

中信建投证券股份有限公司
关于
恒玄科技（上海）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



二〇二〇年四月

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董军峰、贾兴华根据《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、完整性。

目 录

释 义	4
第一节 本次证券发行基本情况	8
一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人.....	8
二、本次证券发行项目协办人及项目组其他成员.....	8
三、发行人基本情况.....	9
四、保荐机构与发行人关联关系的说明.....	10
五、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	10
六、保荐机构对私募投资基金备案情况的核查.....	12
第二节 保荐机构承诺事项	14
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	18
第四节 对本次发行的推荐意见	19
一、发行人关于本次发行的决策程序合法.....	19
二、本次发行符合相关法律规定.....	20
三、发行人的主要风险提示.....	25
四、发行人未来发展前景.....	29
五、保荐机构对本次证券发行的推荐结论.....	40

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、普通名词释义		
中信建投证券/中信建投/保荐机构	指	中信建投证券股份有限公司
恒玄科技/公司/发行人	指	恒玄科技（上海）股份有限公司
恒玄有限	指	恒玄科技（上海）有限公司，发行人前身
宁波千碧富	指	宁波梅山保税港区千碧富企业管理合伙企业（有限合伙）
宁波百碧富	指	宁波梅山保税港区百碧富企业管理合伙企业（有限合伙）
宁波亿碧富	指	宁波梅山保税港区亿碧富企业管理合伙企业（有限合伙）
宁波万碧富	指	宁波梅山保税港区万碧富企业管理合伙企业（有限合伙）
北京集成	指	北京集成电路设计与封测股权投资中心（有限合伙）
国同联智	指	厦门国同联智创业投资合伙企业（有限合伙）
银杏广博	指	广东银杏广博创业投资合伙企业（有限合伙）
阿里	指	阿里巴巴（中国）网络技术有限公司
小米长江基金	指	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙）
元禾璞华	指	江苏沓泉元禾璞华股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名苏州沓泉致芯股权投资合伙企业（有限合伙）
安创领航	指	宁波梅山保税港区安创领航股权投资合伙企业（有限合伙）
安创科技	指	深圳安创科技股权投资合伙企业（有限合伙）
君度德瑞	指	宁波梅山保税港区君度德瑞股权投资管理中心（有限合伙）
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
万容红土	指	深圳市前海万容红土投资基金（有限合伙）
高通	指	Qualcomm Technologies, Inc.及其关联方
联发科	指	台湾联发科技股份有限公司（MediaTek Inc.）及其关联方
台积电	指	台湾积体电路制造股份有限公司（Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd），台湾证券交易所主板上市公司，股票代码为 TSM.N
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司，上海证券交易所主板上市公司，股票代码 600584.SH
甬矽电子	指	甬矽电子（宁波）股份有限公司
证监会/中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
《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》

《公司章程》	指	《恒玄科技（上海）股份有限公司章程》
报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度
发行人律师/公司律师/ 锦天城律师	指	上海市锦天城律师事务所
发行人会计师/立信会 计师/审计机构	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
元、万元、亿元	指	元人民币、万元人民币、亿元人民币

二、专业术语释义

集成电路、芯片、IC	指	Integrated Circuit 的简称，是采用一定的工艺，将一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线连在一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构
晶圆	指	经过特定工艺加工，具备特定电路功能的硅半导体集成电路圆片，经切割、封装等工艺后可加工制作各种电路元件结构，成为有特定电性功能的集成电路产品
封装	指	将芯片转配为最终产品的过程，即把晶圆上的半导体集成电路，用导线及各种连接方式，加工成含外壳和管脚的可使用的芯片成品，起着安放、固定、密封、保护芯片和增强电热性能的作用
测试	指	集成电路晶圆测试及成品测试
Fabless	指	无晶圆生产设计企业，指企业只从事集成电路研发和销售，而将晶圆制造、封装和测试环节分别委托给专业厂商完成
ODM	指	Original Design Manufacturer 的简称，原始设计制造商，企业根据品牌厂商的产品规划进行设计和开发，然后按品牌厂商的订单进行生产，产品生产完成后销售给品牌厂商
OEM	指	Original Equipment Manufacturer 的简称，原始设备制造商，品牌厂商提供产品设计方案，企业负责开发和生产等环节，根据品牌厂商订单代工生产，最终由品牌厂商销售
物联网、IoT	指	Internet of Things，一个动态的全球网络基础设施，它具有基于标准和互操作通信协议的自组织能力，其中物理的和虚拟的“物”具有身份标识、物理属性、虚拟的特性和智能的接口，并与信息网络无缝整合
人工智能、AI	指	Artificial Intelligence，研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的技术科学
智能物联网、万物智 联、AIoT	指	人工智能（AI）技术与物联网（IoT）整合应用，物联网采集底层数据，人工智能技术处理、分析数据并实现相应功能，两项技术相互促进，应用领域广泛
无线局域网、WiFi	指	Wireless Fidelity 的简称，是一种无线传输规范，通常工作在 2.4GHz ISM 或 5GHz ISM 射频频段，用于家庭、商业、办公等区域的无线连接技术

蓝牙、BT	指	Bluetooth 的简称，一种支持设备短距离通信（一般 10m 内）的无线电技术及其相关通讯标准。通过它能在包括移动电话、掌上电脑、无线耳机、笔记本电脑、相关外设等众多设备之间进行无线信息交换
CPU	指	Central Processing Unit 的简称，微处理器，是一台计算机的运算核心和控制核心
SoC	指	System on Chip 的缩写，即片上系统、系统级芯片，是将系统关键部件集成在一块芯片上，可以实现完整系统功能的芯片电路
2.4GHz	指	一个工作频段，2.4GHz ISM (Industry Science Medicine)，是全球公开通用的一种短距离无线频段。泛指 2.4~2.483GHz 的频段，实际的使用规定因国家不同而有所差异
5GHz	指	一个工作频段，5GHz ISM (Industry Science Medicine)，是指在频率、速度、抗干扰等方面优于 2.4GHz 的一种无线频段。泛指 5.15~5.85GHz 的频段，实际的使用规定因国家不同而有所差异
射频、RF	指	Radio Frequency 的简称，指可辐射到空间的电磁波频率，频率范围在 300KHz-300GHz 之间，包括蓝牙、WiFi、2.4G 无线传输技术、FM 等技术
真无线、TWS	指	True Wireless Stereo 的简称，耳机的两个耳塞不需要有线连接，左右两个耳塞通过蓝牙组成立体声系统
Type-C	指	一种 USB 接口形式，特点在于更加纤薄的设计、更快的传输速度以及更强的电力传输。除此之外，Type-C 支持双面都可插入接口的设计
ANC、主动降噪	指	Active Noise Cancellation 的简称，一种用于耳机降噪的方法。通过降噪系统产生与外界噪音相等的反向声波，将噪音抵消，从而实现降噪的效果
存储、Memory	指	按照相对于 CPU 的位置，分为寄存器、内存、外存；按掉电后是否会丢失数据，分易失性内存 (Volatile memory)、非易失性内存 (Non-Volatile memory)
耳机腔体	指	承载耳机发声单元的外壳
转发方案	指	传统的蓝牙真无线技术，该技术使蓝牙信号先从手机传到主耳塞，再由主耳塞转发到副耳塞，实现左右耳一起听
IP	指	Intellectual Property 的简称，指那些已验证的、可重利用的、具有某种确定功能的 IC 模块
IBRT 技术	指	Intelligent Bluetooth Retransmission Technology (智能蓝牙重传技术) 的简称，是公司自主知识产权的蓝牙真无线技术，其工作原理为：在实现一个耳塞在与手机传输信息的同时，另一个耳塞同步接收手机传输的信息，并且两个耳塞之间交互少量同步及纠错信息，从而在减少双耳之间互相转发信息数据量的同时，达到稳定的双耳同步音频数据传输
多重串流音频	指	Multi-Stream Audio，实现在单一音频源设备和单个/多个音频接收设备之间同步进行多重且独立的音频串流传输

EDA 工具	指	Electronics Design Automation 的简称，即电子设计自动化软件工具
In box	指	泛指放在手机盒内和手机一起出售的手机配件，如耳机、充电器等
3.5mm 耳机接口	指	传统的直径为 3.5mm 的圆形耳机接口
智能耳机	指	通过内置的电路传感系统和人工智能神经网络模型算法等，实现语音唤醒、语音识别以及语音交互等功能的耳机，智能耳机通过语音交互可以实现对智能手机的操控
智能音箱	指	是一个音箱升级的产物，是家庭消费者利用语音交互实现上网的一个工具，比如点播歌曲、上网购物，或是了解天气预报，它也可以对智能家居设备进行控制，比如打开窗帘、设置冰箱温度、提前让热水器升温等
智能家居	指	指以住宅为平台，利用互联网通讯技术、智能控制技术、音视频技术等将家居有关的设施自动化和集成化，构建高效的住宅设施家庭日程事务的管理系统
可穿戴设备	指	即直接穿在身上，或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备，更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能
语音唤醒	指	设备（耳机、手机、家电等）在休眠状态下也能检测到用户的语音（设定的语音指令，即唤醒词），从而让处于休眠状态下的设备直接进入等待指令状态，开启语音交互
语音识别	指	机器通过识别和理解过程把语音信号转变为相应的文本或命令的应用技术，语音识别技术主要包括语言的特征提取技术、模式匹配准则及模型训练技术三个方面
智能语音交互	指	基于语音识别、语音合成、自然语言理解等技术，赋予产品在多种实际应用场景下“能听、会说、懂你”式的人与机器交流互动的体验
nm	指	纳米，长度计量单位，1 纳米=0.001 微米
mA	指	毫安，是电流的计量单位，1 毫安=0.001 安培

注：本发行保荐书若出现总数数值与各分项数值之和尾数不符的情况，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

中信建投证券指定董军峰、贾兴华担任本次恒玄科技（上海）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。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

董军峰先生：保荐代表人，硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部执行总经理，曾主持或参与的项目有：澜起科技 IPO、仙琚制药 IPO、华谊兄弟 IPO、光线传媒 IPO、中广天择 IPO、上海贝岭并购重组、拓尔思并购重组、贝瑞基因借壳天兴仪表、慈文传媒借壳禾欣股份等。作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：上海灿星文化传媒股份有限公司首次公开发行并在创业板上市。

贾兴华先生：保荐代表人，硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部执行总经理，曾主持或参与的项目有：中影股份 IPO、小康股份 IPO、康耐特 IPO、中信出版 IPO、景兴纸业非公开、景兴纸业公司债、慈文传媒非公开、泛海控股非公开、泛海控股公司债、泛海控股中期票据、航天信息可转债、小康股份可转债、小康股份重大资产重组等。

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

本次证券发行项目协办人为孙泉，其执业情况如下：

孙泉先生，硕士研究生，现任中信建投投资银行部高级经理，曾参与的项目有：王府井公司债、隧道股份公司债、沙钢股份重大资产重组、东方精工重大资产重组、广汇能源配股等。

（二）本次证券发行项目组其他成员

李重阳先生，硕士研究生，保荐代表人，现任中信建投投资银行部副总裁，曾参与的项目有：元祖股份 IPO、宁波乐惠 IPO、灿星文化 IPO、澜起科技 IPO、上海贝岭并购重组、万家文化重大资产重组、通用股份非公开发行、泛海控股非

公开发行、上工申贝非公开发行等。

冯晓松先生，硕士研究生，准保荐代表人，现任中信建投投资银行部副总裁，曾参与的项目有：金逸影视 IPO、灿星文化 IPO、西子停车 IPO、火星人 IPO 等。

周洋先生，硕士研究生，准保荐代表人，现任中信建投投资银行部高级经理，曾参与的项目有：读客文化 IPO、小康股份可转债、小康股份重大资产重组、国泰集团并购重组、华章投资收购慈文传媒等。

段良晓先生，硕士研究生，准保荐代表人，现任中信建投投资银行部高级经理，曾参与的项目有：小康股份可转债、小康股份重大资产重组等。

翁子涵先生，硕士研究生，保荐代表人，现任中信建投投资银行部高级副总裁，曾主持或参与的项目有：澜起科技 IPO、泰禾光电 IPO、迪贝电气 IPO、昂利康 IPO、上海贝岭并购重组、常熟汽饰可转债、泛海控股非公开、14 金禾债、12 亳州建投债等。

吴乔可先生，硕士研究生，保荐代表人，现任中信建投投资银行部高级经理，曾参与的项目有：中广天择 IPO、常熟汽饰可转债、慈文传媒非公开发行、上海贝岭并购重组等。

三、发行人基本情况

发行人名称：	恒玄科技（上海）股份有限公司
英文名称：	Bestechnic (Shanghai) Co., Ltd.
注册资本：	9,000 万元
法定代表人：	Liang Zhang
恒玄有限成立日期：	2015 年 6 月 8 日
整体变更设立日期：	2019 年 11 月 2 日
住所：	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 800 号 904 室
邮政编码：	201203
电话号码：	021-6877 1788*6666
传真号码：	021-6877 1788*1111
互联网网址：	http://www.bestechnic.com
电子信箱：	ir@bestechnic.com

信息披露及投资者关系部门：	董事会办公室
董事会办公室负责人：	赵国光
董事会办公室电话号码：	021-6877 1788*6666

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

（一）保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在直接或间接持有发行人或控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在直接或间接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）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和在发行人任职等情况。

（四）保荐机构的控股股东、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融资的情况。

（五）除上述情形外，保荐机构与发行人之间亦不存在其他关联关系。

基于上述事实，保荐机构及其保荐代表人不存在对其公正履行保荐职责可能产生影响的事项。

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、上海证券交易所推荐本目前，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 2019 年 10 月 15 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

本保荐机构在投行管委会下设立质控部，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。

2019年11月5日至2019年11月8日，投行委质控部在项目立项复核前，在项目组成员的协助下对发行人进行了现场检查。本项目的项目负责人于2020年3月3日向投行委质控部提出底稿验收申请，由于受到新冠肺炎疫情的影响，2020年3月3日至2020年3月11日，投行委质控部审核了本项目保荐工作底稿并对发行人实际控制人之一赵国光进行视频访谈，于2020年3月12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2020年3月12日发出本项目内核会议通知，内核委员会于2020年3月19日召开内核会议对本项目进行了审议。

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、上海证券交易所推荐。

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、上海证券交易所正式推荐本项目。

（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海证券交易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、上海证券交易所推荐。

六、保荐机构对私募投资基金备案情况的核查

（一）核查对象

《私募投资基金监督管理暂行办法》第二条规定：“本办法所称私募投资基金（以下简称“私募基金”），是指在中华人民共和国境内，以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金……非公开募集资金，以进行投资活动为目的设立的公司或者合伙企业，资产由基金管理人或者普通合伙人管理的，其登记备案、资金募集和投资运作适用本办法”。

本次发行前，发行人有 23 名机构投资者，本保荐机构针对发行人 23 名机构投资者是否为私募投资基金进行了核查。

（二）核查方式

本保荐机构查阅了发行人各股东的工商登记信息，查看其出资结构，确认核查对象的性质是否为私募投资基金，并通过检索中国证券投资基金业协会官方网站（<http://www.amac.org.cn/>）公示的私募投资基金备案信息、查阅私募投资基金出具的《私募投资基金证明》等方式进行核查。

（三）核查结果

1、私募投资基金

经核查，23 名机构投资者中，共有 10 名机构股东为私募投资基金，已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，具体情况如下：

序号	股东名称	备案编号	备案时间	管理人名称	登记编号
1	北京集成	S27665	2015年3月19日	北京清芯华创投资管理有限公司	P1006709
2	国同联智	SR7552	2017年3月8日	北京国同清源创业投资管理合伙企业（有限合伙）	P1061061
3	银杏广博	SR1077	2017年1月10日	广州银杏投资管理有限公司	P1060364

序号	股东名称	备案编号	备案时间	管理人名称	登记编号
4	小米长江基金	SEE206	2018年7月20日	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司	P1067842
5	元禾璞华	SCW352	2018年5月21日	元禾璞华（苏州）投资管理有限公司	P1067993
6	安创领航	SGW194	2019年7月24日	深圳安创科技投资管理有限公司	P1034389
7	安创科技	SR4858	2017年3月29日	深圳安创科技投资管理有限公司	P1034389
8	君度德瑞	SR4065	2017年3月8日	西藏君度投资有限公司	P1060014
9	深创投	SD2401	2014年4月22日	深圳市创新投资集团有限公司	P1000284
10	万容红土	SEM240	2019年2月14日	深圳市前海万容红土投资管理有限公司	P1068954

2、员工持股平台

经核查，23名机构股东中，宁波百碧富、宁波千碧富、宁波万碧富、宁波亿碧富等4名机构股东为员工持股平台，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定的私募投资基金。

3、其他机构股东

经核查，发行人存在下述9家机构股东未在中国证券投资基金业协会取得私募基金备案：

序号	股东名称
1	RUN YUAN CAPITAL I LIMITED
2	RUN YUAN CAPITAL II LIMITED
3	深圳市万创时代投资企业（有限合伙）
4	Beijing Integrated Circuit Industry International Fund, L.P.
5	阿里巴巴（中国）网络技术有限公司
6	宁波梅山保税港区加泽北瑞投资合伙企业（有限合伙）
7	Alphatecture (Hong Kong) Limited
8	APEX STRATEGIC VENTURES LIMITED
9	盛铭企业管理咨询有限公司

经核查，上述机构股东不属于私募投资基金或私募投资基金管理人。

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海证券交易所的有关业务规则，对发行人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐恒玄科技（上海）股份有限公司本次首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。

三、中信建投证券按照《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 2012 年度财务报告专项检查工作的通知》(发行监管函[2012]551 号)的要求,严格遵守现行各项执业准则和信息披露规范,勤勉尽责、审慎执业,对发行人报告期内财务会计信息的真实性、准确性、完整性开展全面自查,针对可能造成粉饰业绩或财务造假的 12 个重点事项进行专项核查,同时采取切实有效的手段核查主要财务指标是否存在重大异常,并以必要的独立性走访相关政府部门、银行、重要客户及供应商。

中信建投证券就上述财务专项核查工作的落实情况,作出以下专项说明:

(一)通过财务内部控制情况自查,确认发行人已经建立健全财务报告内部控制制度,合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率和效果;

(二)通过财务信息披露情况自查,确认发行人财务信息披露真实、准确、完整地反映公司的经营情况;

(三)通过盈利增长和异常交易情况自查,确认发行人申报期内的盈利情况真实,不存在异常交易及利润操纵的情形;

(四)通过关联方认定及其交易情况自查,确认发行人及各中介机构严格按照《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则的有关规定进行关联方认定,充分披露了关联方关系及其交易;

(五)通过收入确认和成本核算情况自查,确认发行人结合经济交易的实际情况谨慎、合理地进行收入确认,发行人的收入确认和成本核算真实、合规,毛利率分析合理;

(六)通过主要客户和供应商情况自查,确认发行人的主要客户和供应商及其交易真实;

(七)通过资产盘点和资产权属情况自查,确认发行人的主要资产真实存在、产权清晰,发行人具有完善的存货盘点制度,存货真实,存货跌价准备计提充分;

(八)通过现金收支管理情况自查,确认发行人具有完善的现金收付交易制度,未对发行人会计核算基础产生不利影响;

(九)通过可能造成粉饰业绩或财务造假的 12 个重点事项自查,确认如下:

- 1、发行人不存在以自我交易的方式实现收入、利润的虚假增长；
- 2、发行人不存在发行人或其关联方与其客户或供应商以私下利益交换等方法进行恶意串通以实现收入、盈利的虚假增长；
- 3、发行人不存在发行人的关联方或其他利益相关方代发行人支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向发行人提供经济资源；
- 4、发行人不存在发行人的保荐机构及其关联方、PE 投资机构及其关联方、PE 投资机构的股东或实际控制人控制或投资的其他企业在申报期内最后一年与发行人发生大额交易从而导致发行人在申报期内最后一年收入、利润出现较大幅度增长；
- 5、发行人不存在利用体外资金支付货款，不存在少计原材料采购数量及金额，不存在虚减当期成本和虚构利润；
- 6、发行人不存在采用技术手段或其他方法指使关联方或其他法人、自然人冒充互联网或移动互联网客户与发行人（即互联网或移动互联网服务企业）进行交易以实现收入、盈利的虚假增长等；
- 7、发行人不存在将本应计入当期成本、费用的支出混入存货、在建工程等资产项目的归集和分配过程以达到少计当期成本费用的目的；
- 8、发行人不存在压低员工薪金、阶段性降低人工成本粉饰业绩；
- 9、发行人不存在推迟正常经营管理所需费用开支，不存在通过延迟成本费用发生期间增加利润和粉饰报表；
- 10、发行人不存在期末对欠款坏账、存货跌价等资产减值可能估计不足；
- 11、发行人不存在推迟在建工程转固时间或外购固定资产达到预定使用状态时间等，不存在延迟固定资产开始计提折旧时间；
- 12、发行人不存在其他可能导致公司财务信息披露失真、粉饰业绩或财务造假的情况。

（十）通过未来期间业绩下降信息披露情况自查，确认发行人对于存在

未来期间业绩下降情形的，已经披露业绩下降信息风险。

经过财务专项核查，本保荐机构认为，发行人的财务管理、内部控制、规范运作等方面制度健全，实施有效，报告期财务报表已经按照企业会计准则的规定编制，财务会计信息真实、准确、完整，如实披露了相关经营和财务信息。

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不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

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，聘请了北京汉鼎科创信息咨询有限公司（简称“汉鼎科创”），具体情况如下：

（一）聘请的必要性

发行人与汉鼎科创就 IPO 募投可行性研究项目达成合作意向，并签订了《上市前咨询服务合同》，汉鼎科创就发行人的募投项目完成了可行性研究报告。

（二）第三方的基本情况、资格资质、具体服务内容

汉鼎科创是第三方行业研究与投融资咨询机构，主要业务有细分行业研究、IPO 咨询等。发行人聘请汉鼎科创的服务内容为 IPO 募投项目可行性研究的咨询服务，包括提供相关细分行业研究、撰写募投项目可行性研究报告等。

（三）定价方式、实际支付费用、支付方式和资金来源

公司与汉鼎科创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。汉鼎科创服务费用（含税）为人民币 30 万元，截至本发行保荐书出具日已支付 12 万元。

经本保荐机构核查，发行人相关聘请行为合法合规。

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

发行人于 2020 年 3 月 3 日召开了第一届董事会第三次会议，会议审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市的议案》等议案。

（二）股东大会审议过程

2020 年 3 月 23 日，发行人召开 2019 年度股东大会，会议审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市的议案》等议案。

（三）保荐机构意见

经本保荐机构核查，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。

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

中信建投证券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，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）项的规定。

2、发行人具有持续经营能力

本保荐机构查阅了立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2020]第 ZA10154 号），发行人于 2017 年度、2018 年度及 2019 年度营业收入分别为 8,456.57 万元、32,995.56 万元和 64,884.16 万元，2017 年度、2018 年度及 2019 年归属于母公司股东净利润分别为-14,359.60 万元、177.04 万元和 6,737.88 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，发行人净资产为 52,205.33 万元，未分配利润为 2,530.23 万元，不存在未弥补的亏损。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（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

本保荐机构查阅了立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2020]第 ZA10154 号），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，符合《证券法》第十二条第（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

本保荐机构对发行人相关人员进行了访谈，取得了发行人控股股东、实际控制人的调查表，并查询了国家企业信用信息公示系统、信用中国、人民检察院案件信息公开网、中国执行信息公开网等网站。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，符合《证券法》第十二条第（四）项的规定。

（二）本次发行符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件

中信建投证券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《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《科创板首发管理办法》”）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《科创板首发管理办法》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。发行人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《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》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无保留意见的审计报告，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条第一款的规定。

3、发行人内部控制情况

本保荐机构查阅了发行人的内控资料，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，能够合理保证公司运行效率、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（信会师报字[2020]第 ZA10155 号），符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》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，与控股股东、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《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（一）项的规定。

5、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《审计报告》、三会文件等资料。经核查，最近 2 年，发行人主要从事智能音频 SoC 芯片的研发、设计与销售，主营业务未发生变化；公司的实际控制人为 Liang Zhang、赵国光及汤晓冬，未发生变化；公司主营业务、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；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，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《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项的规定。

6、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，并查询了裁判文书网。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

项，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（三）项的规定。

7、发行人经营合法合规性

本保荐机构本保荐机构查阅了发行人《审计报告》、发行人相关业务合同，并与发行人相关人员进行了访谈，发行人主要从事智能音频 SoC 芯片的研发、设计与销售。经查阅发行人《营业执照》、公司章程、有关产业政策，发行人的生产经营符合法律、行政法规和发行人章程的规定，符合国家产业政策，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条第一款的规定。

8、发行人、控股股东及实际控制人的守法情况

本保荐机构对发行人相关人员进行了访谈，取得了发行人控股股东、实际控制人的调查表，并查询了国家企业信用信息公示系统、信用中国、人民检察院案件信息公开网、中国执行信息公开网等网站。经核查，最近 3 年内，发行人及其控股股东、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《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》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，并取得了发行人董事、监事和高级管理人员分别出具的调查表，并查询了中国证监会网站的证券期货市场失信记录查询平台。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《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》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）》及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》的规定

1、发行人符合科创板行业领域的规定

公司主营业务为智能音频 SoC 芯片的研发、设计与销售。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》，公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“新一代信息技术产业”。

因此，公司所属行业符合《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第三条（一）中所规定的“新一代信息技术领域”之“半导体和集成电路”行业领域。

2、发行人符合科创属性要求的规定

（1）研发投入符合相关指标

2017 年、2018 年和 2019 年，公司研发费用分别为 4,493.67 万元、8,724.02 万元及 13,236.29 万元，最近三年累计研发投入合计超过 6,000 万元；公司最近三年研发费用占营业收入的比例分别为 53.14%、26.44% 和 20.40%，均超过 5%；最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例超过 5%。因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第一款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（一）的规定。

（2）专利情况符合相关指标

截至 2020 年 4 月 2 日，公司及子公司合法拥有 39 项专利，其中包括 24 项境内发明专利、4 项境内实用新型专利和 11 项境外专利，公司形成主营业务收入的发明专利超过 5 项。因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第二款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（二）的规定。

（3）营业收入情况符合相关指标

2017 年、2018 年和 2019 年，公司分别实现营业收入 8,456.57 万元、32,995.56 万元和 64,884.16 万元，最近三年营业收入复合增长率为 177.00%，超过 20%，且最近一年营业收入金额超过 3 亿元，因此，公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第三款以及《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（三）的规定。

三、发行人的主要风险提示

（一）技术风险

1、因技术升级导致的产品迭代风险

集成电路设计行业产品更新换代及技术迭代速度快，持续研发新产品是公司在市场中保持竞争优势的重要手段。目前，行业内企业主要根据市场需求变动和工艺水平发展对现有技术进行升级迭代，以保持产品竞争力。未来如果公司不能及时准确地把握市场需求和技术趋势、突破技术难关，无法研发出具有商业价值、符合市场需求的新产品，将对公司竞争能力和持续盈利能力产生不利影响。

2、研发失败风险

公司的主营业务为智能音频 SoC 芯片的研发、设计与销售。公司需要结合技术发展和市场需求确定新产品的研发方向，对下一代芯片进行产品定义，并在研发过程中持续投入大量资金和人员。由于技术的产品化和市场化始终具有一定的不确定性，未来如果公司在研发方向上未能正确做出判断，在研发过程中关键技术未能突破、产品性能指标未达预期，或者开发的产品不能契合市场需求，公司将面临研发失败的风险，前期的研发投入将难以收回，且会对公司产品销售和市场竞争力造成不利影响。

3、核心技术泄密风险

通过持续技术创新，公司自主研发了一系列核心技术，这些核心技术是公司保持竞争优势的有力保障。当前公司多项产品处于研发阶段，核心技术保密对公司的发展尤为重要。如果公司在经营过程中因核心技术信息保管不善导致核心技术泄密，将对公司的竞争力产生不利影响。

4、核心技术人才流失风险

集成电路设计行业是典型的技术密集型行业，对于研发人员尤其是核心技术人才的依赖远高于其他行业。公司已针对优秀人才实施了股权激励等相应的激励措施，对稳定公司核心技术团队起到了积极作用。但随着行业规模的不断增长，集成电路设计企业对于核心技术人才的竞争日趋激烈，如果公司不能持续加强对

原有核心技术人才的激励和新人才的引进，则存在核心技术人才流失的风险，将对公司新产品的持续研发能力造成不利影响。

（二）经营风险

1、行业竞争加剧风险

智能音频 SoC 芯片市场的快速发展以及技术和产业链的成熟，吸引了越来越多芯片厂商进入并研发相关产品。公司面临着高通及联发科等国际大厂的竞争，其在整体资产规模、资金实力上与公司相比有着一定的优势。公司产品目前主要应用于智能蓝牙耳机、Type-C 耳机、智能音箱等消费电子领域，终端品牌客户的市场集中度较高。公司如未能将现有的市场地位和核心技术转化为更多的市场份额，则会在维持和开发品牌客户过程中面临更为激烈的竞争，存在市场竞争加剧的风险。

2、重大突发公共卫生事件的风险

2020 年 1 月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情。目前国内新冠肺炎疫情形势好转，但海外疫情形势较为严峻，存在进一步扩散的可能。总体来看，新冠肺炎疫情短期内难以消除，未来一段时间仍将影响全球宏观经济走势及企业经营。

从终端消费角度来看，公司产品主要应用于 TWS 耳机、Type-C 耳机等新兴消费电子产品。疫情期间，采用发行人芯片的终端电子产品均能在线进行销售。但在疫情尚未消除的情况下，消费者短期消费能力受到一定影响，线下人流量减少也会影响消费者线下体验，从而影响消费者的购买决策，最终导致公司经营业绩受到不利影响。

从产业链角度来看，公司采取 Fabless 模式经营，只负责芯片的设计与销售。公司的供应商主要包括晶圆制造厂、封装测试厂、存储芯片商等，公司的下游产业链包括经销商、方案商/模组厂、ODM/OEM 厂商及品牌厂商，整个产业链较长。如果未来疫情进一步蔓延，使得产业链某个环节出现脱节或物流受到不利影响，下游最终品牌厂商产品供应可能出现阶段性减缓或停滞，或需要被迫推迟新产品的发布，以上都将对包括公司在内的产业链公司造成不利影响。

3、客户集中风险

报告期内，公司对前五大客户销售收入合计占当期营业收入的比例分别为 93.31%、89.00% 和 85.15%，集中度相对较高。公司终端品牌客户包括手机品牌、专业音频厂商、互联网公司，该等终端品牌厂商的产品可能根据消费者的需求变化进行调整。如果未来公司主要客户及终端品牌厂商的经营、采购战略发生较大变化，或由于公司产品质量等自身原因流失主要客户及终端品牌厂商，或目前主要客户的经营情况和资信状况发生重大不利变化，将对公司经营产生不利影响。

4、委托加工生产和供应商集中风险

公司采取 Fabless 的运营模式，仅从事集成电路产品的研发、设计、销售业务，将芯片制造及封装测试工序外包。晶圆制造、封装、测试为集成电路生产的重要环节，对公司供应商管理能力提出了较高要求。尽管公司各外包环节的供应商均为知名的晶圆制造厂及封装测试厂，其内部有较严格的质量控制标准，公司也制定了详细的供应商管理制度，并对供应商质量进行严密监控，但仍存在某一环节出现质量问题进而影响最终芯片产品可靠性与稳定性的可能。

基于行业特点，全球范围内符合公司技术要求、供货量和代工成本的晶圆和封装测试供应商数量较少，公司晶圆供应商为台积电与中芯国际，封装测试供应商主要为长电科技和甬矽电子。报告期内，公司每年向前述供应商支付的晶圆采购及封测服务费合计占当期采购总额的比重分别为 82.51%、84.49%、88.60%。如果前述晶圆及封测供应商的工厂发生重大自然灾害等突发事件，或者由于晶圆供货短缺、外协厂商产能不足或者生产管理水平欠佳等原因影响公司产品的正常生产和交付进度，则将对公司产品的出货和销售造成不利影响，进而影响公司的经营业绩和盈利能力。

5、宏观环境变化风险

公司所处行业为技术密集型、资金密集型行业，受到国内外宏观经济、行业法规和贸易政策等宏观环境因素的影响。近年来，全球宏观经济表现平稳，中国经济稳中有升，国家也出台了相关的政策法规大力支持半导体行业发展，公司芯片销量保持快速增长。未来，如果国内外宏观环境因素发生不利变化，如重大突

发公共卫生事件引起全球经济下滑、中美贸易摩擦进一步升级加剧等，可能造成半导体材料供应和下游电子消费品需求下降，从而影响公司的产品销售，对公司经营带来不利影响。

（三）法律风险

1、知识产权风险

芯片设计属于技术密集型行业，该行业知识产权众多。在产品开发过程中，涉及到较多专利及集成电路布图等知识产权的授权与许可，因此公司出于长期发展的战略考虑，一直坚持自主创新的研发战略，做好自身的知识产权的申报和保护，并根据需要取得第三方知识产权授权或购买第三方知识产权，避免侵犯他人知识产权。但未来不排除竞争对手或第三方采取恶意诉讼的策略，阻滞公司市场拓展的可能性，也不排除公司与竞争对手或第三方产生其他知识产权纠纷的可能。公司在境外注册部分知识产权，但不同国别、不同的法律体系对知识产权的权利范围的解释和认定存在差异，若未能深刻理解往往会引发争议甚至诉讼，并随之影响业务经营。

此外，产业链上下游供应商与客户的经营也可能受知识产权争议、诉讼等因素影响，进而间接影响公司正常的生产经营。

2、技术授权风险

公司研发过程中需要获取相关 EDA 工具和 IP 供应商的技术授权。公司 EDA 工具和 IP 供应商集中度较高，主要系受集成电路行业中 EDA 工具和 IP 市场寡头竞争格局的影响。虽然公司与相关供应商保持了良好合作，但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，EDA 工具和 IP 供应商不对公司进行技术授权，则将对公司的经营产生重大不利影响。

3、产品质量纠纷风险

公司所处的半导体设计行业作为半导体产业链中至关重要的环节，产品质量尤为重要。公司终端品牌客户多为知名品牌，对芯片质量有着严格的要求，公司不能排除因某种不确定或不可控因素导致出现产品质量问题，从而给公司带来法律、声誉及经济方面的风险。

四、发行人未来发展前景

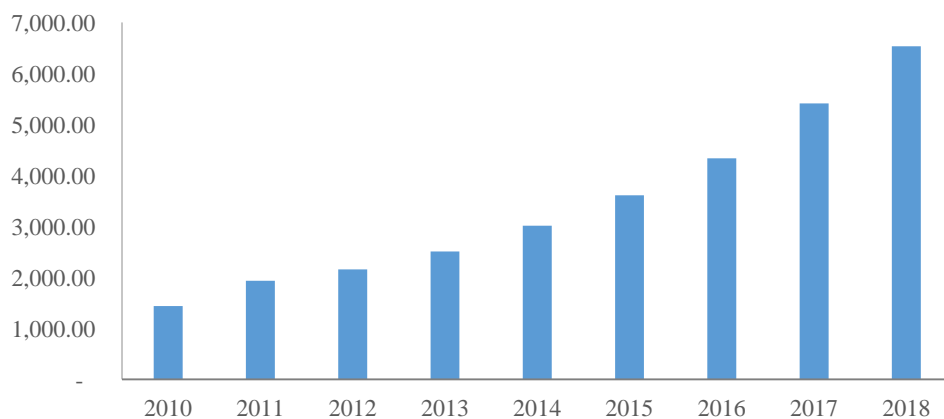
（一）发行人未来发展面临良好的外部市场环境

1、集成电路行业概况

根据全球半导体贸易统计组织数据，2018 年全球半导体的销售额达到了 4,688 亿美元，比 2017 年增长 13.72%，创下了三年以来的历史性记录。中国大陆地区保持了 20% 以上的增速，成为 2018 年全球半导体市场增速最快的地区之一。

在国家政策的支持和指引下，以及国家集成电路产业投资基金和地方专项扶持基金的推动下，我国集成电路产业已经在全球半导体市场中占据举足轻重的地位。根据中国半导体行业协会统计，2018 年中国集成电路行业销售额达到 6,532 亿元，同比增长 20.7%。伴随着物联网、人工智能、5G 通讯、云服务等新兴领域的兴起，集成电路设计行业将继续稳固其在基础设施层中的核心地位，为新技术、新业态的实现推广提供有力保障。

中国集成电路行业销售额（亿元）



数据来源：中国半导体行业协会

2、下游市场情况

公司产品广泛应用于智能可穿戴和智能家居等 AIoT 终端设备。随着物联网、AI 等技术的逐步成熟及应用普及，下游应用领域不断拓展，市场规模持续扩大，以智能耳机为代表的可穿戴设备和以智能音箱为代表的家居设备率先爆发。

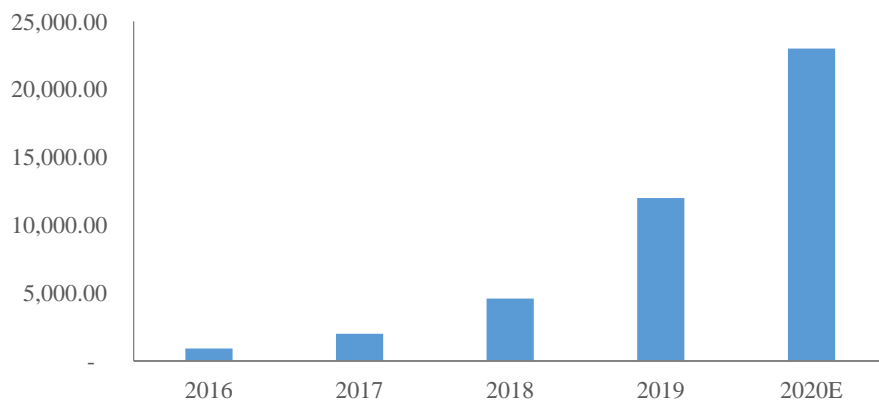
（1）智能耳机市场发展概况

①TWS 耳机增长迅速

2016 年苹果推出第一代 AirPods，引爆了 TWS 耳机热潮，国内外厂商纷纷跟进推出自己的 TWS 耳机产品，耳机向无线化加速转变。随着主动降噪、智能语音等功能的加入，耳机正向智能化、多功能化演进。

根据 Counterpoint Research 统计数据,2016 年全球 TWS 耳机出货量仅为 918 万副，2018 年则达到 4,600 万副，年均复合增长率为 124%。预计 2020 年 TWS 耳机出货量将跃升至 2.3 亿副，全球 TWS 耳机市场规模将达到 270 亿美金。

全球 TWS 耳机出货量（万副）



数据来源：Counterpoint

②3.5mm 接口取消和蓝牙 5.0 标准的普及助推智能耳机成长

随着智能手机厂商追求轻薄、防水等特性，手机的接口和物理按键开始逐步减少，取消 3.5mm 接口已经成为智能手机发展趋势。在这样的背景之下，TWS 耳机迎来了快速发展的时机。

相比蓝牙 4.2 版本，蓝牙 5.0 版本的传输速度、传输距离提高，同时功耗降低，稳定性增强。新标准的蓝牙技术提高了无线信号的传输质量，从而改善了耳机用户的使用体验。从 2017 年开始，主流手机厂商推出的智能手机均开始支持蓝牙 5.0 标准。

此外，蓝牙技术联盟发布的新一代蓝牙音频技术标准 LE Audio，将使用全新的高音质低功耗音频解码器 LC3，支持多重串流音频技术、支持广播音频技术。

LC3 将有助于 TWS 耳机实现更高音质和更低功耗，缩小与有线耳机在音质方面的差距；多重串流音频技术有利于多台音源设备之间的顺畅切换；广播音频技术可实现基于人或者位置的音频分享功能，将有利于进一步拓展 TWS 应用场景。

③TWS 耳机向智能化方向发展

随着 TWS 耳机在连接稳定性等痛点基本得到解决的情况下，行业已经开始向多功能、智能化等方向发展。

2019 年苹果最新发布的 AirPods Pro 的主要亮点之一是具备了主动降噪功能。从 2020 年 CES 上展示的 TWS 耳机新品看，各厂商在耳机腔体设计、算法方案上持续优化，主动降噪功能兼顾环境音模式已经成为高端 TWS 耳机的标配。

语音 AI 技术的逐步成熟进一步提高了 TWS 耳机的智能化程度，如通过不断改进智能语音助手，以增强和拓展耳机在智能手机中获取信息的能力，包括内容搜索、音频播报、语言翻译等。另外，部分高端 TWS 耳机还通过骨声纹 ID 技术，实现了移动支付等功能。从谷歌、华为、三星等厂商最新公布的信息看，通过耳机中内置更多传感器，收集用户体征数据，提供健康检测和运动数据播报等功能将出现在 TWS 耳机上。

④业界巨头争夺智能耳机这一入口级产品

智能耳机作为语音交互的重要载体，开始集成各种智能应用，逐渐成为智能物联网的重要入口。从产品销售量看，目前市场上智能耳机的主要厂商为苹果、三星、华为、小米、OPPO、vivo 等手机品牌，以及 SONY、JBL、BOSE、BEATS 等专业音频厂商。

由于目前 TWS 耳机与智能手机相关性强，有些功能需要（如音频解码、双耳连接方式等）与特定的智能手机硬件相匹配，同时 TWS 耳机也能够延伸智能手机的功能（如语音助手），因此手机厂商积极布局智能耳机。

此外，TWS 耳机作为最重要的智能终端之一，2018 年以来，谷歌、亚马逊、微软等科技巨头为布局智能物联网生态也都进入该市场，争夺语音入口。

⑤白牌市场阶段性增长，市场份额最终向品牌厂商集中

随着 TWS 耳机产业链的成熟，大量白牌厂商也迅速跟进，以吸引价格敏感的消费者。TWS 耳机未来的发展路径将可能类似于智能手机：苹果 AirPods 吸引高端用户使用，开创新市场后，价格低廉的白牌 TWS 耳机进一步打开市场需求，促使更多消费者使用，培养消费习惯。之后品牌厂商凭借产品质量、技术及品牌优势，使 TWS 耳机市场份额向品牌厂商集中。

根据高通的市场调研，65%的被调研对象认为：清晰的音质至关重要，它已连续四年成为消费者在选择音频设备时最期待的特性；品牌信任和功能规格是驱动全球消费类音频设备支出的首要因素。品牌 TWS 耳机拥有更好的降噪效果、更高品质的音质、支持智能语音等高阶功能，长期来看更符合消费者日益挑剔的需求。

⑥消费习惯逐步形成，TWS 耳机未来市场增长可期

随着智能手机中 3.5mm 耳机接口的逐渐取消，TWS 耳机续航、传输、音质、价格等痛点的改善，以及用户使用习惯的逐步养成，未来 TWS 耳机市场成长空间巨大。

根据高通《2019 全球消费者音频产品使用现状调研报告》，消费者认为无线耳机使用场景众多，可连接包括智能手机、笔记本电脑、平板电脑、电视、游戏机及家庭娱乐系统等多种设备。全球 59%的消费者希望和智能手机一起购买一款无线耳机。由此可见消费者对于 TWS 耳机的消费习惯已经逐步养成。同时 66%的消费者认为无线耳机的音质已经达到甚至超越了有线耳机，体现出在技术进步的推动下，消费者对无线耳机产品的认知度发生了转变。

根据高通调研数据，被调研者中 27%的消费者已经拥有一副 TWS 耳机，近四分之一的消费者计划在未来 12 个月内购买 TWS 耳机，同时消费者对于 TWS 耳机保持了较高的更新频率。无论从存量还是增量市场看，TWS 耳机未来市场增长空间巨大。

⑦Type-C 耳机存量市场巨大

由于 Type-C 接口的技术优点，其有望统一电子设备的接口，同时 Type-C 也为有线耳机的智能化提供了可能。目前包括华为、三星、OPPO 和谷歌等主流厂

商均将 Type-C 耳机作为高端智能机的“in box”配件。根据 IDC 数据，2019 年全球智能手机出货量已达 13.71 亿台，未来 5G 落地将带动智能手机出货量增长。对 Type-C 耳机来说，巨大的存量市场将产生相对稳定的需求。此外，Type-C 耳机的智能化也将进一步刺激需求量增长。

(2) 智能可穿戴设备市场发展概况

根据 IDC 数据，2019 年全球可穿戴设备出货量达到 3.365 亿台，相比 2018 年的 1.78 亿台增长了 89%，全球可穿戴设备未来五年复合年增长率预计为 9.4%，2024 年出货量将达到 5.268 亿台。全球可穿戴设备呈现欣欣向荣的发展态势，消费者对智能手表、耳戴式、腕带等可穿戴设备需求强劲。可穿戴设备紧贴皮肤，可搜集健康数据并进行智能化分析，被视为健康医疗入口。

根据 IDC 报告，耳机、手表及手环是智能可穿戴设备领域占比最高的几类产品。智能手表应用几乎不需要重新培养用户的使用习惯，同时可成为记录用户在健康和运动等方面的重要数据入口，并且在移动支付、消息提醒等高频应用场景具备天然优势，其应用场景也有望进一步扩展，这些要素使智能手表成为巨头争相布局的重点。智能手表已成为 TWS 耳机之后的下一个市场热点。根据 IDC 预计，2019 年智能手表出货量为 9,240 万台，较去年增长 22.7%，预计未来五年复合年增长率为 11.4%。

2019 年全球智能可穿戴主要品牌情况如下：

品牌	2019 年出货量 (百万台)	市场占有率	2018 年出货量 (百万台)	增长率
苹果	106.5	31.7%	48.0	121.7%
小米	41.7	12.4%	23.3	78.8%
三星	30.9	9.2%	12.2	153.3%
华为	27.9	8.3%	11.2	148.8%
Fitbit	15.9	4.7%	13.8	14.8%
其他	113.5	33.7%	69.4	63.7%
合计	336.5	100.0%	178.0	89.0%

数据来源：IDC

凭借 AirPods 和 Apple Watch 等产品，苹果稳居智能可穿戴设备市场份额第

一。紧随其后的小米、三星、华为也均有智能手表、智能手环等产品带动可穿戴设备出货量的增长。随着 5G 技术、物联网和人工智能的推动，智能可穿戴设备的功能将愈发完善，尤其在医疗领域应用将会越来越广。

（3）智能音箱市场发展概况

智能音箱是具备语音交互系统、可接入多种设备和丰富内容的智能终端产品。智能音箱在传统音箱基础上增加了智能化功能，包括 WiFi 连接、语音交互、海量内容等。根据 Canalys 数据，2019 年全球智能音箱出货量 1.25 亿台，较 2018 年增长 60%。Canalys 预测全球智能音箱市场在 2023 年将达到 230 亿美元。根据 IDC 数据，2019 年中国智能音箱市场出货量达到 4,589 万台，同比增长 109.7%，持续了高增长态势。

①智能音箱有望成为智能家居入口

随着智能物联网的发展，智能家居具有极大的市场前景。日益增多的智能家居产品需要有统一的入口对其进行管理，因此巨头纷纷布局，而语音交互作为人类最自然的交流方式，有望成为打通智能家居的突破口。2014 年，亚马逊发布 Echo 智能音箱，开创“用语音操控家居产品的新趋势”。智能音箱作为 AI 语音交互能力的载体之一，有望成为新的智能家居入口。

②国内外行业巨头纷纷布局智能音箱市场

从整个智能音箱行业来看，国外市场较为成熟，亚马逊、谷歌、微软、苹果等国外科技巨头都参与其中，国内市场也已经吸引了一批科技巨头布局，如百度、阿里、小米等。全球主流智能音箱出货量如下：

品牌	2019 年出货量 (百万台)	市场占有率	2018 年出货量 (百万台)	增长率
亚马逊	37.3	29.9%	24.2	54%
谷歌	23.8	19.1%	23.4	2%
百度	17.3	13.9%	3.6	384%
阿里	16.8	13.5%	8.9	89%
小米	14.1	11.3%	7.1	97%
其他	15.4	12.3%	10.8	43%

合计	124.6	100.0%	78.0	60%
----	-------	--------	------	-----

数据来源：Canalys

③国内智能音箱渗透率较低，未来有较大增长空间

根据 Canalys 报告,2019 年第一季度中国市场智能音箱出货量全球占比 51%，首次超过美国，成为全球最大智能音箱市场。根据 eMarketer 《2019 年智能音箱市场趋势观察》的预测，2019 年中国智能音箱用户超过 8,550 万，超过美国 7,420 万的用户数量，国内智能音箱渗透率远低于美国，未来仍具有庞大的市场空间。

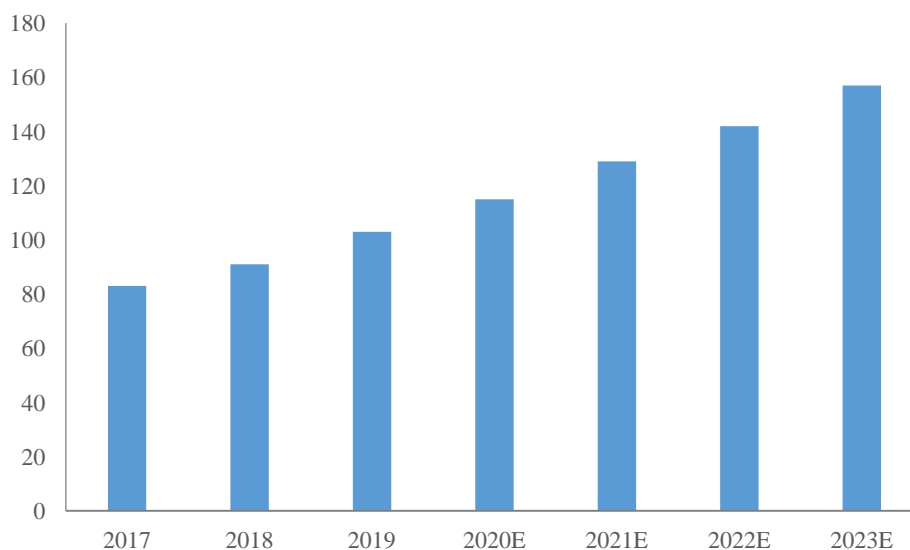
④场景落地及技术进步推动智能音箱需求量提升

从目前看，国内厂商的智能音箱还是一个独立的产品，功能主要是音乐播放、信息查询和语音交互等。智能音箱要成为普通用户家庭应用场景中的控制中枢，它需要具备连接各种设备、与各种设备发生交互的能力，具备对家电设备厂商、开发者的生态吸引力。随着国内厂商生态搭建的完善、新技术的更新运用，智能音箱的需求量将有效提升。

（4）智能家居市场发展概况

智能家居是广泛的系统性产品概念，以住宅为载体，运用物联网、网络通信和人工智能等技术，接收信号并判断，提供更加安全、智能的家居场景。根据 Statista 预测，2023 年智能家居市场规模将增长到 1,570 亿美元。

全球智能家居市场规模（十亿美元）



数据来源：Statista

2014年谷歌收购Nest的事件引爆全球智能家居产业，同年的美国CES展上，三星和LG也推出了各自的智能家居平台。在此背景下，智能家居的热度席卷至国内市场，除最早进入的一批家电企业外，消费电子类公司、互联网公司以及运营商等产业链中的各方也纷纷进场，或自研智能硬件，或布局生态平台。不同类型企业间的跨界合作和开放生态成为智能家居市场的主流。亚马逊Echo成功后，产业内对智能音箱产品争夺的背后，是对整个智能家居生态的布局。

智能家居的最终形态是实现全屋产品的智能化，智能家居落地应用日趋多样，包括影音娱乐、家庭安防、智能卫浴、智能厨房、智能睡眠等，来来场景想象空间广阔。



资料来源：艾瑞咨询

从万物互联到万物智联，AIoT重新定义了智能家居的概念。智能家居的目的是将家中的各种设备通过物联网技术连接到一起，并提供多种控制功能和监测手段。与普通家居相比，智能家居不仅具有传统的居住功能，并兼备网络通信、信息家电、设备自动化等功能，提供全方位的信息交互。当前智能家居的交互方式已经越来越多样化，从最早的“触屏+App”开始向解放双手的语音交互、生物识别等延伸。智能语音技术的进步和头部玩家对音箱类产品的高度重视，正在不断推动语音交互在家居场景中的落地应用。AIoT的发展路径依次为单机智能、互联智能和主动智能，智能家居物联网应用场景目前尚处于第一阶段，未来成长空间巨大。

（二）发行人具有多项领先优势

1、前瞻的技术规划和产品定义能力

公司研发团队具有丰富的行业经验和敏锐的市场洞察力，把握住了智能语音市场爆发的机遇。在苹果推出 AirPods 后的短时间内，公司以前瞻的产品定义及快速的响应能力，率先推出支持双耳通话、集成主动降噪等功能的领先产品，迅速抢占了品牌市场。随着智能语音在 TWS 耳机的广泛应用，公司又率先推出支持语音唤醒和语音识别技术的新一代智能语音 SoC 芯片。公司始终保持产品定义的领先，从而满足品牌客户对产品持续升级的诉求，与品牌客户的深入合作又进一步强化了公司产品定义的领先性。

公司的智能语音 SoC 主控芯片平台具有突出的性能及良好的可扩展性，可适应未来智能设备的发展方向。基于平台的灵活性，公司能够实现客户需求的迅速响应，加速研发进度，从而满足客户终端产品快速上市的需求。同时，依托公司产品软硬件平台的可扩展性，客户可在此基础上进行深度定制，满足其终端产品差异化的诉求。

2、领先的技术优势

①自主研发创新的 IBRT 真无线技术

公司拥有自主知识产权的 IBRT 技术，该技术可实现一个耳塞与手机传输信号的同时，另一个耳塞同步接收手机传输的信号，并且两个耳塞之间交互少量同步及纠错信息。该技术在减少双耳之间互相转发信息量的同时，达到稳定的双耳同步音频信号传输。采用 IBRT 技术的 TWS 耳机芯片具有更强的抗干扰和稳定连接能力，解决了传统转发方案功耗高、时延长及稳定性差的缺点，从而实现更好的用户体验。采用 IBRT 技术的芯片已获得一流品牌客户的量产应用。

②率先推出主动降噪蓝牙单芯片并实现量产

公司是业内首家实现主动降噪蓝牙单芯片量产出货的厂商，拥有自主知识产权的高性能主动降噪技术。TWS 耳机的降噪功能越来越受消费者重视，尤其在苹果发布 AirPods Pro 后，行业内产品加速向“TWS+ANC”方向转变。目前市场上主流的主动降噪蓝牙耳机均采用蓝牙芯片与主动降噪芯片分立的方案，对于

内部空间紧张的 TWS 耳机来说，公司单芯片方案可提供更多的内部空间给声学器件和电池，并具有更低的功耗和成本优势。

除芯片需要具备高性能主动降噪技术外，降噪效果还受耳机腔体设计等多方面因素的影响，需要芯片厂商与 OEM/ODM 厂商长期紧密合作，以达到良好的降噪体验。目前公司降噪产品已在华为、OPPO、小米等多个品牌中有成熟应用，长期的经验积累形成了较高的行业壁垒。

③先进制程和产品低功耗低业界领先

智能终端产品的升级以及智能语音技术的普遍应用，对 SoC 芯片性能和功耗有越来越高的要求，公司通过提升制程工艺来解决高性能和低功耗的矛盾需求。导入先进制程需要有较高的资金投入，同时也增加了芯片设计难度，尤其在先进制程下模拟电路设计难度大。公司坚持快速跟进先进制程，在行业内率先使用 40nm 及 28nm 工艺，采用 22nm 先进制程的产品也在研发过程中。公司具有较强的 SoC 设计能力，工艺水平具有行业领先性。

高端 TWS 耳机的电池容量一般为 20mAh，行业内通常要求耳机可连续音乐播放的时间在 3 小时以上，所以耳机的整体功耗需要低于 6mA。在可穿戴设备性能增强、功能增多的同时，又需要兼顾良好的待机和使用时间，均会增加芯片的低功耗设计难度。基于应用先进的工艺制程以及低功耗射频模拟电路设计技术，芯片功耗低于 5mA，达到业内领先水平。

④自主研发低功耗嵌入式语音 AI 技术

公司 BES2300 系列产品，集成自研的智能语音系统，实现低功耗语音唤醒和关键词识别，从而使耳机具备智能语音交互能力。公司芯片支持谷歌、亚马逊、百度、阿里、华为、三星、小米等主流厂商的智能语音助手。

以谷歌专为智能耳机等音频设备开发的语音助手 BISTO 为例，仅本公司、高通及联发科三家芯片企业通过其认证。谷歌推出支持 BISTO 的第一代智能 TWS 耳机 Pixel Buds 2 即采用了本公司芯片，具备语音唤醒及翻译功能。

3、高研发投入，构建知识产权壁垒

公司研发投入高，2017年至2019年研发费用分别为4,493.67万元、8,724.02万元及13,236.29万元，复合增长率为71.63%，占营业收入比例分别为53.14%、26.44%和20.40%，为产品持续保持领先优势打下基础。截至2020年4月2日，发行人及其子公司合法拥有39项专利，其中包括24项境内发明专利、4项境内实用新型专利和11项境外专利。

公司围绕蓝牙、降噪、智能语音等方面已经形成了丰富的自主知识产权。品牌客户极为重视供应商的技术专利，在采用其产品前需经过严格的技术验证及专利审查，以确保不存在因专利侵权而引发的风险。行业领先者苹果公司也是通过专利壁垒确保其在竞争中的领先。成立以来，公司通过持续的技术创新和技术积累，已构建核心技术及知识产权体系，树立了知识产权壁垒。

4、品牌客户多，树立了较高商业门槛

经过持续的产品技术迭代及市场验证，公司已覆盖华为、哈曼、三星、OPPO、小米、SONY等知名终端品牌客户。公司产品作为智能终端设备的核心器件，直接关系到最终产品的性能和用户体验。品牌客户在选择芯片供应商时极为严格谨慎，进入门槛较高，需经过长期产品审核和验证才能进入其供应体系。

品牌客户在新产品研发过程中，与芯片厂商高度配合、协同研发，因此在长期合作中形成了较强的黏性。同时，进入品牌客户的供应体系后，产品成功的应用经验又可以形成良性循环，进一步扩展公司的品牌客户范围。

以华为、谷歌、三星等为代表的知名客户，其综合实力强，同时不懈追求技术创新，其对产品的诉求在一定程度上代表了行业的发展方向。公司伴随知名客户共同发展，可以持续保持产品的领先性。

5、灵活高效的客户服务体系优势

消费电子产品具有更新快的特点，终端品牌厂商对新产品上市时间有明确的规划，这就要求芯片设计公司能在较短的时间内推出符合其要求的芯片。由于公司产品平台化的特点，在可扩展性、灵活性上具有优势，可以在短时间内根据客户要求完成定制化设计，满足终端品牌客户时间上的要求。

公司技术支持团队与终端品牌客户、ODM厂等保持密切沟通，从客户产品

的定义、立项阶段开始全程参与，协同研发。公司服务灵活，反应速度快，可以集中全部资源在研发支持、交货时间及售后服务等方面快速响应客户需求，形成较强的合作黏性。中国大陆是全球消费电子产品的主要消费市场及生产制造基地，公司作为本土企业，更贴近下游消费电子市场，具有本地化服务优势。

（三）本次募集资金投资项目的实施将进一步增强发行人的成长能力

募集资金投资项目建成后，将进一步优化发行人产品结构，增强发行人盈利能力，有利于发行人进一步拓展市场。另外，本次公开发行募集资金到位后，将进一步增强发行人的资本实力，提高发行人的综合竞争力和抗风险能力。

综上所述，发行人面临着良好的市场环境，积累了多项领先优势，具备较强的研发能力。报告期内，发行人经营业绩趋势向好，表现出较好的可持续发展能力。保荐机构认为，发行人具有较好的发展前景。

五、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的保荐机构。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。

根据《中信建投证券股份有限公司投资银行类业务内核规则（试行）》，中信建投证券同意作为恒玄科技本次首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，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恒玄科技(上海)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: 孙泉

孙泉

保荐代表人签名: 董军峰 贾兴华

董军峰

贾兴华

保荐业务部门负责人签名: 吕晓峰

吕晓峰

内核负责人签名: 林焯

林焯

保荐业务负责人签名: 刘乃生

刘乃生

保荐机构总经理签名: 李格平

李格平

保荐机构法定代表人签名: 王常青

王常青



中信建投证券股份有限公司

2020年4月15日

