

天风证券股份有限公司

关于芯海科技（深圳）股份有限公司

2023 年半年度持续督导跟踪报告

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》等有关法律、法规的规定，天风证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）作为芯海科技（深圳）股份有限公司（以下简称“芯海科技”、“公司”或“发行人”）的持续督导保荐机构，负责芯海科技的持续督导工作，并出具本持续督导跟踪报告。

一、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

无。

二、重大风险事项

（一）核心竞争力风险

公司所处的集成电路行业为技术密集型企业。公司研发水平的高低直接影响公司的竞争能力。公司自上市以来，在业务快速增长的基础上不断增加研发投入，新招聘大量优秀高端人才，在保障现有产品性能及功能优化的同时大力增加新产品的研发，努力缩短新产品的研发成果转化周期。

1、市场竞争风险

公司的核心技术之一为高精度 ADC 技术，报告期内，公司含 ADC 技术产品占主营业务收入比例较高。此外，公司模拟信号链芯片、健康测量与 AIOT 芯片对于研发投入要求较高，如果未来不能及时完成技术迭代或产品升级，可能导致公司产品市场竞争力下降；健康测量与 AIOT 芯片、模拟信号链芯片主

要应用于对稳定性要求较高的高端仪器测量领域，国内该领域目前所使用的核心芯片仍以 TI 公司等国际厂商为主，国产替代验证周期较长，可能导致公司产品短期内实现国产替代难度较大。因此，公司的 ADC 技术尤其在高速 ADC 技术方面与国际行业领先企业存在一定差距，模拟信号链芯片、健康测量与 AIOT 芯片等 ADC 芯片产品存在实现国产替代难度较大的风险。

2、研发进展不及预期风险

公司产品包括模拟信号链芯片、MCU 芯片、健康测量与 AIOT 芯片，具备较高的研发技术难度，如果公司无法及时推出满足客户及市场需求的新产品，将对公司市场份额和经营业绩产生不利影响。

3、研发人才流失及技术泄密风险

集成电路设计行业属于技术密集型企业，行业内企业的核心竞争力体现在技术储备及研发能力上，对技术人员的依赖程度较高。当前公司多项产品和技术处于研发阶段，在新技术开发过程中，客观上也存在因人才流失而造成技术泄密的风险；针对人才流失风险，公司建立了包括薪酬、绩效及股权激励在内的多渠道激励模式，不断吸引行业内优秀人才，建立技术领先、人员稳定的多层次人才梯队。

另外，公司核心技术涵盖产品研发的全流程，公司的 Fabless 经营模式决定了公司需向委托加工商或合作伙伴提供相关芯片的技术资料，如因个别人员的工作疏漏、主观对外泄露或供应商管控不当等原因导致公司核心技术泄密，可能对公司产品研发进展、产品质量等核心竞争力的产生一定的不良影响，进而影响公司业务发展和经营业绩。

4、知识产权风险

公司的核心技术为集成电路设计，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。

（二）经营风险

1、供应商集中度较高风险

公司采取 Fabless 模式，将芯片生产及封测等工序交给外协厂商负责。公司存在因外协工厂生产排期导致供应量不足、供应延期或外协工厂生产工艺存在不符合公司要求的潜在风险。

此外，由于行业特性，晶圆制造和封装测试均为资本及技术密集型产业，国内主要由大型国企或大型上市公司投资运营，因此相关行业集中度较高，是行业普遍现象。报告期内，公司前五大供应商的采购金额合计为 10,440.76 万元，占本报告期采购金额比例为 77.61%，采购集中度较高。如果公司供应商发生不可抗力的突发事件，或因集成电路市场需求旺盛持续出现产能紧张等因素，晶圆代工和封装测试产能可能无法满足需求，将对公司经营业绩产生一定的不利影响。

2、原材料及封装加工价格波动风险

2023 年上半年，公司主营业务成本主要由晶圆、封装及测试成本构成，合计占比为 93.71%，晶圆采购成本和芯片封装测试成本变动会直接影响公司的营业成本，进而影响毛利率和净利润。晶圆是公司产品的主要原材料，由于晶圆加工对技术水平及资金规模要求极高，全球范围内知名晶圆制造厂数量较少。如果未来因集成电路市场需求量旺盛，公司向其采购晶圆的价格出现大幅上涨，将对公司经营业绩产生不利影响。

（三）财务风险

1、毛利率波动风险

公司产品的终端应用领域具有市场竞争较为激烈，产品和技术更迭较快的特点。为维持较强的盈利能力，公司必须根据市场需求不断进行产品的迭代升级和创新。如若公司未能契合市场需求率先推出新产品，或新产品未能如预期实现大量出货，将导致公司综合毛利率出现下降的风险。

2、存货跌价风险

公司根据已有客户订单需求以及对市场未来需求的预测情况制定采购和生产计划。随着公司业务规模的不断扩大，公司存货绝对金额随之上升，进而可能导致公司存货周转率下降。若公司无法准确预测市场需求和管控存货规模，将增加因存货周转率下降导致计提存货跌价准备的风险。

3、应收账款的坏账风险

虽然公司主要客户资信状况良好，应收账款周转率较高，但随着公司经营规模的扩大，应收账款绝对金额可能逐步增加。如果未来公司应收账款管理不当或者由于某些客户因经营出现问题导致公司无法及时回收货款，将增加公司的经营风险。

（四）行业风险

公司的业务扩张主要受益于汽车电子、工业、智能家居、高端消费等应用领域的终端产品市场的迅速增长。下游应用市场种类繁多，市场需求变化明显，但单个市场需求相对有限。2022年以来，消费电子领域需求下降，如果未来下游应用仍保持下降或放缓，或公司无法快速挖掘新产品应用需求，及时推出适用产品以获取新兴市场份额，可能会面临业绩波动的风险。

（五）宏观环境风险

近年来，国际贸易环境日趋复杂，逆全球化思潮出现。部分国家通过贸易保护的手段，对我国相关产业的发展造成了客观不利影响，导致公司终端客户产生负面影响，从而影响公司产品销售，进而对公司的经营业绩造成一定影响。

三、重大违规事项

2023年1-6月，芯海科技不存在重大违规事项。

四、主要财务指标的变动原因及合理性

单位：元

主要会计数据	2023年1-6月	2022年1-6月	本报告期比上年同期增减(%)
营业收入	157,789,271.52	337,751,004.10	-53.28
归属于上市公司股东的净利润	-70,111,148.08	16,030,748.95	-537.35
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-82,198,853.34	3,626,800.26	-2,366.43
经营活动产生的现金流量净额	-18,362,135.52	-34,535,107.98	不适用
主要会计数据	2023年6月30日	2022年12月31日	本报告期末比上年度末增减(%)
归属于上市公司股东的净资产	1,027,619,246.95	1,097,030,371.00	-6.33
总资产	1,497,047,936.09	1,700,729,056.95	-11.98
主要财务指标	2023年1-6月	2022年1-6月	本报告期比上年同期增减(%)
基本每股收益（元/股）	-0.49	0.11	-529.48
稀释每股收益（元/股）	-0.49	0.11	-536.60
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	-0.58	0.03	-2,325.65
加权平均净资产收益率（%）	-6.58	1.61	减少 8.19 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	-7.72	0.36	减少 8.08 个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	56.75	27.46	增加 29.29 个百分点

2023年上半年，公司实现营业收入15,778.93万元，较上年同期下降53.28%，其中2023年二季度营业收入9,613.00万元环比提升55.91%；实现归属于上市公司股东的净利润-7,011.11万元，较上年同期下降537.35%，其中第二季度实现归母净利润-2,101.62万元，业绩环比趋于好转；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润-8,219.89万元，较上年同期下降2,366.43%；

2023年上半年业绩下降主要系上半年集成电路行业仍处于低位，市场需求疲软且同行公司库存较大，产品竞争激烈，销售价格承压，产品售价及毛利率均有不同程度的下滑，产品毛利率同比下降约13.79个百分点；同时，公司保

持稳健研发投入，搭建稳定研发核心团队，在汽车电子、泛工业、BMS 及计算机等领域持续投入，2023 上半年，公司研发投入同比下降 3.44%；

综上主要因素，2023 年上半年，基本每股收益及稀释每股收益、扣非经损益后基本每股收益同比分别下降 529.48%、536.60%、2,325.65%，主要系受业绩及产品毛利率下降致净利润下滑所致；

经营活动产生的现金流量净额较上年同期增加主要系公司加强库存管理，报告期内购买商品、接受劳务支付的现金减少所致；

随着行业逐步回暖，且上游产业链回归“缺货潮”前的产能水平，采购价格逐步回归至 2021 年前水平，毛利率会逐步改善，2023 年第二季度相较于一季度业绩趋于好转，净利润亏损预计逐季收窄。

单位：元

项目	2023 年二季度	2023 年一季度	变动率
营业收入	96,129,990.57	61,659,280.95	55.91%
归属于上市公司股东的净利润①	-21,016,228.38	-48,954,819.46	不适用
非经常性损益②	3,229,293.05	8,858,412.21	-63.55%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润③=①-②	-24,245,521.43	-57,813,231.67	不适用

五、核心竞争力的变化情况

（一）深厚的技术积累和创新能力

芯海科技经过 20 年的发展，在高精度 ADC 和高可靠性 MCU 领域持续研发，不断创新，掌握了诸多核心技术，包括高精度 ADC 设计技术、高可靠性 MCU 设计技术、低温漂、高精度基准源技术、蓝牙技术、压力触控技术、快充技术、电池电量监测技术、笔记本用嵌入式控制器等、车规级 MCU 设计技术。

基于这些核心技术，公司推出了国内首款高精度 24 位 Sigma-Delta ADC，目前 ADC 的精度达到了国内领先，国际先进的水平；推出全球首家电阻式微压力应变技术的压力触控 SoC 芯片并量产，可用于手机与 TWS 耳机；推出了推出内置 USB PD3.0 快充协议的 32 位 MCU，相对赛普拉斯产品，集成度更高，

并且已经被国内头部客户所采用。推出笔记本主板控制器芯片，相对于海外公司的产品，集成度更高，安全性更好，并且已经被头部客户所采用。推出多款车规级 MCU 芯片，并开始在客户端导入。

公司率先提供基于高精度 ADC、高性能 MCU、测量算法、app 的一站式解决方案，并被客户 A，小米等头部客户所采用，成为华为鸿蒙战略合作伙伴，并成为开放原子开源基金会成员。截止到 2023 年 6 月 30 日，公司累计申请发明专利 674 项，累计获得发明专利批准 191 项（含美国专利 2 项）；累计申请实用新型专利 271 项，累计获得实用新型专利 219 项。累计 7 次获得工信部“中国芯”奖项，获得了深圳市科技创新奖和科技进步奖，并被广东省科技厅认定为“广东省物联网芯片开发与应用工程技术研究中心”，被评为国家级专精特新“小巨人”企业。报告期内，公司获得国家知识产权优势企业及第二十四届中国专利优秀奖。

（二）研发团队与研发管理

截至报告期末，芯海科技的研发技术队伍占公司总人数的 70.08%，打造研发队伍的交付能力与技术先进性是芯海科技的立足之本。

在集成电路设计领域，公司的核心竞争力在于依据客户需求不断创新，快速开发出满足客户需求且具有竞争力的产品。

公司持续进行管理变革，推进研发管理理念的转变，坚定落实“基于市场驱动的产品开发，在设计中构建质量与成本优化、把产品开发作为投资来管理，快速高效地推出产品”的管理思想，研发团队对基于客户需求、以客户为中心的开发服务意识的认识得到了显著提升。通过流程型的组织建设，将组织能力构建在流程中，确保研发交付的持续成功。

通过持续变革和体系建设，研发管理体系得到了根本改变，从制度、流程、规范、标准到方法工具都得到全面的完善，新加入的员工在管理体系的指引下能快速形成战斗力。

研发团队在任职资格的牵引下向职业化的发展道路上快速发展，关键的项目管理能力、系统规划能力、专家能力在训战结合的实践中能力得到快速提升，

这对芯海在大机会来临的今天抓住机会快速交付提供了有力的保障。

（三）市场和客户

在战略主航道内，公司与行业标杆客户建立了良好的合作关系，并且公司拥有专业的产品市场团队，使得公司可以洞察客户需求和市场的未来趋势，基于公司成熟的研发管理体系和技术平台，能够快速开发出更加符合行业未来发展趋势的产品，解决客户痛点，让客户的产品更具竞争力。

以头部客户 A 为例，公司与其在模拟信号链，MCU 和健康测量 AIOT 领域展开了全面的合作，合作项目十余个。合作过程中，充分了解客户的需求，与客户联合创新，提升差异化竞争力，技术实力、管理能力获得了客户认可，成为其生态合作伙伴。

综上所述，2023 年上半年公司核心竞争力未发生重大不利变化。

六、研发支出变化及研发进展

（一）研发支出及变化情况

2023 上半年，公司研发投入同比下降 3.44%，剔除股份支付费用影响，研发投入较 2022 年上半年同比增长 33.91%；主要原因：①人员薪酬总额增长：本报告期末公司研发人数为 356 人，较上年同期人数增长 39%，研发人员人数增加及薪酬上涨致全年研发人员薪酬费用较上年同期增加约 1,880 万，增幅达 41%。②研发项目阶段推进，辅助材料及试制检验检测费较上年同期增加约 180 万，增幅达 48%。

（二）研发进展

截至 2023 年 6 月末，公司正在研发的主要项目情况如下：

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标
1	锂电池管理系统（BMS）系列核心芯片的研发和产业化项目	第一代量产 第二代小批量验证 第三代客户导入	锂电池管理系统中的电量测量的核心芯片，进一步提升测量精度和降低功耗
2	车规级高性能 MCU 项目	研发阶段	开发符合 ISO26262 功能安全的车规 MCU 产品，实现国产替代

3	应用于物联网的高精度感知芯片	研发阶段	集成高精度模拟前端和高可靠性 32 位 MCU，可以根据应用场景的需求，产生精准的电压、电流等激励信号，调理外部输入的电压、电流信号，或者实现模拟电压、电流信号的输出，简化高精度测量产品的信号链设计，缩短产品上市时间
4	工业级高精度 ADC 芯片开发和产业化项目	研发阶段	开发适用于工业场景，实现多路信号的高速采集，降低系统外围复杂程度，解决工业 PLC、电力自动化、医疗等严苛应用领域的国产化
5	面向 PC 及笔记本电脑的系列核心芯片	研发阶段	开发系列 PC 及笔记本用的核心外围芯片，包括 EC 系列芯片，PD 芯片，USB 芯片等，实现国产替代
6	车规级锂电池管理系统系列核心芯片	研发阶段	开发符合 ISO26262 功能安全的车规级 BMS 模拟前端芯片，实现国产替代
7	工业级高可靠性 MCU 开发和产业化项目	研发阶段	开发基于 ARM-Star 内核的系列工业级高性能 MCU，加强算力，提升可靠性
8	智慧健康测量系统及核心芯片开发和产业化项目	研发阶段	通过构建包括芯片，硬件，算法在内的健康测量整体解决方案，实现家庭健康测量的智能化

2023 年上半年，公司新申请发明专利 74 项，获得发明专利批准 16 项；新申请实用新型专利 26 项，获得实用新型发明专利批准 11 项；新申请软件著作权 9 项，获得软件著作权批准 17 项。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司累计申请发明专利 674 项，累计获得发明专利批准 191 项；累计申请实用新型专利 271 项，累计获得实用新型专利 219 项；累计申请软件著作权 200 项，累计获得软件著作权 200 项。

2023 年上半年，公司发明专利“可编程增益放大器、集成电路、电子设备及频率校正方法”荣获中国专利优秀奖。

2023 年上半年，公司获得的知识产权列表如下：

项目	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	74	16	674	191
实用新型专利	26	11	271	219
软件著作权	9	17	200	200
其他	33	20	294	168

项目	本期新增		累计数量	
	申请数 (个)	获得数 (个)	申请数 (个)	获得数 (个)
合计	142	64	1,439	778

七、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

八、募集资金的使用情况及是否合规

(一) 首次公开发行股票并上市募集资金情况

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2020〕1930号文同意，并经上海证券交易所同意，公司由主承销商中信证券股份有限公司采用询价方式，向社会公众公开发行人民币普通股（A股）股票25,000,000股，发行价为每股人民币22.82元，共计募集资金570,500,000.00元，坐扣承销费用50,805,096.22元后的募集资金为519,694,903.78元，已由主承销商中信证券股份有限公司于2020年9月22日汇入公司募集资金监管账户。另减除上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费、保荐费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用25,198,459.92元后，公司本次募集资金净额为494,496,443.86元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2020〕3-83号）。

截至2023年6月30日，公司首次公开发行股票并上市募集资金使用金额具体情况如下：

单位：万元

项目	序号	金额
募集资金净额	A	49,449.64
截至期初累计发生额	项目投入	43,898.51
	利息收入净额	963.92
本期发生额	项目投入	
	利息收入净额	60.02

截至期末累计发生额	项目投入	$D1=B1+C1$	43,898.51
	利息收入净额	$D2=B2+C2$	1,023.94
应结余募集资金		$E=A-D1+D2$	6,575.07
实际结余募集资金		F	6,713.71
差异[注]		$G=E-F$	-138.64

注：募集资金净额差异系公司自有资金先行支付发行费金额尚未置换

（二）向不特定对象发行可转换公司债券募集资金情况

根据中国证券监督管理委员会《关于同意芯海科技（深圳）股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》（证监许可〔2022〕494号），并经上海证券交易所同意，公司由主承销商天风证券股份有限公司采用余额包销方式，向不特定对象发行可转换公司债券 4,100,000 张，每张面值为人民币 100.00 元，按面值发行，发行总额为人民币 410,000,000.00 元。共计募集资金 410,000,000.00 元，坐扣承销和保荐费用（不含税）5,330,000.00 元后的募集资金为 404,670,000.00 元，实际收到的金额为 405,670,000.00 元，差额系公司以自有资金预先支付承销及保荐费（不含税）1,000,000.00 元，已由主承销商天风证券股份有限公司于 2022 年 7 月 27 日汇入公司募集资金监管账户。另减除律师费、验资费、资信评级费和发行手续费等与发行可转换公司债券直接相关的新增外部费用（不含税）2,713,207.55 元后，本公司本次募集资金净额为 401,956,792.45 元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2022〕3-70 号）。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用金额具体情况如下：

单位：万元

项目	序号	金额	
募集资金净额	A	40,195.68	
截至期初累计发生额	项目投入	B1	9,668.16
	利息收入净额	B2	197.84
本期发生额	项目投入	C1	7,931.26

	利息收入净额	C2	139.01
截至期末累计发生额	项目投入	D1=B1+C1	17,599.42
	利息收入净额	D2=B2+C2	336.85
应结余募集资金		E=A-D1+D2	22,933.11
实际结余募集资金		F	22,933.11
差异		G=E-F	-

（三）募集资金使用合规情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司募集资金存放和使用符合《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》及公司《募集资金管理制度》等有关规定，对募集资金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，募集资金使用不存在违反相关法律法规的情形。

九、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

截至 2023 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员持股情况如下：

（一）直接持股

序号	姓名	职务	持股数量（股）	持股比例
1	卢国建	董事长、总经理	40,054,455	28.13%
2	齐凡	董事	12,600	0.01%
3	谭兰兰	董事、财务总监	33,600	0.02%
4	柯春磊	董事	31,500	0.02%
5	郭争永	副总经理	28,560	0.02%

6	杨丽宁	副总经理	96,000	0.07%
7	丁京柱	副总经理	63,000	0.04%

注：报告期内，黄昌福辞去公司董事会秘书职务。截至 2023 年 6 月 30 日，黄昌福持有公司股份 33,600 股，占公司总股本的 0.02%

（二）间接持股

序号	姓名	职务	间接持股主体	持有间接持股主体权益比例	间接持股主体持有公司股份比例
1	卢国建	董事长、总经理	深圳市海联智合咨询顾问合伙企业（有限合伙）	30.48%	16.26%
2	万巍	董事、副总经理		19.96%	
3	齐凡	董事		5.56%	
4	谭兰兰	董事、财务总监		3.03%	
5	王金锁	监事会主席		18.78%	
6	谢韶波	职工代表监事		5.56%	
7	廖文忠	监事		3.33%	
8	乔爱国	总工程师		6.58%	

注：除上述持股情况外，截至 2023 年 6 月 30 日，卢国建、杨丽宁、郭争永、报告期内离任的原董事会秘书黄昌福另通过“中信证券芯海科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划”（以下简称“芯海员工资管计划”）间接持有公司股份。芯海员工资管计划为发行人的高级管理人员、核心员工参与公司首次公开发行股票战略配售设立的专项资产管理计划

（三）减持情况

2023 年 1-6 月，公司副总经理杨丽宁通过集中竞价交易方式减持公司股票 30,000 股，占公司总股本的 0.0211%。

单位：股

姓名	职务	期初持股数	期末持股数	报告期内股份增减变动量	增减变动原因
杨丽宁	副总经理	126,000	96,000	-30,000	通过集中竞价减持

除上述情况外，截至 2023 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人、现

任董事、监事和高级管理人员持有的公司股份不存在质押、冻结及减持的情形。

十、上海证券交易所或保荐机构认为应当发表意见的其他事项

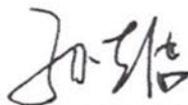
无。

（此页无正文，为《天风证券股份有限公司关于芯海科技（深圳）股份有限公司 2023 年半年度持续督导跟踪报告》之签章页）

保荐代表人：



罗妍



孙志洁



2023年9月1日