

# 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

### 2023 年度持续督导年度跟踪报告

保荐机构名称：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

#### 重大事项提示

2023 年度，芯原微电子（上海）股份有限公司（以下简称“芯原股份”、“上市公司”、“公司”）营业收入 23.38 亿元，较上年同期下降 12.73%。由于公司知识产权授权业务收入波动、研发人力成本同比增长、信用减值损失准备计提增加等因素影响，公司 2023 年度实现归属于母公司所有者的净利润为-2.96 亿元，归属于母公司所有者扣除非经常损益后净利润为-3.18 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。提醒广大投资者对公司的业绩波动、由盈转亏的情况予以关注。

经中国证券监督管理委员会《关于同意芯原微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2020]1537 号）批复，芯原股份首次公开发行股票 4,831.93 万股，每股面值人民币 1 元，每股发行价格人民币 38.53 元，募集资金总额为人民币 186,174.22 万元，扣除发行费用后，实际募集资金净额为人民币 167,795.31 万元。本次发行证券已于 2020 年 8 月 18 日在上海证券交易所上市。招商证券股份有限公司担任其首次公开发行股票的持续督导保荐机构，持续督导期间为 2020 年 8 月 18 日-2023 年 12 月 31 日。海通证券股份有限公司（以

以下简称“海通证券”、“保荐机构”）作为芯原股份向特定对象发行 A 股股票的保荐机构，已承接芯原股份原保荐机构未完成的持续督导工作。

针对 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日的持续督导事项，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》等相关规定，通过日常沟通、现场检查、尽职调查等方式进行持续督导，现就 2023 年度持续督导情况报告如下：

### 一、2023 年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，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。	保荐机构已建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。
2、根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。持续督导期间，协议相关方对协议内容做出修改的，应于修改后五个交易日内报上海证券交易所备案。终止协议的，协议相关方应自终止之日起五个交易日内向上海证券交易所报告，并说明原因。	保荐机构已与上市公司签署了保荐协议，协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务。持续督导期间，未发生对协议内容做出修改或终止协议的情况。
3、持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经审核后予以披露。	持续督导期间，上市公司未发生需公开发表声明的违法违规事项。
4、持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个交易日内向上海证券交易所报告。	持续督导期间，上市公司及相关当事人未出现需报告的违法违规、违背承诺等事项。
5、通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作。	持续督导期间，保荐机构通过日常沟通、现场检查、尽职调查等方式，对上市公司开展持续督导工作。其中，保荐机构于 2024 年 3 月 13 日对上市公司进行了现场检查。
6、督促上市公司建立和执行规范运作、承诺履行、分红回报等制度。	保荐机构已督促上市公司建立和执行规范运作、承诺履行、分红回报等制度。
7、督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺。	保荐机构持续督促、指导上市公司及其董事、监事、高级管理人员，持续督导期间，上市公司及其董事、监事、高级管理人员能够遵守相关法律法规的要求，并切实履行其所做出的各项承诺。

项 目	工作内容
8、督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等。	核查了上市公司治理制度建立与执行情况，上市公司《公司章程》、三会议事规则等制度符合相关法规要求，持续督导期间，上市公司有效执行了相关治理制度。
9、督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等。	核查了上市公司内控制度建立与执行情况，上市公司内控制度符合相关法规要求，持续督导期间，上市公司有效执行了相关内控制度。
10、督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。	保荐机构督促上市公司严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，详见“二、保荐机构对上市公司信息披露审阅的情况”。
11、对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司予以更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	详见“二、保荐机构对上市公司信息披露审阅的情况”。
12、对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	详见“二、保荐机构对上市公司信息披露审阅的情况”。
13、关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所监管措施或纪律处分的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正。	上市公司无控股股东、实际控制人，持续督导期间，上市公司或其第一大股东、董事、监事、高级管理人员未受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况。
14、关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，应及时向上海证券交易所报告。 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	上市公司无控股股东、实际控制人，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。

项 目	工作内容
<p>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。</p>	
<p>15、关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，应及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告。</p>	<p>持续督导期间，上市公司未出现该等事项。</p>
<p>16、发现以下情形之一的，应督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：</p> <p>（一）上市公司涉嫌违反《上市规则》等上海证券交易所相关业务规则；</p> <p>（二）中介机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；</p> <p>（三）上市公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；</p> <p>（四）上市公司不配合保荐机构持续督导工作；</p> <p>（五）上海证券交易所或保荐机构认为需要报告的其他情形。</p>	<p>持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>17、制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量。保荐机构对上市公司的定期现场检查每年不应少于一次，负责该项目的两名保荐代表人至少应有一人参加现场检查。</p>	<p>保荐机构制定了对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求。保荐机构于2024年3月13日对上市公司进行了现场检查，负责该项目的两名保荐代表人有1人参加了现场检查。</p>
<p>18、重点关注上市公司是否存在如下事项：</p> <p>（一）存在重大财务造假嫌疑；</p> <p>（二）控股股东、实际控制人及其关联人涉嫌资金占用；</p> <p>（三）可能存在违规担保；</p> <p>（四）控股股东、实际控制人及其关联人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；</p> <p>（五）资金往来或者现金流存在重大异常；</p> <p>（六）本所或者保荐人认为应当进行现场核查的其他事项。</p>	<p>持续督导期间，上市公司未出现该等事项。</p>

项 目	工作内容
<p>出现上述情形的，保荐机构及其保荐代表人应当督促公司核实并披露，同时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。公司未及时披露的，保荐机构应当及时向上海证券交易所报告。</p>	
<p>19、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见</p>	<p>持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>20、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照本规则规定履行核查、信息披露等义务</p>	<p>持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>21、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告</p>	<p>持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>22、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：</p> <p>（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；</p> <p>（二）资产被查封、扣押或冻结；</p> <p>（三）未能清偿到期债务；</p> <p>（四）实际控制人、董事长、总经理、财务负责人或核心技术人员涉嫌犯罪被司法机关采取强制措施；</p> <p>（五）涉及关联交易、为他人提供担保等重大事项；</p> <p>（六）本所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。</p>	<p>持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>23、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：</p> <p>（一）主要原材料供应或者产品销售出现重大不利变化；</p> <p>（二）核心技术人员离职；</p> <p>（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；</p> <p>（四）主要产品研发失败；</p> <p>（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；</p>	<p>持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>

项目	工作内容
(六) 本所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。	
24、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，于 2024 年 3 月 13 日对上市公司募集资金存放与使用情况进行了现场检查，并出具关于募集资金存放与使用情况的专项核查报告。
25、上市公司及其控股股东、董事、监事、高级管理人员是否存在未依法规范运作，未切实保障投资者的合法权益，侵害投资者利益的情况	持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。
26、保荐机构发表核查意见情况。	2023 年度，本保荐机构未发表核查意见。
27、保荐机构发现的问题及整改情况（如有）	无。

## 二、保荐机构对上市公司信息披露审阅的情况

海通证券持续督导人员对上市公司持续督导期间的信息披露文件进行了审阅，包括股东大会会议决议及公告、董事会会议决议及公告、监事会会议决议及公告、募集资金使用和管理的相关报告和其他临时公告等文件，对信息披露文件的内容及格式、履行的相关程序进行了检查。

经核查，保荐机构认为，上市公司严格按照证券监督部门的相关规定进行信息披露，依法公开对外发布各类定期报告或临时报告，确保各项重大信息的披露真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

## 三、重大风险事项

公司目前面临的风险因素主要如下：

### （一）业绩大幅下滑或亏损的风险

2023 年度，公司营业收入 23.38 亿元，较上年同期下降 12.73%。由于公司知识产权授权业务收入波动、研发人力成本同比增长、信用减值损失准备计提增

加等因素影响，公司 2023 年度实现归属于母公司所有者的净利润为-2.96 亿元，归属于母公司所有者扣除非经常损益后净利润为-3.18 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，详见本节之“（二）核心竞争力风险、（五）行业风险”相关内容。在出现上述研发活动失败的情形时，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 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 1,662 人，占员工总人数的 89.16%。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 Processor 六类处理器 IP、1,500 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 7.65 亿元，占营业收入总额比例为 32.72%。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）、施文茜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）、施文茜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 5.31 亿元，占公司营业收入总额的 22.72%。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 1.79 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、应收账款回收风险

报告末，公司应收账款账面净值为 10.22 亿元，占当期末资产总额的比例为 23.19%。随着公司业务规模的扩大，应收账款可能继续增加，若下游客户财务状况出现恶化，可能存在应收账款无法回收的风险，进而对公司未来业绩造成不利影响。

#### 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 15.64 亿元，占当期营业收入比例为 66.89%。报告期内，公司一站式芯片定制业务毛利率为 23.32%。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属于注册在海南自由贸易港并实质性运营的鼓励类产业企业，可减按 15%的税率征收企业所得税。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 5.31 亿元，占公司营业收入总额的 22.72%。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）未决诉讼影响公司业务开展及产生经济赔偿的风险

根据芯原香港和香港比特所签署的相关合约，芯原香港已于 2018 年 7 月按约交货，香港比特亦已支付完毕合同款项，且芯原香港自交货后近一年未收到香港比特任何有关产品的投诉和退货要求。直到公司启动科创板上市申报后，2019 年 11 月 19 日，香港比特以芯原香港违反协议约定，提供的产品有缺陷、没有合理地切合该产品通常被需求的目的以及不具备可销售质量，违反了双方协议内明示及/或暗示的条款及/或条件为由，将芯原香港诉至香港特别行政区高等法院原讼法庭，要求芯原香港赔偿其损失 25,084,276.89（其后修订成 29,009,807.99）美元及利息、讼费等其他有关费用。芯原香港与香港比特的诉讼事项，主要涉及在芯片质量上有关条款的违约及纠纷，未涉及公司核心技术或其他知识产权纠纷。为应对上述案件，芯原香港已聘请香港律师作为其代表律师并在其协助下应诉。

#### 1) 影响公司境外业务开展的风险

若香港特别行政区高等法院原讼法庭最终判决芯原香港需对香港比特进行赔偿，芯原香港作为公司的境外销售平台之一，可能面临因资不抵债而进行破产清算的风险，从而可能在短期内降低公司相关境外业务开展效率；同时由于存在未决诉讼，公司可能面临业务开展需增加沟通成本、声誉可能受到负面影响等风险。以上因素均可能对公司相关境外业务的开展造成一定程度的不利影响。

#### 2) 产生经济赔偿的风险

若香港特别行政区高等法院原讼法庭最终判决芯原香港需对香港比特进行赔偿，公司可能面临承担上述部分或全部诉讼金额的经济赔偿风险。

### （4）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委员会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 15.14%。公司经营方针及重大事项的决策由股东大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，7 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，随着募投项目的实施，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

2023 年度，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

## （一）主要会计数据

单位：元 币种：人民币

主要会计数据	2023年	2022年	本期比上年同期增减(%)
营业收入	2,337,996,408.69	2,678,990,094.05	-12.73
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	2,328,953,201.99	2,673,538,781.81	-12.89
归属于上市公司股东的净利润	-296,466,724.17	73,814,259.36	-501.64
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-318,070,037.57	13,290,603.50	-2,493.19
经营活动产生的现金流量净额	-8,523,893.46	-329,457,559.81	不适用
	2023年末	2022年末	本期末比上年同期末增减(%)
归属于上市公司股东的净资产	2,700,293,620.73	2,907,220,371.57	-7.12
总资产	4,406,380,975.42	4,426,160,135.72	-0.45

## （二）主要财务指标

主要财务指标	2023年	2022年	本期比上年同期增减(%)
基本每股收益（元/股）	-0.59	0.15	-493.33
稀释每股收益（元/股）	-0.59	0.15	-493.33
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	-0.64	0.03	-2,233.33
加权平均净资产收益率（%）	-10.54	2.62	减少13.16个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	-11.30	0.47	减少11.77个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	40.82	31.24	增加9.58个百分点

上述主要会计数据和财务指标的变动原因如下：

2023 年度，公司实现营业收入 23.38 亿元，同比下降 12.73%；2023 年实现归属于母公司所有者的净利润为-2.96 亿元，归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为-3.18 亿元。公司报告期内经营状况变化主要影响因素如下：

①2023 年度，全球半导体产业面临严峻挑战，整体市场需求放缓，公司实现营业收入 23.38 亿元，同比下降 12.73%。

②公司所处的集成电路行业为高度技术密集型行业，公司坚持高研发投入以保持技术先进性，2023 年度持续深化面向 AIGC、自动驾驶等多个领域的研发布

局，推进半导体 IP 和 Chiplet 等技术的研发工作，研发人力成本同比有所增长。公司报告期内研发投入占营业收入比重为 40.82%，较去年同期增长 9.58 个百分点。

③本着谨慎性原则，公司对应收款项余额的客户进行了风险识别，并根据不同风险组合相应计提了信用减值损失准备。

## 六、核心竞争力的变化情况

2023 年，公司在核心竞争力上的表现具体如下：

1、面向特定应用领域的半导体 IP、IP 子系统和 IP 平台的丰富积累，且占据有利的市场地位

公司拥有用于集成电路设计的 GPU IP、NPU IP、VPU IP、DSP IP、ISP IP、Display Processor IP 这六类处理器 IP、智能像素处理平台、基于 FLEXA 的 IP 子系统，1,500 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 50 多个 FD-SOI 模拟及数模混合 IP，为国内外知名客户提供了近 30 个 FD-SOI 项目的一站式设计服务，其中 25 个项目已经进入量产，且累计向 38 个客户授权了 240 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。根据 IPnest 在 2023 年 4 月的统计，2022 年，芯原半导体 IP 授权业务市场占有率位列中国第一，全球第七；IP 种类在前十中排名前二；2022 年，芯原的知识产权授权使用费收入排名全球第五。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，反应了公司的 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。

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，这使得芯原可以 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。此外，为了完善基于 AI 目标检测结果的 ISP 处理和视频编码处理，公司还正在研发 FLEXA AI 接口技术，以作为统一的标准接口应用于 AI 和 ISP 或视频编码之间。报告期内，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 AIoT、汽车电子、可穿戴设备和数据中心这 4 个领域形成了一系列优秀的 IP、IP 子系统及平台化的 IP 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。

2、具备优秀的从硬件到软件的系统设计能力，以满足日益增长的大型互联网企业、云服务提供商客户的需求

公司拥有从先进的 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/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 系统芯片（SoC）一次流片成功，多个 5nm 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。

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。

为更好地满足系统厂商、大型互联网公司、云服务提供商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。基于芯原出色的软件设计和定制能力，公司还与微软就 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，芯原还可为客户提供系统平台解决方案。在与大型互联网企业、云服务提供商等客户的合作中，公司的系统平台解决方案与客户所提供的服务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。

### 3、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。两项主要业务间客户也可互相导入，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。同时在为客户定制芯片的过程中，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。

#### 4、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 and 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。

#### 5、晶圆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公司晶圆厂中立的策略，这使得芯原可以和全球所有主流的晶圆厂合作，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，可以做一定的调整和平衡。

#### 6、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。

#### 7、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和研发。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和研发，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 89.16%的研发人员中，硕士及以上文凭的研发人员占比达 87.55%，中国大陆地区具有十年以上工龄的员工占比为 23.84%，员工平均年龄为 31.27 岁。因此，芯原的研发投入和研发能力一直保持在较高水平，以保持其半导体 IP 储备和一站式芯片定制业务的竞争优势，从而打造了高竞争壁垒。

#### 8、丰富的人才储备

坚持引进和培养优秀人才是公司生存和发展的关键，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和现有人才储备情况，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，也通过与各大重点高校联合开展技术讲座、“芯原杯”电路设计大赛、“芯原杯”软件编程大赛、专场校园招聘会，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”，以及成为东南大学信息科学与工程学院和海南大学生物医学工程学院的校外实习基地等，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。例如，2020 年，芯原与浙江大学共同成立了“浙江大学-芯原智能图形处理器联合研究中心”，充分发挥双方在各自领域的优势，切实推动产业界乃至国家的技术创新。2021 年，研究中心的研究项目顺利开展。目前已在 GPU 的空间架构、光线追踪等方面取得了技术进展。

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，提高员工的综合发展能力；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等。报告期内，公司人才稳定性保持于较高水平，中国大陆地区员工主动离职率为 2.8%，远低于中国大陆半导体行业平均约 16.5%的主动离职率（怡安翰威特人力资本调研数据）。

## 七、研发支出变化及研发进展

### （一）研发支出变化

单位：元

项目	本年度	上年度	变化幅度（%）
费用化研发投入	947,223,117.16	792,875,974.00	19.47
资本化研发投入	7,171,677.11	44,044,447.58	-83.72
研发投入合计	954,394,794.27	836,920,421.58	14.04
研发投入总额占营业收入比例（%）	40.82	31.24	增加9.58个百分点
研发投入资本化的比重（%）	0.75	5.26	减少4.51个百分点

### （二）研发进展

#### 1、知识产权情况

报告期内，公司新增 99 件发明专利申请、2 件实用新型专利申请、10 件商标注册申请、34 件集成电路布图设计登记申请，共获得 29 件发明专利授权、2 件实用新型专利授权、31 件商标注册核准、32 件集成电路布图设计专有权授权。

截至报告期末，公司累计获得有效授权知识产权为 185 件发明专利、3 件实用新型专利、2 件外观设计专利、12 件软件著作权、134 件商标及 239 件集成电路布图设计专有权。

报告期内获得的知识产权情况如下：

项目	本年新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）

发明专利	99	29	463	185
实用新型专利	2	2	3	3
外观设计专利	0	0	2	2
软件著作权	0	0	12	12
其他	44	63	404	373
合计	145	94	884	575

注：上表“其他”内包括商标及集成电路布图设计专有权；累计获得数已扣除报告期内期满（商标为公司评估后不续展）失效的数量。

## 2、在研项目阶段性成果

单位：万元

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	图形处理器技术	59,871.47	15,965.25	59,871.47	-已大规模量产 -项目已于报告期内完成投入并结项，基本完成项目目标	-每秒 4 万亿次的浮点运算能力双倍精密度 -2048 个并行着色器处理单元	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
2	视频处理器技术	32,721.44	7,709.05	32,721.44	-已实现芯片验证，部分客户已实现芯片量产 -项目已于报告期内完成投入并结项，基本完成项目目标	-视频编解码器单核支持 8K@30fps 或 4K@120fps 实时编解码 -可通过多核扩展技术实现单路更高性能的编解码 -视频解码器新增 VVC 标准支持 -视频编码器新增 VP9 标准支持 -视频解码器新增 AVS3.0 标准支持	国际先进	-数据中心的图像分析卡 -视频转码卡 -新一代的监控终端设备 -多种产品的视频播放和记录，包括手机、平板电脑、汽车多媒体、汽车辅助驾驶、无人机、低功耗智慧物联网的

								AIoT 等
3	神经网络处理器技术	29,451.87	8,522.67	29,451.87	-已大规模量产 -项目已于报告期内完成投入并结项，基本完成项目目标	-支持国际标准 OpenVX1.3 和 OpenCL3.0 -最大 32 位浮点精度数据处理和张量处理的硬件加速 -0.5 TOPs 到 100 TOPs 性能的单卷积运算核的可扩展架构设计-多卷积运算核扩展后的运算能力可达 81-324 TOPs	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	28,424.28	4,757.85	24,194.45	-IP 设计实现	-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，频率可高达 1GHz，单时钟周期可完成多达 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 5G 基带芯片，卫星通信基带芯片 -人工智能，如语音到文字的转换，语音命令等
5	图像信号处理器技术	20,862.24	7,254.66	20,862.24	-IP 设计实现及性能测试，正在进行新一代 ISP 车规认证准备 -项目已于报告期内完成投入并结项，基本完成项目目标	-支持 RCCB、RGBiR、IR 传感器 -高解析度插值 -动态范围压缩 -局部色调映射和运动自适应空时降噪 -彩色噪声去除 -HDR 去鬼影的多曝光合成 -汽车功能安全支持	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	显示处理器技术	10,519.40	2,544.74	10,519.40	-正在进行硅验证 -项目已于报告期内完成投入并结项，基本完成项目	-支持业界主流的 HDR 格式，例如 HDR 10 和 HDR 10+ -支持从 VGA 到 8K 的	国际先进	-AIoT -智能手机 -平板电脑 -桌面显卡

					目标	显示分辨率 -支持多显示设备，可以同时驱动 2~5 个显示设备		-桌面显示器 -电视领域 -智能座舱
7	基于 FLEXA 的子系统设计技术	9,608.28	2,460.75	5,792.16	-IP 设计实现及性能测试，部分技术已芯片化	-AI-ISP: ISP 中内联算法固化的 Neuro Brick NPU 实现 AI 降噪 -光线追踪 GPU: 渲染核心融合光线追踪核心的多核架构 -ISP+视频编码器: 支持 H.264、HEVC 低延时视频捕获和编码 -AIVideo: 基于 FLEXA AI 接口, 实现 AI 编码, 大幅降低码率 -ISP 子系统: 在 ISP 和 DW200 间采用 FLEXA 连接, 降低延时和带宽	国际先进	-手机 -安防 -车载电子设备 -带 AI 功能的 MCU/MPU -PC -游戏设备 -AR 眼镜和可穿戴设备 -无人机
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	9,692.90	358.21	8,305.00	-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	-在格罗方德 22nmFD -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
9	数模混合 IP-超低功耗模拟 IP 平台研发	9,564.97	149.72	7,774.79	-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 5.0 IP 研发	4,964.74	95.89	4,964.74	-完成 BLE IP 技术开发, 各项指标达到预定目标, 并正式取得 SIGBQB 认证; -完成在 BLE-MCU 大量产芯片中的封装测试, 可支持大规模应用 -项目已于报告期内完成投入并结	-射频收发机接收机灵敏度达-98dBm -发射机最大发射功率为+10dBm -自主研发数字基带并支持多级省电模式, 大幅降低系统平均功耗 -集成基带和链路层硬件及软件 IP, 升级支持 BLE5.3 版本-提供完整的低功耗蓝牙子系统	国际先进	-低功耗物联网 -可穿戴设备 -智能家居 -无线音频等

					项,基本完成项目目标	平台方案		
11	物联网连接技术 -NB-IoT 物联网IP 研发	5,001.06	165.32	5,001.06	-使用 MPW 测试芯片完成了 NB-IoT 技术的 GCF 认证和电信入网认证,实现了既定技术设计目标; -IP 已应用于 SoC 芯片并完成测试 -项目已于报告期内完成投入并结项,基本完成项目目标	-0.8v 电压下低功耗射频收发机设计 -深度睡眠下低漏电设计 -数字基带部分使用自主知识产权的内核 -根据算法设计相应的协处理器增强运算能力 -系统可运行最高 200MHz 主频 -可集成第三方协议栈软件,实现完整的 Cat-NB1 和 Cat-NB2 协议功能	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- 低功耗蓝牙 IP 研发	5,235.98	2,594.32	2,594.32	-完成支持 BLE5.3 的超低功耗射频 IP 的开发并完成测试芯片流片 -开展支持 BLE5.3 的低功耗高性能基带 IP 升级,完成算法验证和硬件设计,已开展验证工作及软件集成测试工作	-IP 核心工作电压降低至 0.65v -射频工作功耗降低至 10mw 以下 -重构数字基带系统,进一步降低工作时钟和占用存储,优化功耗和面积 -迭代更新系统架构,为 BLE6 标准演进提供支持	国际先进	-低功耗物联网控制器 -低功耗可穿戴设备 -无线音频等
13	4G Cat1 射频 IP 研发	3,398.80	1,773.93	1,773.93	-完成了 4GCat-1 射频 IP 测试芯片设计并采用 22nm 工艺 MPW 流片-完成 IP 的功能及性能测试,实现了既定技术设计目标 -根据测试结果对 IP 设计进行优化升级,准备下一轮流片	-支持 3GPP R14,符合 36.101 射频规格定义 -支持 FDD 和 TDD 模式,单天线或双天线接收 -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
14	物联网连接技术- 多通道 GNSS 射	2,634.35	503.47	1,504.04	-第一代 IP 测试完成,进入量产准备阶段,并开始进入下一代 IP 的研发	-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	国际先进	-高精度导航 -智慧农业 -智能驾驶

	频 IP 研发				准备阶段 -已开展下一代 IP 在 FinFET 工艺上的研发	及多通道多种配置 - 第一代采用 22nm FD-SOI 工艺, 工作电压低至 0.8v 并保持高性能, 第二代采用 FinFET 工艺制程, 进一步降低工作电压和功耗 -集成大带宽高精度 ADC, 提供可靠抗干扰能力		
15	芯片定制技术	13,884.08	956.80	4,497.09	-已构建了支持十亿门级 SoC 验证的仿真平台	-建立仿真、FPGA 验证及仿真器相结合的, 可以支持超大规模 SoC 设计验证的流程及方法 -进一步升级现有原型平台及仿真器的容量规模 -支持 10 亿门级的复杂 SoC 验证及软件的早期开发 -建立基于 IP 工作模型的 SoC 虚拟机 (VM) 平台并应用于实际项目实现, 该平台可以加速 SoC 级别算法及软件的开发 -结合上述原型平台, 进一步强化软硬件整合能力	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
16	高端应用处理器平台 (包含基于 Linux 的 SoC 软件平台等)	15,902.16	717.17	15,902.16	-针对市场和潜在客户的需求, 持续优化软件 SDK -支持 UCIe 的接口 IP 开发中 -项目已于报告期内完成投入并结项, 基本完成项目目标	-基于第一阶段研发成果, 进一步升级 chiplet 高端应用处理器平台并促进产业化落地	国际先进	-笔记本电脑 -平板电脑 -智能盒子 -智能家居 -智慧城市 -智慧家庭 -机顶盒 -媒体播放盒 -上网本及其它带应用处理器

								的 SoC 产品等
17	基础软件平台	1,932.95	200.00	870.68	-Chromium, Linux 平台软件已经完成大部分功能开发 -基于芯原自有 IP 的 FreeRTOS 取得良好进展, 已经在客户项目中开始实施	-Linux、FreeRTOS、Chromium、Android、Windows 在芯原自有 IP 或通用平台上的开发和支持 -软件开发验证平台-基于基础软件平台的视频、显示、音频等模块软件包开发	国内领先	-消费电子 -物联网 -汽车电子 -工业控制等
18	自动驾驶系统	2,825.38	713.18	1,374.42	-硬件平台底层系统功能开发 -基于机器深度学习的目标物体以及车道线检测算法模型的研发 -人工智能模块和框架模型在硬件平台上的验证	-基于芯原自主开发的机器深度学习前视和周视算法模型的研发和验证 -多算法以及多传感器融合集成开发验证 -Linux、Android 平台软件以及多媒体组件开发	国内领先	-自动驾驶 -智能座舱 -车载信息娱乐
19	IOT 系统平台	2,874.58	1,374.65	2,156.33	-低能耗蓝牙整体解决方案已完成 BLE5.3 认证 -BLE 蓝牙 LEaudio 功能已经完成初版和 demo	-实现 AR/VR 以及健康医疗领域的产业化落地	国内领先	-物联网 -可穿戴设备 -AR/VR -健康医疗
20	Cat1.bisIP 系统	7,484.77	3,990.07	5,111.50	-升级基带算法并优化处理器架构以提高性能并降低成本 -优化协议栈软件, 并新增基于 LTE 的语音通话功能 -优化系统功耗	-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 10Mbps 吞吐量-对于 Cat1bis, 由于 3GPP 标准只需要一个 RX 天线, 公司将升级接收器算法以支持单输入单输出(SISO)处理, 以尽量减少资源使用 -使用公司最新自研的 ZSPG5 核心进行物理层固件执行, 具有更好的性能和更低的功耗 -通过利用 ZSPG5 核心的优势, 将基带时钟频率降低到 200MHz 以	国内领先	-支持语音通话的可穿戴设备 -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

						下 -优化协议栈软件，并在 ZSPG5 核心上运行，以减少代码/数据大小，减少内存使用-在协议栈中集成 VoLTE 功能，支持 Cat1.bis 上的语音通话-升级节电机制，减少休眠模式下的漏电		
合计	/	276,855.69	62,807.69	245,243.10	/	/	/	/

#### 八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

#### 九、募集资金的使用情况是否合规

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人募集资金累计使用及结余情况如下：

单位：人民币元

项目	金额
实际收到的募集资金金额	1,699,030,248.80
减：以自筹资金预先投入募集资金投资项目置换金额	228,863,054.51
减：自有资金支付首次公开发行费用置换金额	21,077,171.28
减：以超募资金永久补充流动资金金额	531,000,000.00
减：累计至 2023 年 12 月 31 日募投项目实际支出金额	895,872,129.17
减：截至 2023 年 12 月 31 日用于现金管理金额	50,000,000.00
减：补充流动资金（募投项目结余转出）	7,534,756.98
加：累计至 2023 年 12 月 31 日募集资金利息收入扣减手续费净额	67,524,360.30
截至 2023 年 12 月 31 日募集资金账户余额	32,207,497.16

截至 2023 年 12 月 31 日，公司募集资金银行账户的存储具体情况如下：

单位：人民币元

银行名称	募集资金专户账号	截至2023年12月31日账户余额	备注
上海浦东发展银行股份有限公司张江	97160078801600002036	4,654,864.45	

科技支行			
上海银行股份有限公司浦东科技支行	03004198987	-	已销户
中国工商银行股份有限公司上海市南京东路支行	1001235929300088184	2,937,334.01	
中信银行股份有限公司上海分行张江支行	8110201013701212254	-	已销户
招商银行股份有限公司上海分行营业部	121910739810105	-	已销户
上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行	97160078801100003720	24,615,298.70	
总计	/	32,207,497.16	

公司 2023 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》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《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

上市公司股权结构较为分散，无控股股东、实际控制人。截至 2023 年 12 月 31 日，芯原股份第一大股东、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况如下：

姓名	职务/身份	持股数（股）	质押、冻结及减持情况
VeriSilicon Limited	第一大股东	75,678,399	减持 2,198,378 股
Wayne Wei-Ming Dai（戴伟）	董事长、总裁	8,742,507	无

民)			
Wei-Jin Dai (戴伟进)	董事、副总裁	1,545,956	无
施文茜	董事、副总裁、首席财务官、董事会秘书	1,037,951	无
孙国栋	董事	-	/
陈晓飞	董事	-	/
陈洪	董事	-	/
陈武朝	独立董事	-	/
李辰	独立董事	-	/
王志华	独立董事	-	/
Zhiwei Wang (王志伟)	监事会主席	-	/
邹非	监事	-	/
石雯丽	人事行政副总裁、职工代表监事	-	/
David Jarmon	副总裁	-	/
汪洋	副总裁	691,842	无
汪志伟	副总裁	146,763	无
Martyn Humphries	副总裁	15,000	无

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。

(以下无正文)

(本页无正文，为《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 2023 年度持续督导年度跟踪报告》之签字盖章页)

保荐代表人签名：

陈启明

陈启明

鄂凯丞

鄂凯丞

