

天风证券股份有限公司

关于

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

之

发行保荐书



（湖北省武汉市东湖新技术开发区关东园路 2 号高科大厦四楼）

二〇二一年八月

声 明

天风证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）接受芯海科技（深圳）股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）的委托，担任其向不特定对象发行可转换公司债券并上市的保荐机构。

本保荐机构及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐管理办法》”）、《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册管理办法》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所（以下简称“上交所”）有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具发行保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本发行保荐书中的简称与《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》中的简称具有相同含义。

目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
第一节 本次证券发行基本情况.....	3
一、保荐机构及其人员情况.....	3
二、发行人基本情况简介.....	3
三、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况 ..	4
四、内核情况概述.....	4
第二节 保荐机构承诺事项.....	6
第三节 对本次证券发行的推荐意见	7
一、推荐结论	7
二、本次证券发行履行相关决策程序的说明	7
三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件的说明	8
四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件的说明	10
五、本次证券发行符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》规定的说明.....	16
六、关于即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项的核查意见	17
七、关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防范的核查意见	17
八、发行人主要风险提示.....	18
九、发行人发展前景评价.....	28

第一节 本次证券发行基本情况

一、保荐机构及其人员情况

(一) 具体负责本次推荐的保荐代表人

1、马振坤，本项目保荐代表人，天风证券股份有限公司投行战略客户部执行董事，中国注册会计师协会非执业会员。2014 年开始从事投资银行业务，曾负责或主要参与的项目包括泰晶科技定向增发、瑞松科技 IPO、雄塑科技 IPO、三雄极光 IPO、海格通信定向增发、国星光电定向增发等项目。

2、陈佰潞，本项目保荐代表人，天风证券股份有限公司投行战略客户部高级副总监。2017 年开始从事投资银行业务，曾负责或主要参与的项目包括惠城环保 IPO、百龙创园 IPO、九洲集团向不特定对象发行可转换公司债券、温州宏丰以简易程序向特定对象发行股票等项目。

(二) 项目组其他成员

项目组其他成员：何文景、詹璇璇。

二、发行人基本情况简介

公司名称	芯海科技（深圳）股份有限公司
成立日期	2003 年 9 月 27 日
注册资本	10,000.00 万元人民币
法定代表人	卢国建
注册地址	深圳市南山区南海大道 1079 号花园城数码大厦 A 座 901A 号
业务范围	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。
本次证券发行类型	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，本次可转换公司债券及未来转换的公司 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。

三、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况

经核查，截至本发行保荐书签署日：

（一）本保荐机构或本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

（四）本保荐机构的控股股东、实际控制人及重要关联方与发行人控股股东、实际控制人及重要关联方不存在相互提供担保或融资等情况。

（五）本保荐机构与发行人不存在其他关联关系。

四、内核情况概述

（一）内部审核程序说明

保荐机构对发行人向不特定对象发行可转换公司债券的申请文件履行了严格的内部审核程序：

1、2021年7月29日，本保荐机构对本项目立项进行了内部审核，同意立项。

2、2021年8月4日至2021年8月12日，本保荐机构内部核查部门对发行人申请文件进行了初步审核，完成了项目底稿验收，最终形成内核初审报告和质量控制报告。

3、本保荐机构项目组就内部核查部门的审核意见进行了逐项回复和整改。

4、本保荐机构内核委员会于2021年8月18日召开内核会议，对发行人向不特定对象发行可转换公司债券的申请文件进行审核并表决。

5、本保荐机构项目组对内核意见进行了逐项落实，公司内部核查部门对内核意见落实情况进行了检查。

（二）内核意见说明

本保荐机构内核委员经充分讨论，形成如下意见：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符合相关法律法规的要求，相关申请文件未发现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，同意推荐芯海科技（深圳）股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市。

第二节 保荐机构承诺事项

天风证券承诺：本保荐机构及其保荐代表人已按照法律、行政法规和中国证监会、上交所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

天风证券依据《保荐管理办法》第二十六条的规定，遵循行业公认的勤勉尽责精神和业务标准，履行了充分的尽职调查程序，并对申请文件进行审慎核查后，作出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上交所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证本发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会、上交所的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会、上交所依照《保荐管理办法》采取的监管措施。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、推荐结论

天风证券遵循诚实守信、勤勉尽责的原则，按照《保荐人尽职调查工作准则》等证监会对保荐机构尽职调查工作的要求，对发行人进行了全面调查，充分了解发行人的经营状况及其面临的风险和问题后，有充分理由确信发行人符合《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》、《可转换公司债券管理办法》等法律法规中有关向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市的条件，同意作为保荐机构推荐其向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市。

二、本次证券发行履行相关决策程序的说明

发行人就本次证券发行履行的内部决策程序如下：

1、2021年7月15日，发行人召开了第二届董事会第三十次会议，该次会议应到董事9名，实际出席本次会议9名，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的论证分析报告的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金运用的可行性分析报告的议案》、《关于〈芯海科技（深圳）股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则〉的议案》、《关于公司前次募集资金使用情况报告的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报与填补措施及相关主体承诺的议案》、《关于公司未来三年（2021-2023年度）股东分红回报规划的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理向不特定对象发行可转换公司债券具体事宜的议案》等议案。

2、2021年8月2日，发行人召开了2021年第二次临时股东大会，该次股东大会审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券的论证分析报告的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券

募集资金运用的可行性分析报告的议案》、《关于〈芯海科技（深圳）股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则〉的议案》、《关于公司前次募集资金使用情况报告的议案》、《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报与填补措施及相关主体承诺的议案》、《关于公司未来三年（2021-2023 年度）股东分红回报规划的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理向不特定对象发行可转换公司债券具体事宜的议案》等议案。

依据《公司法》、《证券法》及《注册管理办法》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，发行人申请向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市已履行了完备的内部决策程序。

三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件的说明

保荐机构对本次证券发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

（一）具备健全且运行良好的组织机构

公司已依法设立股东大会、董事会（并在董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会）、监事会以及开展日常经营业务所需的其他必要内部机构，聘请了总经理、副总经理、财务总监及董事会秘书等高级管理人员，并依法建立健全了股东大会、董事会及其专门委员会、监事会以及独立董事、董事会秘书制度，公司具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《证券法》第十五条第一款第（一）项“具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 2,809.14 万元、4,280.23 万元、8,932.15 万元，平均可分配利润为 5,340.51 万元。本次向不特定对象发行可转债按募集资金 42,000.00 万元，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《证券法》第十五条第一款第（二）项“最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

（三）公开发行公司债券筹集的资金，必须按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。公开发行公司债券筹集的资金，不得用于弥补亏损和非生产性支出

本次募集资金投资于“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”及补充流动资金，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。公司向不特定对象发行可转债募集的资金，将按照募集说明书所列资金用途使用；改变资金用途，须经债券持有人会议作出决议；向不特定对象发行可转债筹集的资金，不用于弥补亏损和非生产性支出。

经核查，本保荐机构认为：本次发行符合《证券法》第十五条第二款“公开发行公司债券筹集的资金，必须按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。公开发行公司债券筹集的资金，不得用于弥补亏损和非生产性支出”的规定。

（四）具有持续经营能力

发行人是一家集感知、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。公司采用 Fabless 经营模式，其芯片产品广泛应用于智慧健康、智能手机、消费电子、可穿戴设备、智慧家居、工业测量、汽车电子等领域。2018 年度、2019 年度及 2020 年度，发行人的营业收入分别为 21,929.63 万元、25,840.64 万元和 36,279.60 万元，净利润分别为 2,790.46 万元、4,189.48 万元和 8,876.39 万元。发行人具有持续经营能力。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《证券法》第十五条第三款中“上市公司发行可转换为股票的公司债券，除应当符合第一款规定的条件外，还应当遵守本法第十二条第二款的规定”的规定。

（五）不存在不得再次公开发行公司债券的情形

公司上市以来未发行可转债及其他公司债券，不存在可转债及其他公司债券有违约或延迟支付本息的事实；公司亦不存在改变募集资金用途的情况。

经核查，本保荐机构认为：公司未违反《证券法》第十七条“有下列情形之一的，不得再次公开发行公司债券：（一）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；（二）违反本法规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途”的规定。

四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件的说明

（一）具备健全且运行良好的组织机构

公司已依法设立股东大会、董事会（并在董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会）、监事会以及开展日常经营业务所需的其他必要内部机构，聘请了总经理、副总经理、财务总监及董事会秘书等高级管理人员，并依法建立健全了股东大会、董事会及其专门委员会、监事会以及独立董事、董事会秘书制度，公司具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《注册管理办法》第十三条第一款第（一）项“具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

2018年度、2019年度及2020年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为2,809.14万元、4,280.23万元、8,932.15万元，平均可分配利润为5,340.51万元。本次向不特定对象发行可转债按募集资金42,000.00万元，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《注册管理办法》第十三条第一款第（二）项“最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

（三）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

截至 2021 年 3 月 31 日，公司资产负债率（合并）为 12.63%，本次募集资金到位后，短期内公司的总资产和总负债将增加，资产负债率上升，但依然处于合理的状态。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。

2018 年、2019 年和 2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 854.89 万元、-233.63 万元和 5,019.16 万元，公司的经营现金流情况正常。

本次发行完成后，公司累计债券余额不超过 42,000.00 万元，未超过最近一期末净资产的 50%。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《注册管理办法》第十三条第一款第（三）项“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”的规定。

（四）现任董事、监事和高级管理人员具备法律、行政法规规定的任职要求

公司现任董事、监事、高级管理人员不存在最近三年被证监会行政处罚的情况，不存在最近一年被证券交易所公开谴责的情况，不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被证监会立案调查的情况，不存在《公司法》第一百四十六条规定的不得担任董事、监事、高级管理人员的情形，不存在违反《公司法》第一百四十八条、一百四十九条规定的行为。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《注册管理办法》第九条第（二）项“现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求”的规定。

（五）具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形

公司拥有独立的研发、采购、销售体系，拥有研发及生产经营所需的人员、资金和技术设备，以及在此基础上按照分工协作和职权划分建立的一整套组织机构，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，顺利组织和实施研发及生产经

营活动，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行研发及生产经营活动的情况，不存在对持续经营有重大不利影响的情形。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《注册管理办法》第九条第（三）项“具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形”的规定。

（六）会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》和其他有关法律法规、规范性文件的要求，建立了较完善的公司内部控制制度。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确，并已建立了专门的部门工作职责。公司建立了专门的财务管理制度，对财务部门的组织架构、工作职责、会计培训制度、财务审批、预算成本管理等方面进行了严格的规定和控制。公司建立了严格的内部审计制度，对内部审计机构的职责和权限、审计对象、审计依据、审计范围、审计内容、工作程序等方面进行了全面的界定和控制。

公司 2018 年、2019 年、2020 年年度财务报告经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了天健审（2020）3-344 号及天健审（2021）3-280 号标准无保留意见的审计报告，认为公司财务报告在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）就公司内部控制有效性出具了《关于芯海科技（深圳）股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审（2021）3-408 号），认为公司于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《注册管理办法》第九条第（四）项“会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上

市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告”的规定。

（七）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资

截至 2021 年 3 月 31 日，公司未持有金额较大的财务性投资。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《注册管理办法》第九条第（五）项“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的规定。

（八）不存在不得向不特定对象发行股票的情形

截至本发行保荐书签署日，公司不存在以下情形：

- 1、擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；
- 2、上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；
- 3、上市公司及其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；
- 4、上市公司及其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。

经核查，本保荐机构认为：公司未违反《注册管理办法》第十条“上市公司存在下列情形之一的，不得向不特定对象发行股票：（一）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；（二）上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；（三）上市公司及其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；（四）上市公司及其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、

社会公共利益的重大违法行为”的相关规定，从而符合《注册管理办法》第十三条第二款中“除前款规定条件外，上市公司向不特定对象发行可转债，还应当遵守本办法第九条第（二）项至第（五）项、第十条的规定”的规定。

（九）不存在不得发行可转债的情形

公司上市以来未发行可转债及其他公司债券，不存在可转债及其他公司债券有违约或延迟支付本息的事实；公司亦不存在改变募集资金用途的情况。

经核查，本保荐机构认为：公司未违反《注册管理办法》第十四条“上市公司存在下列情形之一的，不得发行可转债：（一）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；（二）违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途”的规定。

（十）募集资金除不得用于弥补亏损和非生产性支出外，还应当遵守《注册管理办法》第十二条的规定

本次发行可转债拟募集资金总额不超过人民币 42,000.00 万元（含 42,000.00 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	12,600.00	12,600.00
合计		51,224.75	42,000.00

注：上表“项目总投资”金额含增值税。

本次募投项目符合《注册管理办法》第十二条第（一）项“应当投资于科技创新领域的业务”的规定。

本次募投项目符合《注册管理办法》第十二条第（二）项“符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定”的规定。

本次发行完成后，上市公司的控股股东、实际控制人未发生变化，募集资金项目的实施与其控股股东、实际控制人不会产生同业竞争、显失公平的关联交易或者影响公司生产经营的独立性。公司本次募投项目符合《注册管理办法》第十

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

本次募集资金不用于弥补亏损和非生产性支出，符合《注册管理办法》第十五条“募集资金不得用于弥补亏损和非生产性支出”的规定。

经核查，本保荐机构认为：本次发行符合《注册管理办法》第十五条“上市公司发行可转债，募集资金除不得用于弥补亏损和非生产性支出外，还应当遵守本办法第十二条的规定”的规定。

（十一）可转债应当具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素，向不特定对象发行的可转债利率由上市公司与主承销商依法协商确定

本次可转债募集说明书已对本次可转债发行的期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素进行了约定，并约定了“本次发行的可转债票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会或董事会授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。”

经核查，本保荐机构认为：本次发行符合《注册管理办法》第六十一条第一款“可转债应当具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素”和第六十一条第二款“向不特定对象发行的可转债利率由上市公司与主承销商依法协商确定”的规定。

（十二）可转债自发行结束之日起六个月后方可转换为公司股票，转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定。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

根据本次可转债募集说明书的约定，本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。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。

经核查，本保荐机构认为：本次发行符合《注册管理办法》第六十二条第一款“可转债自发行结束之日起六个月后方可转换为公司股票，转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定”和第六十二条第二款“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”的规定。

（十三）向不特定对象发行可转债的转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日均价

根据本次可转债募集说明书的约定，本次发行的可转债初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（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，具体转股价格由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

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。

经核查，本保荐机构认为：本次发行符合《注册管理办法》第六十四条第一款“向不特定对象发行可转债的转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日均价”的规定。

五、本次证券发行符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》规定的说明

1、本次发行可转债拟募集资金总额不超过人民币 42,000.00 万元（含 42,000.00 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	12,600.00	12,600.00
合计		51,224.75	42,000.00

注：上表“项目总投资”金额含增值税。

其中，投入“汽车 MCU 芯片研发及产业化项目”的募集资金均用于资本化支出，用于补充流动资金的金额为 12,600.00 万元，占本次募集资金总额上限 42,000.00 万元的比例为 30%。

2、截至 2021 年 3 月 31 日，公司未持有金额较大、期限较长的财务性投资。

经核查，本保荐机构认为：公司符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》中“通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%”、“上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形”的规定。

六、关于即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项的核查意见

发行人已根据《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》（中国证券监督管理委员会公告〔2015〕31 号）的要求，对本次发行对即期回报的摊薄情况进行预计，并制定了填补即期回报措施。发行人的董事、高级管理人员及控股股东、实际控制人已按《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》的要求作出承诺。发行人已在 2021 年 7 月 17 日发布《关于向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报与填补措施及相关主体承诺的公告》（公告编号：2021-033）披露上述内容。

经核查，本保荐机构认为：发行人对即期回报摊薄情况的预计具有合理性，填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项符合《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》的相关规定，亦符合《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》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

七、关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防范的核查意见

本保荐机构对本次发行中有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。

经核查，本保荐机构认为：天风证券在本次发行中不存在有偿聘请第三方的情形。发行人在本次发行中聘请了天风证券担任保荐机构、主承销商及受托管理人，聘请了广东华商律师事务所担任发行人律师，聘请了天健会计师事务所（特殊普通合伙）担任审计机构，聘请了中证鹏元资信评估股份有限公司担任资信评级机构，聘请了汉鼎（深圳）咨询有限公司担任募投项目可研机构。除上述机构外，发行人不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为。本次发行中有偿聘请第三方的相关行为符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

八、发行人主要风险提示

（一）技术风险

1、产品研发与技术迭代风险

芯片行业技术及产品迭代速度较快，公司的发展在很大程度上依赖于识别并快速响应客户需求的变化，以开发出符合客户要求且具有较好成本效益的产品。为保证公司产品能够满足客户需求及紧跟行业发展趋势，公司已在研发方面投入大量资金与人力资源。尽管如此，公司未来仍然面临着产品迭代速度过快、研发周期长、资金投入大的风险。如果公司的技术、产品的竞争力不及竞争对手，技术、产品的持续升级受阻，或下游客户的需求发生难以预期的变化，则可能导致公司产品被赶超或替代，前期的各项成本投入无法收回，进而在新产品领域难以保持市场地位。

2、持续创新能力风险

公司芯片设计产品下游应用相关领域发展迅速，新产品或新技术创新迭代加快。产品科技含量和持续创新能力日渐成为芯片设计企业核心竞争力中最重要的组成部分。芯片企业只有不断加快研发成果产业化的进程，才能获得较高的利润水平。

如果公司未来不能紧跟芯片开发技术的发展趋势，充分关注客户多样化的需求，拓展新的产品线，或者后续出现研发投入不足等情况，可能导致公司不能持

续提供适应市场需求的产品，公司则将面临因无法保持持续创新能力而导致市场竞争力下降的风险。

3、人才流失风险

芯片设计行业属于技术密集型产业，对技术人员的依赖度较高。截至报告期末，公司的技术研发人员为 188 人，占员工总人数的 67.38%。如果未来同行业竞争对手通过更优厚的待遇吸引公司技术人才，或公司受其他因素影响导致技术人才流失，将对公司新产品的研发以及技术能力的储备造成影响，进而对公司的盈利能力产生一定的不利影响。

4、知识产权泄密风险

芯片设计属于技术密集型行业，该行业知识产权众多。公司在产品开发过程中，涉及到较多专利、计算机软件著作权及集成电路设计布图等知识产权的授权与许可。截至报告期末，发行人拥有 7 项核心技术、267 项专利、149 项软件著作权和 40 项集成电路布图设计。如果竞争对手或第三方采取恶意诉讼的策略，阻滞公司市场拓展，或通过窃取公司知识产权非法获利，可能会对公司的知识产权和经营情况造成不利影响。

5、IP 授权无法续期的风险

在研发过程中，发行人需要获取 ARM 内核和 EDA 工具提供商的技术授权。报告期内，ARM 内核和 EDA 工具供应商集中度较高，主要系受集成电路行业中 ARM 内核和 EDA 市场寡头竞争格局的影响。如果国际政治经济局势、知识产权保护等发生意外或不可抗力因素，发行人现有的 IP 核和 EDA 供应商均不对发行人进行技术授权，则发行人需要选择可替代供应商，发行人利用新的内核以及 EDA 进行新产品的研发生产需要一定的周期，因而发行人存在由于替代 IP 无法及时衔接影响芯片产品研发生产的风险。

(二) 经营风险

1、行业周期风险

芯片行业具有较强的周期性特征，与宏观经济整体发展亦密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，芯片行业的市场需求也将随之受到影响；下游

市场的波动和低迷亦会导致对芯片产品的需求下降,进而影响芯片行业公司的盈利能力。如果由于贸易摩擦等因素引致下游市场整体波动,或者由于中国芯片行业出现投资过热、重复建设的情况,进而导致产能供应在景气度较低时超过市场需求,将对包括公司在内的行业内企业的经营业绩造成一定的影响。

2、终端市场需求波动风险

公司的业务扩张主要受益于汽车电子、工业、智能家居、高端消费等应用领域的终端产品市场的迅速增长。下游应用市场种类繁多,市场需求变化明显,但单个市场需求相对有限。如果未来下游应用发展速度放缓,整体市场增长停滞,或者公司无法快速挖掘新产品应用需求,及时推出适用产品以获取新兴市场份额,公司可能面临业绩波动的风险。

3、收入的季节性波动风险

公司主要产品包括健康测量 AIoT 芯片、模拟信号链芯片和 MCU 芯片,产品广泛应用于智慧健康、智能手机、消费电子、可穿戴设备、智慧家居、工业测量、汽车电子等领域。其中智慧健康、智能手机、消费电子等部分领域由于行业特性和终端客户性质,每年第四季度和次年的第一季度节日和假期较多,属于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,导致公司下半年尤其是第四季度的营业收入占比相对较高,具有一定的季节性特征。

若未来公司下游客户的采购计划仍具有季节性,可能对公司执行研发和销售计划,资金使用等经营活动有一定影响,并导致公司的营业收入存在一定的季节性波动。

4、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。

5、投资规模扩大带来的管理风险

公司在多年的发展中，已积累出一批善于经营、强于管理、勇于开拓创新、稳定和谐的经营管理团队。本次发行完成后，公司资产和业务规模将有较大程度的增加，规模的扩张将使公司业务的管理难度加大。若公司的组织模式、管理制度和人员不能适应公司的快速发展，将会给公司的发展带来不利影响。

(三) 政策风险

1、税收优惠和政府补助政策风险

报告期内，公司享受的税收优惠政策包括软件产品增值税即征即退政策、高新技术企业税收优惠政策、国家鼓励的集成电路设计企业税收优惠政策、研发费用加计扣除政策等。此外，报告期内公司每年均收到一定金额的政府补助。

如果上述税收优惠和政府补助政策发生重大不利变化或取消，或者公司未能如期收到增值税退税款项、补助款项，或者公司以后年度不能被认定为高新技术企业，则公司将不再享受上述税收优惠和政府补助政策，从而将对公司的经营成果产生不利影响。

2、产业政策风险

集成电路行业是国家经济发展的支柱型行业之一，其发展程度是衡量一个国家科技发展水平的核心指标之一。近年来我国政府陆续颁布了一系列政策及法律法规，从税收优惠、保护知识产权、提供技术支持、引导风险资金的流入等角度，大力推动集成电路行业的发展。基于信息安全考虑和巨大的进口替代空间，集成电路产业将是未来国家政策重点支持的领域。政府对集成电路产业的支持政策，为我国各类型的高新科技集成电路企业提供了良好的政策环境，但如果国家产业政策发生负面变化，将对公司的发展产生一定的影响。

（四）财务风险

1、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。如果集成电路市场需求量旺盛，公司向其采购晶圆的价格出现大幅上涨，将对公司经营业绩产生不利影响。

2、存货跌价风险

公司存货主要由原材料、委托加工物资和库存商品构成。公司每年根据存货的可变现净值低于成本的金额计提相应的跌价准备。报告期各期末，公司存货账面余额分别为 5,114.77 万元、5,651.86 万元、13,112.35 万元和 13,656.07 万元，存货跌价准备余额分别为 534.61 万元、618.91 万元、878.97 万元和 752.01 万元，占存货账面余额的比例分别为 10.45%、10.95%、6.70%和 5.51%。若未来市场环境发生变化、竞争加剧或技术更新导致存货过时，使得产品滞销、存货积压，将导致公司存货跌价风险增加，对公司的盈利能力产生不利影响。

3、流片补贴导致毛利率波动的风险

公司所获取的流片补贴由合肥市发改委、合肥市经信委等相关主管部门按照公司实际流片成本，根据流片类型按照固定比例计算发放。由于上述补贴与公司经营业务密切相关，且可定额或定量计量并具有可持续性，公司将其作为经常性损益项目，在收到政府发放的相关补贴后冲减当期主营业务成本，因此流片补贴对公司毛利率具有一定影响。

报告期各期，公司流片补贴从递延收益结转冲减营业成本的金额分别为 429.54 万元、551.80 万元、897.57 万元和 34.97 万元，占营业收入的比例分别为 1.96%、2.14%、2.47%和 0.34%。公司各期的综合毛利率为 45.04%、44.80%、48.34%和 44.99%；剔除上述流片补贴的影响后，公司各期的综合毛利率分别为 43.09%、42.66%、45.86%和 44.65%。如果未来流片补贴政策发生变化，补贴不可持续或发放时间不确定，可能导致公司毛利率出现一定波动。

（五）与本次募集资金投资项目相关的风险

1、募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目的建设计划、实施过程和实施效果可能因技术障碍、投资成本变化及客户需求变化等因素而增加不确定性。本次募集资金投资项目可能面临无法及时、充分实施的风险。

同时，募集资金投资项目建设和运营初期，业绩短期之内不能体现，而折旧、摊销、人工等费用上升，金额最高可达每年 2,510.90 万元，将会给公司经营业绩带来不利影响。此外，公司报告期末净资产为 85,404.17 万元，本次发行拟募集资金总额不超过 42,000.00 万元（含 42,000.00 万元），募集资金到位后净资产将有一定幅度的增长，而在建设期间内，募投项目对公司盈利无法产生较大贡献，公司存在净资产收益率短期内有所降低的风险。

2、募集资金投资项目研发风险

车规级 MCU 芯片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，募投项目计划建设期 36 个月。车规级 MCU 应用场景复杂，对可靠性要求极高，目前，该产品涉及技术路线在国外已较为成熟，但国内企业在该领域的积累与国外企业尚存在一定差距，本次募投项目具有一定的研发失败风险。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。

3、募集资金投资项目市场风险

公司专注于高精度 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，公司产品覆盖智能家居、消费电子、工业测量与控制、电源快充、数字电源等物联网智能硬件。本次募投项目主要针对汽车 MCU 芯片进行开发及产业化，客户对车规级 MCU 芯片的可靠性、稳定性要求较高，目前公司在汽车芯片领域的经验与国外主要厂商相比尚存在一定差距，未来的经营发展需要加大市场开拓力度，加快向该行业客户的延伸和拓展，并不断提高技术的成熟度，以

增强与客户合作的深度和宽度。如果公司不能进行有效市场开拓，将可能对本次募投项目的实施产生不利影响。

4、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。

5、募集资金投资项目管理风险

近年来，公司营业收入快速增长，业务规模不断扩张，治理结构不断完善，并形成了有效的激励约束机制及内部管理制度。随着本次募投项目的实施，公司资产规模、经营规模将逐步扩大，相应的研发、销售及管理人员数量将逐步上升，在资源整合、技术开发、市场开拓等方面将对公司管理水平提出更高的要求。公司如果不能有效的进行组织结构调整，进一步完善管理流程和内部控制制度，将影响公司的应变能力和市场竞争力，使公司存在规模迅速扩张引致的经营管理风险。

(六) 与本次可转债发行相关的风险

1、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，到期赎回价格由股东大会授权董事会（或董事会授权人士）根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，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。

2、可转债的本息偿还风险

若未来公司遇到外部经营环境发生重大不利变化、经营状况及回款情况远低于预期或者其他融资渠道收紧受限等状况，公司的财务状况、资金实力可能恶化，造成本息兑付压力增大，在上述情况下本次可转债投资者可能将面临部分或全部本金和利息无法偿还的风险。

3、可转债在转股期内未能转股的风险

对于投资者而言，公司股票价格在未来呈现不可预期的波动，转股期内，股票价格存在由于各方面因素的影响而不能达到或者超过本次可转债转股价格的可能性，将会影响投资者的投资收益；此外，在转股期内，若本次可转债达到赎回条件且公司行使相关权利进行赎回，将会导致投资者持有可转债的存续期缩短、未来利息收入减少。

对于公司而言，如因公司股票价格低迷或未达到可转债持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，则公司需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

4、可转债交易价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现波动，从而影响投资者的投资收益。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

5、转股后公司每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次可转债发行后，如果可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司股本和净资产将有一定程度增加，但本次可转债募投项目从投入到产生收益需要一定的时间，故可能存在公司利润增长幅度小于总股本及净资产增加幅度的情况，从而存在摊薄即期每股收益和净资产收益率的风险。

6、可转债转股价格未能向下修正以及修正幅度不确定的风险

公司在本次可转债发行中已设置可转债转股价格向下修正的条款，但未来在触发转股价格向下修正的条件时，公司董事会基于市场因素、公司业务发展情况以及财务状况等多重因素考虑，可能不提出转股价格向下修正方案；或董事会虽提出转股价格向下修正方案，但方案未能通过股东大会表决，从而未能实施。因此，本次可转债存续期内，持有人可能面临转股价格向下修正条款无法实施的风险。此外，发行人董事会将综合考虑公司的经营情况、股价走势、市场环境等因素确定转股价格向下调整方案，因此在实施向下修正条款的情况下，转股价格向下修正幅度也存在不确定性。

7、可转债存续期内转股价格向下修正导致公司原有股东股本摊薄程度扩大的风险

本次可转债存续期内，若触发转股价格向下调整的条件，本次可转债的转股价格可能向下调整，同等规模可转债的转股数量也将相应增加，从而导致原有股东股本摊薄程度扩大。因此，存续期内公司原有股东可能面临转股价格向下修正条款实施导致的股本摊薄程度扩大的风险。

8、可转债投资者不能实现及时回售的风险

本次可转债约定了有条件回售条款：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。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。

由于影响股票价格的因素复杂多变，如果在可转债存续期内公司股价持续低于当期转股价格 70%，但未能满足约定的其他回售必备条件时，投资者将面临无法行使可转债回售权的风险。

9、可转债提前赎回的风险

本次可转债设有有条件赎回条款：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。

本次可转债的存续期内，在相关条件满足的情况下，如果公司行使上述有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

10、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，公司股价可能持续低于本次可转债的转股价格，因此可转债的转换价值可能降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。如果公司未能及时向下修正转股价格或者即使公司向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

11、可转债评级风险

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+。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，有可能会对公司的主

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。

12、可转债未担保风险

本次债券为无担保信用债券，无特定的资产作为担保品，也没有担保人为本本次债券承担担保责任。如果公司受经营环境等因素的影响，经营业绩和财务状况发生不利变化，债券投资者可能面临因本次发行的可转债无担保而无法获得对应担保物补偿的风险。

九、发行人发展前景评价

芯海科技是一家集感知、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。公司采用 Fabless 经营模式，其芯片产品广泛应用于智慧健康、智能手机、消费电子、可穿戴设备、智慧家居、工业测量、汽车电子等领域。

（一）发行人的技术优势

截至报告期末，公司拥有 7 项核心技术、267 项专利、149 项软件著作权和 40 项集成电路布图设计。

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 设计技术、高可靠性 MCU 设计技术、低温漂、高精度基准源技术、蓝牙应用技术、压力触控技术、快充技术、电池电量监测技术等核心技术。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。

（二）发行人的本土市场优势

经过 30 余年的发展，我国本土电子产业成长迅速，已成为电子产品生产制造大国，该产业的迅速发展为本土芯片设计企业提供了重要的竞争优势。相对于海外竞争对手，公司一方面更加贴近、了解本土市场，能够快速响应客户需求，予以充分的服务支持，可以稳步占据供应链的关键位置；另一方面，公司与本土

电子产品制造企业在企业文化、市场理念和售后服务等方面更能相互认同，业务合作通畅、高效，形成了密切且相互依存的产业生态链。

（三）发行人的产品优势

芯海科技拥有全信号链的芯片设计技术，核心技术包括高精度 ADC 技术和高可靠性 MCU 技术。自成立以来，公司以其核心技术打造了一系列高精度、高可靠性以及高集成度的产品，结合公司针对各种应用开发的专用算法和开发平台，给客户带来较好的用户体验。2016 年以来，在智慧健康领域，基于传统的开发平台，芯海科技还提供集智慧 IC、通讯模块、算法及 APP 和芯联云于一体的一站式解决方案，可以帮助客户低成本、快速完成硬件智能化。目前，公司智慧健康领域的芯片产品已广泛应用于智能体脂秤、心率带、人体成分分析仪、智能手环等智能硬件。

在低速高精度 ADC 芯片基础上，公司还成为了业内首家采用微压力应变技术并量产压力触控 SoC 芯片的企业，在压力触控芯片技术上实现自主创新。压力触控 SoC 芯片于 2016 年流片，2017 年实现量产并产生收入。2020 年，公司推出集压力触控与电容触控于一体的新一代人机交互芯片，其 ADC 的精度提高了两位，采样速度提高了 4 倍，已经被应用于小米最新的概念机上。目前公司的压力触控已经被应用于手机、TWS 耳机、压力笔、智能音箱等众多应用场景。截止报告期内，公司的压力触控解决方案已导入 vivo、小米、紫米、魅族、努比亚、黑鲨等行业知名客户产品中。

（四）发行人的人才与团队优势

公司拥有业内资深技术人员组成的技术专家团队，构成公司技术研发的核心支柱力量。团队在模拟及数字集成电路设计、系统设计、嵌入式软件开发等领域拥有深厚的技术积累，在产品开发上不断进行微创新，技术研发贴近市场，结合市场需求进行专项开发。

核心技术人员在集成电路设计领域拥有接近十年的从业经验。截至 2021 年 3 月末，公司拥有技术研发人员 188 人，占员工总人数的 67.38%。公司员工中本科及以上学历的人数为 241 人，占总人数比例为 86.38%，同时公司注重技术经验的传承，人员团队形成了合理的梯队结构，保证了管理的科学性和有效性。

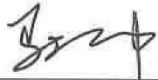
（五）发行人发展前景评价

本保荐机构认为：发行人所处行业发展趋势较好，发行人与同行业可比公司相比在各自细分领域的技术水平具备一定的竞争优势，并形成专利、集成电路布图以及软著等经营成果，具有较强的技术优势、本土市场优势、产品优势和人才与团队优势，本次发行募集资金投资项目合理可行，发行人具有良好的发展前景。

附件：保荐代表人专项授权书

(本页无正文，为《天风证券股份有限公司关于芯海科技（深圳）股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之发行保荐书》之签字盖章页)

保荐代表人：

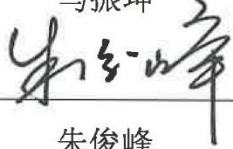


马振坤



陈佰潞

保荐业务部门负责人：



朱俊峰

内核负责人：



邵泽宁

保荐业务负责人：



丁晓文

保荐机构总经理：



王琳晶

法定代表人、董事长：



余磊



天风证券股份有限公司

保荐代表人专项授权书

上海证券交易所：

根据中国证监会《证券发行上市保荐业务管理办法》、《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等有关文件的规定，我公司授权马振坤、陈佰潞担任芯海科技（深圳）股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券项目的保荐代表人，负责该公司向不特定对象发行可转换公司债券的尽职保荐及持续督导等保荐工作事宜，并确认所授权的上述人员具备担任证券发行项目保荐代表人的资格和专业能力。

特此授权。

（以下无正文）

(本页无正文，为《天风证券股份有限公司保荐代表人专项授权书》的签字盖章页)

法定代表人：



余 磊

保荐代表人：



马振坤



陈佰潞



天风证券股份有限公司

2021年8月20日