

中信建投证券股份有限公司

关于

**联芸科技（杭州）股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
之**

发行保荐书

保荐机构



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇二二年十二月

保荐机构及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人包红星、郭泽原根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证监会的有关规定以及上海证券交易所的有关业务规则，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

目 录

释 义.....	3
一、一般术语.....	3
二、专业术语.....	4
第一节 本次证券发行基本情况	6
一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人.....	6
二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员.....	7
三、发行人基本情况.....	8
四、保荐机构与发行人关联关系的说明.....	9
五、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	9
六、保荐机构对私募投资基金备案情况的核查.....	11
第二节 保荐机构承诺事项	15
第三节 关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查	16
一、本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	16
二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	16
第四节 对本次发行的推荐意见	18
一、发行人关于本次发行的决策程序合法.....	18
二、本次发行符合相关法律规定.....	19
三、发行人的主要风险提示.....	24
四、发行人的发展前景评价.....	28
五、审计截止日后主要经营状况的核查情况.....	30
六、保荐机构对本次证券发行的推荐结论.....	31

释 义

在本发行保荐书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定含义：

一、一般术语

中信建投、保荐人、保荐机构	指	中信建投证券股份有限公司
发行人、公司、本公司、联芸科技、股份公司	指	联芸科技（杭州）股份有限公司
联芸有限、公司	指	联芸科技（杭州）有限公司，系公司前身
本次发行	指	发行人本次向社会公众公开发行人民币普通股的行为
《公司章程》	指	公司制定并适时修订的《联芸科技（杭州）股份有限公司章程》
弘菱投资	指	杭州弘菱投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
海康威视	指	杭州海康威视数字技术股份有限公司，系公司股东
海康科技	指	杭州海康威视科技有限公司，系公司股东
同进投资	指	杭州同进投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
国新央企	指	国新央企运营（广州）投资基金（有限合伙），系公司股东
西藏远识	指	西藏远识创业投资管理有限公司，系公司股东
芯享投资	指	杭州芯享股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
西藏鸿胤	指	西藏鸿胤企业管理服务有限公司，系公司股东
辰途七号	指	辰途七号（佛山）股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
正海聚亿	指	上海正海聚亿投资管理中心（有限合伙），系公司股东
辰途六号	指	广州辰途六号投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
上海毓芊	指	上海毓芊企业管理咨询中心，系公司股东
信悦科技	指	深圳市信悦科技合伙企业（有限合伙），系公司股东
新业投资	指	新业（广州）股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
海康存储	指	杭州海康存储科技有限公司
江波龙	指	深圳市江波龙电子股份有限公司
聆奇科技	指	杭州聆奇科技有限公司
发行人律师	指	北京市君合律师事务所
发行人会计师、德勤会计师	指	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	指	中联资产评估集团有限公司
《审计报告》	指	发行人会计师出具的文号为德师报（审）字（22）第 P07215 号的《审计报告》
三会	指	公司股东大会、董事会和监事会的统称

股东大会	指	联芸科技（杭州）股份有限公司股东大会
董事会	指	联芸科技（杭州）股份有限公司董事会
监事会	指	联芸科技（杭州）股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
报告期、报告期内	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 6 月 30 日
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业术语

AIoT	指	人工智能物联网
PC	指	电脑
SoC	指	System on Chip, 即系统级芯片, 指在一颗芯片内部集成了功能不同的子模块, 组合成适用于目标应用场景的一整套系统。系统级芯片往往集成多种不同的组件, 如手机 SoC 集成了通用处理器、硬件编解码单元、基带等
SSD	指	固态硬盘
Fabless	指	无晶圆生产线集成电路设计
IP	指	芯片中具有独立功能的电路模块设计
DDR	指	双倍速率同步动态随机存储器
NAND	指	一种非易失性存储设备
IC	指	Integrated Circuit, 集成电路, 是将大量的微电子元器件（晶体管、电阻、电容、二极管等）形成的集成电路放在一块塑基上, 做成一块芯片
晶圆	指	硅半导体集成电路所用的硅晶片, 由于其形状为圆形, 故称为晶圆
光罩	指	又称光掩模版、掩膜版, 指覆盖整个晶圆并布满集成电路图像的铬金属薄膜的石英玻璃片。在制作 IC 的过程中, 利用光蚀刻技术, 在半导体上形成图型, 为将图型复制于晶圆上, 必须透过光罩作用的原理, 类似于冲洗照片时, 利用底片将影像复制至相片上
流片	指	Tape Out, 在完成芯片设计后, 将设计数据提交给晶圆厂生产工程晶圆

封装	指	将芯片装配为最终产品的过程,即把芯片制造厂商生产出来的芯片放在一块起承载作用的基板上,引出管脚,固定并包装成一个整体
测试	指	使用专用的自动测试设备检查制造出来的芯片其功能和性能
人工智能	指	研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学

注:本发行保荐书数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,或股份数及股份比例与工商备案资料不符的情况,均为四舍五入原因造成

第一节 本次证券发行基本情况

一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人

中信建投证券指定包红星、郭泽原担任本次联芸科技首次公开发行股票并在科创板上市的保荐代表人。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

包红星先生：保荐代表人，具有注册会计师资格、法律职业资格，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会总监，曾主持或参与的项目有：上海数据港股份有限公司主板 IPO 项目、哈尔滨新光光电科技股份有限公司科创板 IPO 项目、中铁高铁电气装备股份有限公司科创板 IPO 项目、陕西华秦科技实业股份有限公司科创板 IPO 项目、安徽芯动联科微系统股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）、新道科技股份有限公司公开发行并在北交所上市项目（在审）、北京中航泰达环保科技股份有限公司公开发行并在精选层挂牌项目、天壕环境股份有限公司向不特定对象发行可转债项目、引力传媒股份有限公司非公开发行股票项目、天康生物股份有限公司非公开发行股票项目、深圳市奋达科技股份有限公司重大资产重组项目、无锡华东重型机械股份有限公司重大资产重组项目等。目前作为保荐代表人履行尽职推荐的项目：安徽芯动联科微系统股份有限公司科创板 IPO 项目、新道科技股份有限公司公开发行并在北交所上市项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

郭泽原先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会副总裁，曾主持或参与的项目有：安徽芯动联科微系统股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）、新道科技股份有限公司公开发行并在北交所上市项目（在审）、中信证券发行股份购买广州证券独立财务顾问项目、谱尼测试集团股份有限公司创业板 IPO 项目、首创证券股份有限公司主板 IPO 项目等。目前作为保荐代表人履行尽职推荐的项目：新道科技股份有限公司公开发行并在北交所上市项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员

（一）本次证券发行项目协办人

本次证券发行项目的协办人为张子琦，其保荐业务执行情况如下：

张子琦先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾主持或参与的项目有：陕西华秦科技实业股份有限公司科创板 IPO 项目、安徽芯动联科微系统股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）、新道科技股份有限公司公开发行并在北交所上市项目（在审）、天康生物股份有限公司非公开发行股票项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）本次证券发行项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括张静、林云汉、侯森、陈利娟、黄刚、王佑其。

张静女士：保荐代表人，具有注册会计师资格、香港证券与期货从业员资格，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级副总裁，曾主持或参与的项目有：七星电子股份有限公司 IPO 项目、东方网力股份有限公司 IPO 项目、七星电子股份有限公司非公开发行项目、西南证券股份有限公司非公开发行项目、吉林利源精制股份有限公司非公开发行项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

林云汉先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会经理，曾主持或参与的项目有：安徽芯动联科微系统股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）、新道科技股份有限公司公开发行并在北交所上市项目（在审）等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

侯森先生：注册会计师，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会高级经理，曾主持或参与的项目有：欣旺达电子股份有限公司公开发行可转债项目、长沙岱勒新材料科技股份有限公司公开发行可转债项目、湖北东贝机电集团股份有限公司非公开发行股票项目、北京乾景园林股份有限公司非公开发行股票项目、安徽芯动联科微系统股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）等。

在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

陈利娟女士：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会副总裁，曾主持或参与的项目有：河南平原智能装备股份有限公司主板 IPO 项目、唐山海泰新能科技股份有限公司公开发行并在北交所上市项目、北京北陆药业股份有限公司向不特定对象发行可转债项目、北京同有飞骥科技股份有限公司向不特定对象发行可转债项目、北京光环新网科技股份有限公司向特定对象发行股票项目、好未来教育集团收购校宝在线（杭州）科技股份有限公司财务顾问项目、安徽芯动联科微系统股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

黄刚先生，保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会副总裁，曾主持或参与的项目有：北京东土科技股份有限公司向特定对象发行股票项目、陕西华秦科技实业股份有限公司科创板 IPO 项目、唐山海泰新能科技股份有限公司公开发行并在北交所上市项目、天津七一二通信广播股份有限公司控股权收购项目、安徽芯动联科微系统股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

王佑其先生：保荐代表人，硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行业务管理委员会副总裁，曾主持或参与的项目有：西安铂力特增材技术股份有限公司科创板 IPO 项目、北京光环新网科技股份有限公司向特定对象发行股票项目、湖北东贝机电集团股份有限公司非公开发行股票项目、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、天津七一二通信广播股份有限公司控股权收购项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

三、发行人基本情况

公司名称	联芸科技（杭州）股份有限公司
注册地址	浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 459 号 C 楼 C1-604 室

有限公司成立时间	2014年11月7日
股份公司成立时间	2022年6月15日
注册资本	36,000万元人民币
法定代表人	李国阳
董事会秘书	钱晓飞
联系电话	0571-85892516
互联网地址	www.maxio-tech.com
主营业务	数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的研发、设计与销售
本次证券发行的类型	首次公开发行普通股并在科创板上市

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

（一）截至本发行保荐书出具之日，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其实际控制人、重要关联方股份的情况。

保荐机构将根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定将安排相关子公司参与本次发行战略配售。

（二）截至本发行保荐书出具之日，发行人或其实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）截至本发行保荐书出具之日，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拥有发行人权益、在发行人任职等情况。

（四）截至本发行保荐书出具之日，保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（五）截至本发行保荐书出具之日，保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构内部审核程序和内核意见

（一）保荐机构关于本项目的内部审核程序

本保荐机构在向中国证监会、上交所推荐本项目前，通过项目立项审批、投行委质控部审核及内核部门审核等内部核查程序对项目进行质量管理和风险控制，履行了审慎核查职责。

1、项目的立项审批

本保荐机构按照《中信建投证券股份有限公司投资银行类业务立项规则》的规定，对本项目执行立项的审批程序。

本项目的立项于 2022 年 6 月 21 日得到本保荐机构保荐及并购重组立项委员会审批同意。

2、投行委质控部的审核

本保荐机构在投资银行业务管理委员会（简称“投行委”）下设立质控部，对投资银行类业务风险实施过程管理和控制，及时发现、制止和纠正项目执行过程中的问题，实现项目风险管控与业务部门的项目尽职调查工作同步完成的目标。

本项目的项目负责人于 2022 年 9 月 28 日向投行委质控部提出底稿验收申请；2022 年 10 月 10 日至 2022 年 10 月 20 日，因疫情防控原因，投行委质控部对本项目进行了远程核查程序，采取了电话会议、视频访谈、查看电子工作底稿等远程核查手段，并于 2022 年 10 月 20 日对本项目出具项目质量控制报告。

投行委质控部针对各类投资银行类业务建立有问核制度，明确问核人员、目的、内容和程序等要求。问核情况形成的书面或者电子文件记录，在提交内核申请时与内核申请文件一并提交。

3、内核部门的审核

本保荐机构投资银行类业务的内核部门包括内核委员会与内核部，其中内核委员会为非常设内核机构，内核部为常设内核机构。内核部负责内核委员会的日常运营及事务性管理工作。

内核部在收到本项目的内核申请后，于 2022 年 10 月 21 日发出本项目内核会议通知，内核委员会于 2022 年 10 月 28 日召开内核会议对本项目进行了审议和表决。参加本次内核会议的内核委员共 7 人。内核委员在听取项目负责人和保荐代表人回复相关问题后，以记名投票的方式对本项目进行了表决。根据表决结果，内核会议审议通过本项目并同意向中国证监会、上交所推荐。

项目组按照内核意见的要求对本次发行申请文件进行了修改、补充和完善，

并经全体内核委员审核无异议后，本保荐机构为本项目出具了发行保荐书，决定向中国证监会、上交所正式推荐本项目。

（二）保荐机构关于本项目的内核意见

本次发行申请符合《证券法》、中国证监会相关法规规定以及上交所的有关业务规则的发行条件，同意作为保荐机构向中国证监会、上交所推荐。

六、保荐机构对私募投资基金备案情况的核查

（一）核查对象

根据中国证监会于 2015 年 1 月 23 日发布的《发行监管问答——关于与发行监管工作相关的私募投资基金备案问题的解答》的规定，项目组对截至本发行保荐书出具之日发行人在册股东中是否有私募投资基金及其是否按规定履行备案程序情况进行了核查，核查的对象为发行人的 15 名股东。

截至本发行保荐书出具日，发行人的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数（股）	股权比例（%）
1	弘菱投资	87,400,432	24.2779
2	海康威视	80,751,886	22.4311
3	海康科技	53,828,336	14.9523
4	方小玲	30,263,308	8.4065
5	同进投资	30,263,308	8.4065
6	国新央企	17,267,033	4.7964
7	西藏远识	15,428,587	4.2857
8	芯享投资	14,868,817	4.1302
9	西藏鸿胤	13,994,157	3.8873
10	辰途七号	6,122,469	1.7007
11	正海聚亿	3,498,539	0.9718
12	辰途六号	2,623,930	0.7289
13	上海毓芊	1,749,270	0.4859
14	信悦科技	1,714,265	0.4762
15	新业投资	225,663	0.0627
	合计	360,000,000	100.00

（二）核查方式

项目组履行的核查方式包括查阅发行人股东的股东名册、工商登记资料、营业执照、公司章程、合伙协议、备案登记资料以及通过中国证券投资基金业协会网站查询私募基金备案情况等。

（三）核查结果

经核查，截至本发行保荐书出具日，发行人共有 15 名股东，其中自然人股东 1 名，机构股东 14 名。机构股东中共有 5 名为私募投资基金，2 名为员工持股平台，7 名为其他非私募投资基金机构股东，具体情况如下：

1、私募投资基金

经核查，截至本发行保荐书出具日，发行人机构股东中有 5 名属于私募投资基金股东，私募基金股东及其管理人已经按照《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律、法规的规定在中国证券投资基金业协会分别完成私募基金备案及私募基金管理人登记，具体情况如下：

序号	股东名称	基金编号	备案时间	基金管理人	基金管理人登记情况
1	国新央企	SX6873	2017年10月10日	国新央企运营投资基金管理（广州）有限公司	已于2017年9月28日登记为私募基金管理人，登记编号P1065187
2	辰途七号	SGU778	2019年7月19日	广州谢诺辰途股权投资管理有限公司	已于2015年5月28日登记为私募基金管理人，登记编号P1014565
3	正海聚亿	SD6405	2015年5月22日	上海正海资产管理有限公司	已于2014年6月4日登记为私募基金管理人，登记编号P1003518
4	辰途六号	SEW525	2018年12月28日	广州谢诺辰途股权投资管理有限公司	已于2015年5月28日登记为私募基金管理人，登记编号P1014565
5	新业投资	SCX968	2018年7月20日	国新央企运营投资基金管理（广州）有限公司	已于2017年9月28日登记为私募基金管理人，登记编号P1065187

2、其他非自然人股东

经核查，截至本发行保荐书出具日，发行人股东中的下述其他非自然人股东不属于私募投资基金，无需进行相关登记及备案程序，具体情况如下：

序号	名称	股东情况
1	弘菱投资	弘菱投资系由法人聆奇科技和自然人方雪玲、赵凌云共同投资设立的合伙企业，系方小玲及其亲属的投资持股平台，系以自有资金进行投资，不存在以非公开方式募集设立的情形；该合伙企业由聆奇科技担任执行事务合伙人，按照《合伙企业法》及合伙协议经营管理合伙企业，不存在基金管理人管理的情形
2	海康威视	海康威视系A股上市公司，股票代码为002415，海康威视不存在委托私募基金管理人进行管理的情形，亦不存在作为私募基金管理人受托对私募投资基金进行管理的情形
3	海康科技	海康科技系深交所主板上市公司海康威视（股票代码：002415）的全资子公司。海康科技以其股东投入的资金及其自身经营活动所得资金开展经营活动，不存在向其股东之外的第三方募集资金的情形，不存在委托私募基金管理人进行管理的情形，亦不存在作为私募基金管理人受托对私募投资基金进行管理的情形
4	同进投资	同进投资系发行人的员工持股平台，其最终出资人均系发行人的员工，不存在以非公开方式募集设立的情形；同进投资由聆奇科技担任执行事务合伙人，按照《合伙企业法》及合伙协议经营管理合伙企业，不存在基金管理人管理的情形
5	西藏远识	西藏远识系深交所创业板上市公司江波龙（股票代码：301308）的全资子公司。西藏远识以其股东投入的资金及其自身经营活动所得资金开展经营活动，不存在向其股东之外的第三方募集资金的情形，不存在委托私募基金管理人进行管理的情形，亦不存在作为私募基金管理人受托对私募投资基金进行管理的情形
6	芯享投资	芯享投资系发行人的员工持股平台，其最终出资人均系发行人的员工，不存在以非公开方式募集设立的情形；芯享投资由聆奇科技担任执行事务合伙人，按照《合伙企业法》及合伙协议经营管理合伙企业，不存在基金管理人管理的情形
7	西藏鸿胤	西藏鸿胤由西藏永策投资有限公司和宁波鸿芸企业管理合伙企业（有限合伙）共同投资设立。西藏鸿胤以其股东投入的资金开展经营活动，不存在向其股东之外的第三方募集资金的情形，不存在委托私募基金管理人进行管理的情形，亦不存在作为私募基金管理人受托对私募投资基金进行管理的情形
8	上海毓芊	上海毓芊系由自然人黄峥作为投资人设立的个人独资企业。上海毓芊以其投资人投入的资金开展经营活动，不存在向其投资人之外的第三方募集资金的情形，不存在委托私募基金管理人进行管理的情形，亦不存在作为私募基金管理人受托对私募投资基金进行管理的情形
9	信悦科技	信悦科技系由自然人万山、周启、罗威、李君刚及魏念碧共同投资设立的合伙企业，以自有资金进行投资，不存在以非公开方式募集设立的情形；该合伙企业由自然人万山担任执行事务合伙

序号	名称	股东情况
		人，按照《合伙企业法》及合伙协议经营管理合伙企业，不存在基金管理人管理的情形

上述 9 名机构股东不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需按照上述法律法规履行登记或备案程序。

经核查，本保荐机构认为，截至本发行保荐书出具日，发行人在册股东中的私募投资基金及其管理人已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等文件规定履行了相关程序。

第二节 保荐机构承诺事项

一、中信建投证券已按照法律、行政法规和中国证监会的规定以及上交所的有关业务规则，对发行人及其实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐联芸科技本次公开发行股票并在科创板上市，并据此出具本发行保荐书。

二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投证券作出以下承诺：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

（二）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；

（三）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；

（四）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；

（五）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；

（六）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；

（七）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、中国证监会的规定和行业规范；

（八）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；

（九）中国证监会规定的其他事项。

第三节 关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《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》（证监会公告[2018]22号）等规定，本保荐机构就在投资银行类业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查。

一、本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构在本次保荐业务中存在直接有偿聘请第三方的行为，具体情况如下：

（一）聘请的必要性

本保荐机构聘请马施云大华联合会计师事务所（以下简称“马施云大华会计师”）作为本次首次公开发行股票并在科创板上市项目的境外会计师，向保荐机构提供境外核查的会计、财务咨询等相关服务。

（二）第三方的基本情况、资格资质、具体服务内容和实际控制人

马施云大华联合会计师事务所为大华国际在中国台湾地区唯一的独立成员所，具备多家中国台湾地区公司股票公开发行、上柜、兴柜的服务经验，向保荐机构提供境外会计、财务咨询等相关服务。

（三）定价方式、实际支付费用、支付方式和资金来源

本保荐机构与马施云大华会计师通过友好协商确定合同价格，资金来源均为自有资金。马施云大华会计师的境外会计、财务咨询服务费用为 8,900 美元（含税），截至本发行保荐书出具之日，尚未进行支付。

二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。发行人还聘请了尚普咨询集团有限公司（以下简称“尚普咨询”）、邓兆驹律师事务所、常在国际法律事务所，具体情况如下：

1、聘请的必要性

发行人与尚普咨询就 IPO 行业研究与募投可行性研究项目进行合作，尚普咨询就发行人的募投项目出具了可行性研究报告。

发行人在中国大陆以外地区设立了子公司，为确保发行人境外经营的合法合规，发行人分别聘请了邓兆驹律师事务所、常在国际法律事务所对境外子公司出具了专项法律意见书。

2、第三方的基本情况、资格资质、具体服务内容

尚普咨询是第三方行业研究与投融资咨询机构，主要业务有行业市场研究、投资咨询、上市并购再融资咨询。尚普咨询为发行人提供相关行业及市场数据来源说明及数据推算过程、撰写募投可研报告等。

发行人聘请的邓兆驹律师事务所、常在国际法律事务所为在境外子公司所在地注册成立的律师事务所，均具有法律服务资格，其就境外子公司的设立、注册、诉讼、处罚等事项进行了核查并发表了明确意见。

3、定价方式、实际支付费用、支付方式和资金来源

公司与第三方均通过友好协商确定合同价格，资金来源均为自有资金，支付方式均为银行转款。

尚普咨询服务费用（含税）为人民币 18.80 万元，实际已支付 100.00%。

邓兆驹律师事务所服务费用（含税）为 3,000.00 美元，实际已支付 100.00%。

常在国际法律事务服务费用（含税）为 30,000.00 美元，实际已支付 50.00%。

经核查，保荐机构认为上述聘请其他第三方的行为合法合规。

综上，保荐机构及发行人存在聘请第三方等相关行为，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》（证监会公告[2018]22 号）等规定。

第四节 对本次发行的推荐意见

中信建投证券接受发行人委托，担任其本次首次公开发行的保荐机构。本保荐机构遵照诚实守信、勤勉尽责的原则，根据《公司法》《证券法》和中国证监会颁布的《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律法规的规定，对发行人进行了审慎调查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价，对发行人本次首次公开发行履行了内部审核程序并出具了内核意见。

本保荐机构内核部门及保荐代表人经过审慎核查，认为发行人本次首次公开发行符合《公司法》《证券法》等法律、法规、政策规定的有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求，同意保荐发行人本次首次公开发行。

一、发行人关于本次发行的决策程序合法

（一）董事会审议过程

2022年10月18日，发行人召开了第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市方案的议案》等关于发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市的相关议案。

（二）股东大会审议过程

2022年11月3日，发行人召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市方案的议案》等关于发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市的相关议案。

（三）保荐机构意见

经核查，上述董事会、股东大会的召集和召开程序、召开方式、出席会议人员的资格、表决程序和表决内容符合《公司法》《证券法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》及发行人《公司章程》的相关规定，表决结果均合法、有效。发行人本次发行已经依其进行阶段，取得了法律、法规和规范性文件所要求的发行人内部批准和授权，授权程序合法、内容明确具体，合法有效。

综上，本保荐机构认为：发行人已就首次公开发行股票并在科创板上市履行了《公司法》《证券法》及中国证监会规定以及上海证券交易所的有关业务规则的决策程序。

二、本次发行符合相关法律规定

（一）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

保荐机构对发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市是否符合《证券法》规定的发行条件进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为发行人本次发行符合《证券法》规定的发行条件，具体情况如下：

1、发行人具备健全且运行良好的组织机构

本保荐机构查阅了发行人《公司章程》、三会文件等文件。公司成立以来，依据《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》《公司章程》行使职权和履行义务。

综上所述，发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

2、发行人具有持续经营能力

发行人系依法设立并有效存续的股份有限公司，生产经营符合国家产业政策，发行人的营业期限为长期，不存在因违法经营而被相关行政管理部门责令停业整顿或吊销营业执照的情形，不存在根据法律、法规及《公司章程》规定需要终止的情形。

本保荐机构查阅了德勤会计师出具的标准无保留意见《审计报告》（德师报（审）字（22）第 P07215 号），公司 2019 年、2020 年和 2021 年营业收入分别为 17,693.01 万元、33,644.43 万元和 57,873.56 万元，前三年累计营业收入为 109,210.25 万元，报告各期末，公司的资产总额分别为 35,651.85 万元、31,917.85

万元和 61,152.40 万元。报告期内公司营业收入持续增长，资产规模整体呈上升趋势，具有持续经营能力。

综上所述，发行人具有持续经营能力，财务状况良好，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

3、发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

本保荐机构查阅了德勤会计师出具的标准无保留意见《审计报告》（德师报（审）字（22）第 P07215 号），公司最近三年财务会计报告被出具标准无保留意见审计报告。

综上所述，发行人最近三年财务会计报告被出具标准无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

4、发行人及其实际控制人最近三年不存在贪污、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

本保荐机构核查了发行人的工商登记资料，取得了相关主管部门出具的证明文件、发行人及其实际控制人出具的说明，查询了中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、证券期货市场失信记录查询平台（<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>）登载的信息。

经核查，发行人及其实际控制人最近三年不存在贪污、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，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

5、发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件

经核查，发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条第一款第（五）项的规定。

（二）本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

保荐机构对发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市是否符合《注册管理办法》规定的发行条件进行了逐项核查。经核查，保荐机构认为，发行人本次发行符合《注册管理办法》规定的发行条件，具体情况如下：

1、发行人的设立时间及组织机构运行情况

本保荐机构查阅了发行人的工商档案、有关主管部门出具的证明文件、相关审计报告、纳税资料。联芸有限设立于 2014 年 11 月 7 日，于 2022 年 6 月 15 日按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，自成立以来持续经营并合法存续，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，符合《注册管理办法》第十条的有关规定。

2、发行人财务规范情况

本保荐机构查阅了《审计报告》、财务报告等相关财务资料，并取得了财务相关的内外部文件。经核查，发行人会计基础工作规范，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地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告，符合《注册管理办法》第十一条第一款的规定。

3、发行人内部控制情况

本保荐机构查阅了《内部控制审核报告》等相关内控资料，并与发行人相关人员进行了访谈。经核查，发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的《内部控制审核报告》，符合《注册管理办法》第十一条第二款的规定。

4、发行人资产完整性及人员、财务、机构独立情况

本保荐机构查阅了发行人的资产情况、业务经营情况及人员情况，实际控制人及其控制的其他企业的相关情况，查阅了发行人的业务合同、《审计报告》、三会文件等资料。经核查，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册管理办法》第十二条第（一）项的规定。

5、发行人业务、控制权及主要人员的稳定性

本保荐机构查阅了发行人工商资料、《审计报告》、三会文件等资料。经核查，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务

和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；实际控制人和受实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《注册管理办法》第十二条第（二）项的规定。

6、发行人资产权属情况

本保荐机构查阅了发行人《审计报告》、重要资产的权属证书、银行征信报告等资料，查询了中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）等，并对发行人相关人员进行了访谈。经核查，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷、重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册管理办法》第十二条第（三）项的规定。

7、发行人合法合规性情况

本保荐机构查阅了发行人的营业执照、《公司章程》、有关产业政策、业务合同等，取得了相关主管部门出具的合规证明，并对发行人相关人员进行访谈。发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条第一款的规定。

8、发行人及其实际控制人的守法情况

本保荐机构核查了发行人的工商登记资料并对发行人相关人员进行了访谈，取得了相关主管部门出具的证明文件、发行人及发行人实际控制人出具的说明，查询了中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、证券期货市场失信记录查询平台（<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>）登载的信息。

经核查，最近 3 年内，发行人及其实际控制人不存在贪污、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，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《注册管理办法》第十三条第二款的规定。

9、董事、监事和高级管理人员的守法情况

本保荐机构对发行人相关人员进行了访谈，取得了发行人董事、监事、高级管理人员出具的调查表、公安机关出具的无犯罪记录证明，查询了中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、证券期货市场失信记录查询平台（<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>）登载的信息。

经核查，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《注册管理办法》第十三条第三款的规定。

（三）本次证券发行符合《科创属性评价指引（试行）》和《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的规定

1、发行人符合科创板定位的行业领域

公司所属 行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	<p>公司主营业务为数据存储主控芯片、AIoT信号处理及传输芯片的研发、设计及销售。</p> <p>根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，公司属于“新一代信息技术产业”（代码：1）项下的“电子核心产业”（代码：1.3）；</p> <p>根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018年版）》，公司从事的集成电路设计为战略性新兴产业，具体分类为：1 新一代信息技术产业-1.3 新兴软件和新型信息技术服务-1.3.4 新型信息技术服务（6520 集成电路设计），符合科创板行业领域要求；</p> <p>根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于新一代信息技术领域企业，符合科创板行业领域要求。</p> <p>公司不属于金融科技、模式创新企业，或房地产和主要从事金融、投资类业务的企业，不属于限制或禁止在科创板发行上市的行业领域</p>
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域		

2、发行人符合科创属性指标

公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条相关规定，科创属性同时符合下列4项指标要求：

科创属性评价标准	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年，公司研发投入分别为 8,126.75 万元、9,965.98 万元和 15,475.43 万元，累计研发投入占累计营业收入的比例为 30.74%，同时，最近三年累计研发投入金额超过 6,000 万元
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2022 年 6 月末，公司研发人员数量为 480 人，占员工总数比例为 85.56%，大于 10%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司现拥有形成主营业务收入的发明专利 41 项
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年，公司营业收入分别为 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元，最近 3 年公司营业收入复合增长率为 80.86%，已超过 20%，同时最近一年营业收入金额超过 3 亿元

三、发行人的主要风险提示

（一）尚未持续盈利且最近一期未存在累计未弥补亏损的风险

报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-2,586.16 万元、-400.66 万元、4,512.39 万元和-8,233.52 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,383.95 万元、-3,193.13 万元、309.99 万元和-8,956.22 万元。截至 2022 年 6 月 30 日，公司累计未分配利润-9,912.90 万元，公司尚未持续盈利且存在累计未弥补亏损。

1、未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配的风险

公司所处的数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片领域是典型的高研发投入领域，前期需要大额的研发投入实现产业化。公司未来一定期间将持续存在大规模的研发投入，若公司未来研发投入的效益不及预期，未能推出具备市场竞争力的产品，技术无法形成较好的产业化成果，则可能导致公司未来短期内无法盈利或无法进行利润分配。

2、公司在资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面可能受到限制或存在负面影响

公司注重技术研发的前瞻性，每年需投入大量资源于新产品研发以及人才引进等工作。发展至今，公司已投入了大量资金于前述方面。若公司无法在未来一定期间内持续盈利或筹措到足够资金以维持营运，将在人才引进、团队稳定、持

续研发创新及业务拓展等方面对公司造成不利影响，进而损害公司业绩实现及持续发展的能力，具体包括但不限于可能会阻碍公司发展规划及业务目标的实现，并损害公司进一步扩大业务范围的能力；可能导致公司无法及时向供应商或客户履约；可能影响公司持续向员工发放或提升其薪酬，从而影响公司未来吸引人才和稳定现有团队等。

3、退市风险

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》：“12.4.2 上市公司出现下列情形之一的，本所对其股票实施退市风险警示：（一）最近一个会计年度经审计的扣除非经常性损益之前或者之后的净利润（含被追溯重述）为负值，且最近一个会计年度经审计的营业收入（含被追溯重述）低于 1 亿元；（二）最近一个会计年度经审计的净资产（含被追溯重述）为负值”。

报告期内，公司分别实现营业收入 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元和 20,905.92 万元，但尚未实现持续盈利。在极端情况下，不排除未来公司营业收入大幅下滑且持续亏损，而触发退市风险警示条件甚至触发退市条件。

（二）国际出口管制和贸易摩擦风险

近年来，国际贸易中部分国家针对半导体设备领域颁布了一系列对中国的出口管制政策，同时，陆续将多家中国半导体企业纳入“实体清单”（EntityList）和“未经核实清单”（UnverifiedList），限制其采购受《出口管制条例》管辖的物品。

随着全球主要经济体经济增速持续放缓，贸易保护主义及国际经贸摩擦的风险仍将存在，不能排除国际贸易政策未来变化会对国内芯片设计企业带来一定的限制和不利影响，从而影响本土半导体产业链完整、持续、稳定的发展。随着相关事态的发展，贸易政策发生不利变化，公司可能面临对相关客户订单减少的局面，进而对公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户收入占营业收入的比例分别为 85.71%、86.33%、75.91%和 80.92%，其中，公司向客户 E 及其关联方销售收入占营业收入的比例分别为 31.36%、40.59%、38.44%和 46.22%。公司的芯片产品主要采用直销模式

向模组厂商或终端设备厂商销售产品，产品应用领域的特点决定了客户的集中度较高。

公司的经营业绩与下游模组厂商、终端设备厂商的经营情况相关性较高，如未来该等厂商的市场份额下降或竞争地位发生重大变动，或公司与该等厂商的合作关系发生变化，公司将面临订单减少或流失等风险，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

（四）市场竞争风险

目前，数据存储主控芯片的主要市场份额依旧被海外芯片厂商所垄断，在企业级固态硬盘主控芯片和嵌入式存储主控芯片领域，海外芯片厂商的优势更为明显。公司虽然在国内数据存储主控芯片方面市场优势突出，也取得了一定的全球市场影响力，但相较海外芯片厂商还处于劣势地位。如果公司对未来市场动态和行业发展趋势出现误判，开发的芯片产品不符合市场需求或错失市场窗口，将会出现公司行业地位和市场份额受到冲击的情况。

AIoT 信号处理及传输芯片具有较高的技术、应用和资金壁垒，公司目前在 AIoT 信号处理及传输芯片领域内属于起步阶段，如果未来市场推广不如预期，可能存在无法实现进一步大规模销售的情况。

（五）供应商集中风险

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额分别为 9,623.52 万元、15,612.10 万元、47,126.95 万元和 22,265.87 万元，占各年度采购总额的比例分别为 90.54%、89.39%、85.29%和 92.28%，供应商较为集中。其中，公司晶圆的供应商为台积电，公司向台积电的采购金额占当年采购总额的比例分别为 59.93%、45.71%、55.77%和 61.20%，采购占比较高。

由于主要供应商集中，如果供应商发展经营不善或与公司合作受限，公司需要短期内找到合适的替代供应商，否则将影响产品的稳定生产。同时，如果未来国际出口管制和贸易摩擦加剧，使得公司相关原材料进口受到限制，影响订单正常履行，也将会对公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

（六）经营业绩波动风险

报告期内，公司的营业收入分别为 17,693.01 万元、33,644.43 万元、57,873.56 万元和 20,905.92 万元，2020 年度和 2021 年度较上一年同比增幅分别为 90.16% 和 72.02%。报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-2,586.16 万元、-400.66 万元、4,512.39 万元和-8,233.52 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,383.95 万元、-3,193.13 万元、309.99 万元和-8,956.22 万元。

报告期内公司经营业绩的波动主要受营业收入快速增长、研发费用及政府补助金额变动等影响。2022 年以来受宏观经济波动及新冠疫情反复等多重因素影响，公司上半年经营业绩存在较大波动。若未来公司产品所属下游行业需求持续下滑，或公司未能持续加大技术研发、拓展客户需求，将会产生公司产品售价下降、销售量减少等不利情形，进而导致公司经营业绩下滑。

（七）存货金额较大及发生存货跌价的风险

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 9,646.79 万元、5,499.47 万元、22,039.75 万元和 37,527.60 万元，占流动资产的比例分别为 28.33%、18.24%、43.11%和 60.52%。根据 2021 年以来公司产品市场需求增长趋势、新冠疫情反复及晶圆厂转厂生产等因素对公司晶圆供应的影响，公司进行了相应的备货安排，近一年一期在产品 and 产成品的期末规模较大且占期末资产总额比例较高。存货规模较大一定程度上占用了公司流动资金，可能导致一定的经营风险。公司已足额计提存货跌价准备，但由于下游行业市场格变化较快，若未来市场行情出现大幅下行，不排除公司进一步计提跌价准备从而影响整体业绩的可能性。

（八）产品研发风险

集成电路设计行业具有竞争激烈、研发投入大、不确定性较高、产品更新换代较快的特点。报告期内，公司研发费用分别为 8,126.75 万元、9,965.98 万元、15,475.43 万元和 12,216.10 万元，占营业收入的比例分别为 45.93%、29.62%、26.74%和 58.43%，占比较高。由于芯片设计的技术要求高、工艺复杂，且流片成本较高，若公司产品研发失败，存在前期投入资金无法收回的风险。

公司正在从事的主要研发项目涵盖数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传

输芯片等多款产品，开发周期较长、资金投入较大，且部分新产品尚未得到客户验证并实现大规模销售。若公司研发投入未能及时产业化、技术人才储备无法适应行业发展趋势，则可能导致公司在市场竞争中处于落后地位，并会对公司市场地位和核心竞争力产生重大不利影响。

四、发行人的发展前景评价

（一）发行人所处行业前景广阔

1、数据存储主控芯片市场

受益于 PC、服务器、手机等下游需求驱动，数据存储芯片市场规模快速扩张，未来存储器需求将在 5G、AI 以及汽车智能化的驱动下步入下一轮成长周期。根据世界半导体贸易统计协会统计数据显示，2021 年全球存储芯片市场规模为 1,538.38 亿美元，同比增长 30.95%，预计 2022 年全球存储芯片市场规模将达到 1,716.82 亿美元。根据头豹研究院统计，2021 年中国存储芯片市场规模达到 248.00 亿美元，预计 2022 年中国存储芯片市场规模将达到 317.20 亿美元。

存储芯片的市场规模增长带动了对数据存储主控芯片的市场需求。数据存储主控芯片是存储器的大脑，负责调配存储芯片的存储空间与速率，在存储器中与存储芯片搭配使用。根据搭载的存储器载体不同，数据存储主控芯片一般可以分为固态硬盘主控芯片、嵌入式存储主控芯片、固态存储卡主控芯片以及 U 盘主控芯片等四大类。目前公司数据存储主控芯片主营业务集中在固态硬盘主控芯片领域，并向嵌入式存储主控芯片延伸，在数据存储主控芯片领域，属于技术门槛高、市场空间大的领域。

2、AIoT 信号处理和传输芯片应用市场

公司 AIoT 信号处理及传输芯片包括感知信号处理芯片和有线通信芯片两类，位于物联网产业链的上游，下游主要为智能终端设备制造商。智能终端设备制造商将 AIoT 芯片等关键元器件以及应用系统等软件集成于设备中，最终实现物与物的互联。

随着 5G 技术的逐渐成熟，可实现的应用场景更加丰富和完善，各行各业“万物互联”的深度广度已经得到进一步拓展。根据 GSMA 数据，2021 年全球物联网终端设备连接数量接近 150 亿个，预计 2025 年全球物联网终端设备连接数量

将达到 250 亿个，其中工业物联网终端设备连接数量占比超过 50%。

全球物联网终端设备连接数量的持续增长推动了对 AIoT 芯片的需求，AIoT 芯片相较传统通用芯片在性能及功耗上更具优势，是物联网智能设备的大脑中枢，按照核心功能主要可划分为感知类 AIoT 芯片、处理类 AIoT 芯片以及传输类 AIoT 芯片三大类。其中感知类 AIoT 芯片主要负责信号的感知接收，处理类 AIoT 芯片主要负责对感知的信号进行处理，传输类 AIoT 芯片则是物联网数据传输与远程交互的基础。公司 AIoT 信号处理及传输芯片涵盖处理和传输两大类，AIoT 针对不同的应用场景可划分为公用级物联网、工业级物联网和消费级物联网应用。

(二) 发行人在行业内具备明显的竞争优势

1、自主创新的研发平台体系

公司建立了以研发平台为核心的多部门协调参与的研发体系，构建起围绕 SoC 芯片设计平台的技术研发、中后端设计服务、芯片验证等多环节研发体系。公司基于多年对电路设计、工艺制造、封装测试等环节从业经历与经验，针对不同产品线技术及市场发展特点，构建可共享、可复用的 IP 及 SoC 架构设计技术，最大限度的减低研发成本，实现了研发资源的高效共享，缩短产品从设计到量产的研发周期。公司根据不同产品线技术特点，通过大量数据分析及模拟验证，总结出不同产品线产品设计的技术要点，建立针对不同产品线可共享复用的设计 IP 模块，为后续跨产品线芯片产品快速量产和演进打下坚实基础。

2、已进入主要行业客户的供应链体系

公司经过多年的积累和发展，在业内获得了广泛认可，目前主要客户包括客户 E、江波龙、长江存储、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、金泰克、时创意、金胜维等，均为所在行业的标杆客户。公司固态硬盘主控芯片搭载全球七大 NAND Flash 原厂颗粒不同的固态硬盘解决方案，已广泛应用于江波龙（雷克沙、FORESEE）、海康存储、致态（钛）、威刚、宜鼎、宇瞻、佰维、七彩虹、光威、台电、铭瑄、金泰克、京东京造麒麟、爱国者、朗科等品牌的 SSD 产品。

3、经验丰富的人才团队

集成电路设计属于技术和资金密集型行业，人才是集成电路设计企业研发能

力不断升级的基石。公司高度重视集成电路芯片领域设计及研发管理人才的培养，积极引进行业资深人才，建立了经验丰富、底蕴深厚的人才团队。截至 2022 年 6 月 30 日，公司研发人员占总员工比例达到 85.56%，具备丰富的研发经验和前瞻的战略眼光。公司的市场、运营等部门的核心团队均拥有行业内知名公司多年的工作经历，具有丰富的产业经验和专业的管理能力。

4、相辅相成的业务布局

公司的业务布局从存储主控芯片起始，充分利用建立成熟的芯片研发平台，在分析 AIoT 市场前景和产品特点的基础上，分别于 2017 年和 2019 年开始布局 AIoT 信号处理及传输芯片业务。

芯片产品的研发具有出错成本高、资金投入大、开发周期长等特点，同时 AIoT 市场仍处于快速发展周期，新技术、新产品层出不穷，带来了芯片产品能够快速实现技术更新迭代的要求，比如智能家居、汽车电子等行业。公司的固态硬盘主控芯片和 AIoT 信号处理及传输芯片同属于系统级大规模芯片（SoC），在技术上可以充分实现通用 IP 技术共享、SoC 平台技术共享，不仅有效节省了芯片研发成本，缩短了芯片研发周期，而且降低了芯片出错概率。同时公司的固态硬盘存储主控芯片和 AIoT 信号处理及传输芯片能够对数据进行处理、传输、存储，相辅相成，随着对系统芯片的功能丰富度和集成度要求越来越高，未来两大业务芯片技术的融合会为客户带来更有价值的创新产品。

5、稳定可靠的供应链体系

公司作为 Fabless 设计公司，注重建立稳定可靠的供应链体系，已与知名晶圆代工厂、封测厂建立良好的合作伙伴关系，积累了丰富的供应链管理经验和有效保证了供应链运转效率和产品质量，打造出稳定可靠的供应链体系。

五、审计截止日后主要经营状况的核查情况

审计截止日后，发行人经营模式未发生重大变化，主要产品的采购规模及采购价格未发生重大变化，主要产品的销售规模及销售价格未发生重大变化，主要客户及供应商的构成未发生重大变化，税收政策未发生重大变化，不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

六、保荐机构对本次证券发行的推荐结论

受发行人委托，中信建投证券担任其本次首次公开发行股票保荐机构。中信建投证券本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的问题和风险、发展前景等进行了充分尽职调查、审慎核查，就发行人与本次发行有关事项严格履行了内部审核程序，并已通过保荐机构内核部门的审核。保荐机构对发行人本次发行的推荐结论如下：

本次联芸科技（杭州）股份有限公司首次公开发行股票符合《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行股票的条件；募集资金投向符合国家产业政策要求；发行申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

中信建投证券同意作为联芸科技（杭州）股份有限公司本次首次公开发行股票的保荐机构，并承担保荐机构的相应责任。

（以下无正文）

(本页无正文,为《中信建投证券股份有限公司关于联芸科技(杭州)股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 张子琦

张子琦

保荐代表人签名: 包红星 郭泽原

包红星

郭泽原

保荐业务部门负责人签名: 赵鑫

赵鑫

内核负责人签名: 张耀坤

张耀坤

保荐业务负责人签名: 刘乃生

刘乃生

总经理签名: 李格平

李格平

法定代表人/董事长签名: 王常青

王常青

中信建投证券股份有限公司

2022年12月20日



附件一：

保荐代表人专项授权书

本公司授权包红星、郭泽原为联芸科技（杭州）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人，履行该公司首次公开发行股票并在科创板上市的尽职推荐和持续督导的保荐职责。特此授权。

保荐代表人签名： 包红星 郭泽原
包红星 郭泽原

法定代表人/董事长签名： 王常青
王常青

中信建投证券股份有限公司

2022年12月20日

