

国泰海通证券股份有限公司

关于芯原微电子（上海）股份有限公司

2025 年度持续督导半年度跟踪报告

保荐机构名称：国泰海通证券股份有限公司	被保荐公司简称：芯原股份
保荐代表人姓名：陈启明、邬凯丞	被保荐公司代码：688521.SH

经中国证券监督管理委员会《关于同意芯原微电子（上海）股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可[2025]561 号）批复，芯原微电子（上海）股份有限公司（以下简称“上市公司”、“公司”或“发行人”）向特定对象发行股票 24,860,441 股，每股面值人民币 1 元，每股发行价格人民币 72.68 元，募集资金总额为人民币 1,806,856,851.88 元，扣除发行费用后，实际募集资金净额为人民币 1,780,262,125.56 元。

本次发行证券已于 2025 年 6 月 30 日在上海证券交易所上市。国泰海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“国泰海通”）担任其持续督导保荐机构，持续督导期间为 2025 年 6 月 30 日至 2027 年 12 月 31 日。

在 2025 年 6 月 30 日至 2027 年 12 月 31 日持续督导期内（以下简称“本持续督导期间”），保荐机构及保荐代表人按照《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“保荐办法”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“上市规则”）等相关规定，通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式进行持续督导，现就 2025 年半年度持续督导情况报告如下：

一、2025 年半年度保荐机构持续督导工作情况

项 目	工作内容
1、建立健全并有效执行持续督导工作制度，针对公司的具体情况确定持续督导的内容和重点，督导公司履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务，审阅信息披露文件	保荐机构已建立健全并有效执行持续督导工作制度，针对公司的具体情况确定持续督导的内容和重点，督导公司履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务，审阅信息

项 目	工作内容
及向中国证监会、证券交易所或其他机构提交的其他文件，并按保荐办法要求承担相关持续督导工作。	披露文件及向中国证监会、证券交易所或其他机构提交的其他文件，并按保荐办法要求承担相关持续督导工作。
2、根据上市规则规定，与公司就持续督导期间的权利义务签订持续督导协议。	保荐机构已与上市公司签署了持续督导协议，协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务。
3、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和上市规则的要求，并确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在上市规则下的各项义务。	保荐机构已协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和上市规则的要求，并确保上市公司及第一大股东、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在上市规则下的各项义务。
4、持续督促上市公司充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平。	保荐机构已持续督促上市公司充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平。
5、对上市公司制作信息披露公告文件提供必要的指导和协助，确保其信息披露内容简明易懂，语言浅白平实，具有可理解性。	保荐机构已对上市公司制作信息披露公告文件提供必要的指导和协助，确保其信息披露内容简明易懂，语言浅白平实，具有可理解性。
6、督促上市公司控股股东、实际控制人履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息。	保荐机构已督促上市公司第一大股东履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息。
7、上市公司或其控股股东、实际控制人作出承诺的，保荐机构、保荐代表人应当督促其对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露。 保荐机构、保荐代表人应当针对前款规定的承诺披露事项，持续跟进相关主体履行承诺的进展情况，督促相关主体及时、充分履行承诺。 上市公司或其控股股东、实际控制人披露、履行或者变更承诺事项，不符合法律法规、上市规则以及上海证券交易所其他规定的，保荐机构和保荐代表人应当及时提出督导意见，并督促相关主体进行补正。	本持续督导期间，上市公司及第一大股东等不存在未履行承诺的情况。 上市公司或其第一大股东已对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露。
8、督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度。	保荐机构已督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度。
9、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务有充分了解；通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项，核实上	保荐机构已持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务有充分了解；通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况。本持续督导期间，上市公司不存在应披露而未披露的重大

项 目	工作内容
上市公司重大风险披露是否真实、准确、完整。	风险或者重大负面事项。
10、重点关注上市公司是否存在如下事项： （一）存在重大财务造假嫌疑； （二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益； （三）可能存在重大违规担保； （四）资金往来或者现金流存在重大异常； （五）上交所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项。 出现上述情形的，保荐机构及其保荐代表人应当自知道或者应当知道之日起 15 日内按规定进行专项现场核查，并在现场核查结束后 15 个交易日内披露现场核查报告。	本持续督导期内，上市公司未出现该等事项。
11、关注上市公司股票交易严重异常波动情况，督促上市公司及时按照上市规则履行信息披露义务。	本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。
12、上市公司日常经营出现下列情形的，保荐机构、保荐代表人应当就相关事项对公司经营的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露： （一）主要业务停滞或出现可能导致主要业务停滞的重大风险事件； （二）资产被查封、扣押或冻结； （三）未能清偿到期债务； （四）控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员涉嫌犯罪被司法机关采取强制措施； （五）涉及关联交易、为他人提供担保等重大事项； （六）交易所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。	本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。
13、上市公司业务和技术出现下列情形的，保荐机构、保荐代表人应当就相关事项对公司核心竞争力和日常经营的影响，以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露： （一）主要原材料供应或者产品销售出现重大不利变化； （二）核心技术人员离职； （三）核心知识产权、特许经营权或者核心技术许可丧失、不能续期或者出现重大纠纷； （四）主要产品研发失败； （五）核心竞争力丧失竞争优势或者市场出现具有明显优势的竞争者；	本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。

项 目	工作内容
（六）交易所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。	
14、控股股东、实际控制人及其一致行动人出现下列情形的，保荐机构、保荐代表人应当就相关事项对上市公司控制权稳定和日常经营的影响、是否存在侵害上市公司利益的情形以及其他未披露重大风险发表意见并披露： （一）所持上市公司股份被司法冻结； （二）质押上市公司股份比例超过所持股份80%或者被强制平仓的； （三）上交所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。	本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。
15、督促控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行其作出的股份减持承诺，关注前述主体减持公司股份是否合规、对上市公司的影响等情况。	保荐机构已督促控第一大股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行其作出的股份减持承诺，持续关注前述主体减持公司股份是否合规、对上市公司的影响等情况。
16、持续关注上市公司建立募集资金专户存储制度与执行情况、募集资金使用情况、投资项目的实施等承诺事项，对募集资金存放与使用情况进行现场检查。	保荐机构对上市公司募集资金的专户存储、募集资金的使用以及投资项目的实施等承诺事项进行了持续关注，督导公司执行募集资金专户存储制度及募集资金监管协议。
17、保荐机构发表核查意见情况。	2025 年半年度，保荐机构发表核查意见具体情况如下： 2025 年 4 月 26 日，保荐机构发表《国泰海通证券股份有限公司关于芯原微电子（上海）股份有限公司 2024 年度募集资金存放与使用情况的专项核查意见》。
18、保荐机构发现的问题及整改情况（如有）	

二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

基于前述保荐机构开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐机构和保荐代表人未发现公司存在重大问题。

三、重大风险事项

（一）业绩大幅下滑或亏损的风险

1、经营业绩无法按计划增长的风险

2025 年 1-6 月，公司实现营业收入 9.74 亿元，较上年同期增长 4.49%。公司 2025 年 1-6 月实现归属于母公司所有者的净利润为-3.20 亿元，归属于母公司

所有者扣除非经常损益后净利润为-3.58 亿元。

若未来出现宏观经济下行、行业竞争加剧、上游原材料供应紧张或涨价、下游市场需求继续减少、重要客户或供应商与公司合作关系变动等对公司经营构成不利影响的变化，而公司未能采取有效应对措施，则可能存在经营业绩无法按计划增长或出现下滑的风险。

（二）核心竞争力风险

1、研发失败、产品或服务无法得到客户认同的风险

公司能否顺利开展研发活动并形成满足客户需求的产品或服务，对其正常经营乃至未来实现持续盈利具有重要作用，公司研发活动面临的风险主要包括研发方向与行业未来发展方向不一致的风险、集成电路设计研发风险、技术升级迭代风险等，详见本节之“（二）核心竞争力风险、（五）行业风险”相关内容。如出现上述风险从而导致研发活动失败，公司的产品或服务将面临难以满足客户需求、无法得到客户认同的风险，进而对其经营产生不利影响。

2、集成电路设计研发风险

公司的集成电路设计研发风险主要由于公司设计服务技术含量较高、持续时间较长，可能面临研究设计未能达到预期效果、流片失败、客户研究方向或市场需求改变等不确定因素而导致公司签署的服务合同存在较预期提前终止或延期支付的风险，可能会对公司未来的收入和盈利能力产生一定程度的影响。

3、技术升级迭代风险

集成电路设计行业下游需求不断变化，产品及技术升级迭代速度较快，芯片制程不断向 28nm、14nm、7nm、5nm、4nm 等先进制程演变。该行业仍在不断革新之中，且研发创新存在不确定性，公司在新技术的开发和应用上可能无法持续取得先进地位，或者某项新技术的应用导致公司现有技术被替代，将导致公司行业地位和市场竞争力下降，从而对公司的经营产生不利影响。

（三）经营风险

1、研发人员流失风险

集成电路设计行业属于技术密集型产业，对技术人员的依赖度较高。截至报告期末，公司拥有研发人员 1,805 人，占员工总人数的 89.31%。未来，如果公司薪酬水平与同行业竞争对手相比丧失竞争优势、核心技术人员的激励机制不能落实、或人力资源管控及内部晋升制度得不到有效执行等，将难以引进更多的高端技术人才，甚至导致现有骨干技术人员流失，将对公司生产经营产生不利影响。

2、技术授权风险

半导体 IP 指已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的集成电路模块，EDA 工具为芯片设计所需的自动化软件工具。公司在经营和技术研发过程中，视需求需要获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权。报告期内，公司半导体 IP 和 EDA 工具供应商主要为新思科技和铿腾电子，如果由于国际政治经济局势剧烈变动或其他不可抗力因素，上述供应商均停止向公司进行技术授权时，将对公司的经营产生不利影响。

3、半导体 IP 授权服务持续发展风险

公司目前拥有 GPU、NPU、VPU、DSP、ISP、Display Processing 六类处理器 IP、1,600 多个数模混合 IP 和射频 IP。报告期内，公司半导体 IP 授权业务收入为 3.31 亿元，占营业收入总额比例为 34.02%。公司未来半导体 IP 授权业务能否持续增长不仅取决于能否成功拓展新客户和继续与存量客户维持合作，还取决于公司拥有及未来将要研发的半导体 IP 在性能、用途等方面能否满足客户需求。若无法满足上述条件，则半导体 IP 授权服务存在难以持续发展的风险。

4、与芯思原利益冲突的风险

芯思原为公司的联营公司，与公司同属于集成电路行业企业，且公司的董事及高级管理人员 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）同时在公司和芯思原处担任职务。随着公司和芯思原的业务拓展，如未来因此导致公司与芯思原主营业务出现重大利益冲突，或芯思原在资产、人员、财务、机构、业务等方面不再具备独立性，亦或 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）在同时担任公司及芯思原职务时未能适当履职，均将会导致公司的利益受到损害。

5、海外经营风险

公司在美国、欧洲、日本、中国香港、中国台湾等地区设有分支机构并积极拓展海外业务。报告期内，公司来源于境外的收入金额为 3.98 亿元，占公司营业收入总额的 40.83%。海外市场受政策法规变动、政治经济局势变化、知识产权保护等多种因素影响，随着公司业务规模的不断扩大，公司涉及的法律环境将会更加复杂，若公司不能及时应对海外市场环境的变化，会对海外经营的业务带来一定的风险。

（四）财务风险

1、商誉减值风险

截至报告期末，公司因 2004 年 9 月收购上海众华电子有限公司 100%股权、2016 年 1 月收购图芯美国 100%股权，合计形成商誉 1.81 亿元。公司至少每年对收购形成的商誉执行减值测试，如果被收购公司未来经营状况未达预期，则公司存在商誉减值的风险，可能对公司的当期盈利水平产生不利影响。

2、应收账款余额较大及发生坏账的风险

报告期末，公司应收账款账面余额为 12.72 亿元，占当期期末流动资产的比例为 29.19%。随着公司经营规模的不断扩大，业务拓展的不断加快，应收账款金额可能进一步增加。如果宏观经济形势、行业发展前景发生重大不利变化从而导致个别客户财务状况恶化，则公司亦存在应收账款难以收回而导致发生坏账的风险。

3、芯片定制业务毛利率波动风险

报告期内，公司一站式芯片定制业务收入为 6.40 亿元，占当期营业收入比例为 65.69%。报告期内，公司一站式芯片定制业务毛利率为 18.17%。随着技术的发展和市场竞争的加剧，公司必须根据市场需求不断进行技术的迭代升级和创新，若公司未能正确判断下游需求变化、技术实力停滞不前或行业地位下降，将导致公司一站式芯片定制业务毛利率出现下降的风险。

4、所得税优惠政策变动的风险

报告期内，公司被认定为高新技术企业，享受 15%的所得税优惠税率；公司

控股子公司芯原成都被认定为西部地区鼓励类产业企业，减按 15%的税率征收企业所得税；公司控股子公司图芯上海、芯原北京因满足小型微利企业的要求，对年应纳税所得额不超过 100 万的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，对年应纳税所得额超过 100 万但不超过 300 万的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。公司控股子公司芯原海南被认定为高新技术企业，享受 15%的所得税优惠税率。公司控股子公司芯原南京被认定为高新技术企业，享受 15%的所得税优惠税率。如果未来上述企业不能继续享受所得税优惠税率，或未来国家主管税务机关对上述所得税的税收优惠政策作出调整，将对公司的经营业绩和利润水平产生一定程度的影响。

（五）行业风险

1、研发方向与行业未来发展方向不一致的风险

集成电路设计企业需要根据行业发展趋势进行前瞻性的研发设计，研发方向与行业未来发展方向是否一致较为重要，若公司未来不能紧跟行业主流技术和前沿需求，将有可能使公司技术研发方向与行业发展方向及需求存在偏差，无法满足下游客户的需求，从而对公司的经营产生不利影响。

2、行业增长趋势减缓或行业出现负增长的风险

根据市场研究机构 IC Insights 的最新报告显示，全部集成电路产业 2021-2026 年增速预期达 6.9%，其中逻辑电路以 7.9%的增速领跑，主要是受汽车、工业等应用的高需求带动。未来如果行业增长趋势减缓或行业出现负增长，可能会在存量市场中出现竞争加剧、产品需求下降等导致行业参与者销售收入降低的情形。公司所处行业发生不利变化将有可能直接影响公司的业务收入，从而对公司的经营产生不利影响。

（六）宏观环境风险

1、国际贸易摩擦风险

近年来，伴随着全球产业格局的深度调整，国际贸易摩擦不断，逆全球化思潮出现。部分国家通过贸易保护的手段，对中国相关产业的发展造成了客观不利影响，中国企业将面对不断增加的国际贸易摩擦和贸易争端。报告期内，公司来

源于境外的收入占比较高，若未来与中国相关的国际贸易摩擦持续发生，可能会对公司的经营产生不利影响。

2、汇率波动风险

目前，公司在境外设立了多个分支机构，业务已覆盖美国、欧洲、日本、中国香港、中国台湾等境外市场。报告期内，公司来源于境外的收入金额为 3.98 亿元，占公司营业收入总额的 40.83%。如在未来期间汇率发生较大变动或不能及时结算，且公司不能采取有效措施，则公司将面临盈利能力受汇率波动影响的风险。

（七）其他重大风险

1、法律风险

（1）知识产权风险

公司的核心技术为芯片定制技术和半导体 IP 技术，公司通过申请专利、集成电路布图设计专有权、软件著作权等方式对自主知识产权进行保护，该等知识产权对公司未来发展具有重要意义，但无法排除关键技术被竞争对手通过模仿或窃取等方式侵犯的风险。同时，公司一贯重视自主知识产权的研发，并在需要时取得第三方知识产权授权，避免侵犯他人知识产权，但无法排除竞争对手或其他利益相关方采取恶意诉讼的策略，阻碍公司正常业务发展的风险。

若中美贸易摩擦持续恶化，美国政府将公司及境内子公司列入美国商务部工业安全局编制的实体清单，则芯原开曼、图芯美国无法向公司及境内子公司销售含有美国注册专利技术的产品；若美国政府将中国境内客户列入实体清单，则芯原开曼、图芯美国无法向中国境内客户销售有美国注册专利技术的产品。若上述两种情况发生，则会导致芯原开曼、图芯美国的美国注册专利所涉及的相关技术在相关客户产品上的使用受到一定限制，会对公司经营业绩造成一定影响。

（2）非专利技术和技术秘密等泄露风险

公司通过不断积累和演化已形成了较为丰富的非专利技术和技术秘密，其对公司发展具有重要意义。公司制定的相关技术保密制度、与员工签署的《保密协

议》等无法完全防范技术泄露问题，不能排除未来因员工违反相关制度和协议、员工离职等因素导致的非专利技术和技术秘密泄露的风险。

（3）台湾分公司未完成投资者身份变更登记的风险

台湾分公司作为公司在中国台湾地区的销售与客户联络处，尚待取得台湾地区经济部投资审议司关于陆资投资者身份变更登记的许可，未取得该等许可可能会招致罚款、要求撤回投资、撤销或废止外国公司认许或登记等处罚。

2、内控风险

（1）股权分散、无控股股东和实际控制人的风险

公司股权相对分散，不存在控股股东和实际控制人。截至报告期末，公司第一大股东 VeriSilicon Limited 持股比例为 14.40%。公司经营方针及重大事项的决策由股东会和董事会按照公司议事规则讨论后确定，但不排除存在因无控股股东、无实际控制人导致公司决策效率低下的风险。同时，分散的股权结构导致公司上市后有可能成为被收购的对象，从而导致公司控制权发生变化，给公司生产经营和业务发展带来潜在的风险。

（2）子公司控制的风险

截至报告期末，公司共有 6 家境内控股子公司，8 家境外控股子公司，且业务范围覆盖境内外多个国家或地区，地域较为分散，公司可能存在对控股子公司管理不善而导致的内控风险。

（3）公司规模扩张带来的管理风险

自 2020 年公司首次公开发行股票并在科创板上市后，公司的资产规模和业务规模将进一步扩大，员工人数将相应增加，需要公司在资源整合、市场开拓、技术研发与质量管理、内部控制等诸多方面进行调整优化，对各部门工作的协调性、严密性、连续性也提出了更高的要求。公司经营决策、组织管理、风险控制的难度也随之加大，公司存在因经营规模扩大导致的经营管理风险。

四、重大违规事项

2025 年上半年，公司不存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

单位：元

科目	本期数	上年同期数	变动比例 (%)
营业收入	973,799,834.20	931,995,238.57	4.49
营业成本	551,912,841.72	518,109,740.25	6.52
销售费用	62,458,562.68	67,806,110.61	-7.89
管理费用	58,636,060.05	59,843,151.55	-2.02
财务费用	18,075,760.20	1,693,025.26	967.66
研发费用	612,004,691.23	568,757,031.49	7.60
经营活动产生的现金流量净额	-365,199,793.86	-337,253,263.90	不适用
投资活动产生的现金流量净额	81,941,428.50	18,128,804.09	352.00
筹资活动产生的现金流量净额	1,915,368,923.69	235,847,418.95	712.12

营业收入变动原因主要系公司 2025 年第二季度实现知识产权授权使用费收入 1.87 亿元，同比增长 16.97%；2025 年第二季度实现量产业务收入 2.61 亿元，同比增长 11.65%。营业成本变动原因主要系受量产业务收入增加影响，营业成本增加。

本期销售费用较去年同期下降，主要系受人力成本、专业服务费减少影响。管理费用与上年同期基本持平。财务费用的变动主要由于汇兑损益影响所致。研发费用变动主要由于公司基于战略考虑扩充研发团队，研发人员数量较去年同期增加所致。

经营活动产生的现金流量净流出额较上年同期增加，主要由于支付给职工以及为职工支付的现金略有增加。投资活动产生的现金流量净额变动主要由于本期到期的交易性金融资产增加所致。筹资活动产生的现金流量净额增加主要由于公司向特定对象发行股票募集资金到账所致。

六、核心竞争力的变化情况

（一）核心竞争力的变化情况

报告期内公司核心竞争力未发生重大变化。

（二）核心竞争力分析

1、丰富的核心半导体 IP 积累，领先的芯片设计能力

芯原的主营业务为半导体 IP 授权业务和一站式芯片定制业务。通过 20 余年的高研发投入和深度积累，公司已经在半导体 IP 和芯片定制领域形成了丰富的技术池和服务经验。

公司拥有丰富的核心半导体 IP 积累，包括 GPU IP、NPU IP、VPU IP、DSP IP、ISP IP、Display Processing IP 这六类处理器 IP、智能像素处理平台、基于 FLEXA 的 IP 子系统，1,600 多个数模混合 IP 以及多种物联网连接（含射频）IP 等，并在 22nm FD-SOI 工艺上开发了 60 多个 FD-SOI 模拟及数模混合 IP，为国内外知名客户提供了 43 个 FD-SOI 项目的一站式设计服务，其中 33 个项目已经进入量产，且累计向 45 个客户授权了 300 多个/次 FD-SOI IP 核。同时，利用现有设计平台和已有项目经验，公司可根据客户需求对数模混合 IP 进行定制，并针对具体应用场景进行架构和设计的深度优化，实现客户产品的差异化定制。

芯原还开发了 FLEXA 同步接口通信技术，用以高效地连接多个 IP。FLEXA 接口允许 IP 之间进行低延时、无 DDR 的数据交换，这使得芯原能够以 IP 子系统的形式提供创新的技术，将传统的处理器 IP 与嵌入式 AI 技术深度融合，实现低功耗和高性能的混合计算，超低延时的从摄像头输入到显示输出的数据路径，以及无需 DRAM 的无 DDR 系统。基于此，公司形成了包括 AI-ISP、AI-Display、AI-VPU、AI-GPU、AI-DSP 在内的众多 AI 加速子系统解决方案，进一步强化了公司核心技术的市场竞争力。

根据 IPnest 的最新统计，2024 年，芯原半导体 IP 授权业务市场占有率位列中国大陆第一，全球第八；2024 年，芯原的知识产权授权使用费收入排名全球第六；根据 IPnest 的 IP 分类和各企业公开信息，芯原 IP 种类在全球排名前十的 IP 企业中排名前二。知识产权授权使用费收入的全球排名高于 IP 整体收入的全球排名，反映了公司的 IP 整体业务具有很好的成长性——随着后续客户产品的逐步量产，公司将进一步收取特许权使用费收入，公司 IP 授权业务的规模效应将进一步扩大。而拥有较为齐备的 IP 组合和较多的 IP 数量，使得芯原在产品功能和应用领域的多样性上具有了更多的扩展空间、亦给予客户较为全面的选择，体现了公司在技术上的实力、积累和可靠性。同时，由于各类 IP 均来源于公司自主研发的核心技术，且在研发时考虑了各 IP 间的内生关联和兼容性，使得其

具有较强的耦合深度、可控性和可塑性。

除了丰富的半导体 IP 外，公司还具有领先的芯片设计能力，拥有从先进的 5nm FinFET 到传统的 250nm CMOS 工艺节点芯片的设计能力。在先进半导体工艺节点方面，公司已拥有 14nm/10nm/7nm/6nm/5nm FinFET 和 28nm/22nm FD-SOI 工艺节点芯片的成功流片经验，目前已实现 5nm 系统级芯片一次流片成功，多个 5nm/4nm 一站式服务项目正在执行。保持多种主流技术路线共同发展，有助于公司根据不同工艺节点和不同技术路线的特点，帮助客户采用能满足其应用场景和特定需求，并能在功耗、尺寸、性能、成本等各方面指标达到平衡的最优方案。同时，利用现有设计平台和已有项目经验，公司可根据客户需求对数模混合 IP 进行定制，并针对具体应用场景进行架构和设计的深度优化，实现客户产品的差异化定制。

此外，芯原的芯片设计流程也已获得 ISO 26262 汽车功能安全管理体系认证，通过这个认证将加速公司在电动汽车和智能汽车领域的战略布局。此外，芯原还推出了功能安全（FuSa）SoC 平台的总体设计流程，以及基于该平台的高级驾驶辅助系统（ADAS）功能安全方案，并搭建了完整的自动驾驶软件平台框架。基于上述技术布局，芯原正在与一系列汽车领域的关键客户进行深入合作，以在智慧出行领域取得更好的发展机会。

2、全面布局 AIGC、汽车电子、可穿戴设备、数据中心和物联网领域，已占据有利市场地位

公司根据自身的技术、资源、客户积累，并结合市场发展趋势，已逐步在 AIGC、汽车电子、可穿戴设备、数据中心和物联网这 5 个领域形成了一系列优秀的平台化解决方案，并在上述应用领域取得了较好的业绩和市场地位。

① 在 AIGC 领域，芯原全球领先的 NPU IP 已在 91 家客户的 140 余款芯片中获得采用，覆盖服务器、汽车、平板电脑、智能手机、智能家居、可穿戴设备等 10 余个市场领域。目前集成了芯原 NPU IP 的 AI 类芯片已出货近 2 亿颗。芯原最新一代 NPU 架构针对 Transformer 类模型进行了优化，既能高效运行 Qwen、LLAMA 类的大语言模型，也能支撑 Stable Diffusion、MiniCPM 等 AIGC 和多模态模型。报告期内，芯原超低能耗 NPU 已可为移动端大语言模型推理提供超 40

TOPS 算力，并已在知名企业的手机和平板电脑中量产出货。芯原的 NPU 还与自有的众多处理器 IP 深度集成，形成包括 AI-ISP、AI-Display、AI-VPU、AI-GPU、AI-DSP 在内的众多 AI 加速子系统解决方案。基于其可编程、可扩展特性，以及自有的创新 NeuroBrick 片上硬件加速解决方案，芯原的 NPU IP 还可针对不同应用场景极大优化客户芯片的 PPA 特性。报告期内，芯原的 AI-ISP 芯片定制方案（芯原提供架构设计、软硬协同设计和量产支持）已在知名企业的智能手机中量产出货。

公司基于约 20 年 Vivante GPU 的研发经验，所推出的 GPGPU IP 可提供从低功耗嵌入式设备到高性能服务器的计算能力，以高度可扩展的 IP 核重新定义了计算市场，以满足广泛的人工智能计算需求。目前，芯原的 GPU 和 GPGPU-AI IP 在全球范围内获得了多次架构授权，在众多高性能计算产品中获得应用。报告期内，公司面向汽车和边缘 AI 服务器应用推出了可扩展的高性能 GPGPU-AI 计算 IP，提供高算力密度的 AI 加速能力、多芯片扩展支持及 3D 堆叠内存集成能力，并正在与多家领先的 AI 计算客户深度合作，加速推动这些先进技术在实际应用中的规模化落地。

此外，报告期内，公司还推出了 ZSP5000 系列 IP。该产品线基于公司第五代经硅验证的数字信号处理器（DSP）架构，采用高可扩展性和低功耗的设计，并针对计算机视觉、嵌入式人工智能等计算密集型应用进行了深度优化，结合架构的可配置能力，该系列 IP 可为各类边缘设备提供兼具能效优势和计算效率的优秀解决方案。

针对 AIGC 产业所面临的安全性和隐私性等问题，芯原还与谷歌合作以支持其新推出的开源项目 Open Se Cura。该项目是一个由设计工具和 IP 库组成的开源框架，旨在加速安全、可扩展、透明和高效的人工智能系统的发展。作为该项目基础设施的一部分，报告期内，芯原开发了多款面向特定应用的平台级解决方案，支持超低功耗空间计算，并提供优质、高效的 AIGC 输入（Token）。目前公司还正在进行基于 Chiplet 架构、面向 AIGC 应用的高性能计算芯片项目的研发。

② 在智能汽车领域，公司已耕耘多年，从座舱到自动驾驶技术均有布局。芯原的 GPU IP 已经在汽车上获得了广泛的应用，包括信息娱乐系统、仪表盘、

车身环视、驾驶员状态监控系统、ADAS、自动驾驶汽车等，多家全球知名的汽车 OEM 厂商都采用了芯原的 GPU 用于车载信息娱乐系统或是仪表盘；芯原的 VPU IP 已被 2024 年中国造车新势力 Top 8 榜单中 5 家所采用；芯原的神经网络处理器 IP 也已经获得了多家客户用于其 ADAS 产品；芯原的第一代 ISP IP 获得了 ISO 26262 汽车功能安全标准认证和 IEC 61508 工业功能安全标准认证，芯原的第二代 ISP 系列 IP 获得了 ISO 26262 ASIL B 和 ASIL D 认证，芯原的畸变矫正处理器 IP 获得了 ISO 26262 ASIL B 认证，芯原的显示处理器 IP 获得了 ISO 26262 ASIL B 认证。公司其他 IP 也正在逐一通过车规认证的进程中，并预计将在近期陆续通过各类车规认证。目前，公司的各类处理器 IP 获众多汽车芯片企业采用。

公司的设计流程已获得 ISO 26262 汽车功能安全管理体系认证，可从芯片和 IP 的设计实现、软件开发等方面，为全球客户满足功能安全要求的车载芯片提供一站式定制服务。此外，芯原还推出了功能安全（FuSa）SoC 平台的总体设计流程，以及基于该平台的 ADAS 功能安全方案，并搭建了完整的自动驾驶软件平台框架。报告期内，公司的车规级高性能智慧驾驶 SoC 设计平台已完成验证，并在客户项目上成功实施，该平台可为自动驾驶和 ADAS 等高性能计算需求提供强大的技术支持。

目前，公司已为某知名新能源汽车厂商提供基于 5nm 车规工艺制程的自动驾驶芯片定制服务，正在积极推进智慧出行领域 Chiplet 解决方案平台研发。基于上述技术布局，芯原正在与一系列汽车领域的关键客户进行深入合作。

③ 在智慧可穿戴领域，芯原从数年前就开始与该领域领先的企业合作，利用自身低功耗技术方面的优势，积极布局蓝牙耳机、智能手表/手环和基于虚拟现实技术的智能眼镜，并已在芯片和终端产品中验证了芯原面向低功耗应用所打造的 nano 和 pico 系列低功耗 IP 组合。芯原还拥有面向 AR/VR 领域的极低功耗高性能芯片设计平台，可以打造适应不同功率模式的产品，满足超轻量实时在线、低功耗以及全性能的全场景应用。目前，已有超过 20 家核心智能手表芯片客户采用了芯原的 IP，并广泛应用于市面在售的各类主流智能手表品牌中。芯原正在着力 AI/AR 眼镜的技术平台优化和产业化，除了已为某知名国际互联网企业提供 AR 眼镜的芯片一站式定制服务之外，还有数家全球领先的 AI/AR/VR 眼镜客户

正在与芯原进行合作。

芯原以自有的低功耗 IP 为核心基础，结合自身的软件和系统平台设计能力，还推出了一系列从芯片设计到参考应用的一体化可穿戴式健康监测平台级解决方案，可为客户提供含 BLE 协议栈、软件 SDK、算法、智能硬件和应用程序等在内的不同层级的授权和定制设计服务，以期推动可穿戴设备在大健康领域的广泛应用。

④ 在数据中心/服务器领域，芯原的视频转码加速解决方案已获得中国前 5 名互联网企业中的 3 家，以及全球前 20 名云服务提供商中的 12 家的采用。公司面向数据中心应用的视频转码平台项目进展顺利，第一代平台已于 2021 年第二季度完成研发工作，并以 IP 授权、一站式芯片定制业务等方式获得多家客户的采用，已完成适配并陆续量产；基于芯原 IP 的第二代视频转码平台一站式芯片定制项目（包括软硬件协同验证）已完成，该平台在原有的技术基础上将不同格式视频转码能力增强到 8K，增加了对 AV1 格式的支持，并新增了 AI 处理能力，此外，还增加了高性能的多核 RISC-V CPU 和硬件的加密引擎。目前，第二代平台已成功落地国际领先芯片客户并顺利量产，公司在此基础上也已进一步拓展了新的客户。

针对目前不断增长的 AI 视频应用，以及高质量流媒体和沉浸式体验需求，报告期内，公司还推出了新一代低复杂度增强视频编码（LCEVC）视频解码器 IP——VC9000D_LCEVC。其与芯原的 VC9000D 基础视频解码器协同工作，可提供高达 8K 超高清的解码能力，满足高性能、低功耗的视频处理需求，适用于智能电视、机顶盒和移动设备等先进多媒体应用。

⑤ 在物联网领域，芯原持续优化和丰富自有的物联网无线连接技术平台。例如，公司持续拓展其在 22nm FD-SOI 工艺上的射频类 IP 产品及平台方案布局，支持双模蓝牙、低功耗蓝牙 BLE、NB-IoT、多通道 GNSS 及 802.11ah 等物联网连接技术。目前上述所有射频 IP 已经完成 IP 测试芯片的流片验证，大部分已在客户芯片中与基带 IP 集成，形成完整的连接技术方案，应用于智能家居、智能穿戴、高精度定位等领域。

FD-SOI 技术以其低功耗、高性能、高集成度的优势，在物联网领域获得了广

泛应用。公司已深入布局 FD-SOI 技术多年。目前，公司在 22nm FD-SOI 工艺上开发了超过 60 个模拟及数模混合 IP，种类涵盖基础 IP、数模转换 IP、接口协议 IP 等，已累计向 45 个客户授权了 300 多个/次 FD-SOI IP 核；并已经为国内外知名客户提供了 43 个 FD-SOI 项目的一站式设计服务，其中 33 个项目已经进入量产。公司将继续基于 FD-SOI 的低功耗技术优势，持续开发针对如 Wi-Fi6、卫星通信、毫米波雷达和助听器等应用的技术平台。

3、战略布局 Chiplet 技术和应用，领跑基于 Chiplet 的 AIGC 和智驾系统赛道

Chiplet 技术及产业化是芯原的发展战略之一，公司已于五年前开始布局 Chiplet 技术的研发。目前，公司正在以“IP 芯片化 (IP as a Chiplet)”、“芯片平台化 (Chiplet as a Platform)”和“平台生态化 (Platform as an Ecosystem)”理念为行动指导方针，从接口 IP、Chiplet 芯片架构、先进封装技术、面向 AIGC 和智慧出行的解决方案等方面入手，持续推进公司 Chiplet 技术、项目的发展和产业化，持续提升公司半导体 IP 授权和芯片定制业务的产业价值，拓展市场空间。目前，公司已在基于 Chiplet 的生成式人工智能大数据处理和高端智驾两大赛道实现领跑，正在稳步推进基于 Chiplet 架构、面向智驾系统和 AIGC 高性能计算的芯片平台研发项目。

公司在 Chiplet 领域已经取得的切实成果包括：已帮助客户设计了基于 Chiplet 架构的 Chromebook 芯片，采用了 SiP (System in Package) 先进封装技术，将高性能 SoC 和多颗 IPM 内存合封；已帮助客户的 AIGC 芯片设计了 2.5D CoWoS 封装；已设计研发了针对 Die to Die 连接的 UCIe 物理层接口，相关测试芯片已完成流片，正在实验室进行测试，目前进展顺利；已和 Chiplet 芯片解决方案的行业领导者合作，为其提供包括 GPGPU、NPU 和 VPU 在内的多款芯原自有处理器 IP，帮助其部署基于 Chiplet 架构的高性能人工智能芯片，该芯片面向数据中心、高性能计算、汽车等应用领域。此外，为了应对先进封装技术可能出现的供应和成本等问题，芯原已针对新一代面板级封装 (Panel level package) 技术进行了先行设计开发，为接下来的规模量产做好了准备。本土封装厂也正在积极布局该封装技术，芯原将与之携手，共同打造更具成本效益且供应安全的先

进封装解决方案。

4、领先的从硬件到软件的平台化服务能力，满足日益增长的系统级客户的需求

为更好地满足系统厂商、大型互联网公司、云服务提供商和车企等客户群体对包含软件的整体解决方案的需求，芯原还将公司服务范围从硬件拓展至软件。通过为客户提供软件开发平台、面向应用的软件解决方案、软件开发包、定制软件、软件维护与升级等服务，可大幅降低客户的研发周期和风险，帮助客户快速响应市场。软件支持服务可增强公司的议价能力，增加客户的合作粘性，扩大公司服务内容的范围，从而进一步扩大公司的业务发展空间。例如，基于芯原出色的软件设计和定制能力，公司与微软就 Windows 10 IoT 企业版操作系统开展合作，合作内容涵盖硬件加速器，以及对功能强大的嵌入式平台的长期支持。芯原利用自身的嵌入式软件设计能力和数十年推出成功产品的经验，使嵌入式应用开发人员和原始设备制造商（OEM）能够基于可信赖的操作系统，使用熟悉的开发和管理工具快速创建、部署和扩展物联网解决方案，并通过微软 Azure IoT 将设备无缝连接到云端。

通过将公司的半导体 IP、芯片定制服务和软件支持服务等全面有机结合，芯原可为客户提供全面的系统级平台解决方案，有效满足了系统厂商、互联网公司、云服务提供商、车企因成本、差异化竞争、创新性、掌握核心技术、供应链可控等原因，越来越多地开始设计自有品牌的芯片的需求。2025 年上半年，芯原系统级客户（非芯片设计公司）所产生的收入占比约 40%，且连续 5 年保持在 30% 以上。

在与大型互联网企业、云服务提供商等客户的合作中，公司的系统级平台解决方案与客户所提供的服务还可形成较为完整的按应用领域划分的生态系统，有助于为相关市场高效率地打造应用产品，帮助客户快速扩大生态范围。

5、独特的商业模式带来业务之间的紧密协同效应

芯原的一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务之间具有较强的协同效应，有利于公司技术水平和服务能力的持续提高。两项主要业务之间的客户也可互相

导入，共同促进公司研发成果的价值最大化。

对于客户而言，在一站式芯片定制业务中使用芯原自有 IP，与使用并集成不同第三方 IP 相比，在成本和设计效率等方面更具优势。同时在为客定制芯片的过程中，公司不但可收集和了解不同行业应用领域对 IP 各技术指标的需求，从而沉淀和打磨出更符合市场需求的 IP，也会根据客户需求定制新的 IP，从而持续丰富公司的 IP 资源库。

芯原在为客户提供半导体 IP 授权服务的过程中，优质的 IP 和服务逐步受到客户认可。当客户出现新的芯片定制需求时，基于已有合作基础，会优先考虑采用芯原的一站式芯片定制服务。

6、灵活的业务模式可服务多元化的客户群体，市场空间和潜力巨大

芯原的服务能力包括半导体 IP 授权、IP 定制、IP 平台授权、芯片设计服务、芯片量产服务、软件定制与支持、系统平台定制等。客户可根据自己的需求选择其中一项或者多项服务，这使得芯原的业务模式具有很强的灵活性，可面向集成电路的各类应用领域，广泛服务包含成熟的芯片设计公司和 IDM、新兴的芯片设计公司、系统厂商、大型互联网公司、云服务提供商、车企在内的各种类型的企业。

类别广泛的客户群体，给公司带来更多的业务机会和发展空间。包括与领先的芯片设计公司合作开发先进的技术，帮助平台化的互联网企业打造硬件生态系统等。这类合作将有助于提升公司的业务能力和核心竞争力，并降低应用市场波动带来的风险，使公司得以拓展更大的市场空间，具备更好的发展潜力。

7、晶圆厂和封装厂中立策略更好地应对供应链风险

在产业链生产环节受到较大生产压力时，芯原晶圆厂和封装厂中立的设计服务模式使得公司对供应链管理更为灵活，抗风险能力更为突出，这主要表现在：①公司晶圆厂和封装厂中立的策略，这使得芯原可以和全球所有主流的晶圆厂和封装厂合作，不受限于某一家公司的发展情况；②公司跟大多数晶圆厂和封装厂超过 10 年或 15 年的长期合作关系，保持了良好的沟通；③在长期合作中，芯原建立了良好的商业信誉，供应商会按历史合作数据预留产能；④公司可以通过打

包的方式拿到产能，有自己的资源池，通过内部资源再分配，对中小企业友好；
⑤不同生产工艺的产能短缺时间和程度不一样，因芯原客户多样化，可以做一定的调整 and 平衡。

8、SiPaaS 商业模式具有“逆周期”属性

半导体的发展有正常的波动周期，一般在遭遇产业下行时期，芯片设计企业大多采取韬光养晦的策略，积极储备新产品等待产业复苏，而困难时期不便扩张，因此产业下行时期多需要寻求优质的芯片设计服务公司来进行合作；此外，产业下行时期也是收购半导体 IP 和半导体 IP 公司的良好时机。因此，芯原独特的商业模式在半导体产业下行时期也有潜力与机遇。

9、持续的高研发投入打造高竞争壁垒

芯原所处的集成电路设计行业，是集成电路产业的上游行业，相对产业链中其他行业而言，需要更早地进行针对性的布局 and 研发。因此集成电路设计行业呈现投资周期长，研发投入大的行业格局。近几年，全球排名前十的芯片设计公司的研发费用占营业收入比例大多维持在 20%-30%。公司持续多年对半导体 IP 技术及芯片定制技术进行布局 and 研发，近年来研发投入占营业收入的比重一直保持在 30%以上，且报告期内占比高达 89.31%的研发人员中，硕士及以上文凭的研发人员占比达 88.76%。因此，芯原的研发投入 and 研发能力一直保持在较高水平，以保持其半导体 IP 储备 and 一站式芯片定制业务的竞争优势，从而打造了高竞争壁垒。

10、丰富的人才储备

坚持引进 and 培养优秀人才是公司生存 and 发展的关键，也是公司持续提高核心竞争力的基础。

根据长期技术发展战略 and 现有人才储备情况，在引进外部人才方面，公司不仅通过内部推荐、网络招聘等各种方式招募有经验的优秀人才，也通过每年线上及线下校园招聘会、“芯原杯”全国嵌入式软件开发大赛、“芯原杯”电路设计大赛、与各大重点高校联合开展技术和就业指导讲座及企业开放日，搭建“海南大学-芯原智慧医养创新实验室”、“海南大学生物医学工程学院-芯原医疗电子创新

实验室”、“浙江大学-芯原智能图形处理器联合研究中心”，以及成立东南大学信息科学与工程学院、南京大学电子科学与工程学院、海南大学计算机科学与技术学院、海南大学生物医学工程学院、海南大学信息与通信工程学院的校外实习实训或教学基地等，以此来吸引并招募国内外顶尖高校的毕业生，为公司持续稳定发展提供人才储备。

在内部人才培养方面，公司不断实行完善有效的培养方案和公开透明的晋升机制，包括通过线上线下的技术和管理培训，专业技术及技术管理双通道发展，提高员工的综合能力；积极营造良好的工作环境，从企业文化、薪酬福利、人才激励等方面提高员工的凝聚力。

截至2025年6月末，公司研发人员合计1,805人，研发人员的占比为89.31%，研发人员中硕士及以上学历人员占比达88.76%。公司中国大陆地区具有十年以上工龄的员工占比为26%，员工平均年龄为32岁。基于上述行业及公司特征，公司的研发能力一直保持在较高水平，建立了理论知识扎实、研发实力强、经验丰富的研发团队，保持了业务的竞争优势，从而打造了高竞争壁垒。

公司拥有丰富且优质的人才和技术储备，并在别的公司不招人、少招人的情况下，芯原仍然逆向思维招收优秀应届毕业生。在2024届校招中，近1万人参加了全球统一在线笔试，约1,800人进入面试环节，公司最终录取了200多名应届毕业生，其中，硕士985、211院校的占比为97%，本硕都是985、211院校的占比85%。在2025届校招中，公司录取了100多名应届毕业生，其中硕士985、211院校的占比继续保持在97%，本硕都是985、211院校的占比提升至89%，超过去年。截至报告期末，近三年入职的应届生累计已申请71个专利。得益于公司优异的招聘质量和高效的培训机制，近年招聘的应届毕业生已完成内部培训并对今年已经展开和正要承接的多个芯片大项目提供了必要的人力资源。未来随着行业逐步复苏，公司项目数量增加，这批研发人员将在各自岗位上发挥关键作用。

公司基于对行业周期的判断，一定规模人才储备能够帮助公司在竞争中抢占先机，吸引和培养未来的核心人才，增强企业的竞争力。公司逆势招聘优秀专业人才的战略有助于在行业复苏时快速抓住市场复苏机遇，实现收入增长。

2024年，公司荣登前程无忧“2024中国典范雇主”榜单，同时获评“HR管

理团队典范”单项大奖，并在“2025 年人力资源管理杰出奖”评选中荣获“2025 中国杰出雇主”及“最佳培训实践奖”两项殊荣。2025 年 6 月，公司荣获前程无忧“2025 年度大学生喜爱雇主”奖项。此外，公司荣膺猎聘 2024 上海地区年度非凡雇主、牛客网 2024 年度 NFuture 大学生最喜爱雇主，并在第四届“芯雇主”半导体行业人力资源优秀案例评选中荣获“年度雇主”奖。芯原已连续四年被评为芯片行业“最佳雇主”，这充分体现了芯原的软实力。

得益于公司优秀的企业文化，公司人才稳定性保持于较高水平，报告期内，芯原中国大陆地区员工主动离职率为 1.8%，远低于 2025 年上半年度高科技行业整体主动离职率 3.0%（怡安翰威特人力资本调研数据）。

11、积极践行企业社会责任，ESG 成果突出

芯原一贯秉持“合规管制、以人为本、芯火燎原、关爱地球”的 ESG 理念，积极践行企业社会责任，包括人才选拔、培养和激励，技术创新和产业赋能等。公司积极响应国家“双碳”战略，立足本行业特点，携手供应链，将绿色低碳融入到技术提升中。此外，公司还主办或协办多个产业论坛和大赛，推动集成电路产业生态建设和产教融合。

2024 年，公司荣登前程无忧“2024 中国典范雇主”榜单，同时获评“HR 管理团队典范”单项大奖，并在“2025 年人力资源管理杰出奖”评选中荣获“2025 中国杰出雇主”及“最佳培训实践奖”两项殊荣。2025 年 6 月，公司荣获前程无忧“2025 年度大学生喜爱雇主”奖项。此外，公司荣膺猎聘 2024 上海地区年度非凡雇主、牛客网 2024 年度 NFuture 大学生最喜爱雇主，并在第四届“芯雇主”半导体行业人力资源优秀案例评选中荣获“年度雇主”奖。

芯原已连续 4 年披露企业社会责任报告，并连续三年获得 WIND ESG 评级 A，连续两年获得“IC 风云榜‘企业社会责任奖’”，荣获毕马威中国“2022 年度 ESG 报告奖”，入选“2023 上市公司 ESG 创新实践案例”，并获得“2024 年浦东新区中外企业可持续发展(ESG)产业生态创新大赛优秀案例”和“2024 年浦东新区中外企业可持续发展(ESG)优秀案例”。

七、研发支出变化及研发进展

(一) 研发投入情况表

单位：元

	本期数	上年同期数	变化幅度 (%)
费用化研发投入	612,004,691.23	568,757,031.49	7.60
资本化研发投入	27,848,401.51	-	不适用
研发投入合计	639,853,092.74	568,757,031.49	12.50
研发投入总额占营业收入比例 (%)	65.71	61.03	增加 4.68 个百分点
研发投入资本化的比重 (%)	4.35	-	增加 4.35 个百分点

(二) 研发进展

1、报告期内获得的研发成果

	本期新增		累计数量	
	申请数 (个)	获得数 (个)	申请数 (个)	获得数 (个)
发明专利	75	17	664	218
实用新型专利	0	0	3	3
外观设计专利	0	0	2	2
软件著作权	0	0	12	12
其他	6	6	456	403
合计	81	23	1,137	638

2、在研项目情况

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	面向数据中心和 GPU-AI 计算的高性能图形处理器技术	55,800.60	8,392.63	24,431.17	-3D GPU 总体架构文档, 详细架构文档, 设计文档编写 -验证环境搭建, 验证方案编写, 验证用例开发 -性能模型和功能模型代码编写, Benchmark 性能分析 -硬件代码编写 -后端实现方案架构设计	-支持 16~32TFLOPs FP32 算力 -支持 20~120 TFLOPs FP16 算力 -支持 40~240 TFLOPs FP8 算力 -支持 40~240 TOPS INT8 算力 -支持 128~1536Texel/cycle 纹理处理能力 -支持 32~384Pixel/cycle 像素填充能力 -支持 Tensor core -支持 DX12 FL12 -支持 CUDA9.0 和 CUDA12.0 -支持 windows 操作系统	国际先进	-大规模并行计算 -桌面显卡 -车载信息娱乐 -工业显示 -物联网及可穿戴设备

					-硬件设计完成，验证完成 50%。 -软件代码开发完成，测试完成 50%			
2	支持先进视频格式和 AI 视频的视频处理器技术	29,222.37	3,842.41	11,711.37	-新一代的视频编码基础架构已在 H264、H265、AV1 上实现，编码质量和性能有了良好的提升，近期已被一家大型互联网公司和一家新势力车企公司选用 -开始新一代视频视频标准 AV2 的解码设计	-针对数据中心，建立新一代的视频编解码架构，提升编解码质量和性能，支持更高标准的视频编解码格式 -视频编码新增 VVC 标准支持 -视频解码新增 AV2 标准支持 -满足更广泛的视频领域需要：支持 YUV444/422 12bit 以及 LC-EVC 等编解码格式和规范 -针对 IoT、监控市场对高性价比编解码 IP 的基础需求，建立新一代 Nano 系列编解码 IP-全面优化设计，让国产手机芯片编解码 PPA 和视频编解码质量达到和超越国际先进水平	国际先进	-数据中心的图像分析卡 -视频转码卡 -监控终端设备 -视频播放和记录设备，包括手机、平板电脑、汽车、无人机、智慧物联网等-自动驾驶方案的视频处理单元
3	面向数据中心和边缘服务器端高性能 AIGC 应用的神经网络处理器技术	29,871.14	3,962.10	11,655.63	-进行新一代架构更新 -规划下一代架构	-支持基于 PyTorch 和 Tensorflow 的推理和训练 -支持 INT4/INT8/INT16/FP8/FP16/BF16 等多种数据格式 -高效支持基于 Transformer 架构的大模型 -支持 2:4 结构化稀疏，并提升模型压缩比 -单核算力支持 0.5 到 200 TOPS，多核架构支撑更大算力	国际先进	-人工智能服务器 -人工智能边缘计算 -智能家居与智能监控 -语音及视觉处理 -物联网及可穿戴设备
4	数字信号处理器技术	28,921.38	1,213.39	27,904.45	-已向客户交付矢量 ZSP IP 核	-采用多发射的优化改进的 RISC 架构 -在先进半导体工艺条件下，频率可达 1GHz，单时钟周期可完成多达 128 个 16x16 bit 乘累加运算 -单时钟周期可完成 256 个 8x8bit 乘累加运算/128 个 16x16 bit 乘累加运算	国际先进	-计算机视觉，如图像识别、VSLAM 等 -5G 及其它宽带无线通信的基带信号处理，如卫星通信基带芯片等 -人工智能语音处理

5	AI-图像信号处理器技术	27,786.07	4,881.17	13,935.15	-AI-ISP 产品规格的定义 -AI 降噪算法的研究 -AI-ISP 的架构研究 -AI 降噪算法和硬件实现 -AI-ISP 的架构设计和硬件集成	-支持 AI 处理引擎的集成 -支持 AI 降噪算法 -支持 AI-HDR, AI-Demosaic -高性能 Camera 子系统的设计	国际先进	-安防监控 -汽车辅助驾驶 - 智慧家庭 - AIoT 等含摄像头的产品
6	高画质 AI 显示处理器技术	13,285.32	1,681.14	4,897.43	-算法研发 -方案设计 -IP 设计实现 -硬件设计完成, 验证完成 20% -软件代码开发完成, 测试完成 40%	-基于深度学习的低功耗、低成本超分辨率解决方案 -云端到边缘端的高画质解决方案 (面向云桌面、云游戏、网络会议等应用) -低功耗显示 IP 技术和系统解决方案	国际先进	--AIoT - 智能手机 - 平板电脑 - 桌面显卡 - 桌面显示器 - 电视领域 - 智能座舱
7	基于 FLEXA 的子系统技术	9,633.30	1,261.73	9,473.60	-IP 设计实现及性能测试, 部分技术已芯片化达到预期	-面向可穿戴市场的低功耗、低延迟多媒体处理子系统, DDRless 方案	国际先进	- MCU/MPU -AR 眼镜和可穿戴设备
8	数模混合 IP - 基于格罗方德 22nm FD-SOI 工艺的高速接口及模拟 IP 平台	10,397.44	596.54	10,397.44	-IP 均通过硅验证及格罗方德的 CPA 认证, 大部分 IP 已得到量产验证	-在格罗方德 22nm FD -SOI 工艺平台上拥有完备、可靠及自主可控的 IP 产品平台 -IP 平台包括通用接口 IP、各类数模及模数转换 IP, 及各类用于 SoC 芯片设计的模拟 IP	国内先进	-IP 授权-芯片定制
9	数模混合 IP - 超低功耗模拟 IP 平台研发	8,522.89	464.58	8,522.89	IP 均通过硅验证及格罗方德的 CPA 认证, 部分 IP 已经得到量产验证	-开发出具有超低功耗的面向物联网 MCU 应用的模拟 IP 平台 -整体功耗达到国内领先	国内先进	-物联网、可穿戴设备等对于功耗要求高的产品
10	物联网连接技术-低功耗蓝牙 IP	9,032.42	1,895.64	8,122.01	-更新 BLE 射频电路设计, 继续优化 IP 的功耗面积-继续开展数字基带系统架构优化, 完成工	--IP 核心工作电压可降低至 0.65v, 射频 IP 面积进一步缩减 30%, 并进一步提升抗干扰特性 -重构数字基带系统, 进一步降低工作时钟和占用存储, 优化功耗	国际先进	-广域物联网 - 智慧城市 - 智能交通 - 智慧农业

	研发				作时钟频率降低和硬件设计更新，并开展验证测试工作	和面积		等
11	4G Cat1 射频 IP 研发	6,745.42	799.64	3,974.17	--完成测试芯片功能及性能验证，并支持与基带芯片集成，测试 3GPP FDD/TDD 相关用例 - 完成 RF 实时控制驱动开发集成，实现对 RF 测试芯片的动态实时控制	-支持 3GPP R14, 符合 36.101 射频规格定义 -支持 FDD 和 TDD 模式，单天线接收 -集成完整的发射和接收链路以及时钟电源模块 -采用 22nm 工艺，工作电压 0.8v，可与数字基带单芯片集成	国内先进	-广域物联网 - 智慧城市 - 智能交通 - 智慧农业等
12	物联网连接技术-多通道 GNSS 射频 IP 研发	3,141.68	52.02	2,643.21	-集成 IP 的 SoC 完成测试，进入小批量量产阶段 -完成低功耗版本 IP 芯片测试，性能与功耗达到预期	-支持全球 4 种导航卫星制式：GPS、北斗、Galileo、Glonass -支持单通道、双通道及多通道多种配置 -采用 22nm FD-SOI 工艺，工作电压低至 0.8v 并保持高性能，通过设计优化降低功耗-集成大带宽高精度 ADC，提供可靠抗干扰能力	国际先进	-高精度导航 - 智慧农业 - 智能驾驶
13	芯片定制技术	29,086.12	6,476.20	22,702.65	- 已建立多种硬件仿真器和 FPGA 原型系统，支撑不同类型客户的复杂 SOC 芯片验证 -已基于当前多种硬件仿真器和 FPGA 原型系统，完成多个客户的芯片验证和早期软件版本的交付 -已建立基于 IP 模型的 SOC 虚拟机平台并成功应用于客户项目	-结合现有的硬件仿真器/FPGA 原型系统，进一步强化软硬件整合能力 -进一步升级现有硬件仿真器和 FPGA 原型系统的容量规模，支撑更大规模 SOC，多芯粒 chiplet 的芯片验证工作	国际先进	-消费电子 -汽车电子 -计算机及周边 -工业 -数据处理 -物联网
14	Cat1.bis IP 系统	12,525.71	2,060.14	12,077.44	-基带芯片完成全部功能验证，达到设计目标 -基带算法持续优化中，PPA 优化方案已开展 -软件协议栈优化方案确定，合并原双 CPU 方案为	-优化数据路径中的基带硬件设计，以减少逻辑闸门数量和内存使用，实现下行 10Mbps/ 上行 5Mbps 吞吐量 -升级接收器算法以支持单输入单输出(SISO)处理 -基于自有 ZSP G5 核完成物理层固件和高层协议栈执行，实现更好的性能和更	国内领先	-车辆/资产追踪 -移动支付 POS 机 -共享设备的管理 -基础设施的远程控制

					单 CPU，并支持更灵活的 boot 方式和 firmware 更新方式 - 已经将 LWIP(TCP/IP) 移植到协议栈软件中 - 一致性测试在双 CPU 方案上已基本完成-射频、基带一体化子系统规划完成，开始初步测试，已完成低速移动测试，正在进行中速和高速移动测试	低的功耗 -基于自有 ZSP G5 核，根据优化 PPA 的新目标，调整基带时钟频率 -优化协议栈软件，并在 ZSP G5 核上运行，减少代码/数据大小，减少内存使用 -升级节电机制，减少休眠模式下的漏电 -Modem 软件支持 TCP/IP -Modem 带 bootrom，支持多种 boot 方式和灵活的更新协议栈软件方案		制
15	接口类 IP	12,075.97	3,432.00	6,316.27	- UCle PHY 第一版已回片完成硅验证，性能达到预期-UCle 控制器 IP 完成设计，已经在第一季度和第二版 UCle 物理层 IP 一起完成流片，正在开发整个 UCle 子系统的验证和测试平台及方案 - 启动车规级的 UCle 物理层 IP 研发，计划年度完成流片 - HSS_DSP_SERDES 算法和电路设计已经完成大部分，计划于年底流片 -车规级 MIPI CD-PHY IP: 已经通过功能安全评估和审核，即将拿到功能安全证书 -车规级 MIPI CSI-2 Host 和 Device 控制器 IP MPW 功能验证已经完成功能安全设计已经启动	-为构建复杂 SoC 或 Chiplet 提供可靠的接口技术，包括 UCle 物理层和控制器、LPDDR 控制器、I3C 接口、以及高速 HSS_DSP_SERDES 解决方案等 -车规级 UCle 物理层和控制器 IP 取得功能安全 ASIL-B 证书-车规级 MIPI CD-PHY IP 取得功能安全 ASIL-B 证书 -车规级 MIPI CSI-2 Host and Device 控制器 IP 取得功能安全设计 ASIL-B 证书 - A-PHY Source 和 Sink IP: 完成 IP 相关的可靠性测试；完成 IP 的一致性测试；取得功能安全设计 ASIL-B 证书	国内领先	-Chiplet 应用 -数据中心 -ADAS 和自动驾驶 -AIGC 相关应用等 -车载视频传输 -工业视频长距离传输

					- A-PHY Source 和 Sink IP：规划 A-PHY Source 和 Sink IP 的可靠性和一致性测试，功能安全设计已经启动			
合计	/	286,047.85	41,011.32	178,764.89	/	/	/	/

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致（如有）

不适用。

九、募集资金的使用情况是否合规

截至 2025 年 6 月 30 日，公司募集资金余额为 1,793,701,262.62 元，均存储于募集资金专户。具体情况如下：

单位：人民币元

项目	金额
实际收到的募集资金金额	1,793,678,849.19
减：以自有资金预先投入募集资金投资项目置换金额	-
减：自有资金预先支付发行费用置换金额	-
减：累计至 2025 年 6 月 30 日募投项目实际支出金额	-
减：截至 2025 年 6 月 30 日用于现金管理金额	-
加：累计至 2025 年 6 月 30 日募集资金利息收入扣减手续费净额	22,413.43
截至 2025 年 6 月 30 日募集资金账户余额	1,793,701,262.62

公司 2025 年上半年募集资金存放与使用情况符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律法规和制度文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形，募集资金管理和使用不存在违反国家反洗钱相关法律法规的情形。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻

结及减持情况

不存在此情形。

十一、上市公司是否存在《保荐办法》及上海证券交易所相关规则规定应向中国证监会和上海证券交易所报告或应当发表意见的其他事项

经核查，截至本持续督导跟踪报告出具之日，上市公司不存在按照《保荐办法》及上海证券交易所相关规则规定应向中国证监会和上海证券交易所报告或应当发表意见的其他事项。

十二、其他说明

本报告不构成对上市公司的任何投资建议，保荐机构提醒投资者认真阅读上市公司审计报告、年度报告等信息披露文件。

（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰海通证券股份有限公司关于芯原微电子（上海）股份有限公司 2025 年度持续督导半年度跟踪报告》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

陈启明

陈启明

邬凯丞

邬凯丞



国泰海通证券股份有限公司

2025年9月12日