持续增长、存货跌价准备的计提比例持续降低。

报告期各期末，发行人对发出商品计提跌价准备比例分别为 3.46%、6.88%、6.09%和 7.48%。发行人对发出商品计提存货跌价的过程包括按存货的估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值。对于库龄一年以上的发出商品公司进行单项全额计提存货跌价准备。

发行人部分客户出于对库存管理的考虑，存在采用 VMI 模式进行销售的情形。在该模式下，客户根据其产品生产计划，确定产品需求并向发行人下达采购订单，发行人将产品运送至指定仓库，客户按需领用并与发行人核对领用数量。

报告期各期末，发行人的流动比率、速动比率低于同行业可比公司均值，资产负债率高于同行业可比公司均值。近一年及一期，发行人货币资金、有息负债余额（短期借款、长期借款、一年内到期的非流动负债）持续增长，期末余额分别为 13.69 亿元和 15.38 亿元。

2023 年度，发行人“收到其他与经营活动有关的现金”与“支付其他与经营活动有关的现金”中均包括“往来款”的明细项，金额分别为 2.83 亿元和 1.95 亿元。

报告期内，发行人汇兑损益分别为-0.92 亿元、-0.25 亿元、-0.59 亿元和-0.02 亿元。

报告期各期末，发行人在建工程余额分别为 1.20 亿元、1.99 亿元、1.09 亿元和 1.31 亿元。报告期内，发行人泰国工厂项目陆续建成转固，预计后续资本性开支为 3.01 亿元。

报告期末，发行人其他应收款主要为押金及保证金、员工社保代扣代缴款项及备用金等，其他流动资产主要为预缴的企业所得税、待抵扣增值税净额、一年以内到期的定期存款等。

申报材料中关于发行人前五大客户及供应商等信息同发行人披露的定期报告存在差异。

请发行人补充说明：（1）近一年及一期毛利率、营业收入和扣非后归母净利润波动的具体原因，与同行业可比公司存在差异的原因及合理性，并结合近期铜、金等贵金属价格的波动情况，占成本的比例，相关产品价格及成本的变动情况，行业的供需状况，发行人竞争优势，发行人采购与销售的具体定价模式，期间费用波动情况等说明影响毛利率、净利率的相关不利因素是否持续，未来是否存在进一步下滑的可能，发行人是否实际具备相关成本控制及转嫁能力，发行人针对相关不利因素的具体应对措施及有效性。（2）发行人境外销售的基本情况，包括但不限于主要客户的销售内容、金额及占比、成立时间、所在区域、行业地位、订单获取方式、销售回款情况、是否存在第三方回款、海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入是否匹配等，说明外销产品毛利率高于内销的

合理性，境内外毛利率波动趋势不一致的原因及合理性，境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异、是否符合行业特征，并结合发行人向主要出口国家的销售金额、产品及比例、是否对境外客户存在重大依赖、主要出口国家的相关政策情况、是否发生重大不利变化等说明发行人境外销售是否存在重大不确定性，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响，如是，进一步说明发行人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。（3）市场推广费的具体组成及合理性，发行人销售费用率、市场推广费金额及比例与同行业可比公司是否存在差异，如是，详细说明原因及合理性。（4）2025年1-6月发行人净现比下降的原因及合理性，与同行业可比公司变动趋势是否一致，经营活动产生的现金流量净额变化与发行人净利润波动是否相符，经营活动产生的现金流量下降是否持续及拟改善措施。（5）发行人报告期内应收账款余额持续增长的原因及合理性、同营业收入规模是否匹配、信用政策是否发生变化、是否存在放宽信用政策保证收入的情形，并结合相关客户的财务状况、截至回函日的回款情况、逾期款项的金额及比例、同行业可比公司情况等说明发行人的坏账准备计提比例是否谨慎。（6）原材料和库存商品的账面余额持续增长的原因及合理性，同发行人“以销定产、以产定采”等经营模式是否匹配，并结合存货具体构成、库存商品库龄、一年以上库龄产品金额及数量占比、产品保质期、产品的单位价格与单位成本波动情况等说明发行人是否存在存货积压的情形，在毛利率持续降低的背景下存货跌价准备计提比例降低的原因及合理性。（7）结合发出商品的销售模式、定价模式、发货及收货周期、相关产品的毛利率等说明发行人对发出商品计提跌价准备的具体过程及计提比例的合理性，部分发出商品库龄在一年以上的原因及合理性，对应客户的具体情况。（8）VMI模式的具体情况，包括但不限于各细分产品数量、价格、主要客户情况，售价及毛利同直销模式是否存在差异，报告期各期货物运至指定仓库的数量金额，相关货物的销售周期，各期末尚未销售的商品金额及计提存货跌价的情况，是否存在存货积压的情形，历史期有无退货，发行人该模式的收入确认政策、存货盘点方式及相关内部控制制度是否有效等，并结合该模式的销售毛利、计提的跌价准备等说明发行人采用该模式的原因及合理性，是否符合行业惯例。（9）发行人近一年及一期货币资金及有息负债余额均持续增长的原因及合理性，结合发行人的经营业绩、现金流

情况、有息负债余额的变动、相关偿债能力指标与同行业可比公司的差异等情况说明本次向不特定对象发行可转换公司债券是否会对发行人偿债能力和流动性产生不利影响，是否影响公司本次拟发行可转换公司债券的还本付息能力。（10）历史期内相关往来款的具体情况，涉及交易的具体内容，交易对方，同发行人及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人是否存在关联关系或潜在关联关系，相关交易发生的商业逻辑，是否构成利益输送。（11）汇率变动对发行人经营业绩的影响情况，汇兑损益与发行人相关业务规模及汇率波动情况是否匹配，发行人应对汇率波动风险的措施。（12）分别说明在建工程项目具体情况，包括但不限于项目建设内容、总投资金额、资金使用和建设进度；各期增加及转固金额、转固时点及转固依据（包括内外部证据），是否存在延迟转固的情形；利息资本化、费用化情况及具体计算过程，各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，是否包含与在建工程无关的其他开支；说明盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法及程序、盘点比例、账实相符情况，是否存在盘点差异及合理性。（13）结合相关财务报表科目的具体情况，详细说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资情况，新投入和拟投入的财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除。（14）全面核对申报材料中披露的相关数据与定期报告存在差异的具体情况及原因，相关信息披露是否准确。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（2）（10）并发表明确意见。

回复：

一、发行人境外销售的基本情况，包括但不限于主要客户的销售内容、金额及占比、成立时间、所在区域、行业地位、订单获取方式、销售回款情况、是否存在第三方回款、海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入是否匹配等，说明外销产品毛利率高于内销的合理性，境内外毛利率波动趋势不一致的原因及合理性，境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异、是否

符合行业特征，并结合发行人向主要出口国家的销售金额、产品及比例、是否对境外客户存在重大依赖、主要出口国家的相关政策情况、是否发生重大不利变化等说明发行人境外销售是否存在重大不确定性，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响，如是，进一步说明发行人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）发行人境外销售的基本情况，包括但不限于主要客户的销售内容、金额及占比、成立时间、所在区域、行业地位、订单获取方式、销售回款情况、是否存在第三方回款、海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入是否匹配等

1、主要境外客户情况

最近三年一期，发行人境外销售前五大客户的销售内容、金额和占境外销售收入比例情况如下：

单位：万元

2025 年 1-9 月			
客户名称	销售内容	境外销售收入	占境外销售收入比例
现友产业	PCB	26,960.36	11.29%
富士康	PCB	16,780.14	7.03%
客户 C	PCB	15,386.45	6.45%
捷普	PCB	11,830.96	4.96%
住友商事	PCB	11,612.41	4.86%
合计	-	82,570.32	34.59%
2024 年			
客户名称	销售内容	境外销售收入	占境外销售收入比例
现友产业	PCB	22,282.98	8.27%
仁宝电脑	PCB	18,635.04	6.91%
富士康	PCB	16,553.56	6.14%
住友商事	PCB	16,069.94	5.96%
Sagemcom	PCB	12,885.56	4.78%

合计	-	86,427.08	32.06%
2023 年			
客户名称	销售内容	境外销售收入	占境外销售收入比例
现友产业	PCB	24,239.18	9.71%
仁宝电脑	PCB	19,098.20	7.65%
Sagemcom	PCB	15,122.59	6.06%
富士康	PCB	13,474.52	5.40%
客户 C	PCB	12,815.19	5.13%
合计	-	84,749.69	33.94%
2022 年			
客户名称	销售内容	境外销售收入	占境外销售收入比例
现友产业	PCB	27,036.26	10.42%
住友商事	PCB	15,210.47	5.86%
Sagemcom	PCB	15,143.92	5.84%
广达	PCB	14,242.81	5.49%
中磊电子	PCB	12,527.27	4.83%
合计	-	84,160.74	32.44%

注：上表已将同一控制下相关主体的销售数据合并披露；中磊电子指中磊电子股份有限公司及其下属公司，下同。

上述客户的成立时间、所在区域、行业地位、订单获取方式情况如下：

客户名称	成立时间	总部所在区域	行业地位	订单获取方式
现友产业	1996 年	韩国	韩国上市公司，韩国领先的电子零件制造业厂商	商业谈判
富士康	1974 年	中国台湾	世界 500 强，中国台湾上市公司，全球领先的电子制造服务（EMS）厂商	商业谈判
客户 C	1981 年	韩国	韩国上市公司，韩国领先的电子零件制造业	商业谈判
捷普	1992 年	美国	世界 500 强，全球领先的 EMS 厂商，美国上市公司	商业谈判
住友商事	1919 年	日本	世界 500 强，日本上市公司，发行人与其下属子公司全球领先的 EMS 厂商 Sumitronics（住商电	商业谈判

客户名称	成立时间	总部所在区域	行业地位	订单获取方式
			子)有业务往来	
仁宝电脑	1984 年	中国台湾	全球知名笔记本电脑、液晶显示产品及智慧终端制造厂商，中国台湾上市公司	商业谈判、投标
Sagemcom	1925 年	法国	法国高科技公司，业务范围遍及全球多个国家地区，主要业务包括能源与电信、宽带解决方案、音视频解决方案三个领域	商业谈判
广达	1988 年	中国台湾	全球知名笔记本电脑制造厂商，中国台湾上市公司	商业谈判
中磊电子	1992 年	中国台湾	全球领先的宽带设备制造商，中国台湾上市公司	商业谈判

公司境外客户主要为全球知名企业和上市公司。公司深耕 PCB 行业多年，与下游优质客户建立了紧密联系，形成长久且稳固的合作关系。

2、境外销售回款情况

公司最近三年一期各期末境外销售形成的应收账款余额及截至 2025 年 10 月 31 日对应的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025/9/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
境外销售对应的期末应收账款余额	100,391.55	85,866.00	81,265.46	83,304.57
期后回款金额	22,322.79	85,273.90	80,681.44	82,730.50
期后回款比例	22.24%	99.31%	99.28%	99.31%

如上表所示，截至 2025 年 10 月 31 日，最近三年一期各期末应收账款期后回款率分别为 99.31%、99.28%、99.31%和 22.24%，整体期后回款情况良好。

3、第三方回款情况

2022 年至 2025 年 9 月，公司的第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款金额	487.84	216.62	114.90	141.51

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合并层面外销收入	238,719.77	269,543.58	249,677.15	259,451.40
第三方回款占境外销售收入的比例	0.20%	0.08%	0.05%	0.05%

2022 年至 2025 年 9 月，公司存在少量回款方与签订合同方不一致的第三方回款情形，第三方回款的金额和占比均较小，且均为客户同一集团内代付回款，不存在重大异常。

4、海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入是否匹配

2022 年至 2025 年 1-9 月，发行人外销收入主要通过中国香港销售主体奥士康科技进行，具体由境内主体向奥士康科技销售，奥士康科技再向外销客户销售；此外，2024 年新设泰国生产基地后，外销收入新增了泰国生产基地直接对外销售，以及由泰国生产基地向新加坡销售主体 HIZAN 销售，HIZAN 再对外销售的模式。最近三年一期发行人外销收入与出口退税、海关数据、汇兑损益的匹配性及主要外销客户回款情况分析如下：

（1）海关数据情况

最近三年一期，公司外销收入与海关报关数据匹配如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年
合并层面外销收入（A）	238,719.77	269,543.58	249,677.15	259,451.40
扣除泰国生产基地直接对外销售以及通过 HIZAN 对外销售的外销收入（B）	3,351.04	235.16	-	-
中国香港外销收入毛利（C）	17,290.61	12,562.44	8,661.67	12,171.92
调整后外销收入（D=A-B-C）	218,078.12	256,745.99	241,015.48	247,279.48
海关出口报关数据合计（E）	215,551.10	254,646.41	238,438.96	250,153.03
差异（F=E-D）	-2,527.02	-2,099.58	-2,576.52	2,873.55
差异率（F/D）	-1.16%	-0.82%	-1.07%	1.16%

注：海关出口报关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。

上述数据均采用外币每月月初的中间价汇率折算为人民币金额。

最近三年一期，公司外销收入与海关报关数据的差异，主要系产品出口报关时间差所致。经调整后的海关报关数据与公司外销收入金额差异较小。

（2）出口退税情况

最近三年一期，公司外销收入与增值税出口退税金额的匹配性分析如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年
合并层面外销收入（A）	238,719.77	269,543.58	249,677.15	259,451.40
扣除泰国生产基地直接对外销售以及通过 HIZAN 对外销售的外销收入（B）	3,351.04	235.16	-	-
中国香港外销收入毛利（C）	17,290.61	12,562.44	8,661.67	12,171.92
调整后外销收入（D=A-B-C）	218,078.12	256,745.99	241,015.48	247,279.48
申报出口退税销售额（E）	189,849.33	288,623.41	233,339.35	246,018.50
减：上年确认收入，本期申报出口退税金额（E1）	7,319.99	35,127.23	29,460.56	24,985.86
加：本年确认收入，尚未申报出口退税金额（E2）	34,105.14	7,319.99	35,127.23	29,460.56
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（F=E-E1+E2）	216,634.49	260,816.17	239,006.02	250,493.20
差异金额（G=F-D）	-1,443.63	4,070.18	-2,009.46	3,213.72
差异率（G/D）	-0.66%	1.59%	-0.83%	1.30%

最近三年一期，公司外销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，经调节后的出口退税数据与公司外销收入差异较小。公司各期境外收入与增值税出口退税金额匹配。

（二）说明外销产品毛利率高于内销的合理性，境内外毛利率波动趋势不一致的原因及合理性，境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异、是否符合行业特征

2022 年至 2025 年 1-9 月，公司内销和外销对应的主营业务毛利率情况如下：

单位：%、百分点

项目	2025 年 1-9 月		2024 年		2023 年		2022 年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
境内	7.33	3.23	5.02	-4.72	9.74	-2.18	11.92
境外	19.00	-6.26	23.96	-4.35	28.31	5.64	22.67
合计	14.87	-2.96	17.10	-4.13	21.23	2.78	18.45

1、外销产品毛利率高于内销的合理性

2022 年至 2025 年 1-9 月，公司境外销售毛利率显著高于境内销售，原因主要如下：

①境内 PCB 行业的企业数量众多，市场竞争激烈，导致产品价格下行压力较大，毛利率承压。而境外市场面临的竞争压力相较于境内更小，使得境外销售毛利率表现优于境内销售；

②境外客户对产品价格敏感度相对于境内客户偏低，出口价格相对较高；同时，境外客户通常对于供应链的稳定性要求较高，看重供应商的产品品质、交期、服务和长期合作，便于公司规模化生产进而优化产品成本，使得境外销售毛利率高于境内销售。

境外销售毛利率高于境内，属于 PCB 行业的共性特征，同行业可比公司的境内外毛利率情况对比如下：

可比公司名称	分地区	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
景旺电子	内销	未披露	9.85%	9.59%	13.48%
	外销	未披露	31.58%	35.11%	27.68%
崇达技术	内销	6.94%	3.25%	8.49%	17.73%
	外销	17.62%	25.75%	29.18%	26.81%
兴森科技	内销	5.39%	1.35%	18.73%	31.82%
	外销	25.91%	25.97%	25.12%	23.83%
生益电子	内销	24.41%	11.77%	-0.86%	17.88%
	外销	30.36%	26.77%	25.49%	26.05%
依顿电子	内销	1.58%	0.26%	2.05%	4.61%

可比公司名称	分地区	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	外销	19.92%	20.41%	20.12%	11.86%

注：同行业可比公司 2025 年三季度报告未披露内外销毛利率数据，因此以其 2025 年半年度报告数据填列。

由上表，公司境外销售毛利率高于境内毛利率，与同行业可比公司一致，符合行业共性，不存在异常。

综上，境外销售毛利率显著高于境内的原因主要系境外销售面临的竞争压力相较于境内更小，境外客户对产品价格敏感度相对偏低，且对供应链稳定性要求较高，综合导致外销毛利率高于内销毛利率。该情形符合 PCB 行业共性，与同行业可比公司情况一致。

2、境内外毛利率波动趋势不一致的原因及合理性

公司境内外毛利率在 2023 年和 2025 年 1-9 月波动趋势不一致，具体如下：

2023 年度，公司境内毛利率同比下降 2.18 个百分点，境外毛利率同比提升 5.64 个百分点，变动不一致的原因主要是：2023 年度，受 PCB 行业周期性波动、市场竞争压力加剧、原材料成本下降以及为拓展部分境内大客户的销售份额等影响，公司境内产品销售价格降幅较大，使得境内毛利率有所下滑；而当期境外销售的价格整体相对稳定，在原材料成本下降的情况下，公司境外销售毛利率有所提升。

2025 年 1-9 月，公司境内毛利率同比提升 3.23 个百分点，境外毛利率同比下降 6.26 个百分点，变动不一致的原因主要是：2025 年 1-9 月，受益于下游应用领域的需求拉动，PCB 行业整体景气度提升，加之原材料成本持续高位波动，公司与境内客户积极协商提价，境内产品销售价格提升幅度大于产品成本上涨幅度，使得境内毛利率有所提升；而境外销售价格整体较为稳定，在原材料成本明显上涨的情况下，境外销售毛利率出现下滑。

综上所述，境内外毛利率波动趋势不一致，主要系各期境内外平均销售价格和平均单位成本的变动幅度存在差异，具有合理性。

3、境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异、是否符合行

业特征

最近三年一期，公司外销收入占比分别为 60.79%、61.88%、63.75%和 64.63%，与同行业可比公司的外销收入占比对比情况具体如下：

公司名称	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
景旺电子	未披露	41.09%	39.35%	40.44%
胜宏科技	未披露	60.88%	61.48%	62.22%
崇达技术	50.55%	50.44%	56.78%	60.75%
兴森科技	49.97%	48.62%	50.69%	50.96%
世运电路	79.76%	84.03%	85.23%	87.31%
生益电子	57.72%	51.03%	45.51%	41.13%
依顿电子	66.17%	71.42%	77.31%	80.49%
平均值	60.84%	58.21%	59.48%	60.47%
奥士康	64.63%	63.75%	61.88%	60.79%

注：同行业公司数据来自定期报告等公开披露文件；可比公司未披露 2025 年 1-9 月的外销比例，因此以其 2025 年 1-6 月外销比例填列。

公司境外销售模式和占比与同行业可比公司的外销收入占比不存在显著差异，符合行业特征。

（三）结合发行人向主要出口国家的销售金额、产品及比例、是否对境外客户存在重大依赖、主要出口国家的相关政策情况、是否发生重大不利变化等说明发行人境外销售是否存在重大不确定性，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响，如是，进一步说明发行人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、发行人向主要出口国家的销售情况、主要出口国家的相关政策情况

最近三年一期，公司出口产品均为印制电路板，向主要出口国家或地区的销售金额及占境外销售收入的比例如下：

单位：万元

主要出口地区	2025 年 1-9 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
韩国	62,513.14	26.19%	54,967.44	20.39%	56,416.88	22.60%	59,398.87	22.89%
中国香港	45,612.87	19.11%	47,563.33	17.65%	43,339.20	17.36%	56,754.85	21.87%
中国台湾	14,405.39	6.03%	9,567.29	3.55%	11,627.21	4.66%	17,765.77	6.85%
突尼斯	10,170.03	4.26%	12,950.61	4.80%	15,270.98	6.12%	15,282.18	5.89%
美国	7,821.35	3.28%	7,142.07	2.65%	4,833.63	1.94%	2,611.42	1.01%
越南	6,990.66	2.93%	7,268.02	2.70%	3,051.67	1.22%	4,300.39	1.66%
日本	5,620.60	2.35%	8,066.76	2.99%	8,481.49	3.40%	7,012.58	2.70%
境内保税区	55,261.75	23.15%	78,472.93	29.11%	77,855.42	31.18%	68,781.85	26.51%
其他	30,323.98	12.70%	43,545.13	16.16%	28,800.67	11.54%	27,543.49	10.62%
境外销售收入合计	238,719.77	100.00%	269,543.58	100.00%	249,677.15	100.00%	259,451.40	100.00%

由上表，公司主要出口国家和地区集中在亚洲，以韩国、中国香港、中国台湾等为主。公司向亚洲国家及地区出口的销售收入占公司外销收入的比例为 86.72%、85.39%、85.46%和 86.20%。最近三年一期，除美国外，其他主要出口国家或地区贸易政策稳定，未对公司出口的 PCB 产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形。

最近三年一期，公司向美国销售收入分别为 2,611.42 万元、4,833.63 万元、7,142.07 万元和 7,821.35 万元，占主营业务收入比例为 0.61%、1.20%、1.69%和 2.12%，占比较低。此外，公司对美国销售中，贸易条款以 FOB、FCA 为主，进口关税均由客户承担，相关贸易政策短期内未直接提升公司的销售成本，对公司生产经营影响较小且相对可控。

2、发行人对境外客户不存在重大依赖

公司前五大合并外销客户收入合计占比分别为 32.44%、33.94%、32.06%和

34.59%，第一大单体外销客户销售占比分别为 6.33%、6.01%、5.27%和 7.30%。公司不存在向前五大外销客户销售占比超过 50%、向单个外销客户的销售占比超过 30%或严重依赖于少数客户的情况，因此，公司对境外客户不存在重大依赖。

综上，公司主要出口国家和地区对中国大陆的贸易政策较为稳定，未对公司出口的 PCB 产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形，相关政策未发生重大不利变化，不会对发行人境外销售造成重大不确定性，不会对发行人未来业绩造成重大不利影响。

二、历史期内相关往来款的具体情况，涉及交易的具体内容，交易对方，同发行人及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人是否存在关联关系或潜在关联关系，相关交易发生的商业逻辑，是否构成利益输送

2023年度，发行人“收到其他与经营活动有关的现金”与“支付其他与经营活动有关的现金”中均包括“往来款”的明细项，金额分别为2.83亿元和1.95亿元。上述往来款主要与公司代收代付员工持股计划款项相关。

2023年度，公司分别收到由2020年和2021年员工持股计划信托机构陕西省国际信托股份有限公司和开户代理机构国泰君安证券股份有限公司支付的员工持股计划减持所得本金与收益相关代收款项合计2.69亿元。公司代扣相关税费后，代分配员工本金及收益款项1.91亿元，其中1.19亿元为代员工归还借款。在上述资金往来中，公司仅承担代收代付职能，交易实质为员工持股计划减持所得分配及员工与借款方贺波的借贷往来，上述资金均未来自于公司，不存在资金占用和利益输送情形。

2023年其他的“往来款”主要为因保证金及押金、员工备用金等发生的往来，具体如下：

单位：万元

收款内容	资金流水交易对方	金额
保证金及押金	供应商、银行等	1,258.05
收回员工备用金	员工	113.47
代收税金款项	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	61.82

收款内容	资金流水交易对方	金额
付款内容	资金流水交易对方	金额
支付员工备用金	员工	220.74
保证金及押金	客户、供应商等	193.68

公司收到保证金及押金主要为公司收取的供应商保证金、退回的客户保证金、退还的土地押金等；公司支付保证金及押金主要为公司支付客户投标保证金、退回供应商投标保证金及押金等。公司收付员工备用金主要系员工因业务需要借出或归还备用金；公司代收税金款项主要为中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司代收税款后转付由公司代缴的税款等。上述交易为日常经营往来，支付员工备用金交易对方含公司时任董事/高管，相关金额为9.90万元，其他交易对方与发行人及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在关联关系或潜在关联关系，不存在利益输送情形。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

本所律师履行的主要核查程序如下：

- 1、获取公司最近三年一期，境外前五大客户销售内容、金额和占比情况明细表；
- 2、获取公司最近三年一期收入成本明细表；
- 3、通过公开资料查阅发行人主要境外客户的成立时间、所在区域、行业地位等基本信息；
- 4、公开查询同行业可比公司的境外销售占比及毛利率情况；
- 5、获取发行人最近三年一期各期末应收账款明细，分析应收账款变动原因、同营业收入规模是否匹配，分析应收账款逾期情况；
- 6、获取发行人应收账款回款明细，分析销售回款情况、是否存在第三方回款情况；
- 7、获取发行人最近三年一期海关电子口岸数据、增值税纳税申报数据，对

境外销售收入与报关数据和增值税进行匹配性分析；

8、获取公司内销和外销对应的主营业务毛利率情况的说明；

9、通过公开渠道查询同行业上市公司近三年的财务数据；

10、获取发行人关于主要出口国情况的说明；

11、通过公开资料查询发行人主要出口国家的相关贸易政策及其变化；

12、取得发行人“收到其他与经营活动有关的现金”和“支付其他与经营活动有关的现金”中“往来款”的明细表；

13、对大额往来款交易，通过查阅银行流水、相关协议、公告文件、取得相关方说明等方式进行核查，了解其交易实质，分析其商业合理性，关注是否存在异常的资金流向或未披露的关联方资金往来。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人境外客户主要为全球知名企业和上市公司；境外销售回款情况良好；第三方回款的金额和占比均较小，且均为客户同一集团内代付回款，不存在重大异常；发行人海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入匹配；发行人外销产品毛利率高于内销，主要系境外销售面临的竞争压力相较于境内更小，境外客户对产品价格敏感度相对偏低，且对供应链稳定性要求较高，综合导致外销毛利率高于内销毛利率，该情形符合PCB行业共性，与同行业可比公司情况一致，具有合理性；境内外毛利率波动趋势不一致，主要系各期境内外平均销售价格和平均单位成本的变动幅度存在差异，具有合理性；公司境外销售模式和占比与同行业可比公司的外销收入占比不存在显著差异，符合行业特征；公司对境外客户不存在重大依赖；公司主要出口国家和地区集中在亚洲，以韩国、中国香港、中国台湾等为主，主要出口国家和地区对中国大陆的贸易政策较为稳定，未对公司出口的PCB产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形，相关政策未发生重大不利变化，不会对发行人境外销售造成重大不确定性，不会对发行人未来业绩造成重大不利影响；

2、公司历史期内相关往来款主要与公司代收代付员工持股计划款项相关，在该资金往来中公司仅承担代收代付职能，不存在资金占用和利益输送情形；此外公司因保证金及押金、备用金等日常经营事项与供应商、客户、员工等存在资金往来，支付员工备用金交易对方含公司时任董事/高管，相关金额为9.90万元，其他交易对方与发行人及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在关联关系或潜在关联关系，不存在利益输送情形。

《审核问询函》第 2 题

发行人本次拟募集资金用于高端印刷电路板项目,用于建设高端 PCB 产能,项目建成后,可新增高多层板及 HDI 板产能 84 万平方米/年,有利于在 AI 服务器、AIPC、汽车电子等多个领域形成更强的产能匹配力和供应稳定性。

报告期内,发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出合计为 26.20 亿元,用于固定资产、无形资产和其他长期资产的购建等,包括泰国工厂的建设等。

本次募投项目预计新增高多层板及 HDI 板产能 84 万平方米/年,对应单位产能设备投资金额为 1621.99 元/平方米。报告期各期,发行人现有业务的单位产能设备金额分别为 424.17 元/平方米、433.08 元/平方米、459.31 元/平方米和 451.05 元/平方米。

募投项目完全达产后,预计可实现年营业收入为 23.00 亿元,预计募投项目毛利率为 24.77%,税后内部收益率为 11.72%。

截至目前,本次募投项目环评等批复手续正在办理中。

发行人实际控制人合计控制 68.38%的表决权,2023 年、2024 年,发行人现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例分别为 60.70%、53.90%。报告期末,公司货币资金余额为 13.69 亿元、有息负债(短期借款、长期借款、一年内到期的非流动负债)余额为 15.38 亿元,资产负债率(合并口径)为 46.64%。

请发行人补充说明：（1）详细对照本次募投项目预计生产的产品与发行人现有相关产品的具体类别，相关产品的技术参数，具体的生产流程，使用的工艺及设备，实际的应用领域，最终客户及所在细分行业，论证说明本次募投项目预计生产的产品与发行人现有产品的区别、联系及协同性，是否为投向新领域，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，本次募投项目是否符合募集资金主要投向主业的相关要求。（2）结合本次募投项目预计生产产品的产品参数及相关技术指标，预计涉及的技术与专利，发行人现有的技术、专利、人员储备情况，具体说明发行人是否实质具备募投项目产品的研发和生产能力。（3）本次募投项目中各具体产品的产能，并结合发行人相关细分产品的产能利用率，历史期泰国工厂等投资项目截至回函日的生产运营及产能消化情况，发行人与本次募投项目生产具体产品相关的在手订单及意向性订单、相关客户送样、验证及出货等合作情况，新客户开拓情况，发行人在本次募投项目产品预计涉及领域的布局情况，相关产品的市场认可度与竞争力，本次募投项目产品是否涉及进入新应用领域，相关细分应用领域的市场需求及竞争格局，竞争对手产品及扩产情况，募投项目产品是否涉及境外销售，相关贸易政策及环境是否对本次募投项目产品的销售是否造成不利影响等论证说明本次募投项目的必要性，是否充分考虑同质化产能增长过快的风险，各细分产品新增产能的消化是否存在不确定性，本次募投项目新建厂房是否用于对外出租。（4）结合本次募投项目预计生产产品与发行人现有相关产品的相关生产情况、设备购置及安装费的测算情况等说明本次募投项目单位产能设备投资金额与发行人报告期存在差异的原因及合理性，本次募投项目投资金额的确定是否合理准确。（5）本次募投项目效益预测的具体过程及依据，包括但不限于对收入、成本、费用等具体预测情况，详细说明施工期限、产能爬坡节奏、产能利用率的预计是否合理、可实现，对产品价格预测价格与发行人相同或类似产品的价格、竞争对手的价格、市场价格等是否存在差异，对产品成本的预测是否充分考虑铜与金等贵金属的价格波动情况、铜等金属在募投项目生产产品所需原料中的所占的比例、较发行人历史期相同或类似产品的单位成本、同行业可比公司成本情况是否存在差异，并结合对收入成本的预测过程、铜等贵金属的价格波动及对成本的影响、发行人是否实际具备成本转嫁能力、

报告期内发行人毛利率波动原因等说明在发行人近一年及一期毛利率下降的情况下，预测募投项目毛利率仍大于发行人实际毛利率的原因及合理性，并对比本次募投项目与发行人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等说明本次募投项目效益预测是否谨慎、合理、可实现。（6）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，进一步说明在近年分红比例较高的情况下实施本次融资的必要性和规模合理性。

请发行人补充披露相关风险。

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）（6）并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目中各具体产品的产能，并结合发行人相关细分产品的产能利用率，历史期泰国工厂等投资项目截至回函日的生产运营及产能消化情况，发行人与本次募投项目生产具体产品相关的在手订单及意向性订单、相关客户送样、验证及出货等合作情况，新客户开拓情况，发行人在本次募投项目产品预计涉及领域的布局情况，相关产品的市场认可度与竞争力，本次募投项目产品是否涉及进入新应用领域，相关细分应用领域的市场需求及竞争格局，竞争对手产品及扩产情况，募投项目产品是否涉及境外销售，相关贸易政策及环境是否对本次募投项目产品的销售是否造成不利影响等论证说明本次募投项目的必要性，是否充分考虑同质化产能增长过快的风险，各细分产品新增产能的消化是否存在不确定性，本次募投项目新建厂房是否用于对外出租

（一）本次募投项目中各具体产品的产能情况，发行人相关细分产品的产能利用率，历史期泰国工厂等投资项目截至回函日的生产运营及产能消化情况

1、本次募投项目中各具体产品的产能情况

本次募投项目产品为高多层板和 HDI 板，均为公司已有产品类型，是公司的主营业务产品，项目达产期合计新增 PCB 产能 84 万平方米/年，其中高多层板产能为 36 万平方米/年，HDI 板产能为 48 万平方米/年，本次募投项目建成后将有效帮助公司突破现有产能瓶颈，提高产品交付能力。

考虑到实际生产经营中存在的停机保养维修、配合客户样品生产、产线切换等因素，本项目假设达产期的产能利用率为 90%。本项目建设期为 2 年，第 2 年起现有厂房改造及新增设备部分开始投产，新建部分继续建设；第 3 年现有厂房改造及新增设备部分与新建部分均开始投产，后续产能逐步爬坡，预计第 6 年整体产能利用率达到 90%，达到达产状态，具体如下：

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	T+6 年-T+12 年
高多层板	-	18.00	25.20	28.80	32.40	32.40
HDI 板	-	9.60	24.00	33.60	40.82	43.20
产量合计	-	27.60	49.20	62.40	73.22	75.60

2、发行人相关细分产品的产能利用率

本次募投项目拟生产产品高多层板和 HDI 板同属于硬板，除 HDI 板涉及微盲孔结构需要镭射钻孔机、填孔电镀线等设备外，其他工序的设备如压机、电镀线、线路工序、机械钻孔、防焊、锣板等均可通用，故高多层板和 HDI 板产品在工艺流程和技术要求上存在较高相似性和重合度，相关产线设备的产能具备较强的通用性，实际生产时两类产品通常可灵活切换，柔性安排生产节奏。因此，按照整体统计产能利用率更能够反映公司的产能配置和利用情况。最近三年一期，公司的产能利用率分别为 80.91%、77.70%、81.40%和 87.50%，处于较高水平。

PCB 行业具有较强的客户定制化的特点，产品制造工序复杂，订单周期较短，因此下游客户对 PCB 供应商的交付能力与及时响应的要求较高，客户通常提前 1-4 周提出交付需求，交付周期较短导致公司难以在全年平滑产能，在订单快速增长或交期紧张时存在产能紧张的情形。公司生产安排既要满足客户持续新

样品制作，又要保证量产产品的如期交付，目前产能利用率已属于行业内较高水平。随着下游客户针对高多层板及 HDI 板等高端 PCB 产品的需求日益增加，公司亟需通过建设本次募投项目以提升相应的生产能力，突破现有产能瓶颈，具备合理性和必要性。

3、泰国工厂的生产运营及产能消化情况

泰国生产基地是公司全球化战略布局的重要一环，有利于公司开拓海外市场，打造海外供货能力，优化公司产能布局，有效应对国际宏观环境及贸易政策波动风险，更好地满足国际客户的订单增长需求以及下游客户对于供应链分散化和稳定性的需求。目前泰国生产基地主要生产双面板及多层板产品，主要服务于通信与数据中心、消费电子、汽车电子等应用领域的国际客户及其采购需求。

公司泰国生产基地为子公司森德科技，森德科技成立于 2023 年 2 月，泰国生产基地于 2023 年二季度开工建设，并于 2024 年四季度正式投产，目前处于产能爬坡阶段并积极启动客户认证工作。2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-10 月，森德科技的主要经营数据情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-10 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	17,038.57	1,632.18	-	/
净利润	-5,748.12	-2,342.75	-274.94	/

随着产能逐步爬坡，森德科技的营业收入持续增长，同时因客户导入进程仍在持续推进中，营收贡献尚未完全显现，而工厂投产导致公司固定资产折旧、人力投入等固定成本明显增加，对其利润水平产生了阶段性的不利影响。预计随着客户导入及产能释放进展持续深化，森德科技的收入及利润水平将逐步改善。

在产能消化情况方面，2024 年及 2025 年 1-10 月，森德科技的产量分别为 3.44 万平方米和 33.51 万平方米，现有已投产产线的产能利用率分别为 71.34% 和 82.76%，呈现逐步提升态势，产能消化情况良好。森德科技作为公司重要的境外生产基地，在森德科技股东之一株式会社名幸电子的先进海外生产管理经验丰富、成熟的高端产品工艺技术、丰富的国际订单资源等多方面赋能下，森德科技的技术开发、生产交付能力将得到稳步提升，客户验证和导入工作持续推进。随着客

户逐步导入和产品验证进度推进，公司将配合客户需求继续增加产线设备，完善布局境外产能，预计逐步释放的产能有充足的订单支持。

综上，公司本次募投项目新增高多层板产能 36 万平方米/年，新增 HDI 板产能 48 万平方米/年，将有效扩充公司产能规模，目前公司相关产品产能利用率已处于较高水平，通过建设本次募投项目提升相应生产能力具备合理性和必要性；公司泰国生产基地产能逐步爬坡，营业收入持续增长，股东名幸电子在国际客户订单资源导入方面持续赋能，目前已有产能消化情况良好。后续将随着客户导入进度持续完善布局新产能，预计逐步释放的产能有充足的订单支持。

（二）发行人与本次募投项目生产具体产品相关的在手订单及意向性订单、相关客户送样、验证及出货等合作情况，新客户开拓情况，发行人在本次募投项目产品预计涉及领域的布局情况，相关产品的市场认可度与竞争力

1、在手订单及意向性订单

PCB 制造行业具有较强的客户定制化特点，而且 PCB 产品种类繁多，制造工序复杂，因此 PCB 行业下游客户下单习惯具有“多品种、小批量、高频次”的特点，公司客户订单周期通常为 1 周至 4 周，订单周期相对较短，故公司基本实行以销定产的生产模式，且产品多为定制化设计。PCB 行业内公司在承接客户订单需求之前通常会有一段产能准备的过程，产能往往需要比需求先行，才可争取到客户的足够订单。

PCB 下游客户在导入新供应商或者新项目选取供应商时，通常要求供应商已具备相应产能。因此公司需拥有足够产能才具备向客户承接新增订单的资格，新增产能通常在临近投产前才会与客户正式约定需求料号及具体交期，故尚未专门就本次新建的产能与客户签署意向订单，符合行业特点。目前下游应用领域市场需求快速增长，公司亟需扩充产能以承接更多客户订单。

截至 2025 年 10 月末，公司整体在手订单充足，在手订单规模为 8.41 亿元，其中募投项目相关产品 4.62 亿元，且大部分客户均为长期持续合作的战略客户。该类客户系国内外知名大型企业，生产基地在全球分布。客户每年结合公司管理水平、产品质量稳定性、交期能力、及时响应能力等综合实力确定供应商的供应

量，因此公司未来订单的延续性及增长性较强。

2、客户送样、验证及出货等合作情况及客户需求情况

公司多年以来持续深耕 PCB 行业，已与诸多下游知名客户建立了长期、稳定的合作关系，该等知名客户普遍经营规模较大、产品系列丰富。最近三年一期，公司持续开展高多层板和 HDI 板的技术研发及产品创新，围绕产品主要应用领域的重点现有客户需求开展定制化开发，积极开展重点客户测试及送样。

公司针对产品主要应用领域的重点现有客户积极开展的产品送样已取得积极进展，所送部分样品已陆续转化为批量出货并形成收入，送样产品转化为规模收入的能力较强，2024 年至 2025 年 9 月末，公司已送样的高多层板和 HDI 板产品累计已实现收入达到 4.09 亿元。

公司现有客户对 HDI 板和高多层板产品需求较为充足，预计可覆盖本次募投项目完全达产后的产量。公司将继续积极加强客户及订单的开拓，未来随着后续市场需求持续增加、现有客户新增项目陆续导入、公司产能配套逐步完善，新订单及相关销售额也有望进一步增长，实现对本次募投项目的产能更多覆盖，确保募投项目产能的顺利消化。

3、新客户开拓情况

近年来，公司积极开展新客户开拓工作，与众多前沿、新兴领域的重点客户持续推进前期对接、审厂、送样等流程。公司目前已与境内外知名的服务器厂商、存储厂商、新能源汽车厂商、汽车零部件厂商等积极开展前期合作与对接。

公司在现有客户的基础上，围绕通信及数据中心、汽车电子、消费电子等主要应用领域深挖新兴细分领域及客户的需求，积极推动新客户的开拓，为本次募投项目的顺利实施提供更充足的订单支持。

4、发行人在本次募投项目产品预计涉及领域的布局情况

本次募投项目产品为公司现有产品类型，系对公司现有产品高多层板和 HDI 板的产能扩充，客户群体与公司现有产品主要客户整体一致，均为通讯设备制造

商、终端电子产品制造商、汽车电子部件制造商、电子制造服务商等。本次募投项目产品的应用领域与公司现有产品相同，围绕通信与数据中心、汽车电子、消费电子等核心领域进行布局，并对该等领域内的新兴细分领域进行逐步聚焦和拓展，如 AI 服务器及存储、高速交换机、高端汽车电子、AIPC 等领域。

经过多年的市场拓展，公司在通信与数据中心、汽车电子、消费电子等关键应用领域布局成效显著，已成功积累了一批高价值、长期合作的客户资源，该等客户主要为行业内领先且业务稳定或增长的企业，在合作范围及深度上有较大的提升空间。

在通信与数据中心领域，公司与客户 A 集团、中兴、新华三、富士康、英业达、客户 P 集团、技嘉科技、惠普、纬创资通、台达电子等通信、服务器及存储品牌商及 EMS/ODM 厂商均保持长期合作关系。公司于 2024 年获得 AMD 颁发的“印刷电路板生态系统赋能项目价值贡献奖”、“实验室信号完整性测试认证奖”两项荣誉。

在汽车电子领域，公司的客户遍布海内外，覆盖了全球知名的汽车 Tier1 主流零部件厂商。公司与客户 B 集团、德赛西威、矢崎、法雷奥、现代摩比斯等厂商均已开展业务合作，产品逐步覆盖如辅助驾驶系统、域控系统、雷达系统等高端汽车电子的应用场景。

在消费电子领域，公司长期深耕笔记本电脑及计算机领域，已拥有较为扎实的客户基础，并在 AIPC 等新兴细分领域逐步发力，公司的客户涵盖了全球主流厂商，与仁宝电脑、广达、技嘉科技、华勤、英业达、纬创资通、闻泰科技等知名 EMS/ODM 厂商，以及与联想、惠普、华硕电脑等终端厂商均保持了长期合作关系。

公司已在本次募投项目领域预计涉及的应用领域进行了系统性布局，客户资源储备充足且结构多元，是本次募投项目顺利实施的坚实基础。

5、相关产品的市场认可度与竞争力

公司深耕 PCB 行业多年，自成立以来，凭借短时间内快速设计、开发制样到快速爬坡、大量生产的服务能力，与下游领先品牌客户建立了紧密联系，形成

长久且稳固的商业合作伙伴关系。PCB 制造企业除了需要满足各类行业认证外，下游客户对 PCB 制造厂商的产品品质要求较高，为了保证产品质量和稳定的供货渠道，通常在选择供应商时会对 PCB 制造企业进行较长时间的严格审核，从中筛选出综合实力较强的 PCB 制造企业并与之建立长期稳定的战略合作关系。因为 PCB 产品定制化程度高，且品质的稳定性和可靠性要求很高，如果 PCB 板出现质量问题，在 PCB 板上加工的各项芯片及元器件均会受影响，因此 PCB 制造企业一旦纳入“合格供应商”名单，一般不会轻易更换。客户定期采取招标或询价等方式确定合格供应商及后续每年的供应量，预计后续业绩稳定性与持续性较强。

公司始终坚持以客户需求为导向，实施服务大客户战略，凭借先进的技术水平、优秀的品质管控能力和稳定的产品供应，经过持续多年的市场开拓，已获得行业内广泛的市场认可。截至最近一期报告期末，公司已与众多境内外全球知名企业建立稳定的业务合作关系，赢得了良好的口碑和较高的市场认可度。公司于 2024 年获得 AMD 颁发的“印刷电路板生态系统赋能项目价值贡献奖”、“实验室信号完整性测试认证奖”两项荣誉，也曾荣获客户 A 集团的质量优秀协作奖、中兴的 ZTE 质量优秀奖及最佳交付支持奖、德赛西威的优秀交付奖及 PCB 项目改善最佳供应商、浪潮的最佳支持奖等。

在市场地位方面，公司是中国电子电路行业协会（CPCA）副理事长单位，连续多年被中国电子电路行业协会评为中国电子电路行业百强企业，公司持续推进创新发展，深耕技术突破与产品升级，聚焦“数智化”建设，实现经营稳中求进。2024 年，公司在中国电子电路行业协会内资 PCB 百强企业中排名第 11 位，在中国综合 PCB 百强企业中排名第 22 位，在 Prismark 发布的 2024 年全球前百强 PCB 企业排行榜中排名第 36 位，稳居行业前列。

在业务规模方面，2024 年以来，随着下游需求的逐渐回暖，公司订单持续增长，业务规模不断扩大。2024 年、2025 年 1-9 月，公司营业收入分别为 45.66 亿元、40.32 亿元，分别同比增长 5.45%和 21.89%；2024 年、2025 年 1-9 月，公司产品销量分别达到 667.60 万平方米、550.84 万平方米，分别同比增长 5.89%和 11.72%，保持快速增长。

因此，公司产品具有较高的市场认可度及竞争力。

综上，公司目前在手订单较为充足，围绕产品主要应用领域的重点现有客户需求持续开展送样及产品验证并取得积极进展，送样产品转规模化收入能力较强。公司现有客户对本次募投项目相关产品需求充足，预计可覆盖新增产能。同时，公司持续推动新客户开拓，为本次募投项目的顺利实施提供更充足的订单支持。公司已在本次募投项目涉及的应用领域进行了完善布局，客户资源储备充足且结构多元，相关产品市场认可度及竞争力较强。因此，公司本次募投项目建设旨在满足下游客户持续增长的需求，具有必要性，产能消化风险较小。

（三）本次募投项目产品是否涉及进入新应用领域，相关细分应用领域的市场需求及竞争格局，竞争对手产品及扩产情况

1、本次募投项目产品的主要应用领域

如前文所述，本次募投项目产品的应用领域与公司现有产品相同，围绕通信与数据中心、汽车电子、消费电子等核心领域进行布局，并对该等领域内的新兴细分领域进行逐步聚焦和拓展，不涉及进入新应用领域。

2、相关细分应用领域的市场需求及竞争格局，竞争对手产品及扩产情况

（1）市场需求情况

本次募投项目产品主要涉及的应用领域为通信与数据中心、汽车电子、消费电子等，相关市场需求情况如下：

1）通信与数据中心

①通信

通信设备主要指用于有线或无线网络传输的通信基础设施，包括通信基站、路由器、交换机、基站天线、射频器件和骨干网传输设备等。目前通信设备对 PCB 需求主要以多层板为主，5G 通信设备对高频、高速 PCB 工艺和材料要求更高，电源方面需低功耗、高功率密度电源，同时数据传输量的提升需高速芯片搭配高多层板产品，便于信号高速传输的高频高速板需求量将大幅上升。根据 Prismark 数据，2024 年全球通信设备市场规模达到 2,290 亿美元，预计 2025 年同比增长

5.70%；预计到 2029 年将达到 2,910 亿美元，2024-2029 年平均复合增长率为 4.90%。

目前 AI 算力需求持续攀升，高速交换机的渗透率也逐步提升，随着数据传输速度不断提升，对工艺更先进、层数更高的高频高速 PCB 需求持续提升，成为未来通信领域拉动 PCB 需求增长的重要细分方向之一。根据 IDC 数据，2025 年第二季度全球以太网交换机市场收入达到 145 亿美元，同比增长 42.10%。

在 5G 通信及人工智能技术变革下，对通信设备领域的 PCB 需求持续增长，根据 Prismark 数据，2024 年全球通信设备领域 PCB 产值为 93.30 亿美元，同比增加 2.80%；预计 2025 年将达到 99.53 亿美元，同比增长 6.70%；到 2029 年，全球通信设备领域 PCB 产值将达到 119.63 亿美元，2024-2029 年将保持平均每年 5.10%的复合增长。

②数据中心

数据中心是用作集中部署计算、存储和网络传输的重要及基础设施，是支撑数字经济发展的底座。在人工智能技术变革浪潮席卷下，海量复杂数据处理需求不断增加，算力基础设施建设不断加快，根据中国信通院的数据，截至 2025 年 6 月底，我国在用算力中心机架总规模达 1,085 万标准机架，智能算力规模达 788 EFLOPS。受人工智能景气推动，全球科技巨头加大资本开支建设数据中心，根据 Prismark 数据，2024 年全球数据中心资本开支规模达到 2,190 亿美元，同比大幅增长 64.30%。数据中心保持快速增长态势，主要得益于服务器与存储系统等核心硬件持续增长的需求。

在服务器方面，受益于 AI 大模型训练与推理、端侧 AI 应用落地等场景的算力需求爆发，AI 服务器呈现高速增长趋势，是推动服务器行业快速发展的核心因素，根据 IDC 数据，全球 AI 服务器市场规模将从 2024 年的 1,251 亿美元增至 2028 年的 2,227 亿美元。AI 服务器相比传统普通服务器新增了 GPU 模组，而 GPU 对连接带宽要求更高，进而对 PCB 性能要求更高，层数要求从 14-24 层提升至 20-30 层，以及材料升级需采用高频高速材料，厚径比更大、密度及传输速度更快，加大对 HDI 工艺的应用，整体推动单台服务器的 PCB 价值量上涨。根据招商证券研究报告，GB200 和 GB300 系列使用大面积的高阶 HDI 模组集成

CPU 与 GPU, 同时新增 NVswitch 板组进行通信连接, 以 NVL36 为例, 预计 PCB 总价值量约为 2 万美元, 对应单 GPU 价值量约为 570 美元。

在存储方面, 生成式 AI 应用落地带动数据存储需求爆发, 存储行业进入新的上行通道, 根据 Yole 数据, 全球 SSD 市场规模将从 2022 年的 290 亿美元增长至 2028 年的 670 亿美元, 年均复合增长率约为 15%。

在服务器、存储行业的强势拉动下, 相关领域的 PCB 需求增长迅猛, 根据 Prismark 数据, 2024 年全球服务器/数据存储领域 PCB 市场规模为 109.16 亿美元, 同比增长 33.10%, 远超 PCB 其他应用领域增速; 预计 2029 年全球服务器/数据存储领域 PCB 市场规模将达到 189.21 亿美元, 2024 年-2029 年以 11.60% 的年均复合增长率领跑 PCB 其他应用领域, 进一步看, 18 层以上的高多层板和 HDI 板分别以 20.60% 和 19.10% 的年均复合增速显著领先于其他 PCB 品类, 体现了 AI 算力对高端 PCB 产能的旺盛需求。

2) 汽车电子

在汽车电动化趋势下, 汽车电子领域呈现快速发展态势, 根据中国产业信息网数据, 汽车电子占整车成本比重由 2000 年的不足 20% 提升至 2020 年的 34.30%, 预计 2030 年将接近 50%, 汽车电子成本占比的提升拉动汽车用 PCB 的需求增加, 汽车功能升级同时也推动印制电路板产品的应用层次提升。同时, 新能源汽车的快速发展也是推动汽车电子 PCB 市场扩展的关键动力, 根据 EV Volumes 数据, 全球新能源汽车销量由 2015 年的 54.70 万辆增长至 2024 年的 1,779.30 万辆, 年均复合增长率高达 47.20%。新能源汽车电子化程度较高, 相比传统燃油汽车新增了电驱动系统, 所带来的汽车 PCB 价值增量主要来源于 VCU (整车控制器)、MCU (电机控制器) 和 BMS (电池管理系统) 三大动力控制系统。从使用面积来看, 传统燃油汽车 PCB 使用量是 0.60-1 平方米/车, 而新能源汽车则达到 5-8 平方米/车, 单车 PCB 价值量从传统车 500 元提升至电动车的 2,000 元。

此外, 随着汽车进一步加速向智能化、网联化方向发展, 也带动行业由传统控制系统转向高算力、高感知的电子架构, 其中 ADAS 渗透率的快速提升, 成为汽车电子领域 PCB 的新增长点。根据 Prismark 数据, 2024 年全球 ADAS 市场规模为 250 亿美元, 预计 2029 年达到 380 亿美元, 年均复合增长率达到 9.10%。

随着汽车自动驾驶级别提升，单车搭载的镜头及雷达等电子产品数量也越多，传感器性能和规格也相应提升，根据 TrendForce 的数据，目前汽车用 PCB 主要以 4-8 层多层板为主，而自动驾驶系统多采用 HDI 板，其价格约为 4-8 层多层板的 3 倍，ADAS 的渗透率提升将显著拉动汽车电子领域 PCB 产值增长。

在新能源汽车渗透率持续提升下，ADAS、域控、智能座舱等高端汽车电子领域将成为汽车电子 PCB 行业增长的核心驱动力，根据 Prismark 数据，2024 年全球汽车电子 PCB 产值为 91.95 亿美元，预计 2024-2029 年的年均复合增长率为 4.00%。

3) 消费电子

消费电子行业广泛，是电子信息制造业中的重要类别，包括手机、PC、计算机、智能家居、家电、可穿戴设备、智能移动终端、平板等。消费电子产品具有覆盖面广、下游需求变化快、产品迭代周期短、新品类不断涌现等特点，每一次新的消费热点出现都将引领一轮消费电子产品的迭代升级，进而拉动 PCB 行业的需求增长。消费电子产业市场空间广阔。根据 Prismark 数据，2024 年全球消费电子（含消费电子终端和手机）市场规模约为 7,450 亿美元，同比增长 3.60%，预计在 2029 年达到 9,050 亿美元，2024-2029 年平均复合增长率为 4.00%。

在人工智能技术快速发展的带动下，AIPC 作为 PC 行业创新发展的前沿产物，凭借其领先的技术与独特的产品特性，正迅速崛起并逐步确立其在 PC 市场未来发展中的主导地位。AIPC 创新构建的混合算力架构，有机融合了多种计算资源，能够基于不同应用场景和任务负载的差异，实现算力的智能、动态调配与高效利用。这种架构层面的创新突破，使得 AIPC 能够充分满足各类复杂应用场景对硬件性能的严苛要求，展现出相较于传统 PC 更为卓越的性能优势与应用潜力。AIPC 呈现出强劲的发展态势，市场前景极为广阔。根据 Canalys 发布的数据，2024 年全球 AIPC 出货量达到 4,800 万台，占 PC 总出货量的 18%；预计在 2025 年 AIPC 出货量将超过 1 亿台，占 PC 总出货量的 40%；并到 2028 年，AIPC 出货量将达到 2.05 亿台，2024-2028 年期间的平均复合增长率将高达 44%。

与此同时，以智能手表、无线耳机、智能眼镜为代表的智能可穿戴设备持续增长，IDC 数据显示，2024 年全球可穿戴出货量 5.38 亿台，预计 2028 年将达

6.13 亿台。AIPC 与可穿戴设备对高速数据传输、高算力支持、低功耗运行、轻薄化等方面提出更高要求，推动 PCB 向高频高速、高布线密度、低损耗等方向升级。

根据 Prismark 数据，2024 年全球消费电子领域（含手机和消费电子终端，下同）PCB 产值为 228.58 亿美元，同比增长 2.90%；预计到 2029 年全球消费电子领域 PCB 产值将达到 277.06 亿美元，2024-2029 年将保持平均每年 3.90% 的复合增长。AIPC 等新兴消费电子领域的快速发展成为推动消费电子 PCB 产值增长的重要动力。

综上，本次募投项目面向的主要下游应用领域需求旺盛，为本次募投项目产能消化提供了广阔的市场空间。

（2）竞争格局及行业竞争态势情况

1）行业竞争格局

全球 PCB 行业厂商众多，行业集中度较低，市场竞争较为充分，主要分布在中国大陆、中国台湾、韩国、日本和欧美地区。其中，中国大陆是全球 PCB 产值最大的区域。我国 PCB 行业经过多年的发展，目前呈现“百家争鸣”的局面，有上千家 PCB 制造企业，主要分布在珠三角、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，形成了中国台资、中国港资、美资、日资及本土内资企业多方共同竞争的格局，市场竞争较为充分。

2024 年，公司在中国电子电路行业协会内资 PCB 百强企业中排名第 11 位，在中国综合 PCB 百强企业中排名第 22 位，在 Prismark 发布的 2024 年全球前百强 PCB 企业排行榜中排名第 36 位，稳居行业前列。

在细分应用领域的竞争格局方面，由于 PCB 产品种类多、应用领域广泛、定制化程度高、下游行业竞争格局相对分散，而各类 PCB 产品在不同细分领域的使用场景、性能、材质、电气特性、功能设计等方面各不同，单个厂商较难在各个产品线上均占据领导地位，各 PCB 企业在各自优势细分领域深耕，进行差异化竞争。

在通信与数据中心领域，PCB 的应用场景包括通信设备、数据中心、服务器

与存储等，主要厂商包括深南电路、沪电股份、胜宏科技、生益电子、奥士康等。在汽车电子领域，PCB 的应用场景包括动力控制系统、安全控制系统、车身电子系统、娱乐通讯系统、辅助驾驶系统、域控系统及雷达系统等，主要厂商包括景旺电子、世运电路、沪电股份、超颖电子、深南电路、依顿电子、奥士康等。在消费电子领域，PCB 的应用场景包括手机、PC（含 AIPC）、计算机、智能家居、家电、可穿戴设备、智能移动终端、平板等，主要厂商包括鹏鼎控股、东山精密、弘信电子、红板科技、方正科技、景旺电子、奥士康等。

2) 行业竞争态势

在 PCB 行业竞争态势方面，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，并且在以人工智能为代表的新技术变革周期下，客户对 PCB 厂商的技术实力要求也逐步提高，也推动 PCB 产品逐步往高端化转型。以 HDI 板产品为例，随着人工智能技术不断迭代、计算能力要求持续提升，下游产品对 HDI 板的多层结构和高密度互连要求进一步提升，对层数与集成度、传输速率、散热能力、产品可靠性与加工精度等都有较高要求，要求 PCB 厂商引入先进的生产设备、掌握先进的工艺技术水平，往往只有行业内发展较为成熟、规模较大的厂商方可具备相关生产条件。因此不具有规模化、稳定保供、高水平产能，技术积累薄弱的中小厂商将面临客户、订单逐渐流失的挑战。相应地，上述市场订单资源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，而中小厂商订单逐步缩减最终被迫退出的两极分化局面。近年来，公司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。

在该行业趋势下，凭借公司在 PCB 行业的多年技术与客户积累以及领先行业市场地位，公司本次募投项目新增高端 PCB 产品产能符合行业发展方向，且新增产能将得到较好的市场订单承接。

3、竞争对手产品及扩产情况

当前，全球科技产业正经历以人工智能技术为代表的新一轮技术变革，算力基础设施、人工智能终端、智能电动汽车等高成长赛道快速发展，电子信息产业整体结构迎来关键重塑，催生出对 PCB 产品更高性能、更高散热性、更高信号传输速率以及更高可靠性和集成度的进一步需求，这对 PCB 生产企业的技术实力和供应能力均提出了更高要求，因此全球 PCB 产业正经历由人工智能技术革命引领的新一轮成长周期。

由于 PCB 产品制造过程工序繁多且工艺复杂，产能释放受到各生产环节相互制约，另外正常生产设备存在停机保养维修、配合客户样品生产等各种因素导致产能利用率无法实现理论最大值，但实际已是产能较为饱和的状态，从行业惯例看，同行业内少有公司达到 90%以上的总体产能利用率。

为把握 AI 时代带来的历史性机遇，抢占高多层板及 HDI 板等高端 PCB 产品市场的战略制高点，国内 PCB 厂商纷纷加大在高端 PCB 产品产能方面的投资力度，形成了行业性的扩产趋势，同行业公司扩产前的产能利用率水平与公司接近，近期公司主要竞争对手及 PCB 行业上市公司产品及扩产情况如下：

公司	主要产品	应用领域	公告时间	产能利用率	扩产情况
景旺电子	多层板、厚铜板、高频高速板、金属基电路板、双面/多层柔性电路板、高密度柔性电路板、HDI 板、刚挠结合板、特种材料 PCB、类载板及封装基板等	汽车、新一代通信技术、数据中心、AIoT、消费电子、工业互联网、医疗设备、新能源、卫星通信等领域	2025 年 8 月	91.80% (2025 年 1-3 月)	预计总投资人民币 50 亿元，项目位于珠海金湾区南水镇，提升高阶 HDI、HLC、SLP 的产能和技术能力，满足 AI 算力、高速网络通讯、汽车智驾、AI 端侧应用等领域客户的需求，将新增年产 80 万平方米高阶 HDI 产能，并新增 AI 服务器高阶 HDI 产线，突破现有产能瓶颈
世运电路	高多层硬板、高精密互连 HDI、软板（FPC）、软硬结合板（含 HDI）和金属基板	汽车电子、人工智能、高端消费电子、风光储、计算机及相关设备、工业控制、通信及医疗设备	2025 年 8 月	77.57% (2023 年)	预计总投资为 15.00 亿元人民币，在鹤山总部周边地块建设“芯创智载”新一代 PCB 智造基地项目，主要产品为芯片内嵌式 PCB 产品和高阶 HDI 电路板产品，合计新增产能为 66 万平方米/年，可提升

公司	主要产品	应用领域	公告时间	产能利用率	扩产情况
		备等领域			公司高端电路板的量产能力
东山精密	电子电路产品主要包括刚性板、柔性板、刚挠结合板	消费电子、新能源汽车、通信设备、工业设备 AI、服务器、医疗器械等领域	2025年7月	69.87% (2024年1-9月电子电路类别)	预计投资额不超过 10 亿美元，由全资子公司建设高端印制电路板项目，满足对高速运算服务器、人工智能的新兴需求
本川智能	刚性板、挠性板、刚挠结合板	通信设备、汽车电子、新能源、工业控制、电力、医疗器械等应用领域	2025年7月	87.40%	拟投资人民币 35,618.80 万元，项目位于广东珠海，计划扩充年产 30 万平方米多层板产能
方正科技	HDI、多层板、软硬结合板和其它个性化定制 PCB	通讯设备、消费电子、光模块、服务器和数据存储、汽车电子、数字能源及工控医疗等领域	2025年6月	90.98% (2025年1-3月)	拟投资 213,113.81 万元，项目位于广东珠海，建设应用于人工智能及算力类高密度互连电路板产业基地，主要生产人工智能及算力类高密度互连电路板（HDI 板）
澳弘电子	单面板、双面板和多层板	智能家居、消费办公、电源能源、新能源汽车、AI 算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等领域	2025年4月	单层板：83.13% 双层/多层板：90.19%	计划投资 59,604.21 万元，项目位于泰国巴真府，达产后将形成年产 120 万平方米单双层板和多层板的生产能力
生益电子	刚性板、挠性板、刚挠结合板、HDI 板、封装基板	通讯网络、计算机/服务器、汽车电子等领域	2024年12月	未披露	预计投资金额为 14 亿元人民币，项目位于广东东莞同沙科技工业园，达产后将新增年产能 25 万平方米的高多层高密互连印制线路板
胜宏科技	刚性电路板（高端多层板和 HDI 板为核心）、柔性电路板（单双面板、多层板、刚挠结合	人工智能、汽车电子（新能源）、新一代通信技术、大数据中心、工业互联、医疗仪器、计算	2024年11月	88.39% (硬板)	1、预计投资 181,547.67 万元，项目地点位于越南北宁省，由公司全资子公司拟建设人工智能用高阶 HDI 产品，计划年产能 15 万平方米； 2、项目计划投资 140,207.90 万元，位于泰国大城府，拟建

公司	主要产品	应用领域	公告时间	产能利用率	扩产情况
	板)	机、航空航天等领域			设生产用于服务器、交换机、消费电子等领域的高多层PCB产品,将增加年产能150万平方米
沪电股份	多层电路板、高密度互连积层板(HDI)等	以人工智能(AI)和数据中心基础设施、汽车电子、通信通讯设备为核心应用领域,辅以工业设备、半导体芯片测试等应用领域	2024年10月	未披露	计划投资43亿元人民币,建设地点位于江苏昆山,扩产规划为年产29万平方米人工智能芯片配套高层高密度互连积层板
依顿电子	高精度、高密度双层及多层印制电路板	汽车电子、计算与通信、工控医疗、新能源及电源、多媒体与显示等领域	2024年5月	未披露	计划投资不超过1亿美元,在泰国设立新公司并投资新建PCB生产基地

注：上述信息来源为上市公司公开披露信息，未特别标注年份的产能利用率数据均为2024年度的数据。

从行业规模看，PCB是电子信息产业的核心基础组件，下游应用领域非常广泛，因此整体行业空间巨大，能容纳足够多的市场参与者，且综合来看各市场主要参与者的毛利率处于合理区间，行业整体呈现较为良性竞争的态势。

从PCB行业细分产品结构看，多层板及HDI板合计占整体PCB产值比例超过55%，属于PCB中的主流产品，而目前随着下游市场对PCB的性能要求逐渐提升，高多层板和HDI板的市场占比也将逐渐提升，也代表着行业的主流扩产品类方向。

从行业产品特性看，PCB产品具有高度定制化的特点，不同下游应用场景、不同终端客户需求、不同材料等级适配、不同产品层数/阶数甚至同一客户不同订单批次，对PCB产品的要求均各不相同，因此各家PCB厂商均存在一定的客户服务半径，即使龙头厂商也无法覆盖全部客户需求，整体市场集中度较低。PCB行业经历多年发展，公司和各家PCB厂商在生产经营过程中已积累了差异化的

客户基础与自身擅长的产品领域，总体呈现错位发展、差异化竞争的格局，因此整体行业同质化产能增长过快的风险较低。

本次募投项目实施后，将新增高多层板及 HDI 板产能 84 万平方米/年，完全达产期可新增实现年收入为 230,040.00 万元，根据 Prismark 数据，预计 2029 年全球 PCB 产值将达到 946.61 亿美元，2024-2029 年平均复合增长率为 5.20%。假设行业按照前述增速继续增长，至本项目完全达产年全行业产值规模增长超 300 亿美元，远大于本次募投项目完全达产后的新增收入，行业整体规模的持续增长能充分覆盖和容纳公司产能的增长。

综上所述，本次募投项目产品是围绕公司现有产品应用领域如通信与数据中心、汽车电子、消费电子等进行布局，并持续向新兴细分领域逐步聚焦和拓展，相关细分应用领域市场需求旺盛，为本次募投项目产能消化提供了广阔的市场空间。目前 PCB 行业整体竞争较为充分，随着下游行业技术不断迭代升级，市场订单资源将会逐渐集中于具备规模化及高水平生产能力的大型 PCB 厂商，PCB 上市公司已呈现行业性的扩产趋势。全球 PCB 行业空间巨大，各 PCB 企业在各自优势细分领域深耕，整体形成错位发展、差异化竞争格局，整体行业同质化产能增长过快的风险较低。另外，PCB 行业整体规模的持续增长能充分覆盖和容纳本次募投项目产能，产能消化不确定性较低。

（四）募投项目产品是否涉及境外销售，相关贸易政策及环境是否对本次募投项目产品的销售是否造成不利影响

境外销售是公司主营业务收入的重要组成部分，募投项目产品涉及境外销售情况。公司境外销售产品为 PCB，产品主要出口地区以亚洲为主，最近三年一期公司向亚洲国家及地区出口的销售收入占公司外销收入的比例为 86.72%、85.39%、85.46%和 86.20%。

除美国外，其他主要出口国家或地区贸易政策稳定，未对公司出口的 PCB 产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形。最近三年一期，公司向美国销售收入分别为 2,611.42 万元、4,833.63 万元、7,142.07 万元和 7,821.35 万元，占主营业务收入比例为 0.61%、1.20%、1.69%和 2.12%，占比较低。此外，公司对美国销售中，贸易条款以 FOB、FCA 为主，进口关税均由客户承担，相关贸

易政策短期内未直接提升公司的销售成本，对公司生产经营影响较小且相对可控。

因此，公司主要产品进口国的贸易政策和环境相对稳定，对本次募投项目产品的销售及产能消化不存在重大不利影响。

（五）本次募投项目的必要性，是否充分考虑同质化产能增长过快的风险，各细分产品新增产能的消化是否存在不确定性

1、公司本次募投项目相关产品目前产能利用率较高，泰国生产基地生产运营及产能消化情况良好，通过本次募投项目建设突破现有产能瓶颈具有必要性

如前所述，最近三年一期公司本次募投项目相关产品的产能利用率分别为 80.91%、77.70%、81.40%和 87.50%，已处于同时满足新样品制作及量产产品快速交付下的行业内较高水平。此外，公司泰国生产基地于 2024 年四季度正式投产，目前产能逐步爬坡，营业收入持续增长，产量及产能利用率呈现逐步提升态势，产能消化情况良好。随着股东名幸电子先进生产管理经验和成熟高端产品工艺技术及丰富的国际订单资源的赋能下，泰国生产基地的客户导入、产品验证及产能释放将快速推进，预计逐步释放的产能有充足的订单支持。

随着下游客户对高多层板和 HDI 板等高端 PCB 产品的需求日益增加，通过建设本次募投项目进一步提升生产能力，突破现有产能瓶颈具有合理性和必要性。

2、公司在手订单充足、现有客户合作及新客户开拓情况积极，已在本次募投项目涉及应用领域布局完善，产品市场认可度及竞争力突出，新增产能消化不确定性较低

截至 2025 年 10 月 31 日，公司本次募投项目相关产品在手订单规模为 4.62 亿元，整体较为充足，且大部分客户均为长期合作的行业知名客户，未来订单的延续性及增长性较强。此外，PCB 行业订单周期通常为 1 周至 4 周，相对较短，且下游客户在遴选供应商时通常要求供应商已具备相应产能规模，故产能往往需要比订单需求先行，在目前下游市场需求快速增长、在手订单较为充足的情况下，公司亦有必要扩充产能以承接更多客户订单。

在客户进展和需求方面，首先，公司围绕产品主要应用领域现有客户需求持续开展送样及产品验证并取得积极进展，送样产品转规模化收入能力较强，公司

现有客户对本次募投相关产品需求充足，可充分覆盖新增产能；其次，公司积极推动新客户拓展，为本次募投项目的顺利实施提供更充足的订单支持。

目前公司已在本次募投项目涉及的如通信与数据中心、汽车电子、消费电子等领域进行了完善布局，客户资源储备充足且结构多元，产品得到众多客户认可，业务规模持续增长，总体市场认可度和竞争力较为突出。

综上，公司募投项目新增产能消化不确定性较低。

3、本次募投项目围绕公司现有产品应用领域积极布局，并逐步聚焦和拓展新兴细分应用领域，随着下游需求快速增长，行业积极扩产并呈现差异化竞争格局，同质化产能增长过快风险较低

本次募投项目产品重点围绕通信与数据中心、汽车电子、消费电子等公司现有产品重点应用领域进行布局，并持续向该等领域内的新兴细分领域逐步聚焦和拓展，相关领域市场需求旺盛，为本次募投项目产能消化提供了广阔的市场空间。

在竞争格局及竞争态势方面，目前 PCB 行业整体竞争较为充分，随着下游行业技术不断迭代升级，推动 PCB 产业朝着更高技术含量发展。目前，PCB 行业增长的核心驱动力是技术迭代带动的各类终端电子产品的优化升级，因此对行业厂商的要求也相应提升，产能规模小、技术积累薄弱的中小厂商未来将面临客户订单逐渐流失的局面，相应地，市场订单资源将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。在此趋势下，PCB 行业上市公司陆续开展高端 PCB 产能扩张建设，呈现行业性的扩产趋势。

PCB 行业整体市场空间巨大，能容纳足够多的市场参与者，行业整体呈现较为良性竞争的态势。PCB 行业整体规模的持续增长能充分覆盖和容纳本次募投项目产能，产能消化不确定性较低。在行业多年发展过程中，各家 PCB 厂商已积累了差异化的客户基础与自身擅长的产品领域，总体呈现错位发展、差异化竞争的格局，整体行业同质化产能增长过快的风险较低。

4、本次募投项目涉及境外销售相关的贸易政策与环境稳定，对产品销售及产能消化不存在重大不利影响

如前所述，公司产品主要出口地区以亚洲为主。最近三年一期，除美国外，

公司其他主要出口国家或地区贸易政策稳定，未对公司出口的 PCB 产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形，公司向美国销售收入占比较低，且相关进口关税均由客户承担，相关贸易政策短期内未直接提升公司的销售成本，对公司生产经营影响较小且相对可控。

因此，公司主要产品进口国的贸易政策和环境相对稳定，对本次募投项目产品的销售及产能消化不存在重大不利影响。

5、公司具备良好的扩产经营能力，广东生产基地的过往成功经验可为本次募投项目的实施提供可靠借鉴

在公司的发展历程当中，公司始终保持着稳健扩张的经营战略，善于把握行业发展机会稳步扩产，实现业务规模的良性增长。为把握人工智能技术变革下行业的增长机遇，满足当前下游市场对高端 PCB 产能的需求，公司需要进一步扩大生产能力，强化公司高端 PCB 产品的订单承接和交付能力，提升市场份额，保障公司业绩增长，本次募投项目是对公司广东生产基地产能的进一步扩充。

公司广东生产基地是公司三大生产基地之一，于 2019 年开工建设，并于 2021 年下半年建成投产，自投产以来，其经营业绩持续稳健增长，广东喜珍的历年主要经营数据情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入	168,994.63	196,076.13	170,360.07	161,968.72	37,872.46
净利润	7,133.83	11,802.65	12,779.59	2,401.64	-2,562.10

由上表可以看出，自 2021 年正式投产以来，广东生产基地较快实现由亏转盈，并保持业绩的稳健增长。经过数年的运营发展，广东生产基地已积累了先进的产品生产工艺技术、高效的生产流程管理经验、稳定的本地化供应链体系、高素质的人才团队以及丰富的优质客户资源，相关稳健经营的经验储备均具备直接可复用性，将为公司本次募投项目的实施及产能顺利消化提供全方位的可靠借鉴。

综上所述，本次募投项目建设具有必要性，同质化产能增长过快的风险较小且相对可控，产品新增产能消化不确定性较低。

（六）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。

二、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、本次募投项目的投资明细及最新进展

本募投项目总投资金额为 182,004.46 万元，本次拟使用募集资金 100,000.00 万元，项目投资估算情况如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			是否拟使用募集资金
		T+12	T+24	总计	
一	建设投资	68,339.84	103,735.30	172,075.14	是
1	建筑工程费	16,847.27	17,359.33	34,206.60	是
2	工程建设其他费用	1,621.43	-	1,621.43	是
3	设备购置及安装费	49,871.14	86,375.97	136,247.11	是
二	铺底流动资金	-	9,929.32	9,929.32	否
三	项目总投资	68,339.84	113,664.62	182,004.46	

截至本补充法律意见书出具日，本次募投项目已完成前期设计、场地平整、桩基土建等工作，目前正在进行主体结构施工等工作。

2、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、环评、能评程序

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理政策以及其他法律、法规和规章的规定，已完成企业投资项目备案（备案证号：2506-441200-04-01-306531 号）。

公司已就本次募投项目取得了肇庆市发展和改革局出具的《肇庆市发展和改革局关于高端印制电路板项目节能报告的审查意见》（肇发改能审函（2025）19号）。

公司已取得本次募投项目所需用地的土地使用权，证书编号：粤（2019）肇庆鼎湖不动产权第 0009967 号、粤（2021）肇庆鼎湖不动产权第 0016053 号。

截至本补充法律意见书出具日，本次募投项目环评批复手续正在办理中。

（2）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。

（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

截至本补充法律意见书出具日，公司已完成环境影响评价报告表的编制，并正式提交至肇庆市生态环境局。目前环评批复申请材料已由肇庆市生态环境局正式受理，审核工作有序推进中，根据肇庆市生态环境局出具的函件：“经初步评估，该项目基本符合我局环评审批的要求”，因此，本次募投项目预计取得环评批复不存在实质障碍，不会对本次募投项目的实施造成重大不利影响。

2、能评批复

公司已就本次募投项目取得了肇庆市发展和改革局出具的《肇庆市发展和改革局关于高端印制电路板项目节能报告的审查意见》（肇发改能审函（2025）19号）。

综上，本次募投项目已办理完成所需的企业投资项目备案和能评批复，环评批复申请材料已由肇庆市生态环境局正式受理，目前审核工作有序推进中，预计取得不存在实质障碍，不会对本次募投项目的实施造成重大不利影响。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

本所律师履行的主要核查程序如下：

1、查阅本次募投项目可行性研究报告以及测算明细，了解本次募投项目各类产品的产能情况；获取公司最近三年一期产能利用率数据；访谈发行人管理层，了解森德科技的生产运营及产能消化情况，查阅森德科技 2023 年至 2025 年 1-10 月的财务报表；

2、获取发行人在手订单数据、产品送样明细表、最近三年一期销售明细表、发行人客户对本次募投项目相关产品的需求资料、新客户开拓进展资料；访谈销售相关负责人，了解发行人订单周期、客户送样验证出货情况、新客户开拓情况、公司在主要下游应用领域客户储备及布局、行业竞争态势等情况；

3、查阅行业研究机构发布的研究报告、行业数据；获取发行人获奖记录；查阅同行业上市公司公告，统计 PCB 行业企业扩产情况；

4、通过公开资料查询发行人主要出口国家的相关贸易政策及其变化，分析国际贸易环境对公司境外销售的影响；

5、查阅广东喜珍历年的财务报表，访谈发行人管理层了解广东喜珍的建设及生产运营情况；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；

6、查阅本次募投项目可行性分析报告、备案文件、批复文件、政府部门函件、发行人出具的关于募投项目实施进展、环评批复进展情况的说明，了解本次募投项目的投资明细及最新进展。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1、公司本次募投项目新增高多层板产能 36 万平方米/年及 HDI 板产能 48 万平方米/年。目前公司产能利用率已处于较高水平，泰国生产基地已有产能消化情况良好，产能随客户导入进度布局完善；

公司目前在手订单充足，积极开展重点客户产品送样和新客户开拓，送样产品转规模化收入能力较强，公司现有客户需求充足，可有效覆盖募投项目新增产

能。公司在本次募投项目涉及领域布局完善，客户资源储备充足且结构多元，相关产品市场认可度及竞争力较强；

本次募投项目产品不涉及进入新应用领域，是围绕目前核心应用领域进行布局，逐渐聚焦和拓展新兴细分应用领域，相关应用领域市场需求旺盛，整体市场竞争充分，同行业上市公司积极开展相关产能扩张；

募投项目产品涉及境外销售，相关贸易政策及环境稳定，对募投项目产品销售不存在重大不利影响；

本次募投项目实施具有必要性，PCB 行业整体市场需求快速增长，呈现错位发展、差异化竞争格局，整体行业同质化产能增长过快的风险较低；本次募投项目产能消化风险相对较小且较为可控；

2、本次募投项目已完成前期设计、场地平整、桩基土建等工作，目前正在进行主体结构施工等工作。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。本次募投项目已办理完成所需的企业投资项目备案和能评批复，环评批复申请材料已由肇庆市生态环境局正式受理，目前审核工作有序推进中，预计取得不存在实质障碍，不会对本次募投项目的实施造成重大不利影响。

（以下无正文）

（本页无正文，为《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的补充法律意见书（一）》之签字盖章页）



负责人：

朱志怡
朱志怡

经办律师：

张恒
张恒

经办律师：

张露丹
张露丹

2025年11月14日

湖南启元律师事务所

关于

奥士康科技股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券

的

补充法律意见书（二）

二〇二六年一月

湖南省长沙市芙蓉区建湘路393号世茂环球金融中心63层

电话：0731-82953778 传真：0731-82953779 邮编：410000

网站：www.qiyuan.com

致：奥士康科技股份有限公司

湖南启元律师事务所（以下简称“本所”）接受奥士康科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“奥士康”）的委托，担任发行人向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）的专项法律顾问。

本所根据现行《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）、《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》《公开发行证券的公司信息披露编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》等法律、行政法规、部门规章和规范性文件的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人本次发行事宜已出具了《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）、《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）。

2025年10月27日，深圳证券交易所（以下简称“深交所”）出具了《关于奥士康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》（以下简称“《审核问询函》”），针对《审核问询函》中要求律师发表意见的内容，本所律师出具了《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。

现根据深交所进一步审核意见，同时鉴于发行人本次发行的报告期调整为2022年度、2023年度、2024年度及2025年1-9月（以下简称“报告期”），本所律师对发行人自2025年7月1日至2025年9月30日期间（以下简称“补充核查期间”，根据文意需要亦可指《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日期间）与本次发行相关的法律事项重大变化情况进行补充核查，并出具《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的补充法律意见书（二）》（以下简称“本补充法律意见书”）。

为出具本补充法律意见书，本所（包括本所指派经办本次发行的经办律师）特作如下声明：

一、本补充法律意见书为《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》之补充性文件，应与《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》一起使用，如本补充法律意见书与《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》内容有不一致之处，则以本补充法律意见书为准。

二、本所出具本补充法律意见书是对《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》有关内容进行的补充与调整，对于上述文件中未发生变化的内容、关系，本所将不在本补充法律意见书中重复描述或披露并重复发表法律意见。

三、除本补充法律意见书另有特别说明外，本所在《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》中作出的声明及释义同样适用于本补充法律意见书。

四、本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行申请必备的法律文件，随同其他材料一起上报和公告。

五、本补充法律意见书仅供发行人为本次发行之目的使用，不得直接或间接用作任何其他目的。

目 录

第一部分 关于《审核问询函》的回复更新	5
《审核问询函》第1题	5
《审核问询函》第2题	23
第二部分 补充核查期间相关事项的更新	50
一、发行人本次发行的批准和授权	50
二、发行人本次发行的主体资格	50
三、发行人本次发行的实质条件	50
四、发行人的设立	56
五、发行人的独立性	57
六、发行人的主要股东和实际控制人	57
七、发行人的股本及演变	58
八、发行人的业务	58
九、关联交易及同业竞争	60
十、发行人的主要财产	66
十一、发行人的重大债权债务	70
十二、发行人的重大资产变化及收购兼并	72
十三、发行人章程的制定与修改	73
十四、发行人股东（大）会、董事会、监事会议事规则及规范运作	73
十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化	74
十六、发行人的税务	75
十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准	76
十八、发行人募集资金的运用	77
十九、发行人业务发展目标	79
二十、诉讼、仲裁或行政处罚	79
二十一、发行人募集说明书法律风险的评价	80
二十二、律师认为需要说明的其他问题	80
二十三、结论意见	82

释 义

在本补充法律意见书中，除非另有说明，下列词语具有下述特定含义：

《募集说明书》	指	《奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书（修订稿）》
报告期	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度及 2025 年 1-9 月
香港法律意见书	指	唐楚彦律師事務所于2025年12月2日出具的关于香港喜珍的法律意见书、于2025年12月2日出具的关于奥士康科技的法律意见书
塞舌尔法律意见书	指	Appleby (Seychelles) 于2025年11月24日出具的关于奥士康国际的法律意见书
新加坡法律意见书	指	Ho&Wee LLP 于 2025 年 12 月 4 日 出 具 的 分 别 关 于 JIARUIAN、HIZAN的法律意见书
泰国法律意见书	指	尼采國際律師事務所有限公司于2025年11月24日出具的关于森德科技的法律意见书

正 文

第一部分 关于《审核问询函》的回复更新

《审核问询函》第1题

根据申报材料，近一年及一期，发行人营业收入增长，扣非后归母净利润、毛利率及净利率下降，主要系2024年以来覆铜板等铜类、金盐等贵金属类原材料价格持续上涨。近一年及一期，发行人主营业务毛利率较上一年度分别减少4.13个百分点和1.22个百分点，同行业可比公司主营业务毛利率均值较上一年度分别为减少0.52个百分点和增长2.78个百分点。

报告期内，发行人主营业务收入以境外销售为主，境外销售收入占比分别为60.79%、61.88%、63.75%和65.35%，境外销售毛利率高于境内销售毛利率10个百分点以上。

报告期内，发行人销售费用率分别为3.65%、3.23%、4.04%和3.92%，其中市场推广费为销售费用的最大构成。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为10.38亿元、9.23亿元、8.50亿元和1.90亿元。2025年1-6月，发行人净现比（经营活动产生的现金流量净额/净利润）为0.99，较2024年下降。

报告期各期末，发行人应收账款余额持续增长，占各期营业收入的比例分别为28.94%、32.09%、31.07%和60.45%（未经年化处理）。

报告期各期末，发行人存货账面价值占各期末流动资产的比例分别为16.34%、14.70%、16.71%和18.85%。近一年及一期，原材料和库存商品的账面余额持续增长、存货跌价准备的计提比例持续降低。

报告期各期末，发行人对发出商品计提跌价准备比例分别为3.46%、6.88%、6.09%和7.48%。发行人对发出商品计提存货跌价的过程包括按存货的估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值。对于库龄一年以上的发出商品公司进行单项全额计提存货跌价准备。

发行人部分客户出于对库存管理的考虑，存在采用VMI模式进行销售的情形。在该模式下，客户根据其产品生产计划，确定产品需求并向发行人下达采购订单，发行人将产品运送至指定仓库，客户按需领用并与发行人核对领用数量。

报告期各期末，发行人的流动比率、速动比率低于同行业可比公司均值，资产负债率高于同行业可比公司均值。近一年及一期，发行人货币资金、有息负债余额（短期借款、长期借款、一年内到期的非流动负债）持续增长，期末余额分别为13.69亿元和15.38亿元。

2023年度，发行人“收到其他与经营活动有关的现金”与“支付其他与经营活动有关的现金”中均包括“往来款”的明细项，金额分别为2.83亿元和1.95亿元。

报告期内，发行人汇兑损益分别为-0.92亿元、-0.25亿元、-0.59亿元和-0.02亿元。

报告期各期末，发行人在建工程余额分别为1.20亿元、1.99亿元、1.09亿元和1.31亿元。报告期内，发行人泰国工厂项目陆续建成转固，预计后续资本性开支为3.01亿元。

报告期末，发行人其他应收款主要为押金及保证金、员工社保代扣代缴款项及备用金等，其他流动资产主要为预缴的企业所得税、待抵扣增值税净额、一年以内到期的定期存款等。

申报材料中关于发行人前五大客户及供应商等信息同发行人披露的定期报告存在差异。

请发行人补充说明：（1）近一年及一期毛利率、营业收入和扣非后归母净利润波动的具体原因，与同行业可比公司存在差异的原因及合理性，并结合近期铜、金等贵金属价格的波动情况，占成本的比例，相关产品价格及成本的变动情况，行业的供需状况，发行人竞争优势，发行人采购与销售的具体定价模式，期间费用波动情况等说明影响毛利率、净利率的相关不利因素是否持续，未来是否存在进一步下滑的可能，发行人是否实际具备相关成本控制及转嫁能力，发行人针对相关不利因素的具体应对措施及有效性。（2）发行人境外销售的基本情况，包括但不限于主要客户的销售内容、金额及占比、成立时间、所在区域、行业

地位、订单获取方式、销售回款情况、是否存在第三方回款、海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入是否匹配等，说明外销产品毛利率高于内销的合理性，境内外毛利率波动趋势不一致的原因及合理性，境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异、是否符合行业特征，并结合发行人向主要出口国家的销售金额、产品及比例、是否对境外客户存在重大依赖、主要出口国家的相关政策情况、是否发生重大不利变化等说明发行人境外销售是否存在重大不确定性，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响，如是，进一步说明发行人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。（3）市场推广费的具体组成及合理性，发行人销售费用率、市场推广费金额及比例与同行业可比公司是否存在差异，如是，详细说明原因及合理性。（4）2025年1-6月发行人净现比下降的原因及合理性，与同行业可比公司变动趋势是否一致，经营活动产生的现金流量净额变化与发行人净利润波动是否相符，经营活动产生的现金流量下降是否持续及拟改善措施。（5）发行人报告期内应收账款余额持续增长的原因及合理性、同营业收入规模是否匹配、信用政策是否发生变化、是否存在放宽信用政策保证收入的情形，并结合相关客户的财务状况、截至回函日的回款情况、逾期款项的金额及比例、同行业可比公司情况等说明发行人的坏账准备计提比例是否谨慎。（6）原材料和库存商品的账面余额持续增长的原因及合理性，同发行人“以销定产、以产定采”等经营模式是否匹配，并结合存货具体构成、库存商品库龄、一年以上库龄产品金额及数量占比、产品保质期、产品的单位价格与单位成本波动情况等说明发行人是否存在存货积压的情形，在毛利率持续降低的背景下存货跌价准备计提比例降低的原因及合理性。（7）结合发出商品的销售模式、定价模式、发货及收货周期、相关产品的毛利率等说明发行人对发出商品计提跌价准备的具体过程及计提比例的合理性，部分发出商品库龄在一年以上的原因及合理性，对应客户的具体情况。（8）VMI模式的具体情况，包括但不限于各细分产品数量、价格、主要客户情况，售价及毛利同直销模式是否存在差异，报告期各期货物运至指定仓库的数量金额，相关货物的销售周期，各期末尚未销售的商品金额及计提存货跌价的情况，是否存在存货积压的情形，历史期有无退货，发行人该模式的收入确认政策、存货盘点方式及相关内部控制制度是否有效等，并结合该模式的销售毛利、计提的跌价准备等说明发行人采用该模式的原因及合理性，是否符合行业惯例。（9）发行人近一年及一期货币

资金及有息负债余额均持续增长的原因及合理性，结合发行人的经营业绩、现金流情况、有息负债余额的变动、相关偿债能力指标与同行业可比公司的差异等情况说明本次向不特定对象发行可转换公司债券是否会对发行人偿债能力和流动性产生不利影响，是否影响公司本次拟发行可转换公司债券的还本付息能力。（10）历史期内相关往来款的具体情况，涉及交易的具体内容，交易对方，同发行人及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人是否存在关联关系或潜在关联关系，相关交易发生的商业逻辑，是否构成利益输送。（11）汇率变动对发行人经营业绩的影响情况，汇兑损益与发行人相关业务规模及汇率波动情况是否匹配，发行人应对汇率波动风险的措施。（12）分别说明在建工程项目具体情况，包括但不限于项目建设内容、总投资金额、资金使用和建设进度；各期增加及转固金额、转固时点及转固依据（包括内外部证据），是否存在延迟转固的情形；利息资本化、费用化情况及具体计算过程，各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，是否包含与在建工程无关的其他开支；说明盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法及程序、盘点比例、账实相符情况，是否存在盘点差异及合理性。（13）结合相关财务报表科目的具体情况，详细说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资情况，新投入和拟投入的财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除。（14）全面核对申报材料中披露的相关数据与定期报告存在差异的具体情况及其原因，相关信息披露是否准确。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（2）（10）并发表明确意见。

回复：

一、发行人境外销售的基本情况，包括但不限于主要客户的销售内容、金额及占比、成立时间、所在区域、行业地位、订单获取方式、销售回款情况、是否存在第三方回款、海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入是否匹配等，说明外销产品毛利率高于内销的合理性，境内外毛利率波动趋势不一致的原因及合理性，境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异、是否

符合行业特征，并结合发行人向主要出口国家的销售金额、产品及比例、是否对境外客户存在重大依赖、主要出口国家的相关政策情况、是否发生重大不利变化等说明发行人境外销售是否存在重大不确定性，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响，如是，进一步说明发行人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）发行人境外销售的基本情况，包括但不限于主要客户的销售内容、金额及占比、成立时间、所在区域、行业地位、订单获取方式、销售回款情况、是否存在第三方回款、海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入是否匹配等

1、主要境外客户情况

最近三年一期，发行人境外销售前十大客户的销售内容、金额和占境外销售收入比例情况如下：

单位：万元

2025年1-9月			
客户名称	销售内容	境外销售收入	占境外销售收入比例
现友产业	PCB	26,960.36	11.29%
富士康	PCB	16,780.14	7.03%
客户C	PCB	15,386.45	6.45%
捷普	PCB	11,830.96	4.96%
住友商事	PCB	11,612.41	4.86%
Sagemcom	PCB	10,124.99	4.24%
客户E集团	PCB	9,390.82	3.93%
客户U集团	PCB	8,583.20	3.60%
仁宝电脑	PCB	8,395.73	3.52%
客户O集团	PCB	7,240.07	3.03%
合计	-	126,305.13	52.91%
2024年			
客户名称	销售内容	境外销售收入	占境外销售收入比例
现友产业	PCB	22,282.98	8.27%
仁宝电脑	PCB	18,635.04	6.91%
富士康	PCB	16,553.56	6.14%

住友商事	PCB	16,069.94	5.96%
Sagemcom	PCB	12,885.56	4.78%
客户Q集团	PCB	12,179.76	4.52%
广达	PCB	11,783.30	4.37%
捷普	PCB	10,145.74	3.76%
客户S集团	PCB	9,227.29	3.42%
客户C	PCB	8,718.59	3.23%
合计	-	138,481.75	51.38%
2023年			
客户名称	销售内容	境外销售收入	占境外销售收入比例
现友产业	PCB	24,239.18	9.71%
仁宝电脑	PCB	19,098.20	7.65%
Sagemcom	PCB	15,122.59	6.06%
富士康	PCB	13,474.52	5.40%
客户C	PCB	12,815.19	5.13%
客户S集团	PCB	10,071.91	4.03%
广达	PCB	10,062.00	4.03%
客户U集团	PCB	10,044.23	4.02%
捷普	PCB	9,834.37	3.94%
住友商事	PCB	9,662.78	3.87%
合计	-	134,424.97	53.84%
2022年			
客户名称	销售内容	境外销售收入	占境外销售收入比例
现友产业	PCB	27,036.26	10.42%
住友商事	PCB	15,210.47	5.86%
Sagemcom	PCB	15,143.92	5.84%
广达	PCB	14,242.81	5.49%
中磊电子	PCB	12,527.27	4.83%
捷普	PCB	11,547.58	4.45%
客户T集团	PCB	10,269.67	3.96%
客户E集团	PCB	10,104.11	3.89%
客户U集团	PCB	9,357.01	3.61%
客户C	PCB	8,712.99	3.36%
合计	-	134,152.11	51.71%

注：上表已将同一控制下相关主体的销售数据合并披露；中磊电子指中磊电子股份有限公司及其下属公司，下同。

上述客户的成立时间、所在区域、行业地位、订单获取方式情况如下：

客户名称	成立时间	总部所在区域	行业地位	订单获取方式
现友产业	1996 年	韩国	韩国上市公司，韩国领先的电子零件制造业厂商	商业谈判
富士康	1974 年	中国台湾	世界 500 强，中国台湾上市公司，全球领先的电子制造服务（EMS）厂商	商业谈判
客户 C	1981 年	韩国	韩国上市公司，韩国领先的电子零件制造厂商	商业谈判
捷普	1992 年	美国	世界 500 强，全球领先的 EMS 厂商，美国上市公司	商业谈判
住友商事	1919 年	日本	世界 500 强，日本上市公司，发行人与其下属子公司全球领先的 EMS 厂商 Sumitronics（住商电子）有业务往来	商业谈判
仁宝电脑	1984 年	中国台湾	全球知名笔记本电脑、液晶显示产品及智慧终端制造厂商，中国台湾上市公司	商业谈判、投标
Sagemcom	1925 年	法国	法国高科技公司，业务范围遍及全球多个国家地区，主要业务包括能源与电信、宽带解决方案、音视频解决方案三个领域	商业谈判
广达	1988 年	中国台湾	全球知名笔记本电脑制造厂商，中国台湾上市公司	商业谈判
中磊电子	1992 年	中国台湾	全球领先的宽带设备制造商，中国台湾上市公司	商业谈判
客户 E 集团	1987 年	韩国	韩国知名消费电子及汽车电子领域电子零件制造商	商业谈判
客户 U 集团	1969 年	韩国	世界 500 强，全球领先的电子制造商，韩国上市公司	商业谈判
客户 O 集团	1986 年	中国台湾	全球领先的 ICT 领域制造企业，业务范围遍及全球多个国家地区，中国台湾上市公司	商业谈判
客户 S 集团	1947 年	日本	日本知名电子零部件及设备制造服务商，曾为日本上市公司，于 2025 年私有化退市	商业谈判
客户 Q 集团	1980 年	美国	世界 500 强，全球领先的 EMS 厂商，纳斯达克上市公司，发行人与其下属印度子公司存在业务往来	商业谈判
客户 T 集团	1991 年	中国台湾	全球领先的电子零件制造商，中国台湾上市公司	商业谈判

公司境外客户主要为全球知名企业和上市公司。公司深耕PCB行业多年，与下游优质客户建立了紧密联系，形成长久且稳固的合作关系。

2、境外销售回款情况

公司最近三年一期各期末境外销售形成的应收账款余额及截至2025年11月30日对应的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025/9/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
境外销售对应的期末应收账款余额	100,391.55	85,866.00	81,265.46	83,304.57
期后回款金额	46,254.54	85,274.50	80,682.01	82,730.50
期后回款比例	46.07%	99.31%	99.28%	99.31%

如上表所示，截至 2025 年 11 月 30 日，最近三年一期各期末应收账款期后回款率分别为 99.31%、99.28%、99.31%和 46.07%，整体期后回款情况良好。

3、第三方回款情况

2022 年至 2025 年 9 月，公司的第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款金额	487.84	216.62	114.90	141.51
合并层面外销收入	238,719.77	269,543.58	249,677.15	259,451.40
第三方回款占境外销售收入的比例	0.20%	0.08%	0.05%	0.05%

2022年至2025年9月，公司存在少量回款方与签订合同方不一致的第三方回款情形，第三方回款的金额和占比均较小，且均为客户同一集团内代付回款，不存在重大异常。

4、海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入是否匹配

2022年至2025年1-9月，发行人外销收入主要通过中国香港销售主体奥士康科技进行，具体由境内主体向奥士康科技销售，奥士康科技再向外销客户销售；此外，2024年新设泰国生产基地后，外销收入新增了泰国生产基地直接对外销售，以及由泰国生产基地向新加坡销售主体HIZAN销售，HIZAN再对外销售的模式。最近三年一期发行人外销收入与出口退税、海关数据、汇兑损益的匹配性及主要外销客户回款情况分析如下：

（1）海关数据情况

最近三年一期，公司外销收入与海关报关数据匹配如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年	2023年	2022年
合并层面外销收入（A）	238,719.77	269,543.58	249,677.15	259,451.40
扣除泰国生产基地直接对外销售以及通过HIZAN对外销售的外销收入（B）	3,351.04	235.16	-	-
中国香港外销收入毛利（C）	17,290.61	12,562.44	8,661.67	12,171.92
调整后外销收入（D=A-B-C）	218,078.12	256,745.99	241,015.48	247,279.48
海关出口报关数据合计（E）	215,551.10	254,646.41	238,438.96	250,153.03
差异（F=E-D）	-2,527.02	-2,099.58	-2,576.52	2,873.55
差异率（F/D）	-1.16%	-0.82%	-1.07%	1.16%

注：海关出口报关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。上述数据均采用外币每月月初的中间价汇率折算为人民币金额。上表数据 B 为泰国生产基地直接对外销售以及通过新加坡销售主体 HIZAN 对外销售的外销收入，不包括泰国工厂向中国境内的销售，因此与泰国工厂单体报表的收入存在差异。

最近三年一期，公司外销收入与海关报关数据的差异，主要系产品出口报关时间差所致。经调整后的海关报关数据与公司外销收入金额差异较小。

（2）出口退税情况

最近三年一期，公司外销收入与增值税出口退税金额的匹配性分析如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年	2023年	2022年
合并层面外销收入（A）	238,719.77	269,543.58	249,677.15	259,451.40
扣除泰国生产基地直接对外销售以及通过HIZAN对外销售的外销收入（B）	3,351.04	235.16	-	-
中国香港外销收入毛利（C）	17,290.61	12,562.44	8,661.67	12,171.92
调整后外销收入（D=A-B-C）	218,078.12	256,745.99	241,015.48	247,279.48
申报出口退税销售额（E）	189,849.33	288,623.41	233,339.35	246,018.50
减：上年确认收入，本期申报出口退税金额（E1）	7,319.99	35,127.23	29,460.56	24,985.86
加：本年确认收入，尚未申报出口退税金额（E2）	34,105.14	7,319.99	35,127.23	29,460.56
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（F=E-E1+E2）	216,634.49	260,816.17	239,006.02	250,493.20
差异金额（G=F-D）	-1,443.63	4,070.18	-2,009.46	3,213.72
差异率（G/D）	-0.66%	1.59%	-0.83%	1.30%

最近三年一期，公司外销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，经调节后的出口退税数据与公司外销收入差异较小。公司各期境外收入与增值税出口退税金额匹配。

(二)说明外销产品毛利率高于内销的合理性，境内外毛利率波动趋势不一致的原因及合理性，境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异、是否符合行业特征

2022年至2025年1-9月，公司内销和外销对应的主营业务毛利率情况如下：

单位：%、百分点

项目	2025年1-9月		2024年		2023年		2022年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
境内	7.33	3.23	5.02	-4.72	9.74	-2.18	11.92
境外	19.00	-6.26	23.96	-4.35	28.31	5.64	22.67
合计	14.87	-2.96	17.10	-4.13	21.23	2.78	18.45

1、外销产品毛利率高于内销的合理性

2022年至2025年1-9月，公司境外销售毛利率显著高于境内销售，原因主要如下：

①境内 PCB 行业的企业数量众多，市场竞争激烈，导致产品价格下行压力较大，毛利率承压。而境外市场面临的竞争压力相较于境内更小，使得境外销售毛利率表现优于境内销售；

②境外客户对产品价格敏感度相对于境内客户偏低，出口价格相对较高；同时，境外客户通常对于供应链的稳定性要求较高，看重供应商的产品品质、交期、服务和长期合作，便于公司规模化生产进而优化产品成本，使得境外销售毛利率高于境内销售。

境外销售毛利率高于境内，属于 PCB 行业的共性特征，同行业可比公司的境内外毛利率情况对比如下：

可比公司名称	分地区	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
景旺电子	内销	未披露	9.85%	9.59%	13.48%

可比公司名称	分地区	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	外销	未披露	31.58%	35.11%	27.68%
	内外销差异	-	21.73%	25.52%	14.20%
崇达技术	内销	6.94%	3.25%	8.49%	17.73%
	外销	17.62%	25.75%	29.18%	26.81%
	内外销差异	10.68%	22.50%	20.69%	9.08%
兴森科技	内销	5.39%	1.35%	18.73%	31.82%
	外销	25.91%	25.97%	25.12%	23.83%
	内外销差异	20.52%	24.62%	6.39%	-7.99%
生益电子	内销	24.41%	11.77%	-0.86%	17.88%
	外销	30.36%	26.77%	25.49%	26.05%
	内外销差异	5.95%	15.00%	26.35%	8.17%
依顿电子	内销	1.58%	0.26%	2.05%	4.61%
	外销	19.92%	20.41%	20.12%	11.86%
	内外销差异	18.34%	20.15%	18.07%	7.25%
可比公司内外销差异均值		13.87%	20.80%	19.40%	6.14%

注：同行业可比公司2025年三季度报告未披露内外销毛利率数据，因此以其2025年半年度报告数据填列；内外销差异=外销毛利率 - 内销毛利率。

报告期内，公司内外销毛利率差异分别为 10.75%、18.57%、18.94%和 11.67%，由上表，同行业可比公司的内外销毛利率差异均值在 6.14%-20.80%之间，公司境外销售毛利率高于境内毛利率的情形与同行业可比公司一致，符合行业共性，不存在异常。

综上，境外销售毛利率显著高于境内的原因主要系境外销售面临的竞争压力相较于境内更小，境外客户对产品价格敏感度相对偏低，且对供应链稳定性要求较高，综合导致外销毛利率高于内销毛利率。该情形符合 PCB 行业共性，与同行业可比公司情况一致。

2、境内外毛利率波动趋势不一致的原因及合理性

公司境内外毛利率在 2023 年和 2025 年 1-9 月波动趋势不一致，具体如下：

2023 年度，公司境内毛利率同比下降 2.18 个百分点，境外毛利率同比提升 5.64 个百分点，变动不一致的原因主要是：

2023 年度，受 PCB 行业周期性波动、市场竞争压力加剧、原材料成本下降以及为拓展部分境内大客户的销售份额等影响，公司境内产品销售价格降幅较大，当期境内平均销售单价由 609.03 元/平方米降至 529.85 元/平方米，降幅为 13.00%，平均成本由 536.46 元/平方米降至 478.24 元/平方米，降幅为 10.85%，境内平均单价的降幅大于平均成本的降幅，使得境内毛利率有所下滑；

而当期境外销售得益于单价较高的六层及以上的 PCB 产品销量占比有所提升，境外平均销售单价由 697.99 元/平方米上涨至 733.94 元/平方米，涨幅为 5.15%，同时得益于原材料成本下降，境外销售平均成本由 539.74 元/平方米降至 526.19 元/平方米，降幅为 2.51%，因此公司境外销售毛利率有所提升。

2024 年度，受铜类原材料和金盐等原材料价格上涨，公司内外销产品平均成本均有所上涨；且由于公司与客户协商调价通常有一定的滞后性，2024 年价格一定程度上延续了 2023 年下半年行业周期低位时的价格，因此当期内外销毛利率均有所下滑。

2025 年 1-9 月，公司境内毛利率同比提升 3.23 个百分点，境外毛利率同比下降 6.26 个百分点，变动不一致的原因主要是：

2025 年 1-9 月，受益于下游应用领域的需求拉动，PCB 行业整体景气度提升，加之原材料成本持续高位波动，公司与境内客户积极协商提价，且境内销售中四层及以上的 PCB 产品销量占比有所提升，带动内销的平均单价由去年同期的 512.79 元/平方米提升至 620.15 元/平方米，同比涨幅为 20.94%，虽然产品平均成本随着原材料价格上涨而上涨，使得内销的平均成本由 491.77 元/平方米上涨至 574.71 元/平方米，同比涨幅为 16.87%，但境内产品销售价格提升幅度大于产品成本上涨幅度，使得境内毛利率有所提升；

而境外销售主要由于毛利率已处于相对较高水平，且外销客户通常对价格的稳定性要求较高，公司为保持与外销客户的紧密合作关系、进一步提高销售份额，部分产品价格维持在具有市场竞争力的水平，因此与境内销售相比，境外销售调价的滞后性较强，综合导致 2025 年 1-9 月外销产品平均单价较为稳定，当期平

均单价为 701.76 元/平方米，同比变动率为-0.44%；而由于原材料成本上涨，产品平均成本由去年同期的 526.81 元/平方米提升至 568.42 元/平方米，同比涨幅为 7.90%，综合导致境外销售毛利率下滑。

综上所述，境内外毛利率波动趋势不一致，主要系各期境内外平均销售价格和平均单位成本的变动幅度存在差异，具有合理性。

3、境外销售模式和占比与同行业可比公司是否存在显著差异、是否符合行业特征

最近三年一期，公司外销收入占比分别为 60.79%、61.88%、63.75%和 64.63%，与同行业可比公司的外销收入占比对比情况具体如下：

公司名称	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
景旺电子	未披露	41.09%	39.35%	40.44%
胜宏科技	未披露	60.88%	61.48%	62.22%
崇达技术	50.55%	50.44%	56.78%	60.75%
兴森科技	49.97%	48.62%	50.69%	50.96%
世运电路	79.76%	84.03%	85.23%	87.31%
生益电子	57.72%	51.03%	45.51%	41.13%
依顿电子	66.17%	71.42%	77.31%	80.49%
平均值	60.84%	58.21%	59.48%	60.47%
奥士康	64.63%	63.75%	61.88%	60.79%

注：同行业公司数据来自定期报告等公开披露文件；可比公司未披露 2025 年 1-9 月的外销比例，因此以其 2025 年 1-6 月外销比例填列。

公司境外销售模式和占比与同行业可比公司的外销收入占比不存在显著差异，符合行业特征。

（三）结合发行人向主要出口国家的销售金额、产品及比例、是否对境外客户存在重大依赖、主要出口国家的相关政策情况、是否发生重大不利变化等说明发行人境外销售是否存在重大不确定性，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响，如是，进一步说明发行人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、发行人向主要出口国家的销售情况、主要出口国家的相关政策情况

最近三年一期，公司出口产品均为印制电路板，向主要出口国家或地区的销售金额及占境外销售收入的比例如下：

单位：万元

主要出口地区	2025年1-9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
韩国	62,513.14	26.19%	54,967.44	20.39%	56,416.88	22.60%	59,398.87	22.89%
中国香港	45,612.87	19.11%	47,563.33	17.65%	43,339.20	17.36%	56,754.85	21.87%
中国台湾	14,405.39	6.03%	9,567.29	3.55%	11,627.21	4.66%	17,765.77	6.85%
突尼斯	10,170.03	4.26%	12,950.61	4.80%	15,270.98	6.12%	15,282.18	5.89%
美国	7,821.35	3.28%	7,142.07	2.65%	4,833.63	1.94%	2,611.42	1.01%
越南	6,990.66	2.93%	7,268.02	2.70%	3,051.67	1.22%	4,300.39	1.66%
日本	5,620.60	2.35%	8,066.76	2.99%	8,481.49	3.40%	7,012.58	2.70%
境内保税区	55,261.75	23.15%	78,472.93	29.11%	77,855.42	31.18%	68,781.85	26.51%
其他	30,323.98	12.70%	43,545.13	16.16%	28,800.67	11.54%	27,543.49	10.62%
境外销售收入合计	238,719.77	100.00%	269,543.58	100.00%	249,677.15	100.00%	259,451.40	100.00%

由上表，公司主要出口国家和地区集中在亚洲，以韩国、中国香港、中国台湾等为主。公司向亚洲国家及地区出口的销售收入占公司外销收入的比例为 86.72%、85.39%、85.46%和 86.20%。最近三年一期，除美国外，其他主要出口国家或地区贸易政策稳定，未对公司出口的 PCB 产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形。截至本法律意见书出具日，美国针对来自中国的四层及以下 PCB 产品，关税税率为 20%，针对来自中国的四层以上 PCB 产品，关税税率为 45%；针对来自泰国的 PCB 产品，关税税率为 19%。

最近三年一期，公司向美国销售收入分别为 2,611.42 万元、4,833.63 万元、7,142.07 万元和 7,821.35 万元，占主营业务收入比例为 0.61%、1.20%、1.69%和 2.12%，占比较低。此外，公司对美国销售中，贸易条款以 FOB、FCA 为主，进口关税均由客户承担，相关贸易政策短期内未直接提升公司的销售成本，对公司生产经营影响较小且相对可控。

此外，作为现代电子产品中不可或缺的关键基础元器件，PCB 的下游应用领域广泛覆盖几乎所有电子信息产品类别。目前，中国大陆已成为全球 PCB 产业生产规模最大的供给地，2024 年中国大陆 PCB 产值占全球 PCB 行业总产值的 56.02%。全球 PCB 市场的供给体系高度依托中国大陆产业链，中国大陆 PCB 产能在全球 PCB 产业中具有难以替代的地位，即使未来贸易政策发生不利变化，对中国大陆 PCB 产业影响亦相对有限。综上，未来贸易政策变化的风险对公司生产经营影响相对较小且相对可控。

2、发行人对境外客户不存在重大依赖

公司前五大合并外销客户收入合计占比分别为 32.44%、33.94%、32.06%和 34.59%，第一大单体外销客户销售占比分别为 6.33%、6.01%、5.27%和 7.30%。公司不存在向前五大外销客户销售占比超过 50%、向单个外销客户的销售占比超过 30%或严重依赖于少数客户的情况，因此，公司对境外客户不存在重大依赖。

综上，公司主要出口国家和地区对中国大陆的贸易政策较为稳定，未对公司出口的 PCB 产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形，相关政策未发生重大不利变化，不会对发行人境外销售造成重大不确定性，不会对发行人未来业绩造成重大不利影响。

二、历史期内相关往来款的具体情况，涉及交易的具体内容，交易对方，同发行人及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人是否存在关联关系或潜在关联关系，相关交易发生的商业逻辑，是否构成利益输送

2023年度，发行人“收到其他与经营活动有关的现金”与“支付其他与经营活动有关的现金”中均包括“往来款”的明细项，金额分别为2.83亿元和1.95亿元。上述往来款主要与公司代收代付员工持股计划款项相关，具体情况如下：

（一）员工持股计划相关往来款

1、公司代收2020年员工持股计划相关款项情况

2020年1月17日，公司召开第二届董事会第十一次会议及第二届监事会第九次会议，审议通过了《关于<奥士康科技股份有限公司2020年员工持股计划（草案）>及摘要的议案》等，员工持股计划设立时的资金规模不超过人民币10,000万元，具体金额根据实际出资缴款金额确定，资金来源为员工的合法薪酬以及通过

法律、行政法规允许的其他方式获得的资金。员工持股计划获得股东大会批准后，由董事会选择信托公司管理，并通过市场募集等法律法规允许的方式实现融资，共同组成规模不超过20,000万元的信托计划，用于购买公司股票。2020年3月6日，公司召开2020年第一次临时股东大会，审议通过员工持股计划相关议案。

2020年3月20日，由股东大会授权董事会审议聘请了陕西省国际信托股份有限公司作为本次员工持股计划的信托机构，并由其成立相应的信托计划购买公司股票。2020年4月，参与员工持股计划的员工向贺波借款，借款款项10,000万元由借款方统一转至公司账户，再由公司转给信托账户。2020年4月至2020年6月，公司2020年员工持股计划通过二级市场竞价交易方式累计买入公司股票3,606,887股，成交均价为54.893元/股。

2021年7月至2023年8月，公司2020年员工持股计划通过二级市场累计减持5,916,500股（含公司2021年度权益分派影响后的数值），减持后，2020年员工持股计划持有公司股票16,074股。

2023年度，陕西省国际信托公司将员工持股计划减持所得的本金及收益16,368.88万元汇入公司账户，由公司后续代为分配给对应员工。

2、公司代收2021年员工持股计划相关款项情况

2021年5月17日，公司召开第二届董事会第二十三次会议、第二届监事会第二十次会议审议通过了《关于<奥士康科技股份有限公司2021年员工持股计划(草案)>及摘要的议案》等，员工持股计划设立时的资金规模不超过人民币10,000万元，具体金额根据实际出资缴款金额确定，资金来源为公司计提年度激励基金、员工合法薪酬、自筹资金以及法律、行政法规允许的其他方式取得的资金。2021年6月30日，公司召开2021年第二次临时股东大会，审议通过员工持股计划相关议案。

2021年7月，公司在国泰君安证券股份有限公司开设2021年员工持股计划的证券专用账户，通过二级市场购入的方式累计购买公司股票1,281,200股，占公司总股本的0.8065%，成交均价约为78.05元/股。

2023年6月，公司2021年员工持股计划通过二级市场累计减持2,533,000股（含公司2021年度权益分派影响后的数值），减持后，2021年员工持股计划持有公司

股票29,400股。

2023年度，国泰君安证券股份有限公司将员工持股计划减持所得的本金及收益10,500.00万元汇入公司账户，由公司后续代为分配给对应员工。

3、公司代付2020年和2021年员工持股计划相关款项情况

2023年度，公司分别收到由2020年和2021年员工持股计划信托机构陕西省国际信托股份有限公司和开户代理机构国泰君安证券股份有限公司支付的员工持股计划减持所得本金与收益相关代收款项合计2.69亿元。公司代扣相关税费后，代分配员工本金及收益款项1.91亿元，其中1.19亿元为代员工归还借款。在上述资金往来中，公司仅承担代收代付职能，交易实质为员工持股计划减持所得分配及员工与借款方贺波的借贷往来，员工资金来源不存在违反《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》等相关法规禁止规定的情形，上述资金均未来自于公司，不存在资金占用和利益输送情形。

（二）其他往来款

2023年其他的“往来款”主要为因保证金及押金、员工备用金等发生的往来，具体如下：

单位：万元

收款内容	资金流水交易对方	金额
保证金及押金	供应商、银行等	1,258.05
收回员工备用金	员工	113.47
代收税金款项	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	61.82
付款内容	资金流水交易对方	金额
支付员工备用金	员工	220.74
保证金及押金	客户、供应商等	193.68

公司收到保证金及押金主要为公司收取的供应商保证金、退回的客户保证金、退还的土地押金等；公司支付保证金及押金主要为公司支付客户投标保证金、退回供应商投标保证金及押金等。公司收付员工备用金主要系员工因业务需要借出或归还备用金；公司代收税金款项主要为中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司代收税款后转付由公司代缴的税款等。上述交易为日常经营往来，支付员工

备用金交易对方含公司时任董事/高管，相关金额为9.90万元，其他交易对方与发行人及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在关联关系或潜在关联关系，不存在利益输送情形。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

本所律师履行的主要核查程序如下：

- 1、获取公司最近三年一期，境外前十大客户销售内容、金额和占比情况明细表；
- 2、获取公司最近三年一期收入成本明细表；
- 3、通过公开资料查阅发行人主要境外客户的成立时间、所在区域、行业地位等基本信息；
- 4、公开查询同行业可比公司的境外销售占比及毛利率情况；
- 5、获取发行人最近三年一期各期末应收账款明细，分析应收账款变动原因、同营业收入规模是否匹配，分析应收账款逾期情况；
- 6、获取发行人应收账款回款明细，分析销售回款情况、是否存在第三方回款情况；
- 7、获取发行人最近三年一期海关电子口岸数据、增值税纳税申报数据，对境外销售收入与报关数据和增值税进行匹配性分析；
- 8、获取公司内销和外销对应的主营业务毛利率情况的说明；
- 9、通过公开渠道查询同行业上市公司近三年的财务数据；
- 10、获取发行人关于主要出口国情况的说明；
- 11、通过公开资料查询发行人主要出口国家的相关贸易政策及其变化；
- 12、取得发行人“收到其他与经营活动有关的现金”和“支付其他与经营活动有关的现金”中“往来款”的明细表；
- 13、对大额往来款交易，通过查阅银行流水、相关协议、公告文件、取得相关方说明等方式进行核查，了解其交易实质，分析其商业合理性，关注是否存在

异常的资金流向或未披露的关联方资金往来。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1、发行人境外客户主要为全球知名企业和上市公司；境外销售回款情况良好；第三方回款的金额和占比均较小，且均为客户同一集团内代付回款，不存在重大异常；发行人海关出口数据及出口退税金额与发行人境外销售收入匹配；发行人外销产品毛利率高于内销，主要系境外销售面临的竞争压力相较于境内更小，境外客户对产品价格敏感度相对偏低，且对供应链稳定性要求较高，综合导致外销毛利率高于内销毛利率，该情形符合PCB行业共性，与同行业可比公司情况一致，具有合理性；境内外毛利率波动趋势不一致，主要系各期境内外平均销售价格和平均单位成本的变动幅度存在差异，具有合理性；公司境外销售模式和占比与同行业可比公司的外销收入占比不存在显著差异，符合行业特征；公司对境外客户不存在重大依赖；公司主要出口国家和地区集中在亚洲，以韩国、中国香港、中国台湾等为主，主要出口国家和地区对中国大陆的贸易政策较为稳定，未对公司出口的PCB产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形，相关政策未发生重大不利变化，不会对发行人境外销售造成重大不确定性，不会对发行人未来业绩造成重大不利影响；

2、公司历史期内相关往来款主要与公司代收代付员工持股计划款项相关，在该资金往来中公司仅承担代收代付职能，不存在资金占用和利益输送情形；此外公司因保证金及押金、备用金等日常经营事项与供应商、客户、员工等存在资金往来，支付员工备用金交易对方含公司时任董事/高管，相关金额为9.90万元，其他交易对方与发行人及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在关联关系或潜在关联关系，不存在利益输送情形。

《审核问询函》第2题

发行人本次拟募集资金用于高端印刷电路板项目，用于建设高端PCB产能，项目建成后，可新增高多层板及HDI板产能84万平方米/年，有利于在AI服务器、AIPC、汽车电子等多个领域形成更强的产能匹配力和供应稳定性。

报告期内，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出合计为26.20亿元，用于固定资产、无形资产和其他长期资产的购建等，包括泰国工厂的建设等。

本次募投项目预计新增高多层板及HDI板产能84万平方米/年，对应单位产能设备投资金额为1621.99元/平方米。报告期各期，发行人现有业务的单位产能设备金额分别为424.17元/平方米、433.08元/平方米、459.31元/平方米和451.05元/平方米。

募投项目完全达产后，预计可实现年营业收入为23.00亿元，预计募投项目毛利率为24.77%，税后内部收益率为11.72%。

截至目前，本次募投项目环评等批复手续正在办理中。

发行人实际控制人合计控制68.38%的表决权，2023年、2024年，发行人现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例分别为60.70%、53.90%。报告期末，公司货币资金余额为13.69亿元、有息负债（短期借款、长期借款、一年内到期的非流动负债）余额为15.38亿元，资产负债率（合并口径）为46.64%。

请发行人补充说明：（1）详细对照本次募投项目预计生产的产品与发行人现有相关产品的具体类别，相关产品的技术参数，具体的生产流程，使用的工艺及设备，实际的应用领域，最终客户及所在细分行业，论证说明本次募投项目预计生产的产品与发行人现有产品的区别、联系及协同性，是否为投向新领域，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，本次募投项目是否符合募集资金主要投向主业的相关要求。（2）结合本次募投项目预计生产产品的产品参数及相关技术指标，预计涉及的技术与专利，发行人现有的技术、专利、人员储备情况，具体说明发行人是否实质具备募投项目产品的研发和生产能力。（3）本次募投项目中各具体产品的产能，并结合发行人相关细分产品的产能利用率，历史期泰国工厂等投资项目截至回函日的生产运营及产能消化情况，发行人与本次募投项目生产具体产品相关的在手订单及意向性订单、相关客户送样、验证及出货等合作情况，新客户开拓情况，发行人在本次募投项目产品预计涉及领域的布局情况，相关产品的市场认可度与竞争力，本次募投项目产品是否涉及进入新应用领域

，相关细分应用领域的市场需求及竞争格局，竞争对手产品及扩产情况，募投项目产品是否涉及境外销售，相关贸易政策及环境是否对本次募投项目产品的销售是否造成不利影响等论证说明本次募投项目的必要性，是否充分考虑同质化产能增长过快的风险，各细分产品新增产能的消化是否存在不确定性，本次募投项目新建厂房是否用于对外出租。（4）结合本次募投项目预计生产产品与发行人现有相关产品的相关生产情况、设备购置及安装费的测算情况等说明本次募投项目单位产能设备投资金额与发行人报告期存在差异的原因及合理性，本次募投项目投资金额的确定是否合理准确。（5）本次募投项目效益预测的具体过程及依据，包括但不限于对收入、成本、费用等具体预测情况，详细说明施工期限、产能爬坡节奏、产能利用率的预计是否合理、可实现，对产品价格的预测价格与发行人相同或类似产品的价格、竞争对手的价格、市场价格等是否存在差异，对产品成本的预测是否充分考虑铜与金等贵金属的价格波动情况、铜等金属在募投项目生产产品所需原料中的所占的比例、较发行人历史期相同或类似产品的单位成本、同行业可比公司成本情况是否存在差异，并结合对收入成本的预测过程、铜等贵金属的价格波动及对成本的影响、发行人是否实际具备成本转嫁能力、报告期内发行人毛利率波动原因等说明在发行人近一年及一期毛利率下降的情况下，预测募投项目毛利率仍大于发行人实际毛利率的原因及合理性，并对比本次募投项目与发行人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等说明本次募投项目效益预测是否谨慎、合理、可实现。（6）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，进一步说明在近年分红比例较高的情况下实施本次融资的必要性和规模合理性。

请发行人补充披露相关风险。

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）（6）并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目中各具体产品的产能，并结合发行人相关细分产品的产能利用率，历史期泰国工厂等投资项目截至回函日的生产运营及产能消化情况，发行人与本次募投项目生产具体产品相关的在手订单及意向性订单、相关客户送样、验证及出货等合作情况，新客户开拓情况，发行人在本次募投项目产品预计涉及领域的布局情况，相关产品的市场认可度与竞争力，本次募投项目产品是否涉及进入新应用领域，相关细分应用领域的市场需求及竞争格局，竞争对手产品及扩产情况，募投项目产品是否涉及境外销售，相关贸易政策及环境是否对本次募投项目产品的销售是否造成不利影响等论证说明本次募投项目的必要性，是否充分考虑同质化产能增长过快的风险，各细分产品新增产能的消化是否存在不确定性，本次募投项目新建厂房是否用于对外出租

（一）本次募投项目中各具体产品的产能情况，发行人相关细分产品的产能利用率，历史期泰国工厂等投资项目截至回函日的生产运营及产能消化情况

1、本次募投项目中各具体产品的产能情况

本次募投项目产品为高多层板和 HDI 板，均为公司已有产品类型，是公司的主营业务产品，项目达产期合计新增 PCB 产能 84 万平方米/年，其中高多层板产能为 36 万平方米/年，HDI 板产能为 48 万平方米/年，本次募投项目建成后将有效帮助公司突破现有产能瓶颈，提高产品交付能力。

考虑到实际生产经营中存在的停机保养维修、配合客户样品生产、产线切换等因素，本项目假设达产期的产能利用率为 90%。本项目建设期为 2 年，第 2 年起现有厂房改造及新增设备部分开始投产，新建部分继续建设；第 3 年现有厂房改造及新增设备部分与新建部分均开始投产，后续产能逐步爬坡，预计第 6 年整体产能利用率达到 90%，达到达产状态，具体如下：

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	T+6 年-T+12 年
高多层板	-	18.00	25.20	28.80	32.40	32.40

产品类型	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年-T+12 年
HDI 板	-	9.60	24.00	33.60	40.82	43.20
产量合计	-	27.60	49.20	62.40	73.22	75.60

2、发行人相关细分产品的产能利用率

本次募投项目拟生产产品高多层板和 HDI 板同属于硬板，除 HDI 板涉及微盲孔结构需要镭射钻孔机、填孔电镀线等设备外，其他工序的设备如压机、电镀线、线路工序、机械钻孔、防焊、锣板等均可通用，故高多层板和 HDI 板产品在工艺流程和技术要求上存在较高相似性和重合度，相关产线设备的产能具备较强的通用性，实际生产时两类产品通常可灵活切换，柔性安排生产节奏。因此，按照整体统计产能利用率更能够反映公司的产能配置和利用情况。最近三年一期，公司的产能利用率分别为 80.91%、77.70%、81.40%和 87.50%，处于较高水平。

PCB 行业具有较强的客户定制化的特点，产品制造工序复杂，订单周期较短，因此下游客户对 PCB 供应商的交付能力与及时响应的要求较高，客户通常提前 1-4 周提出交付需求，交付周期较短导致公司难以在全年平滑产能，在订单快速增长或交期紧张时存在产能紧张的情形。公司生产安排既要满足客户持续新样品制作，又要保证量产产品的如期交付，目前产能利用率已属于行业内较高水平。随着下游客户针对高多层板及 HDI 板等高端 PCB 产品的需求日益增加，公司亟需通过建设本次募投项目以提升相应的生产能力，突破现有产能瓶颈，具备合理性和必要性。

3、泰国工厂的生产运营及产能消化情况

泰国生产基地是公司全球化战略布局的重要一环，有利于公司开拓海外市场，打造海外供货能力，优化公司产能布局，有效应对国际宏观环境及贸易政策波动风险，更好地满足国际客户的订单增长需求以及下游客户对于供应链分散化和稳定性的需求。目前泰国生产基地主要生产双面板及多层板产品，主要服务于通信与数据中心、消费电子、汽车电子等应用领域的国际客户及其采购需求。

公司泰国生产基地为子公司森德科技，森德科技成立于 2023 年 2 月，泰国生产基地于 2023 年二季度开工建设，并于 2024 年四季度正式投产，目前处于产能爬坡阶段并积极启动客户认证工作。2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-

10 月，森德科技的主要经营数据情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-10 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	17,038.57	1,632.18	-	/
净利润	-5,748.12	-2,342.75	-274.94	/

随着产能逐步爬坡，森德科技的营业收入持续增长，同时因客户导入进程仍在持续推进中，营收贡献尚未完全显现，而工厂投产导致公司固定资产折旧、人力投入等固定成本明显增加，对其利润水平产生了阶段性的不利影响。预计随着客户导入及产能释放进展持续深化，森德科技的收入及利润水平将逐步改善。

在产能消化情况方面，2024 年及 2025 年 1-11 月，森德科技的产量分别为 3.44 万平方米和 37.49 万平方米，现有已投产产线的产能利用率分别为 71.34% 和 82.91%，其中 2025 年 7-11 月的产能利用率为 84.39%，呈现逐步提升态势，产能消化情况良好。森德科技作为公司重要的境外生产基地，在森德科技股东之一株式会社名幸电子的先进海外生产管理经验和成熟的高端产品工艺技术、丰富的国际订单资源等多方面赋能下，森德科技的技术开发、生产交付能力将得到稳步提升，客户验证和导入工作持续推进。泰国基地将依托地理位置优势，优先满足对境外产能有需求的客户，客户类型与产品结构和本次募投项目存在差异。随着客户逐步导入和产品验证进度推进，公司将配合客户需求继续增加产线设备，完善布局境外产能，预计逐步释放的产能有充足的订单支持。

综上，公司目前产能为 866.52 万平方米/年（按 2025 年 1-9 月产能年化），本次募投项目新增高多层板及 HDI 板 84 万平方米/年的产能，其中高多层板产能 36 万平方米/年，HDI 板产能 48 万平方米/年，将有效扩充公司产能规模，产能扩产比例为 9.69%。目前公司相关产品产能利用率已处于较高水平，通过建设本次募投项目提升相应生产能力具备合理性和必要性；公司泰国生产基地产能逐步爬坡，营业收入持续增长，股东名幸电子在国际客户订单资源导入方面持续赋能，目前已有产能消化情况良好。泰国基地将依托地理位置优势，优先满足对境外产能有需求的客户，客户类型与产品结构和本次募投项目存在差异。后续将随着客户导入进度持续完善布局新产能，预计逐步释放的产能有充足的订单支持。

（二）发行人与本次募投项目生产具体产品相关的在手订单及意向性订单、

相关客户送样、验证及出货等合作情况，新客户开拓情况，发行人在本次募投项目产品预计涉及领域的布局情况，相关产品的市场认可度与竞争力

1、在手订单及意向性订单

PCB 制造行业具有较强的客户定制化特点，而且 PCB 产品种类繁多，制造工序复杂，因此 PCB 行业下游客户下单习惯具有“多品种、小批量、高频次”的特点，公司客户订单周期通常为 1 周至 4 周，订单周期相对较短，故公司基本实行以销定产的生产模式，且产品多为定制化设计。PCB 行业内公司在承接客户订单需求之前通常会有一段产能准备的过程，产能往往需要比需求先行，才可争取到客户的足够订单。

PCB 下游客户在导入新供应商或者新项目选取供应商时，通常要求供应商已具备相应产能。因此公司需拥有足够产能才具备向客户承接新增订单的资格，新增产能通常在临近投产前才会与客户正式约定需求料号及具体交期，故尚未专门就本次新建的产能与客户签署意向订单，符合行业特点。目前下游应用领域市场需求快速增长，公司亟需扩充产能以承接更多客户订单。

截至 2025 年 10 月末，公司整体在手订单充足，在手订单规模为 8.41 亿元，其中募投项目相关产品 4.62 亿元，且大部分客户均为长期持续合作的战略客户。该类客户系国内外知名大型企业，生产基地在全球分布。客户每年结合公司管理水平、产品质量稳定性、交期能力、及时响应能力等综合实力确定供应商的供应量，因此公司未来订单的延续性及增长性较强。

2、客户送样、验证及出货等合作情况及客户需求情况

公司多年以来持续深耕 PCB 行业，已与诸多下游知名客户建立了长期、稳定的合作关系，该等知名客户普遍经营规模较大、产品系列丰富。最近三年一期，公司持续开展高多层板和 HDI 板的技术研发及产品创新，围绕产品主要应用领域的重点现有客户需求开展定制化开发，积极开展重点客户测试及送样。

公司针对产品主要应用领域的重点现有客户积极开展的产品送样已取得积极进展，所送部分样品已陆续转化为批量出货并形成收入，送样产品转化为规模收入的能力较强，2024 年至 2025 年 10 月末，公司已送样的高多层板和 HDI 板产品累计已实现收入达到 4.92 亿元。

受益于 PCB 行业快速发展的趋势、公司在 PCB 行业长期深耕所形成的头部客户资源优势以及稳居行业前列的市场地位，公司现有客户对 HDI 板和高多层板产品需求较为充足，预计可覆盖本次募投项目完全达产后的产量。公司将继续积极加强客户及订单的开拓，未来随着后续市场需求持续增加、现有客户新增项目陆续导入、公司产能配套逐步完善，新订单及相关销售额也有望进一步增长，实现对本次募投项目的产能更多覆盖，确保募投项目产能的顺利消化。

3、新客户开拓情况

近年来，公司积极开展新客户开拓工作，与众多前沿、新兴领域的重点客户持续推进前期对接、审厂、送样等流程。公司目前已与境内外知名的服务器厂商、存储厂商、新能源汽车厂商、汽车零部件厂商等积极开展前期合作与对接。

公司在现有客户的基础上，围绕通信及数据中心、汽车电子、消费电子等主要应用领域深挖新兴细分领域及客户的需求，积极推动新客户的开拓，为本次募投项目的顺利实施提供更充足的订单支持。

4、发行人在本次募投项目产品预计涉及领域的布局情况

本次募投项目产品为公司现有产品类型，系对公司现有产品高多层板和 HDI 板的产能扩充，客户群体与公司现有产品主要客户整体一致，均为通讯设备制造商、终端电子产品制造商、汽车电子部件制造商、电子制造服务商等。本次募投项目产品的应用领域与公司现有产品相同，围绕通信与数据中心、汽车电子、消费电子等核心领域进行布局，并对该等领域内的新兴细分领域进行逐步聚焦和拓展，如 AI 服务器及存储、高速交换机、高端汽车电子、AIPC 等领域。

经过多年的市场拓展，公司在通信与数据中心、汽车电子、消费电子等关键应用领域布局成效显著，已成功积累了一批高价值、长期合作的客户资源，该等客户主要为行业内领先且业务稳定或增长的企业，在合作范围及深度上有较大的提升空间。

在通信与数据中心领域，公司与客户 A 集团、中兴、新华三、富士康、英业达、客户 P 集团、技嘉科技、惠普、纬创资通、台达电子等通信、服务器及存储品牌商及 EMS/ODM 厂商均保持长期合作关系。公司于 2024 年获得 AMD 颁发的“印刷电路板生态系统赋能项目价值贡献奖”、“实验室信号完整性测试认证

奖”两项荣誉。

在汽车电子领域，公司的客户遍布海内外，覆盖了全球知名的汽车 Tier1 主流零部件厂商。公司与客户 B 集团、德赛西威、矢崎、法雷奥、现代摩比斯等厂商均已开展业务合作，产品逐步覆盖如辅助驾驶系统、域控系统、雷达系统等高端汽车电子的应用场景。

在消费电子领域，公司长期深耕笔记本电脑及计算机领域，已拥有较为扎实的客户基础，并在 AIPC 等新兴细分领域逐步发力，公司的客户涵盖了全球主流厂商，与仁宝电脑、广达、技嘉科技、华勤、英业达、纬创资通、闻泰科技等知名 EMS/ODM 厂商，以及与联想、惠普、华硕电脑等终端厂商均保持了长期合作关系。

公司已在本次募投项目预计涉及的应用领域进行了系统性布局，客户资源储备充足且结构多元，是本次募投项目顺利实施的坚实基础。

5、相关产品的市场认可度与竞争力

公司深耕 PCB 行业多年，自成立以来，凭借短时间内快速设计、开发制样到快速爬坡、大量生产的服务能力，与下游领先品牌客户建立了紧密联系，形成长久且稳固的商业合作伙伴关系。PCB 制造企业除了需要满足各类行业认证外，下游客户对 PCB 制造厂商的产品品质要求较高，为了保证产品质量和稳定的供货渠道，通常在选择供应商时会对 PCB 制造企业进行较长时间的严格审核，从中筛选出综合实力较强的 PCB 制造企业并与之建立长期稳定的战略合作关系。因为 PCB 产品定制化程度高，且品质的稳定性和可靠性要求很高，如果 PCB 板出现质量问题，在 PCB 板上加工的各项芯片及元器件均会受影响，因此 PCB 制造企业一旦纳入“合格供应商”名单，一般不会轻易更换。客户定期采取招标或询价等方式确定合格供应商及后续每年的供应量，预计后续业绩稳定性与持续性较强。

公司始终坚持以客户需求为导向，实施服务大客户战略，凭借先进的技术水平、优秀的品质管控能力和稳定的产品供应，经过持续多年的市场开拓，已获得行业内广泛的市场认可。截至最近一期末，公司已与众多境内外全球知名企业建立稳定的业务合作关系，赢得了良好的口碑和较高的市场认可度。公司于 2024

年获得 AMD 颁发的“印刷电路板生态系统赋能项目价值贡献奖”、“实验室信号完整性测试认证奖”两项荣誉，也曾荣获客户 A 集团的质量优秀协作奖、中兴的 ZTE 质量优秀奖及最佳交付支持奖、德赛西威的优秀交付奖及 PCB 项目改善最佳供应商、浪潮的最佳支持奖等。

在市场地位方面，公司是中国电子电路行业协会（CPCA）副理事长单位，连续多年被中国电子电路行业协会评为中国电子电路行业百强企业，公司持续推进创新发展，深耕技术突破与产品升级，聚焦“数智化”建设，实现经营稳中求进。2024 年，公司在中国电子电路行业协会内资 PCB 百强企业中排名第 11 位，在中国综合 PCB 百强企业中排名第 22 位，在 Prismark 发布的 2024 年全球前百强 PCB 企业排行榜中排名第 36 位，稳居行业前列。

在业务规模方面，2024 年以来，随着下游需求的逐渐回暖，公司订单持续增长，业务规模不断扩大。2024 年、2025 年 1-9 月，公司营业收入分别为 45.66 亿元、40.32 亿元，分别同比增长 5.45%和 21.89%；2024 年、2025 年 1-9 月，公司产品销量分别达到 667.60 万平方米、550.84 万平方米，分别同比增长 5.89%和 11.72%，保持快速增长。

因此，公司产品具有较高的市场认可度及竞争力。

综上，公司目前在手订单较为充足，围绕产品主要应用领域的重点现有客户需求持续开展送样及产品验证并取得积极进展，送样产品转规模化收入能力较强。公司现有客户对本次募投项目相关产品需求充足，预计可覆盖新增产能。同时，公司持续推动新客户开拓，为本次募投项目的顺利实施提供更充足的订单支持。公司已在本次募投项目涉及的应用领域进行了完善布局，客户资源储备充足且结构多元，相关产品市场认可度及竞争力较强。因此，公司本次募投项目建设旨在满足下游客户持续增长的需求，具有必要性，产能消化风险较小。

（三）本次募投项目产品是否涉及进入新应用领域，相关细分应用领域的市场需求及竞争格局，竞争对手产品及扩产情况

1、本次募投项目产品的主要应用领域

如前文所述，本次募投项目产品的应用领域与公司现有产品相同，围绕通信与数据中心、汽车电子、消费电子等核心领域进行布局，并对该等领域内的新兴

细分领域进行逐步聚焦和拓展，不涉及进入新应用领域。

2、相关细分应用领域的市场需求及竞争格局，竞争对手产品及扩产情况

（1）市场需求情况

本次募投项目产品主要涉及的应用领域为通信与数据中心、汽车电子、消费电子等，相关市场需求情况如下：

1) 通信与数据中心

①通信

通信设备主要指用于有线或无线网络传输的通信基础设施，包括通信基站、路由器、交换机、基站天线、射频器件和骨干网传输设备等。目前通信设备对 PCB 需求主要以多层板为主，5G 通信设备对高频、高速 PCB 工艺和材料要求更高，电源方面需低功耗、高功率密度电源，同时数据传输量的提升需高速芯片搭配高多层板产品，便于信号高速传输的高频高速板需求量将大幅上升。根据 Prismark 数据，2024 年全球通信设备市场规模达到 2,290 亿美元，预计 2025 年同比增长 8.30%；预计到 2029 年将达到 2,970 亿美元，2024-2029 年平均复合增长率为 5.30%。

目前 AI 算力需求持续攀升，高速交换机的渗透率也逐步提升，随着数据传输速度不断提升，对工艺更先进、层数更高的高频高速 PCB 需求持续提升，成为未来通信领域拉动 PCB 需求增长的重要细分方向之一。根据 IDC 数据，2025 年第二季度全球以太网交换机市场收入达到 145 亿美元，同比增长 42.10%。

在 5G 通信及人工智能技术变革下，对通信设备领域的 PCB 需求持续增长，根据 Prismark 数据，2024 年全球通信设备领域 PCB 产值为 93.30 亿美元，同比增加 2.80%；预计 2025 年将达到 99.53 亿美元，同比增长 6.70%；到 2029 年，全球通信设备领域 PCB 产值将达到 175.59 亿美元，2024-2029 年将保持平均每年 13.50%的复合增长。

②数据中心

数据中心是用作集中部署计算、存储和网络传输的重要基础设施，是支撑数字经济发展的底座。在人工智能技术变革浪潮席卷下，海量复杂数据处理

需求不断增加，算力基础设施建设不断加快，根据中国信通院的数据，截至 2025 年 6 月底，我国在用算力中心机架总规模达 1,085 万标准机架，智能算力规模达 788 EFLOPS。受人工智能景气推动，全球科技巨头加大资本开支建设数据中心，根据 Prismark 数据，2024 年全球数据中心资本开支规模达到 2,190 亿美元，同比大幅增长 64.30%。数据中心保持快速增长态势，主要得益于服务器与存储系统等核心硬件持续增长的需求。

在服务器方面，受益于 AI 大模型训练与推理、端侧 AI 应用落地等场景的算力需求爆发，AI 服务器呈现高速增长趋势，是推动服务器行业快速发展的核心因素，根据 IDC 数据，全球 AI 服务器市场规模将从 2024 年的 1,251 亿美元增至 2028 年的 2,227 亿美元。AI 服务器相比传统普通服务器新增了 GPU 板组，而 GPU 对连接带宽要求更高，进而对 PCB 性能要求更高，层数要求从 14-24 层提升至 20-30 层，以及材料升级需采用高频高速材料，厚径比更大、密度及传输速度更快，加大对 HDI 工艺的应用，整体推动单台服务器的 PCB 价值量上涨。根据招商证券研究报告，GB200 和 GB300 系列使用大面积的高阶 HDI 板组集成 CPU 与 GPU，同时新增 NVswitch 板组进行通信连接，以 NVL36 为例，预计 PCB 总价值量约为 2 万美元，对应单 GPU 价值量约为 570 美元。

在存储方面，生成式 AI 应用落地带动数据存储需求爆发，存储行业进入新的上行通道，根据 Yole 数据，全球 SSD 市场规模将从 2022 年的 290 亿美元增长至 2028 年的 670 亿美元，年均复合增长率约为 15%。

在服务器、存储行业的强势拉动下，相关领域的 PCB 需求增长迅猛，根据 Prismark 数据，2024 年全球服务器/数据存储领域 PCB 市场规模为 109.16 亿美元，同比增长 33.10%，远超 PCB 其他应用领域增速；预计 2029 年全球服务器/数据存储领域 PCB 市场规模将达到 257.29 亿美元，2024 年-2029 年以 18.70% 的年均复合增长率领跑 PCB 其他应用领域，进一步看，18 层以上的高多层板和 HDI 板分别以 33.80% 和 29.60% 的年均复合增速显著领先于其他 PCB 品类，体现了 AI 算力对高端 PCB 产能的旺盛需求。

2) 汽车电子

在汽车电动化趋势下，汽车电子领域呈现快速发展态势，根据中国产业信息

网数据,汽车电子占整车成本比重由 2000 年的不足 20%提升至 2020 年的 34.30%,预计 2030 年将接近 50%,汽车电子成本占比的提升拉动汽车用 PCB 的需求增加,汽车功能升级同时也推动印制电路板产品的应用层次提升。同时,新能源汽车的快速发展也是推动汽车电子 PCB 市场扩展的关键动力,根据 EV Volumes 数据,全球新能源汽车销量由 2015 年的 54.70 万辆增长至 2024 年的 1,779.30 万辆,年均复合增长率高达 47.20%。新能源汽车电子化程度较高,相比传统燃油汽车新增了电驱动系统,所带来的汽车 PCB 价值增量主要来源于 VCU(整车控制器)、MCU(电机控制器)和 BMS(电池管理系统)三大动力控制系统。从使用面积来看,传统燃油汽车 PCB 使用量是 0.60-1 平方米/车,而新能源汽车则达到 5-8 平方米/车,单车 PCB 价值量从传统车 500 元提升至电动车的 2,000 元。

此外,随着汽车进一步加速向智能化、网联化方向发展,也带动行业由传统控制系统转向高算力、高感知的电子架构,其中 ADAS 渗透率的快速提升,成为汽车电子领域 PCB 的新增长点。根据 Prismark 数据,2024 年全球 ADAS 市场规模为 250 亿美元,预计 2029 年达到 380 亿美元,年均复合增长率达到 9.10%。随着汽车自动驾驶级别提升,单车搭载的镜头及雷达等电子产品数量也越多,传感器性能和规格也相应提升,根据 TrendForce 的数据,目前汽车用 PCB 主要以 4-8 层多层板为主,而自动驾驶系统多采用 HDI 板,其价格约为 4-8 层多层板的 3 倍,ADAS 的渗透率提升将显著拉动汽车电子领域 PCB 产值增长。

在新能源汽车渗透率持续提升下,ADAS、域控、智能座舱等高端汽车电子领域将成为汽车电子 PCB 行业增长的核心驱动力,根据 Prismark 数据,2024 年全球汽车电子 PCB 产值为 91.95 亿美元,预计 2024-2029 年的年均复合增长率为 4.30%。

3) 消费电子

消费电子行业广泛,是电子信息制造业中的重要类别,包括手机、PC、计算机、智能家居、家电、可穿戴设备、智能移动终端、平板等。消费电子产品具有覆盖面广、下游需求变化快、产品迭代周期短、新品类不断涌现等特点,每一次新的消费热点出现都将引领一轮消费电子产品的迭代升级,进而拉动 PCB 行业的需求增长。消费电子产业市场空间广阔。根据 Prismark 数据,2024 年全球消费电子(含消费电子终端和手机)市场规模约为 7,450 亿美元,同比增长 3.60%,

预计在 2029 年达到 9,080 亿美元，2024-2029 年平均复合增长率为 4.00%。

在人工智能技术快速发展的带动下，AIPC 作为 PC 行业创新发展的前沿产物，凭借其领先的技术与独特的产品特性，正迅速崛起并逐步确立其在 PC 市场未来发展中的主导地位。AIPC 创新构建的混合算力架构，有机融合了多种计算资源，能够基于不同应用场景和任务负载的差异，实现算力的智能、动态调配与高效利用。这种架构层面的创新突破，使得 AIPC 能够充分满足各类复杂应用场景对硬件性能的严苛要求，展现出相较于传统 PC 更为卓越的性能优势与应用潜力。AIPC 呈现出强劲的发展态势，市场前景极为广阔。根据 Canalys 发布的数据，2024 年全球 AIPC 出货量达到 4,800 万台，占 PC 总出货量的 18%；预计在 2025 年 AIPC 出货量将超过 1 亿台，占 PC 总出货量的 40%；并到 2028 年，AIPC 出货量将达到 2.05 亿台，2024-2028 年期间的平均复合增长率将高达 44%。

与此同时，以智能手表、无线耳机、智能眼镜为代表的智能可穿戴设备持续增长，IDC 数据显示，2024 年全球可穿戴出货量 5.38 亿台，预计 2028 年将达到 6.13 亿台。AIPC 与可穿戴设备对高速数据传输、高算力支持、低功耗运行、轻薄化等方面提出更高要求，推动 PCB 向高频高速、高布线密度、低损耗等方向升级。

根据 Prismark 数据，2024 年全球消费电子领域（含手机和消费电子终端，下同）PCB 产值为 228.58 亿美元，同比增长 2.90%；预计到 2029 年全球消费电子领域 PCB 产值将达到 284.25 亿美元，2024-2029 年将保持平均每年 4.50% 的复合增长。AIPC 等新兴消费电子领域的快速发展成为推动消费电子 PCB 产值增长的重要动力。

综上，本次募投项目面向的主要下游应用领域需求旺盛，为本次募投项目产能消化提供了广阔的市场空间。

（2）竞争格局及行业竞争态势情况

1) 行业竞争格局

全球 PCB 行业厂商众多，行业集中度较低，市场竞争较为充分，主要分布在中国大陆、中国台湾、韩国、日本和欧美地区。其中，中国大陆是全球 PCB 产值最大的区域。我国 PCB 行业经过多年的发展，目前呈现“百家争鸣”的局面，

有上千家 PCB 制造企业，主要分布在珠三角、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，形成了中国台资、中国港资、美资、日资及本土内资企业多方共同竞争的格局，市场竞争较为充分。

2024 年，公司在中国电子电路行业协会内资 PCB 百强企业中排名第 11 位，在中国综合 PCB 百强企业中排名第 22 位，在 Prismark 发布的 2024 年全球前百强 PCB 企业排行榜中排名第 36 位，稳居行业前列。

在细分应用领域的竞争格局方面，由于 PCB 产品种类多、应用领域广泛、定制化程度高、下游行业竞争格局相对分散，而各类 PCB 产品在不同细分领域的使用场景、性能、材质、电气特性、功能设计等方面各不同，单个厂商较难在各个产品线上均占据领导地位，各 PCB 企业在各自优势细分领域深耕，进行差异化竞争。

在通信与数据中心领域，PCB 的应用场景包括通信设备、数据中心、服务器与存储等，主要厂商包括深南电路、沪电股份、胜宏科技、生益电子、奥士康等。在汽车电子领域，PCB 的应用场景包括动力控制系统、安全控制系统、车身电子系统、娱乐通讯系统、辅助驾驶系统、域控系统、雷达系统等，主要厂商包括景旺电子、世运电路、沪电股份、超颖电子、深南电路、依顿电子、奥士康等。在消费电子领域，PCB 的应用场景包括手机、PC（含 AIPC）、计算机、智能家居、家电、可穿戴设备、智能移动终端、平板等，主要厂商包括鹏鼎控股、东山精密、弘信电子、红板科技、方正科技、景旺电子、奥士康等。

2) 行业竞争态势

在 PCB 行业竞争态势方面，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，并且在以人工智能为代表的新技术变革周期下，客户对 PCB 厂商的技术实力要求也逐步提高，也推动 PCB 产品逐步往高端化转型。以 HDI 板产品为例，随着人工智能技术不断迭代、计算能力要求持续提升，下游产品对 HDI 板的多层结构和高密度互连要求进一步提升，对层数与集成度、传输速率、散热能力、产品可靠性与加工精度等都有较高要求，要求 PCB 厂商引入先进的生产设备、掌握先进的工艺技术水平，往往只有行业内发展较为成熟、规模较大的厂商方可具备相关生产条件。因此不具有规模化

、稳定保供、高水平产能，技术积累薄弱的中小厂商将面临客户、订单逐渐流失的挑战。相应地，上述市场订单资源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，而中小厂商订单逐步缩减最终被迫退出的两极分化局面。近年来，公司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。

在该行业趋势下，凭借公司在PCB行业的多年技术与客户积累以及领先行业市场地位，公司本次募投项目新增高端PCB产品产能符合行业发展方向，且新增产能将得到较好的市场订单承接。

3、竞争对手产品及扩产情况

当前，全球科技产业正经历以人工智能技术为代表的新一轮技术变革，算力基础设施、人工智能终端、智能电动汽车等高成长赛道快速发展，电子信息产业整体结构迎来关键重塑，催生出对PCB产品更高性能、更高散热性、更高信号传输速率以及更高可靠性和集成度的进一步需求，这对PCB生产企业的技术实力和供应能力均提出了更高要求，因此全球PCB产业正经历由人工智能技术革命引领的新一轮成长周期。

由于PCB产品制造过程工序繁多且工艺复杂，产能释放受到各生产环节相互制约，另外正常生产设备存在停机保养维修、配合客户样品生产等各种因素导致产能利用率无法实现理论最大值，但实际已是产能较为饱和的状态，从行业惯例看，同行业内少有公司达到90%以上的总体产能利用率。

为把握AI时代带来的历史性机遇，抢占高多层板及HDI板等高端PCB产品市场的战略制高点，国内PCB厂商纷纷加大在高端PCB产品产能方面的投资力度，形成了行业性的扩产趋势，同行业公司扩产前的产能利用率水平与公司接近，近期公司主要竞争对手及PCB行业上市公司产品及扩产情况如下：

公司	主要产品	应用领域	公告时间	产能利用率	扩产情况
景旺	多层板、厚铜板、高频高速板、金属基电	汽车、新一代通信技术、数据中心、AIoT	2025年8月	91.80% (2025年1-3月)	预计总投资人民币50亿元，项目位于珠海金湾区南水镇，提升高阶HDI、HLC、SLP

公司	主要产品	应用领域	公告时间	产能利用率	扩产情况
电子	路板、双面/多层柔性电路板、高密度柔性电路板、HDI板、刚挠结合板、特种材料PCB、类载板及封装基板等	、消费电子、工业互联、医疗设备、新能源、卫星通信等领域			的产能和技术能力，满足AI算力、高速网络通讯、汽车智驾、AI端侧应用等领域客户的需求，将新增年产80万平方米高阶HDI产能，并新增AI服务器高阶HDI产线，突破现有产能瓶颈
世运电路	高多层硬板、高精密互连HDI、软板（FPC）、软硬结合板（含HDI）和金属基板	汽车电子、人工智能、高端消费电子、风光储、计算机及相关设备、工业控制、通信及医疗设备等领域	2025年8月	77.57%（2023年）	预计总投资为15.00亿元人民币，在鹤山总部周边地块建设“芯创智载”新一代PCB智造基地项目，主要产品为芯片内嵌式PCB产品和高阶HDI电路板产品，合计新增产能为66万平方米/年，可提升公司高端电路板的量产能力
东山精密	电子电路产品主要包括刚性板、柔性板、刚挠结合板	消费电子、新能源汽车、通信设备、工业设备AI、服务器、医疗器械等领域	2025年7月	69.87%（2024年1-9月电子电路类别）	预计投资额不超过10亿美元，由全资子公司建设高端印制电路板项目，满足对高速运算服务器、人工智能的新兴需求
本川智能	刚性板、挠性板、刚挠结合板	通信设备、汽车电子、新能源、工业控制、电力、医疗器械等应用领域	2025年7月	87.40%	拟投资人民币35,618.80万元，项目位于广东珠海，计划扩充年产30万平方米多层板产能
方正科技	HDI、多层板、软硬结合板和其它个性化定制PCB	通讯设备、消费电子、光模块、服务器和数据存储、汽车电子、数字能源及工控医疗等领域	2025年6月	90.98%（2025年1-3月）	拟投资213,113.81万元，项目位于广东珠海，建设应用于人工智能及算力类高密度互连电路板产业基地，主要生产人工智能及算力类高密度互连电路板（HDI板）
澳弘电子	单面板、双面板和多层板	智能家居、消费办公、电源能源、新能源汽车、AI算力中心、卫星互联网、工业控制、医疗设备等领域	2025年4月	单层板：83.13% 双层/多层板：90.19%	计划投资59,604.21万元，项目位于泰国巴真府，达产后将形成年产120万平方米单双层板和多层板的生产能力
生益	刚性板、挠性板、刚挠结合	通讯网络、计算机/服务器、	2024年12月	未披露	预计投资金额为14亿元人民币，项目位于广东东莞同沙科技工业园，达产后将新增

公司	主要产品	应用领域	公告时间	产能利用率	扩产情况
电子	板、HDI板、封装基板	汽车电子等领域			年产能25万平方米的高多层高密互连印制线路板
胜宏科技	刚性电路板（高端多层板和HDI板为核心）、柔性电路板（单双面板、多层板、刚挠结合板）	人工智能、汽车电子（新能源）、新一代通信技术、大数据中心、工业互联、医疗仪器、计算机、航空航天等领域	2024年11月	88.39%（硬板）	1、预计投资181,547.67万元，项目地点位于越南北宁省，由公司全资子公司拟建设人工智能用高阶HDI产品，计划年产能15万平方米； 2、项目计划投资140,207.90万元，位于泰国大城府，拟建设生产用于服务器、交换机、消费电子等领域的高多层PCB产品，将增加年产能150万平方米
沪电股份	多层电路板、高密度互连积层板（HDI）等	以人工智能（AI）和数据中心基础设施、汽车电子、通信通讯设备为核心应用领域，辅以工业设备、半导体芯片测试等应用领域	2024年10月	未披露	计划投资43亿元人民币，建设地点位于江苏昆山，扩产规划为年产29万平方米人工智能芯片配套高层高密度互连积层板
依顿电子	高精度、高密度双层及多层印制电路板	汽车电子、计算与通信、工控医疗、新能源及电源、多媒体与显示等领域	2024年5月	未披露	计划投资不超过1亿美元，在泰国设立新公司并投资新建PCB生产基地

注：上述信息来源为上市公司公开披露信息，未特别标注年份的产能利用率数据均为2024年度的数据。

从行业规模看，PCB 是电子信息产业的核心基础组件，下游应用领域非常广泛，因此整体行业空间巨大，能容纳足够多的市场参与者，且综合来看各市场主要参与者的毛利率处于合理区间，行业整体呈现较为良性竞争的态势。

从 PCB 行业细分产品结构看，多层板及 HDI 板合计占整体 PCB 产值比例超过 55%，属于 PCB 中的主流产品，而目前随着下游市场对 PCB 的性能要求逐渐提升，高多层板和 HDI 板的市场占比也将逐渐提升，也代表着行业的主流扩产品类方向。

从行业产品特性看，PCB 产品具有高度定制化的特点，不同下游应用场景、不同终端客户需求、不同材料等级适配、不同产品层数/阶数甚至同一客户不同

订单批次，对 PCB 产品的要求均各不相同，因此各家 PCB 厂商均存在一定的客户服务半径，即使龙头厂商也无法覆盖全部客户需求，整体市场集中度较低。PCB 行业经历多年发展，公司和各家 PCB 厂商在生产经营过程中已积累了差异化的客户基础与自身擅长的产品领域，总体呈现出错位发展、差异化竞争的格局。

本次募投项目实施后，将新增高多层板及 HDI 板产能 84 万平方米/年，完全达产期可新增实现年收入为 230,040.00 万元，根据 Prismark 数据，预计 2029 年全球 PCB 产值将达到 1,092.58 亿美元，与 2024 年相比规模增长 356.93 亿美元，2024-2029 年平均复合增长率为 8.20%。假设行业按照前述复合增长率继续增长，至本项目完全达产后首个完整年度（2032 年）全行业产值规模增长有望超 600 亿美元，未来行业增长空间较为广阔。

目前同行业公司纷纷抓住当前发展机遇积极扩产，形成行业集中扩产趋势，在未来可能存在因产能集中释放而导致行业产能与下游市场需求阶段性错配的风险，进而对募投项目产能消化造成一定不利影响。但从中长期来看，PCB 行业及其下游市场发展前景良好，市场空间广阔，中国大陆产能在全球的重要性日益提升，具有良好的产能消化基础。本次公司整体产能扩产比例为 9.69%，同行业积极扩产对公司募投项目未来产能消化的不利影响整体较为可控。公司已在《募集说明书》进行了相关风险提示。

综上所述，本次募投项目产品是围绕公司现有产品应用领域如通信与数据中心、汽车电子、消费电子等进行布局，并持续向新兴细分领域逐步聚焦和拓展，相关细分应用领域市场需求旺盛，为本次募投项目产能消化提供了广阔的市场空间。目前 PCB 行业整体竞争较为充分，随着下游行业技术不断迭代升级，市场订单资源将会逐渐集中于具备规模化及高水平生产能力的大型 PCB 厂商，PCB 上市公司已呈现行业性的扩产趋势。全球 PCB 行业空间巨大，各 PCB 企业在各自优势细分领域深耕，整体形成错位发展、差异化竞争格局，但未来仍可能存在因产能集中释放而导致行业产能与下游市场需求阶段性错配的风险，进而对募投项目产能消化造成一定不利影响。从中长期看 PCB 行业整体规模持续增长，本次募投项目具有良好的产能消化基础，同行业积极扩产对公司募投项目未来产能消化的不利影响整体较为可控。公司已在《募集说明书》进行了相关风险提示。

（四）募投项目产品是否涉及境外销售，相关贸易政策及环境是否对本次募

募投项目产品的销售是否造成不利影响

本次募投项目产品为已有产品，产品销售以现有客户及现有市场为主，现有主要客户群体为境内外的通讯设备制造商、终端电子产品制造商、汽车电子部件制造商、电子制造服务商等，境外销售是公司主营业务收入的重要组成部分，募投项目产品涉及境外销售情况。公司境外销售产品为 PCB，产品主要出口地区以亚洲为主，最近三年一期公司向亚洲国家及地区出口的销售收入占公司外销收入的比例为 86.72%、85.39%、85.46%和 86.20%。

除美国外，其他主要出口国家或地区贸易政策稳定，未对公司出口的 PCB 产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形。最近三年一期，公司向美国销售收入分别为 2,611.42 万元、4,833.63 万元、7,142.07 万元和 7,821.35 万元，占主营业务收入比例为 0.61%、1.20%、1.69%和 2.12%，占比较低。此外，公司对美国销售中，贸易条款以 FOB、FCA 为主，进口关税均由客户承担，相关贸易政策短期内未直接提升公司的销售成本，对公司生产经营影响较小且相对可控。

此外，作为现代电子产品中不可或缺的关键基础元器件，PCB 的下游应用领域广泛覆盖几乎所有电子信息产品类别。目前，中国大陆已成为全球 PCB 产业生产规模最大的供给地，2024 年中国大陆 PCB 产值占全球 PCB 行业总产值的 56.02%。全球 PCB 市场的供给体系高度依托中国大陆产业链，中国大陆 PCB 产能在全球 PCB 产业中具有难以替代的地位，即使未来贸易政策发生不利变化，对中国大陆 PCB 产业影响亦相对有限。综上，未来贸易政策变化的风险对公司生产经营影响相对较小且相对可控。

因此，公司主要产品进口国的贸易政策和环境相对稳定，对本次募投项目产品的销售及产能消化不存在重大不利影响。

（五）本次募投项目的必要性，是否充分考虑同质化产能增长过快的风险，各细分产品新增产能的消化是否存在不确定性

1、公司目前产能利用率较高，泰国生产基地生产运营及产能消化情况良好，通过本次募投项目建设突破现有产能瓶颈具有必要性

如前所述，最近三年一期公司产能利用率分别为 80.91%、77.70%、81.40%和 87.50%，已处于同时满足新样品制作及量产产品快速交付下的行业内较高水

平。此外，公司泰国生产基地于 2024 年四季度正式投产，目前产能逐步爬坡，营业收入持续增长，产量及产能利用率呈现逐步提升态势，产能消化情况良好。泰国基地将依托地理位置优势，优先满足对境外产能有需求的客户，客户类型与产品结构和本次募投项目存在差异。随着股东名幸电子先进生产管理经验和成熟高端产品工艺技术及丰富的国际订单资源的赋能下，泰国生产基地的客户导入、产品验证及产能释放将快速推进，预计逐步释放的产能有充足的订单支持。

随着下游客户对高多层板和 HDI 板等高端 PCB 产品的需求日益增加，通过建设本次募投项目进一步提升生产能力，突破现有产能瓶颈具有合理性和必要性。

2、公司在手订单充足、现有客户合作及新客户开拓情况积极，已在本次募投项目涉及应用领域布局完善，产品市场认可度及竞争力突出，新增产能消化不存在重大不确定性

截至 2025 年 10 月 31 日，公司本次募投项目相关产品在手订单规模为 4.62 亿元，整体较为充足，且大部分客户均为长期合作的行业知名客户，未来订单的延续性及增长性较强。此外，PCB 行业订单周期通常为 1 周至 4 周，相对较短，且下游客户在遴选供应商时通常要求供应商已具备相应产能规模，故产能往往需要比订单需求先行，在目前下游市场需求快速增长、在手订单较为充足的情况下，公司亦有必要扩充产能以承接更多客户订单。

在客户进展和需求方面，首先，公司围绕产品主要应用领域现有客户需求持续开展送样及产品验证并取得积极进展，送样产品转规模化收入能力较强，公司现有客户对本次募投相关产品需求充足，可充分覆盖新增产能；其次，公司积极推动新客户拓展，为本次募投项目的顺利实施提供更充足的订单支持。

目前公司已在本次募投项目涉及的如通信与数据中心、汽车电子、消费电子等领域进行了完善布局，客户资源储备充足且结构多元，产品得到众多客户认可，业务规模持续增长，总体市场认可度和竞争力较为突出。

综上，公司募投项目新增产能消化不存在重大不确定性。

3、本次募投项目围绕公司现有产品应用领域积极布局，并逐步聚焦和拓展新兴细分应用领域，随着下游需求快速增长，行业积极扩产并呈现差异化竞争格局，中长期看同行业积极扩产对募投项目产能消化的不利影响整体较为可控

本次募投项目产品重点围绕通信与数据中心、汽车电子、消费电子等公司现有产品重点应用领域进行布局，并持续向该等领域内的新兴细分领域逐步聚焦和拓展，相关领域市场需求旺盛，为本次募投项目产能消化提供了广阔的市场空间。

在竞争格局及竞争态势方面，目前 PCB 行业整体竞争较为充分，随着下游行业技术不断迭代升级，推动 PCB 产业朝着更高技术含量发展。目前，PCB 行业增长的核心驱动力是技术迭代带动的各类终端电子产品的优化升级，因此对行业厂商的要求也相应提升，产能规模小、技术积累薄弱的中小厂商未来将面临客户订单逐渐流失的局面，相应地，市场订单资源将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。在此趋势下，PCB 行业上市公司陆续开展高端 PCB 产能扩张建设，呈现行业性的扩产趋势。

PCB 行业整体市场空间巨大，能容纳足够多的市场参与者，行业整体呈现较为良性竞争的态势。在行业多年发展过程中，各家 PCB 厂商已积累了差异化的客户基础与自身擅长的产品领域，总体呈现错位发展、差异化竞争的格局，但未来仍可能存在因产能集中释放而导致行业产能与下游市场需求阶段性错配的风险，进而对募投项目产能消化造成一定不利影响。从中长期看 PCB 行业整体规模持续增长，本次募投项目具有良好的产能消化基础，同行业积极扩产对公司募投项目未来产能消化的不利影响整体较为可控。公司已在《募集说明书》进行了相关风险提示。

4、本次募投项目涉及境外销售相关的贸易政策与环境稳定，对产品销售及产能消化不存在重大不利影响

如前所述，公司产品主要出口地区以亚洲为主。最近三年一期，除美国外，公司其他主要出口国家或地区贸易政策稳定，未对公司出口的 PCB 产品采取限制政策、提高关税或贸易保护措施的情形，公司向美国销售收入占比较低，且相关进口关税均由客户承担，相关贸易政策短期内未直接提升公司的销售成本，对公司生产经营影响较小且相对可控。

因此，公司主要产品进口国的贸易政策和环境相对稳定，对本次募投项目产品的销售及产能消化不存在重大不利影响。

5、公司具备良好的扩产经营能力，广东生产基地的过往成功经验可为本次

募投项目的实施提供可靠借鉴

在公司的发展历程当中，公司始终保持着稳健扩张的经营战略，善于把握行业发展机会稳步扩产，实现业务规模的良性增长。为把握人工智能技术变革下行业的增长机遇，满足当前下游市场对高端 PCB 产能的需求，公司需要进一步扩大生产能力，强化公司高端 PCB 产品的订单承接和交付能力，提升市场份额，保障公司业绩增长，本次募投项目是对公司广东生产基地产能的进一步扩充。

公司广东生产基地是公司三大生产基地之一，于 2019 年开工建设，并于 2021 年下半年建成投产，自投产以来，其经营业绩持续稳健增长，广东喜珍的历年主要经营数据情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年	2023年	2022年	2021年
营业收入	168,994.63	196,076.13	170,360.07	161,968.72	37,872.46
净利润	7,133.83	11,802.65	12,779.59	2,401.64	-2,562.10

由上表可以看出，自 2021 年正式投产以来，广东生产基地较快实现由亏转盈，并保持业绩的稳健增长。经过数年的运营发展，广东生产基地已积累了先进的产品生产工艺技术、高效的生产流程管理经验、稳定的本地化供应链体系、高素质的人才团队以及丰富的优质客户资源，相关稳健经营的经验储备均具备直接可复用性，将为公司本次募投项目的实施及产能顺利消化提供全方位的可靠借鉴。

综上所述，本次募投项目建设具有必要性，从中长期看 PCB 行业整体规模持续增长，本次募投项目具有良好的产能消化基础，同行业积极扩产对公司募投项目未来产能消化的不利影响整体较为可控，募投项目新增产能消化不存在重大不确定性。

（六）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。

二、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、本次募投项目的投资明细及最新进展

本募投项目总投资金额为 182,004.46 万元，本次拟使用募集资金 100,000.00 万元，项目投资估算情况如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			是否拟使用募集资金
		T+12	T+24	总计	
一	建设投资	68,339.84	103,735.30	172,075.14	是
1	建筑工程费	16,847.27	17,359.33	34,206.60	是
2	工程建设其他费用	1,621.43	-	1,621.43	是
3	设备购置及安装费	49,871.14	86,375.97	136,247.11	是
二	铺底流动资金	-	9,929.32	9,929.32	否
三	项目总投资	68,339.84	113,664.62	182,004.46	

截至本补充法律意见书出具日，本次募投项目已完成前期设计、场地平整、桩基土建等工作，目前正在进行主体结构施工等工作。

2、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、环评、能评程序

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理政策以及其他法律、法规和规章的规定，已完成企业投资项目备案（备案证号：2506-441200-04-01-306531号）。

公司已就本次募投项目取得了肇庆市发展和改革局出具的《肇庆市发展和改革局关于高端印制电路板项目节能报告的审查意见》（肇发改能审函（2025）19号）。

公司已取得本次募投项目所需用地的土地使用权，证书编号：粤（2019）肇庆鼎湖不动产权第0009967号、粤（2021）肇庆鼎湖不动产权第0016053号。

公司已就本次募投项目取得了肇庆市生态环境局出具的《肇庆市生态环境局关于高端印制电路板项目环境影响报告表的审批意见》（肇环建〔2025〕34号）。

（2）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。

（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

公司已就本次募投项目取得了肇庆市生态环境局出具的《肇庆市生态环境局关于高端印制电路板项目环境影响报告表的审批意见》（肇环建〔2025〕34号）。

2、能评批复

公司已就本次募投项目取得了肇庆市发展和改革局出具的《肇庆市发展和改革局关于高端印制电路板项目节能报告的审查意见》（肇发改能审函〔2025〕19号）。

综上，本次募投项目已办理完成所需的企业投资项目备案、能评批复和环评批复。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

本所律师履行的主要核查程序如下：

1、查阅本次募投项目可行性研究报告以及测算明细，了解本次募投项目各类产品的产能情况；获取公司最近三年一期产能利用率数据；访谈发行人管理层，了解森德科技的生产运营及产能消化情况，查阅森德科技2023年至2025年1-10月的财务报表；

2、获取发行人在手订单数据、产品送样明细表、最近三年一期销售明细表、发行人客户对本次募投项目相关产品的需求资料、新客户开拓进展资料；访谈销售相关负责人，了解发行人订单周期、客户送样验证出货情况、新客户开拓情况、公司在主要下游应用领域客户储备及布局、行业竞争态势等情况；

3、查阅行业研究机构发布的研究报告、行业数据；获取发行人获奖记录；查阅同行业上市公司公告，统计PCB行业企业扩产情况；

4、通过公开资料查询发行人主要出口国家的相关贸易政策及其变化，分析国际贸易环境对公司境外销售的影响；

5、查阅广东喜珍历年的财务报表，访谈发行人管理层了解广东喜珍的建设及生产运营情况；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；

6、查阅本次募投项目可行性分析报告、备案文件、批复文件、政府部门函件、发行人出具的关于募投项目实施进展、环评批复进展情况的说明、环评批复文件，了解本次募投项目的投资明细及最新进展。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1、公司本次募投项目新增高多层板产能36万平方米/年及HDI板产能48万平方米/年，整体产能扩产比例为9.69%。目前公司产能利用率已处于较高水平，泰国生产基地已有产能消化情况良好，客户类型与产品结构和本次募投项目存在差异，产能随客户导入进度布局完善，预计逐步释放的产能有充足的订单支持；

公司目前在手订单充足，积极开展重点客户产品送样和新客户开拓，送样募投项目相关产品转规模化收入能力较强，公司现有客户对公司募投项目相关产品需求充足，可有效覆盖募投项目新增产能。公司在本次募投项目涉及领域布局完善，客户资源储备充足且结构多元，相关产品市场认可度及竞争力较强；

本次募投项目产品不涉及进入新应用领域，是围绕目前核心应用领域进行布局，逐渐聚焦和拓展新兴细分应用领域，相关应用领域市场需求旺盛，整体市场竞争充分，同行业上市公司积极开展相关产能扩张；

募投项目产品涉及境外销售，相关贸易政策及环境稳定，对募投项目产品销售不存在重大不利影响；

本次募投项目实施具有必要性，PCB行业整体市场需求快速增长，呈现错位发展、差异化竞争格局，从中长期看PCB行业整体规模持续增长，本次募投项目

具有良好的产能消化基础，同行业积极扩产对公司募投项目未来产能消化的不利影响整体较为可控，募投项目新增产能消化不存在重大不确定性；

2、本次募投项目已完成前期设计、场地平整、桩基土建等工作，目前正在进行主体结构施工等工作。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。本次募投项目已办理完成所需的企业投资项目备案和能评批复和环评批复。

第二部分 补充核查期间相关事项的更新

一、发行人本次发行的批准和授权

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“一、发行人本次发行的批准和授权”披露了发行人本次发行的批准和授权。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“一、发行人本次发行的批准和授权”部分所披露的内容未发生变化，发行人本次发行的批准和授权仍在有效期内。发行人本次发行尚需深交所审核同意并报经中国证监会履行发行注册程序。

综上，本所认为：

发行人股东会已依法定程序批准本次发行；发行人股东会决议的内容符合有关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，合法有效。发行人股东会授权董事会办理本次发行有关事宜的授权范围、程序合法有效。发行人本次发行尚需深交所审核同意并报经中国证监会履行发行注册程序。

二、发行人本次发行的主体资格

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“二、发行人本次发行的主体资格”披露了发行人本次发行的主体资格。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“二、发行人本次发行的主体资格”部分所披露的内容未发生变化。

综上，本所认为，发行人系依法设立且有效存续的上市公司，截至补充法律意见书出具日，发行人不存在根据法律、法规、规范性文件以及《公司章程》规定的需要暂停、终止上市的情形，具备本次发行的主体资格。

三、发行人本次发行的实质条件

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“三、发行人本次发行的实质条件”披露了发行人本次发行的实质条件。经核查，截至本补充法律意见书

出具日，发行人仍符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《可转债管理办法》等法律、法规及规范性文件规定的向不特定对象发行可转换公司债券的条件：

（一）本次发行符合《公司法》的相关规定

1、根据《募集说明书》、发行人2025年第二次临时股东会审议通过的《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》，发行人本次发行已经股东会审议通过且《募集说明书》已载明本次发行的具体转换办法。本次发行将在债券上标明可转换公司债券字样，并在公司债券持有人名册上载明可转换公司债券的数额，符合《公司法》第二百零二条的规定。

2、根据《募集说明书》、发行人2025年第二次临时股东会审议通过的《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》，《募集说明书》已载明本次可转换公司债券的具体转换办法，发行人将按照转换办法向债券持有人换发股票，且债券持有人对是否转换为股票享有选择权，符合《公司法》第二百零三条的规定。

3、根据《募集说明书》《债券持有人会议规则》，本次发行可转债已设立债券持有人会议，并在《募集说明书》中对债券持有人会议的召集程序、会议规则和其他重要事项作出规定。债券持有人会议可以对与债券持有人有利害关系的事项作出决议，符合《公司法》第二百零四条的规定。

4、根据《债券受托管理协议》，发行人已聘请华泰联合为本次发行债券受托管理人，由其为债券持有人办理受领清偿、债权保全、与债券相关的诉讼以及参与债务人破产程序等事项，符合《公司法》第二百零五条的规定。

（二）本次发行符合《证券法》的相关规定

1、根据《保荐协议》，本次发行可转债由具有保荐资格的华泰联合担任保荐人，符合《证券法》第十条的规定。

2、发行人已依法建立健全股东会、董事会以及独立董事、董事会秘书、董事会各专门委员会制度，相关机构和人员能够依法履行职责，发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十五条第一款第（一）项的规定。

3、根据《审计报告》《募集说明书》，发行人2022年度、2023年度、2024年度归属于母公司所有者的净利润分别为30,678.53万元、51,862.60万元、35,328.18万元，最近三年平均可分配利润为39,289.77万元。本次向不特定对象发行可转债拟募集资金总额不超过人民币100,000.00万元，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理预估，发行人最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，符合《证券法》第十五条第一款第（二）项的规定。

4、根据《募集说明书》《债券持有人会议规则》、发行人出具的声明，发行人本次募集资金总额不超过100,000.00万元（含本数），扣除发行费用后拟全部用于高端印制电路板项目。发行人本次募集资金未用于弥补亏损、非生产性支出，发行人承诺将严格按照《募集说明书》所列资金用途使用募集资金，若后续改变资金用途，将依法召开债券持有人会议，符合《证券法》第十五条第二款的规定。

5、如本补充法律意见书正文“第二部分 补充核查期间相关事项的更新”之“三、发行人本次发行的实质条件”之“（三）本次发行符合《注册管理办法》的相关规定”所述，本次发行符合《注册管理办法》规定的发行可转换公司债券的条件，符合《证券法》第十二条第二款、第十五条第三款的规定。

6、根据发行人出具的声明并经核查，发行人不存在《证券法》第十七条规定的情形：“（一）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；（二）违反本法规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途。”

（三）本次发行符合《注册管理办法》的相关规定

1、根据发行人2025年第二次临时股东会决议，本次发行采用向不特定对象发行可转换公司债券的方式，符合《注册管理办法》第三条的规定。

2、根据发行人现任董事、高级管理人员提供的调查表、无犯罪记录证明并经核查，发行人现任董事、高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求，符合《注册管理办法》第九条第一款第（二）项的规定。

3、如本补充法律意见书正文“第二部分 补充核查期间相关事项的更新”之“五、发行人的独立性”和“八、发行人的业务”所述，发行人具有完整的业务

体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对发行人持续经营有重大不利影响的情形，符合《注册管理办法》第九条第一款第（三）项的规定。

4、根据《审计报告》《内控审计报告》、发行人出具的声明，发行人的会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）及政旦志远会计师对发行人最近三年的财务会计报告进行了审计并出具了标准无保留意见的《审计报告》，符合《注册管理办法》第九条第一款第（四）项的规定。

5、根据发行人披露的定期报告、发行人出具的声明，发行人为非金融类企业，发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资，符合《注册管理办法》第九条第（五）项的规定。

6、根据发行人出具的声明、发行人提供的合法合规证明、发行人现任董事、高级管理人员提供的调查表、无犯罪记录证明并经核查，发行人不存在《注册管理办法》第十条规定的情形：“（一）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东会认可；（二）上市公司或者其现任董事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；（三）上市公司或者其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；（四）上市公司或者其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。”

7、根据《募集说明书》、项目备案证明及《律师工作报告》正文“十八、发行人募集资金的运用”所述，发行人本次募集资金将全部用于高端印制电路板项目，未用于弥补亏损、非生产性支出；本次募集资金用途符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定，符合《注册管理办法》第十二条第（一）项、第十五条的规定。

8、根据发行人《向不特定对象发行可转换公司债券方案的论证分析报告》，发行人本次募集资金不用于持有财务性投资，不会直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司，符合《注册管理办法》第十二条第（二）项的规定。

9、本次募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性，符合《注册管理办法》第十二条第（三）项的规定。

10、如本补充法律意见书正文“第二部分 补充核查期间相关事项的更新”之“三、发行人本次发行的实质条件”之“（二）本次发行符合《证券法》的相关规定”所述，发行人具备健全且运行良好的组织机构，最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，符合《注册管理办法》第十三条第一款第（一）项、第（二）项的规定。

11、根据发行人最近三年的年度报告、《审计报告》《募集说明书》，截至2022年末、2023年末、2024年末和2025年9月末，发行人资产负债率（合并口径）分别为50.83%、44.16%、45.57%和45.79%，资产负债结构合理；2022年度、2023年度、2024年度和2025年1-9月，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为103,827.99万元、92,292.73万元、85,011.14万元和18,539.31万元，基于本所律师作为非财务专业人员的理解和判断，发行人具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，符合《注册管理办法》第十三条第一款第（三）项的规定。

12、如本补充法律意见书正文“第二部分 补充核查期间相关事项的更新”之“三、发行人本次发行的实质条件”之“（二）本次发行符合《证券法》的相关规定”所述，发行人不存在不得发行可转债的情形，符合《注册管理办法》第十四条的规定。

13、根据发行人2025年第二次临时股东会决议、《发行预案》，本次发行的可转债具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素；本次发行的可转换公司债券票面利率由公司股东会授权董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定，符合《注册管理办法》第六十一条的规定。

14、根据发行人2025年第二次临时股东会决议、《发行预案》，本次发行的可转换公司债券转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止；可转换公司债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东，符合《注册管理办法》第六十二条的规定。

15、根据发行人2025年第二次临时股东会决议、《发行预案》，本次发行可转债的初始转股价格不低于《募集说明书》公告日前二十个交易日公司A股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司A股股票交易均价，符合《注册管理办法》第六十四条第一款的规定。

（四）本次发行符合《可转债管理办法》的相关规定

1、根据《发行预案》，本次发行可转债及未来转换的发行人股票将在深交所上市，符合《可转债管理办法》第三条第一款的规定。

2、根据《发行预案》，本次发行的可转换公司债券转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止；可转换公司债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东，符合《可转债管理办法》第八条的规定。

3、根据《发行预案》，本次发行可转债的初始转股价格不低于《募集说明书》公告日前二十个交易日公司A股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司A股股票交易均价，且不得向上修正，符合《可转债管理办法》第九条第（一）款的规定。

4、根据《募集说明书》，本次发行可转债约定了转股价格调整的原则及方式，转股价格向下修正时的股东会审议程序及向下修正的幅度，符合《可转债管理办法》第十条的规定。

5、根据《募集说明书》，本次发行可转债约定了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款；本次发行亦约定了回售条款，包括有条件回售条款及附加回售条款，其中，附加回售条款约定，若本次募集资金投资项目的实施情况与

发行人在《募集说明书》中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会或深交所认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利，符合《可转债管理办法》第十一条的规定。

6、经核查，发行人已与华泰联合签署《债券受托管理协议》，聘请华泰联合作为本次发行可转债持有人的受托管理人，符合《可转债管理办法》第十六条第（一）款的规定。

7、根据《募集说明书》《债券持有人会议规则》，发行人已为本次发行制定债券持有人会议规则，明确了可转债持有人通过可转债持有人会议行使权利的范围，可转债持有人会议的召集、通知、决策机制和其他重要事项，符合《可转债管理办法》第十七条的规定。

8、经核查，发行人已在《募集说明书》中约定了构成可转债违约的情形、违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制，符合《可转债管理办法》第十九条的规定。

综上，本所认为，发行人本次发行符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《可转债管理办法》等法律法规及规范性文件规定的向不特定对象发行可转换公司债券的实质条件。

四、发行人的设立

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“四、发行人的设立”披露了发行人的设立。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“四、发行人的设立”部分所披露的内容未发生变化。

综上，本所认为，发行人设立的程序、条件、方式及发起人资格等符合当时法律、法规和规范性文件的规定。发行人设立过程中所签订的《发起人协议》符合有关法律、法规和规范性文件的规定，不会因此引致发行人设立行为存在潜在纠纷。发行人设立过程中有关验资等事项履行了必要程序，符合当时法律、法规和规范性文件的规定。发行人创立大会的召开程序及所议事项符合当时法律、法规和规范性文件的规定。

五、发行人的独立性

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“五、发行人的独立性”披露了发行人的独立性。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“五、发行人的独立性”部分所披露的内容未发生变化。

综上，本所认为，发行人的资产、人员、财务、机构、业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，发行人具有完整的业务体系和面向市场自主经营的能力。

六、发行人的主要股东和实际控制人

（一）发行人的主要股东

根据中国证券登记结算有限公司深圳分公司提供的《合并普通账户和融资融券信用账户前N名明细数据表》，截至2025年9月30日，发行人前十大股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	北电投资	160,000,000	50.42
2	贺波	42,000,000	13.23
3	程涌	15,000,000	4.73
4	香港中央结算有限公司	8,203,934	2.59
5	财达证券股份有限公司	6,347,200	2.00
6	徐文静	4,547,700	1.43
7	邓振敬	3,440,500	1.08
8	张文方	3,295,690	1.04
9	奥士康科技股份有限公司回购专用证券账户	2,888,300	0.91
10	邓明叶	2,534,800	0.80
合计		248,258,124	78.23

（二）发行人的控股股东和实际控制人

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“六、发行人的主要股东和实际控制人”中披露了发行人的控股股东为北电投资，发行人的实际控制人为程涌、贺波。经核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人控股股东、实际控制人未发生变化。

据此，本所认为，发行人的控股股东为北电投资，发行人的实际控制人为程涌、贺波。

（三）发行人的控股股东、实际控制人所持发行人股份的权利限制情况

根据中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司提供的《证券质押及司法冻结明细表》等资料并经核查，截至 2025 年 9 月 30 日，发行人控股股东、实际控制人所持发行人股份的质押情况如下：

贺波持有的发行人 1,339 万股股份处于质押状态，占其直接及间接持有发行人股份总数的 11.75%。

据此，本所认为，截至 2025 年 9 月 30 日，除上述已披露的股份质押外，发行人控股股东、实际控制人所持发行人的股份不存在其他质押、冻结情况，不存在权属纠纷。

七、发行人的股本及演变

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“七、发行人的股本及演变”披露了发行人的股本及演变。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“七、发行人的股本及演变”部分所披露的内容未发生变化。补充核查期间，发行人股本情况未发生变化。

据此，本所认为，发行人设立时的股权设置、股本结构合法有效，不存在纠纷。发行人设立后的历次股本变动合法、合规、真实、有效。

八、发行人的业务

（一）发行人的经营范围和经营方式

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“八、发行人的业务”披露了发行人的经营范围和经营方式。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“八、发行人的业务”部分披露的内容未发生变化。

据此，本所认为，发行人的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定。

（二）发行人及其子公司的业务资质、许可、认证

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“八、发行人的业务”披露了发行人及其子公司的业务资质、许可、认证。经核查，补充核查期间，发行人及其子公司拥有的与其主营业务有关的主要业务资质、许可、认证变化情况如下：

1、质量管理体系认证证书

序号	公司名称	证书编号	认证业务范围	认证依据	有效期	变化情况
1	奥士康	46938	医疗器械用印制线路板（PCB）的制造	ISO 13485:2016	2025.09.23-2028.09.27	换发新证
2	广东喜珍	123555/AA/0001/SM/ZH	印制线路板的制造（不包括 8.3 产品设计）	ISO 9001:2015	2025.09.03-2028.09.02	换发新证
3	广东喜珍	123555/A/0001/SM/ZH	印制线路板的制造（不包括 8.3 产品设计）	IATF 16949:2016	2025.09.03-2028.09.02	换发新证

2、信息安全管理证书

序号	公司名称	证书编号	认证业务范围	认证依据	有效期	变化情况
1	广东喜珍	00123IS20209 R0L/46500	与印制线路板的研发、制造及销售服务相关的信息安全管理活动	ISO/IEC 27001:2022	2025.08.27-2026.06.01	换发新证

据此，本所认为，发行人及其子公司已取得从事其主营业务所必需的业务资质和认证。

（三）发行人在中国大陆以外的经营活动

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“八、发行人的业务”中披露发行人在中国大陆以外的经营情况。根据发行人的确认并经本所核查，补充核查期间，发行人在中国大陆以外的经营活动未发生变化。

经本所律师查阅香港法律意见书、塞舌尔法律意见书、新加坡法律意见书、泰国法律意见书，补充核查期间，发行人境外子公司仍合法存续，业务经营符合注册地的有关规定，未受到过其注册地的行政处罚。

据此，本所认为，发行人在中国大陆以外的经营合法、合规。

（四）发行人的主营业务

发行人的主营业务为高精密印制电路板（PCB）的研发、生产与销售。根据发行人最近三年的《审计报告》及2025年1-9月的财务报表，发行人2022年度、2023年度、2024年度、2025年1-9月的主营业务收入（合并）分别为4,268,195,322.10元、4,034,765,219.88元、4,227,833,941.24元、3,693,667,378.40元，分别占同期营业收入的93.45%、93.18%、92.60%、91.62%。

据此，本所认为，发行人的主营业务突出。

（五）发行人的持续经营

如本补充法律意见书正文“第二部分 补充核查期间相关事项的更新”之“二、发行人本次发行的主体资格”、“十、发行人的主要财产”、“十一、发行人的重大债权债务”、“二十、诉讼、仲裁或行政处罚”所述，发行人不存在根据法律、行政法规和《公司章程》的规定需要终止的情形；发行人生产经营的主要财产不存在查封、冻结、扣押、拍卖等被采取强制措施并影响持续经营的情形；发行人不存在重大偿债风险以及影响持续经营的担保、诉讼、仲裁等重大或有事项。

据此，本所认为，截至补充法律意见书出具日，发行人不存在持续经营的法律障碍。

九、关联交易及同业竞争

（一）关联方

根据《公司法》《股票上市规则》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》

等相关规定并经核查，报告期内，发行人的关联方如下：

1、发行人的控股股东、实际控制人

本补充法律意见书正文“第二部分 补充核查期间相关事项的更新”之“六、发行人的主要股东和实际控制人”之“（二）发行人的控股股东和实际控制人”所述，截至本补充法律意见书出具日，发行人控股股东为北电投资，实际控制人为程涌与贺波。

2、发行人控股股东、实际控制人控制的除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

截至 2025 年 9 月 30 日，除发行人及其子公司以外，发行人控股股东、实际控制人控制的其他法人及其他组织如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	徐州赢诺企业管理有限公司	公司控股股东北电投资持有100%股权
2	宿迁市利合企业管理合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人贺波持有60%财产份额并担任执行事务合伙人，实际控制人程涌持有40%财产份额
3	益阳市资阳区赛邦凌企业管理有限公司	公司实际控制人贺波持有60%股权，实际控制人程涌持有40%股权并担任法定代表人
4	深圳康河创业投资有限公司	公司实际控制人贺波持有100%股权
5	香港奥士康实业有限公司	公司实际控制人贺波持有100%股权并担任董事

3、持有发行人 5%以上股份的股东及其一致行动人

截至 2025 年 9 月 30 日，程嵩岐为发行人的控股股东、实际控制人的一致行动人。除发行人的控股股东、实际控制人及其一致行动人外，无其他持有发行人 5%以上股份的股东。

4、发行人的子公司

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人的全资及控股子公司情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	惠州奥士康	公司全资子公司
2	深圳喜珍	公司全资子公司

序号	关联方名称	关联关系
3	广东喜珍	公司全资子公司
4	广东奥士康	公司全资子公司
5	长沙摩耳	公司全资子公司
6	湖南喜珍	公司全资子公司
7	奥士康科技	公司全资子公司
8	奥士康国际	奥士康科技全资子公司
9	香港喜珍	公司全资子公司
10	JIARUIAN	公司控股子公司
11	HIZAN	JIARUIAN全资子公司
12	森德科技	JIARUIAN控股子公司

5、发行人的董事、高级管理人员

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人董事、高级管理人员的具体情况如下：

序号	关联方姓名	关联关系
1	程涌	发行人董事长
2	贺梓修	发行人董事、总经理
3	宋波	发行人董事
4	龚文庚	发行人职工代表董事
5	尹云云	发行人董事、副总经理兼董事会秘书、财务总监
6	王龙基	发行人独立董事
7	陈世荣	发行人独立董事
8	刘雪生	发行人独立董事

6、发行人的控股股东的董事、监事、高级管理人员

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人的控股股东的董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	关联方姓名	关联关系
1	贺波	担任北电投资执行董事
2	程涌	担任北电投资总经理
3	贺梓修	担任北电投资监事

7、其他关联自然人

直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人、发行人董事、高级管理人员、发行人控股股东的董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，均为发行人的关联方。

8、发行人董事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的、或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人董事、高级管理人员直接或间接控制的、或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	徐州市孚瑞智企业管理有限公司	公司实际控制人之一致行动人程嵩岐持有 90%股权
2	徐州巍然企业管理有限公司	公司实际控制人之一致行动人程嵩岐持有 60%股权
3	武汉开达信股权投资管理有限公司	公司董事贺梓修持有 20%股权并担任董事
4	上海广联信息科技有限公司	公司独立董事王龙基持有 52%股权并担任董事长、总经理
5	上海颖展商务服务有限公司	公司独立董事王龙基担任董事长
6	上海《印制电路信息》杂志社	公司独立董事王龙基担任社长、常务副主编
7	上海纯煜信息科技有限公司 注	公司独立董事王龙基持有 50%股权
8	上海金桂苑快餐有限公司	公司独立董事王龙基担任董事长

注：上海纯煜信息科技有限公司已于 2026 年 1 月 19 日注销。

9、报告期内其他关联方

序号	关联方名称/姓名	关联关系
1	江苏喜珍实业发展有限公司	深圳喜珍报告期内的全资子公司，已于2024年12月11日注销
2	兴九兴（肇庆）企业管理中心（有限合伙）	江苏喜珍实业发展有限公司担任执行事务合伙人的企业
3	肇庆佐安企业管理中心（有限合伙）	兴九兴（肇庆）企业管理中心（有限合伙）担任执行事务合伙人的企业
4	奥士康香港国际有限公司	香港喜珍报告期内的控股子公司，已于2024年12月27日注销
5	宿迁海益企业管理合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人贺波曾持有其90%的财产份额并担任执行事务合伙人，该企业已于2023年12月注销
6	宿迁海美企业管理合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人贺波曾持有其90%的财产份额并担任执行事务合伙人，该企业已于2023年12月注销
7	宿迁市吉德企业管理合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人贺波曾持有其90%的财产份额并担任执行事务合伙人，该企业已于2023年12月注销
8	宿迁市吉丰企业管理合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人贺波曾持有其90%的财产份额并担任执行事务合伙人，该企业已于2023年12月注销
9	宿迁市吉路企业管理合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人贺波曾持有其90%的财产份额并担任执行事务合伙人，该企业已于2023年12月注销
10	宿迁海汇企业管理合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人贺波曾持有其90%的财产份额并担任执行事务合伙人，该企业已于2023年12月注销
11	淮安市国睿企业管理合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人贺波曾持有99.90%财产份额并担任执行事务合伙人，该企业已于2025年9月注销
12	深圳普瑞创芯微电子有限公司	公司实际控制人贺波曾担任其总经理、执行董事，已于2024年3月卸任
13	深圳市士杰科技贸易有限公司	公司董事贺梓修曾持有其100%股权并担任总经理、执行董事，该公司已于2024年2月注销
14	深圳亿橙贸易有限公司	公司董事贺梓修曾持有其51%股权并担任总经理、执行董事，该公司已于2024年2月注销
15	徐向东	曾任公司董事，于2025年8月辞任
16	深圳士杰管理咨询有限公司	曾任公司董事徐向东儿子徐若雷持有 100%股权并担任执行董事、总经理
17	惠州市吉川企业管理合伙企业（有限合伙）	曾任公司董事徐向东儿子徐若雷持有 30%财产份额并担任执行事务合伙人
18	湖南天闻新华印务有限公司	曾任公司董事徐向东弟弟徐向荣担任董事长
19	广东柏维光学科技有限公司	公司董事徐向东曾持有其100%股权并担任执行董事、经理，该公司已于2022年2月注销

序号	关联方名称/姓名	关联关系
20	沅江市九十九朵湘饭店	公司董事徐向东作为经营者的个人工商户，已于2024年12月注销
21	惠州市吉汇企业管理合伙企业（有限合伙）	公司董事徐向东儿子徐若雷曾持有其60%财产份额并担任执行事务合伙人，该企业已于2023年8月注销
22	贵州省仁怀市文庚酒业有限公司	公司董事龚文庚曾持有其30%股权并担任执行董事兼总经理，该公司已于2025年2月注销
23	何高强	曾任公司董事，于2023年11月辞任
24	徐文静	曾任公司董事，于2024年11月辞任
25	刘火旺	曾任公司董事，于2024年11月辞任
26	广东司农会计师事务所（特殊普通合伙）山西分所	曾任公司董事刘火旺担任负责人的企业
27	匡丽	曾任公司监事，于2025年8月卸任
28	周雪	曾任公司监事，于2025年8月卸任
29	王凤姣	曾任公司监事，于2025年8月卸任

（二）关联交易

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“九、关联交易及同业竞争”披露了发行人报告期内发生的关联交易。

根据2025年1-9月的财务报表、发行人确认并经核查，发行人2025年1-9月发生的关联交易情况如下：

1、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2025年1-9月
关键管理人员薪酬	1,034.12

经核查，本所认为，发行人已对上述关联交易进行了充分披露，不存在遗漏或重大隐瞒的情形，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

（三）关联交易的决策程序

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“九、关联交易及同业竞争”披露了发行人关联交易的决策程序。经核查，补充核查期间，上述关联交易决策

制度未发生修订情况。发行人根据《公司章程》《关联交易决策制度》等制度的规定，对报告期内发行人与关联方之间的关联交易依法履行了相应的审议程序。

据此，本所认为，发行人在《公司章程》《关联交易决策制度》等制度中明确了关联交易决策程序，该等规定符合相关法律、法规和规范性文件的要求；发行人报告期内的重大关联交易履行了相应审批程序，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

（四）规范和减少关联交易的承诺

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“九、关联交易及同业竞争”披露了规范和减少关联交易的承诺。经核查，截至本补充法律意见出具日，发行人控股股东、实际控制人已出具的《避免或减少关联交易承诺函》未发生变化且正在履行中。

据此，本所认为，发行人的控股股东、实际控制人已承诺采取有效措施规范和减少关联交易。

（五）同业竞争

1、根据发行人提供的资料并经核查，截至本补充法律意见出具日，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在同业竞争。

2、本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“九、关联交易及同业竞争”披露了发行人控股股东、实际控制人出具的《关于避免同业竞争的承诺函》。经核查，截至本补充法律意见出具日，发行人控股股东、实际控制人已出具的《关于避免同业竞争的承诺函》未发生变化且正在履行中。

据此，本所认为，截至本补充法律意见书出具日，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在同业竞争的情形；发行人的控股股东、实际控制人已承诺采取有效措施避免同业竞争；发行人已对避免同业竞争的承诺进行了充分披露，不存在遗漏或重大隐瞒的情形。

十、发行人的主要财产

（一）对外投资

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”披露了发行人的对外投资。

经核查，补充核查期间，发行人的全资及控股子公司基本情况未发生变化。根据发行人的确认、香港法律意见书、塞舌尔法律意见书、新加坡法律意见书、泰国法律意见书并经核查，截至2025年9月30日，发行人拥有的且依法存续的子公司股权不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（二）土地使用权

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”披露了发行人拥有的土地使用权。

经核查，补充核查期间，发行人及子公司拥有的土地使用权情况未发生变化。

根据发行人的确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司拥有的土地使用权不存在抵押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（三）不动产权

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”披露了发行人拥有的不动产权。

经核查，补充核查期间，发行人及子公司拥有的不动产权情况未发生变化。根据发行人的确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司拥有的不动产权不存在抵押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（四）在建工程

根据发行人2025年三季度报告、发行人确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司拥有的在建工程余额为94,681,192.97元，发行人主要在建工程已履行了现阶段必要的审批手续。

（五）主要租赁房屋



本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”披露发行人主要租赁房屋。

经核查，补充核查期间，除深圳喜珍承租的房产已办理房屋租赁备案手续外，发行人及其子公司用于办公、生产经营的境内主要租赁房屋基本情况未发生变化。

根据发行人的确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司签署的主要房屋租赁合同合法有效。相关租赁房屋尚未办理租赁备案手续的情形不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

（六）商标权

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”披露了发行人拥有的商标权。经核查，截至2025年9月30日补充核查期间内，发行人及其子公司新增注册商标2项，具体情况如下：

序号	权利人	商标	注册号	国际分类	有效期限	取得方式	权利限制
1	森德科技		251123084	9、35	2024.10.30-2034.10.29	原始取得	无
2	森德科技		251127579	1、2、6、7、9、11、35、36、38、39、40、41、42	2024.10.30-2034.10.29	原始取得	无

根据发行人的确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司拥有的商标不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（七）专利权

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”披露了发行人拥有的专利权。经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司新增专利12项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	有效期限	取得方式	他项权利
1	奥士康	一种用于电路板的检测压伤工具	发明	2019110489036	2019.10.30-2039.10.29	原始取得	无
2	奥士康	一种高效的PCB板除胶渣装置	发明	2020110121120	2020.09.23-2040.09.22	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	有效期限	取得方式	他项权利
3	奥士康	一种准确识别PCB沉铜背光质量的检测方法	发明	2022103713984	2022.04.11-2042.04.10	原始取得	无
4	奥士康	一种解决哑光油墨防焊产生菲林印外观不良异常的方法	发明	2022109048710	2022.07.29-2042.07.28	原始取得	无
5	奥士康	网格屏蔽结构的线路阻抗计算方法及系统、设备、介质	发明	2022800050094	2022.11.28-2042.11.27	原始取得	无
6	奥士康	一种PCB追溯码制作方式	发明	2024109939860	2024.07.24-2044.07.24	原始取得	无
7	奥士康	一种铁氟龙材料除胶方法	发明	2024110825076	2024.08.08-2044.08.07	原始取得	无
8	奥士康	一种线路板无内定位单PCS出货的成型方法	发明	2024111165586	2024.08.15-2044.08.14	原始取得	无
9	奥士康	一种监控任意层间对准度的电路板印刷方法	发明	2024112517046	2024.09.09-2044.09.08	原始取得	无
10	奥士康	一种钻咀自动标磨次的装置	实用新型	2024219699252	2024.08.15-2034.08.14	原始取得	无
11	奥士康、广东喜珍	一种PCB板存放治具	实用新型	2024224717015	2024.10.14-2034.10.13	原始取得	无
12	广东喜珍	一种用于PCB板的埋铜工具	实用新型	2024221738128	2024.09.05-2034.09.04	原始取得	无

根据发行人的确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司拥有的专利不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（八）著作权

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”披露了发行人拥有的著作权。经核查，截至2025年9月30日，发行人及子公司拥有的著作权情况未发生变化。

根据发行人的确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司拥有的著作权不存在质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（九）域名

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十、发行人的主要财产”中披露了发行人拥有的已备案域名。经核查，截至2025年9月30日，发行人及子公司拥有的域名情况未发生变化。

（十）主要生产经营设备

根据发行人的固定资产明细表及发行人的说明，截至2025年9月30日，发行人主要生产经营设备账面价值（合并数据）为374,623.35万元。除房屋建筑物外，主要包括机器设备、运输工具、办公设备等资产。

根据发行人的确认并经核查，发行人的主要生产经营设备不存在抵押、质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（十一）发行人对上述财产的所有权或使用权行使的限制情况

根据发行人的确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人合法拥有前述主要财产的所有权或使用权，前述发行人的主要财产不存在权属纠纷或潜在纠纷以及抵押、质押、被采取司法强制措施或其他权利受到限制的情形。

十一、发行人的重大债权债务

（一）重大合同

1、重大采购合同

（1）原材料采购

根据发行人提供的合同并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司与新增的报告期内前五大原材料供应商签订的正在履行的主要采购框架合同如下：

序号	签署主体	供应商名称	合同金额	合同有效期
1	奥士康	亨通精密铜箔科技（德阳）有限公司	以订单为准	自 2024.05.07 起三年有效，如双方未提出协议内容的修改或更改，则自动延长

（2）设备采购

根据发行人提供的合同并经核查，截至 2025 年 9 月 30 日，除《律师工作报告》中已披露的设备采购合同外，发行人及其子公司正在履行的单笔金额 1,500 万元以上的设备采购合同如下：

单位：万元

序号	签署主体	供应商名称	合同金额	主要采购内容
1	广东喜珍	东莞宇宙电路板设备有限公司	1,759.00	除胶渣连化铜线、沉锡机等
2	广东喜珍	深圳市大族数控科技股份有限公司	3,088.00	钻孔机

2、销售合同

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》中披露发行人销售合同的情况。根据发行人确认并经核查，补充核查期间，发行人及其子公司无新增与报告期内前五大客户签订的正在履行的主要销售框架合同。

3、工程合同

根据发行人提供的合同并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司新增的正在履行的金额在5,000万元以上的工程合同如下：

单位：万元

序号	签署主体	合同相对方	工程名称	合同金额	签订日期
1	广东喜珍	深圳市嘉泽建设集团有限公司	高端印制电路板（一期）-4-2栋厂房土建工程	7,299.87	2025.08.18

4、授信、借款及担保合同

根据发行人提供的征信报告并经核查，截至 2025 年 9 月 30 日，发行人及其子公司新增正在履行的 10,000 万元以上的授信、借款及担保合同如下：

（1）授信合同及担保

单位：万元

序号	授信主体	授信银行	授信金额	授信期限	担保方式
1	奥士康	平安银行股份有限公司深圳分行	100,000	2025.09.17-2026.09.16	-

经核查，截至2025年9月30日，上述合同正常履行中，发行人不存在与上述合同有关的重大诉讼或仲裁。

（二）重大侵权之债

根据发行人的确认并经核查，截至 2025 年 9 月 30 日，发行人及其子公司不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

（三）发行人与关联方之间的重大债权债务关系及担保情况

根据发行人出具的书面声明并经核查，截至 2025 年 9 月 30 日，除本补充法律意见书正文“第二部分 补充核查期间相关事项的更新”之“九、关联交易及同业竞争”之“（二）关联交易”披露的情况外，发行人与关联方之间不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保的情况。

（四）发行人金额较大的其他应收款、其他应付款

根据发行人 2025 年三季度报告及发行人出具的书面声明，截至 2025 年 9 月 30 日，发行人（合并数据）其他应收款的账面价值合计为 37,089,679.34 元，发行人（合并数据）其他应付款账面价值合计为 57,049,822.50 元。

根据发行人出具的书面声明，上述其他应收款、其他应付款均系在正常的生产经营活动中发生或与正常的生产经营活动有关。

据此，本所认为，截至2025年9月30日，发行人金额较大的其他应收款、其他应付款是因正常的生产经营活动产生或与正常的生产经营活动有关，合法有效。

十二、发行人的重大资产变化及收购兼并

本所律师已在《律师工作报告》正文“十二、发行人的重大资产变化及收购兼并”披露了发行人报告期内重大资产变化及收购兼并。

经核查，补充核查期间，《律师工作报告》正文“十二、发行人的重大资产变化及收购兼并”部分所披露的内容未发生变化。

根据发行人的说明并经核查，截至本补充法律意见书出具日，发行人不存在拟进行的重大资产置换、资产剥离、资产出售或收购等行为。

综上，本所认为，发行人报告期内不存在合并、分立的情形，发行人报告期内历次增资、减资、重大对外投资、资产处置已履行必要的法律程序，符合当时法律、法规和规范性文件的规定。截至本补充法律意见书出具日，发行人不存在拟进行的资产置换、资产剥离、资产出售或收购的计划与安排。

十三、发行人章程的制定与修改

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十三、发行人章程的制定与修改”披露了发行人章程的制定与修改。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“十三、发行人章程的制定与修改”部分所披露的内容未发生变化。

综上，本所认为，发行人公司章程的制定及报告期至今的修改均履行了必要的法定程序，合法、有效。发行人现行有效的《公司章程》内容符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

十四、发行人股东（大）会、董事会、监事会议事规则及规范运作

（一）发行人具有健全的组织机构

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十四、发行人股东（大）会、董事会、监事会议事规则及规范运作”披露了发行人具有健全的组织机构。

经核查，补充核查期间，发行人组织机构未发生变化。

（二）发行人的股东大会、董事会、监事会议事规则

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十四、发行人股东（大）会、董事会、监事会议事规则及规范运作”披露了发行人的股东会、董事会、监事会议事规则、规范运作及取消监事会的情形。

经核查，补充核查期间，发行人未对《股东会议事规则》《董事会议事规则》进行修订。

（三）发行人补充事项期间历次股东会、董事会、监事会的规范运作

根据发行人提供的资料并经核查，补充核查期间，发行人共召开两次股东会，四次董事会。

经核查，本所认为，发行人补充核查期间历次股东会、董事会的召集、召开程序符合法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

（四）发行人补充事项期间股东会或董事会历次授权或重大决策

根据发行人提供的资料并经核查，补充核查期间，发行人共召开两次股东会，四次董事会。

经核查，本所认为，发行人补充核查期间股东会或董事会历次授权或重大决策行为合法、合规、真实、有效。

十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化”披露了发行人董事、监事、高级管理人员及其变化情况。

2025年7月21日，发行人2025年第一次临时股东大会审议通过《关于修订<公司章程>的议案》，对《公司章程》相关条款进行了修订并不再设置监事会，原监事会职权由审计委员会承接行使。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化”部分所披露的内容未发生变化。

综上，本所认为，发行人现任董事、高级管理人员的任职符合法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定。发行人报告期内董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员的变化符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定，并已履行了必要的法律程序。发行人依法设立了独立董事，其

任职资格符合有关规定，其职权范围未违反有关法律、法规和规范性文件的规定。

十六、发行人的税务

（一）发行人及其子公司目前执行的主要税种及税率

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十六、发行人的税务”披露了发行人及其子公司目前执行的主要税种及税率。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“十六、发行人的税务”部分披露的发行人及其子公司执行的主要税种和税率未发生变化。

据此，本所认为，发行人及其子公司目前执行的主要税种、税率符合现行法律、法规和规范性文件的要求。

（二）发行人及其子公司报告期内享受的主要税收优惠

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十六、发行人的税务”披露了发行人及其子公司报告期内享受的主要税收优惠。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“十六、发行人的税务”部分披露的发行人及其子公司报告期内享受的主要税收优惠未发生变化。

据此，本所认为，发行人及其子公司报告期内享受的主要税收优惠政策合法、合规、真实、有效。

（三）发行人及其子公司报告期内享受的主要政府补助

根据发行人提供的相关政策文件、2025年1-9月财务报表并经核查，补充核查期间，发行人及其子公司新增收到的单项金额100万元以上的政府补助情况如下：

主体	补助项目	金额（万元）
广东喜珍	肇庆市 2025 年省级制造业当家重点任务保障专项企业技术改造资金	200

经核查，本所认为，发行人及其子公司报告期内享受的主要政府补助合法、

合规、真实、有效。

（四）发行人依法纳税

根据发行人及其境内子公司的公共信用合法合规证明报告、税务主管部门出具的证明及发行人的确认，补充核查期间，发行人及其境内子公司依法纳税，不存在被税务部门行政处罚的情形。根据香港法律意见书、塞舌尔法律意见书、新加坡法律意见书、泰国法律意见书，补充核查期间，发行人境外子公司均未受到过注册地税务机关的行政处罚。

据此，本所认为，报告期内，发行人及其子公司依法纳税，不存在因违反税务相关法律法规而受到行政处罚的情形。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准

（一）发行人的环境保护情况

1、发行人及其子公司的生产经营活动涉及的环境保护情况

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十七、发行人的环境保护和产品质量、技术等标准”披露了发行人的环境保护情况。

经核查，补充核查期间，广东喜珍取得的排污许可证的有效期已延至2030年9月28日。

2、根据发行人及其境内子公司的公共信用合法合规证明报告、境外律师出具的法律意见书、发行人的确认并经本所律师检索发行人及其境内子公司所在地环保主管部门网站，补充核查期间，发行人及其子公司不存在因违反环境保护方面的法律法规而受到行政处罚的情况。

3、截至本补充法律意见书出具日，发行人已就本次募集资金投资项目取得了肇庆市生态环境局出具的《肇庆市生态环境局关于高端印制电路板项目环境影响报告表的审批意见》（肇环建〔2025〕34号），发行人本次发行的募集资金投资项目符合有关环境保护的要求。

据此，本所认为，发行人及其子公司报告期不存在因违反环境保护法律法规而受到行政处罚的情形；发行人本次发行的募集资金投资项目符合有关环境保

护的要求。

（二）发行人的安全生产情况

根据发行人及其境内子公司的公共信用合法合规证明报告、境外律师出具的法律意见书、发行人的确认并经本所律师检索发行人及其境内子公司所在地应急管理主管部门网站，补充核查期间，发行人及其子公司不存在因违反安全生产方面的法律法规而受到行政处罚的情况。

据此，本所认为，发行人及其子公司报告期内不存在因违反安全生产法律法规而受到行政处罚的情形。

（三）产品质量、技术等标准

根据发行人及其境内子公司的公共信用合法合规证明报告、境外律师出具的法律意见书、发行人的确认并经本所律师检索发行人及其境内子公司所在地市场监督主管部门，补充核查期间，发行人及其子公司不存在因违反产品质量和技术监督方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

据此，本所认为，发行人及其子公司报告期内不存在因违反产品质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情形。

十八、发行人募集资金的运用

（一）本次募集资金投资项目情况

1、本次募集资金投资项目

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十八、发行人募集资金的运用”披露了本次募集资金投资项目。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“十八、发行人募集资金的运用”披露的本次募集资金投资项目未发生变化。

据此，本所认为，发行人本次募集资金投资项目不涉及限制类或淘汰类产业、产能过剩行业，符合国家产业政策。

2、发行人募集资金投资项目的审批（备案）及用地情况

截至本补充法律意见书出具日，发行人本次募集资金投资项目已取得的相关政府部门批准或备案及用地情况如下：

（1）2025 年 6 月，肇庆新区管理委员会行政服务局出具登记备案项目代码为 2506-441200-04-01-306531 的《广东省企业投资项目备案证》。

（2）广东喜珍已取得粤（2019）肇庆鼎湖不动产权第 0009967 号以及粤（2021）肇庆鼎湖不动产权第 0016053 号的《不动产权证书》。

（3）2025 年 12 月，肇庆市生态环境局出具《肇庆市生态环境局关于高端印制电路板项目环境影响报告表的审批意见》（肇环建〔2025〕34 号）。

据此，本所认为，截至本补充法律意见书出具日，发行人募集资金投资项目已取得现阶段所需的审批或备案。

3、发行人募集资金投资项目的合作及同业竞争情况

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十八、发行人募集资金的运用”披露了发行人募集资金投资项目的合作及同业竞争情况。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“十八、发行人募集资金的运用”披露的发行人募集资金投资项目的合作及同业竞争情况未发生变化。

据此，本所认为，本次募集资金投资项目由发行人全资子公司广东喜珍实施，不涉及与他人进行合作的情形。发行人本次募集资金投资项目围绕发行人现有主营业务，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况，项目实施后不存在新增同业竞争、关联交易的情况，亦不会对发行人的独立性产生不利影响。

（二）发行人募集资金的管理

经核查，发行人已制定《募集资金管理制度》，本次募集资金将根据发行人《募集资金管理制度》的规定存放于董事会决定的账户。

（三）前次募集资金的使用

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十八、发行人募集资金的运用”披露了发行人前次募集资金的使用。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“十八、发行人募集资金的运用”披露的发行人前次募集资金的使用情况未发生变化。

据此，本所认为，发行人前次募集资金的使用依法履行了必要的审议程序，前次募集资金的实际使用情况与发行人定期报告、其他信息披露文件中的披露内容一致，发行人不存在未经批准改变前次募集资金用途的情形。

十九、发行人业务发展目标

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“十九、发行人业务发展目标”披露了发行人业务发展目标。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“十九、发行人业务发展目标”部分所披露的内容未发生变化。

据此，本所认为，发行人业务发展目标与主营业务一致，符合法律、法规和规范性文件的规定以及国家产业政策。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

（一）发行人及其子公司涉及的重大诉讼、仲裁或行政处罚

根据发行人2025年三季度报告、发行人出具的书面声明并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司不存在《股票上市规则》规定的涉案金额超过1,000万元，且占发行人最近一期经审计净资产绝对值10%以上的重大诉讼、仲裁案件，也不存在对发行人生产经营、财务状况、募投项目实施产生重大不利影响的尚未了结或可预见的诉讼、仲裁。

根据发行人及其境内子公司的公共信用合法合规证明报告、政府主管部门出具的证明、香港法律意见书、塞舌尔法律意见书、新加坡法律意见书、泰国法律意见书、发行人出具的书面声明并经核查，截至2025年9月30日，发行人及其子公司不存在受到行政处罚的情形。

（二）发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东涉及的重大诉讼、仲裁或行政处罚

根据发行人控股股东、实际控制人、持股5%以上股东的确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人控股股东、实际控制人、持股5%以上股东不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚。

（三）发行人董事、高级管理人员涉及的重大诉讼、仲裁或行政处罚

根据发行人董事、高级管理人员的确认并经核查，截至2025年9月30日，发行人董事、高级管理人员均不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚。

据此，本所认为，截至2025年9月30日，发行人及其子公司不存在《股票上市规则》规定的涉案金额超过1,000万元，且占发行人最近一期经审计净资产绝对值10%以上的重大诉讼、仲裁案件，不存在对发行人生产经营、财务状况、募投项目实施产生重大不利影响的尚未了结或可预见的诉讼、仲裁案件，不存在受到行政处罚的情形；发行人控股股东、实际控制人、持股5%以上股东和发行人董事、高级管理人员均不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚。

二十一、发行人募集说明书法律风险的评价

本所律师作为发行人本次发行的专项法律顾问，未参与发行人《募集说明书》的编制，但已审阅了《募集说明书》的整体内容，并对发行人引用本所出具《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》及本补充法律意见书的相关内容作了特别审查。

经核查，本所认为，《募集说明书》引用的《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》及本补充法律意见书相关内容与《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》及本补充法律意见书无矛盾之处。本所对发行人《募集说明书》中引用的《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》及本补充法律意见书的相关内容无异议，确认《募集说明书》不致因引用《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《律师工作报告》及本补充法律意见书的相关内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、律师认为需要说明的其他问题

（一）财务性投资

1、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“二十二、律师认为需要说明的其他问题”披露了自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况。

经核查，补充核查期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“二十二、律师认为需要说明的其他问题”披露的上述情况未发生变化。

综上，本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况。

2、公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情形

截至 2025 年 9 月 30 日，公司无财务性投资，与财务性投资相关的科目核查情况如下：

（1）其他应收款

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他应收款账面价值为 3,708.97 万元，主要为因土地收储而产生的土地补偿款、押金及保证金、员工社保代扣代缴款项及备用金等，均为公司日常生产经营需要而产生，不属于财务性投资。

（2）其他流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 19,138.12 万元，主要为预缴的企业所得税、待抵扣增值税净额等，不属于财务性投资。

（3）其他非流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 10,138.15 万元，主要由长期资产的预付款项和待置换土地构成，均为公司生产经营需要而产生，不属于财务性投资。

据此，本所认为，本次发行相关董事会决议前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况；公司最近一期末不存在持有金

额较大的财务性投资的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条的相关要求。

（二）超过五年的前次募集资金用途变更情况

本所律师已在《法律意见书》《律师工作报告》正文“二十二、律师认为需要说明的其他问题”披露了发行人超过五年的前次募集资金用途变更情况。

经核查，补充事项期间，《法律意见书》《律师工作报告》正文“二十二、律师认为需要说明的其他问题”披露的发行人超过五年的前次募集资金用途变更情况未发生变化。

据此，本所认为，公司超过五年的前次募集资金用途变更情况均已履行必要的审批程序和披露义务，符合相关法律、法规及规范性文件的规定。

二十三、结论意见

综上所述，本所认为，发行人系依法设立且有效存续的上市公司，具备本次发行的主体资格；发行人本次发行符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《可转债管理办法》等法律法规及规范性文件规定的向不特定对象发行可转换公司债券的实质条件；发行人本次发行尚需深交所审核同意并报中国证监会履行发行注册程序。

（以下无正文）

(本页无正文，为《湖南启元律师事务所关于奥士康科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的补充法律意见书（二）》之签字盖章页)



负责人：

周琳凯

经办律师：

张恒

经办律师：

张露丹

签署日期：2026年1月23日