

中信建投证券股份有限公司

关于

**安徽芯动联科微系统股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市**

之

发行保荐书

保荐人



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

二〇二三年四月

保荐人及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人包红星、陈利娟根据《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	5
一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人.....	5
二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员.....	6
三、发行人基本情况.....	9
四、保荐人与发行人关联关系的说明.....	10
五、保荐人内部审核程序和内核意见.....	10
六、保荐人对私募投资基金备案情况的核查.....	12
第二节 保荐人承诺事项	16
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	17
一、本保荐人有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	17
二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	17
第四节 对本次发行的推荐意见	20
一、发行人关于本次发行的决策程序合法.....	20
二、本次发行符合相关法律规定.....	21
三、发行人的主要风险提示.....	27
四、发行人的发展前景评价.....	30
五、审计截止日后主要经营状况的核查情况.....	31
六、保荐人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

保荐人、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
上交所	指	上海证券交易所
投行委	指	投资银行业务管理委员会
发行人、公司、芯动联科	指	安徽芯动联科微系统股份有限公司
芯动有限	指	安徽北方芯动联科微系统技术有限公司，系公司前身
本次证券发行、本次发行	指	本次发行人向社会公众公开发行人民币普通股并在科创板上市的行为
《公司章程（草案）》	指	《安徽芯动联科微系统股份有限公司章程（草案）》
MEMSLink	指	MEMSLink Corporation，注册地为开曼群岛，系公司股东
北方电子院	指	北方电子研究院有限公司，系公司持股 5%以上股东
北京芯动	指	北京芯动联科微系统技术有限公司，系公司股东
鼎量圳兴	指	成都鼎量圳兴股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
量子基金	指	安徽省量子科学产业发展基金有限公司，系公司股东
航天京开	指	航天京开创业投资（潍坊）合伙企业（有限合伙）（曾用名：上海航天京开如意股权投资合伙企业（有限合伙）），系公司股东
国兵晟乾	指	福州开发区国兵晟乾成长股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
宁波芯思	指	宁波芯思投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
宝鼎久磊	指	绍兴宝鼎久磊投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
海南奎速	指	海南奎速创业投资合伙企业（有限合伙）（曾用名：福建奎速股权投资合伙企业（有限合伙）），系公司股东
海河赛达	指	中芯海河赛达（天津）产业投资基金中心（有限合伙），系公司股东
安徽和壮	指	安徽和壮高新技术成果基金合伙企业（有限合伙），系公司股东
招商证券投资	指	招商证券投资有限公司，系公司股东
中城创投	指	蚌埠中城创业投资有限公司，系公司股东
交控金石	指	安徽交控金石并购基金合伙企业（有限合伙），系公司股东
长峡金石	指	长峡金石（武汉）股权投资基金合伙企业（有限合伙）（曾用名：三峡金石（武汉）股权投资基金合伙企业（有限合伙）），系公司股东

基石智能	指	马鞍山基石智能制造产业基金合伙企业（有限合伙），系公司股东
领誉基石	指	深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
横琴高影	指	珠海横琴高影投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
自动化所	指	北京自动化控制设备研究所，系公司股东
嘉兴鑫汇	指	嘉兴鑫汇芯联创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
《公司章程》	指	公司制定并适时修订的《安徽芯动联科微系统股份有限公司章程》
《审计报告》	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具的文号为中汇会审[2023]0216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
《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》
《注册办法》	指	《首次公开发行股票注册管理办法》
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
报告期，报告期内	指	2020年度、2021年度和 2022年度
报告期各期末	指	2020年12月31日、2021年12月31日和 2022年12月31日
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业术语

MEMS	指	Micro-Electro-Mechanical System，即微机电系统，是微电路和微机械系统按功能要求在芯片上的集成，通过采用半导体加工技术能够将电子机械系统的尺寸缩小到毫米或微米级。MEMS 传感器中的 MEMS 芯片主要作用为感应外部待测信号并将其转化为电容、电阻、电荷等信号
ASIC	指	Application Specific Integrated Circuit，即专用集成电路，MEMS 传感器中的 ASIC 芯片主要负责为 MEMS 芯片供应能量，并将 MEMS 芯片感应到的信号转化成电学信号并经控制、校准、补偿以提高传感器的测量精度
Yole	指	成立于 1998 年的市场调研及战略咨询机构，覆盖半导体制造、传感器和 MEMS 等新兴科技领域
赛迪顾问	指	赛迪顾问股份有限公司，直属于工业和信息化部中国电子信息产业发展研究院的咨询企业
晶圆/圆片	指	硅半导体集成电路或 MEMS 器件制作所用的硅晶片，由于其形状为圆形，故称为晶圆/圆片
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

注：本发行保荐书中所引用数据，如合计数与各分项数直接相加之和存在差异，或小数点后尾数与原始数据存在差异，可能系由精确位数不同或四舍五入形成的。

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、陈利娟担任本次芯动联科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、注册会计师，具有法律职业资格，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、联芸科技（杭州）股份有限公司科创板 IPO 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。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、联芸科技（杭州）股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）、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黄刚，其保荐业务执行情况如下：

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、联芸科技（杭州）股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）、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侯森、李振宇、杨俊、王璟、刘扬、段险峰、尹笑瑜、郭泽原、王改林、毕岩君、苏华椿、闫明、王佑其、张子琦。

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：联芸科技（杭州）股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）、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。

李振宇先生：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，曾参与的项目有：西安凯立新材料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。

杨俊先生：保荐代表人，具有法律职业资格，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高级副总裁，曾主持或参与的项目有：信音电子（中国）股份有限公司创业板 IPO 项目（在审）、北京三夫户外用品股份有限公司中小板 IPO 项目、北京康斯特仪表科技股份有限公司创业板 IPO 项目和和舰

芯片制造（苏州）股份有限公司科创板 IPO 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。

王璟女士：保荐代表人、注册会计师，本科学历，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：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、引力传媒股份有限公司非公开发行股票项目、安徽国风新材料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、北京旋极信息技术股份有限公司非公开发行股票项目和北京首创生态环保集团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。

刘扬先生：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。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。

段险峰先生：保荐代表人、注册会计师，具有法律职业资格，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高级经理，曾主持或参与的项目有：浙江润阳新材料科技股份有限公司创业板 IPO 项目、固克节能科技股份有限公司创业板 IPO 项目、河南百川畅银环保能源股份有限公司创业板 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。

尹笑瑜先生：保荐代表人、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副总裁，曾负责或参与的项目有：歌尔微电子股份有限公司创业板 IPO 项目（在审）、西安铂力特增材技术股份有限公司科创板 IPO 项目、恒拓开源信息科技股份有限公司公开发行并在精选层挂牌项目、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、奥瑞金科技股份有限公司公开发行可转债项目、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、广西丰林木业集团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。

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：联芸科技（杭州）股份有限公司科创板 IPO 项目（在审）、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、中信证券发行股份购买广州证券独立财务顾问项目等。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。

王改林先生：保荐代表人、注册会计师，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：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、南京云创大数据科技股份有限公司公开发行并在精选层挂牌项目、上海创远仪器技术股份有限公司公开发行并在精选层挂牌项目、北京东土科技股份有限公司向特定对象发行股票项目、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、广汇能源股份有限公司公开发行公司债券项目等。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。

毕岩君先生：保荐代表人、注册会计师，本科学历，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：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、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、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、北京东土科技股份有限公司向特定对象发行股票项目、奥瑞金科技股份有限公司公开发行可转债项目等。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。

苏华椿先生：保荐代表人，具有法律职业资格，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高级副总裁，曾主持或参与的项目有：迈普通信技术股份有限公司中小板 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、中国国际航空股份有限公司非公开发行股票项目、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、北京东土科技股份有限公司向特定对象发行股票项目、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、青矩技术股份有限公司发行股份购买资产项目等。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。

闫明先生：保荐代表人、注册会计师，硕士研究生学历，现任中信建投证券投行业务管理委员会高级副总裁，曾主持或参与的项目有：世纪天鸿教育科技股份有限公司创业板 IPO 项目、西安铂力特增材技术股份有限公司科创板 IPO 项目、西安凯立新材料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、天壕环境股份有限公司向不特定对象发行可转债项目、北汽蓝谷新能源科技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、山东龙泉管道工程股份有限公司重大资产重组财务顾问项目等。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。

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。

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、天康生物股份有限公司非公开发行股票项目。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。

三、发行人基本情况

公司名称	安徽芯动联科微系统股份有限公司
注册地址	安徽省蚌埠市财院路 10 号
成立时间	2012 年 7 月 30 日
注册资本	34,480 万元
法定代表人	邢昆山
董事会秘书	林明
联系电话	010-83030085
互联网地址	https://www.numems.com

主营业务	高性能硅基 MEMS 惯性传感器的研发、测试与销售
本次证券发行的类型	首次公开发行股票并在科创板上市

四、保荐人与发行人关联关系的说明

（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或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本发行保荐书出具之日，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实际控制人、重要关联方股份的情况。

保荐人将根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》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）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、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况

截至本发行保荐书出具之日，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拥有发行人权益、在发行人任职等情况。

（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

截至本发行保荐书出具之日，保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人实际控制人、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

截至本发行保荐书出具之日，保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐人内部审核程序和内核意见

（一）保荐人关于本项目的内部审核程序

本保荐人在向中国证监会、上交所推荐本目前，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

本保荐人按照《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 2020 年 9 月 2 日得到本保荐人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

本保荐人在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 3 月 24 日向投行委质控部提出底稿验收申请；2022 年 3 月 16 日至 2022 年 3 月 18 日内部核查部门对本项目进行了现场核查，并于 2022 年 3 月 24 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

本保荐人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 3 月 25 日发出本项目内核会议通知，内核委员会于 2022 年 3 月 31 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，本保荐人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）保荐人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，同意作为保荐人向中国证监会、上交所推荐。

六、保荐人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 21 名机构股东包括 MEMSLink、北方电子院、北京芯动、宝鼎久磊、安徽和壮、自动化所、海南奎速、国兵晟乾、航天京开、海河赛达、宁波芯思、招商证券投资、中城创投、交控金石、长峡金石、鼎量圳兴、嘉兴鑫汇、基石智能、领誉基石、横琴高影及量子基金。

（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

截至本发行保荐书出具之日，发行人股权结构具体如下：

序号	股东名称姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	MEMSLink	8,080.00	23.4339
2	北方电子院	8,000.00	23.2019
3	北京芯动	5,392.00	15.6381
4	宝鼎久磊	1,400.00	4.0603
5	宣佩琦	1,152.00	3.3411
6	安徽和壮	960.00	2.7842
7	自动化所	957.60	2.7773

序号	股东名称姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
8	海南奎速	880.00	2.5522
9	国兵晟乾	800.00	2.3202
10	航天京开	642.40	1.8631
11	华亚平	640.00	1.8561
12	海河赛达	640.00	1.8561
13	黄薇	640.00	1.8561
14	金晓冬	528.00	1.5313
15	林明	480.00	1.3921
16	宁波芯思	448.00	1.2993
17	招商证券投资	320.00	0.9281
18	中城创投	320.00	0.9281
19	交控金石	320.00	0.9281
20	长峡金石	320.00	0.9281
21	鼎量圳兴	320.00	0.9281
22	嘉兴鑫汇	320.00	0.9281
23	基石智能	288.00	0.8353
24	领誉基石	192.00	0.5568
25	程毅	160.00	0.4640
26	横琴高影	160.00	0.4640
27	量子基金	80.00	0.2320
28	吴叶楠	40.00	0.1160
合计		34,480.00	100.0000

发行人共有 28 名股东，其中机构股东 21 名，在机构股东中私募基金情况如下：

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	宝鼎久磊	SLG633	2020 年 8 月 21 日	上海宝鼎投资管理有限公司	已于 2016 年 11 月 22 日登记为私募基金管理人，登记编号 P1034606
2	安徽和壮	SJJ005	2020 年 1 月 15 日	方正和生投资有限责任公司	已于 2015 年 12 月 17 日登记为证券公司私募基金子公司管理人，登记编号 PT2600011619
3	海南奎速	SLF159	2020 年 6 月 12 日	深圳一元航天私募股权基金管理	已于 2019 年 6 月 21 日登记为私募基金管理人，登

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
				有限公司（曾用名：航天科工股权投资基金管理（深圳）有限公司）	记编号 P1069914
4	国兵晟乾	SEV365	2019年9月17日	北京国兵晟乾投资管理有限责任公司	已于2015年11月18日登记为私募基金管理人，登记编号为 P1027185
5	航天京开	SJJ173	2019年11月22日	深圳一元航天私募股权基金管理有限公司	已于2019年6月21日登记为私募基金管理人，登记编号 P1069914
6	海河赛达	SEA081	2018年6月28日	中芯聚源股权投资管理（天津）合伙企业（有限合伙）	已于2016年2月4日登记为私募基金管理人，登记编号 P1030872
7	中城创投	-	-	登记为管理人	已于2016年9月8日登记为私募基金管理人，登记编号 P1033532
8	交控金石	SEH902	2019年4月2日	安徽交控金石私募基金管理有限公司	已于2018年8月6日登记为证券公司私募基金子公司管理人，登记编号 GC2600031531
9	长峡金石	S32153	2016年4月29日	长峡金石(武汉)私募基金管理有限公司(曾用名：三峡金石私募基金管理有限公司)	已于2019年1月23日登记为证券公司私募基金子公司管理人，登记编号 PT2600031631
10	鼎量圳兴	SEG380	2018年8月2日	成都鼎兴量子投资管理有限公司	已于2015年1月7日登记为私募基金管理人，登记编号 P1005819
11	嘉兴鑫汇	STP559	2021年12月30日	上海鑫汇私募基金管理合伙企业（有限合伙）	已于2021年9月16日登记为私募基金管理人，登记编号 P1072497
12	基石智能	SEV858	2018年12月21日	马鞍山幸福基石投资管理有限公司	已于2017年6月26日登记为私募基金管理人，登记编号 P1063327
13	领誉基石	SW2464	2017年7月17日	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	已于2017年1月23日登记为私募基金管理人，登记编号 P1061138
14	量子基金	SEL131	2018年10	安徽省创业投资	已于2014年5月4日登

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
			月 19 日	有限公司	记为私募基金管理人，登记编号 P1001943

除上述股东外，其余机构股东的情况如下：

序号	名称	股东情况
1	MEMSLink	设立过程中未通过非公开方式向合格投资者募集资金
2	北方电子院	兵器集团下属单位，未通过非公开方式向合格投资者募集资金
3	北京芯动	设立过程中未通过非公开方式向合格投资者募集资金
4	自动化所	中国航天科工集团有限公司下属单位，未通过非公开方式向合格投资者募集资金
5	宁波芯思	发行人员工持股平台
6	招商证券投资	属于招商证券股份有限公司全资控股的投资平台，未通过非公开方式向合格投资者募集资金
7	横琴高影	设立过程中未通过非公开方式向合格投资者募集资金

上述 7 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，本保荐人认为，截至本发行保荐书出具之日，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 保荐人承诺事项

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，同意推荐芯动联科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人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，本保荐人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、本保荐人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐人在本次保荐业务中存在直接或间接有偿聘请第三方的行为，具体情况如下：

（一）聘请的必要性

本保荐人聘请大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“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券商会计师，向保荐人提供会计、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

大华会计师事务所（特殊普通合伙）成立于2012年，具备证券、期货业务相关资质，向保荐人提供会计、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

本保荐人与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，支付方式均为银行转款。大华会计师的会计、财务咨询服务费用为人民币70.00万元（含税），截至本发行保荐书出具之日，已经支付49.00万元（含税）。

二、发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐人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，存在直接有偿聘请其他第三方的行为。

截至本发行保荐书出具之日，发行人聘请了 LEXILAW P.C.（莱克斯律师事务所）、Harney Westwood & Riegels（衡力斯律师事务所）、香港律所 Henry Yu & Associates（余沛恒律师事务所）和海南九富企业管理有限公司，具体情况如下：

（一）聘请的必要性

（1）LEXILAW P.C.（莱克斯律师事务所）：发行人与其签订相关服务协议，聘任其为发行人设立时用于出资的专利和专有技术出具法律意见书。

（2）Harney Westwood & Riegels（衡力斯律师事务所）：发行人与其签订相关服务协议，聘任其为发行人注册在开曼群岛的境外股东 MEMSLink Corporation 出具境外法律意见书。

（3）Henry Yu & Associates（余沛恒律师事务所）：发行人与其签订相关服务协议，聘任其为发行人香港子公司 Moving Star Limited 出具境外法律意见书。

（4）海南九富企业管理有限公司：发行人与其签订相关服务协议，聘任其为发行人首次公开发行股票并在科创板上市提供媒体管理及投资者关系管理顾问服务。

（二）第三方的基本情况、资格资质、具体服务内容

（1）LEXILAW P.C.（莱克斯律师事务所）：成立于美国加利福尼亚州，在美国加利福尼亚州、纽约州具有职业资格，在信息技术与互联网、医疗健康、生产制造等领域有丰富的项目经验，为发行人设立时用于出资的专利和专有技术的控制权和所有权出具法律意见书。

（2）Harney Westwood & Riegels（衡力斯律师事务所）：为一家英属维京群岛律师事务所，在全球拥有多个办事处（包括开曼群岛），具备在开曼群岛提供相关法律咨询服务的资质，为发行人注册在开曼群岛的境外股东 MEMSLink Corporation 关于注册情况、股本结构和股东、董事、诉讼等情况出具境外法律意见书。

（3）Henry Yu & Associates（余沛恒律师事务所）：为中国香港律师事务所，具有资格提供香港法律意见，为发行人香港子公司 Moving Star Limited 关于注册情况、股本结构和股东、董事、诉讼等情况出具境外法律意见书。

（4）海南九富企业管理有限公司：成立于 2021 年，为发行人提供媒体管理及投资者关系管理顾问服务。

(三) 定价方式、实际支付费用、支付方式和资金来源

发行人与上述第三方机构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。

LEXILAW P.C.（莱克斯律师事务所）服务费用为 1.85 万美元（含税），截至本发行保荐书出具之日，已经支付 1.85 万美元（含税）。

Harney Westwood & Riegels（衡力斯律师事务所）服务费用为 1.29 万美元（含税），截至本发行保荐书出具之日，已经支付 1.29 万美元（含税）。

Henry Yu & Associates（余沛恒律师事务所）服务费用为 10.90 万港元（不包含代垫费用和基本杂费），截至本发行保荐书出具之日，已经支付 10.90 万港元（含税）（不包含代垫费用和基本杂费）。

海南九富企业管理有限公司服务费用为人民币 32.80 万元（含税），截至本发行保荐书出具之日，已经支付 29.52 万元（含税）。

经本保荐人核查，发行人相关聘请行为合法合规。

综上，保荐人、发行人聘请第三方的行为系以自有资金支付，具有必要性，并充分披露了该等第三方的基本情况等信息，以及聘请第三方的定价方式、实际支付费用、支付方式和资金来源，前述行为符合《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股票并在科创板上市的保荐人。本保荐人遵照诚实守信、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。

本保荐人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股票并在科创板上市履行了内部审核程序并出具了内核意见。

本保荐人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股票并在科创板上市符合《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股票并在科创板上市。

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

2021年2月4日和2023年1月31日，发行人分别召开了第一届董事会第五次会议和第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》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

2021年2月22日和2023年2月16日，发行人分别召开2021年第二次临时股东大会和2023年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》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）保荐人意见

经核查，本保荐人认为，发行人已就本次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、上交所规定的决策程序。

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

保荐人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，本保荐人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

本保荐人查阅了发行人《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。

本保荐人查阅了中汇会计师出具的《审计报告》，发行人 2020 年、2021 年和 2022 年营业收入分别为 10,858.45 万元、16,609.31 万元和 **22,685.60 万元**，三年累计营业收入为 **50,153.36 万元**，报告期各期末，发行人的资产总额分别为 44,261.61 万元、54,248.13 万元和 **66,202.87 万元**。报告期内发行人营业收入、资产总额均快速增长，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

本保荐人查阅了中汇会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》，发行人最近三年一期财务会计报告被出具标准无保留意见审计报告。

综上所述，发行人最近三年一期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、发行人及其控股股东、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

本保荐人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，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《注册办法》规定的发行条件

保荐人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《注册办法》规定的发行条件进行了逐项核查。经核查，保荐人认为，发行人本次发行符合《注册办法》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

本保荐人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。芯动有限设立于2012年7月30日，于2020年11月2日按经审计净资产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

册办法》第十条的有关规定。

2、发行人财务规范情况

本保荐人查阅了《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

本保荐人查阅了《内部控制鉴证报告》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鉴证报告，符合《注册办法》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

本保荐人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

本保荐人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

本保荐人查阅了发行人《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

本保荐人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

本保荐人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

本保荐人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）》《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、发行人符合科创板支持方向

（1）发行人主营业务符合国家科技创新战略

公司主营业务为高性能硅基 MEMS 惯性传感器的研发、测试与销售。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”，细分行业为“敏感元件及传感器制造（C3983）”；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令 第 23 号），公司属于战略新兴产业之“新一代信息技术产业”（代码：1）项下的“电子核心产业”（代码：1.2）中的“新型电子元器件及设备制造”（代码：1.2.1）；根据国家发展改革委发布的《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）中的“新型元器件”（代码：1.3.3），主营业务符合国家科技创新战略。此外，公司符合《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》等国家战略性新兴产业政策与行业发展政策。

（2）发行人拥有多项关键核心技术等先进技术

公司已经建立了梯度相对完善的研发团队，在 MEMS 陀螺仪、MEMS 加速度计等领域建立了专门的研发队伍，具有较强的研发实力。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已在 MEMS 惯性传感器领域取得发明专利 20 项、实用新型专利 20 项，在 MEMS 惯性传感器领域已形成自主的专利体系和技术闭环，涵盖了 MEMS 惯性传感器芯片设计、MEMS 工艺方案、封装与测试等主要环节，并应用于公司高性能 MEMS 惯性传感器中。

在 MEMS 芯片设计方面，公司采用自有专利技术设计，MEMS 芯片具有独特的驱动和检测结构，在保证惯性器件高性能的前提下充分考虑了易量产性和环境适应性，能够满足客户不同惯性平台在不同应用场景下的差异化需求；在 ASIC 设计方面，公司掌握了闭环驱动、闭环检测、高性能低噪声数模混合 IP 模块等

技术，并集成自适应、自校准、自补偿、自诊断等智能算法，相比传统惯性器件更易使用、成本更低、更智能；在 MEMS 芯片工艺方面，公司深度参与晶圆代工厂的工艺方案开发，采用体硅深加工工艺，通过 DRIE 技术在体硅上刻蚀出高深宽比的微机械结构，运用 TSV 工艺实现电气连接，解决了真空度不稳定、寄生电阻离散、圆片翘曲、结构脱落等一系列工艺问题；在封装方面，公司利用 CLCC 封装技术，对封装结构、材料和工艺条件持续改进，得到优化的封装工艺方案，可以显著降低封装应力对传感器性能的影响，同时提高抗冲击能力；在测试方面，公司自研 MEMS 惯性传感器成品测试系统，兼容陀螺仪和加速度计测试，可多只产品并行测试，自动分析传感器重要性能指标，提高测试效率和产能。

(3) 发行人科技创新能力及科技成果转化能力突出

报告期内，公司研发投入保持快速增长，公司投入的研发费用分别为 2,601.97 万元、4,050.65 万元和 **5,574.96 万元**，占同期营业收入的比重达到 23.96%、24.39%和 **24.57%**。公司十分重视科技成果转化，报告期内，公司营业收入持续增长，公司营业收入分别为 10,858.45 万元、16,609.31 万元和 **22,685.60 万元**，2021 年度和 **2022 年**分别增长 52.96%和 **36.58%**。

2、发行人符合科创板行业领域的规定

公司 所属 行业 领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	<p>公司主营业务为高性能硅基 MEMS 惯性传感器的研发、测试与销售。</p> <p>根据国家统计局《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业 (C39)”，细分行业为“敏感元件及传感器制造 (C3983)”。</p> <p>根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类 (2018)》(国家统计局令第 23 号)，公司属于战略新兴产业之“新一代信息技术产业”(代码：1)项下的“电子核心产业”(代码：1.2)中的“新型电子元器件及设备制造”(代码：1.2.1)。</p> <p>根据国家发展改革委发布的《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)中的“新型元器件”(代码：1.3.3)。</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</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	

	科创板行业领域要求。
--	------------

3、发行人符合科创属性要求的规定

科创属性评价标准一	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≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥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 2,601.97 万元、4,050.65 万元和 5,574.96 万元 ，最近三年累计研发投入 12,227.58 万元 ，占最近三年累计营业收入的比例为 24.38%
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至 2022 年 12 月 31 日 ，公司研发人员合计 50 人 ，占当年员工总数的比例为 50.00%
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	截至 2022 年 12 月 31 日 ，公司拥有形成主营业务收入的发明专利 20 项
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年，公司营业收入分别为 10,858.45 万元、16,609.31 万元和 22,685.60 万元 ，复合增长率为 44.54% ，已超过 20%

三、发行人的主要风险提示

（一）发行人行业经验及影响力、市场占有率、经营规模等方面和行业龙头存在差距的风险

公司产品主要性能指标已经处于国际先进水平，但从产品知名度以及行业影响力来看仍与国际知名企业存在较大差距。目前公司正处于发展阶段，根据 Yole 统计的数据，Honeywell、ADI 等国际知名厂商占据了近一半的市场份额，而公司的市场占有率较小，市场份额仍存在较大差距。同时，公司经营规模相对较小，与国际知名厂商相比，公司目前无自建的晶圆制造产线，产线配套尚待完备，生产能力不及国际知名厂商等。

公司作为 MEMS 惯性传感器的研发企业，如若不能通过持续提升技术更新能力和产品研发能力来增强产品影响力及扩大市场规模，将因为市场竞争加剧而面临被淘汰的风险。

（二）关联交易占比较高的风险

2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**公司关联销售的金额分别为 1,975.76 万元、4,518.74 万元和 **5,092.72 万元**，占同期营业收入的比例分别为 18.20%、27.21% 和 **22.45%**；公司关联采购金额分别为 957.98 万元、1,384.44 万元和 **2,547.13 万元**，占采购总额的比例分别为 36.16%、35.07% 和 **43.50%**，关联交易占比较高。

公司虽与相关关联交易主体保持了长期良好的合作关系，并积极拓展其他非关联客户与供应商，但公司仍面临关联交易金额增长较快、占比较高的风险，上述风险可能对公司的经营业绩及财务状况造成重大不利影响。

（三）新客户开拓风险

2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**，公司持续拓展新客户，各年拓展新客户数量分别为 29 家、29 家和 **35 家**，新增客户收入占比分别为 5.84%、9.31% 和 **5.43%**。新增客户收入占比较低的原因主要系新客户项目大多处于测试阶段，对公司产品的采购量较小，但随着新客户逐步导入公司的产品，部分测试项目逐步进入到试产、量产阶段，对公司产品的需求将大幅增长。若未来公司新客户导入量产的转换率低，则可能导致营业收入增长放缓甚至下降，从而对公司业绩造成不利影响。

（四）应收账款回收风险

报告期内，随着经营规模不断扩大、营业收入增长迅速，公司应收账款也相应快速增长。2020 年末、2021 年末和 **2022 年末** 公司应收账款余额分别为 8,268.75 万元、12,136.70 万元和 **18,789.10 万元**；2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**，公司应收账款周转率分别为 1.61、1.63 和 **1.47**，与 2020 年和 2021 年相比，**2022 年** 应收账款周转率小幅下降，**且存在部分客户应收账款出现大额逾期情况**。虽然公司下游用户群体主要为大型央企集团及科研院所，客户资信情况良好，**且绝大部分客户逾期应收款项已收回**，但若部分尚未回款客户因宏观经济波动或其自身经营原因，到期不能偿付公司的应收账款，将会导致公司产生较大的坏账风险，从而影响公司的盈利水平，对公司经营业绩及资金周转造成不利影响。

（五）客户集中风险

2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**，公司向前五名客户销售金额分别为 8,701.42 万元、12,701.83 万元和 **17,617.78 万元**，占当期营业收入的比例分别为 80.13%、76.47% 和 **77.66%**，客户分布较为集中。

公司主要客户业务稳定性与持续性较好，但客户集中度较高仍然可能给公司经营带来一定风险。若公司在新业务领域开拓、新产品研发等方面进展不顺利，或主要客户因国内外宏观环境或者自身经营状况发生变化导致对公司产品的需求量下降，将对公司未来经营业绩产生不利影响，公司面临着客户拓展失败的风

险。

（六）毛利率下降风险

公司 MEMS 惯性传感器核心技术指标已达到国际先进水平，销售议价能力强。同时，公司产品具有小型化、低重量等特点，并且借助半导体技术，实现了批量化生产，生产成本相对较低，2020 年度、2021 年度和 **2022 年度** 公司主营业务毛利率分别为 88.25%、85.47% 和 **85.97%**，毛利率相对较高。

报告期内，公司 MEMS 陀螺仪的毛利率分别为 89.18%、86.48% 和 **86.50%**，MEMS 加速度计毛利率分别为 82.38%、76.75% 和 **78.71%**，总体呈现下降趋势，主要系近年来公司毛利率较低的产品销售收入占比持续提升所致。另外，公司主要采用阶梯定价策略，报告期内随着客户采购数量增长会给予一定价格优惠，也会导致销售单价下降。

公司主营业务毛利率波动主要受产品销售价格、原材料采购价格及政策变动等因素的影响。随着市场竞争的加剧，若公司未能抓住高性能 MEMS 惯性传感器产品的发展趋势，研发出符合市场需求的产品、未能有效降低成本，将会对公司毛利率水平造成不利影响。

此外，晶圆是公司主要的原材料，由数家国内外晶圆厂商供应，近年来晶圆厂商多次提价，若未来晶圆厂商继续提高晶圆价格，将会影响产品生产成本，从而导致公司当前毛利率水平的可持续性受到影响。

（七）业绩下滑风险

2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**，公司营业收入分别为 10,858.45 万元、16,609.31 万元和 **22,685.60 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 4,443.83 万元、7,266.49 万元和 **10,700.54 万元**。

公司未来的业务发展及业绩表现受到宏观形势、市场环境、行业景气度、客户业务发展情况等多方面因素的影响。近年来，随着全球芯片产业格局的深度调整，加之部分国家正在实施科技和贸易保护措施，可能对中国芯片相关产业的发展造成不利影响。国际贸易关系的不稳定性、重大突发公共卫生事件引起全球经济下滑等也有可能对半导体材料供应链的稳定性以及下游应用需求的增长带来冲击，从而给业绩带来不利影响。此外，随着行业及市场竞争加剧，公司经营管

理、下游客户需求、上游原材料供应、产能规划、人力成本等因素导致的不确定性将会增多，如果公司无法较好应对上述因素变化，可能会对公司生产经营产生不利影响。

（八）经营季节性风险

2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**，公司主营业务收入分别为 10,821.15 万元、16,585.14 万元和 **22,667.02 万元**，其中 2020 年下半年、2021 年下半年和 **2022 年下半年的**主营业务收入分别为 8,583.11 万元、12,276.05 万元和 **15,884.19 万元**，占主营业务收入的比重分别为 79.32%、74.02%和 **70.08%**。公司下半年收入占全年收入比例较高，主要因为下游用户群体大部分为我国大型央企集团及科研院所，采购需求集中于下半年，公司确认收入时间多在第三和第四季度，经营存在一定的季节性风险。

四、发行人的发展前景评价

（一）发行人所处行业前景广阔

MEMS 传感器是智能设备重要的基础硬件之一，已被广泛应用到涵盖消费电子、汽车、工业、高可靠等各个领域，新的应用场景亦层出不穷。根据 Yole 的统计和预测，全球 MEMS 行业市场规模将从 2021 年的 136 亿美元增长到 2027 年的 223 亿美元，2021-2027 年复合增长率为 9.00%。根据赛迪顾问数据整理，2020 年中国 MEMS 市场保持快速增长，整体市场规模达到 736.70 亿元，同比增长 23.24%，国内市场增速持续高于全球。预计 2022 年中国 MEMS 市场规模将突破 1,000 亿元，2020-2022 年复合增长率为 19.06%。受益于工业物联网、智能制造、人工智能等战略的实施，加之各级政府将加速推动智慧城市建设、智能制造、智慧医疗发展，MEMS 市场将具有较大的发展机遇。

（二）发行人在行业内具备明显的竞争优势

发行人长期致力于自主研发高性能 MEMS 惯性传感器，经过多年的探索和发展，已形成了 MEMS 惯性传感器核心技术体系，主要涵盖 MEMS 芯片设计与工艺方案开发、ASIC 芯片设计、低应力封装、传感器自动测试标定等主要业务环节，并应用于产品量产。截至 **2022 年 12 月 31 日**，发行人已取得发明专利 20 项、实用新型专利 **20** 项，在 MEMS 惯性传感器芯片领域已经形成了自主的专利

体系和技术闭环。

目前，公司高性能 MEMS 惯性传感器的核心性能指标达到国际先进水平，复杂环境下适应性强。目前，公司产品已实现批量化应用并在应用的过程中不断升级和迭代。其中，高性能 MEMS 陀螺仪具有小型化、高集成、低成本的优势，有力推动了 MEMS 陀螺仪在高性能惯性领域的广泛应用。

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、保荐人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并在科创板上市的保荐人。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，并已通过保荐人内核部门的审核。保荐人对发行人本次发行的推荐结论如下：

本次首次公开发行股票并在科创板上市股票符合《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并在科创板上市股票的条件；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芯动联科本次首次公开发行股票并在科创板上市的保荐人，并承担保荐人的相应责任。

（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安徽芯动联科微系统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: 黄刚
黄刚

保荐代表人签名: 包红星 陈利娟
包红星 陈利娟

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



附件一：

保荐代表人专项授权书

本公司授权包红星、陈利娟为安徽芯动联科微系统股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐代表人，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 陈利娟
包红星 陈利娟

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
2023年 10月 28日
