

中信证券股份有限公司  
关于  
芯海科技（深圳）股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市之  
上市保荐书



广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二零二零年七月

## 目 录

<b>第一节 本次证券发行基本情况</b> .....	4
一、发行人基本情况.....	4
二、本次发行情况.....	12
三、保荐代表人、项目协办人及其它项目组成员情况.....	13
四、保荐人与发行人的关联关系、保荐人及其保荐代表人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	14
<b>第二节 保荐人承诺事项</b> .....	16
<b>第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论</b> .....	17
一、本次发行履行了必要的决策程序.....	17
二、发行人符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，保荐人的核查内容和核查过程.....	17
三、保荐人对公司是否符合上市条件的说明.....	20
四、保荐人对本次股票上市的推荐结论.....	21
五、对公司持续督导期间的工作安排.....	22

## 声 明

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐人”或“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，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上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称与《芯海科技（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（上会稿）》中的简称具有相同含义。

# 第一节 本次证券发行基本情况

## 一、发行人基本情况

### （一）发行人基本情况概览

公司名称：芯海科技（深圳）股份有限公司

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

注册资本：人民币 7,500.00 万元

法定代表人：卢国建

成立日期：2003 年 9 月 27 日，股份公司设立于 2015 年 11 月 23 日

住所：深圳市南山区南海大道 1079 号花园城数码大厦 A 座 901A 号

邮政编码：518067

联系电话：0755-86168545

传真号码：0755-26804983

互联网网址：[www.chipsea.com](http://www.chipsea.com)

电子信箱：[info@chipsea.com](mailto:info@chipsea.com)

本次证券发行类型：首次公开发行股票并在科创板上市

### （二）主营业务

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。采用 Fabless 经营模式，其芯片产品广泛应用于智慧健康、压力触控、智慧家居感知、工业测量、通用微控制器等领域。

公司的芯片产品可以分为智慧健康芯片、压力触控芯片、工业测量芯片、智慧家居芯片以及通用微控制器芯片。报告期内，公司销售收入的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2020年1-3月		2019年		2018年		2017年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入小计	5,629.27	100.00%	25,627.42	99.17%	21,929.63	100.00%	16,351.77	99.74%
智慧健康芯片	3,902.30	69.32%	12,243.71	47.38%	12,528.43	57.13%	11,271.26	68.75%
压力触控芯片	18.33	0.33%	2,518.94	9.75%	1,023.89	4.67%	92.36	0.56%
智慧家居感知芯片	69.85	1.24%	1,778.87	6.88%	1,800.73	8.21%	455.52	2.78%
工业测量芯片	344.53	6.12%	1,038.57	4.02%	917.18	4.18%	572.22	3.49%
通用微控制器芯片	1,243.40	22.09%	7,893.08	30.55%	5,597.66	25.53%	3,935.38	24.00%
其他产品	50.86	0.90%	154.25	0.60%	61.74	0.28%	25.03	0.15%
其他业务小计	-	-	213.22	0.83%	-	-	43.00	0.26%
技术开发服务费	-	-	213.22	0.83%	-	-	43.00	0.26%
合计	5,629.27	100.00%	25,840.64	100.00%	21,929.63	100.00%	16,394.77	100.00%

### (三) 核心技术

自成立以来，公司一直专注于高精度 ADC 芯片的设计和研发，目前公司高精度 ADC 技术处于国内领先地位，公司 24 位 ADC 产品的有效位数最高可达到 23.5 位，处于国内高精度 ADC 技术领域的领先地位，近年来更是在手机、智慧家居等领域实现了多项技术突破。

序号	技术名称	主要用途	技术来源	阶段
1	高精度 ADC	ADC 相关产品	自研	量产
2	高精度基准源	ADC 相关产品	自研	量产
3	人体阻抗测量及应用	智慧健康	自研	量产
4	高可靠性的 MCU 技术	通用微处理器	自研	量产
5	高精度 Forcetouch AFE	压力触控	自研	量产
6	蓝牙应用技术	智慧健康	自研	量产

### (四) 研发水平

公司研发部门主要由产品线、研发中心和预研部组成，各部门依据公司经营战略规划和产品开发策略，进行产品开发和技术可行性评估。

为使研发过程更加规范和有效，公司制定了相关制度，形成了覆盖全面的执

行体系规范,通过不断完善和更新,涵盖了集成电路产品概念决策的可行性研究、项目立项、项目设计、产品验证和产品发布等业务流程,确保产品的研发和验证过程都得以有效的控制和管理。

公司获得的重要奖项情况如下:

序号	荣誉名称	颁发时间	颁发机构
1	2019年第十四届“中国芯”优秀技术创新产品	2019	中国电子信息产业发展研究院
2	CS1258产品获得“高性能模拟前端芯片”第十届(2015年度)中国半导体创新产品和技术	2016	中国半导体行业协会、中国电子材料行业协会、中国电子专用设备工业协会、中国电子报社
3	2015年度最具潜质产品第十届“中国芯”CSU1185D	2015	工业和信息化部软件与集成电路促进中心
4	深圳市电子学会颁发“高级团体会员单位”SZIE	2015	深圳市电子学会颁发
5	深圳市科技进步奖二等奖“极低工作电压和功耗的高精度测量SOC芯片”	2015	深圳市人民政府
6	CSU1200产品获得“2009年度深圳市科技创新奖”	2010	深圳市人民政府
7	CS1242产品获得“2008年度深圳市科技创新奖”	2009	深圳市人民政府
8	2007年度“中国芯”最具潜质奖 高精度Sigma-Delta ADC芯片—CS1242	2007	信息产业部软件与集成电路促进中心

### (五) 主要经营和财务数据及财务指标

报告期内,公司主要经营和财务数据及财务指标如下:

项目	2020年1-3月 /2020-03-31	2019年/ 2019-12-31	2018年/ 2018-12-31	2017年/ 2017-12-31
资产总额(万元)	41,889.64	34,397.94	28,676.90	26,616.80
归属于母公司所有者权益(万元)	28,754.95	27,107.37	20,925.18	18,890.47
资产负债率(合并口径)	31.56%	21.34%	27.01%	29.03%
资产负债率(母公司口径)	26.70%	20.03%	26.91%	27.95%
营业收入(万元)	5,629.27	25,840.64	21,929.63	16,394.77
净利润(万元)	1,613.97	4,189.48	2,790.46	1,635.85
归属于母公司所有者的净利润(万元)	1,647.59	4,280.23	2,809.14	1,635.85
扣除非经常性损益后归属于母公司所	1,363.77	3,732.34	2,142.52	1,448.14

项目	2020年1-3月 /2020-03-31	2019年/ 2019-12-31	2018年/ 2018-12-31	2017年/ 2017-12-31
有者的净利润（万元）				
基本每股收益（元）	0.22	0.98	0.38	0.24
稀释每股收益（元）	0.22	0.98	0.38	0.24
加权平均净资产收益率	5.90%	18.58%	14.14%	12.37%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	754.68	-233.63	854.89	2,338.90
现金分红（万元）	-	-	869.42	1,956.21
研发投入占营业收入比例	22.95%	19.77%	18.77%	24.52%

上述指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额\*100%；
- 4、归属于公司普通股股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/股本；
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额；
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均账面余额；
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+财务费用中的利息支出（不含利息资本化金额）+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
- 8、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润=归属于公司普通股股东的净利润-归属于母公司的非经常性损益；
- 9、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
- 10、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出；
- 11、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股份总数；
- 12、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股份总数。

## （六）发行人存在的主要风险

### 1、2020年第一季度业绩增长不可持续的风险

2020年一季度发行人营业收入为5,629.27万元，同比增长95.66%，主要系受新冠疫情拉动红外额温枪等防疫物资需求的影响，发行人的红外测温芯片及模组产品销量增长较快，具有一定偶发性，可能无法长期持续。剔除红外相关芯片产品后，发行人的营业收入为2,191.25万元，同比下降23.84%，部分传统芯片产品销量有所下滑；其中，发行人2020年一季度压力触控芯片以及智慧家居感知芯片销售收入分别同比下滑93.86%、64.83%，主要原因是受新冠疫情影响，压力触控芯片下游主要手机厂商产品发布及量产时间推迟，智慧家居感知芯片下游终端应用如智能照明、中央空调、冰箱等家电设备出货量减少较多。

因此，发行人 2020 年一季度业绩增长主要受新冠疫情影响较大，具有一定偶发性，若剔除红外芯片产品公司当期业绩仍存在一定的下滑。如果未来随着新冠疫情逐渐消退，发行人来源于红外相关芯片产品的销量或毛利率下降，而传统芯片产品的销量恢复情况不如预期，可能对公司各产品的销售收入和经营业绩产生不利影响，公司第一季度业绩增长存在未来不可持续的风险。

## 2、ADC 技术的技术差距、产品收入集中以及部分 ADC 产品国产替代难度较大风险

ADC 技术含量较高，市场竞争相对激烈。目前全球高速高精度 ADC 市场主要被以美国 TI、ADI 为首的几家跨国大企业所垄断，相比行业领先企业，发行人在高速 ADC 领域技术储备有限，技术仍存在一定差距。

发行人的核心技术为低速高精度 ADC 技术，报告期内，发行人 ADC 技术产品占营业收入比例分别为 76.58%、74.19%、68.03%和 77.01%，具体产品包括智慧健康芯片、压力触控芯片、智慧家居感知芯片和工业测量芯片；其中，发行人 ADC 技术产品的收入来源主要集中于智慧健康芯片领域，报告期内，发行人智慧健康芯片收入占 ADC 技术产品收入的比例分别为 90.96%、77.00%、69.65%和 90.02%，产品应用领域的集中度较高。

此外，发行人的智慧健康芯片、压力触控芯片以及智慧家居感知芯片对于研发投入要求较高，如果未来不能及时完成技术迭代或产品升级，可能导致发行人产品市场竞争力下降；工业测量芯片主要应用于对稳定性要求较高的高端仪器测量领域，国内该领域目前所使用的核心芯片仍以 TI 公司等国际厂商为主，国产替代验证周期较长，可能导致发行人产品短期内实现国产替代难度较大。因此，发行人的 ADC 技术尤其在高速 ADC 技术方面与国际行业领先企业存在一定差距，目前主要收入来源主要集中于智慧健康芯片领域，工业测量等 ADC 芯片产品存在实现国产替代难度较大的风险。

## 3、高端 MCU 占比较低、市场竞争力不足的风险

MCU 芯片具有较强的通用性，市场容量较大。国内低端（8 位）MCU 市场竞争比较充分，自给率较高，高端（32 位）MCU 市场则主要被 ST、赛普拉斯、Renesas

等国外大厂垄断。目前发行人 MCU 芯片以 8 位 MCU 为主，2019 年发行人 MCU 芯片销售收入为 7,893.08 万元，其中 8 位 MCU 占比约 89.32%，32 位 MCU 占比约为 10.68%，高端 MCU 产品占比较低，存在竞争力不足的风险。与国内领先企业兆易创新等相比，发行人 32 位 MCU 产品起步较晚，2018 年才实现批量出货，主要应用于电源快充领域，现阶段应用场景相对较少，尚未得到客户广泛认可，在高端应用方面短期内存在市场竞争力不足风险；与国外领先企业 ST 公司、赛普拉斯等公司相比，发行人技术积累和品牌沉淀仍有一定差距，在国产替代过程中面临一定困难和市场竞争力相对较弱的风险。

此外，发行人高端 MCU 市场竞争力不足和国产替代难度较大的风险主要体现在：（1）研发方面，研发投入需求较高，资金压力较大，开发验证难度较大；（2）技术方面，对电路设计技术尤其是数字验证技术、DFT 技术、低功耗设计技术等要求较高；（3）市场方面，高端应用领域设备等对于国产 32 位 MCU 芯片持相对谨慎态度，更换核心芯片验证周期较长。因此，如果未来发行人研发投入不足、未能根据市场需求进行技术升级、或应用领域市场开拓进展低于预期，可能导致高端 MCU 产品市场竞争力不足、国产替代进程缓慢的风险。

#### 4、发行人期末应收账款余额中逾期款项占比逐年增加的风险

报告期各期末，应收账款账面余额分别为 6,722.33 万元、8,185.02 万元、12,211.13 万元以及 11,418.76 万元，增长较快，主要系公司业务发展迅速，营业收入逐步提高，导致公司应收账款余额持续增长。报告期各期末，公司逾期款项分别为 3,919.38 万元、4,803.07 万元、8,458.21 万元和 8,583.08 万元，占应收账款余额的比例分别为 58.30%、58.68%、69.27%和 75.17%，占比较高；发行人存在期末应收账款余额中逾期款项占比逐年增加的风险。

报告期各期末，公司逾期款项金额较大且对应收账款余额占比逐步增加，回款周期有所延长，主要原因为公司客户上海曜迅和广东一二三于 2018 年出现经营困难，以及部分客户受下游市场需求变化和产品销售季节性影响，回款情况不如预期，针对上述情况，公司已对上海曜迅的应收账款全额计提坏账；广东一二三与广东新城签订《债务转移合同》，安排由广东新城向公司偿还债务，目前还款进度正常；对于其他客户，公司已持续催收逾期款项，截至 2020 年 6

月 24 日，公司的期后回款比例分别为 100%、56.79%、73.03%和 58.56%，剔除上海曜迅和广东一二三后的期后回款比例分别为 100.00%、87.61%、95.31%和 76.70%。

综上，报告期各期末，公司逾期款项占应收账款余额的比例逐年提高，如果未来公司受经销商经营情况变化或市场环境波动影响，回款周期不断延长，逾期款项金额和占比持续提高，可能会导致公司的运营资金被占用，资金流转压力较大，对公司的现金流和经营业绩造成不利影响。

## 5、毛利率波动风险

公司在报告期内的综合毛利率分别为 41.49%、45.04%、44.80%和 69.43%，毛利率较高，但仍然存在一定的波动。如若公司未能契合市场需求率先推出新产品，或新产品未能如预期实现大量出货，将导致公司综合毛利率下降，具体风险提示如下：

### (1) 2020 年第一季度高毛利率可能无法持续风险

公司综合毛利率在 2017-2019 年度较为稳定，但在 2020 年 1-3 月期间提高较快，主要原因为受新冠疫情影响，红外测温设备等防疫物资需求增长较快，公司智慧健康芯片中的毛利率较高的红外测温芯片及模组产品销售量增幅较高，产品结构变化导致公司 2020 年 1-3 月综合毛利率提高较多。目前，随着国内疫情逐步得到控制，国内市场对红外测温设备等防疫物资需求逐渐趋于平稳，如果未来公司智慧健康芯片中的红外测温芯片及模组的销量下降，可能对公司的毛利率造成不利影响，导致公司 2020 年第一季度高毛利率可能无法长期持续。

### (2) 流片补贴导致毛利率波动风险

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。根据企业会计准则，由于上述补贴具有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，并在收到政府发放的相关补贴后再冲减当期主营业务成本，因此对公司毛利率具有一定影响。报告期内，公司收到流片补贴的金额分别为 21.01 万元、429.54 万元、551.80 万元和 371.32 万

元，占营业收入的比例分别为 0.13%、1.96%、2.14%、6.60%，剔除上述流片补贴的影响，公司的综合毛利率水平为 41.36%、43.09%、42.66%及 62.83%。如果未来流片补贴政策发生变化以致补贴不可持续，或发放时间的不确定，可能导致公司毛利率出现一定波动。

#### 6、收入的季节性波动风险

公司主要产品包括智慧健康芯片、压力触控芯片、智慧家居感知芯片、工业测量芯片、通用微控制器芯片，终端应用产品包括体脂秤、额温枪、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。

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由于节日和假期较多，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，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。**2017-2019 年**，公司第四季度的营业收入占比分别为 42.65%、31.85%、41.17%，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具有一定影响，并导致公司的营业收入存在一定的季节性波动。

#### 7、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，由于行业特性，晶圆制造和封装测试均为资本及技术密集型产业，国内主要由大型国企或大型上市公司投资运营，因此相关行业集中度较高，是行业普遍现象。报告期内，公司前五大供应商的采购金额分别为 9,811.51 万元、11,534.78 万元、12,570.18 万元以及 3,451.40 万元，采购占比分别为 80.49%、78.61%、78.56%以及 79.76%，采购集中度较高。如果发行人的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。

#### 8、税收优惠政策风险

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》(财税〔2011〕100号)的相关规定,增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品,按17%税率征收增值税后,对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。公司报告期内享受该即征即退优惠政策。根据《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》(财税〔2016〕49号)以及《国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》(财税〔2012〕27号),公司符合国家规划布局内重点软件企业和集成电路设计企业的认定标准,减按10%的适用税率缴纳企业所得税。

报告期内,公司所享受的增值税退税以及企业所得税优惠金额合计为795.29万元、1,363.43万元、1,181.74万元以及503.78万元,占利润总额的比例分别为48.63%、52.81%、27.51%以及27.41%。报告期内,公司所享受的各类税收优惠占当期利润总额的比例相对较高,若未来上述税收优惠政策发生调整,或者公司不再满足享受以上税收优惠政策的条件,则将对公司的经营业绩产生一定影响。。

## 二、本次发行情况

1、股票种类:人民币普通股(A股)。

2、每股面值:人民币1.00元。

3、发行股数:公司本次公开发行股票的数量不低于25,000,000股(未考虑本次发行的超额配售选择权),占发行后股本比例不低于25%;具体数量由公司董事会和主承销商根据本次发行定价情况以及中国证监会和交易所的相关要求在上述发行数量上限内协商确定;本次发行原股东不进行公开发售股份。

4、发行方式:本次发行采取网下向询价对象配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式(包括但不限于向战略投资者配售股票)。

5、发行对象:符合科创板投资者适当性管理规定,在上交所开设A股股东账户的中华人民共和国境内自然人、法人投资者及其他组织机构(中国法律、法规禁止者除外);保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售,具体按照

上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

6、拟上市地点：上海证券交易所科创板。

### **三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况**

#### **(一) 保荐代表人**

陈靖，保荐代表人，证券执业编号：S1010718080004，现任中信证券投资银行管理委员会总监，会计学博士、中国注册会计师，具备中国法律执业资格，曾先后负责或参与维力医疗、北京君正、兆易创新、建科院等多个企业的改制上市工作，以及大族激光、沧州明珠等上市公司的再融资项目。

黄超，保荐代表人，证券执业编号：S1010717110003，现任中信证券投资银行管理委员会总监，曾先后负责或参与了新疆浩源 IPO、金贵银业 IPO、湖南海利 2013/2017 年两次非公开发行股票、兰太实业非公开发行股票、黑芝麻非公开发行股票、湖南黄金非公开发行股票等项目。

#### **(二) 项目协办人**

肖耿豪，证券执业编号：S1010118070278，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，曾参与鹿山新材 IPO、中核资本协议收购同方股份等项目。

#### **(三) 项目组其他成员**

王辉宏，证券执业编号：S1010116010153，现任中信证券投资银行管理委员会副总裁，ACCA 会员，曾先后参与合盛硅业、崇达技术、三棵树、宝丰能源、多益网络、奇德新材等多个首发上市项目，曾参与旺能环境重大资产重组、绿色动力非公开项目、雅戈尔非公开项目、美的集团跨境并购项目、Lotus 芯片跨境并购项目。

刘施思，证券执业编号：S1010118080046，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，美国注册会计师资格，参与的股权类项目执行工作包括：城建设计 IPO 项目，通源石油创业板非公开发行 A 股股票项目。

赵鑫，证券执业编号：S1010118120005，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，曾参与天科股份重大资产重组、山焦集团资产证券化项目、中国核电可转债、万润股份可转债、碧水源协议转让等项目。

李绍彬，证券执业编号：S1010118010098，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，曾参与华大智造私募股权融资、朗新科技重组等项目。

方创涛，证券执业编号：S1010119010009，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，曾参与招商蛇口重大资产重组、庞大集团司法重整项目等项目。

彭程，证券执业编号：S1010117100023，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，先后参与鹿山新材 A 股 IPO、宁夏宝丰能源 A 股 IPO、云南水务 A 股 IPO、奇德新材 A 股 IPO、平安银行公开发行 A 股可转债等项目。

陈祉逾，证券执业编号：S1010119040047，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，先后参与杭钢股份重大资产重组、新奥股份重大资产重组等项目。

#### **四、保荐人与发行人的关联关系、保荐人及其保荐代表人是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明**

##### **（一）保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人有或者通过参与本次发行战略配售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**

本保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。除此之外，保荐人或其控股股东、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、重要关联方持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况**

截至本上市保荐书签署日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

**（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，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**

截至本上市保荐书签署日，保荐人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的情况，亦不存在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）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况**

截至本上市保荐书签署日，本保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

**（五）保荐人与发行人之间的其他关联关系**

截至本上市保荐书签署日，本保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

## 第二节 保荐人承诺事项

一、保荐人已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，

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，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本保荐人同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

二、保荐机构对发行人申请文件、证券发行募集文件中有证券服务机构及其签字人员出具专业意见的内容，已结合尽职调查过程中获得的信息对其进行审慎核查，并对发行人提供的资料和披露的内容进行独立判断。保荐机构所作的判断与证券服务机构的专业意见不存在重大差异的。

三、保荐机构有充分理由确信发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》、《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序。

四、保荐机构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。

五、保荐机构保证保荐书、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。

六、保荐机构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法规、中国证监会及上海证券交易所的相关规定以及行业规范。

七、保荐机构自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

八、若因保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成经济损失的，将先行赔偿投资者损失。

## 第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论

### 一、本次发行履行了必要的决策程序

#### （一）董事会决策程序

2020年1月23日，发行人召开了第二届董事会第十二次会议，全体董事出席会议，审议通过首次公开发行股票并在科创板上市的相关议案。

#### （二）股东大会决策程序

2020年2月11日，发行人召开了2020年第二次临时股东大会，全体股东一致同意通过了首次公开发行股票并在科创板上市相关议案。

综上，本保荐人认为，发行人本次公开发行股票并在科创板上市已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

### 二、发行人符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，保荐人的核查内容和核查过程

#### （一）公司基本情况

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。采用 Fabless 经营模式，其芯片产品广泛应用于智慧健康、压力触控、智慧家居感知、工业测量、通用微控制器等领域。

芯海科技拥有完整的信号链芯片设计能力，核心技术为高精度的 ADC 技术及高可靠性 MCU 技术。

ADC 是模拟/数字转换器，主要功能是将自然界的模拟信号转换成数字信号，例如将温度、压力、声音或者图像等，转换成更容易储存、处理和传输的数字形式。公司的 ADC 系列产品特点为：（1）高精度，最小可测量信号达到 42nV，适合不同信号大小和信号范围的仪器仪表测量使用；（2）线性度高，最大线性误差不超过 10ppm，可以满足高精度工业天平的误差要求；（3）受到温差影响较小，

最大增益温漂小于 3ppm，能够适合不同温度条件下的工业应用环境，并内置温度传感器，精度可以达到正负 2 摄氏度，满足仪器仪表温度变化条件下的软件补偿要求，适用于高精度天平及其他仪器仪表的测量。

MCU 芯片是微控制单元（Microcontroller Unit；MCU）的缩写，又名单片机，是把中央处理器、内存、计数器、串口等周边接口都整合在单一芯片上，形成芯片级的计算机，为不同的应用场合做不同控制功能。

基于对低速高精度 ADC 技术及高可靠性 MCU 技术的深刻理解，公司掌握了全信号链芯片设计技术，研制出智慧 IC+智能算法、云平台、人工智能、大数据于一体的一站式服务方案，并与客户 X、Vivo、小米、魅族、美的、海尔、香山衡器、乐心医疗等知名终端客户建立了紧密的合作。

## **（二）公司属于重点推荐的符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业**

### **1、集成电路是我国重点发展领域**

集成电路设计水平是一个国家科技实力的重要体现，是信息化社会的基础行业之一，更对国家安全有着举足轻重的战略意义。目前在全球集成电路市场增长的带动下，国内集成电路产业快速发展，市场需求持续攀升。同时，随着云计算、大数据、物联网等产业的逐步成熟，我国已成为全球半导体市场规模增速最快的地区之一。但与旺盛的市场需求形成鲜明对比的是，我国集成电路产业整体竞争力不强，在 ADC 芯片领域对进口依赖较大，存在一定技术空缺。因此，近年来我国不断推出相关政策并提供资金推动集成电路产业的发展，集成电路设计行业也因此成为国家重点发展领域。

### **2、公司为突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业**

公司目前的核心技术为高精度 ADC 技术与高可靠性的 MCU 技术。

国内在高精度 ADC 设计领域技术薄弱，一直以来处于被外国垄断的局面。2007 年芯海科技在国内推出了 24 位低速高精度 ADC 芯片 CS1242，有效位数为 21 位，打破了中国中高端衡器芯片市场被外国垄断，完全依靠进口的格局。2011 年，芯海科技推出了 24 位低速高精度 ADC 芯片 CS1232，在有效位数上已经达

到了 23.5 位，分辨率超过千万分之一，在同类型芯片中达到行业较高水准，目前处于国内领先、国际先进水平。

在低速高精度 ADC 芯片基础上，公司还成为了业内首家、也是目前全球唯一一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，目前主要应用于压力触控屏、压感 Home 键以及边缘键替代等，已经实现对魅族旗舰机型（M15/16X/16/16Plus/16s/16sPro/Zero）、Vivo 机型（Apex 系列/NEX3/NEX3s/iQOO 系列）、小米旗舰机型（小米 8 透明探索版）、8848 机型（M5/M4）、努比亚 z20 等智能手机的批量供货。同时，全球首款环绕屏概念机小米 MIX Alpha 和 OPPO 首款屏下摄像头全面屏概念机也采用了芯海科技的压力触控方案。

公司 MCU 主要是 8 位 MCU 和 32 位 MCU，目前 8 位 MCU 主要应用于 TWS 充电仓、小家电、移动电源和车充等；32 位 MCU 主要面向高端应用，公司于 2018 年推出国内首颗 USB PD3.0 32 位 MCU 芯片，主要应用于电源快充领域。近年来，公司在诸多方面取得显著成绩：2015 年，CSU1185D 获得 2015 年度第十届“中国芯”最具潜质产品。2016 年，CS1258 产品获得“高性能模拟前端芯片”第十届（2015 年度）中国半导体创新产品和技术奖。2016 年，CS1258 产品获得“高性能模拟前端芯片”第十届（2015 年度）中国半导体创新产品和技术奖。2018 年公司推出国内首颗内置 USB PD3.0 快充协议的 32 位 MCU 芯片 CS32G020，凭借优越的性能，荣获 2019 年第四届中国 IoT 技术创新奖。2019 年，芯海科技 ADC 产品 CS1259 在第十四届中国集成电路产业促进大会上荣获“优秀技术创新产品”称号。

### **（三）保荐机构核查意见**

保荐机构查阅了相关行业报告和市场研究资料，了解了近年来行业相关政策，对发行人所在行业的市场情况和竞争格局进行了分析；对发行人高级管理人员及核心技术人员进行了多次访谈，查阅了核心技术人员的简历，实地查看发行人的研发场所和研发设备，查阅发行人研发管理相关制度等文件，了解发行人在研项目进度和试验情况，核查发行人研发投入相关凭证及研发合同，登录中华人民共

和国国家知识产权局专利信息查询系统等信息公开网站进行查询；查阅发行人已取得的专利证书，查阅发行人的研发成果及所获荣誉证明；实地查看发行人的经营场所，核查发行人实际经营情况，对发行人的主要客户、供应商进行了函证及走访，抽查了发行人的销售合同、采购合同，对主要客户销售流程、主要供应商采购流程进行了穿行测试。

经核查，保荐机构认为，发行人专注于芯片设计领域，主要从事信号链芯片的研发、设计与销售，在低速高精度 ADC 设计领域已处于国内领先、国际先进水平，并成为了业内首家、也是目前全球唯一一家采用微压力应变技术推出并量产压力触控 SoC 芯片的企业，在压力触控芯片技术上自主创新。发行人已成为以自主知识产权为核心，集研发、经营、销售为一体的高科技企业，其芯片产品被广泛应用于智慧健康、压力触控、智慧家居感知、工业测量、通用微控制器等领域。发行人已发展成为行业内知名的集成电路设计企业，掌握具有自主知识产权的核心技术，相关核心技术权属清晰，且具有先进性；发行人建立了成熟的研发体系，具有高效的创新机制与安排，及稳定的核心技术人员；发行人具有较强的产业化能力，将技术成果有效转化成为经营成果，具有很强的竞争力，发行人报告期内业绩增长迅速，具有较强的持续盈利能力。

发行人所处行业为国家战略性新兴产业的主攻方向之一，受到国家政策大力支持，发行人在集成电路设计领域拥有关键核心技术和知识产权体系，产品受到市场、社会和客户的广泛认可。发行人属于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业，发行人发展面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，符合《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》和《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等文件、法规中对于科创板企业的定位要求。根据《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》，应予以重点推荐在科创板发行上市。

### **三、保荐人对公司是否符合上市条件的说明**

芯海科技股票上市符合《中华人民共和国证券法》和《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件：

(一) 本次发行后芯海科技股本总额不少于人民币 3,000 万元。

(二) 公开发行的股份占芯海科技本次发行后股份总数的比例不低于 25%。

(三) 依据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规,发行人选择具体上市标准如下:“(一) 预计市值不低于人民币 10 亿元,最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元,或者预计市值不低于人民币 10 亿元,最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

根据天健会计师事务所出具的无保留意见的审计报告(天健审〔2020〕3-25 号),基于公司 2019 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润 3,732.34 万元,归属于母公司所有者权益合计 27,107.37 万元,参照可比公司的二级市场估值,芯海科技的预计市值不低于 10 亿元。同时,发行人 2018 年和 2019 年营业收入分别为 21,929.63 万元和 25,840.64 万元,2018 年和 2019 年净利润分别为 2,790.46 万元和 4,189.48 万元。2018 年和 2019 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润分别为 2,142.52 万元和 3,732.34 万元。

综上,发行人符合“预计市值不低于人民币 10 亿元,最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元,或者预计市值不低于人民币 10 亿元,最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的科创板上市标准。

(四) 芯海科技最近三年无重大违法行为,财务会计报告无虚假记载。

(五) 上海证券交易所要求的其他条件。

#### **四、保荐人对本次股票上市的推荐结论**

本保荐人根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《证券公司从事股票发行主承销业务有关问题的指导意见》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》、《保荐人尽职调查工作准则》、《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》(证监会公告[2012]14 号)和《关于做好首次公开发行股票公司年度财务报告专项检查工作的通知》(发行监管函[2012]551 号)、《关于修改〈首次公开发

行股票时公司股东公开发售股份暂行规定》的决定》（证监会公告[2014]11号）等法规的规定，由项目组对发行人进行了充分的尽职调查，由内核会议进行了集体评审，认为：发行人具备《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法》和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》等相关法律法规规定的首次公开发行股票并在科创板上市的条件。发行人具有自主创新能力和成长性，法人治理结构健全，经营运作规范；发行人主营业务突出，经营业绩优良，发展前景良好；本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策，符合发行人的经营发展战略，能够产生良好的经济效益，有利于推动发行人持续稳定发展。因此，本保荐人同意对发行人首次公开发行股票并在科创板上市予以保荐。

## 五、对公司持续督导期间的工作安排

事项	工作安排
（一）持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后三个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会相关规定的意识，进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制，协助发行人执行相关制度；通过《保荐协议》约定确保保荐人对发行人关联交易事项的知情权，与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若有关的关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》、《关联交易决策制度》等规定执行，对重大的关联交易本机构将按照公平、独立的原则发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	督导发行人按照《募集资金管理及使用制度》管理和使用募集资金；定期跟踪了解项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守《公司章程》、《对外担保制度》以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定

事项	工作安排
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查
(二) 保荐协议对保荐人的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定和保荐协议约定的方式，及时通报与保荐工作相关的信息；在持续督导期间内，保荐人有充分理由确信发行人可能存在违法违规以及其他不当行为的，督促发行人做出说明并限期纠正，情节严重的，向中国证监会、上海证券交易所报告；按照中国证监会、上海证券交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐人履行保荐职责的相关约定	发行人及其高管人员以及为发行人本次发行与上市提供专业服务的各中介机构及其签名人员将全力支持、配合保荐人履行保荐工作，为保荐人的保荐工作提供必要的条件和便利，亦依照法律及其它监管规则的规定，承担相应的责任；保荐人对发行人聘请的与本次发行与上市相关的中介机构及其签名人员所出具的专业意见存有疑义时，可以与该中介机构进行协商，并可要求其做出解释或者出具依据
(四) 其他安排	无

（此页无正文，为《中信证券股份有限公司关于芯海科技（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页）

法定代表人：

  
张佑君





(此页无正文，为《中信证券股份有限公司关于芯海科技（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页)

保荐代表人：

陈靖

陈靖

黄超

黄超

项目协办人：

肖耿豪

肖耿豪



2020年7月6日