

股票简称：芯海科技

股票代码：688595



芯海科技（深圳）股份有限公司

Chipsea Technologies (Shenzhen) Corp., Ltd.

（深圳市南山区粤海街道高新区社区科苑大道深圳湾创新科技中心 1 栋 301）

向不特定对象发行可转换公司债券 募集说明书摘要

保荐机构（主承销商）



（武汉东湖新技术开发区高新大道 446 号天风证券大厦 20 层）

二〇二二年七月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

任何投资者一经通过认购、交易、受让、继承或者其他合法方式持有本次债券，即视作同意《受托管理协议》、《债券持有人会议规则》及募集说明书中其他有关发行人、债券持有人、债券受托管理人等主体权利义务的相关约定。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提示投资者关注下列重大事项或风险因素，并仔细阅读募集说明书中有关风险因素的章节。

一、不符合投资者适当性要求的持有人所持本次可转债不能转股的风险

公司为科创板上市公司，参与转股的本次可转债持有人应当符合科创板股票投资者适当性管理要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性管理要求，可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，到期赎回价格债券面值的 115%（含最后一期利息），有条件赎回价格为面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

根据中证鹏元出具的中鹏信评【2021】第 Z【936】号 02《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信用评级报告》，本次可转换公司债券信用等级为 A+，公司主体信用等级为 A+，评级展望为稳定。在本次可转债存续期内，如果公司所处经营环境或自身的经营状况发生重大不利变化，有可能导致公司的主体评级与本次债券评级状况出现不利变化，进而使本次债券投资者的利益受到不利影响。

三、关于本次发行不提供担保的说明

本次向不特定对象发行可转债不设担保。敬请投资者注意本次可转换公司债券可能因未设定担保而存在兑付风险。

四、关于公司发行可转换公司债券规模

本次拟发行可转债募集资金总额不超过人民币 41,000.00 万元（含 41,000.00 万元）。

在本次可转债发行之前，公司将根据最近一期归属于上市公司股东的净资产最终确定本次可转债发行的募集资金总额规模，确保募集资金总额不超过最近一期归属于上市公司股东的净资产的 50%。

五、特别风险提示

公司提请投资者仔细阅读募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）外协生产和供应商集中度较高风险

发行人采取 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，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，供应商集中度相对较高是采取 Fabless 模式的芯片设计企业的普遍现象。如果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。

（二）原材料及封装测试价格波动风险

公司营业成本主要由晶圆采购、封装及测试成本构成，晶圆采购价格和芯片封装测试价格波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。

2020 年以来，全球晶圆制造厂的产能持续紧张，公司 2021 年晶圆采购平均单价比 2020 年平均采购单价上涨了 9.72%。如果晶圆单价上涨趋势持续，而公司未能相应提高产品价格，则可能造成公司芯片产品盈利水平下滑、本次募投项

目效益不及预期等不利情形，从而对公司的经营业绩和募投项目实施产生不利影响。

（三）供应链产能紧张风险

公司芯片产品主要原材料由上游晶圆供应商提供，且公司采取 Fabless 模式，芯片生产及封测等工序由外协厂商完成。2020 年以来，芯片市场需求增加、新冠疫情持续等因素导致晶圆供应商及芯片生产、封测厂商产能持续紧张，公司 2021 年晶圆采购平均单价比 2020 年平均采购单价上涨了 9.72%。

尽管公司长期以来与国内外多家知名的晶圆供应商及芯片生产、封测厂商保持了良好的合作关系，但如果上游供应商产能持续紧张的局面未能缓解，则可能导致公司出现备货不足、供应短缺的情况，从而对公司的生产经营产生不利影响；此外，供应链产能紧张还将导致本次募投项目的产品原材料供应不足或封测等环节受限等情形，影响产品按计划供应，从而影响本次募投项目的正常实施。

（四）募集资金投资项目研发及实施风险

车规级 MCU 产品应用场景复杂，对可靠性要求极高，从研发至产业化上市过程中具有技术含量高、资金需求量大、耗时较长等特点。本次募投项目涉及的汽车 MCU 芯片尚处于研发阶段，公司现有业务的研发人员人手紧张，工作饱和，人员数量处于较快增加过程中，且无法完全满足汽车 MCU 产品的技术和研发需求，因此公司需要为募投项目新增研发人员并组建相关研发团队。

此外，募投项目产品涉及技术路线在国外已较为成熟，但包括公司在内的国内企业在该领域的积累与国外企业尚存在一定差距；国内厂商已经开始布局汽车 MCU 相关产品，部分厂商已实现特定产品的量产出货。而公司本次募投项目规划建设期 36 个月，之后开始逐步产生收入并于第 7 年完全达产，公司在团队组建、研发实施进度等方面与其他厂商存在较大差距。

因此，本次募投项目可能存在无法及时、充分实施的较大风险。如果公司相关产品研发失败、新产品不能如期开发成功或产业化后不能符合市场需求，将对公司的竞争优势和经营业绩造成不利影响。

（五）募集资金投资项目市场风险

公司基于自身技术积累及市场优势，结合对汽车 MCU 芯片国产替代发展趋势的判断、前期调研取得的下游潜在客户预计需求量数据以及公司预计国内市场占有率等因素，制定本次募投项目实施计划。本次募投项目拟开发产品尚处于研发过程中，尚未产生订单，且汽车 MCU 芯片需要先导入一级供应商产品设计，并待一级供应商产品整体通过终端汽车厂商相关认证后方可量产并取得订单。如果未来出现汽车 MCU 芯片国产化趋势减缓、相关认证进展不顺利、下游潜在客户需求不及预期等不利情形，则可能导致本次募投项目存在市场开拓不及预期的较大风险。

（六）募集资金投资项目效益低于预期的风险

本次募集资金投资项目“汽车 MCU 芯片研发和产业化项目”的实施计划和实施进度系依据发行人及行业的过往经验制定，经济效益数据系依据可研报告编制当时的市场即时和历史价格以及相关成本等预测性信息测算得出。若项目在建设过程中出现不可控因素导致无法按预期进度建成，或项目建成后的市场环境发生不利变化导致行业竞争加剧、产品价格下滑、产品市场需求未保持同步协调发展，将可能导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平。

六、关于填补即期回报的措施和承诺

（一）发行人关于应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

1、加强对募集资金的管理，防范募集资金使用风险

公司已按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，严格管理募集资金，保证募集资金按照约定用途合理规范的使用，防范募集资金使用风险。根据《募集资金管理制度》和公司董事会的决议，本次募集资金将存放于董事会指定的募集资金专项账户中；公司建立了募集资金三方监管制度，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用，保荐机构定期对募集资金使用情况进行实地检查；同时，

公司定期对募集资金进行内部审计、配合存管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督。

2、推进募投项目实施，提高公司市场竞争力和持续盈利能力

本次发行募集资金将用于“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”及补充流动资金。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设速度，提高募集资金使用效率。

本次发行可转换公司债券完成及募集资金投资项目顺利建成并投产后，可以增强公司研发实力，丰富公司产品结构，提高公司整体的盈利能力。

3、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

4、进一步完善利润分配政策特别是现金分红政策，优化投资回报机制

公司已经按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求修订了《公司章程》，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。公司已建立健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将严格执行现行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，切实维护投资者合法权益。

（二）公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行所做出的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号），为维护广大投资者的利益，相关主体对填补回报措施能够切实履行作出了承诺，具体情况如下：

1、公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

作为公司董事、高级管理人员，本人兹承诺忠实、勤勉地履行职责，为保证公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对自身的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与自身履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由公司董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如公司未来实施股权激励方案，则未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

2、公司控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

为确保公司本次发行可转换公司债券摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，作为公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、不符合投资者适当性要求的持有人所持本次可转债不能转股的风险....	2
二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	2
三、关于本次发行不提供担保的说明.....	2
四、关于公司发行可转换公司债券规模.....	3
五、特别风险提示.....	3
六、关于填补即期回报的措施和承诺.....	5
目 录.....	9
第一节 本次发行概况.....	11
一、公司基本情况.....	11
二、本次发行基本情况.....	11
三、本次发行可转债的基本条款.....	15
四、本次发行的相关机构.....	25
五、发行人与本次发行有关中介机构的关系.....	27
第二节 发行人股东情况	28
第三节 财务会计信息与管理层分析	30
一、最近三年财务报告的审计意见及重要性水平.....	30
二、财务报表.....	31
三、报告期内合并财务报表编制基础及合并范围变化.....	42
四、最近三年及一期财务指标及非经常性损益明细表.....	43
五、会计政策和会计估计变更以及会计差错更正.....	45
六、财务状况分析.....	46
七、经营成果分析.....	71
八、现金流量和资本性支出分析.....	87

九、技术创新分析.....	91
十、重大事项说明.....	92
十一、本次发行的影响.....	93
第四节 本次募集资金运用.....	94
一、本次募集资金运用情况.....	94
二、募集资金投资项目的必要性分析.....	94
三、本次募集资金投资项目的可行性分析.....	96
四、本次募集资金投资项目概况.....	98
五、本次募集资金投资于科技创新领域的说明和募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式.....	110
六、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	111
第五节 备查文件.....	112

第一节 本次发行概况

一、公司基本情况

中文名称：芯海科技（深圳）股份有限公司

英文名称：Chipsea Technologies (Shenzhen) Corp., Ltd.

注册地址：深圳市南山区粤海街道高新区社区科苑大道深圳湾创新科技中心
1 栋 301

股票上市交易所：上海证券交易所

股票简称：芯海科技

股票代码：688595

成立日期：2003 年 9 月 27 日

法定代表人：卢国建

注册资本：139,846,434 元人民币

经营范围：一般经营项目是：电子产品、软件与集成电路的设计、开发、销售及技术咨询，国内商业、物资供销业（以上均不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；许可经营项目是：互联网信息服务；文化用品与设备的生产。

二、本次发行基本情况

（一）本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。

（二）发行规模

本次拟发行可转债募集资金总额为人民币 41,000.00 万元，发行数量为 41 万手（410 万张）。

（三）票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

（四）预计募集资金量（含发行费用）及募集资金净额

本次可转债预计募集资金总额不超过人民币 41,000.00 万元，扣除发行费用后预计募集资金净额为 40,195.68 万元。

（五）募集资金管理及存放账户

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转债的募集资金必须存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，并在后续公告中披露募集资金专项账户的相关信息。

（六）发行方式及发行对象

1、发行方式

本次发行的芯海转债向发行人在股权登记日 2022 年 7 月 20 日（T-1 日）收市后登记在册的原 A 股股东实行优先配售，原 A 股股东优先配售后余额部分（含原 A 股股东放弃优先配售部分）通过上交所交易系统网上向社会公众投资者发行，余额由保荐机构（主承销商）包销。

（1）原 A 股股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日（2022 年 7 月 20 日，T-1 日）收市后登记在册的持有发行人股份数量按每股配售 2.954 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，再按 1,000 元/手的比例转换为手数，每 1 手（10 张）为一个申购单位，即每股配售 0.002954 手可转债。原股东优先配售不足 1 手部分按照精确算法取整，即先按照配售比例和每个账户股数计算出可认购数量的整数部分，对于计算出不足 1 手的部分（尾数保留三位小数），将所有账户按照尾数从大到小的顺序进位（尾数相同则随机排序），直至每个账户获得的可认购转债加总与原股东可配售总量一致。

芯海科技现有总股本 139,846,434 股，剔除公司回购专户库存股 1,071,844 股后，可参与本次发行优先配售的股本为 138,774,590 股。按本次发行优先配售比例计算，原 A 股股东可优先认购的可转债上限总额为 410,000 手。

②公司原 A 股股东（含限售股股东）的优先认购通过上交所交易系统进行，配售简称为“芯海配债”，配售代码为“726595”。原 A 股无限售条件股东优先配售不足 1 手部分按照精确算法取整。

原 A 股股东除可参与优先配售外，还可参加优先配售后余额的网上申购。原股东参与网上优先配售的部分，应当在 T 日申购时缴付足额资金。原股东参与网上优先配售后余额部分的网上申购时无需缴付申购资金。

（2）原股东的优先配售通过上交所交易系统进行，配售代码为“726595”，配售简称为“芯海配债”。认购 1 手“芯海配债”的价格为 1,000 元，每个账户最小认购单位为 1 手（1,000 元），超过 1 手必须是 1 手的整数倍。若原股东的有效申购数量小于或等于其可优先认购总额，则可按其实际有效申购量获配芯海转债，请投资者仔细查看证券账户内“芯海配债”的可配余额。若原股东的有效申购数量超出其可优先认购总额，则该笔认购无效。

原股东持有的发行人股票如托管在两个或者两个以上的证券营业部，则以托管在各营业部的股票分别计算可认购的数量，且必须依照上交所相关业务规则在对应证券营业部进行配售认购。

（3）一般社会公众投资者通过上交所交易系统参加网上申购，申购代码为“718595”，申购简称为“芯海发债”。参与本次网上发行的每个证券账户的最低申购数量为 1 手（10 张，1,000 元），超过 1 手必须是 1 手的整数倍。每个账户申购数量上限为 1,000 手（1 万张，100 万元），如超过该申购上限，则整笔申购无效。

申购时，投资者无需缴付申购资金。投资者应遵守行业监管要求，申购金额不得超过相应的资产规模或资金规模。保荐机构（主承销商）发现投资者不遵守行业监管要求，超过相应资产规模或资金规模申购的，则该配售对象的申购无效。

2、发行对象

(1) 公司原股东：发行公告公布的股权登记日（即 2022 年 7 月 20 日，T-1 日）收市后登记在册的公司所有股东。

(2) 一般社会公众投资者：持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

(3) 本次发行的主承销商的自营账户不得参与本次申购。

(七) 承销方式及承销期

本次发行由保荐机构（主承销商）天风证券以余额包销方式承销。承销期的起止时间：2022 年 7 月 19 日至 2022 年 7 月 27 日。

(八) 发行费用

单位：万元

项目	金额
承销及保荐费用	533.00
律师费用	75.47
审计及验资费用	95.00
资信评级费用	23.58
信息披露及发行手续等费用	77.26
合计	804.32

注：以上金额为不含税金额，各项发行费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

(九) 承销期间的停牌、复牌及证券上市的时间安排、申请上市的证券交易所

本次发行的主要日程安排以及停复牌安排如下表所示：

日期	发行安排
2022 年 7 月 19 日 (T-2 日, 周二)	刊登《募集说明书》及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》
2022 年 7 月 20 日 (T-1 日, 周三)	原股东优先配售股权登记日；网上路演
2022 年 7 月 21 日 (T 日, 周四)	刊登《发行提示性公告》；原股东优先配售（缴付足额资金）；网上申购（无需缴付申购资金）确定网上中签率

日期	发行安排
2022年7月22日 (T+1日, 周五)	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》; 网上发行摇号抽签
2022年7月25日 (T+2日, 周一)	刊登《网上中签结果公告》; 网上申购中签缴款(投资者确保资金账户在T+2日日终有足额的可转债认购资金)
2022年7月26日 (T+3日, 周二)	根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
2022年7月27日 (T+4日, 周三)	刊登《发行结果公告》; 募集资金划至发行人账户

以上日期均为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行, 公司将及时公告并修改发行日程。

本次可转债发行承销期间公司股票正常交易, 不进行停牌。

本次发行结束后, 公司将尽快申请本次向不特定对象发行的可转换公司债券在上海证券交易所上市。

(十) 本次发行证券的上市流通, 包括各类投资者持有期的限制或承诺

本次发行结束后, 公司将尽快申请本次向不特定对象发行的可转换公司债券在上海证券交易所上市, 具体上市时间公司将另行公告。

本次发行的证券不设持有期限限制。

三、本次发行可转债的基本条款

(一) 债券期限

本次发行的可转债期限为发行之日起六年, 即 2022 年 7 月 21 日至 2028 年 7 月 20 日。

(二) 面值

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元, 按面值发行。

(三) 利率

本次发行的可转债票面利率为第一年 0.40%、第二年 0.70%、第三年 1.20%、第四年 1.80%、第五年 2.40%、第六年 3.00%。

（四）转股期限

本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日（2022年7月27日）起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止，即2023年1月27日（如该日为法定节假日或非交易日，则顺延至下一个交易日）至2028年7月20日止。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。

（五）评级情况

根据中证鹏元出具的中鹏信评【2021】第Z【936】号02《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信用评级报告》，本次可转换公司债券信用等级为A+，公司主体信用等级为A+，评级展望稳定。

本次发行的可转债上市后，在债券存续期内，中证鹏元将对本次债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级，并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债券存续期内每年至少进行一次。

（六）保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议相关事项

1、本次可转债持有人的权利

- （1）根据募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；
- （2）根据募集说明书约定条件将所持有的本次可转债转为公司股票；
- （3）根据募集说明书约定的条件行使回售权；
- （4）依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；
- （5）依照法律、《公司章程》的规定获得有关信息；
- （6）依照法律、行政法规等相关规定参与或者委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- （7）法律、行政法规及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

2、本次可转债持有人的义务

- (1) 遵守公司所发行的本次可转债条款的相关规定；
- (2) 依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；
- (3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- (4) 除法律、法规规定及募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；
- (5) 法律、行政法规及《公司章程》规定应当由本次可转债持有人承担的其他义务。

3、债券持有人会议的召开情形

在本次可转债存续期间内及期满赎回期限内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- (1) 拟变更债券募集说明书的约定；
- (2) 拟修改《债券持有人会议规则》；
- (3) 拟变更债券受托管理人或《受托管理协议》的主要内容；
- (4) 公司不能按期支付本息；
- (5) 公司减资（因实施员工持股计划、股权激励或履行业绩承诺导致股份回购的减资，以及为维护公司价值及股东权益所必须回购股份导致的减资除外）、合并等可能导致偿债能力发生重大不利变化，需要决定或者授权采取相应措施；
- (6) 公司分立、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序；
- (7) 保证人、担保物或者其他偿债保障措施（如有）发生重大变化；
- (8) 公司、单独或合计持有本次债券总额 10%以上的债券持有人书面提议召开；
- (9) 公司管理层不能正常履行职责，导致发行人债务清偿能力面临严重不确定性；

(10) 公司提出债务重组方案的；

(11) 发生其他对债券持有人权益有重大影响的事项；

(12) 根据法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所及《债券持有人会议规则》的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

(1) 公司董事会；

(2) 债券受托管理人；

(3) 单独或合计持有本次债券总额 10%以上的债券持有人；

(4) 相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所规定的其他机构或人士。

4、债券持有人会议的表决、决议

(1) 债券持有人会议的议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券（面值为人民币 100 元）拥有一票表决权。

(2) 公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议外，会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。会议对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决，并作出决议。

债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。债券持有人会议审议拟审议事项时，不得对拟审议事项进行变更，任何对拟审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项，不得在本次会议上进行表决。

(3) 债券持有人会议采取记名方式投票表决。

债券持有人或其代理人对拟审议事项表决时，只能投票表示：同意或反对或弃权。未填、错填、字迹无法辨认的表决票应计为废票，不计入投票结果。未投的表决票视为投票人放弃表决权，不计入投票结果。

(4) 下述债券持有人在债券持有人会议上可以发表意见，但没有表决权，并且其所代表的本次可转债张数不计入出席债券持有人会议的出席张数：

①债券持有人为持有公司 5%以上股权的公司股东；

②上述公司股东、发行人及担保人（如有）的关联方。

(5) 会议设计票人、监票人各一名，负责会议计票和监票。计票人监票人由会议主席推荐并由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）担任。

与公司有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任计票人、监票人。

每一审议事项的表决投票时，应当由至少两名债券持有人（或债券持有人代理人）同一公司授权代表参加清点，并由清点人当场公布表决结果。律师负责见证表决过程。

(6) 会议主席根据表决结果确认债券持有人会议决议是否获得通过，并应当在会上宣布表决结果。决议的表决结果应载入会议记录。

(7) 会议主席如果对提交表决的决议结果有任何怀疑，可以对所投票数进行重新点票；如果会议主席未提议重新点票，出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）对会议主席宣布结果有异议的，有权在宣布表决结果后立即要求重新点票，会议主席应当即时组织重新点票。

(8) 除募集说明书或《债券持有人会议规则》另有规定外，债券持有人会议作出的决议，须经出席会议的二分之一以上未偿还债券面值的持有人（或债券持有人代理人）同意方为有效。

(9) 债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，但其中需经有权机构批准的内容，经有权机构批准后方能生效。依照有关法律、法规、募集说明书和《债券持有人会议规则》的规定，经表决通过的债券持有人会议决议对本次可转债全体债券持有人（包括未参加会议或明示不同意见的债券持有人）具有法律约束力。任何与本次可转债有关的决议如果导致变更公司与债券持有人之间的权利义务关系的，除法律、法规、部门规章和募集说明书明确规定债券持有人作出的决议对公司有约束力外：

①如该决议是根据债券持有人、债券受托管理人的提议作出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经公司书面同意后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力；

②如果该决议是根据公司的提议作出的，经债券持有人会议表决通过后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力。

（七）转股价格调整的原则及方式

1、初始转股价格的确定依据

本次发行的可转债初始转股价格为 56.00 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（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股票交易均价之间较高者。

其中，前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

2、转股价格的调整方法及计算公式

在本次发行之后，当公司因派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本），公司将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： P_1 为调整后有效的转股价， P_0 为调整前有效的转股价， n 为该次送股或转增股本率， A 为该次增发新股价或配股价， k 为该次增发新股或配股率， D 为该次每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站或符合中国证监会规定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量 and/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规、证券监管部门和上海证券交易所的相关规定来制订。

（八）转股价格的向下修正条款

1、修正条件及修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前项规定的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价之间的较高者。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

2、修正程序

如公司决定向下修正转股价格时，公司将在上海证券交易所网站或符合中国证监会规定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度和股权登记日及暂停转股期间（如需）等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

（九）转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量 Q 的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中： V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额； P 为申请转股当日有效的转股价。

可转债持有人申请转换成的股份须是一股的整数倍。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转债的票面余额及其所对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到 0.01 元。

（十）赎回条款

1、到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将按债券面值的 115%（含最后一期利息）赎回全部未转股的可转债。

2、有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

（1）在本次发行的可转债转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

（2）当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$ 。

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（十一）回售条款

1、有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转债持有人不能多次行使部分回售权。

2、附加回售条款

若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明

书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会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。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数（算头不算尾）。

（十二）还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

1、年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：指可转债的当年票面利率。

2、付息方式

（1）本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转

债发行首日。

（2）付息日：每年的付息日为本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

（3）付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

（4）可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人承担。

四、本次发行的相关机构

（一）发行人

名称	芯海科技（深圳）股份有限公司
法定代表人	卢国建
住所	深圳市南山区粤海街道高新区社区科苑大道深圳湾创新科技中心 1 栋 301
董事会秘书	黄昌福
联系电话	0755-86168545
传真号码	0755-26804983

（二）保荐人、主承销商、受托管理人

名称	天风证券股份有限公司
法定代表人	余磊
住所	武汉东湖新技术开发区高新大道 446 号天风证券大厦 20 层
保荐代表人	马振坤、陈佰潞
项目组成员	何文景、詹璇璇
联系电话	0755-82784603
传真号码	0755-23619621

（三）律师事务所

名称	广东华商律师事务所
机构负责人	高树
住所	广东省深圳市福田区深南大道 4011 号港中旅大厦第 21A-3 层、22A、23A、24A、25A 层
经办律师	刘从珍、刘丽萍、许家辉
联系电话	0755-83025555
传真号码	0755-83025068

（四）会计师事务所

名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	张立琰
住所	浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼
经办注册会计师	张骥、陈宇、陈华、李联
联系电话	0755-82872658
传真号码	0755-82872090

（五）申请上市证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真号码	021-68808888

（六）保荐人（主承销商）收款银行

开户行	中信银行武汉东湖支行
开户名称	天风证券股份有限公司
账户号码	7381110187000002499

（七）资信评级机构

名称	中证鹏元资信评估股份有限公司
法定代表人	张剑文
住所	深圳市福田区深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦 3 楼
签字评级人员	蒋晗、刘惠琼

联系电话	0755-82872658
传真号码	0755-82872090

五、发行人与本次发行有关中介机构的关系

截至募集说明书签署之日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第二节 发行人股东情况

截至报告期末，公司股本总额为 10,000 万元，公司前十大股东及其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	股东性质	持股数量 (股)	比例	持有有限售 条件股份数 量(股)
1	卢国建	境内自然人	28,010,325	28.01%	28,010,325
2	深圳市海联智合咨询顾问合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	16,536,825	16.54%	16,536,825
3	深圳市远致创业投资有限公司	国有法人	2,756,175	2.76%	-
4	苏州方广二期创业投资合伙企业（有限合伙）	其他	2,723,625	2.72%	-
5	彬元资本有限公司－赫里福德基金－彬元大中华基金－RQFII	其他	2,327,762	2.33%	-
6	西藏津盛泰达创业投资有限公司	境内非国有法人	2,000,000	2.00%	-
7	中信证券－杭州银行－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	其他	1,871,700	1.87%	-
8	深圳鸿泰基金投资管理有限公司－深圳南山鸿泰股权投资基金合伙企业（有限合伙）	其他	1,419,536	1.42%	-
9	中国建设银行股份有限公司－景顺长城环保优势股票型证券投资基金	其他	1,076,929	1.08%	-
10	中信证券投资有限公司	其他	1,067,500	1.07%	-
合计			59,790,377	59.79%	44,547,150

2022年5月24日，公司2021年年度股东大会审议通过《关于公司2021年度利润分配预案及资本公积转增股本的议案》，公司2021年度权益分派方案为：以实施权益分派股权登记日的总股本为基数，扣除回购专用证券账户中股份数383,916股，向全体股东每10股派发现金红利2.00元（含税），并以资本公积金

向全体股东每 10 股转增 4 股。截至募集说明书签署日，上述权益分派方案已实施完毕，发行人总股本增加至 139,846,434 元。

第三节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据反映了公司最近三年及一期的财务状况、经营业绩与现金流量；如无特别说明，本节引用的财务数据均引自公司经审计的 2019 年度、2020 年度、2021 年度财务报告及公司披露的未经审计的 2022 年 1-3 月财务报告。

公司提示投资者关注募集说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、最近三年财务报告的审计意见及重要性水平

（一）审计意见类型

发行人 2019 年、2020 年、2021 年年度财务报告已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了天健审〔2020〕3-344 号、天健审〔2021〕3-280 号以及天健审〔2022〕3-307 号标准无保留意见的审计报告。

发行人根据《企业会计准则》规定编制了 2022 年 1-3 月财务报告，包括 2022 年 3 月 31 日的合并资产负债表和母公司资产负债表，2022 年 1-3 月的合并利润表和母公司利润表、合并现金流量表和母公司现金流量表；该报告未经审计。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，基于对公司业务性质及规模的考虑，公司在本节披露的与财务会计信息相关重大事项标准为当年合并财务报表利润总额的 10.00%，或者金额虽未达到该标准但公司认为较为重要的相关事项。

二、财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动资产：				
货币资金	31,550.94	38,180.21	55,747.98	7,374.06
交易性金融资产	4,442.66	5,206.32	6,763.13	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	-	208.48	374.16	740.26
应收账款	18,070.85	13,558.12	7,347.74	9,955.59
应收款项融资	-	-	114.52	1,615.30
预付款项	5,733.05	3,993.65	1,191.86	181.44
其他应收款	474.30	484.57	111.61	410.98
存货	14,287.98	12,726.68	12,233.38	5,032.95
合同资产	-	-	-	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	3,499.74	3,284.54	2,371.76	331.01
流动资产合计	78,059.52	77,642.58	86,256.13	25,641.60
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	1,800.00	1,800.00	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	13,243.76	13,036.27	11,840.89	775.72
在建工程	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
使用权资产	2,184.25	1,908.31	-	-
无形资产	10,549.75	10,901.37	2,033.94	1,130.39
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	3,105.76	2,781.63	1,389.15	750.33
递延所得税资产	1,969.15	1,478.49	267.22	388.90
其他非流动资产	2,524.34	2,269.01	313.94	5,711.00
非流动资产合计	35,377.02	34,175.07	15,845.14	8,756.34
资产总计	113,436.53	111,817.66	102,101.27	34,397.94
流动负债：				
短期借款	-	-	7,997.05	2,002.78
交易性金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	20.00	20.00	-	-
应付账款	5,481.89	6,152.27	2,703.09	2,341.63
预收款项	100.75	317.20	218.79	165.54
合同负债	138.76	67.49	126.03	-
应付职工薪酬	1,684.19	2,242.89	1,410.04	1,158.10
应交税费	717.11	862.70	248.91	253.95
其他应付款	221.08	308.49	311.49	155.20
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	1,120.73	710.31	237.90	-
其他流动负债	17.68	6.95	14.57	-
流动负债合计	9,502.19	10,688.30	13,267.86	6,077.19
非流动负债：				
长期借款	-	-	1,926.47	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
租赁负债	1,352.55	1,351.49	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
递延收益	1,183.47	948.19	1,191.32	1,264.75
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	2,536.02	2,299.68	3,117.79	1,264.75
负债合计	12,038.21	12,987.98	16,385.65	7,341.94
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	10,000.00	10,000.00	10,000.00	4,408.34
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	67,468.28	64,999.92	58,547.38	14,355.80
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	2,193.53	2,193.53	1,394.18	901.94
未分配利润	21,745.16	21,644.10	15,881.19	7,441.29
归属于母公司所有者权益（或股东权益）合计	101,406.97	98,837.55	85,822.75	27,107.37
少数股东权益	-8.65	-7.88	-107.13	-51.37
所有者权益（或股东权益）合计	101,398.32	98,829.67	85,715.62	27,055.99
负债和所有者权益（或股东权益）总计	113,436.53	111,817.66	102,101.27	34,397.94

2、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动资产：				
货币资金	30,226.53	36,217.30	51,591.11	6,717.87
交易性金融资产	4,442.66	5,206.32	6,763.13	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	-	158.57	374.16	740.26
应收账款	12,080.01	9,911.89	6,670.05	7,557.54
应收款项融资	-	-	114.52	1,615.30
预付款项	4,721.59	2,405.22	741.02	141.49

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
其他应收款	14,666.06	15,226.15	13,610.12	524.63
存货	8,900.50	7,414.90	7,422.07	4,655.97
合同资产	-	-	-	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	1,412.80	1,190.27	885.26	117.97
流动资产合计	76,450.15	77,730.62	88,171.44	22,071.03
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	12,337.79	10,341.48	1,356.05	1,240.00
其他权益工具投资	1,800.00	1,800.00	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	1,600.98	1,269.23	445.63	499.87
在建工程	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	1,502.32	1,485.31	-	-
无形资产	3,291.48	3,315.59	658.89	835.14
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	1,244.88	1,042.50	108.68	201.95
递延所得税资产	1,032.52	790.66	152.40	311.46
其他非流动资产	1,657.86	1,839.15	38.11	5,711.00
非流动资产合计	24,467.84	21,883.92	2,759.76	8,799.42
资产总计	100,917.99	99,614.55	90,931.20	30,870.45
流动负债：				
短期借款	-	-	7,496.38	2,002.78
交易性金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	20.00	20.00	-	-

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应付账款	2,415.10	2,692.17	1,682.02	1,975.66
预收款项	-	216.37	210.62	164.24
合同负债	133.42	63.80	123.97	-
应付职工薪酬	881.07	1,255.75	1,063.23	956.68
应交税费	460.42	618.31	222.41	160.30
其他应付款	105.65	682.88	136.57	120.15
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	819.85	573.73	-	-
其他流动负债	17.34	6.72	14.55	-
流动负债合计	4,852.86	6,129.72	10,949.74	5,379.82
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
租赁负债	973.98	1,104.26	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	482.49	501.11	588.28	803.13
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	1,456.47	1,605.37	588.28	803.13
负债合计	6,309.33	7,735.09	11,538.02	6,182.95
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	10,000.00	10,000.00	10,000.00	4,408.34
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	68,365.92	65,888.21	58,395.43	14,203.85
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
盈余公积	2,193.53	2,193.53	1,394.18	901.94
未分配利润	14,049.21	13,797.72	9,603.56	5,173.38
所有者权益（或股东权益）合计	94,608.66	91,879.46	79,393.17	24,687.50
负债和所有者权益（或股东权益）总计	100,917.99	99,614.55	90,931.20	30,870.45

（二）利润表

1、合并利润表

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业总收入	14,893.03	65,908.12	36,279.60	25,840.64
其中：营业收入	14,893.03	65,908.12	36,279.60	25,840.64
二、营业总成本	15,978.49	58,052.05	31,276.73	22,700.34
其中：营业成本	8,400.76	31,517.09	18,742.94	14,265.08
税金及附加	96.38	532.25	238.47	153.92
销售费用	1,168.83	2,716.86	963.97	800.90
管理费用	2,047.85	7,330.21	3,798.61	2,344.27
研发费用	4,487.49	16,912.17	7,439.15	5,108.61
财务费用	-222.82	-956.53	93.58	27.57
其中：利息费用	-45.98	143.27	398.27	62.79
利息收入	252.46	1,169.53	258.66	53.89
加：其他收益	1,796.89	3,018.10	2,730.59	1,322.42
投资收益（损失以“-”号填列）	-	125.26	83.82	134.24
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-763.67	-1,556.81	1,763.13	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-289.80	-34.13	-126.53	-127.46
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-25.06	-340.69	-422.74	-167.41

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	55.40	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	-367.09	9,123.21	9,031.15	4,302.09
加：营业外收入	2.15	17.69	21.40	6.24
减：营业外支出	0.11	101.09	18.02	12.73
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-365.05	9,039.81	9,034.53	4,295.61
减：所得税费用	-455.99	-521.18	158.14	106.12
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	90.94	9,560.99	8,876.39	4,189.48
（一）按经营持续性分类				
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	90.94	9,560.99	8,876.39	4,189.48
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	101.05	9,562.26	8,932.15	4,280.23
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-10.11	-1.28	-55.76	-90.75
六、其他综合收益的税后净额				
（一）归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额				
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额				
七、综合收益总额	90.94	9,560.99	8,876.39	4,189.48
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	101.05	9,562.26	8,932.15	4,280.23
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-10.11	-1.28	-55.76	-90.75
八、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	0.01	0.95	1.10	0.58
（二）稀释每股收益（元/股）	0.01	0.94	1.10	0.58

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	10,091.44	56,155.32	30,194.31	23,353.78
减：营业成本	5,638.71	26,888.53	18,638.75	13,219.64
税金及附加	60.64	415.59	153.00	128.14
销售费用	638.42	2,371.35	892.15	740.20
管理费用	1,671.47	6,341.49	3,081.08	2,182.76
研发费用	2,028.21	13,717.00	5,447.56	4,228.69
财务费用	-228.42	-965.14	-156.83	10.02
其中：利息费用	21.82	125.54	102.24	62.79
利息收入	250.98	1,153.51	256.95	53.04
加：其他收益	694.39	2,494.93	1,703.08	981.29
投资收益（损失以“-”号填列）	-	125.26	80.18	134.24
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-763.67	-1,556.81	1,763.13	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-183.10	-28.41	-170.88	-80.48
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-20.31	-336.21	-394.26	-167.41
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	55.40	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	9.73	8,140.68	5,119.86	3,711.98
加：营业外收入	0.00	5.76	16.23	5.89
减：营业外支出	0.11	101.08	17.91	12.31
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	9.63	8,045.35	5,118.18	3,705.56
减：所得税费用	-241.87	51.84	195.75	32.81
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	251.49	7,993.51	4,922.43	3,672.76
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	251.49	7,993.51	4,922.43	3,672.76
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
五、其他综合收益的税后净额				
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
六、综合收益总额	251.49	7,993.51	4,922.43	3,672.76

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	12,118.27	68,077.35	42,380.54	21,474.84
收到的税费返还	910.89	2,458.73	1,482.20	819.48
收到其他与经营活动有关的现金	1,411.93	1,769.75	2,710.81	1,070.52
经营活动现金流入小计	14,441.09	72,305.83	46,573.56	23,364.84
购买商品、接受劳务支付的现金	12,090.61	38,146.29	28,329.40	14,561.57
支付给职工及为职工支付的现金	4,113.43	12,035.71	7,854.04	6,086.78
支付的各项税费	954.45	4,733.82	2,351.26	1,304.93
支付其他与经营活动有关的现金	1,244.94	5,167.23	3,019.69	1,645.19
经营活动现金流出小计	18,403.42	60,083.05	41,554.39	23,598.47
经营活动产生的现金流量净额	-3,962.33	12,222.78	5,019.16	-233.63
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	300.00	-
取得投资收益收到的现金	-	125.26	83.82	134.24
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	0.05
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	23,000.00	10,900.00	23,700.00
投资活动现金流入小计	-	23,125.26	11,283.82	23,834.30

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,514.08	13,121.01	8,725.02	4,675.50
投资支付的现金	-	2,739.71	5,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	24,870.98	10,900.00	16,200.00
投资活动现金流出小计	2,514.08	40,731.70	24,625.02	20,875.50
投资活动产生的现金流量净额	-2,514.08	-17,606.44	-13,341.20	2,958.80
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	51,969.49	2,135.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	15,210.00	2,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	67,179.49	4,135.00
偿还债务支付的现金	-	10,147.33	7,062.68	2,710.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	3,232.05	518.52	143.26
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	155.25	677.11	2,925.13	250.00
筹资活动现金流出小计	155.25	14,056.49	10,506.32	3,103.26
筹资活动产生的现金流量净额	-155.25	-14,056.49	56,673.17	1,031.74
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.99	1.40	58.60	-13.28
五、现金及现金等价物净增加额	-6,630.67	-19,438.75	48,409.73	3,743.62
加：期初现金及现金等价物余额	36,309.23	55,747.98	7,338.25	3,594.63
六、期末现金及现金等价物余额	29,678.56	36,309.23	55,747.98	7,338.25

2、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	8,908.00	60,105.61	32,910.65	18,870.05

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
收到的税费返还	561.49	2,159.59	1,016.55	692.58
收到其他与经营活动有关的现金	934.05	2,024.91	628.66	249.41
经营活动现金流入小计	10,403.54	64,290.10	34,555.85	19,812.04
购买商品、接受劳务支付的现金	10,042.66	32,411.27	21,381.16	12,854.95
支付给职工及为职工支付的现金	2,360.70	8,268.92	6,298.84	5,181.52
支付的各项税费	664.13	3,967.67	1,498.35	1,121.08
支付其他与经营活动有关的现金	1,443.94	9,609.28	9,887.78	1,624.73
经营活动现金流出小计	14,511.43	54,257.13	39,066.11	20,782.28
经营活动产生的现金流量净额	-4,107.89	10,032.96	-4,510.26	-970.24
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	300.00	105.00
取得投资收益收到的现金	-	125.26	80.18	134.24
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	0.05
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	23,000.00	10,500.00	23,700.00
投资活动现金流入小计	-	23,125.26	10,880.18	23,939.30
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	769.00	5,468.89	257.50	3,830.02
投资支付的现金	1,000.00	8,800.00	5,013.22	545.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	24,870.98	10,500.00	16,200.00
投资活动现金流出小计	1,769.00	39,139.87	15,770.73	20,575.02
投资活动产生的现金流量净额	-1,769.00	-16,014.61	-4,890.54	3,364.28
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	51,969.49	2,000.00
取得借款收到的现金	-	-	9,000.00	2,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	60,969.49	4,000.00

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
偿还债务支付的现金	-	7,486.40	3,513.60	2,710.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	3,206.68	226.60	143.26
支付其他与筹资活动有关的现金	115.29	570.37	2,925.13	50.00
筹资活动现金流出小计	115.29	11,263.45	6,665.33	2,903.26
筹资活动产生的现金流量净额	-115.29	-11,263.45	54,304.16	1,096.74
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-0.00	0.31	5.69	3.46
五、现金及现金等价物净增加额	-5,992.18	-17,244.79	44,909.05	3,494.24
加：期初现金及现金等价物余额	34,346.33	51,591.11	6,682.06	3,187.82
六、期末现金及现金等价物余额	28,354.14	34,346.33	51,591.11	6,682.06

三、报告期内合并财务报表编制基础及合并范围变化

（一）编报基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）持续经营

公司自报告期末起 12 个月内不存在明显影响本公司持续经营能力的因素，本财务报表以公司持续经营假设为基础进行编制。

（三）合并报表范围及其变化

报告期内，公司合并范围变化情况如下：

主体名称	期末是否纳入合并范围				备注
	2022年3月末	2021年末	2020年末	2019年末	
合肥芯海	是	是	是	是	
康柚健康	是	是	是	是	2018年7月设立，2019年同一控制下企业合并取得
香港芯海	是	是	是	是	2018年2月设立，2019年同一控制下企业合并取得
西安芯海	是	是	是	-	2019年1月设立

主体名称	期末是否纳入合并范围				备注
	2022年3月末	2021年末	2020年末	2019年末	
芯联海智	是	是	是	-	2019年12月设立
芯海创芯	是	是	是	-	2019年9月设立
芯崛科技	是	是	是	-	2019年9月设立
成都芯海	是	是	-	-	2021年4月设立
芯洲科技	是	是	-	-	2021年12月设立

四、最近三年及一期财务指标及非经常性损益明细表

（一）最近三年及一期的净资产收益率及每股收益

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
归属于公司普通股股东的净利润	101.05	9,562.26	8,932.15	4,280.23
加权平均净资产收益率	0.10%	10.46%	20.33%	18.58%
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	52.26	-758.41	2,967.62	547.89
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	48.80	10,320.68	5,964.53	3,732.34
扣除非经常性损益加权平均净资产收益率	0.05%	11.29%	13.58%	16.15%
基本每股收益（元）	0.01	0.95	1.10	0.58
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元）	0.01	1.03	0.73	0.50

注：每股收益和净资产收益率按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算和披露》（2010年修订）的规定计算。

（二）其他主要财务指标

公司报告期内的主要财务指标如下表所示：

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动比率（倍）	8.21	7.26	6.50	4.22
速动比率（倍）	6.71	6.07	5.58	3.39
资产负债率（合并）	10.61%	11.62%	16.05%	21.34%
资产负债率（母公司）	6.25%	7.77%	12.69%	20.03%

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
归属于上市公司股东的每股净资产（元）	10.14	9.88	8.58	6.15
利息保障倍数（倍）	8.94	64.10	23.68	69.42
应收账款周转率（次）	0.94	6.31	4.19	3.23
存货周转率（次）	0.62	2.53	2.17	2.97
每股经营活动现金流量（元）	-0.40	1.22	0.50	-0.05
每股净现金流量（元）	-0.66	-1.94	4.84	0.85
研发投入占营业收入的比例	30.13%	25.66%	20.51%	19.77%

计算公式：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=负债总额/资产总额

归属于上市公司股东的每股净资产=归属于上市公司股东的净资产/期末普通股股份总数

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值

存货周转率=营业成本/存货平均账面价值

每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数

研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入

（三）非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	54.35	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	864.42	684.53	1,379.88	605.09
委托他人投资或管理资产的损益	-	125.26	83.82	134.24
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-130.27
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生	-763.67	-1,556.81	1,763.13	-

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.04	-82.35	3.38	-6.49
其他符合非经常性损益定义的损益项目	24.90	17.13	5.31	5.99
小计	127.69	-757.88	3,235.52	608.56
减：所得税影响额	75.24	-	266.47	60.43
少数股东权益影响额	0.19	0.53	1.42	0.24
归属于母公司股东的非经常性损益净额	52.26	-758.41	2,967.62	547.89
归属于母公司股东的净利润	101.05	9,562.26	8,932.15	4,280.23
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	48.80	10,320.68	5,964.53	3,732.34
非经常性损益占归属于母公司股东的净利润比例	51.71%	-7.93%	33.22%	12.80%

注：公司收到的与流片相关的补贴与公司正常经营业务密切相关，公司可以按照一定标准定额或定量持续享受该补贴，故公司将其作为经常性损益项目。

五、会计政策和会计估计变更以及会计差错更正

（一）会计政策和会计估计变更

1、新租赁准则

公司于2021年1月1日起执行财政部于2018年修订的《企业会计准则第21号——租赁》（以下简称“新租赁准则”）。

1) 对于首次执行日前已存在的合同，公司选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

2) 对公司作为承租人的租赁合同，公司根据首次执行日执行新租赁准则与原准则的累计影响数调整本报告期初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。具体处理如下：

对于首次执行日前的融资租赁，公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

对于首次执行日前的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日公司增量借款利率折现的现值计量租赁负债，按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

在首次执行日，公司对使用权资产进行减值测试并进行相应会计处理。对首次执行日前的经营租赁采用的简化处理如下：公司对于首次执行日后 12 个月内完成的租赁合同，采用简化方法，不确认使用权资产和租赁负债。

2、新收入准则

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
预收款项	165.54	-165.54	-
合同负债	-	146.50	146.50
其他流动负债	-	19.04	19.04

（二）会计差错更正

报告期内，公司不存在会计差错更正。

六、财务状况分析

（一）资产构成分析

报告期各期末，公司资产结构如下表：

单位：万元

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	78,059.52	68.81%	77,642.58	69.44%	86,256.13	84.48%	25,641.60	74.54%

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动资产	35,377.02	31.19%	34,175.07	30.56%	15,845.14	15.52%	8,756.34	25.46%
资产总额	113,436.53	100.00%	111,817.66	100.00%	102,101.27	100.00%	34,397.94	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 34,397.94 万元、102,101.27 万元、111,817.66 万元和 113,436.53 万元。2019 年末公司资产总额同比增长 19.95%，主要系由于经营规模扩大，以及 2019 年 12 月公司增资。2020 年末公司资产总额同比增长 196.82%，主要系 2020 年公司首次公开发行募集资金所致。2021 年末公司资产总额同比增长 9.52%，主要是由于 2021 年实现净利润，留存收益增加。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的结构如下表：

单位：万元

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	31,550.94	40.42%	38,180.21	49.17%	55,747.98	64.63%	7,374.06	28.76%
交易性金融资产	4,442.66	5.69%	5,206.32	6.71%	6,763.13	7.84%	-	-
应收票据	-	-	208.48	0.27%	374.16	0.43%	740.26	2.89%
应收账款	18,070.85	23.15%	13,558.12	17.46%	7,347.74	8.52%	9,955.59	38.83%
应收款项融资	-	-	-	-	114.52	0.13%	1,615.30	6.30%
预付款项	5,733.05	7.34%	3,993.65	5.14%	1,191.86	1.38%	181.44	0.71%
其他应收款	474.30	0.61%	484.57	0.62%	111.61	0.13%	410.98	1.60%
存货	14,287.98	18.30%	12,726.68	16.39%	12,233.38	14.18%	5,032.95	19.63%
其他流动资产	3,499.74	4.48%	3,284.54	4.23%	2,371.76	2.75%	331.01	1.29%
流动资产总额	78,059.52	100.00%	77,642.58	100.00%	86,256.13	100.00%	25,641.60	100.00%

报告期各期末，流动资产在总资产中占比分别为 74.54%、84.48%、69.44% 和 68.81%，占比较高。公司资产以流动资产为主，主要系由于公司业务模式为行业通行的 Fabless 模式，自身不从事芯片的生产和加工，而将晶圆制造、封装测试等重资产环节通过委外方式进行，故非流动资产规模较小，占比较低。公司资产结构稳定，资产流动性较强。

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款和存货等构成。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	18.52	0.06%	14.72	0.04%	2.34	0.00%	9.04	0.12%
银行存款	29,659.61	94.01%	36,293.45	95.06%	55,745.30	100.00%	7,364.96	99.88%
其他货币资金	1,872.81	5.94%	1,872.03	4.90%	0.35	0.00%	0.07	0.00%
合计	31,550.94	100.00%	38,180.21	100.00%	55,747.98	100.00%	7,374.06	100.00%

报告期各期末，公司货币资金分别为 7,374.06 万元、55,747.98 万元、38,180.21 万元和 31,550.94 万元。公司 2019 年末货币资金同比增长 103.12%，主要系增资扩股导致银行存款增加 2,000.00 万元所致；2020 年末货币资金同比增长 656.00%，主要系 2020 年公司完成首次公开发行股票募集资金到位所致；2021 年末货币资金同比下降 31.51%，主要是由于公司 2021 年土地使用权、设备、软件、IP 授权等资本性支出较大，且偿还了长期借款并向股东现金分红。

2、交易性金融资产

单位：万元

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
权益工具投资	4,442.66	100.00%	5,206.32	100.00%	6,763.13	100.00%	-	-
合计	4,442.66	100.00%	5,206.32	100.00%	6,763.13	100.00%	-	-

2020 年 10 月，为了加强与产业链上下游企业的合作，根据公司发展战略规划，公司认购了上市公司通富微电非公开发行的 2,679,528 股股票，占通富微电非公开发行后总股本的 0.20%；认购金额为 5,000.00 万元。通富微电从事集成电路封装、测试业务，属于公司所处产业链上游。公司将持有的通富微电股票分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算。受通富微电股票价格

波动影响，截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年一季度末公司持有的通富微电子股票公允价值分别为 6,763.13 万元、5,206.32 万元和 4,442.66 万元。

3、应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
银行承兑汇票余额	-	208.48	374.16	740.26
减：坏账准备	-	-	-	-
银行承兑汇票账面价值	-	208.48	374.16	740.26
合计	-	208.48	374.16	740.26

报告期各期末，公司应收票据为银行承兑汇票，整体回款风险较小。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31 2022 年 1-3 月	2021/12/31 2021 年度	2020/12/31 2020 年度	2019/12/31 2019 年度
应收账款账面余额	20,726.92	15,931.17	9,713.58	12,211.13
坏账准备	2,656.07	2,373.05	2,365.84	2,255.54
应收账款账面价值	18,070.85	13,558.12	7,347.74	9,955.59
营业收入	14,893.03	65,908.12	36,279.60	25,840.64
期末应收账款账面余额占当期营业收入比例	139.17%	24.17%	26.77%	47.26%

(1) 应收账款规模分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 12,211.13 万元、9,713.58 万元、15,931.17 万元和 20,726.92 万元，账面价值分别为 9,955.59 万元、7,347.74 万元、13,558.12 万元和 18,070.85 万元，期末账面余额占当期营业收入比例分别为 47.26%、26.77%、24.17%和 139.17%（未年化）。

2020 年末公司应收账款余额占营业收入的比例相比 2019 年末下降 20.48 个

百分点，主要原因在于：一方面，公司强化了应收账款回收管理，严格督促客户在账期内回款，例如公司前五大客户之一的深圳市卓芯微科技有限公司，2020年对其销售收入为3,185.76万元，较2019年增长1,869.10万元，增幅为141.96%，但2020年末对其应收账款余额同比仅增长438.95万元；另一方面，公司积极开拓有资金实力的新客户，且对新增客户一般采用现款现货模式结算，相应的应收账款余额较少，例如2020年公司第三大客户深圳中电国际信息科技有限公司，是央企中国电子信息产业集团有限公司打造的国家级元器件电商平台，2020年公司对其销售收入为2,667.74万元，但2020年末应收账款余额仅为53.36万元。

2021年末公司应收账款余额占营业收入的比例相比2020年末下降2.60个百分点，主要原因是行业芯片短缺现象持续及芯片的国产替代使公司产品供不应求，公司对下游客户的议价能力增强，对新客户普遍采取款到发货政策，同时公司继续加强对应收账款的回收管理。

（2）应收账款类别与坏账准备计提情况

单位：万元

2022/3/31					
种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	2,031.15	9.80%	2,031.15	100.00%	-
按组合计提坏账	18,695.77	90.20%	624.92	3.34%	18,070.85
小计	20,726.92	100.00%	2,656.07	12.81%	18,070.85
2021/12/31					
种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	2,031.15	12.75%	2,031.15	100.00%	-
按组合计提坏账	13,900.02	87.25%	341.90	2.46%	13,558.12
小计	15,931.17	100.00%	2,373.05	14.90%	13,558.12
2020/12/31					
种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	2,031.15	20.91%	2,031.15	100.00%	-
按组合计提坏账	7,682.43	79.09%	334.70	4.36%	7,347.74

小计	9,713.58	100.00%	2,365.84	24.36%	7,347.74
2019/12/31					
种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	2,031.15	16.63%	2,031.15	100.00%	-
按组合计提坏账	10,179.98	83.37%	224.39	2.20%	9,955.59
小计	12,211.13	100.00%	2,255.54	18.47%	9,955.59

报告期各期末，单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款为公司应收上海曜迅的货款。上海曜迅是斐讯公司的供应商，受斐讯公司拖欠货款影响，上海曜迅经营状况出现困难，一直未能支付公司相关货款。2018年末，公司对应收上海曜迅的货款2,031.15万元全额计提了坏账准备。2021年12月公司已提起诉讼，要求上海曜迅、斐讯公司立即支付货款及利息损失，2022年4月11日，深圳市南山区人民法院一审判决上海曜迅、斐讯公司向公司连带支付货款2,031.15万元及利息，该案一审判决已生效，目前正在执行阶段。

报告期各期末，公司已严格按照会计政策规定充分计提坏账准备，计提的坏账准备能够真实反映企业资产质量，计提稳健合理。

（3）应收账款账龄情况

报告期各期末，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄及坏账准备计提情况如下表：

单位：万元

2022/3/31				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1至3个月（含3个月）	11,049.90	59.10%	110.50	10,939.40
4个月至1年	7,476.02	39.99%	373.80	7,102.22
1至2年	32.48	0.17%	3.25	29.23
2至3年	-	-	-	-
3年以上	137.37	0.73%	137.37	-
合计	18,695.77	100.00%	624.92	18,070.85
2021/12/31				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值

1至3个月（含3个月）	12,521.95	90.09%	125.22	12,396.73
4个月至1年	895.27	6.44%	44.76	850.51
1至2年	345.43	2.49%	34.54	310.89
2至3年	-	-	-	-
3年以上	137.37	0.99%	137.37	-
合计	13,900.02	100.00%	341.90	13,558.12

2020/12/31

账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1至3个月（含3个月）	5,586.59	72.72%	55.87	5,530.72
4个月至1年	1,586.33	20.65%	79.32	1,507.02
1至2年	153.57	2.00%	15.36	138.22
2至3年	343.56	4.47%	171.78	171.78
3年以上	12.37	0.16%	12.37	-
合计	7,682.43	100.00%	334.70	7,347.74

2019/12/31

账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1至3个月（含3个月）	8,248.40	81.03%	82.48	8,165.92
4个月至1年	1,430.64	14.05%	71.53	1,359.11
1至2年	465.71	4.57%	46.57	419.14
2至3年	22.85	0.22%	11.43	11.43
3年以上	12.37	0.12%	12.37	-
合计	10,179.98	100.00%	224.39	9,955.59

报告期各期末，公司的应收账款主要为3个月以内款项，占按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款余额比例分别为81.03%、72.72%、90.09%和59.10%，公司应收账款坏账准备计提充分、合理。

（4）应收账款的前五名情况

报告期各期末，公司应收账款前五名情况如下表：

单位：万元

时点	单位名称	应收账款余额	占比
2022年3月末	深圳市西城微科电子有限公司	2,207.94	10.65%
	上海曜迅工贸有限公司	2,031.15	9.80%

时点	单位名称	应收账款余额	占比
	北京中电创新科技有限公司	1,919.59	9.26%
	深圳市乐得瑞科技有限公司	1,108.09	5.35%
	深圳市勤迈电子有限公司	908.13	4.38%
	合计	8,174.90	39.44%
2021 年末	深圳市西城微科电子有限公司	2,801.36	17.58%
	上海曜迅工贸有限公司	2,031.15	12.75%
	深圳市乐得瑞科技有限公司	1,098.18	6.89%
	深圳市卓芯微科技有限公司	1,025.89	6.44%
	深圳市立高通科技有限公司	935.14	5.87%
	合计	7,891.72	49.54%
2020 年末	上海曜迅工贸有限公司	2,031.15	20.91%
	深圳市西城微科电子有限公司	1,527.32	15.72%
	深圳市卓芯微科技有限公司	899.86	9.26%
	深圳市乐得瑞科技有限公司	459.65	4.73%
	深圳市威盛康科技有限公司	419.48	4.32%
	合计	5,337.46	54.94%
2019 年末	深圳市西城微科电子有限公司	4,365.20	35.75%
	上海曜迅工贸有限公司	2,031.15	16.63%
	鑫通电子（香港）有限公司	592.66	4.85%
	深圳市鹏利达电子有限公司	556.49	4.56%
	广东新域电子科技有限公司	488.56	4.00%
	合计	8,034.07	65.79%

报告期各期末，公司对应收账款前五大客户的应收账款账面余额合计分别为 8,034.07 万元、5,337.46 万元、7,891.72 万元和 8,174.90 万元，占发行人各期末应收账款账面余额的比例分别为 65.79%、54.94%、49.54%和 39.44%。该等客户主要为公司长期合作的客户，除上海曜迅及广东一二三金属制品研发有限公司（以下简称“广东一二三”）以外，公司的应收款项可回收性较好。

由于上海曜迅受斐讯公司欠款影响经营困难，公司为控制风险于 2018 年下半年逐渐停止与其合作，且于当年全额计提 2,031.15 万元坏账准备。2021 年 12 月公司已提起诉讼，要求上海曜迅、斐讯公司立即支付货款及利息损失，2022 年 4 月 11 日，深圳市南山区人民法院一审判决上海曜迅、斐讯公司向公司连带

支付货款 2,031.15 万元及利息，该案一审判决已生效，目前正在执行阶段。

2019 年 6 月 4 日，广东一二三与芯海科技、广东新域电子科技有限公司（系广东一二三关联方，以下简称“广东新域”）签订《债务转移协议书》，约定将广东一二三欠芯海科技的 585.24 万元债务（截至 2019 年 6 月 4 日）转移给广东新域。截至 2022 年 3 月 31 日，公司对广东一二三的应收账款余额 125.00 万元已全额计提坏账准备。

5、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应收票据	-	-	114.52	1,615.30
利息调整	-	-	-	-
应计利息	-	-	-	-
公允价值变动	-	-	-	-
减值准备	-	-	-	-
账面价值	-	-	114.52	1,615.30

2019 年末、2020 年末，公司应收款项融资账面价值分别为 1,615.30 万元和 114.52 万元，主要为银行承兑汇票。对由信用水平较高的大型商业银行承兑的应收票据，由于该类票据除正常到期兑付外还存在对外背书或贴现且被终止确认的情况，即公司是以收取合同现金流和出售兼有的业务模式管理此类票据，依据 2019 年 1 月 1 日开始实施的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》以及财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）要求，自 2019 年 1 月 1 日起公司将此类票据分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在应收款项融资项目下列报。

6、预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
----	-----------	------------	------------	------------

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
预付材料款和加工费	5,144.49	3,870.60	1,126.07	159.84
预付租金及其他费用	588.55	123.05	65.79	21.60
合计	5,733.05	3,993.65	1,191.86	181.44

公司预付款项主要为预付给供应商的材料款和加工费。2020年末、2021年和2022年3月末，公司的预付账款余额较上一年年末余额分别增加1,010.42万元、2,801.79万元和1,739.40万元，主要是预付原材料货款增加所致。2020年以来，受疫情等因素影响，整个半导体行业晶圆厂和封测产能吃紧、供货极度紧张，且预计上游产业链产能紧张趋势会持续一段时间，因此为应对下游需求旺盛情况，公司预付材料款和加工费增长。

7、其他应收款

报告期各期末，其他应收款余额构成具体情况如下：

单位：万元

类别	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
押金保证金	473.68	466.27	136.80	126.47
应收暂付款	100.34	111.24	40.82	34.31
投资补偿款	-	-	-	300.00
其他应收款余额	574.02	577.51	177.62	460.78
坏账准备	99.72	92.94	66.02	49.80
其他应收款账面价值	474.30	484.57	111.61	410.98

公司其他应收款由押金保证金、应收暂付款和投资补偿款构成。其中，押金保证金主要是公司在深圳、西安等地租赁办公室支付的押金；应收暂付款主要系公司代扣员工社会保险及公积金；2019年末的应收投资补偿款300.00万元系卢国建对公司投资芯感互联的补偿款项，已于2020年结清；2021年末的押金保证金同比增加235.08%，主要是随着2021年公司业务扩展和人员增加，办公室租赁面积及租赁押金相应增加。

8、存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
原材料	3,437.07	2,727.08	3,264.44	473.26
库存商品	8,161.04	7,272.08	5,231.57	2,793.23
委托加工物资	3,559.60	3,573.92	4,616.34	2,385.37
发出商品	-	6.68	-	-
存货账面余额	15,157.71	13,579.76	13,112.35	5,651.86
减：跌价准备	869.73	853.08	878.97	618.91
存货账面价值	14,287.98	12,726.68	12,233.38	5,032.95

公司采用行业通用的 Fabless 经营模式，晶圆生产、芯片封装测试均委外生产，因此，存货主要由原材料、库存商品和委托加工物资构成。其中，原材料主要为晶圆；库存商品主要为 CP 半成品、芯片；委托加工物资为在外协加工厂进行封装测试的集成电路。

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,032.95 万元、12,223.38 万元、12,726.68 万元和 14,287.98 万元，占公司流动资产的比例分别为 19.63%、14.18%、16.39%和 18.30%。报告期内，公司存货账面价值逐年上升，主要原因在于：一方面，公司芯片生产需要较长的周期，自公司向晶圆制造商发送采购订单至芯片成品完成，需要经历晶圆生产、封装、测试等多个环节，时间约为 3-4 个月，因此公司需结合客户需求及对未来市场的预测情况进行提前备货，随着公司业务持续增长，存货备货量也随之上升；另一方面，2020 年以来受疫情影响整个半导体行业晶圆厂和封测产能吃紧，供货极度紧张，加之 AIoT、芯片国产化替代以及 5G 汽车电子等下游市场需求旺盛，预计上游产业链产能紧张趋势会持续一段时间，为保障客户需求及安全库存准备，公司原材料、委托加工物资和库存商品相应增加。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
理财产品	-	-	-	-

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
待认证和待抵扣进项税额	3,201.83	2,989.43	2,183.37	267.11
预缴企业所得税	29.31	29.31	188.39	-
预缴增值税	-	-	-	13.90
中介机构服务费	268.60	265.80	-	50.00
合计	3,499.74	3,284.54	2,371.76	331.01

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 331.01 万元、2,371.76 万元、3,284.54 万元和 3,499.74 万元。其中，2020 年末、2021 年末和 2022 年一季度末的其他流动资产余额较高，主要是由于公司因加大存货采购规模和购入办公房产的进项税额较大且尚未抵扣。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的结构如下表：

单位：万元

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他权益工具投资	1,800.00	5.09%	1,800.00	5.27%	-	-	-	-
固定资产	13,243.76	37.44%	13,036.27	38.15%	11,840.89	74.73%	775.72	8.86%
使用权资产	2,184.25	6.17%	1,908.31	5.58%	-	-	-	-
无形资产	10,549.75	29.82%	10,901.37	31.90%	2,033.94	12.84%	1,130.39	12.91%
长期待摊费用	3,105.76	8.78%	2,781.63	8.14%	1,389.15	8.77%	750.33	8.57%
递延所得税资产	1,969.15	5.57%	1,478.49	4.33%	267.22	1.69%	388.90	4.44%
其他非流动资产	2,524.34	7.14%	2,269.01	6.64%	313.94	1.98%	5,711.00	65.22%
非流动资产合计	35,377.02	100.00%	34,175.07	100.00%	15,845.14	100.00%	8,756.34	100.00%

报告期各期末，公司的非流动资产分别为 8,756.34 万元、15,845.14 万元、34,175.07 万元和 35,377.02 万元，占资产总额的比例分别为 25.46%、15.52%、30.56%和 31.19%，占比较低，与公司 Fabless 的业务模式相符。

1、其他权益工具投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他权益工具投资基本情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
玄同微	800.00	800.00	-	-
火眼曦和	1,000.00	1,000.00	-	-
合计	1,800.00	1,800.00	-	-

截至 2021 年末和 2022 年 3 月末，公司持有玄同微 3.10% 股权以及火眼曦和 5.18% 财产份额。玄同微主要从事汽车电子相关的高集成硬件和软件平台的研发和产品销售，因汽车电子是公司战略拓展方向之一，公司基于汽车行业客户资源导入、汽车 MCU 技术合作两方面目标投资玄同微；火眼曦和主要投资于集成电路等领域标的资产。因此公司持有玄同微、火眼曦和的目的是非交易的。由于公司对玄同微和火眼曦和的持股比例较小，未达到控制也不能施加重大影响，因此公司将两笔投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“其他权益工具投资”项目列报。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产基本情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
原值	15,720.14	15,248.09	13,341.88	1,839.06
房屋及建筑物	11,157.22	11,157.22	11,157.22	-
电子及其他设备	4,415.29	3,943.24	2,145.57	1,799.97
运输设备	147.63	147.63	39.09	39.09
累计折旧	2,476.38	2,211.81	1,500.98	1,063.34
房屋及建筑物	653.50	577.18	271.94	-
电子及其他设备	1,764.26	1,582.45	1,192.70	1,034.92
运输设备	58.63	52.18	36.34	28.42
账面价值	13,243.76	13,036.27	11,840.89	775.72
房屋及建筑物	10,503.72	10,580.04	10,885.28	-
电子及其他设备	2,651.03	2,360.78	952.87	765.05
运输设备	89.01	95.45	2.74	10.67

报告期内，公司固定资产规模呈上升趋势。2020 年新增的房屋建筑物为发

行人子公司购入的前海世贸金融中心二期办公房产。2021 年新增的电子设备主要是研发所需的测试机、网络存储设备等。公司的固定资产占资产总额的比例较小，主要系由于公司采用 Fabless 经营模式，芯片的生产、封装测试及模组生产均委托专业厂商进行，无需购置大量厂房及生产设备。

3、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产基本情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
原值	2,916.86	2,390.76	-	-
累计折旧	732.61	482.46	-	-
账面价值	2,184.25	1,908.31	-	-

2021 年末和 2022 年 3 月末，公司的使用权资产账面价值分别为 1,908.31 万元和 2,184.25 万元。2021 年 1 月 1 日起，公司执行新租赁准则，对于除短期租赁及低价值资产租赁外的其他租赁，在租赁期开始日确认使用权资产和租赁负债。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
原值	12,833.22	12,711.27	3,021.78	1,643.01
土地使用权	6,873.94	6,873.94	-	-
软件	3,160.70	3,128.37	1,952.62	1,061.66
IP 授权	2,798.59	2,708.97	1,069.16	581.35
累计摊销	2,283.47	1,809.90	987.84	512.62
土地使用权	70.98	22.88	-	-
软件	1,526.53	1,259.27	667.37	316.33
IP 授权	685.96	527.75	320.47	196.28
账面价值	10,549.75	10,901.37	2,033.94	1,130.39
土地使用权	6,802.95	6,851.05	-	-
软件	1,634.16	1,869.10	1,285.25	745.32
IP 授权	2,112.63	2,181.22	748.69	385.07

公司的无形资产由土地使用权、软件和 IP 授权构成。2020 年末，公司的无形资产余额增加较大，主要是因为随着公司经营规模的扩大，公司购置研发软件、研发工具和 IP 授权的投入增加所致。2021 年末，无形资产余额同比增加 320.66%，主要是由于公司在深圳和成都购买两宗土地使用权，分别用于实施前次和本次募投项目。此外，2021 年，公司研发所需的软件及 IP 授权投入也随公司业务规模扩大持续增长。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
光罩支出	1,868.11	1,774.70	1,271.10	688.40
装修款	1,185.99	962.24	29.09	37.40
软件使用许可	51.66	44.69	47.25	24.53
其他	-	-	41.71	-
合计	3,105.76	2,781.63	1,389.15	750.33

报告期各期末，公司长期待摊费用主要系公司采购光罩的支出。2020、2021 年末光罩支出的账面价值增长较多，主要是随着公司业务规模扩大，2020 年、2021 年投片数量持续增加。光罩采用年限平均法按 4 年摊销，符合企业会计准则的相关规定。2021 年末及 2022 年 3 月末的装修款增长较多，主要是 2021 年以来公司业务规模不断扩大，租赁办公室数量增加，办公室装修款相应增加。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
预付购房款	-	-	-	5,711.00
预付资产购置款	2,524.34	2,269.01	313.94	-
合计	2,524.34	2,269.01	313.94	5,711.00

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 5,711.00 万元、313.94 万元、

2,269.01 万元和 2,524.34 万元，占公司非流动资产的比例分别为 65.22%、1.98%、6.64%和 7.14%。

2019 年末公司的其他非流动资产为预付购房款。发行人子公司于 2018 年 8 月购买了前海世茂金融中心二期办公房产，总价款为人民币 11,421.00 万元。根据约定，发行人于 2019 年 6 月 30 日之前支付房价款的 50%，即 5,711.00 万元，剩余 5,710.00 万元将由发行人通过银行贷款方式支付。公司已于 2020 年 1 月 17 日签署了《入伙通知书》，完成收房，预付购房款转入固定资产成本。2020 年末公司的预付资产购置款主要是 IP、软件、光罩和电脑等资产款项，2021 年末公司的预付资产购置款同比增长 1,995.07 万元，主要是预付购置封测设备、针卡等所需款项。

（四）负债构成分析

报告期各期末，公司负债结构如下表：

单位：万元

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	9,502.19	78.93%	10,688.30	82.29%	13,267.86	80.97%	6,077.19	82.77%
非流动负债	2,536.02	21.07%	2,299.68	17.71%	3,117.79	19.03%	1,264.75	17.23%
负债总额	12,038.21	100.00%	12,987.98	100.00%	16,385.65	100.00%	7,341.94	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 7,341.94 万元、16,385.65 万元、12,987.98 万元和 12,038.21 万元，呈现先增加后下降的趋势。其中，2020 年末流动负债同比上升 118.32%，主要系公司为应对经营规模扩大之需举借流动贷款所致；非流动负债同比上升 146.51%，主要系公司为购置办公房产举借长期借款所致。2021 年末流动负债比 2020 年末下降 19.44%，主要系偿还全部短期借款所致。

（五）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
----	-----------	------------	------------	------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	7,997.05	60.27%	2,002.78	32.96%
应付票据	20.00	0.21%	20.00	0.19%	-	-	-	-
应付账款	5,481.89	57.69%	6,152.27	57.56%	2,703.09	20.37%	2,341.63	38.53%
预收款项	100.75	1.06%	317.20	2.97%	218.79	1.65%	165.54	2.72%
合同负债	138.76	1.46%	67.49	0.63%	126.03	0.95%	-	-
应付职工薪酬	1,684.19	17.72%	2,242.89	20.98%	1,410.04	10.63%	1,158.10	19.06%
应交税费	717.11	7.55%	862.70	8.07%	248.91	1.88%	253.95	4.18%
其他应付款	221.08	2.33%	308.49	2.89%	311.49	2.35%	155.20	2.55%
一年内到期的非流动负债	1,120.73	11.79%	710.31	6.65%	237.90	1.79%	-	-
其他流动负债	17.68	0.19%	6.95	0.06%	14.57	0.11%	-	-
流动负债总额	9,502.19	100.00%	10,688.30	100.00%	13,267.86	100.00%	6,077.19	100.00%

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
质押及保证借款	-	-	-	1,000.00
保证借款	-	-	2,002.78	1,710.00
信用借款	-	-	-	-
合计	-	-	2,002.78	2,710.00

2019年末、2020年末，公司短期借款分别为2,002.78万元、7,997.05万元，其中2020年末相比2019年末增加299.30%，主要是由于公司为应对经营规模的扩大增加了流动贷款的举借规模所致；2021年，公司已偿还全部短期借款。

2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料款	423.77	7.73%	113.01	1.84%	183.22	6.78%	257.55	11.00%

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付长期资产款	2,624.49	47.88%	3,474.91	56.48%	33.24	1.23%	8.95	0.38%
加工费	1,923.65	35.09%	2,029.72	32.99%	1,754.91	64.92%	2,075.13	88.62%
软件采购款	509.99	9.30%	534.63	8.69%	731.73	27.07%	-	-
合计	5,481.89	100.00%	6,152.27	100.00%	2,703.09	100.00%	2,341.63	100.00%

公司的应付账款主要是应付供应商的材料款及加工费。公司的供应商主要为晶圆制造厂商、封装测试厂商及委托加工供应商等，多为行业内具有较强实力且与公司有多年良好合作关系的厂商。

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,341.63 万元、2,703.09 万元、6,152.27 万元和 5,481.89 万元，其中 2021 年末相比 2020 年末增加 127.60%，主要系公司购入土地使用权导致应付地方财政局的土地使用权款项相应增加；同时 2021 年公司为应对旺盛的市场需求增加备货量，且产品结构升级，中高端产品比重上升，因此应付加工费增加。

3、预收款项及合同负债

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 165.54 万元、218.79 万元、317.20 万元和 100.75 万元，金额较小，主要为公司预收客户的货款保证金，该保证金存在后续退回客户可能。

2020 年末至 2022 年 3 月末，公司合同负债余额分别为 126.03 万元、67.49 万元及 138.76 万元，金额较小，主要为公司根据合同条款预收的客户货款。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,158.10 万元、1,410.04 万元、2,242.89 万元和 1,684.19 万元，主要为计提的员工工资、奖金、津贴等。2019 年末至 2021 年末公司的应付职工薪酬水平逐步增加，主要原因是公司经营规模逐年扩大，根据业务需要招聘员工及员工加薪所致。2021 年末，应付职工薪酬余额比 2020 年末增加 832.85 万元，主要是由于公司员工人数同比增加较多以及计提 2021 年度年终奖金。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
增值税	547.99	675.85	166.90	96.26
企业所得税	34.67	-	-	93.48
代扣代缴个人所得税	65.81	103.05	61.49	46.41
城市维护建设税	38.31	47.23	11.56	10.12
教育费附加	16.42	20.26	4.96	4.33
地方教育附加	10.95	13.51	3.30	2.90
水利建设基金	2.96	2.80	0.70	0.45
合计	717.11	862.70	248.91	253.95

报告期各期末，公司应交税费分别为 253.95 万元、248.91 万元、862.70 万元和 717.11 万元，主要为应交增值税以及代扣代缴个人所得税等，2021 年应交税费较 2020 年末增长 246.59%，主要是因为 2021 年公司的营业收入增长。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应付暂收款和营运费用	211.81	298.05	306.29	155.20
押金保证金	9.27	10.44	5.20	-
合计	221.08	308.49	311.49	155.20

报告期各期末，公司其他应付款分别为 155.20 万元、311.49 万元、308.49 万元和 221.08 万元，占公司负债总额的比例分别为 2.11%、1.90%、2.38%和 1.84%，主要系政府给予员工的住房补助和应付的报销款、租金等营运费用。

7、一年内到期的非流动负债

2020 年末、2021 年末及 2022 年 3 月末，公司一年内到期的非流动负债分别为 237.90 万元、710.31 万元和 1,120.73 万元，占公司负债总额的比例分别为 1.45%、5.47%和 9.31%。2022 年 3 月末，公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到

期的租赁负债，较 2021 年末增长较多,主要是由于公司租赁办公场地增加，一年内需要支付的租赁负债相应增加。

（六）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	1,926.47	61.79%	-	-
租赁负债	1,352.55	53.33%	1,351.49	58.77%	-	-	-	-
递延收益	1,183.47	46.67%	948.19	41.23%	1,191.32	38.21%	1,264.75	100.00%
非流动负债总额	2,536.02	100.00%	2,299.68	100.00%	3,117.79	100.00%	1,264.75	100.00%

1、长期借款

2020 年末，公司长期借款余额为 1,926.47 万元，系子公司芯海创芯为购买前海世茂金融中心二期项目 5104 号办公用房而取得的银行按揭贷款，已于 2021 年上半年偿还。

2、租赁负债

2021 年末及 2022 年 3 月末，公司的租赁负债余额分别为 1,351.49 万元和 1,352.55 万元。自 2021 年 1 月 1 日起，公司执行新租赁准则，对于除短期租赁及低价值资产租赁外的其他租赁，在租赁期开始日，公司将尚未支付的租赁付款额现值确认为租赁负债。2022 年 3 月末，公司非流动负债中的租赁负债余额主要反映公司租赁的办公室非一年内到期的租赁付款额现值。

3、递延收益

报告期各期末，公司的递延收益余额分别为 1,264.75 万元、1,191.32 万元、948.19 万元和 1,183.47 万元，主要为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
面向物联网应用的高集成度智能家居 SOC 核心芯片	348.94	367.56	477.76	801.28

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
产业化				
基于 AI 算法的生物信号测量与处理 SOC 芯片	155.56	188.89	200.00	-
超低功耗安全物联网芯片关键技术及开发	80.00	80.00	100.00	-
流片补贴	-	3.75	116.06	152.48
IP 补贴	59.35	64.78	86.52	-
低功耗高精度压感检测电路技术	93.96	93.96	77.76	-
面向物联网应用 WIFI 智能 SOC 芯片项目	22.76	31.93	82.12	250.00
MASK 补贴	227.67	43.10	5.66	35.32
面向信号传感和智能处理的片上系统架构与低功耗设计技术	39.59	39.59	32.76	-
集成电路产业政策支持企业研发投入-研发设备及工具补助	7.88	8.84	12.68	-
医疗 SOC 芯片在监护仪上的应用示范	-	-	-	-
面向物联网应用的超低功耗可编程 SOC 研发与产业化项目	-	-	-	1.85
应用于医疗设备的电容控制 SOC 芯片研发	-	-	-	23.82
EDA 补贴	52.01	-	-	-
应用安全物联网高性能低功耗高可信 MCU 芯片项目	19.91	25.79	-	-
人工智能交互芯片研发及产业化-设备补贴	14.72	-	-	-
人工智能交互芯片研发及产业化-IP 许可补贴	61.12	-	-	-
合计	1,183.47	1,191.32	1,191.32	1,264.75

（七）偿债能力分析

1、公司偿债能力主要财务指标

报告期内，公司反映偿债能力主要财务指标情况如下表所示：

项目	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
----	-----------	------------	------------	------------

流动比率（倍）	8.21	7.26	6.50	4.22
速动比率（倍）	6.71	6.07	5.58	3.39
资产负债率（合并）	10.61%	11.62%	16.05%	21.34%
项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
利息保障倍数（倍）	8.94	64.10	23.68	69.42

报告期内，公司流动比率、速动比率呈上升趋势，资产负债率处于较低水平。总体看，公司资产流动性高，短期偿债能力较好，利息支付能力较强。

按照中国证监会的行业分类标准，公司属于“制造业（C）-39-计算机、通信和其他电子设备制造业”，该分类中有较多细分行业，大部分细分行业与发行人从事的芯片设计业务相关度不高，不具备可比性。公司选取兆易创新、中颖电子、圣邦股份、上海贝岭、士兰微、富满微等公司作为可比公司，主要是考虑到该等公司部分产品与公司的核心产品类似。

公司与同行业上市公司偿债能力指标对比情况如下表：

指标	公司名称	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动比率（倍）	兆易创新	8.87	6.88	11.24	4.23
	中颖电子	3.72	3.13	4.78	5.60
	圣邦股份	4.66	4.33	5.11	4.97
	上海贝岭	5.09	5.83	5.14	11.92
	士兰微	1.50	1.37	1.19	1.13
	富满微	3.77	5.04	2.42	1.85
	平均值	4.60	4.43	4.98	4.95
	芯海科技	8.21	7.26	6.50	4.22
速动比率（倍）	兆易创新	7.54	5.98	10.29	3.30
	中颖电子	3.09	2.53	4.33	4.98
	圣邦股份	3.85	3.51	4.17	4.20
	上海贝岭	4.32	5.03	4.28	11.09
	士兰微	1.05	0.99	0.81	0.71
	富满微	3.16	4.25	1.93	1.28
	平均值	3.84	3.71	4.30	4.26
	芯海科技	6.71	6.07	5.58	3.39
资产负债	兆易创新	10.26	12.55	8.68	15.35

指标	公司名称	2022/3/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
债率（合并，%）	中颖电子	19.33	22.07	18.54	17.30
	圣邦股份	19.87	21.14	19.73	19.57
	上海贝岭	16.09	14.57	14.22	9.37
	士兰微	48.30	48.51	54.20	52.45
	富满微	25.65	19.34	37.07	42.87
	平均值	23.25	23.03	25.41	26.15
	芯海科技	10.61	11.62	16.05	21.34

2019 年末公司流动比率、速动比率低于同行业上市公司平均水平，2020 年末及 2021 年末公司流动比率、速动比率高于同行业上市公司平均水平，主要系由于 2020 年公司完成首次公开发行股票募集资金金额较大，使流动资产增幅较大。公司资产负债率低于同行业平均水平，公司偿债能力较强。

2、未来到期有息负债的偿付能力及风险

报告期内，公司有息负债主要是银行借款，针对未来到期有息负债的偿付，公司可采取如下措施：

（1）公司对有息负债的偿债资金将主要来源于公司日常经营所产生的现金流。按照合并报表口径，公司最近三年及一期营业收入分别为 25,840.64 万元、36,279.60 万元、65,908.12 万元和 14,893.03 万元，扣非归母净利润分别为 3,732.34 万元、5,964.53 万元、10,320.68 万元和 48.80 万元；经营活动产生的现金流量净额分别为-233.63 万元、5,019.16 万元、12,222.78 万元和-3,962.33 万元。

（2）公司的业务经营与发展符合国家政策，随着公司本次发行募集资金的到位、募集资金投资项目的逐步投产，公司利润水平有望得到提升，从而为公司有息负债的偿付提供保障。公司也将继续加强资金管理，进一步保障偿还资金来源。

（3）公司建立了良好的资信记录，与银行建立了良好的合作关系，报告期内，公司不存在逾期偿还贷款及债务违约的情况。公司财务管理规范，间接融资渠道畅通，有较强的银行借款等间接融资能力。

综上，公司可通过上述途径调配资金偿还负债，公司未来到期有息负债的偿

付能力较强，有息负债无法偿付的风险较低。

（八）资产周转能力分析

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次）	0.94	6.31	4.19	3.23
存货周转率（次）	0.62	2.53	2.17	2.97

2019年度，公司应收账款周转率同比有所下降，主要系由于2019年第四季度营业收入占全年收入比例从2018年度的31.85%提高至41.17%，因应收账款的结算存在一定的周期，导致2019年末应收账款余额增幅较大。2020年度公司应收账款周转率同比有所提高，主要系由于：一方面，公司强化了应收账款回收管理，严格督促客户在账期内回款；另一方面，公司积极开拓有资金实力的新客户，且对新增客户一般采用现款现货模式结算，应收账款余额较少。2021年度公司应收账款周转率同比持续提高，主要系芯片短缺现象持续及芯片的国产替代使公司产品的市场需求旺盛，公司对下游客户的议价能力增强，对新客户普遍采用款到发货政策。

2020年度，公司存货周转率同比下降，主要系由于公司为应对业务规模的扩大、潜在的供给短缺以满足客户的旺盛需求而增加了备货规模所致。2021年存货周转率同比上升，主要由于公司产品市场需求旺盛，销售情况持续向好。

总体来看，公司营运能力指标在正常范围内，公司运营情况正常。

公司与同行业上市公司营运能力指标对比如下表：

指标	公司名称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款 周转率 (次)	兆易创新	0.71	4.16	25.06	22.08
	中颖电子	1.15	4.82	6.87	7.27
	圣邦股份	0.76	3.02	16.50	13.83
	上海贝岭	0.66	3.78	5.98	5.80
	士兰微	0.68	2.91	4.24	3.79
	富满微	0.46	2.04	2.21	2.23
	平均值	0.74	3.45	10.14	9.17
	芯海科技	0.94	6.31	4.19	3.23

指标	公司名称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
存货 周转率 (次)	兆易创新	0.71	4.16	4.12	3.03
	中颖电子	1.15	4.82	5.16	3.31
	圣邦股份	0.76	3.02	2.82	3.02
	上海贝岭	0.66	3.78	4.12	3.94
	士兰微	0.68	2.91	2.36	1.90
	富满微	0.46	2.04	2.60	2.07
	平均值	0.74	3.45	3.53	2.88
	芯海科技	0.62	2.53	2.17	2.97

2019年和2020年，公司应收账款周转率低于行业平均水平，但与同行业上市公司士兰微基本相同。2021年，公司应收账款周转率高于行业平均水平，主要是由于公司对新客户采取款到发货的结算方式。公司的存货周转率2018年和2019年略高于同行业可比公司平均水平，2020年和2021年略低于同行业可比公司平均水平，主要是由于芯片、晶圆供货紧张，公司加强备货导致。

（九）公司持有财务性投资余额的具体明细、持有原因及未来处置计划

根据《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》规定，财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。类金融业务指除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构以外的机构从事的金融业务，包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

根据上述定义，截至报告期末，公司持有的财务性投资为火眼曦和5.18%财产份额，账面价值为1,000.00万元，列报于资产负债表中的“其他权益工具投资”项目；公司持有的财务性投资占归属于母公司股东的净资产的比例为0.99%，未超过30%。因此，截至报告期末，公司未持有金额较大、期限较长的财务性投资。

七、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入整体变动分析

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	14,891.19	99.99%	65,237.82	98.98%	36,228.66	99.86%	25,627.42	99.17%
其他业务收入	1.84	0.01%	670.31	1.02%	50.94	0.14%	213.22	0.83%
合计	14,893.03	100.00%	65,908.12	100.00%	36,279.60	100.00%	25,840.64	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 25,840.64 万元、36,279.60 万元、65,908.12 万元和 14,893.03 万元。公司经营规模不断扩张，营业收入呈现上涨的趋势。报告期各期主营业务收入占营业收入的比重均超过 98%，公司主营业务突出。

2、营业收入按地域分析

报告期内，公司营业收入按地域划分构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	14,467.08	97.14%	63,248.45	95.96%	34,833.87	96.02%	23,886.26	92.44%
境外	425.95	2.86%	2,659.68	4.04%	1,445.73	3.98%	1,954.39	7.56%
合计	14,893.03	100.00%	65,908.12	100.00%	36,279.60	100.00%	25,840.64	100.00%

报告期内，公司境内收入分别为 23,886.26 万元、34,833.87 万元、63,248.45 万元和 14,467.08 万元，占报告期内营业收入比例分别为 92.44%、96.02%、95.96% 和 97.14%，报告期内公司业务主要集中在境内。公司经过多年的发展，积累了一定的客户资源，销售区域主要覆盖华南、华东、华中等地。

2019 年，公司境外销售收入为 1,954.39 万元，较 2018 年增长了 1,531.60 万元，增长较快，主要原因是公司积极拓展境外业务，并同多个境外客户建立了友好互惠的商业合作关系，其中对 vivo 产业链压力触控芯片的直接供应商鑫通电子（香港）有限公司全年销售收入达到 1,557.14 万元，公司境外收入占比也因此

有所提高。

3、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按业务类别划分构成如下：

单位：万元

类别	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
健康测量 AIoT 芯片	3,594.97	24.14%	22,902.23	35.11%	13,060.70	36.05%	10,507.98	41.00%
模拟信号链芯片	3,394.21	22.79%	12,183.11	18.67%	12,428.88	34.31%	7,072.09	27.60%
MCU 芯片	7,788.41	52.30%	29,515.85	45.24%	10,376.17	28.64%	7,893.08	30.80%
其他	113.60	0.76%	636.63	0.98%	362.90	1.00%	154.27	0.60%
合计	14,891.19	100.00%	65,237.82	100.00%	36,228.66	100.00%	25,627.42	100.00%

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于健康测量 AIoT 芯片、模拟信号链芯片和 MCU 芯片。

（1）健康测量 AIoT 芯片

健康测量 AIoT 芯片的主要终端产品包括人体成分分析和人体体征分析、智能穿戴等高精度智能产品。报告期各期，健康测量 AIoT 芯片销售收入分别为 10,507.98 万元、13,060.70 万元、22,902.23 万元和 3,594.97 万元，占主营业务收入的的比例分别为 41.00%、36.05%、35.11%和 24.14%。

2019 年，公司健康测量 AIoT 芯片的销售收入同比下降 4.77%，主要是由于公司该系列芯片客户之一上海曜迅 2018 年经营状况出现困难，公司 2019 年与上海曜迅不再发生交易，影响了 2019 年度该系列芯片的销售规模。

2020 年，公司健康测量 AIoT 芯片的销售收入同比增长 24.29%，主要是由于公司高端体重秤、体脂秤的下游需求增长。随着国民健康意识不断提升，减肥、健身人士增多，公司的高端体重秤、体脂秤能够提供人体成分数据以及健康管理建议，下游市场的需求旺盛，例如 CSU8RT10186 芯片销量增加 4,521.17 万颗，同比增长 37.31%。

2021 年，公司健康测量 AIoT 芯片的销售收入同比增长 75.35%，主要是公

公司成功拓展智能仪表领域客户并实现产品大规模量产，使得物联网智能接入设备量快速增长；同时公司接入鸿蒙生态业务，其带来个人及专业智能健康设备需求持续增长，使公司健康测量 AIoT 芯片销售收入相应增加。

（2）模拟信号链芯片

公司模拟信号链芯片目前主要应用在医疗电子、压力触控、智慧家居感知以及工业测量等领域，同时在环境监测、汽车及其他个人消费电子等下游产品中也有着越来越广泛的应用。报告期各期，公司模拟信号链芯片的销售收入分别为 7,072.09 万元、12,428.88 万元、12,183.11 万元和 3,394.21 万元，占主营业务收入的比分别为 27.60%、34.31%、18.67%和 22.79%。

2019 年，公司模拟信号链芯片的销售收入同比增长 35.06%，主要系由于公司压力触控芯片的收入较 2018 年增长 1,495.05 万元。2019 年，公司实现对 vivo、努比亚手机品牌等多个机型的批量供货，压力触控芯片销量也相应提升，例如 CSA37FW61 芯片销量增加 388.08 万颗，同比增长 88.31%，促进了压力触控芯片收入的增长。

2020 年，公司模拟信号链芯片的销售收入同比增长 75.75%，主要是由于医疗电子芯片的收入同比增长 4,118.65 万元，以及工业测量芯片收入同比增长 1,566.63 万元。医疗电子芯片方面，2020 年新冠疫情爆发后，公司积极响应国家号召开发红外测温产品并实现量产，例如红外测温芯片 CS12W37 的出货量同比增长了 228.03%；工业测量芯片方面，商用秤、工业天平、工业压力测量等领域芯片的国产替代加快，市场需求相应增长。

2021 年，公司模拟信号链芯片的销售收入同比下降 1.98%，主要是 2021 年红外测温产品的市场供给趋于稳定，价格略有回落。剔除红外测温产品后，公司 2021 年模拟信号链芯片收入同比增长 88.76%，主要是因高精度 ADC、AFE 等模拟信号链芯片收入在工业测量、智能家居感知、高端消费等领域稳定增长，以及 BMS 产品在锂电池管理领域成功拓展行业标杆客户并且供货量快速提升。

（3）MCU 芯片

报告期内，公司 MCU 芯片已广泛应用于手机、个人电脑、穿戴设备，智能

家居控制等智能终端领域以及工业测量、传感器、仪表、电机控制、电池管理系统（BMS）等工业领域。报告期各期，公司 MCU 芯片销售收入分别为 7,893.08 万元、10,376.17 万元、29,515.85 万元和 7,788.41 万元，占主营业务收入的比例分别为 30.80%、28.64%、45.24%和 52.30%。

近年来，随着国民消费升级热潮蓬勃兴起和新生代的消费者逐渐占据市场主流，公司 MCU 芯片市场需求不断扩大。2019 年和 2020 年，公司 MCU 芯片销售收入同比分别增长 41.01%和 31.46%，主要是由于公司 MCU 芯片在多个应用领域取得较大的业务突破，产品性能、质量、可靠性等不断获得客户的认可，例如用于 TWS 耳机充电仓、电子烟等产品的通用 MCU 芯片，和用于 Hub（多端口转发器）产品的芯片等出货量大幅增长，带来公司 MCU 芯片收入规模的整体上升。2021 年，公司 MCU 芯片销售收入同比增长 184.46%，主要是在高端芯片市场需求旺盛的背景下，公司高性能 32 位 MCU 的销量较去年同期增加 4,685.44 万颗，收入增长 10,008.17 万元，同时公司成功拓展工业控制、锂电管理、电源快充、通信及计算机、高端消费、汽车电子等领域的行业标杆客户，使得 MCU 芯片收入快速增长。

4、营业收入季节性分析

2019-2021 年度，公司各季度营业收入如下表所示：

单位：万元

季度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	10,359.67	15.72%	5,629.27	15.52%	2,877.06	11.13%
第二季度	17,098.60	25.94%	10,310.75	28.42%	6,412.45	24.82%
第三季度	18,812.22	28.54%	9,429.48	25.99%	5,912.40	22.88%
第四季度	19,637.64	29.80%	10,910.10	30.07%	10,638.73	41.17%
合计	65,908.12	100.00%	36,279.60	100.00%	25,840.64	100.00%

2019-2021 年，公司营业收入存在一定的季节性特征，其中第四季度营业收入占各年营业收入的比例分别为 41.17%、30.07%和 29.80%，均为各年收入占比最高的季度。

公司芯片产品的终端产品包括体脂秤、人体成分分析仪、智能手机、中央空

调、TWS 耳机、电源快充等消费品，每年第四季度和次年的第一季度节日和假期较多，属于上述终端消费品的传统销售旺季；受芯片加工周期以及终端产品生产周期的影响，公司和下游客户需要提前备货，因此公司下半年尤其是第四季度的营业收入占比相对较高。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	8,400.76	100.00%	31,436.83	99.75%	18,724.11	99.90%	14,161.06	99.27%
其他业务成本	-	-	80.26	0.25%	18.82	0.10%	104.02	0.73%
合计	8,400.76	100.00%	31,517.09	100.00%	18,742.94	100.00%	14,265.08	100.00%

报告期各期，公司营业成本分别为 14,265.08 万元、18,742.94 万元、31,517.09 万元和 8,400.76 万元。报告期各期主营业务成本占营业成本的比例均高于 99%，与主营业务收入占营业收入的比例基本一致。

1、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别分类如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
健康测量 AIoT 芯片	2,073.88	24.69%	11,248.72	35.78%	6,807.49	36.36%	5,706.46	40.30%
模拟信号链芯片	1,559.66	18.57%	5,332.75	16.96%	4,247.84	22.69%	3,017.81	21.31%
MCU 芯片	4,688.59	55.81%	14,553.37	46.29%	7,363.79	39.33%	5,223.02	36.88%
其他	78.63	0.94%	301.99	0.96%	305.00	1.63%	213.77	1.51%
合计	8,400.76	100.00%	31,436.83	100.00%	18,724.11	100.00%	14,161.06	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 14,161.06 万元、18,724.11 万元、31,436.83 万元和 8,400.76 万元，公司各产品类别的成本占主营业务成本比重与各产品收入占比大致相近，收入占比和成本占比的差异主要系各产品毛利率的差

异所致。

2、主营业务成本按性质构成分析

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料成本	5,690.53	67.74%	19,893.06	63.28%	11,132.79	59.46%	8,806.37	62.19%
封装及测试成本	2,459.56	29.28%	10,565.20	33.61%	6,860.69	36.64%	4,838.53	34.17%
其他	250.67	2.98%	978.57	3.11%	730.64	3.90%	516.16	3.64%
合计	8,400.76	100.00%	31,436.83	100.00%	18,724.11	100.00%	14,161.06	100.00%

公司属于典型的 Fabless 模式集成电路设计公司，即“无晶圆厂”模式。公司仅从事集成电路设计，生产制造环节由晶圆制造及封装测试企业代工完成。报告期内，公司主营业务成本主要由原材料成本和封装及测试成本构成。

报告期各期，公司原材料成本分别为 8,806.37 万元、11,132.79 万元、19,893.06 万元和 5,690.53 万元，占各期主营业务成本的比例分别为 62.19%、59.46%、63.28% 和 67.74%。公司产品的原材料以晶圆为主，同时包括少量外部采购的模块和元器件等。2021 年，晶圆制造产能紧张，原材料价格上涨，同时公司产品的销量增加 37.52%，故原材料成本占主营业务成本的比例上升。

报告期各期，公司封装及测试成本分别为 4,838.53 万元、6,860.69 万元、10,565.20 万元和 2,459.56 万元，占各期主营业务成本的比例分别为 34.17%、36.64%、33.61%和 29.28%。2020 年，公司封装及测试成本占比有所提升，主要系由于公司芯片产品不断迭代更新，布图多样复杂，功能持续完善，对封装及测试工艺要求提高，导致相应成本占比提高。2021 年，公司主营业务成本中封装及测试成本的金额同比上升 54.00%，主要是公司产品销量增加所致。

（三）毛利率分析

1、毛利分析

报告期内公司按照业务类型和产品类型划分，营业毛利构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	6,490.43	99.97%	33,800.99	98.28%	17,504.54	99.82%	11,466.36	99.06%
健康测量 AIoT 芯片	1,521.09	23.43%	11,653.51	33.89%	6,253.21	35.66%	4,801.52	41.48%
模拟信号链芯片	1,834.55	28.26%	6,850.36	19.92%	8,181.04	46.65%	4,054.28	35.02%
MCU 芯片	3,099.82	47.75%	14,962.48	43.51%	3,012.39	17.18%	2,670.05	23.07%
其他	34.97	0.54%	334.64	0.97%	57.90	0.33%	-59.50	-0.51%
其他业务	1.84	0.03%	590.05	1.72%	32.12	0.18%	109.20	0.94%
合计	6,492.27	100.00%	34,391.04	100.00%	17,536.66	100.00%	11,575.56	100.00%

报告期各期，公司营业毛利分别为 11,575.56 万元、17,536.66 万元、34,391.04 万元和 6,492.27 万元，主营业务毛利占比均高于 98%。2019 年至 2021 年公司营业毛利总额分别同比增长 17.18%、51.50%、96.11%，与公司收入的变动趋势一致。公司各产品类别的毛利占营业毛利总额的比重与各产品收入占比大致相近，收入占比和毛利占比的差异主要系各产品毛利率的差异所致。

2、毛利率分析

报告期内，公司毛利率情况如下表：

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
主营业务	43.59%	51.81%	48.32%	44.74%
健康测量 AIoT 芯片	42.31%	50.88%	47.88%	45.69%
模拟信号链芯片	54.05%	56.23%	65.82%	57.33%
MCU 芯片	39.80%	50.69%	29.03%	33.83%
其他	30.78%	52.56%	15.95%	-38.57%
其他业务	100.00%	88.03%	63.05%	51.21%
综合毛利率	43.59%	52.18%	48.34%	44.80%

报告期内，公司综合毛利率分别为 44.80%、48.34%、52.18%和 43.59%。2020 年，公司的综合毛利率由 2019 年的 44.80%上升至 48.34%，主要是由于模拟信号链产品毛利率提升所致。2021 年公司的综合毛利率上升至 52.18%，主要是因为 MCU 芯片毛利率由 2020 年度的 29.03%上升至 50.69%，且 MCU 芯片收入占主营业务收入的比例也由 2020 年度的 28.64%上升至 45.24%。2022 年一季度公

公司的综合毛利率下降至 43.59%，主要是因该季度 MCU 芯片的销售收入占主营业务收入的比例达 52.30%，较往年有所提高；而该季度 MCU 芯片主要因市场价格有所回落，毛利率有所下降。

2020 年，公司的健康测量 AIoT 芯片毛利率相比 2019 年小幅提升了 2.19 个百分点，主要是由于下游需求旺盛使得高端体重秤和体脂秤产品平均单价上升，同时规模效应导致产品单位成本略有下降，从而使得整体毛利率上升；模拟信号链芯片毛利率由 2019 年的 57.33% 增长至 2020 年的 65.82%，主要是由于 2020 年新冠疫情导致市场对于医用红外测温芯片的需求急剧增加，而该部分产品的毛利率相对较高，从而提升了模拟信号链芯片的整体毛利率水平；MCU 芯片的毛利率由 2019 年的 33.83% 下降至 29.03%，下降了 4.80 个百分点，主要是由于为了应对下游竞争环境的变化，公司采取了积极的市场拓展策略，主动降低部分产品的销售价格，从而使得毛利率有所下降。

2021 年，公司的健康测量 AIoT 芯片毛利率相比 2020 年小幅提升了 3.01 个百分点，主要是由于产品结构的变化所致；模拟信号链芯片毛利率由 2020 年的 65.82% 下降至 56.23%，主要是由于随着疫情得到控制，毛利率较高的红外测温芯片销售收入下降所致；MCU 芯片的毛利率由 2020 年度的 29.03% 上升至 50.69%，主要是由于随着通用 32 位 MCU 的商用需求增长使得销量增加，该类芯片的价格相对较高。

2022 年一季度，公司 MCU 芯片的毛利率相比 2021 年下降 10.89 个百分点，主要是 MCU 芯片的市场价格有所回落，且晶圆加工和封测成本上涨所致；健康测量 AIoT 芯片的毛利率较 2021 年下降 8.57 个百分点，主要原因是模组类产品的销售收入占比较高，而该类产品的毛利率相对较低。

3、同行业比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司综合毛利率比较情况如下：

公司	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兆易创新	44.32%	40.27%	37.38%	40.52%
中颖电子	46.66%	44.80%	40.55%	42.31%
圣邦股份	54.74%	51.22%	48.73%	46.88%

公司	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
上海贝岭	33.99%	32.66%	28.94%	29.86%
士兰微	32.84%	31.60%	22.50%	19.47%
富满微	57.56%	51.99%	25.99%	22.45%
平均值	45.02%	42.09%	34.02%	33.58%
芯海科技	43.59%	52.18%	48.34%	44.80%

报告期内，公司与同行业可比上市公司综合毛利率变化趋势基本一致。2019年至2021年，公司综合毛利率高于同行业可比上市公司平均水平，与中颖电子、圣邦股份毛利率较为接近。2022年一季度，公司综合毛利率略低于同行业可比上市公司平均水平，与中颖电子、兆易创新较为接近，主要是由于公司2022年一季度产品销售结构发生变化，毛利相对较低的蓝牙、工业电表等芯片的销售比重较高。该销售结构变化仅出现在一季度，预计后续不会导致公司全年毛利率出现重要变化。

上述同行业可比上市公司虽同属集成电路设计行业，但各公司主要产品应用领域各有侧重，不同产品在技术研发难度、上下游议价能力、行业竞争程度等方面不尽相同，毛利率存在一定差异属合理的商业现象。

（四）影响损益的其他项目

1、期间费用

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	1,168.83	7.85%	2,716.86	4.12%	963.97	2.66%	800.90	3.10%
管理费用	2,047.85	13.75%	7,330.21	11.12%	3,798.61	10.47%	2,344.27	9.07%
研发费用	4,487.49	30.13%	16,912.17	25.66%	7,439.15	20.51%	5,108.61	19.77%
财务费用	-222.82	-1.50%	-956.53	-1.45%	93.58	0.26%	27.57	0.11%
合计	7,481.35	50.23%	26,002.71	35.33%	12,295.32	33.89%	8,281.34	32.05%

报告期内，公司期间费用总额分别为8,281.34万元、12,295.32万元、26,002.71万元和7,481.35万元，期间费用率逐年上升。

(1) 销售费用

报告期内，公司销售费用明细情况如下表：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	575.43	49.23%	1,377.26	50.69%	621.98	64.52%	513.12	64.07%
业务宣传费	3.86	0.33%	319.70	11.77%	174.53	18.11%	83.07	10.37%
差旅费	21.72	1.86%	149.26	5.49%	59.27	6.15%	50.91	6.36%
业务招待费	1.25	0.11%	64.35	2.37%	35.74	3.71%	32.28	4.03%
房租水电费	29.98	2.56%	118.30	4.35%	35.36	3.67%	36.32	4.54%
其他	2.99	0.26%	30.30	1.12%	24.17	2.51%	63.75	7.96%
样品费	3.26	0.28%	11.19	0.41%	12.92	1.34%	21.45	2.68%
折旧与摊销	72.86	6.23%	109.36	4.03%	-	-	-	-
限制性股票激励	457.48	39.14%	537.14	19.77%	-	-	-	-
合计	1,168.83	100.00%	2,716.86	100.00%	963.97	100.00%	800.90	100.00%

公司销售费用主要为职工薪酬、限制性股票激励、业务宣传费、房租水电费、差旅费和业务招待费等，报告期各期销售费用分别为800.90万元、963.97万元、2,716.86万元和1,168.83万元。其中销售人员的薪酬分别为513.12万元、621.98万元、1,377.26万元和575.43万元，占公司销售费用总额的比例分别为64.07%、64.52%、50.69%和49.23%。2019年及2020年，公司销售部门平均人数较稳定，销售人员的薪酬逐渐增长，主要系由于销售人员平均薪酬增长所致；2021年，销售人员薪酬增长主要是因为公司销售人员数量增长、高职级人员数量增加；随着公司销售规模扩大，销售业绩增加，销售人员对应的奖金亦同步增长。2021年及2022年，公司对部分销售人员实施多期股权激励，在激励计划的实施过程中按归属安排的比例摊销，使股份支付相关费用增长。

(2) 管理费用

报告期内，公司管理费用明细情况如下表：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
----	-----------	--------	--------	--------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	773.76	37.78%	2,509.02	34.23%	2,152.55	56.67%	1,576.36	67.24%
折旧与摊销	277.82	13.57%	617.07	8.42%	337.44	8.88%	60.72	2.59%
股份支付	719.67	35.14%	2,776.09	37.87%	333.60	8.78%	-	-
房租水电费	65.37	3.19%	338.50	4.62%	253.29	6.67%	233.03	9.94%
中介费与服务费	83.11	4.06%	427.45	5.83%	230.48	6.07%	162.28	6.92%
业务招待费	35.62	1.74%	182.93	2.50%	219.61	5.78%	51.87	2.21%
办公费	53.09	2.59%	232.06	3.17%	187.65	4.94%	147.00	6.27%
差旅费	12.17	0.59%	130.98	1.79%	52.78	1.39%	62.61	2.67%
物料消耗	2.09	0.10%	14.82	0.20%	15.72	0.41%	32.86	1.40%
其他	25.15	1.23%	101.29	1.38%	15.50	0.41%	17.55	0.75%
合计	2,047.85	100.00%	7,330.21	100.00%	3,798.61	100.00%	2,344.27	100.00%

报告期各期，公司管理费用分别为 2,344.27 万元、3,798.61 万元、7,330.21 万元和 2,047.85 万元。公司的管理费用主要由职工薪酬（不含股份支付费用）、折旧与摊销、股份支付、房租水电费、中介费与服务费等组成。其中，职工薪酬分别为 1,576.36 万元、2,152.55 万元、2,509.02 万元和 773.76 万元，占各期管理费用的比例分别为 67.24%、56.67%、34.23%和 37.78%；报告期内职工薪酬的规模逐年增加主要系由于随着公司规模扩大，公司管理的要求不断提高，公司管理及行政人员人数相应增加所致。2021 年及 2022 年 1-3 月职工薪酬占管理费用比例下降，主要系 2021 年及 2022 年 1-3 月确认股份支付金额较大、占比较高所致。

报告期各期，计入管理费用的折旧与摊销金额分别为 60.72 万元、337.44 万元、617.07 万元和 277.82 万元，其中 2020 年、2021 年折旧与摊销金额大幅增长，主要系由于公司于 2020 年购入位于前海世贸金融中心二期的办公房产原值较高，导致折旧费用增长较多。

报告期各期，股份支付费用的金额分别为 0.00 元、333.60 万元、2,776.09 万元和 719.67 万元。其中，2020 年、2021 年确认的股份支付费用，主要系由于公司实施 2020 年及 2021 年的两期限制性股票激励计划而产生，股份支付费用将在激励计划的实施过程中按归属安排的比例摊销。

（3）研发费用

报告期内，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,131.01	47.49%	8,715.42	51.53%	5,191.54	69.79%	3,819.54	74.77%
股份支付	1,300.56	28.98%	4,179.55	24.71%	-	-	-	-
折旧与摊销	704.59	15.70%	1,651.98	9.77%	777.21	10.45%	428.23	8.38%
材料费	62.54	1.39%	632.99	3.74%	417.33	5.61%	201.54	3.95%
房租水电费	78.16	1.74%	460.41	2.72%	277.52	3.73%	227.89	4.46%
检测费	38.67	0.86%	337.82	2.00%	230.48	3.10%	116.28	2.28%
差旅费	45.28	1.01%	249.02	1.47%	124.64	1.68%	68.94	1.35%
其他	126.68	2.82%	684.97	4.05%	420.42	5.65%	246.19	4.82%
合计	4,487.49	100.00%	16,912.17	100.00%	7,439.15	100.00%	5,108.61	100.00%

报告期各期，公司研发费用分别为 5,108.61 万元、7,439.15 万元、16,912.17 万元和 4,487.49 万元，占公司营业收入的比例分别为 19.77%、20.51%、25.66% 和 30.13%。公司重视产品研发，并持续地进行研发投入，以保持公司技术前瞻性、领先性和核心竞争优势。

公司研发费用主要由职工薪酬、股份支付、折旧与摊销等构成。报告期各期，研发费用中职工薪酬的金额分别为 3,215.20 万元、3,819.54 万元、8,715.42 万元和 2,131.01 万元，分别占当期研发费用总额的 74.77%、69.79%、51.53%和 47.49%。报告期内公司研发人员职工薪酬增幅较大，其中 2019 年及 2021 年主要系由于研发人员数量增加较多；2020 年主要系由于人均工资增幅较大，以加强对研发团队的激励作用，推动研发的持续、稳定开展。2021 年及 2022 年 1-3 月的股份支付费用 4,179.55 万元和 1,300.56 万元，主要为公司 2020 年、2021 年的三期限限制性股票激励计划而产生。

研发费用中的折旧与摊销主要为 IP 授权和研发类软件的摊销费用。报告期各期，研发费用中的折旧与摊销分别为 428.23 万元、777.21 万元、1,651.98 万元和 704.59 万元，分别占当期研发费用总额的 8.38%、10.45%、9.77%和 15.70%。

为了满足公司研发的需要，报告期内公司持续加大 IP 授权和研发类软件的投入，相关摊销费用的金额逐年上升。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
利息支出	-	143.27	398.27	62.79
减：利息收入	252.46	1,169.53	258.66	53.89
汇兑损益	-0.82	-1.40	-58.60	13.28
手续费支出及其他	30.46	71.13	12.58	5.39
合计	-222.82	-956.53	93.58	27.57

报告期内，公司的财务费用分别为 27.57 万元、93.58 万元、-956.53 万元和 -222.82 万元，金额较小。2020 年度，公司利息支出增幅较高，主要系由于公司 2020 年借入流动贷款和按揭贷款金额高于 2019 年所致。2020 年度的利息收入增幅较高，主要系由于公司完成首次公开发行股票，银行存款规模增加较多；2021 年度利息收入较高主要系公司产品的销售回款情况良好，短期闲置流动资金的存款利息增加。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益以政府补助为主，明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
与资产相关的政府补助	99.76	5.55%	221.21	7.33%	707.95	25.93%	351.84	26.61%
与收益相关的政府补助	1,675.54	93.25%	2,786.10	92.31%	2,022.34	74.06%	964.37	72.92%
个税手续费返还	21.58	1.20%	10.80	0.36%	0.30	0.01%	5.93	0.45%
其他	-	-	-	-	-	-	0.28	0.02%
合计	1,796.89	100.00%	3,018.10	100.00%	2,730.59	100.00%	1,322.42	100.00%

3、投资收益

报告期内，公司投资收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
理财产品投资收益	-	-	118.29	94.44%	83.82	100.00%	134.24	100.00%
交易性金融资产在持有期间的投资收益	-	-	6.97	5.56%	-	-	-	-
合计	-	-	125.26	100.00%	83.82	100.00%	134.24	100.00%

报告期各期，公司投资收益分别为 134.24 万元、83.82 万元、125.26 万元和 0.00 万元，主要为理财产品投资收益，主要系公司为提高资金利用效率，利用闲置资金购买安全性高、流动性好的银行短期理财产品产生的投资收益。

4、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益明细如下：

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
交易性金融资产	-763.67	-1,556.81	1,763.13	-

2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-3 月，公司分别确认公允价值变动收益 1,763.13 万元、-1,556.81 万元和 -763.67 万元，主要系公司于 2020 年度认购的通富微电股票价格波动所致。

5、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
坏账损失	289.80	34.13	126.53	127.46

报告期各期，公司高度重视应收账款回款管理，各期信用减值损失金额较小。

2022年1-3月的信用减值损失金额相比报告期前三年各年金额有所增加，主要是由于2022年3月末公司应收账款余额比2021年末增加4,795.75万元，计提坏账准备的金额相应增加。

6、资产减值损失

报告期各期，公司资产减值损失分别为167.41万元、422.74万元、340.69万元和25.06万元，为存货跌价损失。

7、营业外收支

报告期内，公司营业外收支明细如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
协议违约金	1.30	14.46	13.20	2.00
离职赔偿金	-	0.40	6.63	0.80
其他	0.85	2.83	1.56	3.44
营业外收入合计	2.15	17.69	21.40	6.24
非流动资产毁损报废损失	-	1.06	7.27	0.45
对外捐赠	-	100.00	10.00	0.01
其他	0.11	0.03	0.75	12.27
营业外支出合计	0.11	101.09	18.02	12.73
营业外收支净额	2.04	-83.40	3.38	-6.49

报告期内，公司营业外收入、支出金额均较小，对公司经营情况及财务表现不构成重大影响。

（五）非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	54.35	-	-

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	864.42	684.53	1,379.88	605.09
委托他人投资或管理资产的损益	-	125.26	83.82	134.24
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-130.27
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-763.67	-1,556.81	1,763.13	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.04	-82.34	3.38	-6.49
其他符合非经常性损益定义的损益项目	24.90	17.13	5.31	5.99
小计	127.69	-757.88	3,235.52	608.56
减：所得税影响额	75.24	-	266.47	60.43
少数股东权益影响额	0.19	0.53	1.42	0.24
归属于母公司股东的非经常性损益净额	52.26	-758.41	2,967.62	547.89
归属于母公司股东的净利润	101.05	9,562.26	8,932.15	4,280.23
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	48.80	10,320.68	5,964.53	3,732.34
非经常性损益占归属于母公司股东的净利润比例	51.71%	-7.93%	33.22%	12.80%

注：公司收到的与流片相关的补贴与公司正常经营业务密切相关，公司可以按照一定标准定额或定量持续享受该补贴，故公司将其作为经常性损益项目。

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为547.89万元、2,967.62万元、-758.41万元和52.26万元，主要为计入当期损益的政府补助。此外，2020年和2021年，公司因持有的通富微电股票价格波动确认的公允价值变动损益1,763.13万元和-1,556.81万元也属于非经常性损益。

2019-2021年度，非经常性损益占公司归属于母公司股东的净利润的比例分

别为 12.80%、33.22%和-7.93%，公司的经营成果仍以经常性损益为主。报告期内，公司的收入规模不断增长，主营业务突出，具有良好的持续盈利能力，公司的经营成果对政府补助不存在重大依赖。

八、现金流量和资本性支出分析

（一）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下表：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	-3,962.33	12,222.78	5,019.16	-233.63
投资活动产生的现金流量净额	-2,514.08	-17,606.44	-13,341.20	2,958.80
筹资活动产生的现金流量净额	-155.25	-14,056.49	56,673.17	1,031.74
现金及现金等价物净增加额	-6,630.67	-19,438.75	48,409.73	3,743.62

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动现金流状况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	12,118.27	68,077.35	42,380.54	21,474.84
收到的税费返还	910.89	2,458.73	1,482.20	819.48
收到其他与经营活动有关的现金	1,411.93	1,769.75	2,710.81	1,070.52
经营活动现金流入小计	14,441.09	72,305.83	46,573.56	23,364.84
购买商品、接受劳务支付的现金	12,090.61	38,146.29	28,329.40	14,561.57
支付给职工以及为职工支付的现金	4,113.43	12,035.71	7,854.04	6,086.78
支付的各项税费	954.45	4,733.82	2,351.26	1,304.93
支付其他与经营活动有关的现金	1,244.94	5,167.23	3,019.69	1,645.19
经营活动现金流出小计	18,403.42	60,083.05	41,554.39	23,598.47
经营活动产生的现金流量净额	-3,962.33	12,222.78	5,019.16	-233.63

公司经营性现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金及收到的其他与经营活动有关的现金。经营性现金流出主要包括购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金和支付其他与经营活动有关的现金等。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-233.63 万元、5,019.16 万元、12,222.78 万元和-3,962.33 万元，累计 13,045.98 万元，总体来看，公司经营活动现金流状况良好。同期净利润分别为 4,189.48 万元、8,876.39 万元、9,560.99 万元和 90.94 万元，累计 22,717.80 万元。报告期内公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异形成原因主要系存货和经营性应收项目的变动所致。

2019年及2021年，公司经营性应收项目的增加导致现金净流入减少 5,213.94 万元和 11,840.03 万元，主要原因为随着业务规模的持续扩大，报告期各期末公司应收客户款项逐年增长所致。

2019-2021 年，公司存货的增加分别导致现金净流入减少 620.20 万元、7,623.17 万元和 833.99 万元，主要原因系随着销售业务规模的增长，公司积极备货，从而导致公司 2019 年至 2021 年存货增加金额较大。

综上所述，将净利润调节为经营活动产生的现金流量净额后，公司报告期各期经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要是由于随着公司经营规模的扩大，公司的应收账款和备货力度相应增加所致，与公司经营业务的实际情况相符。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动现金流状况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	-	-	300.00	-
取得投资收益收到的现金	-	125.26	83.82	134.24
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	0.05
收到其他与投资活动有关的现金	-	23,000.00	10,900.00	23,700.00
投资活动现金流入小计	-	23,125.26	11,283.82	23,834.30
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,514.08	13,121.01	8,725.02	4,675.50
投资支付的现金	-	2,739.71	5,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	24,870.98	10,900.00	16,200.00

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
投资活动现金流出小计	2,514.08	40,731.70	24,625.02	20,875.50
投资活动产生的现金流量净额	-2,514.08	-17,606.44	-13,341.20	2,958.80

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 2,958.80 万元、-13,341.20 万元、-17,606.44 万元和-2,514.08 万元。

2020 年度，公司收回投资收到的现金为 300.00 万元，系实际控制人卢国建支付的芯感互联股权转让款。2019-2021 年度，公司收到其他与投资活动有关的现金分别为 23,700.00 万元、10,900.00 万元和 23,000.00 万元，主要系理财产品投资收回导致的现金流入。

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 4,675.50 万元、8,725.02 万元、13,121.01 万元和 2,514.08 万元。除了购买日常经营所需的设备、软件和 IP 授权等无形资产和光罩外，报告期内公司购入前海世茂金融中心二期项目 5103、5104 号房等两处办公房产，购房款在 2018-2020 年分期支付；2021 年，公司主要资本性支出包括支付成都募投土地的竞拍保证金、在深圳湾创新科技中心装修新办公室和研发实验室以及购置生产设备等。2020 年度和 2021 年，公司投资支付的现金分别为 5,000.00 万元和 2,739.71 万元，分别系认购通富微电非公开发行的股票投资款，合肥芯海收购芯联海智原自然人合伙人所持财产份额的支出以及对玄同微的投资。报告期内，公司支付其他与投资活动有关的现金主要系购买理财产品流出的现金，公司购买的理财产品均属于保本型理财产品，安全性和流动性较好。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动现金流状况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
吸收投资收到的现金	-	-	51,969.49	2,135.00
取得借款收到的现金	-	-	15,210.00	2,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
筹资活动现金流入小计	-	-	67,179.49	4,135.00
偿还债务支付的现金	-	10,147.33	7,062.68	2,710.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	3,232.05	518.52	143.26
支付其他与筹资活动有关的现金	155.25	677.11	2,925.13	250.00
筹资活动现金流出小计	155.25	14,056.49	10,506.32	3,103.26
筹资活动产生的现金流量净额	-155.25	-14,056.49	56,673.17	1,031.74

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,031.74 万元、56,673.17 万元、-14,056.49 万元和-155.25 万元。

报告期内，公司吸收投资收到的现金主要为公司增资扩股的现金流入。2019年12月，公司向湖南蒲公英和安谋科技发行股份，合计收到出资 2,000.00 万元。2020年，公司完成首次公开发行股票并上市，收到坐扣承销费后的募集资金 51,969.49 万元。2019-2020 年度，公司取得借款收到的现金分别为 2,000.00 万元和 15,210.00 万元，其中 2020 年金额较大，主要系由于公司为应对经营规模的扩大增加了流动贷款的举借规模，以及为购买前海世茂金融中心二期项目 5103、5104 号办公用房而通过子公司芯崛科技及芯海创芯取得的银行按揭贷款。

公司筹资活动现金流出主要为偿还贷款本息和向股东分配利润。2021 年分配股利、利润或偿付利息支付的现金主要是支付 2020 年度的现金分红 3,000 万元。此外，2020 年，公司支付其他与筹资活动有关的现金为 2,925.13 万元，系公司首次公开发行股票支付的保荐费、律师费、会计师费等中介机构费用。

（二）重大资本性支出

1、最近三年已经发生的重大资本性支出

最近三年，资本性支出为购建固定资产、无形资产和其他长期资产，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产的支出的现金分别为 4,675.50 万元、8,725.02 万元和 13,121.01 万元。

除上述支出外，本公司在报告期内无其他重大资本性支出。

2、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行可转债募集资金拟投资的项目。在募集资金到位后，公司将按投资计划分期进行投资。

九、技术创新分析

芯海科技是一家集感知、计算、控制于一体的全信号链芯片设计企业，专注于高精度 ADC、高性能 MCU、测量算法以及物联网一站式解决方案的研发设计。

公司经过十余年的发展，在高精度 ADC 和高可靠性 MCU 等领域持续加大研发力度，掌握了包括高精度 ADC、高精度基准源、人体阻抗测量及应用、高可靠性 MCU 技术、高精度 Forcetouch AFE、电池电量监测技术、笔记本用嵌入式控制器等核心技术。基于以上核心技术，公司推出了国内首款高精度 24 位 Sigma-Delta ADC，目前 ADC 产品的精度达到了行业内领先水平。同时，公司在压力触控芯片领域率先推出电阻式微压力应变技术的压力触控 SoC 芯片并量产。

截至报告期末，公司正在研发的主要项目情况如下：

序号	研发项目大类	进展或阶段性成果	拟达到目标
1	面向 PC 及笔记本电脑的核心控制芯片项目	小批量验证	与 CPU 高效协同，整合各种外设的核心嵌入式控制器，降低系统的能耗，提高系统的处理能力
2	面向可穿戴设备的智慧健康测量核心芯片项目	小批量验证	实现可穿戴设备针对心率、血氧、人体成分等进行健康测量
3	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、第三代研发阶段	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
4	基于鸿蒙系统的物联网核心芯片的开发和产业化项目	小批量验证	基于物联网核心芯片和鸿蒙系统，构建一站式解决方案，赋能下游客户实现快速量产
5	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

序号	研发项目大类	进展或阶段性成果	拟达到目标
6	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

十、重大事项说明

（一）重大未决诉讼

报告期内，公司及控股子公司不存在对公司经营活动产生重大不利影响的诉讼、仲裁事项；公司的控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员不存在作为一方当事人的可能严重影响公司持续经营的重大诉讼、仲裁或其他重大事项；发行人董事、监事、高级管理人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

此外，发行人存在未结诉讼情形，该等未结诉讼不涉及企业核心专利或核心产品，且涉案金额较小，不会对发行人及其子公司的持续经营或本次发行造成重大不利影响。

（二）对外担保

截至报告期末，公司对外提供担保均属于为合并范围内的子公司提供担保的情形，不存在向合并范围内的子公司以外的其他主体提供担保的情形。

（三）行政处罚

2021 年 7 月 14 日，深圳市公安局招商派出所根据《中华人民共和国网络安全法》第二十五条、第五十九条之规定，对公司网络系统存在可利用的高危安全漏洞的情形，出具深南公（招商）行罚决字〔2021〕33020 号《行政处罚决定书》，处以“警告”的行政处罚。

2021 年 9 月 16 日，深圳前海蛇口自贸片区综合行政执法局根据《中华人民共和国广告法》第九条第（三）款之规定，对公司官网使用绝对化用语的情形，出具〔2021〕深自综执行罚字（S-3）第 5004 号《行政处罚决定书》，处以“不予处罚”的行政处罚。

上述行政处罚相关情节轻微，均不属于重大行政处罚；且公司及相关责任人已及时整改并全面自查。截至募集说明书签署日，公司及子公司不存在其他因违反网络安全法、广告法等法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

十一、本次发行的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次发行完成后，随着募集资金投资项目的实施，公司的业务和资产规模会进一步扩大。本次募集资金投资项目系围绕公司现有主营业务开展，公司的主营业务未发生变化，不存在因本次向不特定对象发行可转债而导致的业务及资产的整合计划。

（二）本次发行完成后，上市公司科技创新情况的变化

本次向不特定对象发行可转债募集资金投资项目是在公司现有业务基础上的产业链延伸，将使公司产品应用场景由消费领域进一步推进至汽车领域。未来随着募集资金投资建设项目的实施，将提升公司在 MCU 芯片领域的竞争优势，并进一步增强公司的研发实力和科技创新能力。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

第四节 本次募集资金运用

一、本次募集资金运用情况

本次发行可转债拟募集资金总额不超过人民币 41,000.00 万元（含 41,000.00 万元），扣除发行费用后，募集资金拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金拟投入金额
1	汽车 MCU 芯片研发及产业化项目	38,624.75	29,400.00
2	补充流动资金	11,600.00	11,600.00
合计		50,224.75	41,000.00

注：上表“项目总投资”金额含增值税。

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。

在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、募集资金投资项目的必要性分析

（一）有利于减少汽车芯片进口依赖，缓解芯片供需矛盾

近年来，中国汽车工业蓬勃发展，全球汽车生产的重心正向中国转移。尽管我国汽车产销量稳居世界前列，汽车芯片的供给却主要集中在发达国家厂商。根据中国汽车工业协会的统计数据，截至 2020 年末，中国半导体自给率为 15%，其中汽车芯片自给率不足 5%，国产替代空间巨大。

汽车芯片是汽车生产的重要元器件，关乎国家汽车产业核心竞争力。随着国际贸易摩擦加剧，芯片自给率低已成为未来可能制约我国汽车产业发展的重要因素。同时，2020 年至今因疫情原因导致全球芯片厂商产能普遍受限，加之新能源汽车的快速发展导致芯片需求量增长，汽车芯片供需矛盾进一步加剧。

相关政府部门已意识到尽快实现芯片等核心供应链自主可控的重要性，并相继出台了一系列支持政策。在此背景下，公司本次发行募投项目符合国家政策及

行业需求，可以增加国内汽车芯片自给率，减少进口依赖，同时在一定程度缓解目前存在的芯片短缺问题，保障我国汽车行业的长期发展。

（二）实现业务战略延伸，符合公司发展战略

公司作为一家集感知、计算、控制、连接于一体的全信号链芯片设计企业，专注于高精度 ADC、高可靠性 MCU、测量算法以及物联网一站式解决方案的研发设计。通过本次募投项目的实施，公司将在已有技术和产品基础上，实现业务战略的继续延伸，扩展新的应用市场和客户群体，不断优化提升产品结构，从而增强公司核心竞争力。

公司依托高精度 ADC 技术及高可靠性 MCU 技术，在模拟信号链领域不断推出新的产品及解决方案，拓展新的应用市场，通过不断的技术创新以及逐步提升的品质、供应链管理水平和公司芯片产品应用领域已经从消费电子逐步扩展到工业、医疗、汽车后装等市场，并赢得了诸多下游重要客户的认可。

为了继续巩固并保持公司在全信号链芯片市场的领先地位，公司进一步将产品延伸到汽车电子市场，将为未来提供持续发展的强劲动力。本项目的实施是公司战略发展的重要一环，是立足未来发展和保持公司科技创新能力的重要举措。汽车是 MCU 技术领域的一个重要应用方向，本次募投项目的建成能提升公司在 MCU 领域的竞争力，符合公司未来发展战略。

（三）公司需要资金实施发展战略

本次募投项目“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”的实施周期较长，资金投入规模较大。而银行贷款往往以短期借款为主，容易造成期限错配，进而增加公司财务风险。通过本次发行可转债募集资金，可以有效满足项目建设资金的长期性需求，优化公司资本结构。

同时，公司作为芯片设计企业，需要持续保持较高的研发投入，以增加公司自主创新能力和研发水平。2019-2021 年，公司研发费用由 5,108.61 万元增长至 16,912.17 万元，年均复合增长率达 81.95%。随着公司产品结构和业务规模的进一步扩展，公司需要较大规模的资金支持持续的研发投入，以保持公司竞争力。

三、本次募集资金投资项目的可行性分析

（一）国家产业政策支持芯片行业的发展

集成电路行业作为国民经济发展的先导性和基础性行业，是实现国家经济转型的关键所在。为此，国家相继出台了《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发[2020]8号）等一系列产业政策，从多个方面对集成电路产业的发展给予了较多扶持。

本次“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”顺应国家产业发展方向，并可充分利用国家已经出台的财税、研究开发、进出口、人才以及市场等多个方面的扶持政策，顺利推进项目实施。

（二）下游应用领域的快速发展将提供巨大的市场需求

本次“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”产品主要应用于下游汽车产业。根据国际汽车制造商协会（OICA）的统计，2020 年全球汽车销售 7,797.12 万辆，其中中国销量占世界总销量的 32.46%；2020 年全球 49 个国家总计生产汽车 7,762.16 万辆，其中中国汽车生产总量占世界汽车生产量的 32.5%。中国已成为名副其实的汽车生产销售大国。

同时，我国政府积极推进汽车行业发展，并出台了若干支持政策。其中《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》提出新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，到 2035 年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用，高度自动驾驶汽车实现规模化应用。在国家政策的有力推动下，新能源汽车市场需求旺盛，而芯片是新能源汽车中电池模组、电控系统、汽车电子及物联网系统中终端设备、服务器等设备的重要元器件，汽车芯片的市场需求将随着新能源汽车行业的爆发而快速增长。

此外，在全球产业转型升级以及内在消费需求推动下，汽车产业正在经历第三次革命，新一代信息技术与汽车产业在加速融合。汽车技术的电动化、智能化、网联化将为汽车电子芯片市场带来广阔空间。根据 Statista 和 Strategy Analytics 统计，2019 年全球汽车电子芯片市场规模为 372 亿美元；约占全球半导体市场总规模的 8%，预计 2027 年汽车电子芯片的规模将达到 700 亿美元，其中增加的产值主要来自于自动驾驶、电动/混动汽车和智能座舱和智能车联网等。

我国汽车行业尤其是新能源汽车的蓬勃发展以及汽车技术的更新换代将为汽车芯片提供巨大的市场空间，也为公司本次募投项目的实施提供有利保障。

（三）公司具备一定的技术储备和良好的产品开发能力

针对本次募投项目所涉及的汽车芯片产品，公司已经具备一定的技术储备和良好的产品开发能力。

公司作为高新技术企业，具备较强的技术研发实力，能够快速响应下游客户需求，开发出安全可靠、质量稳定的产品。截至报告期末，公司拥有 8 项核心技术、326 项专利、175 项软件著作权和 40 项集成电路布图设计。截至 2022 年 3 月末，公司拥有技术研发人员 282 人，占员工总人数的 65.58%。公司 2021 年研发投入占营业收入比例达 25.66%，为公司保持自主创新能力提供了有利保障。

同时，公司高性能 32 位 MCU 在 2021 年已与工业控制、锂电管理、电源快充、通信及计算机、高端消费、汽车电子等多个领域的行业标杆企业建立合作关系，实现规模化商用。其次，公司车规级信号链 MCU 芯片已顺利通过加速环境应力可靠性检验、加速寿命模拟可靠性验证、封装可靠性检验、芯片晶圆制程可靠性检验、电学参数验证、缺陷筛选检验等 AEC-Q100 一系列车规级认证，该认证由美国汽车电子协会（Automotive Electronics Council）制定和推动，在全球具有较高的权威性和含金量，是集成电路厂商进入汽车领域的重要通行证之一，公司取得该认证证明了公司在汽车芯片产品研发方面已具备一定的技术积累。2021 年，公司正式启动满足 ISO26262 功能安全的车规级 MCU 产品的设计开发工作，并与德国 TÜV 莱茵公司开展战略合作，建设汽车电子芯片开发体系。

（四）项目实施具备一定的市场基础

公司具备完整的销售体系，主要销售人员在公司服务多年，对产品技术和客户需求均有较深刻的理解，能够及时地向公司研发团队反馈客户需求，较好地为客户下游大客户提供售前、售中和售后服务。客户对于公司产品的认同和公司与客户间的密切沟通为本次项目的实施提供了有力支撑。

同时，公司车规级信号链 MCU 已通过 AEC-Q100 认证，且已开始导入汽车前装企业的新产品设计中，通过上述认证及导入过程，公司已经为本次募投项目的实施储备了一定的客户资源。因此，本次募投项目在市场需求方面具有可行性。

四、本次募集资金投资项目概况

（一）汽车 MCU 芯片研发及产业化项目

1、项目基本情况

汽车 MCU 芯片研发及产业化项目建设地位于四川省成都市高新区。本项目计划基于公司自身技术积累和发展规划，研发车规级汽车 MCU 芯片，具体分为 M 系列和 R 系列，研发成功后可应用于汽车动力总成、底盘安全、车身控制、信息娱乐系统等方面。

公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 经营模式，本次募投项目为芯片研发项目，最终研发成果为芯片解决方案，后续晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均需通过委托第三方加工方式完成，不涉及新增固定产能的情况。研发成果及募投项目的落地实施具有一定的不确定性，募投项目的研发活动本身不直接产生效益，研发成果的效益需通过产品销售实现。本次募投项目的最终产品仍在研发过程中，销量测算过程中综合考虑了目前的市场情况和发展趋势、公司的技术能力、研发进度、认证进度和市场推广进度等因素，销量测算和效益测算不构成对募投项目及未来市场发展的预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策。

2、项目实施和项目概算

（1）项目实施主体

本项目由公司全资子公司成都芯海创芯科技有限公司负责实施建设、运营。

（2）项目建设期

本项目建设期为 3 年。

（3）项目投资概算和融资安排

本项目计划总投资 38,624.75 万元，其中不超过 29,400.00 万元拟通过本次可转债募集资金解决，其余资金将自筹解决。

具体情况如下表所示：

序号	项目	投资金额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
1	建设投资	27,591.90	27,591.90

序号	项目	投资金额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）
2	流片	4,848.00	1,808.10
3	铺底流动资金	5,366.92	-
4	预备费	817.94	-
合计		38,624.75	29,400.00

（4）项目实施进度

本项目建设期为3年，具体情况如下：

项目实施进度安排计划表

序号	内容	建设期（月）					
		1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	30-36
1	土建施工						
2	装修工程						
3	设备购置及安装						
4	人员招聘及培训						
5	开发设计						
6	验证						
7	客户设计验证量产						

3、经济评价

经测算，本项目税后财务内部收益率为22.29%，项目税后投资回收期为7.69年（含3年建设期），具有良好的经济效益。

4、募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程

（1）营业收入预计

本次募投项目为芯片研发项目，最终研发成果为芯片解决方案，募投项目的研发活动本身不直接产生效益，研发成果的效益需通过产品销售实现。公司预计T7年销量达到最高值，即每年销售21,312万颗汽车MCU芯片。产品销售价格以相关芯片目前市场平均价格为基础预测确定。

（2）主要税收测算

本项目增值税按营业收入的13%计取，城乡维护建设税为增值税的7%，教育费附加为增值税的3%，地方教育费附加为增值税的2%。企业所得税根据西

部优惠税收政策，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税，2030 年之后根据谨慎性原则以 25% 确定。

（3）总成本费用测算

本项目总成本费用包括原材料费用、委外封测费用、固定资产折旧、无形资产摊销、管理费用及销售费用等。总成本费用的估算遵循国家现行会计准则规定的成本和费用核算方法，并参照目前企业的实际数据。

①直接材料费用。根据公司既有经验，即直接材料费占营业收入比重进行估算。

②委外封测费用。公司采用 Fabless 模式，芯片封测环节交由外协厂商，委外封测费用根据公司既有经验，即委外封装或测试费用占营业收入比重进行估算。

③固定资产折旧。本建设项目使用年限平均法。工业用地使用权按 40 年折旧，无净残值；房屋及建筑类根据公司目前会计政策使用年限为所在土地使用权折旧年限减建设所用时间，残值率 3%；电子及其他设备类固定资产按 5 年折旧，残值率 5%。

④无形资产摊销。本项目实施所使用流片分 4 年全部摊销。

⑤期间费用。因本项目无贷款，财务费用未计算在内。管理费用、销售费用按照公司历史管理费用、销售费用与营业收入的占比，并结合本项目实际情况进行估算。

5、募集资金投资项目涉及报批事项进度

2021 年 7 月，本项目取得成都高新区发展改革和规划管理局出具的《四川省固定资产投资项目备案表》，备案号为“川投资备【2107-510109-04-01-919197】FGQB-0344 号”。

本项目不会产生废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据成都高新区生态环境和城市管理局 2021 年 7 月出具的相关说明，本项目无需实施建设项目环境影响评价审批或备案。

6、场地及解决方案

本次募集资金投资项目建设场地位于四川省成都市高新区，目前成都芯海已经与成都高新技术产业开发区公园城市建设局签署了《国有建设用地使用权出让合同》及其补充协议，后续成都芯海将根据合同约定缴纳土地出让金并办理不动产权证书后取得项目用地。公司取得本次募投项目规划用地的土地使用权不存在实质性障碍。

7、投资金额的具体测算依据和测算过程

本项目总投资额为 38,624.75 万元，包含建设投资 27,591.90 万元、流片费用 4,848.00 万元、铺底流动资金 5,366.92 万元以及预备费 817.94 万元。本项目拟使用募集资金投入 29,400.00 万元，均用于本项目资本性支出。具体测算依据及过程如下：

（1）建设投资

本项目建设投资的具体安排明细如下：

序号	项目	投资金额(万元)	拟使用募集资金金额(万元)	是否资本化支出
1	建筑工程费	13,094.07	13,094.07	是
2	设备购置费	1,430.00	1,430.00	是
3	IP 及 EDA 软件	5,670.00	5,670.00	是
4	安装调试费用	142.00	142.00	是
5	建设用地费用	5,395.62	5,395.62	是
6	建设其他费	1,860.21	1,860.21	是
建设投资合计		27,591.90	27,591.90	-

1) 建设工程费

本项目建设场地面积、建筑工程费测算过程及每平方米造价测算如下：

序号	项目	建筑面积 (m ²)	土建单价 (元/m ²)	装修单价 (元/m ²)	土建工程总价 (万元)	装修工程总价 (万元)	总价 (万元)
1	办公区	10,000.00	2,600.00	1,500.00	2,600.00	1,500.00	4,100.00
2	办公配套（员工活动、就餐、会议等）	500.00	2,600.00	1,800.00	130.00	90.00	220.00
3	中试实验室	1,800.00	2,600.00	3,000.00	468.00	540.00	1,008.00
4	产品应用展示	1,200.00	2,600.00	3,500.00	312.00	420.00	732.00
5	应用环境实验室	1,500.00	2,600.00	3,200.00	390.00	480.00	870.00
6	可靠性实验室	800.00	2,600.00	3,200.00	208.00	256.00	464.00
7	仿真实验室	500.00	2,600.00	3,000.00	130.00	150.00	280.00
8	性能及质量检验室	1,500.00	2,600.00	2,200.00	390.00	330.00	720.00
9	仓库物料区	2,000.00	2,600.00	1,000.00	520.00	200.00	720.00
10	地下车库	11,706.08	3,400.00	-	3,980.07	-	3,980.07
	合计	31,506.08			9,128.07	3,966.00	13,094.07

以上不同功能区划建筑面积的测算结合本项目实施实际需要及计划增加研发人员人数等因素确定，土建、装修等单价根据第三方设计公司提供报价测算。

2) 设备购置费

本项目拟购置设备的类型、数量及价格测算如下：

序号	设备仪器名称	数量 (台/套)	单价 (万元)	合计 (万元)
1	FT 测试机台	1	260	260.00
2	CP 测试机台	1	150	150.00
3	CP 测试机台设备（probe 探针）	1	97	97.00
4	CP 测试机台设备（probe card 探针卡）	7	15	105.00
5	CP 测试机台设备（thermal stream 流热梯度，升降温，三温）	1	52	52.00
6	示波器	6	3	18.00
7	直流电源	5	2	10.00
8	逻辑分析仪	2	9	18.00
9	群脉冲发生器	2	3.5	7.00
10	恒湿恒温箱	2	3.5	7.00
11	信号发生器	2	30	60.00
12	高精度信号源	2	100	200.00
13	动态电流分析仪	2	60	120.00
14	快速冲击设备	2	40	80.00
15	烤箱（HTOL）	2	1	2.00
16	万用表	10	0.4	4.00
17	服务器	20	9	180.00
18	存储	2	28	56.00
19	核心交换机	1	2	2.00
20	路由器	1	2	2.00
合计		-	-	1,430.00

本项目计划采购设备的类型及数量根据公司已有研发经验并结合本次募投项目研发需要确定，采购设备的单价参考公司历史采购价格、第三方报价或市场公开报价确定。

3) IP 及 EDA 软件

本项目拟用于 IP 及 EDA 软件投入测算如下：

① 外购 IP

序号	外购 IP	数量（套）	单价(万元)	预计投入(万元)
1	Flash IP	1	1,200.00	1,200.00
2	STAR CPU	1	900.00	900.00
3	USB2.0 FS OTG	1	300.00	300.00
4	模拟 IP(打包)	1	300.00	300.00
5	CAN FD IP	1	240.00	240.00
6	安全 IP(AES/RNG/HASH)	1	180.00	180.00
7	M0	1	100.00	100.00
8	USB2.0 FS PHY	1	70.00	70.00
9	2D 图像加速	1	70.00	70.00
10	Dolphin analog IP (DCDC,uLDO,RTC,LSI32K,LSE32K)	1	30.00	30.00
合计		-	-	3,390.00

② EDA 软件

序号	软件使用权名称	EDA 工具	预计投入(万元)
1	DesignWare Library	数字 EDA 包	660.00
2	HDL Compiler Verilog	数字 EDA 包	
3	PrimeTime	数字 EDA 包	
4	DC Ultra	数字 EDA 包	
5	DesignWare Library	数字 EDA 包	
6	HDL Compiler Verilog	数字 EDA 包	
7	PrimeTime	数字 EDA 包	
8	TetraMAX ATPG	数字 EDA 包	
9	Empyrean Aether	模拟 EDA 包	1,400.00
10	virtuoso	模拟 EDA 包	220.00

本项目计划采购 IP 及 EDA 软件根据公司已有研发经验并结合本次募投项目研发需要确定。预计投入金额根据市场询价确定。

4) 安装调试费用

本项目拟使用 142.00 万元用于 IP、EDA 软件及设备的安装调试，测算依据按照本次募投项目 IP、EDA 软件及设备投资总金额的 2%确定。

5) 建设用地费用

本项目拟使用 5,395.62 万元用于取得建设用地使用权，具体测算过程如下：

序号	工程费用及名称	预计投入(万元)
一	建设用地费	4,487.13
二	开发期税费	908.49
1	土地使用税	62.11
2	地震安全评估费	3.45
3	城市配套设施费	759.13
4	建设工程交易服务费	10.31
5	规划设计测绘费	3.45
6	规划设计放线费	6.90
7	工程线路放线费	3.45
8	质安站检测费	6.90
9	文物勘探发掘费	10.35
10	防雷技术评估费	1.73
11	建筑垃圾处理费	6.90
12	建筑工程质量监督费	2.76
13	新型建筑材料专项基金	27.60
14	散装水泥专项基金	3.45

本项目拟通过招拍挂的方式取得土地使用权，建设用地费每亩单价参照该片区拟挂牌用地的起拍价格确定，其余税费依据第三方报价测算确定。

6) 建设其他费

序号	建设其他费用	预计投入(万元)
1	建设管理费	903.03
1.1	建设单位管理费	437.70
1.2	工程监理服务费	465.33
2	建设工程前期工作咨询服务费	24.14
3	招标代理服务费	22.64
4	勘察设计费	549.64
4.1	工程勘察费	118.72
4.2	工程设计费	430.92
5	环境影响咨询服务费	9.42

序号	建设其他费用	预计投入(万元)
6	工程造价咨询服务费	198.67
6.1	工程量清单及控制价编制费	36.41
6.2	招标控制价评审费	30.06
6.3	施工阶段全过程造价控制费	90.21
6.4	竣工结算审计费	41.99
7	施工图审查费	6.21
8	工程保险费	30.94
9	场地准备及临时设施费	82.52
10	水、电、气入户费	33.00
小计		1,860.21

以上建设其他费用依据第三方提供报价测算确定。

（2）流片投入及其具体内容

根据已有流片工艺及本次募投项目芯片设计所需相关流片内容的市场报价，本项目计划使用流片费用 4,848.00 万元，拟使用本次募集资金投入 1,808.10 万元。流片投入的具体内容主要包括 mask 掩模版的制版费用、全工艺角晶圆生产费用、风险样片的生产费用及 demo 版的制作费用。

（3）铺底流动资金

本项目铺底流动资金计划金额 5,366.92 万元，不使用本次募集资金投入。项目铺底流动资金金额以项目运营期年流动资金需求最大值乘铺底系数 10% 测算，经测算运营期年流动资金需求最大值为 53,669.18 万元。

（4）预备费

本项目预备费计划金额 817.94 万元，不使用本次募集资金投入。预备费以建筑安装工程费、装饰装修费用、工程建设其他费用及开发期税费金额之和为基数，乘以费率 5% 测算。

8、建筑工程费每平方米造价合理性及设备采购价格公允性分析

（1）建筑工程费每平方米造价合理性分析

本次募投项目建设工程费每平方米平均单价为 4,156.05 元，相关报价根据第三方设计公司提供报价测算。

本项目实施地点为成都市，根据公开资料显示，其他上市公司在成都地区新建办公或研发场所造价的具体情况如下：

公司名称	项目名称	项目工程建设金额（万元）	建筑面积（m ² ）	单位造价（元/m ² ）
天奥电子	原子钟产业化项目	4,785.00	11,137	4,296.49
立昂技术	立昂云数据（成都）一号基地一期建设项目	19,609.30	45,530	4,306.90
	立昂云数据（成都）一号基地二期建设项目	11,889.02	27,356	4,346.04

由上表可以看出，公司本次募投项目单位造价与其他上市公司披露的成都地区自建办公或研发场所的单位造价不存在较大差异，具有合理性。

（2）设备采购价格公允性分析

本项目计划采购设备的单价参考公司历史采购价格、第三方报价或市场公开报价确定。本次募投项目拟购置设备合计 1,430.00 万元，其中单项采购总额超过 100 万元的主要设备本次预测采购单价与报价或市场价格对比情况如下：

序号	设备仪器名称	采购单价（万元/台）	报价/市场价格（万元/台）	测算参考依据
1	FT 测试机台	260.00	265.00	第三方报价
2	CP 测试机台	150.00	182.00	第三方报价
3	CP 测试机台设备（probe card 探针卡）	15.00	15.20	第三方报价
4	高精度信号源	100.00	99.99	市场公开报价
5	动态电流分析仪	60.00	62.10	第三方报价
6	服务器	9.00	8.20	历史采购价格

由上表可知，本次募投项目的主要设备采购单价与公司历史采购单价、第三方报价或市场公开报价不存在重大差异，项目主要设备采购价格公允、合理。

9、本次募投与首发募投项目的区别与关系，不存在重复建设情形

首发募投项目包括“高性能 32 位系列 MCU 芯片升级产业化项目”、“压力触控芯片升级产业化项目”及“智慧健康 SoC 芯片升级及产业化项目”，其中“压力触控芯片升级产业化项目”和“智慧健康 SoC 芯片升级及产业化项目”研发产品不属于 MCU 芯片大类，与本次募投不同。

本次募投项目“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”与前次募投“高性能 32 位系列 MCU 芯片升级产业化项目”研发产品均属于 MCU 大类，汽车 MCU 芯片在技术路线上是通用 MCU 芯片的延伸，这也为本次“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”的顺利实施提供了一定的技术储备和研发基础。同时，两者主要存在以下方面的区别：

（1）产品应用场景与目标客户不同

前次募投“高性能 32 位系列 MCU 芯片升级产业化项目”所涉及产品是在公司原有通用 MCU 芯片基础上进一步更新换代，但其仍属于通用 MCU 芯片范畴，主要应用于工业控制、电子消费等领域，其终端客户主要为通信及计算机（如个人电脑、光模块等）、手机、工业控制（电机控制、工业仪表、电力设备、传感器等）、新能源管理（动力电池等）、高端消费（如穿戴设备、高端电子烟等）、医疗健康、汽车后装等多个领域的制造厂商。

但因通用 MCU 未通过车规级认证，因而无法应用于汽车前装领域。而本次募投项目汽车 MCU 芯片将专门应用于汽车前装市场，需要通过车规级相关认证，与通用 MCU 在应用场景和目标客户方面存在不同。

（2）安全等级及可靠性要求不同

本次募投项目汽车芯片将主要应用于汽车前装，由于汽车使用环境复杂且使用寿命较长，将直接涉及到使用人的生命安全，因此汽车厂商对汽车生产装配所使用器件的安全性、可靠性以及产品的不良率的要求较高，相关芯片产品需要通过车规级认证。而通用 MCU 应用场景广泛，且对产品安全性、可靠性等要求未达到车规级标准。

（3）技术指标不同

车规级 MCU 芯片和通用 MCU 芯片相比，在技术指标上存在诸多不同。具体而言：车规级 MCU 的工作温度范围一般要求在-40℃至 125℃之间，而通用 MCU 的工作温度范围一般要求是 0℃至 70℃（商业级）或-40℃至 85℃（工业级），车规级 MCU 对温度范围要求更高。此外车规级 MCU 相较通用 MCU 芯片，在技术指标方面主要还新增了如下要求：1）通过 AEC-Q100 认证或 ISO26262 达到 ASIL-B 级；2）集成数据加密模块，并具有全局存储器保护功能；3）专用的 PWM，比较捕获单元及定时器；4）灵活的端口功能配置；5）时钟控制电路的备份和鲁棒性，严谨的时序约束；6）模拟模块的宽温度范围的指标控制，自校准技术指标的控制等。

（4）研发技术路线不同

因为两者使用场景、安全可靠要求、技术指标以及认证过程的不同，决定了通用 MCU 芯片无法应用于汽车前装领域，公司需要购置专门研发、测试等设备，在原有 MCU 技术储备基础上设计研发满足车规级标准的芯片技术方案。如汽车 MCU 在冗错设计、自主监测、自动校准、可测性设计上，需要更加严谨的设计验证以及可靠性测试，并对质量控制的方法学进行重大改进。在制造工艺上，汽车芯片封装技术材料选择也需要使用更严苛的标准。

综上所述，本次募投项目与首发募投项目“高性能 32 位系列 MCU 芯片升级及产业化”项目研发产品虽同属 MCU 大类，但汽车 MCU 芯片在目标客户、应用领域、技术指标、研发技术路线等诸多方面不同于首发募投项目“高性能 32 位系列 MCU 芯片升级及产业化”项目，且本次募投与“压力触控芯片升级产业化项目”和“智慧健康 SoC 芯片升级及产业化项目”研发产品不属于同一芯片大类。因此，本次募投与首发募投项目不存在重复建设的情形。

（二）补充流动资金

随着近年来集成电路产业的迅猛发展，公司芯片设计业务规模快速增长。新技术、新产品的不断研发需要公司进行持续的资金投入，使得公司对于流动资金的需求不断上升。较高的研发投入一方面增强了公司的自主研发能力及科技创新

能力，促使公司在芯片设计领域始终保持着较强的竞争优势，但另一方面也增加了公司的流动资金需求。

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券，拟使用募集资金 11,600.00 万元用于补充流动资金，以满足公司未来业务发展的资金需求，缓解公司资金压力，优化公司资本结构，提高公司抗风险能力和持续盈利能力，为公司后续发展提供有力保障。

五、本次募集资金投资于科技创新领域的说明和募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

（一）本次募集资金投资于科技创新领域

公司作为一家集感知、计算、控制、连接于一体的全信号链芯片设计企业，专注于高精度 ADC、高可靠性 MCU、测量算法以及物联网一站式解决方案的研发设计。本次募投项目“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”实施后，公司将增加汽车 MCU 芯片的研发设计能力和产品销售，在已有技术和产品基础上，实现业务战略的继续延伸，优化提升产品结构。本项目的实施是公司战略发展的重要一环，是立足未来发展和保持公司科技创新能力的重要举措。

同时，公司作为采用 Fabless 经营模式的芯片设计企业，需要持续保持较高的研发投入，以保持和增加公司自主创新能力和研发水平。本次发行募集资金中的补充流动资金主要用于满足公司日常产生的研发支出。因此，本次募集资金投向属于科技创新领域。

（二）募投项目实施将促进公司科技创新水平提升

本次募投项目“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”实施后，相关研发人员、研发设备以及研发场所都将得到一定增加，公司产品应用场景将延伸到汽车领域，并提升公司相关产品的技术水平和工艺路线，显著增加公司在汽车 MCU 芯片领域的研发实力和自主创新能力，增加公司核心竞争力。因此，本次募投项目的实施将有力的促进公司科技创新水平提升。

六、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行可转债对公司经营管理的影响

本次发行可转债所募集的资金除补充流动资金外将全部用于“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”，符合未来公司业务发展方向及国家产业政策，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目建成和投产后，公司将具备汽车芯片设计和销售能力，使公司产品应用场景由消费领域进一步推进至汽车领域，实现产业链延伸。同时通过本次发行，也可提高公司抗风险能力和持续盈利能力，增强公司的核心竞争力，对实现公司长期可持续发展具有重要的战略意义。

（二）本次发行可转债对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目有较好的经济效益，有利于提高公司的持续盈利能力。在建设期内净资产收益率、每股收益等财务指标可能出现一定程度的下降，但随着相关项目效益的逐步实现，公司的盈利能力有望在未来得到进一步提升。

本次可转债发行完成后，短期内公司的总资产和总负债将增加，资产负债率上升；在本次可转债后期转股后，公司总负债将下降，净资产上升，资产负债率将有一定幅度的下降，抗风险能力将得到提升，有利于增强公司的资本实力。

第五节 备查文件

- （一）发行人最近三年的财务报告及审计报告，以及最近一期的财务报告；
- （二）保荐人出具的发行保荐书、上市保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- （三）法律意见书和律师工作报告；
- （四）会计师事务所关于前次募集资金使用情况的报告；
- （五）资信评级报告；
- （六）债券持有人会议规则；
- （七）其他与本次发行有关的重要文件。

（本页无正文，为《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募集说明书摘要》之签字盖章页）

芯海科技（深圳）股份有限公司

2022年 7 月 19 日

