

科创板投资风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



北京芯愿景软件技术股份有限公司

Cellixsoft Corporation

(北京市海淀区高里掌路1号院2号楼1层102)

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(申报稿)

公司的发行申请尚须经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



(北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座16-18层)

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员，发行人的控股股东、实际控制人，以及保荐机构、承销的证券公司承诺因，发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐机构及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

股票种类	人民币普通股（A股）
发行股数	不超过 2,061.8557 万股，占发行后股份总数的比例不低于 25%（最终发行数量以上海证券交易所核准并经中国证监会注册的数量为准）；本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%；本次发行全部为公开发行新股，不进行公司股东公开发售股份。
每股面值	1.00 元人民币
每股发行价格	【】元人民币
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司使用自有资金参与本次发行战略配售，具体按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的跟投规则实施
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所及板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 8,247.4227 万股（未考虑公司本次发行的超额配售选择权） 不超过 8,556.7011 万股（若公司全额行使本次发行的超额配售选择权）
保荐机构（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节及本招股说明书正文的全部内容，并特别关注以下公司风险。

一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”

（一）技术创新风险

公司主要经营 IC 分析服务和设计服务业务。近年来，IC 产业下游需求不断变化，产品及技术升级迭代速度较快；IC 制造技术不断向 14 纳米、7 纳米、5 纳米等先进工艺制程演进；我国乃至全球范围内，该产业仍在不断革新之中。同时，公司 IC 分析服务和设计服务业务技术门槛高、相关工艺开发时间长；可能出现因研究开发未能达到预期效果、流片验证失败、客户产品方向或市场需求改变等，导致的相关合同提前终止或延期支付等情况。

未来，如果公司不能持续紧跟行业主流技术和前沿市场需求，技术创新方向出现偏差，或现有技术被替代，将导致公司在新技术开发和应用上无法持续保持先进地位、市场竞争力下降。

（二）研发人员流失风险

IC 设计业属于技术密集型产业，对技术人员的依赖度较高。研发技术团队的稳定，是公司持续进行技术创新和保持市场竞争优势的重要因素。截至报告期末，公司拥有研发人员 54 人，占员工总人数的 13.20%。未来，如果公司薪酬待遇水平与同行业竞争对手相比丧失竞争优势，核心技术人员的激励机制不能落实，或人力资源管理制度得不到有效执行，公司将难以引进更多的高端技术人才，甚至导致现有技术骨干流失，这将不利于公司生产经营的稳定。

（三）国际贸易摩擦风险

报告期内，公司来源于境外的收入金额分别为 760.37 万元、2,574.88 万元和 1,276.76 万元，占同期主营业务收入的 10.88%、23.64%和 8.22%。境外市场受当地政策法规变动、政治经济局势变化等多种因素影响。随着业务规模的不断扩大，公司涉及的经营环境将会更加复杂，如公司不能及时应对境外市场环境的变化，将会为相关业务带来一定的风险。

同时，随着国际贸易摩擦加剧，逆全球化呼声出现。部分国家通过贸易保护的手段，限制对我国相关产业的进出口；我国企业将面对不断增加的国际贸易摩擦和争端。报告期内，公司主要实验设备以国际知名品牌（如牛津、卡尔蔡司、莱卡等）为主，如未来与我国相关的国际贸易摩擦持续发生，可能会对公司采购高端设备造成一定障碍。

（四）知识产权风险

设立以来，公司自主研发获得的多项核心技术，对公司经营发展具有重要意义。公司通过申请专利、集成电路布图设计专有权、软件著作权等方式对自有技术进行知识产权保护；未来，无法排除关键技术被竞争对手模仿或窃取，造成知识产权被侵犯的风险。

另外，公司在提供 IC 设计服务中，已通过检索他人现有知识产权、采用具有独创性设计模块等方式，避免侵犯他人知识产权。如果竞争对手或其他利益相关方进行恶意诉讼，或相关环节质量管控不当造成对他人知识产权的事实侵权，将不利于公司的合规和稳健经营。

（五）毛利率下降的风险

设立以来，公司始终依托自主 EDA 软件，进行 IC 分析服务和设计服务，经过长时间的积累，已形成自身独特的、具有高度标准化的工作流程，提高了服务效率，降低了服务成本；加之公司在行业内具有一定的知名度和技术领先性，具备一定的议价能力。上述因素造成公司拥有较高的毛利率水平，盈利能力较强。报告期内，公司综合毛利率分别达到 66.78%、71.66% 和 74.63%。未来，随着市场竞争的加剧、人力成本的增加，公司毛利率将可能出现下降，从而给公司经营业绩带来不利影响。

（六）技术失密风险

通过不断积累和演化，公司已形成了较为丰富的非专利技术积累，这对公司发展具有重要意义。公司制定的技术安全保密制度，与相关员工签署的《劳动合同》《员工保密协议》《竞业禁止协议》等，无法完全杜绝技术及数据外泄问题，不能排除未来由于员工违反相关制度和协议、员工离职，导致相关技术秘密泄露的风险。

（七）发行失败风险

公司本次通过科创板发行股票，主要参照《上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的上市标准：“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”。

因此，公司是否符合上交所科创板上市条件，需待发行阶段确定发行价格后方可最终确定。公司在实际发行时可能由于发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件，未能上市成功，出现发行失败的风险。

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策前，请务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

二、相关承诺事项

关于 1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺；2、稳定股价的措施和承诺；3、股份回购和股份回购的措施和承诺；4、对欺诈发行上市的股份购回承诺；5、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；6、利润分配政策的承诺；7、依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺；8、关于履行公开承诺的约束措施的承诺；9、其他承诺事项等，具体参见“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出重要承诺”相关内容。

目 录

声明及承诺	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”	3
二、相关承诺事项	5
目 录	6
第一节 释义	11
一、一般释义	11
二、专业术语释义	12
第二节 概览	15
一、本次发行的有关当事人基本情况	15
二、本次发行概况	15
三、主要财务数据和财务指标	17
四、发行人主营业务情况	17
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	20
六、发行人选择的上市标准	22
七、公司治理特殊安排事项	22
八、募集资金用途	22
第三节 本次发行概况	24
一、本次发行的基本情况	24
二、本次发行的有关当事人	25
三、发行人与本次发行有关中介机构关系的说明	26
四、与本次发行上市有关的重要日期	27
第四节 风险因素	28
一、技术风险	28
二、经营风险	28
三、法律风险	29
四、财务风险	30

五、内部控制风险.....	32
六、发行失败风险.....	33
第五节 发行人基本情况	34
一、发行人基本情况.....	34
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	34
三、重大资产重组情况.....	54
四、发行人在其他证券市场上/挂牌情况.....	58
五、发行人的组织结构情况.....	59
六、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况.....	60
七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况.....	63
八、发行人股本情况.....	66
九、拟公开发售股份的股东情况，发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营的影响.....	71
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	72
十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况.....	79
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况.....	80
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	81
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	83
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系.....	83
十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及作出的重要承诺及其履行情况.....	83
十七、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....	84
十八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况.....	85
十九、员工及其社会保障情况.....	87
第六节 业务与技术	90
一、发行人主营业务情况.....	90
二、发行人所处行业基本情况及相关竞争状况.....	119
三、发行人销售情况.....	159
四、发行人采购情况.....	161

五、发行人主要固定资产和无形资产情况.....	163
六、发行人研发及核心技术情况.....	175
七、发行人境外经营情况.....	189
第七节 公司治理与独立性	191
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	191
二、特别表决权股份或类似安排.....	195
三、协议控制架构情况.....	195
四、内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见.....	195
五、发行人报告期内的违法违规情况.....	195
六、发行人报告期内的资金占用和对外担保情况.....	198
七、发行人的独立性.....	198
八、发行人同业竞争情况.....	200
九、关联方和关联关系.....	201
十、关联交易.....	204
十一、公司报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见.....	211
十二、规范和减少关联交易的措施.....	212
十三、报告期内的主要关联方变化情况.....	214
第八节 财务会计信息与管理层分析	215
一、注册会计师审计意见.....	215
二、报告期经审计的财务报表.....	215
三、财务报表的编制基础.....	228
四、重要性水平及关键审计事项.....	228
五、重要会计政策和会计估计.....	229
六、重大会计政策和会计估计变更以及前期差错更正.....	258
七、主要税项.....	259
八、分部信息.....	261
九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	261
十、主要财务指标.....	262
十一、经营成果分析.....	264

十二、资产质量分析	291
十三、负债情况	308
十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	311
十五、盈利预测	320
第九节 募集资金运用与未来发展规划	321
一、募集资金投资情况	321
二、募集资金投资项目分析	322
三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形	331
四、发行人未来发展规划	331
第十节 投资者保护	334
一、投资者关系的主要安排	334
二、本次发行前后的股利分配政策	337
三、本次发行前滚存利润分配安排	341
四、股东投票机制的建立情况	341
五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核 心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出重要承诺	342
第十一节 其他重要事项	364
一、重大合同	364
二、对外担保情况	365
三、诉讼及仲裁事项	366
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被 是否机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况	366
五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况	366
第十二节 声明	367
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	367
二、发行人控股股东及实际控制人声明	368
三、保荐人（主承销商）声明	369
四、发行人律师声明	372
五、会计师事务所声明	373
六、资产评估机构声明	374

七、验资机构声明	375
八、验资复核机构声明	376
第十三节 附件	377
一、备查文件目录	377
二、文件查阅联系方式	377

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、一般释义

发行人/本公司/公司/芯愿景	指	北京芯愿景软件技术股份有限公司
芯愿景有限	指	北京芯愿景软件技术有限公司，发行人前身
天津芯愿景	指	芯愿景软件有限公司，为发行人全资子公司
芯愿景软件	指	北京芯愿景软件有限公司，为发行人控股子公司
保定分公司	指	北京芯愿景软件技术股份有限公司保定分公司
汉奇科技	指	无锡汉奇微电子科技有限公司，为发行人关联方
天津易哲	指	天津易哲微电子技术有限公司，与发行人同一控制下公司
芯愿景信息	指	北京芯愿景信息技术有限公司，与发行人同一控制下公司
CellixCorp	指	Cellixsoft Corporation，在英属维尔京群岛注册的与发行人同一控制下公司
芯愿景微电子	指	北京芯愿景微电子科技有限公司，与发行人同一控制下公司
新创愿景	指	北京新创愿景企业管理咨询中心（有限合伙），发行人股东、员工持股平台
天津锆博	指	天津锆博微电子技术研发有限公司
芯诺诚	指	北京芯诺诚微电子技术有限责任公司，系发行人实际控制人人蒋卫军曾经控制的公司
宜安投资	指	宁波梅山保税港区宜安投资合伙企业（有限合伙），为发行人股东
丰年君和	指	宁波梅山保税港区丰年君和投资合伙企业（有限合伙），为发行人股东
赢家伟业	指	北京赢家伟业科技孵化器股份有限公司
保荐人/保荐机构/主承销商	指	民生证券股份有限公司
发行人律师/国枫律师事务所	指	北京国枫律师事务所
天职国际会计师事务所/天职会计师	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	指	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
股东大会	指	北京芯愿景软件技术股份有限公司股东大会
董事会	指	北京芯愿景软件技术股份有限公司董事会

监事会	指	北京芯愿景软件技术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》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《公司章程》	指	公司创立大会通过的《北京芯愿景软件技术股份有限公司章程》及其后续章程修正案
《公司章程（草案）》	指	公司 2020 年第二次临时股东大会通过的上市后适用的《北京芯愿景软件技术股份有限公司章程（草案）》
元/万元/亿元	指	如无特别指明，人民币元、万元、亿元
股票	指	境内上市人民币普通股（A 股）
本次发行	指	公司首次公开发行股票
上市	指	指本次发行股票在上海证券交易所科创板挂牌交易的行为
报告期、最近三年	指	2017 年、2018 年及 2019 年
报告期各期末	指	2017 年末、2018 年末及 2019 年末

二、专业术语释义

半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料/元件；通常分为集成电路、分立器件、光电器件、敏感器件等
芯片/集成电路/IC	指	Integrated Circuit，一种微型电子器件或部件，采用一定的半导体制造工艺，把一个电路中所需要的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件通过一定的布线方法连接在一起，组合成完整的电子电路，并制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，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/晶圆片/圆片/Wafer	指	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、封装等工艺后可制作成 IC 成品
晶体管	指	一种固体半导体器件，具有检波、整流、放大、开关、稳压、信号调制等多种功能。
管芯/die	指	晶圆经过切割测试后没有经过封装的芯片
摩尔定律	指	集成电路行业的一种现象，即 IC 上可容纳的晶体管数目每隔约 18 个月便会增加一倍，性能也随之提升一倍
IC 分析	指	IC 产品竞争力分析、工艺分析、电路及布图结构分析、知识产权分析鉴定等
IC 设计	指	包括电路功能设计、结构设计、电路设计及仿真、版图设计和验证，以及后续处理过程等流程的集成电路设计过程
IC 生产/制造	指	利用版图制作光掩模版，即以多次光刻的方法将版图形呈现于晶圆上，最终在晶圆表面/内部形成立体电路
IC 封装	指	将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，起安放、固定、密封、保护芯片和增强电热性能等作用
IC 测试	指	集成电路晶圆测试、成品测试、可靠性试验和失效分析等工作
一站式 IC 定制/一站式定制	指	Turn-Key，公司与客户签订框架性协议，约定产品定制化要求，并完成从设计到量产的全流程产品定制服务
知识产权分析鉴定	指	专利侵权分析、布图设计侵权鉴定、嵌入式代码著作权侵权分

		析、专利运营（布局/估值/交易）、专利产品映射（Patent to Product Mapping）和现有技术查询等
IP	指	Intellectual Property Core，即 IP 核，指已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的半导体模块
IP 授权	指	公司与客户签订授权协议，约定固定期限或长期内，客户可使用相关标准数据模块（IP Core）
EDA	指	Electronic Design Automation，即电子设计自动化，指用于集成电路辅助设计的软件工具
集成器件制造商 /IDM	指	Integrated Device Manufacturer，指涵盖集成电路设计、制造、封装及测试等各业务环节的集成电路企业
Fabless	指	无晶圆厂的集成电路企业经营模式，即专门负责芯片的设计、研发、应用和销售，而将 IC 生产、IC 封装和 IC 测试等环节外包给专业的晶圆制造、封装和测试企业
Foundry	指	专门负责 IC 加工制造的企业
OSAT	指	Outsourced Semiconductor Assembly and Test，封装及测试企业，专门负责芯片封装、封装后测试业务的企业
系统厂商	指	面向终端应用提供整机系统设备的厂商
数字集成电路	指	基于数字逻辑设计和运行的，用于处理数字信号（0/1）的集成电路
模拟集成电路	指	处理连续性模拟信号的集成电路芯片；模拟信号是指用电参数（电流/电压）来模拟其他自然物理量形成的连续性电信号
数模混合集成电路	指	结合了模拟与数字电路的集成电路
工艺节点/工艺制程	指	集成电路内不同电路间的距离；精度越高，同等功能的 IC 体积越小、成本越低、功耗越小；当前工艺节点已达 7 纳米级
光刻	指	利用光学、化学反应原理、化学及物理刻蚀方法，将电路图形传递到单晶表面或介质层上，形成有效图形窗口或功能图形；光刻是 IC 生产的重要步骤
掩模版/Mask	指	制造芯片时，将电路印制在晶圆上所使用的模具
刻蚀	指	用化学或物理方法有选择地在硅表面去除不需要的材料，是与光刻相联系的图形化处理工艺，是半导体制造工艺的关键步骤
流片	指	工程试作样片流片或量产流片。工程试作样片流片是为了验证集成电路设计是否成功，需检验从电路图到芯片每个工艺步骤是否可行，检验电路是否具备所需要的性能和功能；如果工程试作样片流片成功，即可开展大规模批量生产，即量产流片
仿真	指	使用数学模型来对电子电路的真实行为进行模拟的工程方法
电路网表	指	Netlist，反映 IC 电路元件相互连接关系的一种数据形式
布图/版图	指	Layout，集成电路版图，是集成电路物理外观的平面几何形状描述
层次化电路	指	基于电路网表/平面电路图进行功能模块识别和整理分析，在保证电路连接关系不变的前提下，形成的可反映原始设计架构、功能模块的电路图
人·月	指	每人在标准月（22 天*8 小时）时长内完成的工作量或标准工作量
门级	指	Gate-Level，以网表描述的电路综合级别或规模；数字电路以“等效门”为单位计算规模，模拟电路以“器件”为单位计算规模，一个门相当于四个器件

CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor, 互补金属氧化物半导体, 指制造大规模集成电路芯片用的一种技术; 传统 CMOS 指平面基体型 CMOS 工艺
FinFET	指	Fin Field-Effect Transistor 简称, 即鳍式场效应晶体管, 一种集成电路制造工艺, 新的互补式金氧半导体晶体管
SOI	指	Silicon-On-Insulator 简称, 即绝缘层覆硅技术, 一种集成电路制造工艺; 在顶层硅 (晶体管) 和背衬底之间加入绝缘体物质 (埋入式氧化层), 实现元器件间的介质隔离, 从而减少寄生电容及传统 CMOS 工艺的闩锁效应、降低整体功耗,
TEM	指	Transmission Electron Microscope, 即透射式电子显微镜
EMMI	指	Emission Microscope, 即微光显微镜
FIB	指	Focused Ion Beam, 即聚焦离子束, 利用高强度聚焦离子束对材料进行纳米级加工, 配合扫描电子显微镜等进行实时观察
MCU	指	Microcontroller Unit, 微控制器, 是把中央处理器的频率与规格适当缩减, 并将内存、计数器、USB 等周边接口及驱动电路等整合在单一芯片上, 形成芯片级的计算机
SoC	指	System-on-Chip, 即为芯片级系统, 是在单个芯片上集成 CPU、GPU 等整个电子系统的产品
ASIC	指	Application Specific Integrated Circuit, 即专用集成电路, 指应特定用户要求和特定电子系统的需要而设计、制造的集成电路
FPGA	指	Field Programmable Gate Array, 即现场可编程逻辑门阵列, 是一种高密度可编程逻辑器件 (HDPLD)
纳米/nm	指	长度单位, 1 纳米=10 ⁻⁹ 米
Filmshop	指	显微图像采集和处理系统, 公司自主研发的 EDA 软件之一
Panovas Pro	指	显微图像实时处理系统, 公司自主研发的 EDA 软件之一
ChipLogic Family	指	集成电路分析再设计系统, 公司自主研发的 EDA 软件之一
Hierux System	指	集成电路分析验证系统, 公司自主研发的 EDA 软件之一
BoolSmart System	指	集成电路设计优化系统, 公司自主研发的 EDA 软件之一
Catalysis Series	指	高性能图像自动算法系统, 公司自主研发的 EDA 软件之一

除特别说明外, 本招股说明书所有数值保留二位小数, 若出现总数与各分项数值之和与尾数不符的情况, 均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、本次发行的有关当事人基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	北京芯愿景软件技术股份有限公司	成立日期	2002年4月27日
注册资本	6,185.5670万元	法定代表人	丁柯
注册地址	北京市海淀区高里掌路1号院2号楼1层102	主要生产经营地址	北京市海淀区高里掌路1号院2号楼1层102
控股股东	丁柯、蒋卫军、张军、丁仲	实际控制人	丁柯、蒋卫军、张军、丁仲
行业分类	I65软件和信息技术服务业	其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	-

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京国枫律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	沃克森（北京）国际资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00元		
发行股数	不超过2,061.8557万股（未考虑公司本次发行的超额配售选择权）；不超过2,371.1341万股（若公司全额行使本次发行的超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于25.00%
其中：发行新股数量	不超过2,061.8557万股（未考虑公司本次发行的超额配售选择权）；不超过2,371.1341万股（若公司全额行使本次发行的超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于25.00%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过8,247.4227万股（未考虑公司本次发行的超额配售选择权） 不超过8,556.7011万股（若公司全额行使本次发行的超额配售选择权）		

每股发行价格	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司使用自有资金参与本次发行战略配售，具体按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的跟投规则实施		
发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	【】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		
发行方式	本次发行拟采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象询价配售与网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的询价对象和已经在上海证券交易所开立证券账户且符合相关法律法规关于科创板股票投资者条件的投资者（法律、法规禁止购买者除外）；中国证券监督管理委员会或者上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	新一代集成电路智能分析平台研发项目		
	面向物联网芯片的 IP 核和设计平台开发及产业化项目		
	面向高端数字芯片的设计服务平台研发项目		
	研发中心升级强化项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】		

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、主要财务数据和财务指标

项目	2019/12/31/ 2019 年度	2018/12/31/ 2018 年度	2017/12/31/ 2017 年度
资产总额（万元）	29,354.76	22,132.65	20,865.65
归属母公司所有者权益（万元）	24,730.15	16,771.11	14,554.81
资产负债率（母公司）	14.63%	23.53%	20.73%
资产负债率（合并）	15.18%	23.21%	21.98%
营业收入（万元）	16,038.08	11,351.19	7,370.52
净利润（万元）	7,534.45	4,022.86	2,593.63
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,557.64	4,168.53	2,694.65
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,399.39	4,690.13	2,661.48
基本每股收益（元/股）	1.26	0.94	0.46
稀释每股收益（元/股）	1.26	0.94	0.46
加权平均净资产收益率	38.59%	27.03%	20.40%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	6,573.54	5,338.69	3,892.60
现金分红（万元）	2,000.00	3,000.00	-
研发投入占营业收入的比例	8.29%	10.25%	8.47%

四、发行人主营业务情况

（一）公司主要业务及产品

公司主营业务是依托自主开发的电子设计自动化（EDA）软件，开展集成电路分析服务和设计服务。

设立至今，公司已建立集成电路分析、集成电路设计及 EDA 软件授权三大业务板块。该等服务/产品主要面向 IC 设计企业、集成器件制造商、电子产品系统厂商、科研院所、司法鉴定机构及律师事务所等客户，在工业、消费电子、计算机及通信等产品领域，针对各类半导体器件提供工艺及技术分析服务（如工艺/电路/竞争力/布图结构分析等）、知识产权分析鉴定服务（如专利/布图设计侵权分析等），设计外包、量产外包及 IP 授权等 IC 设计服务，以及多种 EDA 软件的授权服务。

报告期内，公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

业务类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC 分析服务	12,905.94	83.13%	8,308.24	76.27%	5,519.87	78.99%
IC 设计服务	2,177.10	14.02%	2,233.41	20.50%	1,050.47	15.03%
EDA 软件授权	442.07	2.85%	351.43	3.23%	417.88	5.98%
合计	15,525.11	100.00%	10,893.07	100.00%	6,988.22	100.00%

（二）主要经营模式

公司采用 IC 产业技术服务类企业通行的销售、采购及服务模式，进行经营服务。具体如下：

1、盈利模式

在 IC 分析服务业务开展中，公司与客户签订技术服务协议，约定为其提供 IC 样片的工艺分析、技术分析及知识产权分析鉴定等服务；在项目执行中，客户分阶段付款，并最终一次性对项目进行验收确认。

在 IC 设计服务业务开展中，对于“一站式 IC 定制”服务，公司与客户签订框架性协议，约定产品定制化要求，并承担从设计到量产的全流程服务。在项目执行中，设计环节与上述 IC 分析服务的盈利模式类似；量产环节中，客户设定生产规模，并根据到货情况完成签收确认。对于 IP 授权，公司与客户签订授权协议，约定固定期限或长期内，客户可使用相关标准数据模块；在项目执行中，客户一次性对成果进行验收确认。

2、采购模式

公司分析、设计服务业务涉及的采购，主要包括：实验设备、IC 代工服务、其他技术服务等。

（1）实验设备采购

公司依据经营计划及项目需求，采购 IC 刻蚀设备、电子及光学显微镜、精研一体机、X 射线检测设备等实验器材，主要用于 IC 分析及部分设计外包项目。相关设备主要为牛津、卡尔蔡司、莱卡等知名品牌，一般通过其在国内的分支机构或进口代理商进行采购；采购价格以询价方式确定。

（2）IC 代工服务采购

公司根据研发项目及订单需求，采购晶圆代加工、封装和测试服务，主要用

于 IC 试生产及量产外包项目。一般而言，在产品的设计评估阶段，公司根据 IC 类型及技术参数、封装类型及材料等，确定备选外协厂商；项目风险审核通过后，公司获得各厂商报价、产能排期信息；最终综合考虑各家工艺节点稳定性、交付周期、产品市场价格及成本因素等，选定合格外协厂商。

公司设立生产管理岗，负责代工服务的采购及流程管理；同时，严格进行合格供应商名单的动态管理。目前，公司与华润上华、和舰芯片、天水华天、盛帆半导体等国内知名晶圆代工厂、封装测试厂保持密切联系，并长期合作。

（3）其他技术服务采购

公司根据项目需求，采购 TEM 样品制备、EMMI 失效分析、FIB 电路修补等技术服务，用于 IC 分析及产品研发。在项目执行中，公司集中对上述服务进行采购询价、确定技术服务商。相关服务主要依赖显微镜等高技术设备，市场竞争较为充分。

3、服务模式

在 IC 分析服务业务开展中，公司工艺分析团队主要执行 IC 平面分析、纵向结构分析、成分分析、显微图像采集和处理，以及其他分析工作，最终获得产品各层图像、成分指标等数据交付客户。对于 IC 技术/知识产权分析项目，一般由设计/专利分析团队在上述图像库等数据的基础上，进行电路网表提取、电路功能分析、布图结构分析，并经电学规则检查、设计规则检查、布图匹配性验证、权利要求特征比对等环节后，最终获得 IC 电路网表、层次化电路图、布图匹配度指标或专利分析报告等交付客户。

在 IC 设计服务业务开展中，对于“一站式 IC 定制”服务，具体分为设计及量产环节。一般由分析及研发团队执行评估预研、产品定义、架构设计、设计实现、仿真验证等工序，并经试生产、测试调试、委外量产后，形成 IC 产品交付客户。对于 IP 授权，主要系公司对外授权自主开发的标准数据模块；该等数据已经验证，可直接交付客户或代工厂使用。

上述服务的具体流程参见“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务情况”之“（五）主要业务流程”相关内容。

4、营销模式

公司设立销售部，负责市场推广及营销工作；同时，制定了《销售管理制度》

《销售管理规范》等，针对重点下游领域或行业，进行精细化的客户管理和开发，响应其售前/后需求、保持紧密协作。

公司各类 IC 分析、设计解决方案，主要面向 IC 设计企业、集成器件制造商、电子产品系统厂商、科研院所、司法鉴定机构以及律师事务所等终端用户。通常情况下，公司通过半导体产业相关技术研讨会/论坛/展会/杂志，以及战略客户长期合作、潜在客户拜访宣传等多种渠道收集需求信息、树立业内品牌。同时，公司根据《分析项目标准工作量评估办法》等管理制度，以样片制备、图像采集、技术及知识产权分析等主要工序的标准工作量、服务项目单价体系为基础，综合市场、客户、项目规模及特点等因素，确定项目整体报价；并主要以谈判方式最终获取项目合同/订单。

（三）市场竞争地位

IC 产业各领域普遍属于技术、资金密集型行业，项目规模沿摩尔定律持续演进。一般而言，前沿技术的演化多通过开发者的增量研发获得。开发者唯有基于既有技术实现创新开发，方能快速进入更先进领域、解决更高层面的技术问题，并持续保有头部客户资源；无法仅通过短期投入，获得有竞争力的技术成果及优势市场地位。报告期内，公司持续跟踪研究行业最前沿技术，所实施的 IC 分析项目中 14 纳米及以下工艺制程项目达 90 个、7 纳米工艺制程项目达 12 个，相关芯片工艺制程及相应的分析技术已达国际领先水平。

同时，IC 产业各类资源持续向少数头部集团聚集。能够持续保持技术先进性、与行业头部集团共同发展的 IC 设计者，将持续具备竞争优势，其技术服务能力亦成为市场稀缺资源。在全球前十名半导体企业中，公司直接或间接服务的比例达 60%，项目数量累计超二百个。在全球前十名 IC 设计企业中，公司直接或间接服务的比例达 40%，项目数量累计超六百个。对中国大陆前十名 IC 设计企业，公司提供直接或间接服务的项目累计超一千个；其中，报告期内项目数量达 5 个以上的总计为 8 家。总体而言，公司的技术能力得到了业内领先企业的认可，核心技术服务在细分行业中对优质客户的覆盖率（市场占有率）较高。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）发行人技术先进性

多年来，公司始终专注于 IC 分析、设计领域，围绕其进行技术开发及储备，

积累了大量知识产权、非专利技术、研发及设计工具等技术成果，其中部分技术已达国际领先水平。

在 IC 工艺分析领域，公司建成并不断完善工艺分析研究实验平台，开发纳米级工艺处理技术、创新刻蚀方法，针对各种封装工艺、IC 材料及布线结构等进行层次去除及纵切分析，可分析最小工艺已达 7 纳米 FinFET。同时，公司不断完善显微图像采集和处理技术，形成了强大的自动采集能力和 4TB 级超大规模图像合成工艺，可实现 IC 内部细节的精确呈现及还原。在 IC 技术分析领域，公司通过开发 7 纳米级版图模式识别、深度学习算法，完善数字/模拟电路纠错系统、4 亿门级网表-电路自动转换技术，实现自主分析软件的功能优化，最终形成图像自动识别、高精度网表提取及电路功能分析等核心技术。在知识产权分析鉴定领域，公司自主开发了高效的布图结构计算引擎，可通过精准解析、机器学习，实现巨量化、可视化、平台化的专利线索定位和布图设计相似度对比。目前已累计为国内外主流半导体厂商提供了千余次知识产权侵权分析服务。

同时，公司还积累了贯穿业务全流程的 6 个 EDA 软件产品线，以及十余款嵌入式安全防护类、工业物联网与控制类、通用基础类 IP；目前，全球授权客户已超千家，累计发放授权认证超三万个。

公司的技术水平已通过诸多业内知名 IC 设计者、科研院所、司法鉴定机构的认可，相关技术特点符合行业趋势及市场需求。未来，公司将持续对现有核心技术进行优化升级，并应用于主营业务及募集资金投资项目中；不断扩展其应用领域、强化竞争优势。

（二）研发技术产业化情况

近年来，公司与产业链上各类 IC 设计者、研究机构等进行持续密切合作，为其提供了各类 IC 产品的工艺及技术信息，专利情报，设计思路、工具及服务。同时，形成了流程化的 IC 分析服务和设计服务解决方案，以及平台化的半导体 IP、EDA 软件等技术成果。通过上述技术开发及交流、服务及产品提供、应用反馈等过程，公司各类科技成果与下游的工业（工控/汽车/航空航天/医疗/军工等）、消费电子、计算机及通信相关产品领域，实现了深度融合。

公司根据客户需求，不断优化工艺、拓展方法、保质增效，持续验证、打磨各类解决方案和技术成果。同时，开辟新的研发方向，形成了技术成果转化带动

服务提升的良性循环。相关产业融合情况，参见“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务情况”之“（二）主要服务及产品情况”相关内容。

（三）未来发展战略

公司依托自主 EDA 软件，专注于 IC 分析服务和设计服务，致力于打造具有国际竞争力的 IC 分析技术及设计创新平台。

凭借工艺分析实验平台、EDA 软件产品线等软硬件设施，成熟的多领域应用解决方案，以及自主 IP 平台技术储备，公司可帮助客户高效高质地完成 IC 工艺/技术/知识产权分析、产品设计及量产交付。同时，公司坚持服务工艺、方法及工具的同步创新开发，遵循“技术-平台-解决方案”紧密结合的研发路线，持续加强前瞻性、先导性、可复用技术方案研发，完善现有三大核心技术板块。

未来，公司将实施如下发展规划：首先，将进一步优化 EDA 软件，开发新一代设计数据库引擎、加快自动算法及数据交互技术升级，实现对 5 纳米/百亿晶体管级产品的分析和设计，强化核心竞争优势；其次，针对国际市场知识产权分析需求，建设海量设计数据存储检索系统，提升对相关市场的服务及渗透能力；再次，开发行业覆盖更广、技术成熟可靠度更高的设计服务解决方案，满足物联网相关高性能 IC 国产化需求；最终，针对各类 IC 产品的共性需求，研究关键 IP 的设计方法和技术平台，择机通过投资及并购扩充技术储备，在细分领域继续扩大市场份额。

六、发行人选择的上市标准

公司选择《上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的上市标准：“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”。

七、公司治理特殊安排事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排、协议控制架构等公司治理特殊安排事项。

八、募集资金用途

2020 年 4 月 9 日，经公司 2020 年第二次临时股东大会审议批准，本次股票

发行成功后，扣除发行费用后的募集资金净额，将全部用于投资以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	总投资额	拟投入募集资金	项目备案	环评情况
1	新一代集成电路智能分析平台研发项目	12,007.98	12,007.98	202004041 651300491	不涉及
2	面向物联网芯片的IP核和设计平台开发及产业化项目	9,372.83	9,372.83	2020-120316-65-03-000123	不涉及
3	面向高端数字芯片的设计服务平台研发项目	7,148.52	7,148.52	2020-130691-65-03-000002	不涉及
4	研发中心升级强化项目	8,004.09	8,004.09	202004041 651300490	不涉及
5	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	-	不涉及
合计		46,533.42	46,533.42	-	-

如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

本次募集资金投资项目的具体情况，参见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数及比例	不超过 2,061.8557 万股，占发行后股份总数的比例不低于 25%（最终发行数量以上海证券交易所核准并经中国证监会注册的数量为准）；本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%；本次发行全部为公开发行新股，不进行公司股东公开发售股份
每股发行价格	【】元
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	不适用
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司使用自有资金参与本次发行战略配售，具体按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的跟投规则实施。
发行市盈率	【】倍（按照询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定）
预测净利润及发行后每股收益	不适用
发行前每股净资产	【】元（按截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按本次发行后归属于母公司所有者的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者的净资产按截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率	【】倍（按照每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行拟采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象询价配售与网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象	符合资格的询价对象和已经在上海证券交易所开立证券账户且符合相关法律法规关于科创板股票投资者条件的投资者（法律、法规禁止购买者除外）；中国证券监督管理委员会或者上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理
承销方式	余额包销
预计募集资金总额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额【】万元，其中： 保荐与承销费用：【】万元； 审计及验资费用：【】万元； 律师费用：【】万元； 评估费用：【】万元； 发行手续费及其他：【】万元。

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人

名称	北京芯愿景软件技术股份有限公司
法定代表人	丁柯
住所	北京市海淀区高里掌路1号院2号楼1层102
联系电话	010-62901860-668
传真	010-82893201
联系人	王艳红

（二）保荐机构（主承销商）

名称	民生证券股份有限公司
法定代表人	冯鹤年
住所	北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座16-18层
联系电话	010-85127999
传真	010-85127888
保荐代表人	贺骞、郭鑫
项目协办人	薛涛
其他项目组成员	马初进、冯浩、方健铭、姚羽凡、李佳栋、刘剑涛、邱振发

（三）律师事务所

名称	北京国枫律师事务所
负责人	张利国
住所	北京市东城区建国门内大街26号新闻大厦7层
联系电话	010-88004488
传真	010-66090016
经办律师	郑超、黄彦宇

（四）会计师事务所

名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域
联系电话	010-88827799
传真	010-88018737
经办注册会计师	王玥、王淇

（五）验资及验资复核机构

名称	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
联系电话	010-88827799
传真	010-88018737
经办注册会计师	王玥、王淇

（六）资产评估机构

名称	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
法定代表人	徐伟建
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 37 幢楼三层 305-306
联系电话	010-52596085
传真	010-88019300
经办注册评估师	王爱萍、胡启中

（七）证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-68808888
传真	021-68804868

（八）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
电话	021-58708888
传真	021-58899400

（九）主承销商收款银行

名称	【】
户名	民生证券股份有限公司
账号	【】

三、发行人与本次发行有关中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的保荐机构、主承销商、证

券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、技术风险

（一）技术创新风险

公司主要经营 IC 分析服务和设计服务业务。近年来，IC 产业下游需求不断变化，产品及技术升级迭代速度较快；IC 制造技术不断向 14 纳米、7 纳米、5 纳米等先进工艺制程演进；我国乃至全球范围内，该产业仍在不断革新之中。同时，公司 IC 分析服务和设计服务业务技术门槛高、相关工艺开发时间长；可能出现因研究开发未能达到预期效果、流片验证失败、客户产品方向或市场需求改变等，导致的相关合同提前终止或延期支付等情况。

未来，如果公司不能持续紧跟行业主流技术和前沿市场需求，技术创新方向出现偏差，或现有技术被替代，将导致公司在新技术开发和应用上无法持续保持先进地位、市场竞争力下降。

二、经营风险

（一）研发人员流失风险

IC 设计业属于技术密集型产业，对技术人员的依赖度较高。研发技术团队的稳定，是公司持续进行技术创新和保持市场竞争优势的重要因素。截至报告期末，公司拥有研发人员 54 人，占员工总人数的 13.20%。未来，如果公司薪酬待遇水平与同行业竞争对手相比丧失竞争优势，核心技术人员的激励机制不能落实，或人力资源管理制度得不到有效执行，公司将难以引进更多的高端技术人才，甚至导致现有技术骨干流失，这将不利于公司生产经营的稳定。

（二）国际贸易摩擦风险

报告期内，公司来源于境外的收入金额分别为 760.37 万元、2,574.88 万元和 1,276.76 万元，占同期主营业务收入的 10.88%、23.64%和 8.22%。境外市场受当地政策法规变动、政治经济局势变化等多种因素影响。随着业务规模的不断扩大，公司涉及的经营环境将会更加复杂，如公司不能及时应对境外市场环境的变化，将会对相关业务带来一定的风险。

同时，随着国际贸易摩擦加剧，逆全球化呼声出现。部分国家通过贸易保护的手段，限制对我国相关产业的进出口；我国企业将面对不断增加的国际贸易摩

擦和争端。报告期内，公司主要实验设备以国际知名品牌（如牛津、卡尔蔡司、莱卡等）为主，如未来与我国相关的国际贸易摩擦持续发生，可能会对公司采购高端设备造成一定障碍。

（三）市场竞争加剧风险

根据世界半导体贸易统计协会（WSTS）统计，最近十年全球半导体市场整体规模稳步增长，2018年市场规模达4,687.78亿美元，年均复合增长率为8.43%；同时，集成电路产业作为半导体产业的核心，全球市场规模实现了快速增长，占比持续高于80%。未来如果行业增长趋势减缓或行业出现负增长，可能会在存量市场中出现竞争加剧、需求下降等情形。公司所处IC分析服务和设计服务细分领域发生不利变化，将有可能直接影响公司整体的经营业绩。

（四）境外业务收入波动风险

报告期内，公司来自境外的销售收入为760.37万元、2,574.88万元和1,276.76万元，占主营业务收入的比例为10.88%、23.64%和8.22%。相关业务主要系，公司为北美、东亚等IC产业发达地区客户提供的IC知识产权分析鉴定等服务。由于该业务与国际IC知识产权纠纷及诉讼事件的关联度较高，故相关业务收入存在一定的波动性。

（五）量产外包业务供应商集中风险

公司量产外包业务供应商主要为晶圆制造、封装及测试厂商，上游供应商集中是半导体设计行业的特点之一。报告期内，公司IC代工的采购额占采购总额的比例，分别为38.60%、43.21%、19.26%，代工厂商集中于华润上华、和舰科技、盛帆半导体、天水华天等。未来，因相关厂商无法按时交货，且公司无法在短时间内落实替代产能，将造成产品延期交付，不利于相关业务的顺利开展。

三、法律风险

（一）知识产权风险

设立以来，公司自主研发获得的多项核心技术，对公司经营发展具有重要意义。公司通过申请专利、集成电路布图设计专有权、软件著作权等方式对自有技术进行知识产权保护；未来，无法排除关键技术被竞争对手模仿或窃取，造成知识产权被侵犯的风险。

另外，公司在提供 IC 设计服务中，已通过检索他人现有知识产权、采用具有独创性设计模块等方式，避免侵犯他人知识产权。如果竞争对手或其他利益相关方进行恶意诉讼，或相关环节质量管控不当造成对他人知识产权的事实侵权，将不利于公司的合规和稳健经营。

四、财务风险

（一）毛利率下降的风险

设立以来，公司始终依托自主 EDA 软件，进行 IC 分析服务和设计服务，经过长时间的积累，已形成自身独特的、具有高度标准化的工作流程，提高了服务效率，降低了服务成本；加之公司在行业内具有一定的知名度和技术领先性，具备一定的议价能力。上述因素造成公司拥有较高的毛利率水平，盈利能力较强。报告期内，公司综合毛利率分别达到 66.78%、71.66% 和 74.63%。未来，随着市场竞争的加剧、人力成本的增加，公司毛利率将可能出现下降，从而给公司经营业绩带来不利影响。

（二）人力成本上升的风险

随着业务规模的持续扩大，报告期内，员工年度薪酬总额分别为 2,522.40 万元、3,756.83 万元和 4,765.37 万元，分别占同期营业收入的 34.22%、33.10% 和 29.71%，占营业总成本的 55.54%、55.65% 和 64.68%；员工年度薪酬总额增长率达到 48.94% 和 26.85%。目前，公司主要开展的业务对人力资源依赖度较高，人力薪酬水平对公司业绩的影响较大。未来，为强化自身核心竞争优势，公司需要保持薪酬竞争力以吸引优秀人才，这使得公司需要持续提高人力成本投入，从而将面临人力成本上升的风险。

（三）货币资金管理的风险

截至报告期末，公司货币资金及银行理财产品余额为 12,930.32 万元，占资产总额的比例为 44.05%，符合公司业务特点。充足的现金储备有利于公司持续进行技术研发，不断丰富服务种类和运营模式，以抵御行业盈利模式和技术快速变革的风险。但是，高额的货币资金储备如果没有及时投入到研发和运营活动中，会降低公司资金利用率，影响净资产收益率。如果公司未来不能持续提高自身的货币资金管理能力和收益性，则货币资金的安全性和收益性将无法得到保证。

（四）应收账款回收风险

公司应收账款规模较大，报告期各期末，应收账款账面价值分别为 2,229.08 万元、1,455.21 万元和 2,366.30 万元，占总资产比例分别为 10.68%、6.57% 和 8.06%，占流动资产比例分别为 19.89%、11.80% 和 12.40%。

公司合作伙伴包括国内知名科研院所、境内外专业机构以及行业知名企业等，上述客户普遍具有商业信誉好、资金实力强的特点，均能够按照合同约定支付应付款项。

与客户合作过程中，虽然公司通常在业务合同中设置预收服务费条款，但是由于上述客户通常具有严格的资金预算管理体系，相关款项支付需要履行严格的内部审批程序，故公司与其合作普遍需要一定期间的账龄。

未来，随着业务收入不断提高，公司应收账款规模也将持续扩大。虽然公司应收账款坏账风险较小，且已制定了较为完善的应收账款管理制度，按会计政策计提了坏账准备，但仍不能排除未来随着业务规模的进一步扩大，发生坏账损失的风险，从而给公司经营业绩带来一定的影响。

（五）汇率波动风险

目前，公司业务已经布局北美、东亚等主要芯片领先市场。报告期内，公司来源于中国大陆以外国家或地区的收入金额分别为 760.37 万元、2,574.88 万元和 1,276.76 万元，占同期主营业务收入的 10.88%、23.64% 和 8.22%，主要为 IC 知识产权分析鉴定业务。

公司与境外客户通常使用美元结算，因此面临一定的汇率波动风险。如果未来我国汇率政策发生重大变化或者未来结算货币汇率出现大幅波动，可能对公司经营业绩及财务状况产生不利影响。

（六）税收优惠政策变动的风险

2018 年 10 月 31 日，公司通过北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局高新技术企业复审，取得《高新技术企业证书》（证书编号：GR201811004537）。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的规定，公司在高新技术企业证书有效期内按 15% 的所得税率缴纳当年企业所得税。

《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)的规定,公司在境内开展的软件产品开发授权业务,按法定税率征收增值税,对实际税负超过 3%的部分即征即退。

如未来上述税收优惠政策发生变化,将对公司净利润水平产生一定影响。

五、内部控制风险

(一) 技术失密风险

通过不断积累和演化,公司已形成了较为丰富的非专利技术积累,这对公司发展具有重要意义。公司制定的技术安全保密制度,与相关员工签署的《劳动合同》《员工保密协议》《竞业禁止协议》等,无法完全杜绝技术及数据外泄问题,不能排除未来由于员工违反相关制度和协议、员工离职,导致相关技术秘密泄露的风险。

(二) 项目运营管理风险

公司在售前管理、项目实施、售后管理等方面进行制度化、流程化管理。在项目执行中,各业务环节逐层细分,各工序设定标准作业规范,整体执行“流水化作业”流程;项目分配秉持执行团队与部门条线人员错配的原则;同时,施行交叉复核、分段检查、质量控制等措施,确保项目执行品质。在项目实际运营管理中,如果相关人员在项目推进、分配、质量控制及验收等环节,不能按照公司既有的管理制度执行,将可能造成项目低效低质,影响公司的服务口碑及信誉。

(三) 公司扩张造成的管理风险

本次发行完成后,随着募集资金投资项目的实施,公司的资产规模和业务规模将进一步扩大,员工人数将相应增加,跨区域管理的重要性将继续提升。这需要公司在资源整合、市场开拓、技术研发、质量管理、内部控制等诸多方面进行调整优化,对各部门、各分子公司工作进行统筹协调;公司经营决策、组织管理、风险控制等工作的难度也随之加大。因此,公司存在因经营规模扩大导致的经营管理风险。

(四) 实际控制人控制失当风险

本次发行前,公司共同实际控制人为丁柯、蒋卫军、张军、丁仲,直接持有公司 95.41%的股份,并通过新创愿景间接持有公司 0.12%的股份,合计持有 95.53%的股份。本次股票发行完成后,上述四人仍为公司共同实际控制人。

设立以来，公司不断完善内部控制制度，提高公司治理水平，防范实际控制人不当控制的风险。但如果上述人员利用其控制地位，通过行使表决权等方式对公司的各种经营决策进行不当控制，侵害中小股东利益，则公司仍存在实际控制人控制失当风险。

六、发行失败风险

公司本次通过科创板发行股票，主要参照《上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的上市标准：“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”。

因此，公司是否符合上交所科创板上市条件，需待发行阶段确定发行价格后方可最终确定。公司在实际发行时可能由于发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件，未能上市成功，出现发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	北京芯愿景软件技术股份有限公司
英文名称	Cellixsoft Corporation
注册资本	6,185.5670 万元
法定代表人	丁柯
成立日期	2002 年 4 月 27 日
整体变更为股份公司日期	2019 年 10 月 24 日
住所	北京市海淀区高里掌路 1 号院 2 号楼 1 层 102
邮政编码	100095
电话号码	010-62901860-637
传真	010-82893201
互联网网址	www.cellixsoft.com
电子信箱	info@cellixsoft.com
经营范围	软件开发；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；计算机技术培训；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；销售计算机、软件及辅助设备；出租办公用房；技术进出口、货物进出口（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
信息披露负责人	王艳红
信息披露负责人电话	010-62901860-668

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）发行人的设立情况

1、有限责任公司的设立情况

2002 年 4 月 24 日，张军和丁仲签署《北京芯愿景软件技术有限公司章程》，对芯愿景有限的经营范围、注册资本、股东出资方式、出资额、公司机构等事项进行了约定。

2002 年 4 月 24 日，张军及丁仲签署《非专利技术出资确认书》，同意本次用于出资的非专利技术“芯片图像处理系统 Filmlogic 1.0”作价 40.00 万元，其

中属于张军 27.5 万元，丁仲 12.5 万元；同日，张军及丁仲签署《高新技术成果说明书》，确认用于出资的“芯片图像处理系统 Filmlogic 1.0”属于非专利技术，主要用于处理集成电路芯片的数字图像，有很好的市场应用前景，可以创造更好的社会效益和经济效益。

2002 年 4 月 25 日，北京方诚会计师事务所有限责任公司出具编号为方会(C)字[2002]第 208 号《验资报告书》。经验证，截至 2002 年 4 月 25 日，芯愿景有限注册资本 50.00 万元均已到位。

2002 年 4 月 27 日，芯愿景有限取得了北京市工商行政管理局核发的注册号为 1101082379130 的《企业法人营业执照》。

2002 年 10 月 17 日，张军、丁仲分别与芯愿景有限签署了《财产转移协议书》，约定作为出资的非专利技术“芯片图像处理系统 Filmlogic 1.0”所有权转让予芯愿景有限。

2002 年 10 月 21 日，北京民青会计师事务所有限责任公司出具编号为[2002]京民会内审字第 165 号《查账报告书》。经查验，确认非专利技术“芯片图像处理系统 Filmlogic 1.0”，已办理了财产转移手续。

2020 年 3 月 25 日，丁柯、蒋卫军、张军及丁仲出具关于历史股权相关事宜的确认函，确认芯愿景有限设立时，丁仲持有的 38.00% 股权为代蒋卫军持有，张军所持 44.00% 股权为代丁柯持有，该等股权代持已于 2003 年 3 月通过股权转让方式进行还原。具体情况及代持还原措施参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）发行人历史上股权代持及解除情况”之“1、2002 年 4 月，第一次股权代持产生及解除情况”。

设立时，芯愿景有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	张军	31.00	3.50	货币	62.00
			27.50	非专利技术	
2	丁仲	19.00	6.50	货币	38.00
			12.50	非专利技术	
合计		50.00	50.00	-	100.00

注：1、芯愿景有限设立时的非专利技术出资未进行评估，存在出资程序瑕疵问题，具体情况及整改措施具体参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）发行人历史上非专利技术出资及纠正情况”。

2、芯愿景有限设立时，丁仲持有的 38.00% 股权为代蒋卫军持有，张军所持 44.00% 股权为代丁柯持有，该等股权代持已于 2003 年 3 月通过股权转让方式进行还原。具体情况及代持还原措施参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）发行人历史上股权代持及解除情况”之“1、2002 年 4 月，第一次股权代持产生及解除情况”。

根据当时有效的《公司法》（1999 年修正）第二十四条“股东可以用货币出资，也可以用实物、工业产权、非专利技术、土地使用权作价出资。对作为出资的实物、工业产权、非专利技术或者土地使用权，必须进行评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。土地使用权的评估作价，依照法律、行政法规的规定办理。以工业产权、非专利技术作价出资的金额不得超过有限责任公司注册资本的百分之二十，国家对采用高新技术成果有特别规定的除外”之规定，芯愿景有限设立时的非专利技术出资占注册资本的比例超过前述《公司法》的规定。

根据当时有效的《国务院关于〈北京市新技术产业开发试验区暂行条例〉的批复》（国函[1988]74 号）及《北京市新技术产业开发试验区暂行条例》第十七条规定“北京市人民政府可以根据本条例制定实施办法和单行规定”，国务院已授权北京市人民政府为北京市新技术产业开发试验区（即中关村科技园区）相关事项制定实施办法和单行规定；根据当时有效的《中关村科技园区条例》第十一条“以高新技术成果作价出资占企业注册资本的比例，可以由出资各方协商约定……”以及《中关村科技园区企业登记注册管理办法》第二条“凡中关村科技园区内的企业登记注册，均适用本办法”、第十三条第一款“以高新技术成果出资设立公司和股份合作企业的，对其高新技术成果出资所占注册资本（金）和股权的比例不作限制，由出资人在企业章程中约定”等规定，在中关村科技园区内以高新技术成果出资设立的公司，其高新技术成果出资所占注册资本（金）和股权的比例不受限制。

芯愿景有限设立时，注册地址位于中关村科技园区，其非专利技术的出资比例适用当时有效的《北京市新技术产业开发试验区暂行条例》《中关村科技园区条例》《中关村科技园区企业登记注册管理办法》等法律法规；同时，芯愿景有限设立时，依法办理了设立登记手续，取得北京市工商局核发的《企业法人营业执照》。因此，本次非专利技术出资占注册资本的比例符合相关法律法规的规定。

2、股份公司设立情况

2019 年 5 月 30 日，芯愿景有限召开股东会并作出决议，全体股东一致同意以 2019 年 5 月 31 日经审计的净资产按原持股比例折合成股份有限公司股本，共

计折合股本 6,000.00 万股，每股面值 1.00 元。净资产大于股本部分计入股份有限公司资本公积金。由各发起人按照各自在芯愿景有限的出资比例持有相应数额的股份，整体变更设立股份公司。

2019 年 9 月 25 日，天职国际会计师事务所出具编号为天职业字[2019]34077 号《北京芯愿景软件技术有限公司审计报告》。经审计，截至 2019 年 5 月 31 日，芯愿景有限经审计的净资产金额为 18,486.56 万元。

2019 年 9 月 26 日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具编号为沃克森评报字[2019]第 1279 号《北京芯愿景软件技术有限公司拟变更未股份有限公司涉及北京芯愿景软件技术有限公司净资产资产评估报告》。经评估，截至评估基准日 2019 年 5 月 31 日，芯愿景有限净资产评估价值为 30,710.29 万元，增值额为 12,223.73 万元，增值率为 66.12%。

2019 年 10 月 8 日，丁柯、蒋卫军、张军、丁仲及新创愿景等 5 名发起人签署《北京芯愿景软件股份有限公司发起人协议书》，约定整体变更设立股份公司的基准日为 2019 年 5 月 31 日，以芯愿景有限经审计的账面净资产之一部分折为股份公司股本，其余部分计入资本公积。股份公司注册资本为 6,000.00 万元。

2019 年 10 月 12 日，芯愿景召开创立大会，决议同意通过整体变更方式设立芯愿景相关事宜的议案。

同日，丁柯、蒋卫军、张军、丁仲及新创愿景签署《北京芯愿景软件技术股份有限公司章程》。

2019 年 10 月 22 日，天职国际会计师事务所出具了天职业字[2019]35384 号的验资报告；经审验，截至 2019 年 10 月 12 日，芯愿景已根据《公司法》有关规定及折股方案，将北京芯愿景软件技术有限公司截至 2019 年 5 月 31 日经审计的净资产 184,865,648.80 元折合 60,000,000.00 股，每股面值 1 元，共计股本 60,000,000.00 元，大于股本部分 124,865,648.80 元转入资本公积。

2019 年 10 月 24 日，芯愿景完成整体变更设立股份有限公司的工商变更手续，并领取了统一社会信用代码为 91110108738229602C 的《营业执照》。

芯愿景设立时发起人及其持股比例如下：

单位：万股

序号	发起人姓名/名称	持股数量	持股比例（%）	出资方式
1	丁柯	2,420.6558	40.34	净资产

序号	发起人姓名/名称	持股数量	持股比例（%）	出资方式
2	蒋卫军	1,797.4426	29.96	净资产
3	张军	1,497.8361	24.96	净资产
4	丁仲	185.7049	3.10	净资产
5	新创愿景	98.3606	1.64	净资产
合计		6,000.0000	100.00	—

（二）报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，公司股本和股东情况如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	672.00	464.52	货币	22.40
			207.48	非专利技术	
2	蒋卫军	1,328.00	1,164.98	货币	44.27
			163.02	非专利技术	
3	张军	1,000.00	876.50	货币	33.33
			123.50	非专利技术	
合计		3,000.00	3,000.00	-	100.00

1、2017年8月，股权转让

2017年6月25日，经股东会审议通过，股东蒋卫军将其所持有的319.90万元货币出资转让予丁柯，股东蒋卫军将其所持有的94.40万元货币出资转让予新增股东丁仲，股东张军将其所持有的238.60万元货币出资转让予丁柯。

本次股权转让实际包括：第一，对芯愿景有限2012年6月增资时存在的张军、蒋卫军代丁柯持有股权事宜的还原，股权转让价格为无偿转让；第二，丁柯分别向张军、丁仲转让11.40万元货币出资和18.10万元货币出资，股权转让价格为1元/元出资额；第三，蒋卫军向丁仲转让76.30万元货币出资，股权转让价格为1元/元出资额。具体情况及代持还原措施参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）发行人历史上股权代持及解除情况”之“3、2012年6月，第三次股权代持产生及解除情况”。

2017年7月4日，蒋卫军分别与丁柯、丁仲，张军与丁柯签署《转让协议》。股权转让相关情况如下：

单位：万元

序号	转让方	受让方	转让出资额	转让出资形式
1	蒋卫军	丁柯	319.90	货币
		丁仲	94.40	货币
2	张军	丁柯	238.60	货币

2017年8月3日，芯愿景有限完成本次股权转让的工商变更手续，并领取了统一社会信用代码为91110108738229602C的《营业执照》。

本次股权转让完成后，芯愿景有限的股东及股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	1,230.50	1,023.02	货币	41.02
			207.48	非专利技术	
2	蒋卫军	913.70	750.68	货币	30.45
			163.02	非专利技术	
3	张军	761.40	637.90	货币	25.38
			123.50	非专利技术	
4	丁仲	94.40	94.40	货币	3.15
合计		3,000.00	3,000.00	-	100.00

由于本次股权转让导致公司报告期内的实际控制人由3名变更为4名，属于报告期内实际控制人变更。

根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条规定：“……控股股东和受控股股东、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……”，本次股权转让导致公司报告期内的实际控制人变更情形发生在2017年度。截至本招股说明书签署日，该等变动情形自发生起已超过2年，且本次股权转让后公司实际控制权一直保持稳定，符合上述法律规定。因此，公司2017年发生的实际控制人变更情形，不会对公司本次发行构成实质性法律障碍。

2、2018年9月，增加注册资本至3,050.00万元

2018年9月3日，经股东会审议通过，芯愿景有限注册资本由3,000.00万元变更为3,050.00万元。本次新增注册资本50.00万元，由员工持股平台新创愿景认缴。

2018年9月4日，芯愿景有限与新创愿景签署《增资协议》，对本次新创愿景认购芯愿景有限增资相关事宜进行了约定。本次增加注册资本均以货币方式出资，增资价格为5.00元/元出资额。

2018年9月21日，芯愿景有限完成本次增加注册资本的工商变更手续，并领取了统一社会信用代码为91110108738229602C的《营业执照》。

2018年10月10日，天职国际会计师事务所出具编号为I3RAY号《验资报告》。经审验，截至2018年9月29日，芯愿景有限已收到新创愿景缴纳的新增出资额250.00万元，其中新增注册资本50.00万元，剩余200.00万元计入资本公积。截至2018年9月29日，芯愿景有限的累计注册资本为3,050.00万元，实收资本为3,050.00万元。

本次增资完成后，芯愿景有限的股东及股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	1,230.50	1,023.02	货币	40.34
			207.48	非专利技术	
2	蒋卫军	913.70	750.68	货币	29.96
			163.02	非专利技术	
3	张军	761.40	637.90	货币	24.96
			123.50	非专利技术	
4	丁仲	94.40	94.40	货币	3.10
5	新创愿景	50.00	50.00	货币	1.64
合计		3,050.00	3,050.00	-	100.00

3、2019年10月，整体变更为股份有限公司及增加注册资本至6,000.00万元

芯愿景有限整体变更为股份有限公司的具体情况，请参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（一）发行人的设立情况”之“2、股份公司设立情况”。

4、2019年12月，增加注册资本至6,185.57万元

2019年11月26日，经股东大会审议通过，芯愿景注册资本由6,000.00万元增至6,185.57万元。本次新增注册资本185.57万元，分别由新股东宜安投资出资1,600.00万元认缴新增注册资本123.7113万元（占公司增资后注册资本的

2.00%）；新股东丰年君和出资 800.00 万元认缴新增注册资本 61.8557 万元（占公司增资后注册资本的 1.00%）。本次增加注册资本均以货币方式出资。

本次增资时，新增股东宜安投资、丰年君和主要参考了公司历史经营业绩等因素，经各方协商一致，确定增资价格为 12.93 元/股。

2019 年 11 月，宜安投资、丰年君和分别与芯愿景及公司实际控制人就上述事宜签署增资协议。

2019 年 12 月 6 日，芯愿景完成本次增加注册资本的工商变更手续，并领取了统一社会信用代码为 91110108738229602C 的《营业执照》。

2019 年 12 月 10 日，天职国际会计师事务所出具编号为天职业字[2019]38285 号《验资报告》。经审验，截至 2019 年 12 月 4 日，芯愿景已收到宜安投资和丰年君和缴纳的增资款 2,400.00 万元，其中新增注册资本 185.5670 万元，新增资本公积 2,214.4330 万元。

本次增资完成后，芯愿景的股东及股权结构如下表所示：

单位：万股

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例（%）	出资方式
1	丁柯	2,420.6558	39.13	净资产
2	蒋卫军	1,797.4426	29.06	净资产
3	张军	1,497.8361	24.22	净资产
4	丁仲	185.7049	3.00	净资产
5	宜安投资	123.7113	2.00	货币
6	新创愿景	98.3606	1.59	净资产
7	丰年君和	61.8557	1.00	货币
合计		6,185.5670	100.00	—

自本次变更后，截至本招股说明书签署日，公司股权结构未发生变动。

（三）发行人历史上非专利技术出资及纠正情况

1、发行人历史非专利技术出资情况

（1）2002 年 4 月，芯愿景有限设立时的非专利技术出资情况

芯愿景有限设立时的非专利技术出资情况具体参见本节“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（一）发行人的设立情况”之“1、有限责任公司的设立情况”。

本次用于出资的非专利技术未进行资产评估，不符合当时有效的《公司法》（1999年修正）第二十四条规定“股东可以用货币出资，也可以用实物、工业产权、非专利技术、土地使用权作价出资。对作为出资的实物、工业产权、非专利技术或者土地使用权，必须进行评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价……”。因此，芯愿景有限设立时的非专利技术出资程序存在瑕疵。

2018年7月，相关股东已通过向芯愿景有限缴付等额货币，对非专利技术出资进行置换，对上述情况进行了纠正。具体参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）发行人历史上非专利技术出资及纠正情况”之“2、发行人历史非专利技术出资纠正情况”。

（2）2006年4月，第一次通过非专利技术增资的情况

2006年3月31日，经股东会审议通过，芯愿景有限增加注册资本184.00万元。新增注册资本中，由股东丁柯认缴135.50万元，其中货币出资65.94万元，非专利技术出资69.56万元；股东张军认缴48.50万元，其中货币出资24.06万元，非专利技术出资24.44万元。增资价格为1.00元/元出资额。

2006年4月12日，中科华会计师事务所有限公司出具编号为中科华（2006）评报字第015号《资产评估报告书》。经评估，截至2006年3月31日，非专利技术“集成电路芯片层次化整理技术”的评估值为94.00万元，其中丁柯拥有69.56万元，张军拥有24.44万元。

2006年4月12日，丁柯、张军分别与芯愿景有限签署相关财产转移协议，约定作为出资的非专利技术“集成电路芯片层次化整理技术”所有权转让予芯愿景有限。

2006年4月12日，中科华会计师事务所有限公司出具编号为中科华验字[2006]第035号《验资报告》。经审验，截至2006年4月12日，芯愿景有限已收到股东缴纳的新增注册资本合计184.00万元整，各股东以货币出资90.00万元、知识产权出资94.00万元。截至2006年4月12日，经此次变更后的累计注册资本金额为234.00万元，实收资本为234.00万元。

2006年4月12日，中科华会计师事务所有限公司出具编号为中科华专审字[2006]第012号《关于对企业实收资本中无形资产—非专利技术转移的专项审计报告》。经查验，非专利技术“集成电路芯片层次化整理技术”的所有权变更为芯愿景有限所有，并办理了相应的财产转移手续，已将知识产权94.00万元计入

公司无形资产及实收资本账户，并反映在公司的资产负债表中。

2006年4月27日，芯愿景有限完成本次增加注册资本的工商变更手续，并领取了注册号为1101082379130号的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，芯愿景有限的股东及股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	156.50	68.44	货币	66.88
			88.06	非专利技术	
2	蒋卫军	19.00	6.50	货币	8.12
			12.50	非专利技术	
3	张军	58.50	25.06	货币	25.00
			33.44	非专利技术	
合计		234.00	234.00	-	100.00

注：本次增资完成后，丁柯持有芯愿景有限66.88%股权中24.88%股权为代蒋卫军持有，上述股权代持及还原情况具体参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）发行人历史上股权代持及解除情况”之“2、2006年4月，第二次股权代持产生及解除情况”。

（3）2008年8月，第二次通过非专利技术增资的情况

2008年6月19日，经股东会审议通过，芯愿景有限注册资本增加166.00万元。新增注册资本中，股东丁柯认缴69.72万元，其中货币出资5.48万元，非专利技术出资64.24万元；股东蒋卫军认缴54.78万元，其中货币出资51.58万元，非专利技术出资3.2万元；股东张军认缴41.5万元，其中货币出资18.94万元，非专利技术出资22.56万元。增资价格为1.00元/元出资额。

2008年6月24日，北京市洪州资产评估有限责任公司出具编号为洪州评报字[2008]第2-070号《评估报告》。经评估，截至2008年6月20日，非专利技术“集成电路仿真调试技术”的评估值为90.00万元，其中丁柯占64.24万元，蒋卫军占3.20万元，张军占22.56万元。

2008年7月10日，丁柯、蒋卫军和张军分别与芯愿景有限签署了相关财产出资转移协议，约定作为出资的非专利技术“集成电路仿真调试技术”所有权转让予芯愿景有限。

2008年7月16日，北京永恩力合会计师事务所有限公司出具编号为永恩验字[2008]第08A183960号《验资报告》。经审验，截至2008年7月13日，芯愿

景有限已经收到丁柯、蒋卫军、张军缴纳的新增注册资本合计 166.00 万元，其中货币 76.00 万元，非专利技术 90.00 万元；截至 2008 年 7 月 13 日，芯愿景有限变更后的累计注册资本 400.00 万元，实收资本为 400.00 万元。

2008 年 8 月 12 日，芯愿景有限完成本次增加注册资本的工商变更手续，并领取了注册号为 110108003791306 号的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，芯愿景有限的股东及股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	168.00	73.92	货币	42.00
			94.08	非专利技术	
2	蒋卫军	132.00	58.08	货币	33.00
			73.92	非专利技术	
3	张军	100.00	44.00	货币	25.00
			56.00	非专利技术	
合计		400.00	400.00	-	100.00

（4）2008 年 10 月，第三次通过非专利技术增资的情况

2008 年 10 月 6 日，经股东会审议通过，芯愿景有限注册资本增加 400.00 万元。新增注册资本中，股东丁柯认缴 168.00 万元，其中货币出资 130.20 万元，非专利技术出资 37.80 万元；股东蒋卫军认缴 132.00 万元，其中货币出资 102.30 万元，非专利技术出资 29.70 万元；股东张军认缴 100.00 万元，其中货币出资 77.50 万元，非专利技术出资 22.50 万元。增资价格为 1.00 元/元出资额。

2008 年 10 月 6 日，北京市洪州资产评估有限责任公司出具编号为洪州评报字[2008]第 2-075 号《评估报告》。经评估，截至 2008 年 10 月 5 日，非专利技术“电子显微镜的图像采集和处理技术”的评估值为 90.00 万元，其中丁柯占 37.80 万元，张军占 22.50 万元，蒋卫军占 29.70 万元。

2008 年 10 月 7 日，丁柯、张军和蒋卫军分别与芯愿景有限签署相关财产出资转移协议，约定作为出资的非专利技术“电子显微镜的图像采集和处理技术”所有权转让予芯愿景有限。

2008 年 10 月 10 日，北京永恩力合会计师事务所有限公司出具编号为永恩验字[2008]第 08A199703 号《验资报告》。经审验，截至 2008 年 10 月 8 日，芯愿景有限已经收到丁柯、蒋卫军、张军缴纳的新增注册资本合计 400.00 万元，

其中货币 310.00 万元，非专利技术 90.00 万元；截至 2008 年 10 月 8 日，芯愿景有限变更后累计注册资本为 800.00 万元，实收资本为 800.00 万元。

2008 年 10 月 14 日，芯愿景有限完成本次增加注册资本的工商变更手续，并领取了注册号为 110108003791306 的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，芯愿景有限的股东与股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	336.00	204.12	货币	42.00
			131.88	非专利技术	
2	蒋卫军	264.00	160.38	货币	33.00
			103.62	非专利技术	
3	张军	200.00	121.50	货币	25.00
			78.50	非专利技术	
合计		800.00	800.00	-	100.00

（5）2008 年 12 月，第四次通过非专利技术增资的情况

2008 年 12 月 10 日，经股东会审议通过，芯愿景有限注册资本增加 200.00 万元。新增注册资本中，股东丁柯认缴 84.00 万元，其中货币出资 46.20 万元，非专利技术出资 37.80 万元；股东蒋卫军投入 66.00 万元，其中货币出资 36.30 万元，非专利技术出资 29.70 万元；股东张军投入 50.00 万元，其中货币出资 27.50 万元，非专利技术出资 22.50 万元。增资价格为 1.00 元/元出资额。

2008 年 12 月 10 日，北京市洪州资产评估有限责任公司出具编号为洪州评报字[2008]第 2-110 号《评估报告》。经评估，截至 2008 年 12 月 8 日，非专利技术“芯片图像自动算法技术”的评估值为 90.00 万元，其中丁柯占 37.80 万元，蒋卫军占 29.70 万元，张军占 22.50 万元。

2008 年 12 月 10 日，丁柯、张军和蒋卫军分别与芯愿景有限签署相关财产出资转移协议，约定作为出资的非专利技术“芯片图像自动算法技术”所有权转让予芯愿景有限。

2008 年 12 月 18 日，北京永恩力合会计师事务所有限公司出具编号为永恩验字[2008]第 08A226566 号《验资报告》。经审验，截至 2008 年 12 月 12 日，芯愿景有限已经收到丁柯、蒋卫军和张军缴纳的新增注册资本合计 200.00 万元，其中货币 110.00 万元，非专利技术 90.00 万元；截至 2008 年 12 月 12 日，芯愿

景有限变更后累计注册资本人民币为 1,000.00 万元，实收资本为 1,000.00 万元。

2008 年 12 月 19 日，芯愿景有限完成本次增加注册资本的工商变更手续，并领取了注册号为 110108003791306 的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，芯愿景有限的股东与股权按结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	420.00	250.32	货币	42.00
			169.68	非专利技术	
2	蒋卫军	330.00	196.68	货币	33.00
			133.32	非专利技术	
3	张军	250.00	149.00	货币	25.00
			101.00	非专利技术	
合计		1,000.00	1,000.00	-	100.00

（6）2009 年 7 月，第五次通过非专利技术增资的情况

2009 年 6 月 22 日，北京市洪州资产评估有限责任公司出具编号为洪州评报字[2009]第 2-032 号《资产评估报告》。经评估，截至 2009 年 6 月 18 日，非专利技术“超大规模图像数据管理技术”的评估值为 90.00 万元，其中丁柯占 37.80 万元，张军占 22.50 万元，蒋卫军占 29.70 万元。

2009 年 7 月 3 日，经股东会审议通过，芯愿景有限注册资本增加 200.00 万元。新增注册资本中，股东丁柯认缴 84.00 万元，其中货币出资 46.20 万元，非专利技术出资 37.80 万元；股东蒋卫军投入 66.00 万元，其中货币出资 36.30 万元，非专利技术出资 29.70 万元；股东张军投入 50.00 万元，其中货币出资 27.50 万元，非专利技术出资 22.50 万元。增资价格为 1.00 元/元出资额。

2009 年 7 月 3 日，丁柯、张军和蒋卫军分别与芯愿景有限签署相关财产出资转移协议，约定作为出资的非专利技术“超大规模图像数据管理技术”所有权转让予芯愿景有限。

2009 年 7 月 3 日，北京隆盛会计师事务所有限公司出具编号为隆盛验字[2009]第 300 号《验资报告》。经审验，截至 2009 年 7 月 3 日，芯愿景有限已经收到丁柯、蒋卫军和张军缴纳的新增注册资本合计为 200.00 万元，其中货币 110.00 万元，非专利技术 90.00 万元；变更后注册资本为 1,200.00 万元，实收资本为 1,200.00 万元。

2009年7月7日，芯愿景有限完成本次增加注册资本的工商变更手续，并领取了注册号为110108003791306的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，芯愿景有限的股东与股权按结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	504.00	296.52	货币	42.00
			207.48	非专利技术	
2	蒋卫军	396.00	232.98	货币	33.00
			163.02	非专利技术	
3	张军	300.00	176.50	货币	25.00
			123.50	非专利技术	
合计		1,200.00	1,200.00	-	100.00

2、发行人历史非专利技术出资纠正情况

芯愿景有限设立时，丁柯、蒋卫军及张军用于出资的非专利技术未履行资产评估程序，不符合当时有效的《公司法》（1999年修正）规定，存在出资程序瑕疵。同时，公司历史上用于增资的非专利技术为丁柯、蒋卫军和张军在持有芯愿景有限股权期间获得的研发成果，该等研发在一定程度利用了公司物质条件；但公司能够提供的物质条件主要为办公场所及计算机相关设备，并非不可替代的特定物。经协商，上述股东同意该等非专利技术的权属归于芯愿景有限。

为更好的保护公司及新老股东的利益，芯愿景有限于2018年6月29日召开股东会，全体股东一致同意由丁柯、蒋卫军及张军以等额现金置换芯愿景有限设立及后续增资时股东投入的非专利技术出资（其中丁柯207.48万元、蒋卫军163.02万元、张军123.50万元），相关非专利技术出资变更为现金出资，变更后各股东的出资额及股权比例不变。

2018年7月13日，芯愿景有限就上述以现金方式等额置换非专利技术出资事宜履行工商备案手续。

2018年8月，丁柯、蒋卫军及张军分别以银行转账的方式向芯愿景有限缴纳上述用于置换的资金，共计494.00万元。

2018年8月24日，天职国际会计师事务所出具编号为I3RAE号《验资报告》。经审验，截至2018年8月14日，芯愿景有限已收到全体股东缴纳的置换注册资本合计494.00万元；截至2018年8月14日，芯愿景有限置换后的累计注册资

本为 3,000.00 万元，实收资本为 3,000.00 万元。

2020 年 1 月 20 日，北京市海淀区市场监督管理局出具编号为京海市监信字[2020]103 号《证明》，确认公司自 2017 年 1 月 1 日至该证明出具之日，没有违反市场监督管理部门相关法律、法规受到该局行政处罚的案件记录。

2020 年 3 月 25 日，公司全体股东出具《关于北京芯愿景软件技术股份有限公司历史上非专利技术出资及纠正事宜的确认和承诺函》，确认全体股东已知悉公司历史上非专利技术出资及纠正事宜，对该等非专利技术出资问题不予追究；股东丁柯、蒋卫军及张军承诺，如因其在公司历史上非专利技术出资事宜导致公司被相关主管部门处罚，将无条件全额承担该等处罚，不使公司利益受到损害。

综上，丁柯、蒋卫军及张军已通过现金方式等额置换公司历史上非专利技术出资，并办理完成工商变更登记手续，不存在权属纠纷。截至本招股说明书签署日，公司注册资本充足、真实，不存在出资不实情形，不存在被处罚的风险。

保荐机构认为：截至本招股说明书签署日，发行人未因上述出资事宜受到工商主管部门的任何行政处罚，未产生任何法律纠纷；发行人股东丁柯、蒋卫军和张军以等额现金置换非专利技术出资，已经履行了内部决策程序，并经验资机构审验。因此，发行人股东主动规范并充实出资，置换出资行为合法、有效，使发行人及其他股东的利益得到了切实保护，不影响发行人的合法有效存续。发行人历史上的上述非专利技术出资问题已得到解决，不会对发行人本次发行构成实质性法律障碍。

（四）发行人历史上股权代持及解除情况

1、2002 年 4 月，第一次股权代持产生及解除情况

（1）本次股权代持产生的背景

2002 年初，丁柯、蒋卫军和张军协商共同投资设立芯愿景有限，从事芯片分析服务，并确定各自持股比例分别为：丁柯持有 44.00% 股权、蒋卫军持有 38.00% 股权、张军持有 18.00% 股权。

芯愿景有限设立时，丁柯临近博士研究生毕业，且当时丁柯与蒋卫军正专注于芯片分析相关软件及技术的研发，不便分心处理工商登记及对外管理等事项；同时，丁柯和蒋卫军投资的芯诺诚当时已经实际停止经营，出于谨慎性考虑，二人未以自身名义参与本次投资。基于上述原因，经协商，委托张军、丁仲代为持

有其各自股权。

（2）本次股权代持的形成过程

芯愿景有限设立的具体参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（一）发行人的设立情况”之“1、有限责任公司的设立情况”。

芯愿景有限设立时，股权代持情况如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例（%）	实际股权持有情况
1	张军	31.00	62.00	丁柯持有 44.00% 股权
				张军持有 18.00% 股权
2	丁仲	19.00	38.00	蒋卫军持有 38.00% 股权
合计		50.00	100.00	-

（3）本次股权代持的解除过程

2003年3月19日，经股东会审议通过，丁仲将持有的芯愿景有限的38.00%股权转让予蒋卫军；张军将其持有的44.00%股权转让予丁柯，由于本次股权转让实质为芯愿景设立时的股权代持还原。本次股权转让交易中，丁柯和蒋卫军未实际支付股权转让价款。

2003年3月19日，丁柯、蒋卫军、张军及丁仲分别就上述股权转让事宜签署了《出资转让协议书》，股权转让相关情况如下：

单位：万元

序号	转让方	受让方	转让出资额		转让出资额形式
1	丁仲	蒋卫军	19.00	6.50	货币
				12.50	非专利技术
2	张军	丁柯	22.00	2.50	货币
				19.50	非专利技术

2003年3月25日，芯愿景有限完成本次股权转让的工商变更手续，并领取了注册号为1101082379130的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，芯愿景有限设立股权代持情况已完成解除，解除后的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	22.00	2.50	货币	44.00
			19.50	非专利技术	
2	蒋卫军	19.00	6.50	货币	38.00
			12.50	非专利技术	
3	张军	9.00	1.00	货币	18.00
			8.00	非专利技术	
合计		50.00	50.00	-	100.00

2、2006年4月，第二次股权代持产生及解除情况

（1）本次股权代持产生的背景

2006年4月，因业务发展需要，丁柯、蒋卫军和张军协商共同对芯愿景有限增资，并确定各自持股比例分别为：丁柯持有42.00%股权、蒋卫军持有33.00%股权、张军持有25.00%股权。

本次增资时，蒋卫军担任法定代表人、执行董事和控股股东的芯诺诚，因未按时进行企业年检，被工商主管部门吊销营业执照，且未满三年。出于谨慎性考虑，蒋卫军未以自身名义参与本次增资。经协商，蒋卫军委托丁柯代为持有其股权。

（2）本次股权代持的形成过程

2006年4月，芯愿景有限增资情况具体参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）发行人历史上非专利技术出资及纠正情况”之“1、发行人历史非专利技术出资情况”之“（2）2006年4月，第一次通过非专利技术增资的情况”。

2006年4月，芯愿景有限本次增资完成后，股权代持情况如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例（%）	实际股权持有情况
1	丁柯	156.50	66.88	丁柯持有42.00%股权
2	张军	58.50	25.00	张军持有25.00%股权
3	蒋卫军	19.00	8.12	蒋卫军持有33.00%股权
合计		234.00	100.00	-

（3）本次股权代持的解除过程

2008年5月26日，经股东会审议通过，丁柯将持有的芯愿景有限的24.88%股权转让予蒋卫军。由于本次股权转让实质为芯愿景2006年4月增资时的股权代持还原，故本次股权转让交易中，蒋卫军未实际支付股权转让价款。

2008年6月11日，丁柯和蒋卫军就上述股权转让事宜签署了《出资转让协议书》，股权转让相关情况如下：

单位：万元

序号	转让方	受让方	转让出资额	转让出资额形式
1	丁柯	蒋卫军	58.22	非专利技术

2008年6月11日，芯愿景有限完成本次股权转让的工商变更手续，并领取了注册号为110108003791306的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，芯愿景有限2006年4月增资的股权代持情况已完成解除，解除后的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	98.28	68.44	货币	42.00
			29.84	非专利技术	
2	蒋卫军	77.22	6.50	货币	33.00
			70.72	非专利技术	
3	张军	58.50	25.06	货币	25.00
			33.44	非专利技术	
合计		234.00	234.00	-	100.00

3、2012年6月，第三次股权代持产生及解除情况

（1）本次股权代持产生的背景

2012年6月，因业务发展需要，丁柯、蒋卫军和张军协商共同对芯愿景有限增资，并确定各自持股比例分别为：丁柯持有42.00%股权、蒋卫军持有33.00%股权、张军持有25.00%股权。

2012年6月，丁柯计划出国定居。本次增资时，丁柯经咨询了解到，新增境内重大投资可能对其出国定居审查造成不利影响。出于个人原因考虑，经协商，丁柯委托蒋卫军代为持有338.00万元出资额，委托张军代为持有250.00万元出资额。

（2）本次股权代持的形成过程

2012年5月29日，经股东会审议通过，芯愿景有限注册资本由1,600.00万元变更为3,000.00万元。股东蒋卫军和张军分别认缴新增注册资本800.00万元和600.00万元。本次增加注册资本均以货币方式出资，增资价格为1.00元/元出资额。

2012年5月29日，中国农业银行北京市分行出具《交存入资资金凭证》，股东张军与蒋卫军分别向芯愿景有限在该行开具的资金账户中存入本次增资款600.00万元和800.00万元。

2012年6月7日，芯愿景有限完成本次增加注册资本的工商变更手续，并领取了注册号为110108003791306号的《企业法人营业执照》。

2014年10月16日，北京盈科会计师事务所有限责任公司出具编号为盈科验字[2014]118号《验资报告》。经审验，截至2012年5月29日，芯愿景有限已收到股东蒋卫军货币出资800.00万元，股东张军货币出资600.00万元；截至2012年5月29日，芯愿景有限变更后的累计注册资本3,000.00万元，实收资本为3,000.00万元。

本次增资完成后，芯愿景有限的股权结构及股权代持结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例（%）	实际股权持有情况
1	丁柯	672.00	22.40	丁柯持有42.00%股权
2	蒋卫军	1,328.00	44.27	蒋卫军持有33.00%股权
3	张军	1,000.00	33.33	张军持有25.00%股权
合计		3,000.00	100.00	—

（3）本次股权代持的解除过程

本次股权代持的解除过程具体参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（二）报告期内的股本和股东变化情况”之“1、2017年8月，股权转让”。

本次股权代持的解除过程包括股权代持还原和股权转让，具体情况如下：

①股权代持还原

本次股权代持解除过程中，蒋卫军、张军分别向丁柯还原部分代持股权，具体情况如下：

单位：万元

还原方	被代持方	还原金额	还原代持股权比例（%）	剩余代持金额	剩余代持股权比例（%）
蒋卫军	丁柯	319.90	10.66	18.10	0.60
张军	丁柯	238.60	7.95	11.40	0.38
合计		558.50	18.61	29.50	0.98

②股权转让

经芯愿景有限股东之间协商，对其各自的持股比例进行了变动，并加入新股东丁仲。因此，本次股权代持解除过程中，丁柯向张军转让 0.38% 股权，即张军名义持有的尚未还原至丁柯 0.38% 代持股权转为自身持有；丁柯、蒋卫军分别向丁仲转让 0.60% 股权和 2.55% 股权，即蒋卫军将名义持有的尚未还原至丁柯 0.60% 代持股权代丁柯转让予丁仲持有，并将其持有的 2.55% 自有股权转让予丁仲持有，交易价格为 1.00 元/元出资额，股权转让情况如下：

股东名称	实际股权比例（%）	本次股权变动比例（%）	股权变动安排	最终股权比例（%）
丁柯	42.00	-0.98	0.38% 被代持股权由张军保留	41.02
			0.60% 被代持股权由蒋卫军转让予丁仲	
蒋卫军	33.00	-2.55	2.55% 自有股权转让予丁仲	30.45
张军	25.00	+0.38	保留为丁柯代持的 0.38% 股权	25.38
丁仲	-	+3.15	受让蒋卫军自有 2.55% 股权和蒋卫军代持丁柯的 0.60% 股权	3.15
合计	100.00	0.00	-	100.00

本次股权转让完成后，芯愿景有限 2012 年 6 月增资的股权代持情况已完成解除，解除后的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
1	丁柯	1,230.50	1,023.02	货币	41.02
			207.48	非专利技术	
2	蒋卫军	913.70	750.68	货币	30.45
			163.02	非专利技术	
3	张军	761.40	637.90	货币	25.38
			123.50	非专利技术	
4	丁仲	94.40	94.40	货币	3.15

序号	股东姓名	出资额		出资形式	出资比例（%）
	合计	3,000.00	3,000.00	-	100.00

4、发行人股东关于公司历史上股权代持及解除事宜的确认和承诺

2020年3月25日，公司全体股东出具了《关于北京芯愿景软件技术股份有限公司历史上股权代持及解除事宜的确认和承诺函》，确认全体股东已知悉公司历史上股权代持及解除事宜，对该等代持关系没有异议。

同时，丁柯、蒋卫军、张军及丁仲承诺，公司历史上曾经存在委托持股情况，该等委托代持关系已全部终止，且进行了还原，股权代持的形成及规范过程不存在潜在问题和风险隐患；若将来出现任何纠纷或潜在纠纷，由其协调解决并承担公司因此受到的全部经济损失。

保荐机构认为：芯愿景有限历史上存在的上述股权代持系，经发行人当时股东合意一致且认可；股东及代持各方均为发行人现有实际控制人，相互之间不存在争议与纠纷；且相应的股权代持情形已经消除并进行了工商变更登记，未影响发行人股权清晰与实际控制权稳定。据此，芯愿景有限历史上存在的股权代持情形已经解除，相关股权还原已合法登记；上述股权代持情形未影响芯愿景有限的股权清晰与稳定，不构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

三、重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

为规范公司治理，公司存在收购与主营业务相关的控股子公司少数股东股权和出售控股子公司情形。该等重组资产的资产总额、营业收入和净利润均未超过公司相应项目的20%，也未导致公司主营业务、管理层发生重大变化，对公司的生产经营不构成重大影响。具体情况如下：

（一）2018年8月，收购天津芯愿景30.00%股权

1、本次股权收购的基本情况

天津芯愿景基本情况如下：

公司名称	芯愿景软件有限公司
统一社会信用代码	911201165565486617
成立日期	2010年7月16日
法定代表人	丁柯

注册资本	5,000.00 万元	实收资本	5,000.00 万元
注册地址	天津经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 A1-101		
本次收购前的股权结构	股东名称	注册资本（万元）	股权比例（%）
	芯愿景有限	3,500.00	70.00
	丁柯	630.00	12.60
	蒋卫军	495.00	9.90
	张军	375.00	7.50
	合计	5,000.00	100.00
经营范围	集成电路设计、开发及服务；以服务外包的形式从事集成电路设计；集成电路的分析、检测；软件开发、销售及及相关服务；技术咨询服务；以自有房屋租赁；物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	IC 分析服务及 IC 设计服务		

2、本次股权收购所履行的法定程序

2018 年 7 月 27 日，中喜会计师事务所（特殊普通合伙）出具编号为中喜[2018]第 1766 号《审计报告》。经审计，截至 2018 年 5 月 31 日，天津芯愿景的所有者权益为 4,462.84 万元。

2018 年 7 月 31 日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具编号为沃克森评报字[2018]第 1025 号《北京芯愿景软件技术有限公司拟收购芯愿景软件有限公司股权涉及的芯愿景软件有限公司全部权益资产评估报告》。经评估，截至 2018 年 5 月 31 日，天津芯愿景的股东全部权益的评估价值为 5,976.57 万元，增值额为 1,513.72 万元，增值率为 33.92%。

2018 年 7 月 31 日，为规范公司治理，经芯愿景有限股东会审议通过，同意收购丁柯、蒋卫军、张军合计持有的天津芯愿景 30% 的股权；本次股权转让对价按照天津芯愿景截至 2018 年 5 月 31 日的评估值确定为 1,792.97 万元。经天津芯愿景股东会审议通过，同意芯愿景有限收购丁柯、蒋卫军、张军分别持有的天津芯愿景 12.60%、9.90%、7.50% 股份。

2018 年 8 月 15 日，芯愿景有限与丁柯、蒋卫军、张军分别签署了《股权转让协议》，就本次股权转让相关事宜进行约定。

2018 年 8 月 21 日，天津芯愿景完成本次股权转让的工商变更后续程序，并领取了统一社会信用代码为 911201165565486617 的《营业执照》。

2018 年 9 月，芯愿景有限分别向丁柯、蒋卫军及张军支付本次股权转让对

价共计 1,792.97 万元。

本次股权转让完成后，芯愿景有限成为天津芯愿景唯一股东，股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	注册资本	持股比例
1	芯愿景有限	5,000.00	100.00%
合计		5,000.00	100.00%

3、本次股权收购对发行人的影响

（1）对公司业务的影响

通过本次收购，规范了公司治理。本次收购前后，公司的主营业务并未发生改变。

（2）对公司管理层的影响

本次收购前后，公司管理层未发生变化。

（3）对公司实际控制人的影响

本次收购前后，公司实际控制人未发生变化。

（4）对公司经营业绩的影响

本次收购完成前后，天津芯愿景均为公司合并报表范围内子公司，天津芯愿景报告期内财务数据均纳入公司合并报表范围内，故本次收购不会对报告期内的公司经营业绩构成重大影响。

（二）2019 年 5 月，出售汉奇科技 51.00%的股权

1、本次股权出售的基本情况

汉奇科技的基本情况如下：

公司名称	无锡汉奇微电子科技有限公司		
统一社会信用代码	91320211MA1RA14060		
工商登记日期	2017 年 10 月 12 日		
法定代表人	胡斌		
注册资本	1,000.00 万元	实收资本	500.00 万元
注册地址	无锡市滨湖区五二零大厦 2 号八层 802 室		
本次股权出售前的股权结构	股东名称	注册资本（万元）	股权比例（%）
	芯愿景有限	510.00	51.00
	胡斌	490.00	49.00

	合计	1,000.00	100.00
经营范围/主营业务	电子元器件、集成电路的研发、设计、生产、销售及技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	电源管理芯片的开发和销售		

2、本次股权出售所履行的法定程序

2019年4月30日，天职国际会计师事务所出具编号为天职业字[2019]24699号《无锡汉奇微电子科技有限公司审计报告》。经审计，截至2018年12月31日，汉奇科技的所有者权益为113.27万元。

2019年5月20日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具编号为沃克森评报字[2019]第0722号《北京芯愿景软件技术有限公司拟转让持有的无锡汉奇微电子科技有限公司股权资产评估项目资产评估报告》。经评估，截至2018年12月31日，汉奇科技的股东全部权益的评估价值为110.01万元，减值额为3.26万元，减值率为2.88%。

2019年5月21日，经芯愿景有限股东会审议通过，同意芯愿景有限将持有的汉奇科技51.00%股权分别转让予自然人胡斌和李庆（二人为夫妻关系），转让价格按照汉奇科技截至2018年12月31日的评估值确定。本次股权转让完成后，芯愿景有限不再持有汉奇科技的股权。

根据上述股东权益评估值，经协商，交易各方确定本次股权转让的交易金额为56.10万元。

2019年5月21日，经汉奇科技股东会审议通过，同意芯愿景有限将持有汉奇科技21.00%的股权（对应注册资本210.00万元）以23.10万元转让给胡斌；将持有汉奇科技30.00%的股权（对应注册资本300.00万元）以33.00万元转让给李庆。

2019年5月21日，芯愿景有限分别和胡斌、李庆签署《股权转让协议》，就上述股权转让事宜进行了约定。

2019年5月29日，胡斌和李庆分别通过银行转账的方式向芯愿景有限支付了本次股权出售的对价23.10万元和33.00万元。

2019年9月27日，汉奇科技完成本次股权转让的工商变更手续，并领取了统一社会信用代码为91320211MA1RA14060的《营业执照》。

本次股权转让完成后，汉奇科技的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	注册资本	持股比例
1	胡斌	700.00	70.00%
2	李庆	300.00	30.00%
合计		1,000.00	100.00%

3、本次股权出售对公司的影响

（1）对公司业务的影响

通过本次股权出售，公司更加专注于其主营业务。本次股权出售前后，公司的主营业务未发生变化。

（2）对公司管理层的影响

本次收购前后，公司管理层未发生变化。

（3）对公司实际控制人的影响

本次收购前后，公司实际控制人未发生变化。

（4）对公司经营业绩的影响

汉奇科技 2018 年及 2019 年 1-5 月经天职会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.5.31/2019 年 1-5 月	2018.12.31/2018 年度
总资产	162.08	183.68
净资产	68.16	113.27
营业收入	34.82	41.26
净利润	-45.11	-334.97

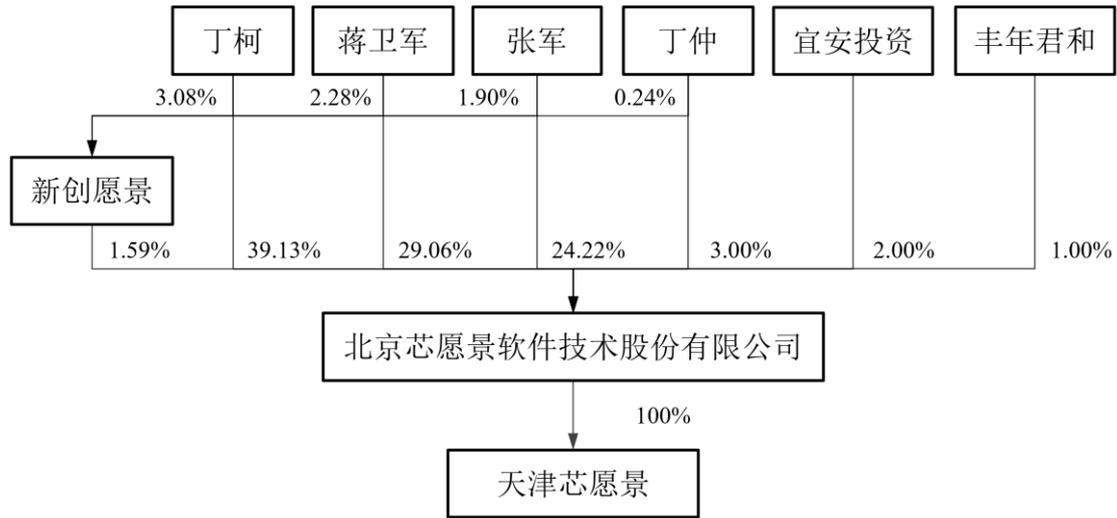
由于汉奇科技的规模较小，且尚未盈利，本次股权出售对公司经营业绩不会构成重大影响。

四、发行人在其他证券市场上/挂牌情况

公司并无在其他证券市场的上市或挂牌情形。

五、发行人的组织结构情况

（一）发行人股权结构图

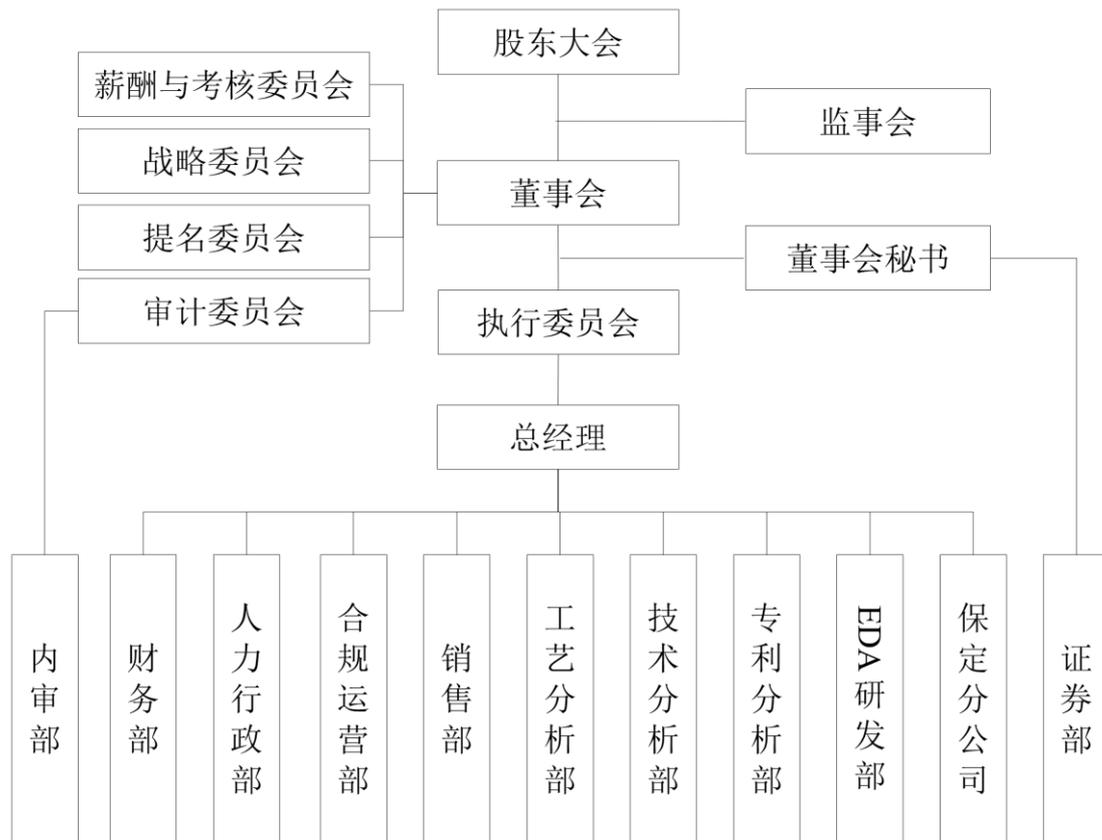


截至本招股说明书签署日，公司各股东的持股数量及比例如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例 (%)
1	丁柯	2,420.6558	39.13
2	蒋卫军	1,797.4426	29.06
3	张军	1,497.8361	24.22
4	丁仲	185.7049	3.00
5	宜安投资	123.7113	2.00
6	新创愿景	98.3606	1.59
7	丰年君和	61.8557	1.00
合计		6,185.5670	100.00

（二）发行人内部组织结构图



六、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况

报告期内，公司出售 1 家控股子公司和 1 家分公司，并于 2020 年 2 月注销 1 家控股子公司；截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 家全资子公司、1 家分公司。具体情况如下：

（一）全资子公司

截至本招股说明书签署日，公司全资子公司为天津芯愿景，基本情况如下：

公司名称	芯愿景软件有限公司		
统一社会信用代码	911201165565486617		
成立日期	2010 年 7 月 16 日		
法定代表人	丁柯		
注册资本	5,000.00 万元	实收资本	5,000.00 万元
注册地址及主要生产经营地	天津经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 A1-101		
股东构成及控制情况	股东名称		股权比例
	北京芯愿景软件技术股份有限公司		100.00%

	合计	100.00%
经营范围	集成电路设计、开发及服务；以服务外包的形式从事集成电路设计；集成电路的分析、检测；软件开发、销售及及相关服务；技术咨询服务；以自有房屋租赁；物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要承接发行人 IC 分析服务及 IC 设计服务项目任务	

天津芯愿景最近一年经天职会计师审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产	5,451.20
净资产	4,486.76
营业收入	1,328.77
净利润	-96.86

（二）分公司

截至本招股说明书签署日，公司的分公司为保定分公司，基本情况如下：

公司名称	北京芯愿景软件技术股份有限公司保定分公司		
统一社会信用代码	91130605687031080L		
成立日期	2008 年 12 月 30 日		
负责人	丁柯		
注册地址及主要生产经营地	保定市翠园街 723 号科技产业园 C-2F		
经营范围	软件服务（经营范围中属于法律、行政法规规定须经批准的项目，应当依法经过批准后方可经营）。		

（三）注销的控股子公司和分公司

1、芯愿景软件

公司控股子公司芯愿景软件于 2020 年 2 月 18 日完成注销。注销完成前，芯愿景软件的基本情况如下：

公司名称	北京芯愿景软件有限公司		
统一社会信用代码	911101080896404256		
成立日期	2014 年 1 月 9 日		
注销日期	2020 年 2 月 18 日		
法定代表人	蒋卫军		
注册资本	200.00 万元	实收资本	200.00 万元

注册地址及主要生产经营地	北京市海淀区高里掌路1号院2号楼2层201-038	
股东构成及控制情况	股东名称	股权比例
	北京芯愿景软件技术股份有限公司	70.00%
	丁柯	12.60%
	蒋卫军	9.90%
	张军	7.50%
	合计	100.00%
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	均主要为IC分析服务及IC设计服务	

芯愿景软件最近一年经天职会计师事务所审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019年度
总资产	562.90
净资产	562.90
营业收入	-
净利润	-3.62

2、北京芯愿景软件有限公司保定分公司

北京芯愿景软件有限公司保定分公司已于2017年11月完成注销。注销完成前，该分公司基本情况如下：

公司名称	北京芯愿景软件有限公司保定分公司
统一社会信用代码	91130605398975384B
成立日期	2014年7月14日
注销日期	2017年11月6日
负责人	蒋卫军
注册地址及主要生产经营地	保定市翠园街723号科技产业园1幢二层
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；销售计算机、软件及辅助设备（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（四）出售的控股子公司

截至本招股说明书签署日，公司已于2019年5月对外出售控股子公司汉奇

科技 51.00% 股权。本次股权出售后，公司不再持有汉奇科技股权。汉奇科技的基本情况参见本节之“三、重大资产重组情况”之“（二）2019 年 5 月，出售汉奇科技 51.00% 股权”。

七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

公司控股股东、实际控制人为丁柯、蒋卫军、张军及丁仲。其中丁柯与丁仲为同胞兄弟关系。

截至本招股说明书签署日，丁柯为公司董事长、首席科学家，直接控制公司 39.13% 股份对应的表决权，通过新创愿景间接控制公司 1.59% 股份对应的表决权；蒋卫军为公司董事、副总经理，直接控制公司 29.06% 股份对应的表决权；张军为公司董事、总经理，直接控制公司 24.22% 股份对应的表决权；丁仲为公司董事、研发总监，直接控制公司 3% 股份对应的表决权。上述 4 名股东合计控制公司 97.00% 股份对应的表决权，能够对股东大会、董事会决议产生重大影响，对公司生产经营、重大决策等具有实际的控制力，为公司控股股东、实际控制人。

丁柯、蒋卫军、张军为公司创始人，自芯愿景有限设立起一直共同控制公司；2017 年 8 月，丁仲成为芯愿景有限股东，在此后对公司重大问题的决策上均与丁柯、蒋卫军及张军保持了一致行动，且其作为研发总监参与公司经营管理，影响公司经营决策。因此，丁仲与丁柯、蒋卫军及张军为公司控股股东、实际控制人。

2020 年 3 月 25 日，丁柯、蒋卫军、张军及丁仲为进一步明确对公司的实际控制权并保障控制权的稳定性，保证行使实际控制权时在公司的重大决策和经营管理等方面保持一致，签署《一致行动人协议》，确认并约定如下事项：

（1）确认自各方均持有公司股权之日起，已实际按本协议的约定在芯愿景的所有日常生产经营及其他重大事宜决策相关事项上采取一致行动并持有相同的意见；

（2）各方承诺自本协议签署之日起，在公司日常生产经营及其他重大事宜决策等诸方面保持一致行动，包括（但不限于）对公司股东大会、董事会审议事项在内的生产经营及其他重大决策事项依法行使时保持一致；

（3）协议各方对本协议所列公司股东大会、董事会审议事项在内的生产经

营及其他重大决策事项，应尽可能达成一致意见。若各方无法就某一事项达成一致意见的，按如下方式处理：

①依照法律、法规及公司章程等应由股东大会特殊表决决议通过的事项，同意该事项的各方持有公司股份合计数不低于本协议各方持有的公司股份合计数的三分之二，则最终意见为同意；否则，最终意见为不同意；

②对其他事项，同意该事项的各方持有公司股份合计数不低于本协议各方持有的公司股份合计数的二分之一，则最终意见为同意；否则，最终意见为不同意；

协议各方应按前述表决意见在公司股东大会、董事会上投票表决；

协议各方承诺，任何一方均不得以委托、信托等方式将其直接或间接持有的公司全部或部分股份的表决权委托第三方行使；

（4）协议有效期内，本协议确定之一致行动关系不得为协议各方任何一方单方解除或撤销；本协议所述的一致行动关系的相关条款均不可撤销、不可变更、不可撤回；

（5）本协议自各方签署之日起生效，自协议任何一方不再直接或间接持有芯愿景股份之日效力终止。

丁柯、蒋卫军、张军及丁仲的基本情况如下：

丁柯，男，1975年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：340104197502*****。

蒋卫军，男，1975年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：320521197503*****。

张军，男，1974年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：411123197412*****。

丁仲，男，1979年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：360103197906*****。

（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业为北京新创愿景企业管理咨询中心（有限合伙），系公司的员工持股平台，具体情况如下：

企业名称	北京新创愿景企业管理咨询中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91110108MA01EEU89U

成立日期	2018年9月4日		
注册资本	250.00 万元	实收资本	250.00 万元
注册地址及 主要生产经营地	北京市海淀区高里掌路1号院2号楼2层201-142		
企业类型	有限合伙企业		
营业期限	2018年9月4日至2048年9月3日		
执行事务合伙人	丁柯		
主营业务	员工持股平台，无实际经营活动		

北京新创愿景企业管理咨询中心(有限合伙)最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产	253.03
净资产	253.03
营业收入	0.00
净利润	-0.70

注：上述主要财务数据未经审计。

丁柯为新创愿景的执行事务合伙人，具体负责管理合伙企业事务，为新创愿景的实际控制人。根据新创愿景有限合伙协议书，截至本招股说明书签署日，新创愿景的合伙人情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	出资额	合伙份额	合伙人类别	任职情况
1	丁柯	7.69	3.08%	普通合伙人	董事长、首席科学家、核心技术人员
2	熊伟	45.75	18.30%	有限合伙人	监事、核心技术人员、天津芯愿景副总经理
3	张金正	45.75	18.30%	有限合伙人	监事、核心技术人员、保定分公司总经理
4	石子信	45.75	18.30%	有限合伙人	副总经理、销售总监
5	张瑞雪	35.00	14.00%	有限合伙人	财务经理
6	王艳红	34.00	13.60%	有限合伙人	财务总监、董事会秘书
7	李洋	25.00	10.00%	有限合伙人	核心技术人员、保定分公司副总经理
8	蒋卫军	5.71	2.28%	有限合伙人	董事、副总经理、核心技术人员
9	张军	4.76	1.90%	有限合伙人	董事、总经理、核心技术人员
10	丁仲	0.59	0.24%	有限合伙人	董事、研发总监、核心技术人员

序号	合伙人姓名	出资额	合伙份额	合伙人类别	任职情况
	合计	250.00	100.00%	-	-

（三）控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人直接和间接持有的公司股份不存在被质押、冻结或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）发行人本次发行前后的股本情况

公司本次发行前总股本为 6,185.5670 万股，本次拟向社会公开发行不超过 2,061.8557 万股（未考虑公司本次发行的超额配售选择权），不超过 2,371.1341 万股（若公司全额行使本次发行的超额配售选择权）；发行完成后公开发行股数占发行后总股数比例不低于 25%。本次发行股份均为公开发行的新股，公司原有股东不公开发售股份。

若按照本次发行未行使超额配售选择权，发行新股 2,061.8557 万股计算，本次发行前后，公司的股本情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	发行前		发行后	
		所持股数	持股比例（%）	所持股数	持股比例（%）
1	丁柯	2,420.6558	39.13	2,420.6558	29.35
2	蒋卫军	1,797.4426	29.06	1,797.4426	21.79
3	张军	1,497.8361	24.22	1,497.8361	18.16
4	丁仲	185.7049	3.00	185.7049	2.25
6	宜安投资	123.7113	2.00	123.7113	1.50
5	新创愿景	98.3606	1.59	98.3606	1.19
7	丰年君和	61.8557	1.00	61.8557	0.75
本次发行的股份		-	-	2,061.8557	25.00
合计		6,185.5670	100.00	8,247.4227	100.00

（二）本次发行前的发行人的股东情况

本次发行前，公司的股东持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	所持股数	持股比例（%）
1	丁柯	2,420.6558	39.13
2	蒋卫军	1,797.4426	29.06
3	张军	1,497.8361	24.22
4	丁仲	185.7049	3.00
5	宜安投资	123.7113	2.00
6	新创愿景	98.3606	1.59
7	丰年君和	61.8557	1.00
合计		6,185.5670	100.00

（三）发行人本次发行前的自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次公开发行前，公司共有 4 名自然人股东直接持有公司股份，其持股情况及任职情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）	在公司处担任的职务
1	丁柯	2,420.6558	39.13	董事长、首席科学家、核心技术人员
2	蒋卫军	1,797.4426	29.06	董事、副总经理、核心技术人员
3	张军	1,497.8361	24.22	董事、总经理、核心技术人员
4	丁仲	185.7049	3.00	董事、研发总监、核心技术人员
合计		5,901.6394	95.41	—

其中，丁柯通过新创愿景间接持有公司 0.0489% 的股份，合计持有公司股份的比例为 39.1789%；蒋卫军通过新创愿景间接持有公司 0.0363% 的股份，合计持有公司股份的比例为 29.0963%；张军通过新创愿景间接持有公司 0.0303% 股份，合计持有公司股份的比例为 24.2503%；丁仲通过新创愿景间接持有公司 0.0038% 股份，合计持有公司股份的比例为 3.0038% 股份。

（四）发行人国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司股本中无国有股份或外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量

1、首次申报前一年公司新增股东情况

单位：万元

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	认购金额	定价依据	认购价格
1	宜安投资	123.7113	2.00%	1,600.00	协商定价	12.93 元/股
2	丰年君和	61.8557	1.00%	800.00	协商定价	12.93 元/股
合计		185.5670	3.00%	2,400.00	-	-

宜安投资和丰年君和的入股情况具体参见本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（二）报告期内的股本和股东变化情况”之“4、2019年12月，增加注册资本至6,185.57万元”。

截至本招股说明书签署日，宜安投资和丰年君和所持公司股份未发生变化。

2、新增机构股东基本情况

（1）宜安投资

宜安投资为私募投资基金，已于2017年10月25日在中国证券投资基金业协会备案登记，基金编码SX4819，基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区宜安投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91330206MA290FN06P	
成立日期	2017年4月25日	
企业性质	有限合伙企业	
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区G0150	
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）	
经营范围	实业投资、投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
出资情况	合伙人名称	出资比例
	深圳市中装建设投资控股有限公司	44.20%
	孔祥春	18.42%
	邵静	22.10%
	庄浩	14.73%
	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）	0.55%
	合计	100.00%

截至本招股说明书签署日，宜安投资的普通合伙人为宁波梅山保税港区子今

投资管理合伙企业（有限合伙），基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91330206MA290FNX6M	
成立日期	2017年4月27日	
企业性质	有限合伙企业	
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区G0152	
执行事务合伙人	柳小娟	
经营范围	投资管理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
出资情况	合伙人名称	出资比例
	简中华	99.00%
	柳小娟	1.00%
	合计	100.00%

宁波梅山保税港区子今投资管理合伙企业（有限合伙）为宜安投资的私募基金管理人，于2017年7月27日在中国证券投资基金业协会备案登记，登记编号为P1063916。

（2）丰年君和

丰年君和为私募投资基金，已于2017年10月18日在中国证券投资基金业协会备案登记，基金编码SX2537，基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区丰年君和投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91330206MA282U318N	
成立日期	2016年10月27日	
企业性质	有限合伙企业	
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区H1331	
执行事务合伙人	宁波丰年通达投资管理有限公司	
经营范围	实业投资，投资管理，投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
出资情况	合伙人名称	出资比例
	宁波丰年通达投资管理有限公司	0.13%
	宁波梅山保税港区丰年同创投资合伙企业（有限合伙）	51.63%
	霍尔果斯远扬创业投资有限公司	4.77%
	深圳大墨龙瑞投资中心（有限合伙）	3.57%

	西藏融得投资管理有限公司	1.19%
	中科信融联投资（北京）有限责任公司	0.60%
	马盼盼	17.87%
	周益成	2.38%
	沈磊	2.38%
	卢语	2.38%
	曾挺	1.79%
	郝金标	1.79%
	曹锐	1.19%
	朱鹤松	1.19%
	邵敏舟	1.19%
	阮伟祥	1.19%
	钟瑞军	1.19%
	张燕爽	1.19%
	陈永道	1.19%
	张华	1.19%
	合计	100.00%

截至本招股说明书签署日，丰年君和的私募基金管理人为宁波丰年荣通投资管理有限公司，基本情况如下：

企业名称	宁波丰年荣通投资管理有限公司	
统一社会信用代码	9133020631692674X6	
成立日期	2015年3月6日	
企业性质	有限责任公司	
注册资本	1,000.00 万元	
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区H1303	
法定代表人	赵丰	
经营范围	投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股权结构	股东名称	持股比例
	丰年永泰（北京）投资管理有限公司	100.00%
	合计	100.00%

宁波丰年荣通投资管理有限公司于2015年6月11日在中国证券投资基金业

协会备案登记，登记编号为 P1015651。

本次宜安投资及丰年君和认购公司股票是各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷；宜安投资及丰年君和与公司其他股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员均不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排；宜安投资及丰年君和具备法律、法规规定的股东资格。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系

截至本招股说明书签署日，本次发行前各股东之间的关联关系如下：

1、丁柯、蒋卫军、张军、丁仲

丁柯、蒋卫军、张军及丁仲已签署《一致行动协议》，上述《一致行动协议》具体内容参见本节之“七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。丁柯、蒋卫军、张军及丁仲为发行人控股股东、实际控制人。

同时，丁柯与丁仲为同胞兄弟关系。

2、丁柯、蒋卫军、张军、丁仲及新创愿景

新创愿景为员工持股平台，持有公司 1.59% 股份，丁柯、蒋卫军、张军及丁仲在新创愿景持有合伙份额情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	合伙份额	合伙人类别
1	丁柯	7.69	3.08%	普通合伙人
2	蒋卫军	5.71	2.28%	有限合伙人
3	张军	4.76	1.90%	有限合伙人
4	丁仲	0.59	0.24%	有限合伙人

除上述情况外，本次发行前，公司各股东之间不存在其他关联关系。

九、拟公开发售股份的股东情况，发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营的影响

本次发行不涉及公司股东公开发售股份的情况。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。本届董事会各成员的任期至 2022 年 10 月，董事会成员具体情况如下：

序号	姓名	董事会任职情况	提名人	选聘情况
1	丁柯	董事长	全体发起人	创立大会
2	蒋卫军	董事	全体发起人	创立大会
3	张军	董事	全体发起人	创立大会
4	丁仲	董事	全体发起人	创立大会
5	魏峻	独立董事	全体发起人	创立大会
6	李晓辉	独立董事	全体发起人	创立大会
7	范宏伟	独立董事	全体发起人	创立大会

1、丁柯

丁柯，男，1975 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，公司创始人之一。1997 年 7 月毕业于中国科学技术大学计算机科学技术系，取得计算机软件专业学士学位；2002 年 7 月毕业于中国科学院软件研究所，取得计算机软件与理论专业博士学位。2002 年 9 月至 2019 年 9 月，历任芯愿景有限执行董事、总经理、董事长；2019 年 10 月至今，任公司董事长、首席科学家，并于 2020 年 2 月 10 日认定为核心技术人员。

求学期间，丁柯曾作为技术骨干先后参与国家自然科学基金重点项目（69833030）、国家 973 基金项目（G1999035807）、国家 863 高科技发展计划资助项目（2001AA113010，2001AA414020）的研究工作，并在《计算机学报》《软件学报》等核心期刊和国际学术会议上发表多篇论文；博士研究生毕业后，丁柯与蒋卫军、张军共同创立芯愿景有限，并长期从事集成电路分析技术、集成电路安全可信技术、集成电路 EDA 技术的前沿技术研究；丁柯规划建立了芯愿景 IC 分析服务、IC 设计服务和 EDA 软件开发的完整技术研发及业务体系，是公司总体技术路线的制定者。

丁柯是 4TB 级专用数据库引擎、设计数据交换、数字单元功能识别和验证、全定制版图编辑器、参数化版图单元等公司核心技术的最主要贡献者。丁柯在集成电路分析领域拥有近 20 年的研究开发经验，是公司多项专利权的发明人之一；

同时，丁柯作为课题负责人承担了“核心电子器件、高端通用芯片和基础软件产品”国家科技重大专项课题（编号：2009ZX01021-002）的研究工作，该课题已顺利结题验收。

2、蒋卫军

蒋卫军，男，1975年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，公司创始人之一。1997年7月毕业于中国科学技术大学计算机科学技术系，取得计算机软件专业学士学位；2000年7月毕业于中国科学院自动化研究所，取得模式识别与智能控制专业的硕士学位。2000年11月至2001年10月，担任芯诺诚的监事并负责研发工作；2002年4月至2019年9月，历任芯愿景有限总经理、副总经理、董事；2019年10月至今，任公司董事、副总经理，并于2020年2月10日认定为核心技术人员。

硕士研究生毕业后，蒋卫军一直从事集成电路研究及分析工作，并与丁柯、张军共同创立芯愿景有限，长期从事集成电路图像自动化处理技术的研究开发，是公司IC分析服务总体技术规范的制定者。

蒋卫军是显微图像自动采集、超大规模显微图像处理、纳米级集成电路图像自动识别、纳米级集成电路高精度网表提取等公司核心技术的最主要贡献者。蒋卫军是模式识别和图像处理方面的资深专家，主导制订了纳米级集成电路技术分析服务的总体技术流程和技术规范；同时，蒋卫军领导团队承担了“版图一致性验证技术研究”、“基于机器学习的集成电路硬件木马XXXX技术”等多个大型科研项目的研发工作。

3、张军

张军，男，1974年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，公司创始人之一。1997年7月毕业于北京科技大学冶金工程专业，取得工学学士学位，2013年7月取得北京科技大学高级工商管理硕士学位。2002年4月至2019年9月，历任芯愿景有限监事、副总经理、董事、总经理；2019年10月至今，任公司董事、总经理，并于2020年2月10日认定为核心技术人员。

2002年4月，张军与丁柯、蒋卫军共同创立芯愿景有限，长期致力于集成电路工艺分析技术、硬件安全技术、知识产权分析鉴定等研究方向，是公司集成电路知识产权分析鉴定业务的奠基人，工艺实验室的创始人。同时，张军长期负

责公司各类业务的拓展和推广，为公司发展壮大做出了重要贡献。

张军是纳米级集成电路工艺处理、面向专利侵权取证的电路图版面优化、集成电路布图设计相似度比较等公司核心技术的最主要贡献者。张军是公司集成电路知识产权保护方面的资深专家，也是公司专利权的发明人之一；张军多次受邀在中国专利信息年会、ICCAD、中国 IC 领袖峰会等会议上做专题报告，并在《中国知识产权》《电子应用技术》等期刊上发表多篇论文。

4、丁仲

丁仲，男，1979年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2001年7月毕业于西北工业大学计算机科学与工程系，取得工学学士学位；2004年7月毕业于中国科学院软件研究所，取得计算机应用技术专业的硕士学位。2004年8月至2006年1月，就职于北京新浪互联信息服务有限公司；2006年2月至2008年6月，就职于美国 CA Technologies 公司中国研发中心；2008年6月至2019年9月，历任公司研发部经理、研发总监、监事；2019年10月至今，任公司董事、研发总监，并于2020年2月10日认定为核心技术人员。

丁仲于硕士求学期间曾在芯愿景有限实习，并参与了显微图像自动采集、超大规模显微图像处理等公司核心技术的研发工作；2008年加入公司后，负责公司 EDA 软件整体技术发展路线和具体研发实施工作。

丁仲是纳米级集成电路功能分析、集成电路安全可信设计、数字电路布线优化、面向版图验证的多边形处理引擎等公司核心技术的最主要贡献者。丁仲擅长大型软件工程和系统架构设计，并对集成电路 EDA 技术、集成电路分析技术有深入研究，为公司多项专利权的发明人之一。丁仲提出了公司 EDA 产品研发平台化策略，实现了各 EDA 产品线之间数据互操作。另外，丁仲将高性能分布式计算技术和机器学习技术引入公司 EDA 产品中，提升了数据自动化处理的效率和品质。

5、魏峻

魏峻，男，1970年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1999年7月毕业于武汉大学，获计算机软件与理论博士学位。1997年8月至1999年9月，任中国科学院软件研究所博士后。2000年9月至2001年11月，任香港科技大学访问学者。1999年10月至今，历任中国科学院软件研究所助理研究员、副研

究员、研究员。2019年10月至今，担任公司独立董事。

6、李晓辉

李晓辉，女，1974年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1996年6月毕业于北京科技大学自动化系，取得工学学士学位；2006年4月毕业于北京科技大学管理科学与工程系，取得管理学博士学位。1996年7月至1998年12月，任太原钢铁公司职员；1999年1月至2000年8月，任北京动力源科技股份有限公司职员；2006年4月至今，历任北京科技大学经济管理学院工商管理系教师、副教授；2019年10月至今，任公司独立董事。

7、范宏伟

范宏伟，男，1972年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国注册会计师、中国税务师，1994年12月毕业于北京大学法律专业，大专学历。2012年12月至2019年12月，任中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）高级经理；2020年1月至今，任中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）高级经理；2019年10月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司监事会由3名监事组成，包括一名职工代表监事，监事会成员具体情况如下：

序号	姓名	监事会任职情况	提名人	选举情况	任期
1	郭静	职工代表监事、监事会主席	全体职工代表	职工代表大会	2019.10-2022.10
2	张金正	股东代表监事	全体发起人	创立大会	2019.10-2022.10
3	熊伟	股东代表监事	全体发起人	创立大会	2019.10-2022.10

1、郭静

郭静，女，1980年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2002年毕业于北京航空航天大学，取得计算机及应用专业大专学历。2002年5月至今，历任公司销售部助理、销售部副经理、监事会主席。

2、张金正

张金正，男，1982年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2005年毕业于桂林电子工业学院通信与电子信息工程专业，取得工学学士学位。2006年5

月至今，历任公司设计部经理助理、经理、保定分公司总经理、公司监事，并于2020年2月10日认定为核心技术人员。

张金正是基于 EDA 软件的应用级开发、纳米级工艺定制版图设计等核心技术的最主要贡献者。张金正拥有十余年从事超大规模集成电路分析项目的技术研发和管理工作经验，发展了基于 EDA 软件的应用级开发技术，设计并建立了应用程序的统一框架及运行平台；任职期间，张金正主持完成了一大批高性能 CPU、FPGA 等芯片分析项目。2008 年 5 月，因工作需要，张金正担任保定分公司总经理，为该分公司的创立和发展壮大做出了重要贡献。

3、熊伟

熊伟，男，1983 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2005 年毕业于北京化工大学电子信息工程专业，取得工学学士学位。2005 年 11 月至 2013 年 4 月，历任芯愿景有限设计部工程师、设计部经理；2013 年 4 月至 2019 年 9 月，任天津芯愿景设计部经理；2019 年 10 月至今，任公司监事、天津芯愿景副总经理，并于 2020 年 2 月 10 日认定为核心技术人员。

熊伟是面向工业物联网的传感和控制器 IP、高适应性通用基础 IP 等核心技术的最主要贡献者。熊伟曾参与公司多项新业务的开发工作，精通数模混合电路设计技术，是公司多项专利权的发明人之一。2013 年，熊伟负责组建天津芯愿景的设计团队，创建了集成电路兼容产品开发平台，并基于该平台研发包括数字电源芯片、运动控制协处理器芯片、低功耗无线接收芯片等多个产品系列。2016 年，熊伟领导研发了电容编码器相关技术，申请多项发明专利。2018 年，熊伟负责创建集成电路兼容 IP 开发平台，并基于该平台研发工业以太网现场总线的从机协议处理 IP 等产品。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，根据本公司章程的规定，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监及董事会秘书，共 4 人，具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	选举情况	任期
1	张军	总经理	第一届董事会第一次会议	2019.10-2022.10
2	蒋卫军	副总经理	第一届董事会第一次会议	2019.10-2022.10
3	石子信	副总经理	第一届董事会第一次会议	2019.10-2022.10

序号	姓名	任职情况	选举情况	任期
4	王艳红	财务总监、董事会秘书	第一届董事会第一次会议	2019.10-2022.10

1、张军

张军的简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

2、蒋卫军

蒋卫军的简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

3、石子信

石子信，男，1986年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2008年7月毕业于北方工业大学机电工程学院自动化系，取得工学学士学位。2008年7月至2019年9月，历任芯愿景有限设计部工程师、客户经理、销售部副经理、销售部经理、销售总监；2019年10月至今，任公司副总经理、销售总监。

4、王艳红

王艳红，女，1983年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国注册会计师、中国税务师、国际会计师公会全权会员（AAIA）。2007年7月毕业于北京交通大学英语系，获得外国文学学士学位，2009年7月毕业于对外经济贸易大学国际贸易专业，获得经济学硕士学位。2009年7月至2010年6月，任北京宇信易诚科技有限公司业务分析员；2010年7月至2011年12月，任北京兴华会计师事务所有限责任公司审计助理；2012年1月至2017年6月，任大华会计师事务所（特殊普通合伙）高级经理；2017年7月至2018年5月，任北京荣大科技有限公司财务总监；2018年5月至2019年9月，任芯愿景有限财务总监；2019年10月至今，任公司财务总监、董事会秘书。

（四）核心技术人员

1、公司核心技术人员简介

截至本招股说明书签署日，本公司核心技术人员共7名，具体情况如下：

序号	姓名	公司职位
1	丁柯	董事长、首席科学家

序号	姓名	公司职位
2	蒋卫军	董事、副总经理
3	张军	董事、总经理
4	丁仲	董事、研发总监
5	张金正	监事、保定分公司总经理
6	熊伟	监事、天津芯愿景副总经理
7	李洋	保定分公司副总经理

（1）丁柯

丁柯的简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

（2）蒋卫军

蒋卫军的简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

（3）张军

张军的简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

（4）丁仲

丁仲的简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

（5）熊伟

熊伟的简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）监事会成员”。

（6）张金正

张金正的简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）监事会成员”。

（7）李洋

李洋，男，1986年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2008年6月毕业于东南大学电子科学与技术专业，获工学学士学位。2008年6月至2019年9月，历任保定分公司经理、IC研发部副经理、IC研发部经理、保定分公司副总经理；2019年10月至今，任保定分公司IC研发部经理、保定分公司副总经

理，并于 2020 年 2 月 10 日任命为核心技术人员。

李洋是基于 FPGA 的 IP 和集成电路产品验证等核心技术的最主要贡献者。入司以来，李洋一直负责开展“一站式”设计服务工作，建立了产品的可靠性验证规范，以及设计工作的标准流程。在保定分公司工作期间，李洋组建了集成电路设计服务研发团队，研发完成了高精度低功耗计量 MCU 芯片、16 位实时控制 MCU 芯片、高频远距读写器芯片、嵌入式实时定点低功耗 DSP 芯片、低频近距电子标签芯片、工控电机驱动芯片等集成电路设计服务项目。

2、核心技术人员认定的依据

根据《北京芯愿景软件技术股份有限公司核心技术人员认定制度》，满足下列任一认定条件的，可由公司总经理提名，经执行委员会表决后，认定为公司核心技术人员，具体条件如下：

（1）为公司核心技术领域的领军人物，拥有深厚且与公司业务相匹配的资源背景和丰富的研发和技术经验；

（2）在公司研发方面承担重要工作，对公司主要知识产权的发明具有突出贡献，即在职期间主导完成两项以上核心技术的研发或以发明人身份取得了 2 项及以上的发明专利；

（3）具有本科及以上学历，在芯片分析技术、芯片设计技术、EDA 软件开发领域具有 10 年以上工作经历，对公司具有较为突出的贡献；

（4）在公司任职期间主持或参与的项目获得省部级以上奖励或在行业内具有影响力的会议或期刊发表论文。

2020 年 2 月 10 日，经公司执行委员会审议通过，认定丁柯、蒋卫军、张军、丁仲、熊伟、张金正及李洋为公司核心技术人员。

十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员直接或间接持有公司股份及其通过相关主体间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	与公司关系	持股情况	直接和间接持股比例
1	丁柯	董事长、首席科学家、核心技术人员	直接持股 39.13%	39.1789%
			通过新创愿景间接持股 0.0489%	
2	蒋卫军	董事、副总经理、核心技术人员	直接持股 29.06%	29.0963%
			通过新创愿景间接持股 0.0363%	
3	张军	董事、总经理、核心技术人员	直接持股 24.22%	24.2503%
			通过新创愿景间接持股 0.0303%	
4	丁仲	董事、研发总监、核心技术人员	直接持股 3.00%	3.0038%
			通过新创愿景间接持股 0.0038%	
5	熊伟	监事、天津芯愿景副总经理、核心技术人员	通过新创愿景间接持股 0.2910%	0.2910%
6	张金正	监事、保定分公司总经理、核心技术人员	通过新创愿景间接持股 0.2910%	0.2910%
7	石子信	副总经理、销售总监	通过新创愿景间接持股 0.2910%	0.2910%
8	王艳红	董事会秘书、财务总监	通过新创愿景间接持股 0.2162%	0.2162%
9	李洋	保定分公司副总经理、核心技术人员	通过新创愿景间接持股 0.1590%	0.1590%

除上述情况外，无其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属以任何方式直接或间接持有公司股份的情况；上述所持公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除对本公司投资以外的其他投资如下：

单位：万元

序号	姓名	公司职务	对外投资单位名称	注册资本/出资额	持股比例（%）	主营业务
1	丁柯	董事长、首席科学家、核心技术人员	新创愿景	250	3.08	员工持股平台
			北京书同文数字化技术有限公司	100	1.05	古籍数字化
2	蒋卫军	董事、副总经理、核心技术人员	新创愿景	250	2.28	员工持股平台
			中泰德信（海南）档案管理有限公司	1,000	3.00	档案数据信息管理服务

序号	姓名	公司职务	对外投资单位名称	注册资本/出资额	持股比例（%）	主营业务
3	张军	董事、总经理、核心技术人员	新创愿景	250	1.90	员工持股平台
4	丁仲	董事、研发总监、核心技术人员	新创愿景	250	0.24	员工持股平台
5	范宏伟	独立董事	无无明（北京）管理咨询有限公司	200	50.00	管理咨询
6	熊伟	监事、天津芯愿景副总经理、核心技术人员	新创愿景	250	18.30	员工持股平台
7	张金正	监事、保定分公司总经理、核心技术人员	新创愿景	250	18.30	员工持股平台
8	李洋	保定分公司副总经理、核心技术人员	新创愿景	250	10.00	员工持股平台
9	石子信	副总经理、销售总监	新创愿景	250	18.30	员工持股平台
10	王艳红	董事会秘书、财务总监	新创愿景	250	13.60	员工持股平台

除作为公司直接或间接股东外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公司及其业务相关或与公司存在利益冲突的对外投资。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

1、薪酬组成和确定依据

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由固定薪酬和浮动薪酬等组成，固定薪酬主要参考市场同类薪酬标准，结合考虑职位、责任、能力等因素确定；浮动薪酬主要与个人投入、工作成效、公司经营目标完成情况等多方面相关。按照国家和地方的有关规定，公司依法为在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员办理公积金、养老、医疗、工伤等保险。除此之外，上述人员不存在其他特殊待遇和退休计划。公司独立董事薪酬为独立董事津贴。

2、所履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬确定需要履行严格的程序。董事的年度薪酬须报经董事会同意后提交股东大会审议；监事的年度薪酬

须报经监事会同意后提交股东大会审议；高级管理人员的年度薪酬，须提交董事会审议；核心技术人员的薪酬由公司遵照内部决策程序与员工签署劳动合同确定。

2020年3月30日，公司第一届董事会第五次会议就公司高级管理人员2020年度薪酬方案进行了审议；2020年4月20日，公司2019年年度股东大会就公司董事、监事2020年度薪酬方案进行了审议。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占公司利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬	332.31	276.61	212.09
利润总额	8,705.46	4,839.40	3,077.21
占当期公司利润总额的比重	3.82%	5.72%	6.89%

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员2019年度在公司（含子公司）领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	任职情况	2019年度领取薪酬或津贴	领薪单位
丁柯	董事长、首席科学家、核心技术人员	33.94	发行人
蒋卫军	董事、副总经理、核心技术人员	30.16	发行人
张军	董事、总经理、核心技术人员	33.31	发行人
丁仲	董事、研发总监、核心技术人员	30.24	发行人
魏峻	独立董事	1.05	发行人
李晓辉	独立董事	1.05	发行人
范宏伟	独立董事	1.05	发行人
郭静	监事会主席	24.40	发行人
熊伟	监事、天津芯愿景副总经理、核心技术人员	35.84	发行人
张金正	监事、保定分公司总经理、核心技术人员	36.72	发行人
石子信	副总经理、销售总监	39.32	发行人
王艳红	财务总监、董事会秘书	36.45	发行人
李洋	保定分公司副总经理、核心技术人员	28.78	发行人

注：三位独立董事均为2019年10月12日当选。

最近一年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在从公司合并报表范围外关联企业领取薪酬情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

序号	姓名	公司职务	兼职单位	兼任职务	与公司关系
1	丁柯	董事长、首席科学家、核心技术人员	天津芯愿景	执行董事	公司全资子公司
			新创愿景	执行事务合伙人	公司股东
2	张军	董事、总经理、核心技术人员	天津芯愿景	总经理	公司全资子公司
3	丁仲	董事、研发总监、核心技术人员	天津芯愿景	监事	公司全资子公司
4	魏峻	独立董事	中国科学院软件研究所	研究员	无
			山东中创软件工程股份有限公司	技术专家	无
5	李晓辉	独立董事	北京科技大学经济管理学院	副教授	无
6	范宏伟	独立董事	中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）	高级经理	无
			无无明（北京）管理咨询有限公司	执行董事、经理	无

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事长、首席科学家、核心技术人员丁柯与董事、研发总监丁仲系同胞兄弟关系。

除上述亲属关系外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及作出的重要承诺及其履行情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议

截至本招股说明书签署日，在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签署了劳动合同或聘任协议，并与公司签署了《保密协议》；

核心技术人员均与公司签署了《竞业限制协议》。

截至本招股说明书签署日，上述合同、协议均履行正常，不存在违约情形。

（二）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出重要承诺参见“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出重要承诺”。

十七、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在已经制定、上市后实施的股权激励计划。

（一）报告期内实施完毕的员工持股计划基本情况

为了调动员工积极性，增强团队凝聚力，实现员工个人利益和公司长远利益的一致性，报告期内，公司实施了员工持股计划，公司员工通过持有双创愿景的出资份额间接持有公司股份。员工持股平台的合伙人涵盖公司董事、监事、高级管理人员以及研发、销售、财务等多个部门的骨干人员。员工持股计划的详细内容参见本节之“七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

（二）员工持股计划的决策及实施程序

2018年8月1日，芯愿景有限股东会作出决议，同意《北京芯愿景软件技术有限公司股权激励实施细则》（以下简称“《股权激励实施细则》”）；同意公司2018年度的员工股权激励方案及相关协议，对公司及下属子公司高级管理人员、核心技术人员、中层及骨干员工实施股权激励。

2018年9月3日，经股东会审议通过，芯愿景有限注册资本由3,000.00万元变更为3,050.00万元。本次新增注册资本50.00万元，由员工持股平台双创愿景认缴。

2018年9月4日，芯愿景有限与双创愿景签署《增资协议》，对本次双创愿景认购芯愿景有限增资相关事宜进行了约定。本次增加注册资本均以货币方式出资，增资价格为5.00元/元出资额。

2018年9月21日，芯愿景有限完成本次增加注册资本的工商变更手续。

（三）员工持股计划的规范运作

公司实施员工持股计划，系由公司自主决定、员工自愿参加的，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形；参与持股计划的员工，与其他投资者权益平等，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情况；员工入股均为以货币出资，并均已按约定及时足额缴纳出资。

截至本招股说明书签署日，新创愿景不存在合伙人变动情况。

（四）备案情况

新创愿景系公司员工成立的员工持股平台，其投资资金来自全体合伙人的自有或自筹资金，不存在向他人募集资金的情形，也未委托基金管理人进行管理，不属于《证券投资基金法》《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）》等规定的私募基金或私募基金管理人。因此，新创愿景未在中国证券投资基金业协会办理私募基金或私募基金管理人的登记程序。

（五）运行遵循“闭环原则”情况

新创愿景已承诺其所持公司股份不在公司首次公开发行股票时转让股份；自公司股票上市之日起锁定 36 个月。根据新创愿景的《合伙协议》及公司《股权激励实施细则》，公司上市前及上市后的锁定期内，经新创愿景执行事务合伙人同意，新创愿景合伙人仅能向持股平台内员工或其他符合《股权激励实施细则》规定条件的员工转让。因此，新创愿景系符合“闭环原则”的员工持股平台，在计算公司股东人数时，可以按一名股东计算。

十八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的最近两年的变动情况

（一）公司董事变动情况

近两年内，公司董事未发生重大变动，具体变动情况如下：

2018 年初，公司董事会成员为丁柯、蒋卫军、张军。

2019 年 10 月，公司召开创立大会并通过决议，同意选举丁柯、蒋卫军、张军、丁仲为董事，魏峻、李晓辉、范宏伟为独立董事，组成股份有限公司第一届董事会，董事任期至 2022 年 10 月。

本次董事变动原因是：公司整体变更为股份有限公司，为完善公司治理，将公司董事会成员调整为 7 名董事，并选举 3 名独立董事。

（二）公司监事变动情况

近两年内，公司监事未发生重大变动，具体变动情况如下：

2018 年初，公司监事为丁仲。

2019 年 10 月，公司召开职工代表大会，选举郭静为职工代表监事。

2019 年 10 月，公司召开创立大会并通过决议，同意选举熊伟、张金正为非职工代表监事，并与职工代表监事郭静组成股份有限公司第一届监事会，监事任期为 2022 年 10 月。

本次监事变动原因是：公司整体变更为股份有限公司，为完善公司治理，设立监事会，并选举 3 名监事。

（三）公司高级管理人员变动情况

近两年，公司高级管理人员未发生重大变动，具体变动情况如下：

2018 年初，公司总经理为张军。

2019 年 10 月，经公司第一届董事会第一次会议审议，聘任张军为总经理，蒋卫军、石子信为副总经理、王艳红为财务总监、董事会秘书。

本次高级管理人员变动原因是：公司整体变更为股份有限公司，为完善公司治理，设立副总经理、财务总监、董事会秘书等职务，并在公司员工中进行选聘。

（四）公司核心技术人员变动情况

近两年，公司核心技术人员未发生重大变动，具体变动情况如下：

2020 年 2 月 10 日，经公司执行委员会审议，认定丁柯、蒋卫军、张军、丁仲、熊伟、张金正、李洋为公司核心技术人员。2017 年 1 月至今，上述核心技术人员均在公司任职。

本次公司核心技术人员变动原因是：公司整体变更为股份有限公司，为认可员工对公司发展的贡献，鼓励员工积极参与研发工作，在公司内部员工中认定核心技术人员。

（五）最近两年公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动对公司的影响

最近两年公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动主要为完善

公司内部治理及业务发展的需要，未对公司生产经营产生不利影响。

十九、员工及其社会保障情况

（一）员工结构情况

报告期各期末，公司正式员工总数分别为 2017 年 246 人、2018 年 313 人、2019 年 409 人，公司员工总数逐年增长。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工分布情况如下：

1、员工专业结构

类别	人数	占比
管理人员	18	4.40%
生产人员	314	76.77%
销售人员	23	5.62%
研发人员	54	13.20%
合计	409	100.00%

2、员工受教育程度

类别	人数	占比
研究生及以上	9	2.20%
大学本科	274	66.99%
大学专科	97	23.72%
专科以下	29	7.09%
合计	409	100.00%

3、员工年龄结构

类别	人数	占比
30 周岁及以下	270	66.01%
31-40 周岁	126	30.81%
41-50 周岁	7	1.71%
51 周岁及以上	6	1.47%
合计	409	100.00%

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

1、社会保险及住房公积金缴纳情况

公司及子公司与员工签订了劳动合同，双方按照劳动合同履行相应的权利和义务。本公司及其子公司为员工办理了基本养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等社会保险和住房公积金。

单位：人

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工总人数	409	313	246
社会保险缴纳人数	406	285	232
住房公积金缴纳人数	406	260	202
社会保险缴纳人数占员工人数比例	99.26%	91.05%	94.31%
住房公积金缴纳人数占员工人数比例	99.26%	83.07%	82.11%
未缴纳社会保险人数	3	28	14
未缴纳住房公积金人数	3	53	44

2、未缴纳社会保险、住房公积金的原因

（1）未缴纳社会保险原因

单位：人

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
当月入离职，手续正在办理过程中	1	6	4
退休返聘人员	2	2	2
自愿放弃或自行缴纳	-	10	1
处于试用期或转正未满一年	-	10	7

（2）未缴纳住房公积金原因

单位：人

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
当月入离职，手续正在办理过程中	1	6	4
退休返聘人员	2	2	2
自愿放弃或自行缴纳	-	3	13
处于试用期或转正未满一年	-	42	25

（3）未缴纳社会保险、住房公积金的整改情况

2019年起，公司对上述应缴未缴社会保险及住房公积金的情形进行了规范整改，完善公司人力资源相关管理制度。截至2019年12月31日，除因当月入

离职办理相关手续和退休返聘人员外，均已为全体员工缴纳社会保险和住房公积金。截至本招股说明书签署日，公司不存在因社会保险或住房公积金问题被主管部门要求整改或处罚的情形。

3、公司实际控制人出具的承诺

公司实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲承诺：如因有关主管部门的要求或决定，公司需要为员工补缴社会保险费或住房公积金，或者公司因上述行为受到任何罚款或损失，本人愿意在无需公司支付任何对价的情况下承担公司因此产生的全部费用和损失。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务情况

（一）主营业务情况

1、主营业务

公司主营业务是依托自主开发的电子设计自动化（EDA）软件，开展集成电路分析服务和设计服务。

设立至今，公司已建立集成电路分析、集成电路设计及 EDA 软件授权三大业务板块。该等服务/产品主要面向 IC 设计企业、集成器件制造商、电子产品系统厂商、科研院所、司法鉴定机构及律师事务所等客户，在工业、消费电子、计算机及通信等产品领域，针对各类半导体器件提供工艺及技术分析服务（如工艺/电路/竞争力/布图结构分析等）、知识产权分析鉴定服务（如专利/布图设计侵权分析等），设计外包、量产外包及 IP 授权等 IC 设计服务，以及多种 EDA 软件的授权服务。

各业务板块及下游应用情况如下：



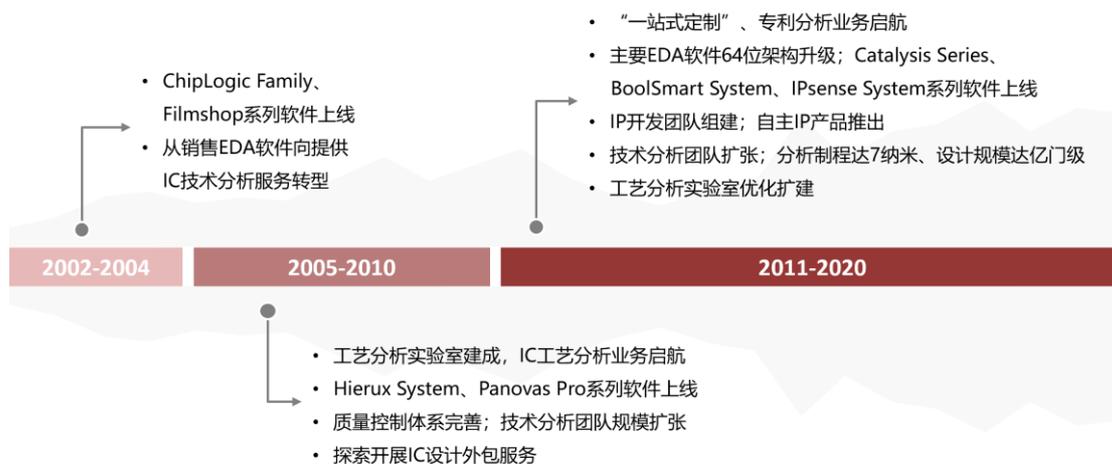
同时，公司不断打造研发体系、提升科研实力。具体而言，公司升级优化工艺分析研究实验平台及各类分析技术，提升 IC 设计及验证水平，丰富自主 IP 产品线，并创新开发核心 EDA 软件，持续保持相关技术的先进性、高兼容性及服务

务的高品质。目前，公司各类技术成果广泛应用于主营业务中，技术水平已通过诸多业内知名机构认可；未来，相关核心技术将持续扩展应用领域、强化竞争优势。

2、公司业务发展及演进情况

最近二十年，伴随半导体产业在我国的快速发展，公司与行业、市场同步演进提升，并以 EDA 软件优化、工艺方法升级，以及服务范围拓展作为主线，综合服务能力持续强化。

公司简要发展历程如下：



（1）主要业务演变情况

第一阶段：初创发展阶段（2002年至2004年）

该阶段，公司定位为集成电路 EDA 软件供应商。在此期间，公司聚焦 IC 技术分析所需 EDA 软件的研发和推广；开发出 Filmshop 和 ChipLogic Family 两大软件产品线，协助完成显微图像自动采集及处理、IC 电路网表提取等分析工序。软件产品成型后，公司随即进行推广上线，获得了一定的商业回报。

2004 年，基于对市场需求的综合判断，公司对自身定位、业务模式等进行战略调整；逐步过渡到以自有 EDA 软件为核心工具，为 IC 设计企业提供综合性技术服务，实现从软件工具开发商向分析服务提供商的转型。随后，相关业务迅速得到市场的积极反馈，公司软件产品渗透率实现逐步提升。

第二阶段：快速发展阶段（2005年至2010年）

该阶段，公司持续投入 EDA 软件研发，将其作为分析服务能力的重要基础。在此期间，公司成功开发 Hierux System 软件产品线，形成了依靠自主数据库引

擎进行层次化 IC 分析/设计的技术能力；此外，开发完成了 64 位架构的 Panovas Pro 软件产品线，进一步提升了显微图像采集和处理效率。

同时，公司建成工艺分析研究实验室，形成了 IC 工艺分析的硬件设备基础及核心能力；扩充、整合原有 IC 技术分析团队，并进行统筹管理；引入业务全流程质量管理理念，保障项目执行的高效率及高质量，协助客户有效降低产品开发成本、缩短研发周期。上述资源投入及整合措施，使得公司进一步明确了发展目标及经营模式，丰富了技术服务手段，提升了综合实力。

第三阶段：拓展提升阶段（2011 年至今）

该阶段，公司将主要 EDA 软件进行 64 位架构升级，各工具线的运算效能及可承载的最大项目规模显著提升。在电路分析方面，公司创新开发 Catalysis Series 软件产品线，形成利用计算机视觉和深度学习技术自动识别电路结构的能力，提高先进工艺制程 IC 的电路分析效率。在设计工具方面，公司于 2015 年专门开发了 BoolSmart System 产品工具线，实现了数字电路布线优化、逻辑优化等功能，协助提升了层次化电路设计水平。

在此期间，公司根据司法鉴定机构、律师事务所等客户在知识产权分析鉴定方面的关键需求点，逐步培养知识产权分析团队，形成专利侵权取证、布图设计侵权分析能力；随后，还自主开发了 IPsense System 工具，以协助分析人员在海量数据中定位知识产权侵权线索。

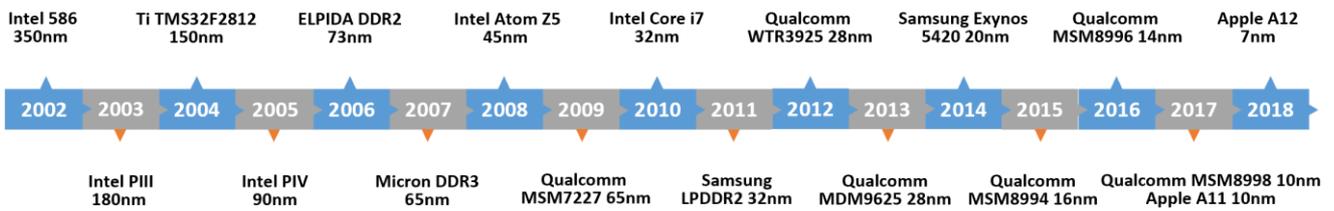
同时，公司组建设计服务团队，通过不断探索 IC 设计外包服务，提升对产品设计全体系、全流程的理解，向 IC 规格定义、前/后端设计及验证、委外流片及封装测试等进行拓展，逐步形成了 IC 产品“一站式定制”能力，可满足系统厂商在产品差异化开发方面的需求；同时，在产品可靠性加固、固件安全加固、硬件漏洞检测及安全评价等方面，公司亦形成独特优势。

另外，在 IC 产品设计中，公司结合在工控、微控制器、电源等产品领域的开发经验，推出了一系列通用/专用型 IP 产品。公司将该等可复用、经流片验证的 IP 模块授权给客户使用，降低其开发成本、提升晶圆良率。伴随自主研发 IP 产品的累计，IP 授权业务快速发展，这为公司传统服务业务打开了新的发展空间。未来，公司还将进一步明确定位下游细分领域，扩大上述 IP 授权、“一站式定制”业务的市场影响力，以特许权使用费、量产收入等方式，在优势领域分享客户产品规模化销售带来的持续收益。

（2）服务能力演变情况

公司 IC 工艺节点上的分析、设计能力，持续跟随行业及市场发展而演进，终端覆盖计算机、手机等领域的芯片高技术产品，涉及芯片厂商包括英特尔、德州仪器、美光、海力士、亚德诺、赛灵思、三星、高通、博通、苹果等。

以 IC 分析为例，公司覆盖的工艺节点已由 350 纳米发展至 7 纳米。设立之初，公司即完成了对 350 纳米工艺制程的 Intel 586 芯片产品的分析；2005 年，公司实现对 Intel 奔腾四芯片产品的成功分析，标志着服务能力进入纳米级别¹；2012 年起，公司完成了对 28 纳米工艺制程的 Qualcomm 芯片产品分析，下游前沿领域开始由计算机转向移动通信终端；2018 年，公司实现了对 7 纳米工艺制程芯片产品的分析，持续保持对最先进工艺节点产品的分析能力。公司在半导体工艺节点方面分析服务能力的发展情况如下：



目前，公司以北京总部作为 IC 工艺分析、知识产权分析鉴定、EDA 软件研发的核心力量，将保定、天津团队定位为 IC 技术分析、设计服务业务的重要支撑；不断巩固 IC 分析技术的国际先进地位，打造应用领域更为广泛的 IP 平台，扩大 IC 安全领域的设计能力优势，以及 EDA 软件的兼容性、易用性；顺应行业及市场发展，持续优化并完善三大业务板块，打造国际领先的 IC 分析和设计综合服务平台。

（二）主要服务及产品情况

公司主要服务/产品包括 IC 分析服务、IC 设计服务及 EDA 软件授权三大板块，其中主要内容/工序示意如下：

¹ 通常指 100 纳米以下制造工艺。



1、集成电路分析服务

公司依托工艺分析研究实验室、自主 EDA 软件，以各类 IC 产品为主要分析对象，提供工艺分析、技术分析、知识产权分析鉴定等技术服务，并在产品开发、科学研究、司法鉴定等领域形成了丰富的分析解决方案库。

公司覆盖的分析对象工艺难度大、类型丰富、应用范围广。具体而言，相关分析服务始终紧跟半导体产业最先进工艺制程的发展步伐，目前所分析的 IC 产品最先进制程已达 7 纳米、单个项目最大规模达 35 亿个晶体管、最大金属层数达 16 层；产品工艺类型包含 CMOS、BiCMOS、Bipolar、BCD 等；产品衬底材料包含体硅（Bulk Silicon）、SiC、GaAs、InP、SiGe、SOI 等；产品应用领域包含 CPU、MCU、RF、FPGA、ADC、DAC、PM、Image Sensor 等。

该业务是公司自主 EDA 软件的核心应用。随着服务工艺及技术工具的提升完善，软件工具的应用领域持续扩展。目前，该板块中已形成三大解决方案；一般结合客户具体需求，公司进行解决方案优化组合，并交付分析数据。

（1）工艺分析解决方案

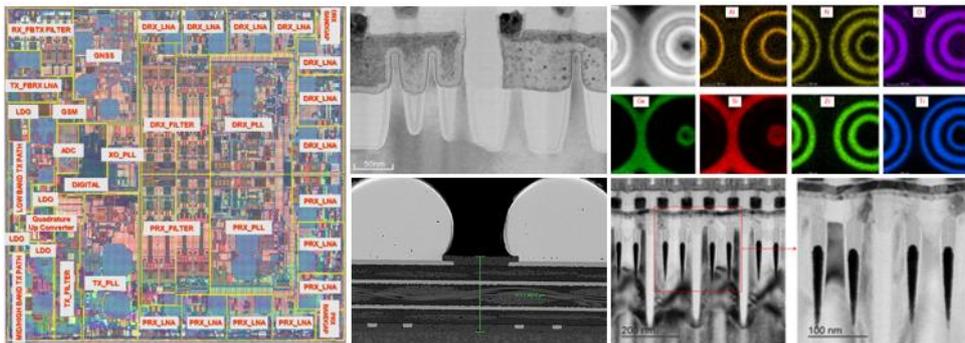
①基本情况

该解决方案主要系，化学、材料专业工程师利用光学/电子显微镜、离子刻蚀机、显微图像采集处理软件等，对 IC 产品进行拆卸、测绘、分析的过程。主要分析方法包括：平面分析（封装解剖和分析、层次去除）、纵向结构分析（纵

切分析、TEM²制样和分析）、成分分析、显微图像采集和处理等。

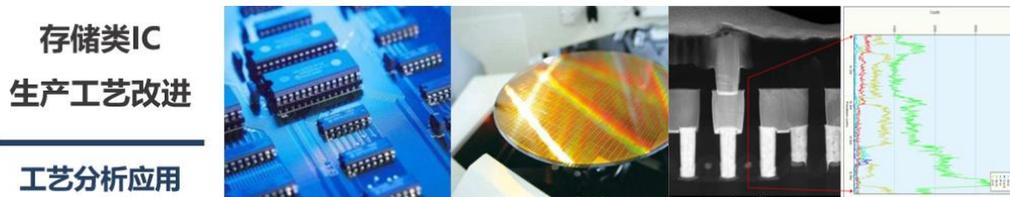
一方面，该解决方案可作为产品失效分析（Failure Analysis）的重要检测手段，对 IC 失效点³进行平面/纵向的形貌分析、成分分析，供后续失效分析参考；另一方面，可以帮助客户深入理解 IC 制造工艺和设计特点，为 IC 分析一再设计的工艺线选择提供参考，也可作为知识产权诉讼时工艺侵权取证手段。

公司提供的 IC 工艺分析服务，一般根据项目需求主要向客户交付 IC 产品多层次图像、成分指标数据等技术成果。相关成果（概貌图/纵切图/EDX 能谱分析）示意如下：



②实际应用示例

案例一：IC 厂商改进制造工艺技术，提高产品良率



A 为国内某新建存储类 IC 厂商。为了快速提升技术、完善工艺，A 希望解剖和分析竞品，研究其中的制造工艺信息，以提升和改进自身工艺水平。A 从公开渠道购买国外主流产品，委托公司进行工艺指标分析。

公司运用封装解剖、层次去除、纵切分析和成分测试等手段，融合 IC 工艺处理、显微图像自动采集及处理等核心技术，可获得竞品的工艺细节指标；分析后可得到：①封装技术指标（封装类型、尺寸、管脚数量、焊球结构、基板电路等）；②工艺技术指标（制造工艺类型、特征工艺尺寸、介质层材质、金属层数、各互连线层 Pitch 值等）；③器件技术指标（晶体管结构、Polycide 或 Salicide

² 指透射式电子显微镜。

³ 指故障点。

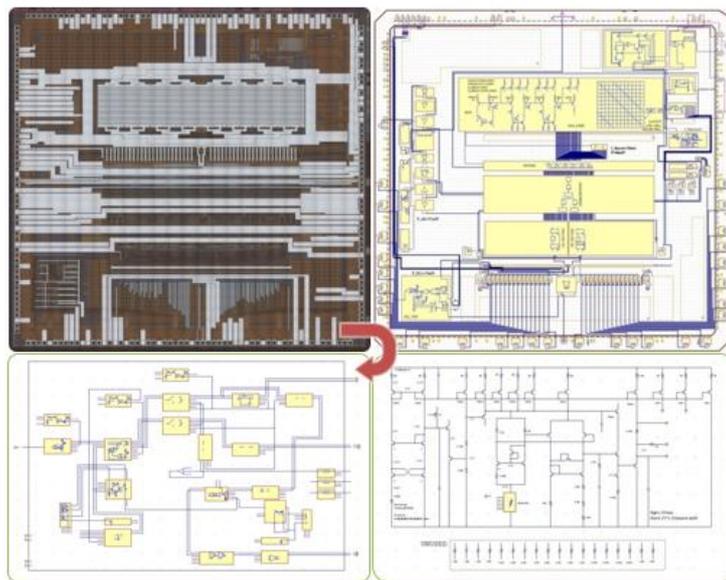
结构、特殊器件结构、衬底隔离方式等）；④其他信息（IP 模块布局、I/O 分布、ESD 保护电路等）。最终，公司形成分析报告并提供给 A。通过这种产品工艺分析手段，A 可将竞品指标与自有产品进行比对，并针对性地进行独创性再设计，改进工艺缺陷，从而快速提高产品良率。

（2）技术分析解决方案

①基本情况

该解决方案主要系，微电子工程师利用 IC 显微图像，结合目标生产线工艺设计工具包（PDK⁴）等规则，依托 IC 分析再设计、分析验证等软件，通过引线及通孔识别、单元搜索和提取等自动化分析技术，得到反映 IC 原始版图信息的电路网表；经进一步整理分析，可得到易于理解、反映原始设计思想及技巧的层次化电路图；此外，还可结合 IC 设计和制造工艺信息，对原始布图结构进行分析。该解决方案是对 IC 产品进一步的测绘和分析过程，为其他分析、设计工作提供产品关键性数据信息。

公司提供的 IC 技术分析服务，一般根据项目需求主要向客户交付 IC 电路网表、层次化电路图、布图结构分析数据等技术成果。相关成果（显微图像/电路网表/电路图）示意如下：



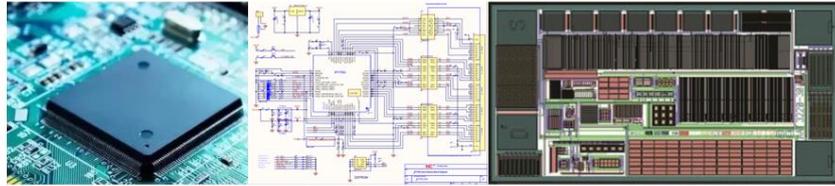
②实际应用示例

案例二：IC 设计企业突破关键技术瓶颈

⁴ 指 Process Design Kits，即工艺设计工具包，生产厂商提供的标准单元库，以方便客户进行电路设计、仿真以及版图设计。

**MCU领域IC
电路设计突破**

技术分析应用



B 是 MCU 领域市场领导者之一，其产品在接口电路性能指标方面存在技术瓶颈；B 希望进一步提升产品性能，缩小与最尖端产品间的技术差距。B 从公开市场购买本领域最先进芯片产品，并委托公司对其接口电路进行技术分析。

公司对样品 IC 进行逐层解剖和内部显微全景图像拍照；综合运用 IC 图像自动识别、高精度网表提取、IC 功能分析等核心技术，参照图像背景进行电路网表提取、功能和结构分析；并进行关键技术分析（关键模块的布局布线、电源和地线布局、ESD 设计特点、低功耗技术等），还原样品接口电路的内部结构和工作原理。最终公司将包含分析结果和优化设计思路的分析报告提供给 B，协助其实现产品改良升级。

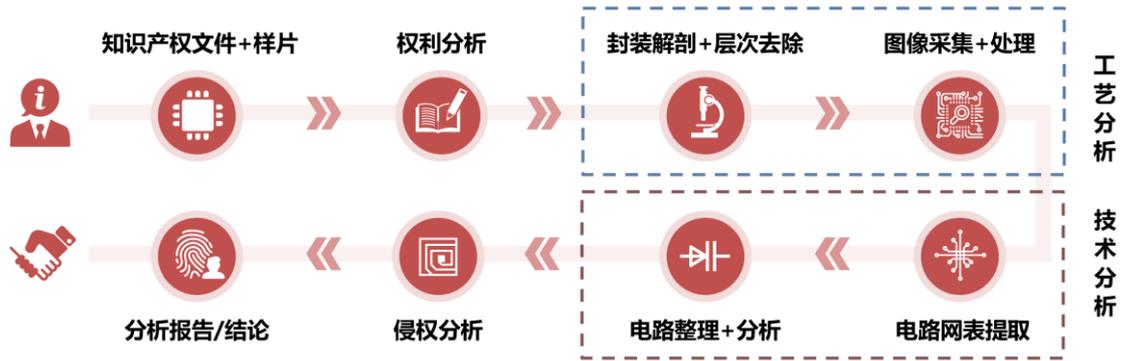
B 结合产品应用场景对 MCU 接口进行了修改设计。在不改变制造工艺的前提下，通过增加动态 N 阱偏置结构，解决了接口电压较高情况下的漏电问题，最终使产品耐压性能优于竞品，延长产品使用寿命。

（3）知识产权分析鉴定解决方案

①基本情况

该解决方案主要系，IC 知识产权工程师利用前述 IC 技术分析成果，依托知识产权检索引擎等工具，提供专利侵权/无效分析、布图设计侵权鉴定、专利运营（布局/估值/交易/授权）、专利产品映射（PPM）和现有技术查询等技术服务。相关分析手段包括：专利权利要求及保护范围研究、专利保护范围与技术分析成果比对、布图设计相似度鉴定、专利分类及策略研究等。

该业务板块是 IC 工艺分析及技术分析等方法，在知识产权保护领域的重要应用，其主要工序如下：



此外，在分析服务过程中，公司将项目案例中的共性图像或电路数据、设计技术等整合管理，形成了芯片专利数据库；该等技术储备有力支撑了技术查询、专利估值等重要分析工序。

②实际应用示例

案例三：IC 厂商委托工艺专利侵权取证



C 怀疑另一家 IC 厂商 D 可能侵犯其芯片焊盘结构的一个发明专利；C 从公开市场渠道取得 D 的 IC 产品，并将经公证后的样品交予公司进行分析鉴定。

一般而言，工艺专利的侵权取证须以 IC 工艺分析成果为基础。公司专利分析工程师研读 C 的专利文件，根据专利权利要求及保护范围，确定取证方式、样品中拟分析的目标区域及其特征要点，即疑似侵权的焊盘结构的顶层金属和次顶层金属需要满足特定的连接结构，并要求焊盘下的次顶层金属具有缝隙结构。

根据以上特征，公司开展具体侵权分析和取证工作。首先，公司通过采集芯片所有焊盘的顶层和次顶层显微图像，观察分析后确定侵权分析区域。其次，在相关区域的平面高倍率图像和特定位置的 TEM 纵切图像基础上，对特定层次进行 EDX⁵成分分析，获得焊盘的平面及纵向结构。再次，将前述分析结果与专利权利要求特征要点逐一比对，形成检测分析结果；如比对结果一致，根据专利侵权认定的全覆盖原理，可得出目标芯片是否侵犯焊盘专利权的结论。最终，公司运用电路图版面优化等核心技术，制作侵权分析报告并进行交付。C 可将该报告

⁵ 指能量散射型 X 射线荧光光谱仪。

作为专利侵权的技术证据，进行权利维护。

案例四：IC 设计企业委托布图设计侵权取证



E 研发的数模混合芯片自投产后市场表现较好，并申请了布图设计专有权。随后，E 发现 F 在市场上销售的芯片与其自有芯片功能类似。在对两者产品进行简单比对后，E 意识到自主研发的 IC 布图设计可能被 F 侵权。E 将公开市场取得的 F 样品芯片、E 在国家知识产权局备案的同类 IC 产品交予公司进行鉴定。

根据上述情况，公司开展具体侵权分析和取证工作。首先，公司对两份样品依次进行工艺分析，得到样品内部的显微全景图像，并通过技术分析，得到两份样品的布图结构；其次，公司知识产权分析工程师运用 IC 布图设计相似度比较等核心技术，依托自有 Hierux Comparator 软件及相关技术标准，分析计算得到两份样品的布图相似度接近 90%；再次，依据分析结果，公司制作相似度分析报告，并进行交付；最终，法院一审采用 E 提供的上述相似度分析报告，裁定 F 侵权事实成立。

2、集成电路设计服务

公司依托工艺分析研究实验室、自主 EDA 软件，提供 IC 可靠性加固、ASIC/SoC “一站式定制”（Turn-Key）、IC 漏洞检测及安全性优化设计、IP 授权等设计服务，在微控制器、电源管理、汽车电子、工业和自动化控制、数字信号处理、安防监控、物联网等领域形成了众多解决方案。相关设计具备低功耗、安全防护、静电防护（ESD）、高兼容性等特点，相关产品的流片经验丰富、产品良率较高，成品过程标准规范。

伴随 IC 分析服务及自主 EDA 软件的不断演进，公司从相关产品的设计思想、性能表现中不断总结，积累技术理解及知识储备，发展出具备独创性、符合细分领域设计要求的产品开发思路/构架，形成了设计外包及量产外包业务线，并在安全防护、工业控制及 MCU 等方面开发标准 IP 产品，满足客户在制造、研发方面的差异化需求。该等业务的发展，代表公司设计开发能力从局部设计、后端设计、前端设计到 ASIC/SoC 全产品定制的提升，同时也是突破分析业务线向下

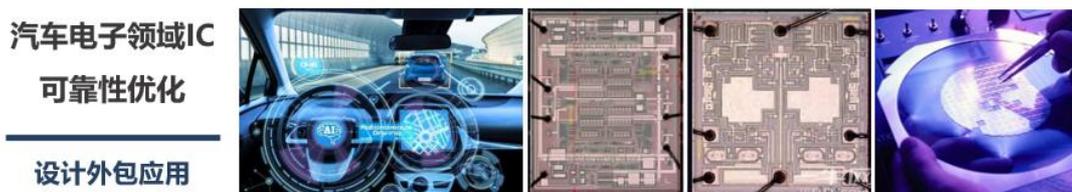
游领域的探索和延伸。在 IC 设计服务过程中，公司利用 IC 分析技术优势，对各类样片、竞品的设计思路进行分析研究，最终形成具技术独创性及高兼容性，且经过防范知识产权侵权相关内部控制环节验证的设计成果。具体防范侵权的控制措施，参见下述“（四）主要经营模式”之“5、管理模式”相关内容。

目前，该业务板块中，公司已形成设计外包、量产外包、IP 授权三大解决方案。一般结合客户具体需求，公司可为其提供 IC 设计数据（电路图/版图/IP 数据等）及产品（Wafer/芯片等）。

（1）设计外包解决方案

该解决方案主要系，针对 IC 设计企业，承接其整个设计流程中的一部分环节，以加快客户的研发周期、降低其研发成本，并提升产品安全等级。目前，该等业务主要面向定制版图设计、数字电路后端设计、设计验证、IC 可靠性加固、IC 漏洞检测及安全性优化设计等需求。

案例五：IC 设计企业产品可靠性加固



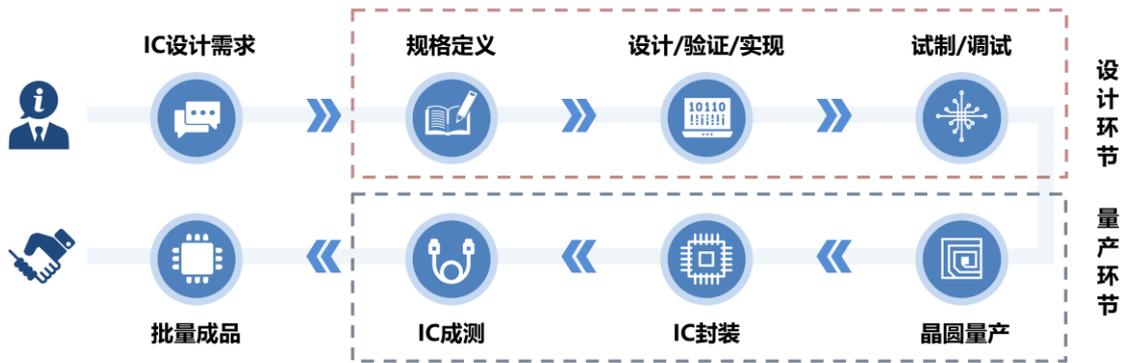
G 拟将一款消费类芯片拓展到汽车电子领域，需要对该产品按照车规要求进行可靠性加固，保证其在温/湿度条件较为恶劣的环境中也能正常使用。由于不具备汽车电子领域芯片可靠性加固方面的技术和经验，G 委托公司进行产品设计优化。G 将其已量产的消费类芯片电路和版图数据交给公司，公司按客户车规要求，综合运用 IC 安全可信设计、基于 EDA 软件的应用级开发、基于 FPGA 的 IP 和集成电路产品验证等自主研发形成的核心技术，进行电路和版图的可靠性加固设计和验证，并最终交付设计验证完成的电路、版图和验证过程数据。G 自行完成后续的量产和测试等工作。

（2）量产外包解决方案

该解决方案主要系，根据客户要求，公司委托代工厂进行批量晶圆 Full Mask⁶ 流片生产；委托封装厂完成晶圆切割及封装，形成 IC 产品；委托测试厂完成 IC 成品测试，并将测试通过的 IC 批量交付客户。

⁶ 指全掩模，即一种集成电路的流片方式，制造流程中的全部掩模都为某个 IC 的制造服务。

该业务板块可作为前述设计外包的后序工序，形成“一站式 IC 定制”完整流程。具体如下：



在上述“一站式 IC 定制”业务中，客户可基于对产品设计所需资金、产品设计难度、人员配置、市场需求等的综合研判，根据“一站式”采购技术、服务支持等，最终完成从产品定义到成品出货的全过程。该等业务亦可帮助公司以稳定可控成本，实现量产外包业务收入，并在多个应用领域参与分享客户产品规模化销售带来的持续收益。

案例六：系统厂商“一站式 IC 定制”



H 从事工业自动化设备的设计、生产业务；计划将自有设备使用的一些 IC 和分立元器件集成为一个定制 IC，从而提高设备差异化程度、降低物料成本，但其本身不具备 IC 设计能力。公司组织设计人员进行需求分析和产品定义；综合运用基于 EDA 软件的应用级开发、纳米级工艺定制版图设计、基于 FPGA 的 IP 和集成电路产品验证、高适应性通用基础 IP 等自主研发形成的核心技术，进行电路设计和验证、版图设计和验证；通过现有技术检索及筛查、风险审核及控制等手段，防范设计成果侵权；最终完成流片、封装及测试等环节，并将成品交付 H；帮助其将定制 IC 用于自动化设备的组装生产，完成产品“一站式定制”。

（3）IP 授权解决方案

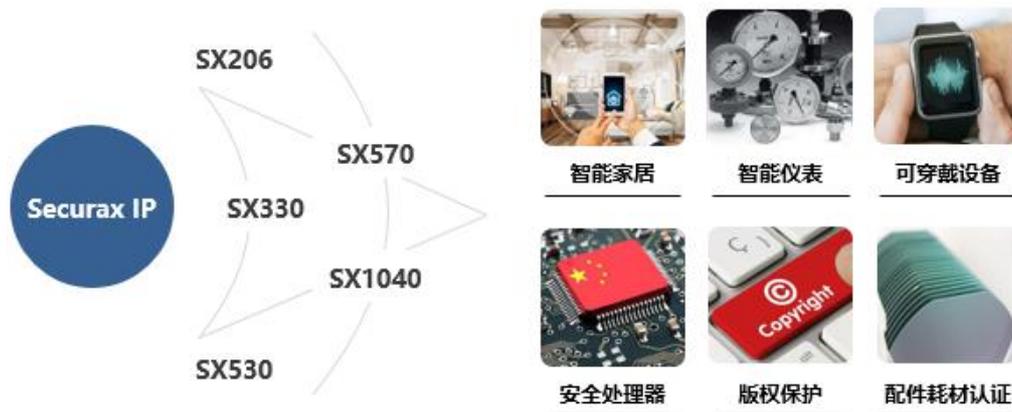
该解决方案系，公司根据市场需求及自身技术优势，自主研发了适用于多个领域的 IP；相关技术具备已验证、可复用、特定功能性等特点，有助于提升设计效率；可用于自主设计环节，亦可直接授权客户设计开发使用。目前，相关 IP

已广泛应用于多种 IC 产品的设计服务中。

该业务的开展，一方面充分吸收利用了公司传统分析及设计技术，凭借不断构建形成的平台化优势，可满足客户设计开发中的标准化、模块化服务需求，协助其在相对共性的功能及性能需求的基础上，进行差异化设计，实现降本增效。另一方面，降低了设计者为进入某一领域或实现某项开发，短期内进行高额研发投入的风险。近年来，IC 设计领域的部分长期战略客户已开始出现 IP 使用需求，并与公司形成了良性合作；未来，相关 IP 平台的性能优化、技术扩容，将公司的技术成长及变现打开新的空间。目前，公司 IP 平台主要包括三大 IP 系列、15 个 IP 产品，具体如下：

①嵌入式安全防护类 IP（Securax IP）

Securax IP 可独立使用或嵌入单/多核架构 MCU/SoC/FPGA 中，有效保护 IC 核心模块及数据抵御外部非侵入式攻击（如旁路信号分析、故障注入）、侵入式攻击（如 FIB 修改、微探针窃听）等。相关 IP 型号及应用领域如下：



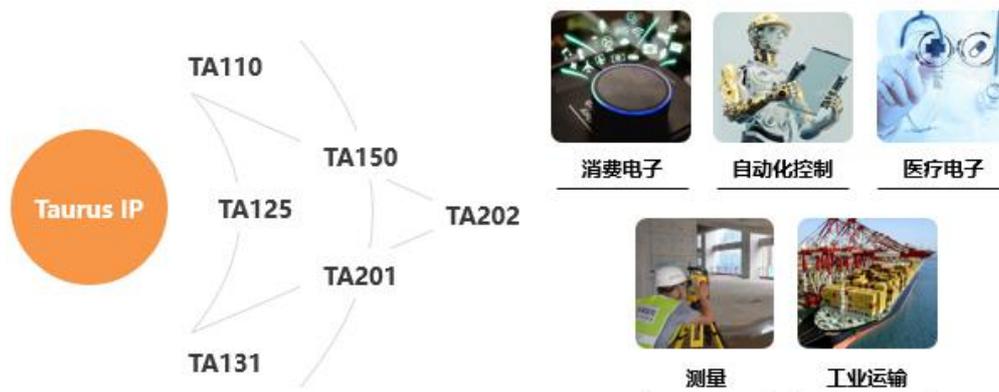
②工业物联网与控制类 IP（Gemini IP）

Gemini IP 可协助实现主机节点与从机节点的数据通信、自动控制轨迹并驱动电机完成动作、数字/模拟传感信号编解码及抗噪能力提升、支持工业级宽温度测量范围等功能；构成了公司面向工业物联网的传感和控制器 IP 等核心技术内容，可帮助设计者快速可靠地实现工业 IC 设计。相关 IP 型号及应用领域如下：



③通用基础类 IP（Taurus IP）

Taurus IP 涵盖数模混合信号、通用标准接口等的基础 IP 库，可覆盖多场景下 MCU 的协议通信、信号传输、时钟管理、功耗性能管理、数模信号处理等需求；同时，面向用户基础需求，可提供不同工艺节点、目标厂商的 IP 授权。该等 IP 构成公司高适应性通用基础 IP 等核心技术内容，可显著降低设计开发过程的周期和成本，有利于提高流片成功率。相关 IP 型号及应用领域如下：

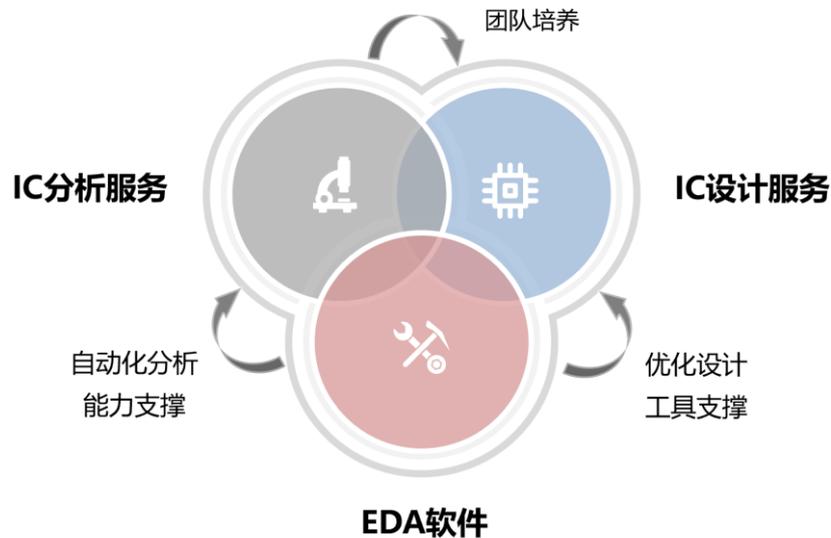


3、电子设计自动化软件授权

电子设计自动化（EDA）软件可协助工程师实现对逻辑的编译化简、分割、布局和优化，完成电路及性能分析、版图设计等复杂的 IC 分析及设计过程，大幅提升分析效率和设计灵活性，已成为提供上述服务的必备工具及核心能力。一般而言，对于百万门级的数字 IC 产品，绝大多数分析工作可由软件工具自动完成；对于超大规模数字电路，相关布线优化、关键基础结构智能识别及处理等功能，可显著提升版图设计效率。

设立以来，公司将 EDA 软件需求定位于 IC 分析服务和设计服务领域，已逐步形成六大软件产品线、38 个软件产品；该等软件产品具备核心技术引领/实现、执行效率保障/提升等核心作用，是各类业务开展中的基础性技术工具，亦可直

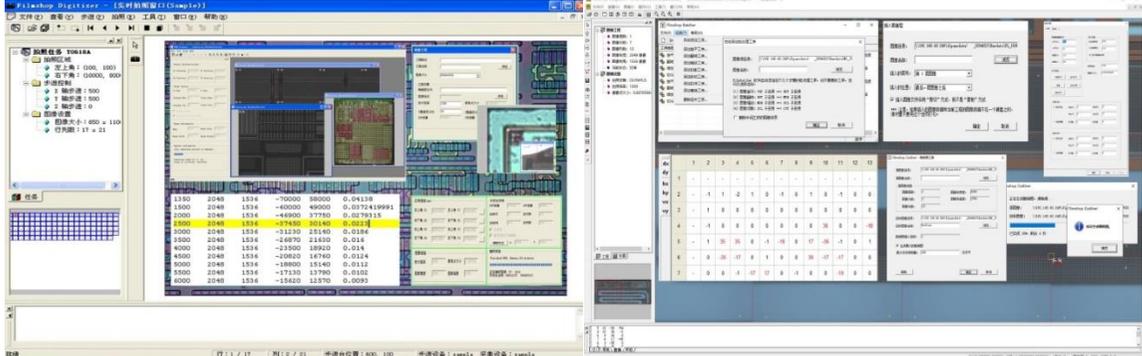
接授权客户使用。各类 EDA 软件产品主要使用 C++ 语言编写，源代码总量已超三百万行，兼容 Windows 操作系统；同时，其二次开发接口可实现设计服务中的“应用级开发”。总体上，公司 EDA 软件功能丰富、覆盖业务全流程，是核心技术的重要组成。



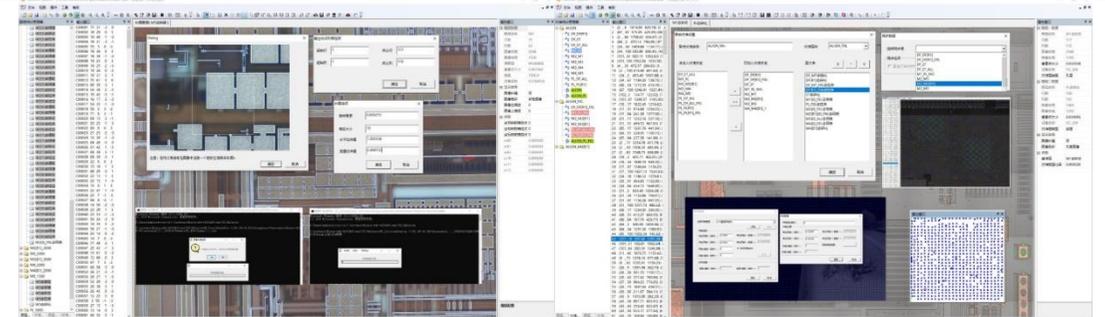
根据摩尔定律，头部客户的技术需求每 18 个月将出现显著的演进或换代，公司 EDA 软件的优化升级亦基本遵循上述发展规律。具体而言，随着每 18 个月单个项目的数据量规模将增加一倍，软件的数据库引擎能够容纳的数据量须增加一倍、加载速度须提高一倍；图像自动化采集和处理速度、图像自动识别速度、电路网表自动提取和功能分析速度须提高一倍，相关误差率或错误率须降低一半。同时，如 IC 设计、生产工艺出现演进或迭代（如 OPC、DFM、FinFET、双掩模曝光等），EDA 软件功能、性能等亦须进行扩展提升，与相关增量技术创新相匹配、相适应。各类 EDA 软件的持续创新开发、优化升级，是公司开展 IC 分析服务和设计服务业务，并保持业务先进性的技术基础；亦是公司实现业务全流程优化管理，保持持续较强盈利能力的重要前提。

公司主要 EDA 软件及其在各类业务中的支撑性作用如下：

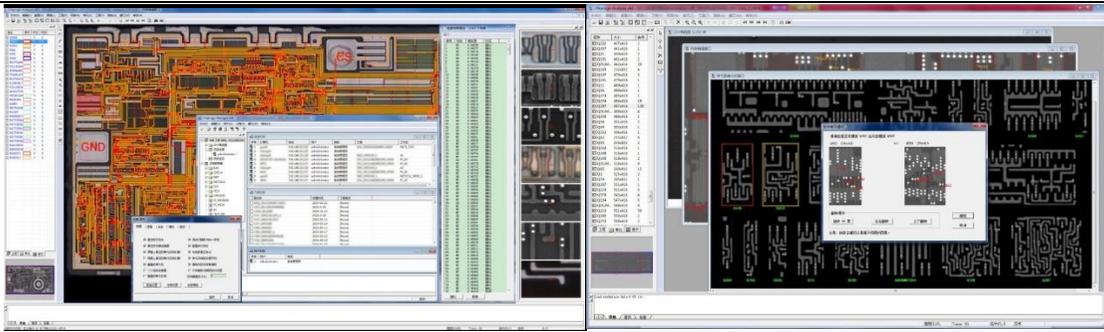
(1) 显微图像采集和处理系统（Filmshop）

功能简介及业务支撑作用	界面示例
<ul style="list-style-type: none"> 公司研发的第一代显微图像采集和处理系统，支持光学和电子显微镜的大规模图像采集，及 IC 全景图像的同层无缝拼接和异层精确对准，适用于 4TB 量级图像采集、65 纳米以上工艺、千万门级规模的 IC 图像处理。 具体包括：光学图像采集软件 Filmshop Digitizer、SEM 图像采集软件 Filmshop Scanner、图像拼接对准软件 Filmshop Integrator、图像处理软件 Filmshop Tools、图像数据库生成器 Fimshop Packer 等。 	

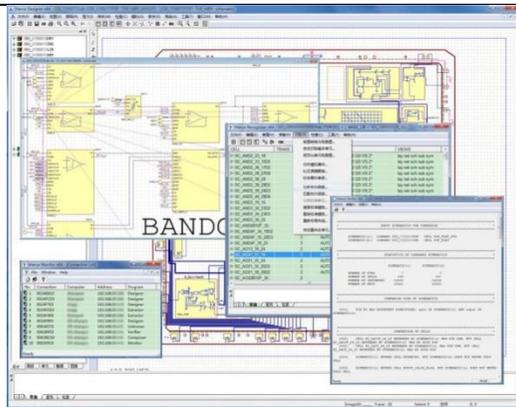
(2) 显微图像实时处理系统（Panovas Pro）

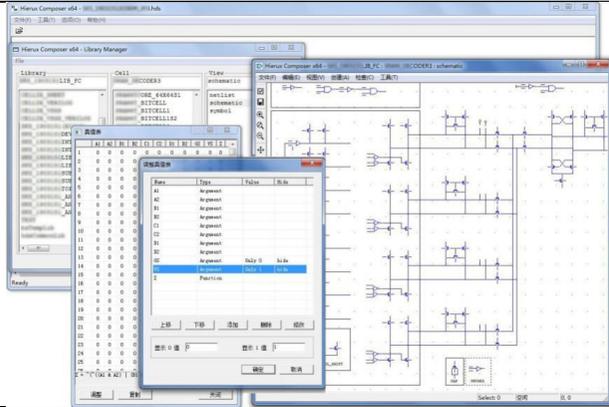
功能简介及业务支撑作用	界面示例
<ul style="list-style-type: none"> 公司研发的新一代显微图像处理系统，采用 64 位存储地址空间、虚拟化实时处理技术，适用于 7 纳米以上工艺、4TB 量级规模的 IC 图像处理。 具体包括：高性能实时图像器 PanovasProcessor、并发图像处理工具 PanovasTools、高阶图像处理工具 PanovasBooster、海量图像生成器 PanovasPackager 等。 	

(3) 集成电路分析再设计系统（ChipLogic Family）

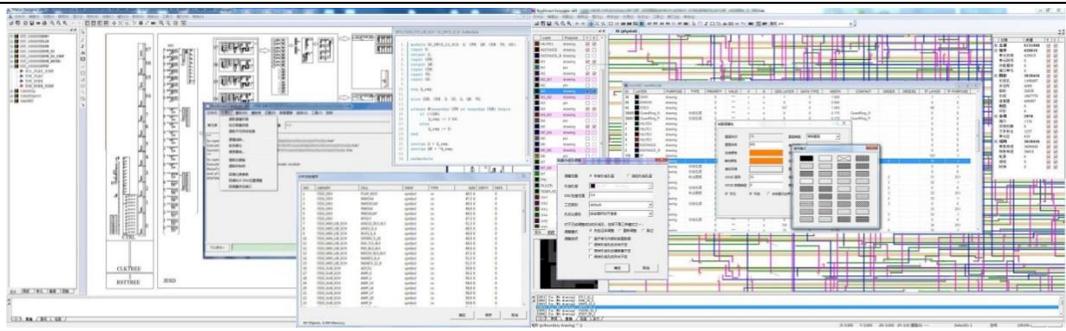
功能简介及业务支撑作用	界面示例
<ul style="list-style-type: none"> • 用于 IC 技术分析中的网表提取和电路分析，采用集中式数据存储，支持细粒度操作级数据同步及多用户并发处理，适用于超大规模数字电路 IC 项目。 • 具体包括：数据库服务器软件 ChipLogic Datacenter、网表提取软件 ChipLogic Analyzer、布图分析软件 ChipLogic Layeditor、存储分析软件 ChipLogic Decoder、系统管理软件 ChipLogic Manager 等。 	

(4) 集成电路分析验证系统（Hierux System）

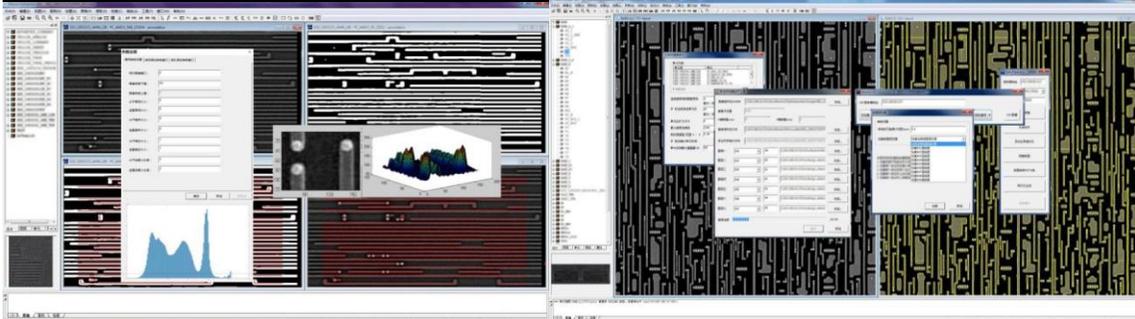
功能简介及业务支撑作用	界面示例
<ul style="list-style-type: none"> • 用于 IC 技术分析和知识产权分析，包含电路编辑、电路整理、版图设计等模块；基于自主 HDB 数据库引擎，提供 4 亿门级电路提取和 2,000 万门级电路整理能力，适用于复杂层次结构的 SoC 等产品；还可用于 IC 全定制版图的设计和验证。 • 具体包括：数据同步服务器软件 Hierux Server、网表提取软件 Hierux Extractor、功能分析软件 Hierux Designer、电路编辑软件 Hierux Composer、版图设计软件 Hierux Builder、命令执行软件 Hierux Operator、标准单元识别软件 Hierux Recognizer、版图相似性比较软件 Hierux Comparator、专利出版软件 Hierux Publisher、应用程序框架软件 Hierux Ticker、数据交付软件 Hierux Reporter 等。 	

功能简介及业务支撑作用	界面示例
	

(5) 集成电路设计优化系统（BoolSmart System）

功能简介及业务支撑作用	界面示例
<ul style="list-style-type: none"> • 用于数字 IC 分析整理的模块自动识别和挖掘工具，可以用于参考设计；采用自主 HDB 数据库引擎，与 Hierux 可实现互操作，是支撑 IC 设计服务的重要技术工具。 • 具体包括：数据同步服务器软件 BoolSmart Server、数字电路解析软件 BoolSmart Resolver、数字电路布线软件 BoolSmart Innovator、高级智能分析软件 BoolSmart Catalyzer、信号分析优化软件 BoolSmart Inspector、时钟分析优化软件 BoolSmart Clocker、命令行执行软件 BoolSmart Translator、服务器管理软件 BoolSmart Monitor 等。 	

（6）高性能图像自动算法系统（Catalysis Series）

功能简介及业务支撑作用	界面示例
<ul style="list-style-type: none"> 针对显微图像特点，对模拟和数字电路基本布图结构建模，利用计算机视觉和深度学习技术自动识别出引线/孔/模拟器件/数字单元等电路结构，对超大规模数字电路可实现 99% 以上的自动识别率。 具体包括：算法授权服务器 Catalysis Server、数字单元搜索算法 Catalysis Search、线网识别算法 Catalysis Extract、引线孔识别算法 Catalysis Contact、算法参数调试平台 Catalysis Platform 等。 	

（三）主营业务收入构成情况

1、按业务类型分类

报告期内，按业务类型分类，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

业务类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC 分析服务	12,905.94	83.13%	8,308.24	76.27%	5,519.87	78.99%
IC 设计服务	2,177.10	14.02%	2,233.41	20.50%	1,050.47	15.03%
EDA 软件授权	442.07	2.85%	351.43	3.23%	417.88	5.98%
合计	15,525.11	100.00%	10,893.07	100.00%	6,988.22	100.00%

2、按下游应用领域分类

报告期内，按下游应用领域分类，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

应用领域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业产品	8,102.53	52.19%	2,634.45	24.18%	2,522.80	36.10%
消费电子产品	5,863.06	37.77%	5,276.75	48.44%	3,858.40	55.21%
计算机及通信产品	1,559.52	10.05%	2,981.88	27.37%	607.03	8.69%
合计	15,525.11	100.00%	10,893.07	100.00%	6,988.22	100.00%

（四）主要经营模式

公司采用 IC 产业技术服务类企业通行的销售、采购及服务模式，以及自主探索、不断完善的管理模式，进行经营服务。公司主要经营模式受行业发展情况、国家政策法规、产业技术变革、下游市场需求等多方面因素影响，在报告期内未发生重大变化。具体如下：

1、盈利模式

在 IC 分析服务业务开展中，公司与客户签订技术服务协议，约定为其提供 IC 样片的工艺分析、技术分析及知识产权分析鉴定等服务；在项目执行中，客户分阶段付款，并最终一次性对项目进行验收确认。

在 IC 设计服务业务开展中，对于“一站式 IC 定制”服务，公司与客户签订框架性协议，约定产品定制化要求，并承担从设计到量产的全流程服务。在项目

执行中，设计环节与上述 IC 分析服务的盈利模式类似；量产环节中，客户设定生产规模，并根据到货情况完成签收确认。对于 IP 授权，公司与客户签订授权协议，约定固定期限或长期内，客户可使用相关标准数据模块；在项目执行中，客户一次性对成果进行验收确认。

2、采购模式

公司分析、设计服务业务涉及的采购，主要包括：实验设备、IC 代工服务、其他技术服务等。

（1）实验设备采购

公司依据经营计划及项目需求，采购 IC 刻蚀设备、电子及光学显微镜、精研一体机、X 射线检测设备等实验器材，主要用于 IC 分析及部分设计外包项目。相关设备主要为牛津、卡尔蔡司、莱卡等知名品牌，一般通过其在国内的分支机构或进口代理商进行采购；采购价格以询价方式确定。

（2）IC 代工服务采购

公司根据研发项目及订单需求，采购晶圆代加工、封装和测试服务，主要用于 IC 试生产及量产外包项目。一般而言，在产品评估阶段，公司根据 IC 类型及技术参数、封装类型及材料等，确定备选外协厂商；项目风险审核通过后，公司获得各厂商报价、产能排期信息；最终综合考虑各家工艺节点稳定性、交付周期、产品市场价格及成本因素等，选定合格外协厂商。

公司设立生产管理岗，负责代工服务的采购及流程管理；同时，严格进行合格供应商名单的动态管理。目前，公司与华润上华、和舰芯片、天水华天、盛帆半导体等国内知名晶圆代工厂、封装测试厂保持密切联系，并长期合作。

（3）其他技术服务采购

公司根据项目需求，采购 TEM 样品制备、EMMI 失效分析、FIB 电路修补等技术服务，用于 IC 分析及产品研发。在项目执行中，公司集中对上述服务进行采购询价、确定技术服务商。相关服务主要依赖显微镜等高技术设备，市场竞争较为充分。

3、服务模式

在 IC 分析服务业务开展中，公司工艺分析团队主要执行 IC 平面分析、纵向结构分析、成分分析、显微图像采集和处理，以及其他分析工作，最终获得产品

各层图像、成分指标等数据交付客户。对于 IC 技术/知识产权分析项目，一般由设计/专利分析团队在上述图像库等数据的基础上，进行电路网表提取、电路功能分析、布图结构分析，并经电学规则检查、设计规则检查、布图匹配性验证、权利要求特征比对等环节后，最终获得 IC 电路网表、层次化电路图、布图匹配度指标或专利分析报告等交付客户。

在 IC 设计服务业务开展中，对于“一站式 IC 定制”服务，具体分为设计及量产环节。一般由分析及研发团队执行评估预研、产品定义、架构设计、设计实现、仿真验证等工序，并经试生产、测试调试、委外量产后，形成 IC 产品交付客户。对于 IP 授权，主要系公司对外授权自主开发的标准数据模块；该等数据已经验证，可直接交付客户或代工厂使用。

上述服务的具体流程参见本部分“（五）主要业务流程”相关内容。

4、营销模式

公司设立销售部，负责市场推广及营销工作；同时，制定了《销售管理制度》《销售管理规范》等，针对重点下游领域或行业，进行精细化的客户管理和开发，响应其售前/后需求、保持紧密协作。

公司各类 IC 分析、设计解决方案，主要面向 IC 设计企业、集成器件制造商、电子产品系统厂商、科研院所、司法鉴定机构以及律师事务所等终端用户。通常情况下，公司通过半导体产业相关技术研讨会/论坛/展会/杂志，以及战略客户长期合作、潜在客户拜访宣传等多种渠道收集需求信息、树立业内品牌。同时，公司根据《分析项目标准工作量评估办法》等管理制度，以样片制备、图像采集、技术及知识产权分析等主要工序的标准工作量、服务项目单价体系为基础，综合市场、客户、项目规模及特点等因素，确定项目整体报价；并主要以谈判方式最终获取项目合同/订单。

5、管理模式

公司根据《分析项目管理制度》《分析项目任务分配规范》《知识产权合规管理制度》《商业秘密保护制度》《计算机信息安全管理规定》《研发环境安全管理规定》等，对各业务板块全流程进行制度化管理。相关售前管理、项目实施管理、售后管理、数据安全管理等环节的主要模式如下：

（1）售前管理

在该阶段，公司重点开展项目评估工作。具体而言，首先销售部协同相关业务部门共同完成项目评估，确定整体工作量、工期，并进行一定的预研及分析，综合考量项目风险及预期收益；特别地，在 IC 设计服务项目中，公司将对知识产权侵权风险进行单项研判，并针对可能涉及的风险制定初步处置方案。其次，基于评估结果，销售部确定项目报价。最终经财务部复核后，由销售部、合规运营部完成谈判及合同签订等工作。

（2）项目实施管理

①项目分配

在 IC 技术/知识产权分析、部分设计外包项目分配中，公司采取“跨部门协作”、“工作量动态平衡”、“多层级分工”等方式。

通常情况下，首先由合规运营部将项目进行任务分解；其次，根据各部门的技术能力和实时工作负载量，各工序工作将作为独立任务在各 IC 技术分析团队间进行分配；再次，认定项目最核心任务为“主任务”，其负责人则作为整个项目的负责人，进行工作进度整体把控、工作量统筹管理及动态调整。此后，各 IC 技术分析团队组建执行小组，并形成从项目到任务、从任务到环节的多层级分工协作模式。

②工序执行

在 IC 分析项目及部分设计外包项目中，样片制备等前处理环节、工艺组及图像组，以及 IC 技术分析团队普遍等执行“串行式”工序。其中，电路网表提取/布图结构分析等工序由多部门复做并进行比对纠错，保障数据的准确性。

特别地，在 IC 设计服务项目中，公司通过内部控制制度、环节的设定，着力防范潜在的知识产权侵权风险。具体措施包括：第一，项目流转实现全程留痕，同时相关提交记录在项目总结、独立性说明等执行过程文件中进行汇总；第二，公司合规团队针对设计服务类项目进行知识产权外部检索，并形成检索记录及合规意见；第三，各部门、团队及项目组之间进行项目信息隔离。

③委外代工

针对委外代工环节，公司设置了多道风险审核程序，并由专门岗位进行管理，以期提高产品良率、保障交货的及时性，具体参见前述“采购模式”中 IC 代工服务采购相关内容。

特别地，在涉及委外代工项目的风险审核环节，公司风险审核会议或合规团

队根据项目规模、复杂度、风险性等进行分工评审，对内部 IC 分析数据使用、设计独创性、工序合规性等进行重点把控，并要求项目组对未利用公司资源侵权或未实施侵权行为作出承诺。

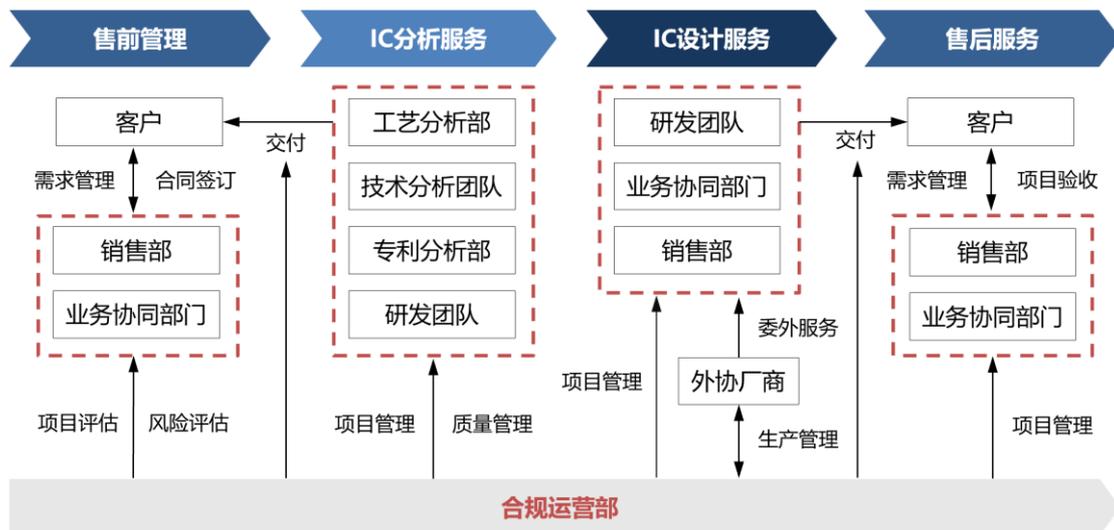
④质量管理

在项目执行中，公司采取多种方式进行质量管控，多维度进行内部验收，保障项目执行达到合同约定的出厂要求，具体参见本部分“（六）环境保护、质量控制及安全生产情况”中质量控制措施相关内容。

（3）售后管理

在该阶段，公司不断完善交付方式及渠道，专门收集项目成果交付信息。项目进入质保期后，销售部及时响应客户需求、保持紧密协作。

公司上述全业务流程管理架构如下：



（4）数据安全管理的

由于 IC 分析服务和设计服务业务具备高技术壁垒，公司所交付的技术服务成果以 IC 数据为核心，故数据安全管理的构成了公司稳健经营的重要基础。长期以来，公司持续完善并有效执行技术保密、数据安全隔离、项目人员管理等制度，防范项目数据失密。

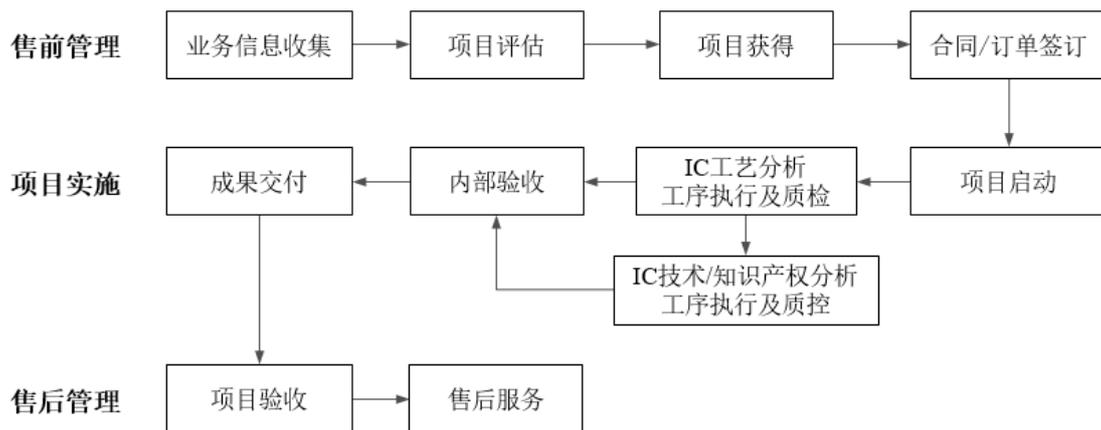
在数据管理方面，公司构建多个独立网络、禁用 PC 外设接口，在各网络内部进行数据交互管理；开发 EDA 软件加密功能，逐个项目添加私有密钥；数据交付通道设置多层审批，执行交付留痕机制；建立数据备份管理规则，保证数据交付后及时由内部网络向专管存储服务器的转移。在办公管理方面，公司对办公场所进行区域划分，具备存储功能的电子设备只允许在小范围的非敏感区域使用。

在人员管理方面，公司与相关项目执行人员签订《员工保密协议》《竞业禁止协议》等协议；并进行定期专项培训，增强员工的保密意识和法制意识。

（五）主要业务流程

1、集成电路分析服务

集成电路分析服务业务包括 IC 工艺分析、技术分析及知识产权分析鉴定等解决方案，整体业务流程如下：



如上图所示，业务流程分为售前管理、项目实施、售后管理三个阶段，主要包括项目评估、合同/订单签订、工序执行及质检、项目交付及验收等环节，具体情况如下：

（1）业务信息收集

公司销售人员收集、跟踪客户需求信息；与其达成初步合作意向后，获得拟分析的目标芯片（Sample⁷）、芯片说明书（Datasheet⁸）等资料，并登记管理客户信息。

（2）项目评估

公司销售人员启动项目评估程序，协同工艺分析、合规运营、技术分析、专利分析等团队，共同对目标芯片的封装技术、管芯工艺，以及相关专利/专有权资料等进行技术评估，对工作量/工期、实施流程等进行方案评估，形成方案整体的费用评估，并结合客户具体要求，编写项目评估材料。

（3）项目获得

⁷ 指样品或样片，即开展分析的第三方目标芯片。

⁸ 指芯片说明书，即电子元器件或者芯片的数据手册，一般由厂家编写，内容为电子元件或者芯片的一般参数/电性参数/物理参数/制造材料及使用建议等，形式一般为说明文字/特性曲线/图表/数据表等。

公司销售人员向客户提交项目报价文件，就项目内容、报价、工期、结算等信息进行协商确认，随后签订合同/订单、正式启动项目。

（4）IC 工艺分析项目执行

对于 IC 工艺分析项目，销售人员协同工艺分析部进行项目分配，并交予其工艺组、图像组等进行实际执行。在执行过程中，各工序执行人员及时记录工作进度和有效工作量。

项目执行完毕后，由合规运营部对目标芯片中各层图像清晰度及精准度等进行质量检查，形成质检报告。如图像分析成果需直接交付客户，由销售人员对客户信用风险、结算情况进行审查；由合规运营部对其进行内部验收，最终达到可交付状态。

（5）IC 技术/知识产权分析项目执行

对于 IC 技术或知识产权分析项目，合规运营部协同技术/专利分析业务团队进行项目分配和任务分解，形成“项目-任务-环节”多层级协作的执行小组；经执行小组进一步分析评估具体任务后，形成项目规划报告/分析方案。通过质检的样片图像数据交付技术/专利分析团队后，各执行小组实施分析工序，及时形成工作日志、记录工作时长，并进行项目总结；期间，合规运营部在每个任务完成后进行首次质量检查。

各工序执行完毕后，由销售人员对客户信用风险、结算情况进行审查；由合规运营部对分析成果进行内部验收和安全检查，最终达到可交付状态。同时，合规运营部还逐个项目进行分析数据二次抽检，形成质量评价报告；以此督促分析服务人员遵循流程规范、提高服务品质，并以之作为工作质量考核的依据。

（6）项目交付

通过内部验收确认的图像、分析数据或报告等成果，一般以 FTP 专线发送、存储介质寄送等方式进行交付。

（7）售后管理和服务

公司专人收集交付完成信息后，及时向销售人员反馈；由销售人员督促、协助客户进行项目验收，形成验收单据；此后项目完成，并转入质保期。

在质保期内，公司为客户提供免费的售后服务。

2、集成电路设计服务

集成电路设计服务业务包括 IC 设计及量产外包、IP 授权等解决方案。

对于 IC 设计外包解决方案，一方面部分设计项目直接面向客户，进行成果交付；另一方面，其他设计项目是“一站式 IC 定制”服务的重要组成，相关设计成果作为量产外包项目的前序设计方案。整体业务流程包括：需求信息收集、项目预研及风险评价、项目评估、协议签订、项目分配及执行、防范知识产权侵权风险相关内控环节验证、质量控制及内部验收、成果交付及售后服务等。对于 IC 量产外包解决方案，主要包括项目风险审核、订单签订、委外代工、产品交付及售后服务等环节。对于 IP 授权解决方案，主要包括需求信息收集、授权协议签订、成果交付及售后服务等环节。

（六）环境保护、质量控制及安全生产情况

1、环境保护情况

（1）基本情况

公司不属于国家规定的重污染行业。在生产经营中，公司涉及的污染物排放情况如下：

在执行部分 IC 工艺分析工序/项目时，相关去封装、层次去除实验过程会产生少量废气⁹、废水¹⁰及固体废物¹¹；公司配备了酸碱吸收塔、活性炭吸附装置等专门的环境治理设施，并委托拥有相关资质的第三方公司进行集中收集、处置。同时，公司工艺分析研究实验室中使用一台 X 射线实时成像检测装置，其属于 III 类射线装置¹²。公司已获得环保主管部门颁发的《辐射安全许可证》（京环辐证[F0854]），具备专业的实验操作和设备管理能力。目前，公司定期实施环境影响及治理效果监测；各类污染物排放及处置，均达到相关国家/行业标准。

此外，公司根据《实验室日常管理规定》《实验室辐射安全管理规定》《危险化学品突发事件应急预案》等，对可能涉及环境污染的工序进行制度化管理，环保意识和管理能力持续提升。

（2）环保处罚情况及整改措施

⁹ 主要包括：无机废气（主要为使用硫酸、硝酸、氢氟酸等产生的酸雾废气，以及离子刻蚀过程生成的四氟化硅气体）、挥发性有机废气（丙三醇、丁酮、乙醇、冰醋酸等）。

¹⁰ 主要包括：研磨废液、清洗废水等。

¹¹ 主要包括：废化学试剂瓶、一次性实验耗材、废芯片、废活性炭等。

¹² 根据《射线装置分类》，该装置安全与防护要求相对简单，事故时一般不会使受到照射的人员产生放射损伤。

报告期内，公司及员工存在被环保主管部门处罚的情况，具体参见“第七节公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内的违法违规情况”。

2020年5月7日，北京市海淀区生态环境局出具《关于北京芯愿景软件技术股份有限公司处罚情况的回函》：

“经查，自2017年1月1日至今，我局对北京芯愿景软件技术股份有限公司（以下简称‘芯愿景’）曾作出编号为海环境罚字（2019）413号《行政处罚决定书》和海环境罚字（2019）422号《行政处罚决定书》。芯愿景上述行政处罚所涉违法行为，未造成严重环境污染或生态破坏，不属于情节严重的情形，且芯愿景已就上述行政处罚完成整改并缴纳罚款。自2017年1月1日至本说明作出之日，我局不存在对芯愿景的其他处罚记录。”

2、质量控制情况

（1）质量控制标准

目前，公司已通过GB/T19001-2016/ISO9001:2015及GJB9001C-2017质量管理体系认证。报告期内，公司贯彻执行《分析项目质量评价实施办法》《分析项目质量评价管理规范》《工艺分析质量评价规范》，提供的服务/产品未出现重大质量问题，质量管理体系有效运行。

具体而言，公司遵循《质量管理体系要求》（GB/T19001-2016及GJB9001C-2017），形成了以质量手册、质量计划、技术图纸、程序文件、作业指导书等为核心的文件体系，以及质量评价、改进、验收为主线的控制体系；同时，设立质量管理代表、建立质量监督管理团队，实际负责质量检查、控制、管理及监督等层面工作。

（2）质量控制措施

公司围绕生产经营中的关键环节，制定质量控制措施，具体如下：

在设备及代工服务采购环节，公司一般选择优质品牌商或厂商合作，根据《外协和采购管理制度》进行供应商管理。在设备、实验材料采购中，公司对各批次货物进行检验/调试，确保达到可使用状态。在IC试生产后，公司执行产品检测、数据调试等程序，以降低设计缺陷导致的晶圆良率损失。

在项目执行环节，公司依据《分析项目任务分配规范》等，进行任务分解；并根据相关工艺规程/规范、作业指导书等执行“串行式”工序，保障项目执行

程序的标准化、高质量及高稳定性。具体而言，由后继工序任务负责人对前道工序进行质量检查、问题反馈，并对本段工序的执行质量负责；项目负责人对各任务进行统筹管理、整体把控；此外，所有项目中关键工序均由多部门复做，并将不同部门分析结果、不同工序所得数据进行比对验证。

在项目质检验收环节，公司根据《分析项目质量评价标准》《分析项目验收标准》等，采取交叉复核、专人检查、软件排查及识别、多轮质检、会议审核等方式，对所有项目进行质量检查、监督、控制及评价；并对拟交付数据/产品进行安全性、完备性验收，最终确保达到合同约定的出厂要求。

（3）服务/产品质量情况

公司一直严格执行质量控制相关规定，质量控制贯穿 IC 分析服务和设计服务整个项目实施过程。报告期内，公司未发生重大质量纠纷，不存在由于服务/产品质量问题被相关主管部门处罚的情形。

根据北京市海淀区市场监督管理局出具的《证明》：“北京芯愿景软件技术股份有限公司系我局登记注册的企业。经查询，该企业自 2017 年 1 月至今没有违法市场监督管理部门相关法律、法规受到我局行政处罚的案件记录。”

根据天津经济技术开发区市场监督管理局出具的《证明》：“截至 2020 年 1 月 14 日，未发现芯愿景软件有限公司被我局依法处罚的行政处罚信息。”

3、安全生产情况

公司为 IC 设计业中的技术服务类企业，安全生产风险较低。公司制定并严格执行《安全生产管理制度》《实验室安全管理规定》《实验室辐射安全管理规定》《实验室危险废物应急预案》等管理制度或措施，对工艺分析实验中的安全隐患¹³进行严格监控，定期开展员工教育活动，坚决杜绝安全生产事故发生。

报告期内，公司不存在由于安全生产事故被相关主管部门处罚的情形。

根据北京海淀区应急管理局出具的《证明》：“经核查，自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 1 日在北京市海淀区辖区范围内未发现北京芯愿景软件技术股份有限公司发生过生产安全事故。”

¹³ 主要包括化学试剂腐蚀、气体泄漏、辐射泄漏、危废泄漏等。

二、发行人所处行业基本情况及相关竞争状况

（一）所属行业及确定依据

根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），本公司所属行业为“软件和信息技术服务业”（I65）；根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）及《2017国民经济行业分类注释》，本公司所属行业为“集成电路设计”（I6520）。

（二）行业监管情况

1、行业监管体制及主管部门

（1）行业监管体制

工信部、中国半导体行业协会和中国软件行业协会构成了本行业的监管体系，行业内企业在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范的约束下，面向市场自主经营并承担市场风险。

（2）行业主管部门及自律组织

公司所属行业的主管部门主要为工信部，该部委主要职责为：推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议；拟订高技术产业中涉及生物医药、新材料、航空航天、信息产业等的规划、政策和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步等。

公司所属行业的行业自律组织包括中国半导体行业协会和中国软件行业协会等。中国半导体行业协会主要职责为：贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；调查、研究、预测本行业产业与市场；广泛开展经济技术交流和学术交流活动等。中国软件行业协会主要职责为：宣传、贯彻产业政策，向政府主管部门提出本行业发展的咨询意见和建议；围绕着新技术、新模式、新业态，组织举办本行业国内外研讨会和展览会；反对不正当竞争，尊重、保护知识产权，促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善。

2、行业主要法律、法规、政策及其对发行人经营发展的影响

集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。近年来，我国政府陆续出台了大批鼓励性、支持性政策法规，投入了大量社会资源，为整个产业的升级和发展营造了良好的政

策和制度环境，其中主要文件列示如下：

序号	文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
1	关于推动服务外包加快转型升级的指导意见	2020.1	商务部等八部委	支持信息技术外包发展。将企业开展云计算、基础软件、集成电路设计、区块链等信息技术研发和应用纳入国家科技计划（专项、基金等）支持范围。培育一批信息技术外包和制造业融合发展示范企业。
2	中华人民共和国增值税法（征求意见稿）	2019.11	财政部、国家税务总局	纳税人销售服务、无形资产、金融商品，除另有规定外，税率为百分之六。境内单位和个人跨境销售国务院规定范围内的服务、无形资产，税率为零。
3	关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的实施意见	2018.4	天津市政府	到 2020 年，在云计算、集成电路、智能终端、高端软件、人工智能、信息安全等产业领域突破一批关键技术，以智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线等为代表的智能制造装备产业体系初步形成。到 2025 年，高端芯片、高性能服务器以及自主可控的操作系统、国产数据库等产业继续保持国内领先，智能网联产品和工业大数据分析应用软件在工业领域广泛应用，打造一批具有自主知识产权的重大智能制造装备。
4	关于调整增值税税率的通知	2018.4	财政部、国家税务总局	纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%。
5	政府工作报告	2018.3	国务院	推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展，实施重大短板装备专项工程，推进智能制造，发展工业互联网平台，创建“中国制造 2025”示范区。
6	关于进一步激发民间有效投资活力促进经济持续健康发展的指导意见	2017.9	国务院	发挥财政性资金带动作用，通过投资补助、资本金注入、设立基金等多种方式，广泛吸纳各类社会资本，支持企业加大技术改造力度，加大对集成电路等关键领域和薄弱环节重点项目的投入。
7	关于对《北京城市总体规划（2016 年—2035 年）》的批复	2017.9	国务院	大力加强科技创新中心建设，深入实施创新驱动发展战略，更加注重依靠科技、金融、文化创意等服务业及集成电路、新能源等高新技术产业和新兴产业支撑引领经济发展，聚焦中关村科学城、怀柔科学城、未来科学城、创新型产业集群和“中国制造 2025”创新引领示范区建设，发挥中关村国家自主创新示范区作用，构筑北京发展新高地。
8	关于提高科技型中小企业研究开发费用税前加计扣除比	2017.3	财政部、国家税务总局、科技部	科技型中小企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，再

序号	文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
	例的通知			按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销。
9	政府工作报告	2017.3	国务院	全面实施战略性新兴产业发展规划，加快新材料、新能源、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群。
10	北京市“十三五”时期现代产业发展和重点功能区建设规划	2017.1	北京市政府	促进电子设计自动化、知识产权（IP）库和专利池建设，优化集成电路制造基地布局，带动京津冀集成电路产业协同发展，实现集成电路制造由代工向创造转型。
11	“十三五”国家信息化规划	2016.12	国务院	大力推进集成电路创新突破。加大面向新型计算、5G、智能制造、工业互联网、物联网的芯片设计研发部署，推动 32/28 纳米、16/14 纳米工艺生产线建设，加快 10/7 纳米工艺技术研发，大力发展芯片级封装、圆片级封装、硅通孔和三维封装等研发和产业化进程，突破电子设计自动化（EDA）软件。
12	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	2016.11	国务院	提升关键芯片设计水平，发展面向新应用的芯片。
13	国家创新驱动发展战略纲要	2016.5	国务院	在关系国家安全和长远发展的重点领域，部署一批重大科技项目和工程。面向 2020 年，继续加快实施已部署的国家科技重大专项，聚焦目标、突出重点，攻克高端通用芯片、高档数控机床、集成电路装备、宽带移动通信、油气田、核电站、水污染治理、转基因生物新品种、新药创制、传染病防治等方面的关键核心技术，形成若干战略性技术和战略性产品，培育新兴产业。
14	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016-2020 年）规划纲要	2016.3	全国人大	大力推进先进半导体、机器人、增材制造、智能系统、新一代航空装备、空间技术综合服务系统、智能交通、精准医疗、高效储能与分布式能源系统、智能材料、高效节能环保、虚拟现实与互动影视等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点。
15	中国制造 2025	2015.5	国务院	着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。
16	国家集成电路产业投资基金成立	2014.10	工信部	重点投资集成电路芯片制造业，兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等产业，实施市场化运作、专业化管理。

序号	文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
17	国家集成电路产业发展推进纲要	2014.6	国务院	到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，企业可持续发展能力大幅增强。到 2030 年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。
18	集成电路产业“十二五”发展规划	2012.2	工信部	支持先进电子设计自动化（EDA）工具开发，建立 EDA 应用推广示范平台。
19	关于软件产品增值税政策的通知	2011.1	财政部、国家税务总局	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。
20	集成电路布图设计保护条例/集成电路布图设计保护条例实施细则	2001.3/ 2001.10	国务院/ 国家知识产权局	保护集成电路布图设计专有权，鼓励集成电路技术的创新，促进科学技术的发展。

综上，上述法律、法规及政策性文件的推出，进一步明确了集成电路产业集群、技术进步和市场发展的方向，推动了产业升级和优化发展，同时完善了知识产权保护领域的监管体系，对本公司及其所属行业的发展均起到了较大的促进作用。

（三）行业发展情况

1、集成电路的概念及分类

（1）概念

集成电路（IC，Integrated Circuit）指将全部或部分电路元件，在半导体等主要载体表面/内部，高密度、不可分割地连在一起，形成电互连，并可视作为单一产品的电子器件，可实现对输入信息的快速加工和处理，具备集成度、成本、可靠性、性能及寿命等诸多方面的优势。

随着 IC 技术的发展，由其装配的电子设备亦出现小型化、智能化、高性能、低能耗等趋势；近半个世纪，集成电路已融入信息社会发展的各个方面，该产业的高速发展助推了电子信息技术的跨越式发展。

（2）分类

根据集成电路器件结构，可分为半导体集成电路、膜（混合）集成电路等。其中半导体集成电路，是整个 IC 产业的核心；其以硅等半导体材料为主要载体

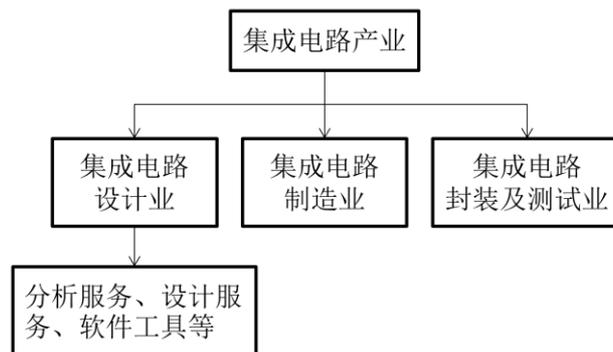
（晶圆，Wafer），通过一系列标准化加工工序，形成内部具有立体物理结构的层次化电路，晶圆外部形成一个个格状晶粒（管芯，die），最终通过测试、切割及封装，形成 IC 产品；该产品亦可称芯片（Chip）¹⁴、微电路（Microcircuit）或微芯片（Microchip）。

根据集成电路的结构，可分为数字集成电路、模拟集成电路和数模混合集成电路等。根据集成电路的功能，还可分为微处理器、存储器、逻辑器件、模拟器件等。

2、行业定位

公司主要从事的集成电路分析及设计服务业务，属于“半导体产业—集成电路产业—集成电路设计业”的细分领域。相关细分领域乃至 IC 设计业，是整个 IC 产业的重要组成及核心工序之一，其伴随产业整体的变化而发展。

公司所属行业定位如下：



3、行业发展历程

（1）整体发展演进过程

纵观集成电路乃至半导体产业近八十年的发展历程，在全球范围内相关技术发展、市场需求变化、产业聚集和分工等情况，与下游工业、电子信息、通信等重要应用领域相互影响和促进，形成了在技术上不断迭代出高集成度、高智能化应用，在市场需求上不断追求微小型化、低功耗、高可靠性电子元件，在地理格局上“由西向东”，在分工上专业化分工水平不断提高等显著趋势。具体示意如下：

¹⁴ 目前，在 IC 产业内，如无特别说明，集成电路和芯片的概念内涵基本相同。



（2）产业链业态及分工情况

①产业链业态及经营模式的发展情况

第一阶段：20 世纪 40 至 60 年代

为改进传统电子管技术并推进计算机性能的提升，美国贝尔实验室在 1947 年成功制造第一个晶体管。此后，在军方需求推动下，IBM、AT&T 等厂商大力推进具备体积、功耗、可靠性、运算速度等优势晶体管技术，以取代真空电子管，这直接带动了半导体产业的起步。

该阶段，半导体产品线单一，专业化分工水平较低，业内企业主要采用“垂直整合”的经营模式。相关企业内设有与半导体产品制造相关的所有部门，各类产品主要满足自身计算机终端的设计需求，尤其是军用领域的需求。其代表性产品包括 AT&T 制造的第一台全晶体管计算机 TRADIC、IBM 研制的小型数据处理计算机 IBM1401 等。此后，计算机终端产品及其半导体器件相互促进、共同进化，在德州仪器、英特尔、超威半导体等电子信息巨头的带动下，以微处理器领域为代表的美国半导体产业持续蓬勃发展。

第二阶段：20 世纪 70 至 80 年代

因军事项目被全面禁止，日本以晶体管收音机、电子计算器等民用电器为切入点，进入半导体产业。该时期，日本政府引导“官产学”一体化研发，以日立、NEC、富士通、三菱、东芝等大型电子信息公司为核心，联合各类研究机构，实施“超大规模集成电路（VLSI）”计划。项目实施四年间，共取得千余项专利，大幅度提升了日本 VLSI 产品¹⁵的制造技术，特别在大型机半导体存储器（DRAM¹⁶）方面形成了技术突破，实现了 64K、256K 和 1M DRAM 的产业化。随后，受益于全球大型计算机市场的快速发展，DRAM 产品相关需求剧增。日本企业凭借产品的高可靠性和高品质，在与美国传统磁芯存储产品的竞争中占据优势，并在全球市场跃居首位，最终推动了半导体产业的第一次产业转移。

该阶段，半导体产业专业化分工水平进一步提高，出现了“集成器件制造”（IDM, Integrated Design and Manufacture）的经营模式，即负责设计、生产、封装、测试全流程的专业化 IC 厂商出现；其可满足系统厂商对各类 IC 产品的需

¹⁵ 指 Very Large Scale Integration Circuit，即超大规模集成电路，含逻辑门数超过 10 万个（或含元件数超过 10 万个），或在一个芯片上集合有 10,000 个以上电子元件的集成电路。

¹⁶ 指 Dynamic Random Access Memory，即动态随机存取存储器，一种依靠电容存储且须定期刷新的随机存取存储器。

求，使得整个 IC 设计和制造过程与终端产品制造实现分离。该模式是行业技术发展、规模效应显现的结果，提升了行业进入门槛，有利于 IC 设计、生产等环节的协同优化。

第三阶段：20 世纪 90 年代至 21 世纪初

随着个人 PC 时代来临，对 DRAM 产品的要求由高可靠性、长寿命等，转为低成本。在韩国政府的支持下，三星、现代和金星社（LG 前身）等大型电子信息公司采用财团主导的 IDM 模式，摒弃了大型机时代高性能 DRAM 技术。凭借强大的资本优势，该等企业在个人 PC 机存储器领域实现了技术赶超，于 1992 年开发出全球第一款 64M DRAM 产品。其产业链地位也从简单的装配生产提升到精密的晶片加工，产品成本优势明显。此外，以三星为代表的韩国企业，充分利用美日半导体反倾销诉讼、亚洲金融危机以及数次市场波动，采取“集中”策略，不断扩大产能和技术优势，转危为机，最终成为市场领导者。

该阶段，个人 PC 产品的差异化竞争日益激烈，这直接导致 IC 产品定制化程度和产业专业化分工水平提高。其主要表现为：专用集成电路（ASIC，Application Specific Integrated Circuit）技术诞生以及“垂直代工”经营模式出现。该模式下，IC 产品制造流程由独立的 IC 设计企业（Fabless）、晶圆生产企业（Foundry）、封装及测试企业（OSAT）分别承担，一方面减轻了在 IDM 模式下厂商较重的经营负担，提升了 IC 产品设计的灵活性和定制性；另一方面，根据各个地区资源禀赋差异，IC 生产和封测等环节可进行产业转移及优化配置，这将提升全行业的规模效应、加速全产业链的技术迭代。在此期间，台湾政府大力扶持半导体产业发展，催生了台积电、联华电子等巨头厂商；该等厂商凭借 Foundry 模式的优势，带动了全产业链在台湾的繁荣。韩国和台湾的产业崛起，标志着半导体产业的第二次产业转移。

第四阶段：21 世纪初至今

21 世纪初，中国大陆的半导体产业经历了低端制造承接、长期技术引进、高端人才培育等较长的时间周期，逐步完成了产业的原始构建，半导体产业持续升温。最近十年，受益于政策支持、产业发展环境完善、人才回流、资本青睐等因素，中国大陆的半导体产业实现了全面布局和全产业高速发展。尤其在当前的移动通讯时代，凭借人口红利和市场优势，中国大陆实现了通信等重要领域 IC 产品自给率的提升，半导体产业第三次产业转移趋势已然显现。在此过程中，以

华为海思、紫光展锐为代表的 IC 设计厂商兴起，以中芯国际为代表的代工厂商制造工艺不断提升，以长电科技、华天科技为代表的封测厂商，在产能和工艺上已接近国际先进水平，具体示意如下：



当前，工业自动化、新能源汽车、生物医药、可穿戴设备、5G 通讯等市场需求旺盛，物联网、AI 等高新技术领域飞速发展，对相关终端产品功能和性能的要求进一步升级。这一方面为半导体产业发展开拓了新的下游应用领域，使其成为创新最为活跃的产业之一；另一方面加大了 IC 设计难度和产品开发成本，进而推动了垂直代工模式下产业分工的持续细化。未来，随着中国大陆 IC 设计产业格局的不断丰富，围绕 IC 设计全流程的专业化解决方案提供商、IP 提供商涌现，相关设计服务范围亦不断扩大。

②产业链分工情况

目前，集成电路产业链主要包括：上游支撑层、中游制造层及下游应用层等。具体如下：

上游支撑



- **各类技术服务：**电路分析、布图分析、IP授权等
- **软件工具：**电子设计自动化软件等
- **设备：**光刻机、刻蚀机、涂胶显影机、CVD、PVD、离子注入机、测试机、探针台、键合机、划片机等
- **材料：**硅片、光刻胶、掩模版、特种电子气体、化学试剂、抛光材料等

中游制造



- **设计：**包括规格定制、硬体语言描述、仿制模拟验证、逻辑合成、电路检测及模拟验证、电路布局与环绕等
- **生产：**利用一系列标准的（薄膜/厚膜）加工工艺将版图结构转移到晶圆上，形成立体化电路
- **封装：**属后端工艺，对IC进行封装保护、管脚引出，形成芯片产品
- **测试：**贯穿IC制造的全流程，主要包括设计验证、过程工艺控制检验、晶圆测试及成品测试等

下游应用



- **工业产品：**机器人、工控设备、汽车电子、生物医疗、航空航天等
- **消费电子产品：**可穿戴设备、无人机、人工智能、智能家居、电源等
- **计算机相关产品：**CPU、GPU、存储、显示、网络设备等等
- **通信周边产品：**卫星、基站、手机、线缆等

产业链上游为支撑层，主要包括技术服务商、软件供应商、材料及设备供应商等。其中，技术服务商针对 IC 设计、生产、测试、封装及技术研发等环节提供各类模块化/专业化技术服务；软件供应商主要从事电子设计自动化软件开发、授权和服务；材料及设备供应商提供 IC 设计和制造全过程所需的晶圆片、光刻胶、掩模版等原材料，以及硅片制造、晶圆制造、封测及辅助等专用设备。

产业链中游为制造层，主要包括 IC 设计、生产、封装和测试企业。其中，IC 设计企业通过对 IC 系统、逻辑、电路和性能的研究设计，最终转化为物理设计版图；IC 生产企业负责晶圆生产，其主流工艺为：利用设计版图制作光掩模版，并以多次光刻的方法将电路图形呈现于晶圆上，最终在晶圆表面/内部形成立体电路；IC 封装企业主要将加工完成的晶圆，进行切割、封塑和包装，以保护管芯并最终形成芯片产品；IC 测试企业主要对芯片的可靠性、稳定性等进行检测。

产业链下游包括各应用领域的系统厂商或制造商。该企业最终将各类芯片成品集成于自身产品（如工业产品、消费电子产品、计算机相关产品、通信及周边产品）中并投入市场。具体如下：



（3）市场发展情况

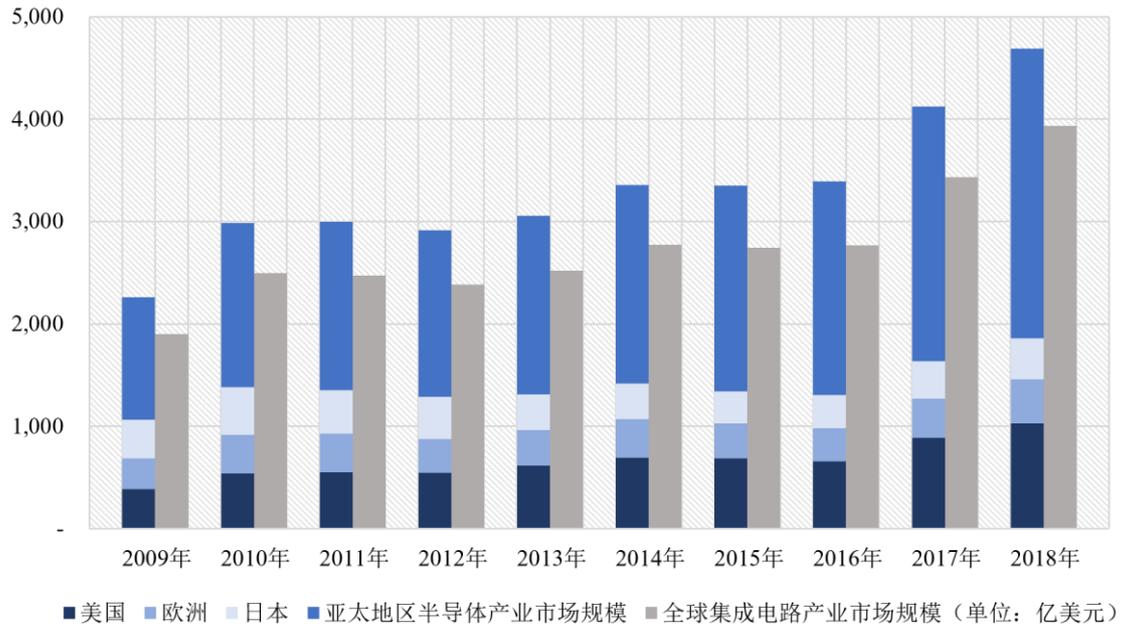
①IC 产业总体市场情况

A、全球情况

伴随全球信息化、网络化和知识经济的高速发展，半导体产品创新和技术迭代较快，其下游应用领域不断拓展。

2009 年至 2018 年，全球半导体市场整体规模稳步增长，其中亚太地区（除日本外，下同）在 2018 年市场占比超过 60%，年均复合增长率达 10.03%；同时，集成电路产业作为半导体产业的核心，全球市场规模占比持续高于 80%，亦实现了快速增长。具体如下¹⁷：

¹⁷ 数据来源：世界半导体贸易统计协会（WSTS）。



在集成电路产业中，2009年至2018年，存储器、逻辑电路、微处理器、模拟电路等各种功能的IC均实现了不同程度的增长，其中存储器IC增长较快。具体如下¹⁸：

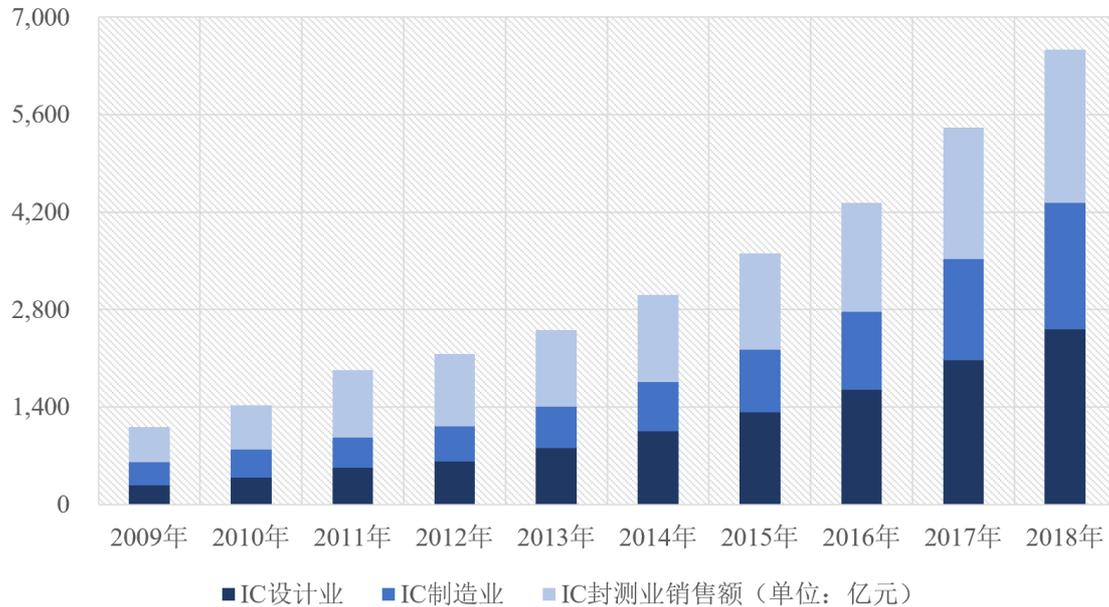


B、中国大陆地区情况

受相关产业政策支持，以及下游应用领域需求旺盛等因素的影响，本世纪以来中国大陆地区集成电路产业实现了跨越式发展，并快速追赶半导体发达国家/地区的工艺水平。

¹⁸ 数据来源：世界半导体贸易统计协会（WSTS）。

2009年至2018年，IC产业销售额由1,109.03亿元提升至6,532.00亿元，年均复合增长率21.78%。其中，IC设计、生产及封测三大子行业均实现了快速增长。具体如下¹⁹：



根据中芯国际（00981.HK）公告的2019年年度业绩情况，其14纳米技术平台已成功完成研发和客户导入，并顺利进入量产。这标志着我国大陆地区的IC设计、生产能力达到了新的历史阶段。

未来几年，在贸易保护主义抬头、贸易摩擦加剧等外部环境下，通过对先进技术的集成创新和再创新，我国IC产业将迎来新的产业升级浪潮。同时，受益于政府采购理念的变化和引导、军队改革落地等因素，IC产业技术自主可控、产品国产化等发展趋势进一步明确，这将推动全产业形成进口替代效应。

②IC设计业市场情况

集成电路设计主要是根据终端市场需求，设计开发各类IC产品，属于典型的技术、资金密集型业务。其在很大程度上决定了终端产品的功能、性能及制造成本等属性，是IC产业中对科研实力和技术水平要求较高的环节。目前，IC设计者普遍采取垂直整合、IDM和Fabless等模式，设计工作相应由终端制造厂商、集成器件制造商及独立的芯片设计商承担。其中，Fabless模式以其轻资产、定制化等优势，更好的适应了IC产业技术迭代加快、产品开发周期缩短等新要求，成为行业主流经营模式。

¹⁹ 数据来源：中国半导体行业协会（CSIA）。

本世纪以来，我国大陆地区 IC 设计业持续快速发展。根据中国半导体协会（CSIA）及其下设的集成电路设计分会（ICCAD）统计：

第一，从市场规模来看，IC 设计业销售规模从 2009 年的 269.91 亿元提升至 2018 年的 2,519.30 亿元，年均复合增长率达 28.17%。

第二，从产业结构来看，我国大陆地区 IC 设计业占全产业链比重由 2009 年的 24.34% 增长至 2018 年的 38.57%，整体发展速度高于全产业平均水平。

第三，从市场格局来看，2019 年 IC 设计企业达 1,780 家，企业数量最近十年年均复合增长率为 13.23%；2019 年市场集中度为 50.50%²⁰，较十年前提升了 20 个百分点以上。

第四，从区域分布来看，我国大陆地区 IC 设计产业稳定分布于长三角、珠三角、北京及西安等地区；2017 年及 2018 年，主要城市²¹ IC 设计业销售额达 1,751.1 亿元和 2,327.6 亿元，相关城市销售额过亿元的 IC 设计企业数量达 156 和 160 家，占全国整体比重均较高。

近年来，在工业自动化、汽车电子、航天航空、生物医药、AI、5G 通讯等新兴下游产业的带动下，我国 IC 设计相关市场活力将进一步释放。

③相关细分行业市场情况

A、IC 设计服务行业

上世纪九十年代起，Fabless 产业经营模式快速发展，专注于 IC 设计的公司涌现，产业专业化分工水平和合作效率显著提升。本世纪初，IC 产品的设计复杂度、开发风险等门槛提高。具体表现为：单颗芯片可容纳晶体管数量激增、晶体管单位成本快速下降、采用先进工艺节点的设计及流片成本提升等²²。同时，终端产品技术迭代加快、生命周期缩短，下游系统厂商不断向产业链上游延伸。上述因素造成 IC 设计业对工作效率和产品定制化水平的要求越来越高、产业分工持续细化，相关设计服务业快速发展。

一般而言，IC 设计服务指针对 IC 研发/设计环节的分析、设计外包等服务，以及后续流片、封装及测试的委外管理服务。该等业务的出现，可使得 IC 设计者、系统厂商更好的发挥核心优势，专注提升产品竞争力，如需求挖掘、产品定

²⁰ 指前十大设计企业销售额占比。

²¹ 具体包括：深圳、北京、上海、杭州、无锡、西安、南京、珠海、成都、武汉、苏州等城市。

²² 内容来源：IBS《Semiconductor Industry from 2015 to 2025》、《Why Migration to 20nm Bulk CMOS and 16/14nm FinFETs is Not Best Approach for Semiconductor Industry》。

制、精准营销等。其中，可提供“一站式”IC 分析服务及设计服务的解决方案提供商，凭借分析技术和 IP 平台优势、专业高效的服务，将不断获得市场认可。

B、电子设计自动化（EDA）软件开发行业

在产业发展历程中，随着 IC 工艺制程的缩小，IC 设计规模及金属层数不断增加，设计环节中对利用计算机提高设计自动化程度相关需求持续提升，电子设计自动化技术持续进化。

一般而言，EDA 是在计算机的辅助下完成电子产品设计方案输入、处理、仿真和下载的先进硬件设计技术。EDA 软件从计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、计算机辅助测试（CAT）和计算机辅助工程（CAE）等软件进化发展而来，凝聚了大量数学、图论、物理、材料、工艺等学科知识。该等软件可帮助 IC 设计者从概念、算法、协议等开始设计电子系统，实现对逻辑的编译化简、分割、布局和优化，完成从电路设计、性能分析到设计版图等复杂过程，可大幅提升 IC 设计的效率和灵活性，其已成为现代 IC 设计必不可少的基础性工具之一。根据功能和应用场景，集成电路 EDA 软件可分为电路设计与仿真工具、PCB 设计软件、IC 设计软件、FPGA 设计工具等。

长期以来，EDA 软件全球市场主要由铿腾电子（Cadence）、新思科技（Synopsys）和明导国际（Mentor Graphics）三家主导。随着半导体产业第三次产业转移的持续深化，我国 EDA 软件市场逐步激活；目前，国产 EDA 软件在项目定制化、产品兼容度等方面优势显现，特别在产品工艺/技术分析等细分领域，相关功能、属性已与国际成熟产品接近。尤其在中美贸易战等事件发生后，IC 设计产业链的进口替代需求提升，具备较好产品和技术积淀的开发将占据一定先发优势。

（4）反向工程相关情况

①反向工程概念

反向工程，又称逆向工程（Reverse Engineering），代表产品设计技术的再现过程；广义上讲，是对目标产品进行逆向分析及研究，得出其处理流程、组织结构、功能特性及技术规格等设计要素，并进行独创性改良后制作出新版产品。反向工程技术应用于电子产品兼容性设计及改型、软件升级、科学研究、商业产品分析及破译、质量检测等众多领域。

反向工程研究方法，有利于缩短技术探索周期，降低新技术研发成本和风险；

特别是在部分高技术壁垒产业，正确使用反向分析、反向工程等方法，有利于后进者打破技术垄断，从而促进产业整体的创新发展。

②反向工程的应用和 IC 分析服务

IC 反向工程起源于美国硅谷。上世纪五六十年代，美国中大型半导体公司纷纷设立各自的反向工程部门。随着 IC 产品集成度的提升，产业分工持续细化，出现了一些 IC 分析公司；该等公司以反向工程技术为基础，结合 IC 制造工艺、IC 设计技术和 EDA 软件等，向半导体公司提供其分析研究获得的竞品技术信息。此后，反向工程的开发思路和技术，愈发受到产业链各环节企业的重视；尤其在计算机、通信领域，以及产品换代周期较短的消费电子领域，反向工程是后进者获取技术信息，实现技术赶超的关键方法。此外，反向工程技术亦可应用于半导体专利分析等领域，满足了业内大型半导体公司在技术保护、侵权规避等方面的需求。

近年来，一些境外上市公司也建立了专门提供 IC 分析服务的部门；如在伦敦证券交易所上市的 United Business Media 公司（股票代码：UBM）²³、在中国台湾上市的宜特科技股份有限公司（股票代码：3289）等。在全球范围内，北美地区仍是目前 IC 分析技术应用最为发达的地区；我国大陆地区的 IC 分析服务产业及技术起步较晚，目前全球市场占有率仍大幅落后于北美的产业头部集团。

正确合法使用 IC 反向工程技术，要求开发者利用反向分析技术对样片的制造工艺、设计思想、功能特点等进行还原和分析，并基于对现有技术的理解，进行再次独创性设计开发。未来，我国反向工程技术水平将紧跟 IC 设计和制造工艺整体的发展步伐，持续实现对最前沿、最先进产品技术工艺的还原及分析，协助开发者跟踪技术情报，并进行再创新；同时，反向工程技术的应用领域也将不断拓展，在知识产权保护、专利运营、系统厂商合格供应商管理等方面发挥更大作用，从而使 IC 全产业链受益。

③相关国际条约/国家法律及政策的规定

在全球范围内，相关国际协议、各国法律及政策规范并保护反向工程，以支持科学研究、技术升级、产品开发等工作。

世界知识产权组织《关于集成电路的知识产权条约》²⁴约定，如果第三者为

²³ 2018 年，该公司与 Informa 公司（伦敦证券交易所股票代码：INF）合并。

²⁴ Washington Treaty on Intellectual Property in Respect of Integrated Circuits，即华盛顿条约。

了私人目的或单纯为了评价、分析、研究或教学的目的，未经权利持有人许可而复制受保护的布图设计（拓扑图）的全部或部分，任何缔约方不应认为是非法行为。

美国《半导体芯片保护条例》²⁵规定，允许通过逆向工程对芯片进行竞争仿效。《美国版权法》²⁶规定，仅为教学、分析或评估掩模作品，或者掩模作品中使用的电路、逻辑流程、元件组织所包含的概念或技术，而复制掩模作品的人；进行前述分析、评估，并将结果纳入重新布局的原始掩模作品的人，不侵犯掩模作品所有者的专有权。此外，美国依据 1988 年《综合贸易与竞争法》（Omnibus Trade and Competitiveness Act）进行的“301 调查”中，认定的“不公平获取知识产权的行为”（Unfairly Obtain American’s Intellectual Property）主要包括不公平技术转移（Unfair Technology Transfer）及窃取半导体技术（Steal Semiconductor Technology），与美国法律保护的反向工程行为（Reverse Engineering）无关。

我国《最高人民法院关于审理不正当竞争民事案件应用法律若干问题的解释》第十二条规定：“通过自行开发研制或者反向工程等方式获得的商业秘密，不认定为反不正当竞争法第十条第（一）、（二）项²⁷规定的侵犯商业秘密行为；前款所称‘反向工程’，是指通过技术手段对从公开渠道取得的产品进行拆卸、测绘、分析等而获得该产品的有关技术信息”。我国《集成电路布图设计保护条例》第二十三条规定：“下列行为可以不经布图设计权利人许可，不向其支付报酬：（一）为个人目的或者单纯为评价、分析、研究、教学等目的而复制受保护的布图设计的；（二）在依据前项评价、分析受保护的布图设计的基础上，创作出具有独创性的布图设计的；（三）对自己独立创作的与他人相同的布图设计进行复制或者将其投入商业利用的。”第二十四条规定：“受保护的布图设计、含有该布图设计的集成电路或者含有该集成电路的物品，由布图设计权利人或者经其许可投放市场后，他人再次商业利用的，可以不经布图设计权利人许可，并不向其支付报酬。”

由上述国际条约、国家法律及政策等的理念和规定可见：

²⁵ Semiconductor Chip Protection Act of 1984.

²⁶ Copyright Law of the United States: 906 Limitation on exclusive rights: reverse engineering; first sale.

²⁷ 相关规定为，经营者不得实施下列侵犯商业秘密的行为：（一）以盗窃、贿赂、欺诈、胁迫、电子侵入或者其他不正当手段获取权利人的商业秘密；（二）披露、使用或者允许他人使用以前项手段获取的权利人的商业秘密。

第一，IC 反向工程受到法律保护和政策支持，是 IC 产业链各环节持续创新开发、保持竞争力的驱动力，有利于产业前沿技术实现快速革新。

第二，正确实施反向工程、实现反向工程技术成果的商业利用，须遵守各国法律法规的要求。尤其是，各国法律法规禁止通过不当利用反向工程技术成果，侵犯他人先在的知识产权；禁止以不正当手段获取和使用他人商业秘密等行为。

4、行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面发展情况与未来发展趋势

（1）新技术发展情况及趋势

IC 产业的技术创新主要体现在设计方法及工具、制造工艺、材料、技术兼容性等方面，其发展变化受上游供给和下游应用共同影响。近年来，IC 产业各细分行业快速发展，产品性能、经济性等持续提升。其相关技术发展情况如下：

①产品制造工艺持续演进

一般而言，IC 设计者在产品开发时，主要考虑在下一个可用的工艺节点中增加带宽、处理能力（频率、处理核心），提升其他各类特性。同时，在同一个工艺节点中开发其他新特征，以减少新工艺和新工具的投资。在相关设计理念的指导下，业内各类新兴制造工艺层出不穷、不断成熟。

在设计理念方面，上世纪 90 年代中期出现了“SoC 概念”，即系统级芯片（System-On-Chip）。该技术从系统设计的角度出发，把模型算法、芯片结构、各层次电路以及器件选型等方面紧密集合、综合考量，将系统所需的信号采集、转换、存储及处理等不同功能组件进行高度集成，以模块形式整合在单个芯片中。SoC 产品采用软/硬件协同的设计理念，是性能及功耗敏感型终端的最优选择；未来还将向高成品率、高可靠性、强抗干扰能力、低成本及高易用性等特点演进，成为行业主流。

在设计功能方面，专用集成电路（ASIC）同期出现。该技术顺应市场差异化、低成本等需求而生，专注于实现固定/单一功能，一定程度上规避了集成度方面的物理障碍。ASIC 主要应用于设计规模较大的 CPU/DSP/多层交换产品、消费类电器、通用器件（RAM、PHY）等；相对而言，产品种类多、批量少。随着挖矿机、人工智能等领域的爆发，ASIC 相关市场需求将持续旺盛，量产后产品综合成本将进一步降低。

在制造工艺方面，本世纪以来，鳍式场效应晶体管（FinFET，FinField-Effect Transistor）工艺逐步成熟（目前已达 7 纳米），是目前较为先进的产品工艺。该工艺采用立体式晶体管排布，将控制电流通过的“闸门”设计为鱼鳍叉状的 3D 架构，以在电路两侧实现通闭控制，从而减少漏电。由于驱动电流参数的优化，晶体管栅长得以大幅缩短，相关产品集成度及计算速度相应提升。此外，“深度摩尔定律”延续 FinFET 工艺整体思路，在沟道材料、器件结构、连接导线、高介电金属栅等方面创新研发，持续提升产品集成度。

同时，绝缘层覆硅技术（SOI，Silicon-On-Insulator）近年来快速发展。该技术主要特点是，在顶层硅（晶体管）和背衬底之间加入绝缘体物质（埋入式氧化层），实现元器件间的介质隔离，从而减少寄生电容及传统 CMOS 工艺的闩锁效应、降低整体功耗。随着产业链逐步成型，凭借制造工艺简化、功耗及成本低等优势，该技术将不断应用于物联网、射频、功率器件等领域。

总体而言，IC 产业的发展历程中，设计理念及功能不断优化，制造工艺持续创新，始终以产品性能、经济性的提升为主线。

②新材料、新封装工艺推广应用

近年来，半导体材料已演化至第三代²⁸，较第一、二代材料²⁹更具性能及经济性优势。其在照明半导体、电力器件、激光和探测光源、射频器件等方面，具备高频、大功率、低损耗、耐高温高压、抗辐射力强等特点，可更好地支撑 5G 通信、新能源汽车、新能源发电、智慧电网等领域的创新开发。

此外，本世纪以来，IC 封装业进入“堆叠封装时代”，相关理念、工艺等均发生了革命性变化，不断向三维异质异构集成方向发展。该技术方向主要系将芯片进行堆叠键合，通过穿透衬底的三维互连实现多层间电信号连接。因此，可有效降低功耗、减小互连延时、提高传输带宽，支撑 SoC 实现复杂功能。

新材料、新封装工艺的推广应用，提升了 IC 产品的技术壁垒，将进一步推动产品分析、设计工艺发展。

③可复用 IP 技术降低设计风险及成本

随着超大规模集成电路制造技术的发展，IC 产业进入“SoC 时代”，产品

²⁸ 一般而言，禁带宽度 ≥ 2.3 电子伏特的半导体材料，称为第三代半导体材料；主要包括：碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）、金刚石、氧化锌（ZnO）、氮化铝（AlN）等；其中，SiC 和 GaN 技术相对成熟，已开始产业化应用。

²⁹ 第一代半导体材料主要包括硅（Si）、锗（Ge）等；第二代半导体材料主要包括砷化镓（GaAs）、锑化铟（InSb），以及部分三元化合物半导体、固溶体半导体、玻璃半导体、有机半导体等。

设计难度及风险持续加大。目前，以 IP 复用、软硬件协同设计、纳米级设计为支撑的 SoC 芯片需求旺盛，已成为性能及功耗敏感型终端产品的主流选择。

同时，在制造工艺中出现了小芯片组（Chiplet³⁰）工艺，即将预先成型的特定裸片通过堆叠封装等方式，集成为一个芯片系统。该工艺将便于 CPU、存储器、模拟接口等各类 IP 的灵活使用、优化配置，降低晶圆厂产线的工艺限制，为硅片级 IP 复用创造了可能。

半导体 IP 具备高性价比、高技术密集度、知识产权集中等特点。产品设计师可采用 IP 授权等方式，采购部分已完成验证的高技术标准模块，再与自主设计模块进行整合，以实现产品高效开发。一般而言，工艺制程越先进，产品所集成的硬件 IP 数量越大³¹。目前，IP 复用及授权，已成为 IC 设计市场重要的技术合作方式。IP 已成为产品设计开发环节中不可或缺的要害，是产业核心竞争力的体现。未来，随着芯片中晶体管规模的扩增，相关 IP 数量将随之增加，其技术复杂度、兼容性等亦将面临挑战。总体而言，可复用 IP 技术推动了产业分工进一步细化和专业化，顺应了设计复杂度提升的行业趋势，实现了设计风险及成本的有效控制。

④EDA 软件不断优化

EDA 技术依托计算机及相关软件平台，可实现编译化简、优化仿真等功能，极大提高了 IC 设计效率，已成为业内设计者必须掌握和使用的开发工具。

目前，主要 EDA 产品的应用场景可涵盖设计全流程/全系统，但在各环节的功能及易用性表现参差不齐。这导致用户往往需借助第三方软件进行调整优化。同时，主要 EDA 软件与自身所在开发平台相匹配，各类工具之间在平台、操作系统、组件协作方面的数据交互难度大，设计成果无法实现高效转换及复用。未来，EDA 软件的发展将继续顺应产品材料及集成度、设计技术以及市场变化等因素；功能细分、高兼容性的专业化 EDA 软件，将更好的适应并推动 IC 设计业持续快速发展。

（2）新产业发展情况及趋势

IC 产业技术迭代较快，不断创新应用于各制造类行业中，显著提升了数字化程度。在专用/通用设备制造，汽车制造，航空航天设备制造，计算机、

³⁰ 指即小芯片组，将预先成型的特定裸片通过堆叠封装等方式，集成为一个芯片系统。

³¹ 内容来源：IBS《Semiconductor Industry from 2015 to 2025》、《Strategies in Optimizing Market Positions for Semiconductor Vendors Based on IP Leverage》。

通信和其他电子设备制造等行业中，催生了众多新兴下游产业，相关终端领域对 IC 产品或服务依赖度较高。

①工业产品领域

2009 年至 2018 年，我国工业发展水平稳步提高，工业增加值由 13.81 万亿元增长至 30.52 万亿元，年均复合增长率达 9.21%³²。在此期间，我国坚持中国特色新型工业化道路，不断提升制造业的创新能力，以及与新一代信息技术的融合度，推进智能制造，努力从制造业大国向强国转变。在工业自动化设备、汽车电子部件、航空航天器、新型医疗器械等细分产业中，相关工业产品数字化程度高、关键环节技术难度大。该等领域的快速发展为上游 IC 产业的发展提供了良好的条件。

A、工业自动化

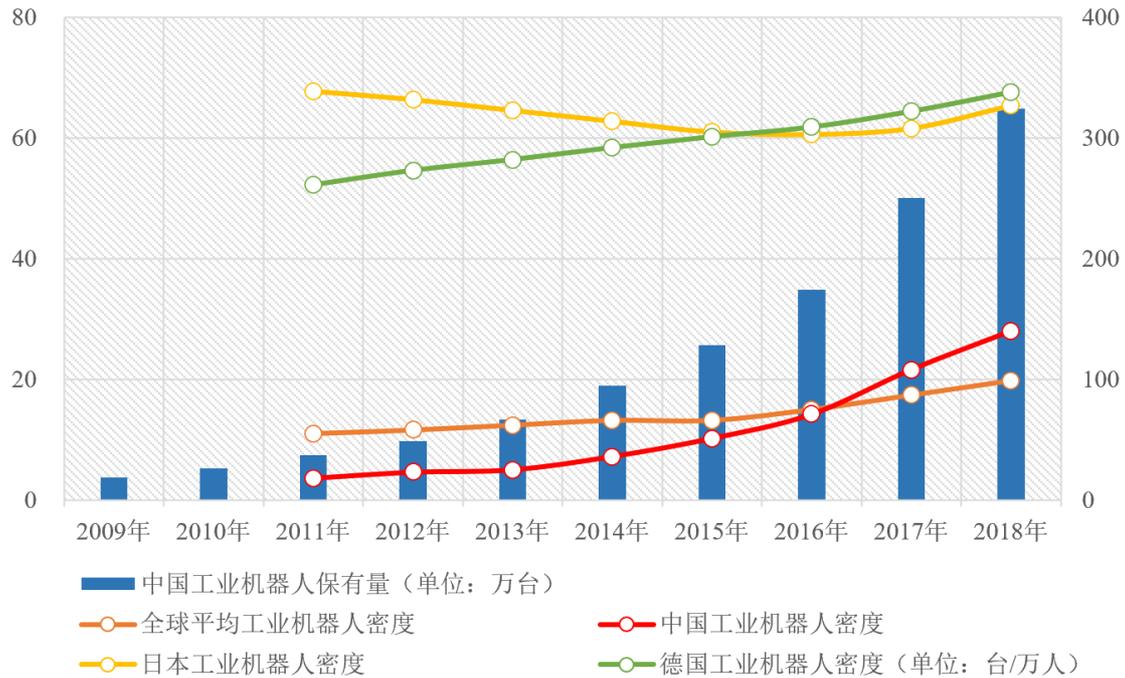
工业自动化亦称工业自动化控制，是一种综合性技术，是通过对计算机、电子装备、控制理论及其他信息技术的运用，实现对工业生产过程的优化、检测、控制、调节等管理作用，达到提效增产、安全节能的效果。

工业机器人是工业自动化控制领域重要的硬件设备，也是先进制造业的关键支撑装备。工业机器人一般指多关节机械手或多自由度机器人，可用于多种工况下自动化搬运、焊接、装配、加工、涂装、清洁等生产环节。根据工信部《智能制造发展规划（2016-2020 年）》，我国将重点研发高档数控机床与工业机器人、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备等关键技术装备，重点突破微机电系统（MEMS）传感器、分散式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集系统（SCADA）、高性能高可靠嵌入式控制系统等核心产品。

根据国际机器人联合会（IFR）统计，2018 年我国工业机器人保有量为 64.9 万台，2009 年至 2018 年年均复合增长率达 37.35%。同时，2013 年起我国工业机器人密度³³快速攀升，2018 年达 140 台/万人，高于全球平均水平，但距日本、德国等工业发达国家仍存在一定差距。具体如下：

³² 数据来源：国家统计局。

³³ 指每万名制造业员工所拥有的机器人数量，可衡量自动化设备的渗透程度。



未来,随着我国工业自动化水平进一步提高,工业机器人等先进设备保有量、密度、性能持续提升,应用领域持续拓展,工业制造设备中关键电子部件(如控制器、传感器、信息管理及网络系统、伺服电机等)的需求将随之增加。上述因素对相关 IC 产品的规格制程、性能和抗干扰能力等提出了更高要求,将有利于工业自动化控制领域 IC 产业发展。

B、汽车电子

汽车电子是车体汽车电子控制装置和车载汽车电子控制装置的总称。汽车电子化程度的提高,一方面提升了汽车的操控性能,另一方面赋予了其更多娱乐、办公、通讯、安防及网联等功能,可满足安全性、舒适性、节能环保及智能化等使用需求。长期以来,汽车电子设备在整车成本中的占比持续提升,已由 1990 年的 15% 提升至 2020 年的 35%。同时,我国汽车电子市场规模快速提升,2018 年较 2015 年增长 52.73%, 达 6,285 亿元³⁴。

IC 产品是汽车电子设备的基础性核心部件,是汽车智能计算平台、域控制器、传感器、动力电池、车用无线通信系统(V2X)等技术模块实现功能、协同工作的关键环节。特别对于新能源汽车,各类电子控制系统连接动力和电池等设备,实现电能输出、动力调节等功能,产品电子化渗透率较高。2011-2018 年,我国新能源汽车产业亦实现了跨越式发展,销量年均复合增长率达 105.34%, 远

³⁴ 数据来源:中国电子信息产业发展研究院-赛迪智库《汽车电子产业发展白皮书(2019年)》。

超汽车总销量增速（6.14%）。同时，销量占比由 0.04% 提升至 4.47%。未来，我国新能源汽车购置补贴、购置税减免等政策将延续和执行³⁵；随着我国新能源汽车市场竞争力的快速增强，新能源汽车销量占比将达到 25% 左右³⁶。

伴随我国向世界汽车强国行列迈进，未来将继续引导攻关先进汽车电子、自动驾驶系统、核心芯片及车载操作系统等关键技术，汽车电子领域的持续发展将促进本领域 IC 产业的发展。另外，在汽车产业向“电动化、网联化、智能化”转型升级过程中，各类新能源、智能网联、先进节能汽车问世，亦为相关 IC 产业开辟了新的发展空间。

C、航空航天

航空航天产业属于我国重点推进的战略前沿领域，本世纪以来实现了高速发展。

在航空领域，我国已经成为全球第二大民用飞机市场。截至 2018 年末，国内民用飞机数量为 6,134 架，2009 年至 2018 年年均复合增长率达 12.18%。民用航空航线 4,945 条，年均复合增长率达 13.42%³⁷。在航天领域，2019 年我国共完成 34 次航天发射任务，发射航天器 81 个，发射次数连续两年位居世界第一。截至 2019 年末，由中国航天科技集团有限公司研制的长征系列运载火箭累计开展 323 次发射任务，成功将超过 500 个航天器送入预定轨道³⁸。另外，我国对各类先进的航空器、航天器及其零件存在较大进口需求，相关进口额及贸易逆差持续增长，2009 年至 2018 年年均复合增长率分别达 12.56% 及 11.73%³⁹。

航空航天设备制造是《中国制造 2025》中十大重点领域之一。该领域各类设备技术含量高、开发成本和难度大，发达国家至今仍存在对我国的出口管制和产品禁运。以运载火箭、运载器制造为例，相关动力驱动、运行控制、数据收集及传输等系统数字化程度较高，是 IC 产品集中应用的典型产业。同时，特殊工况条件对电子产品在抗辐射、耐高/低温、抗电子干扰、抗震动等方面存在特殊要求，这为相关 IC 产品的制造设置了较高标准。

未来，随着我国航空航天产业扩张、设备国产化率整体提升，相关 IC 产业

³⁵ 内容来源：工信部《三部门关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》。

³⁶ 数据来源：工信部《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）。

³⁷ 数据来源：国家统计局。

³⁸ 数据来源：中国航天科技集团有限公司-北京空间科技信息研究所-空间瞭望智库《中国航天科技活动蓝皮书（2019 年）》。

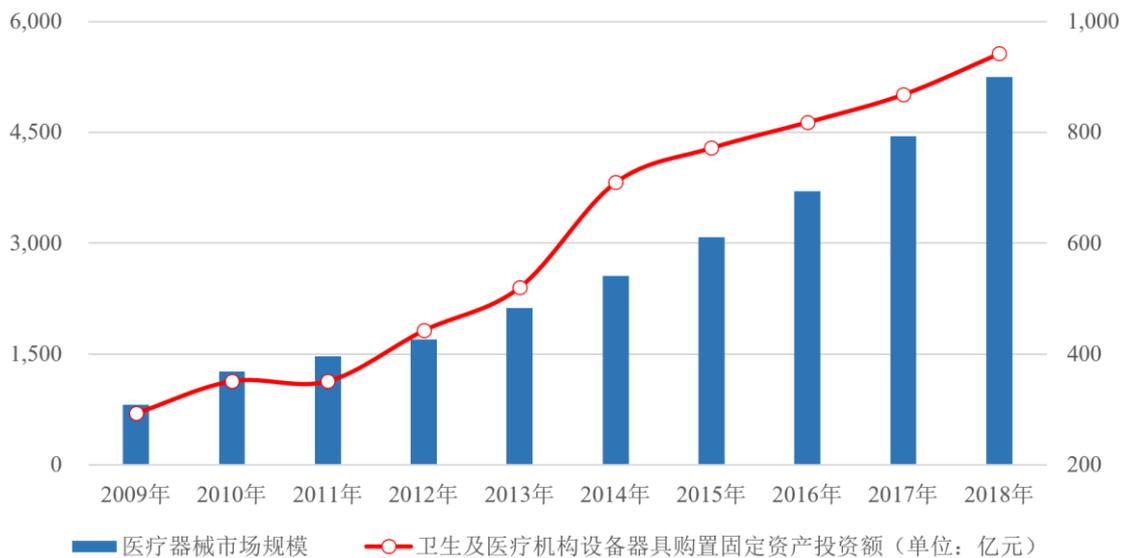
³⁹ 数据来源：国家统计局。

具备较大的市场空间。

D、医疗器械

随着医疗卫生服务体系的完善，我国卫生费用、各类诊疗人次、开放总床日数的提升，医疗器械产业整体实现了快速发展。

2009年至2018年，我国医疗器械市场规模⁴⁰由812亿元增长至5,250亿元，年均复合增长率达23.05%。同时，我国卫生及医疗机构设备器具购置固定资产投资额⁴¹，由292.99亿元增长至942.30亿元，年均复合增长率达13.86%。具体如下：



随着具备自主知识产权的医学诊疗设备国际竞争力不断增强，相关产业规模将进一步提升。

医疗器械智能化、电子化水平的持续提升，带动了相关诊疗方式及流程的简化，以及诊疗效率的提高。未来，上述趋势将进一步延续，从而推动大型医用设备以及数字化程度较高的其他检查检验、治疗、生命支持设备的市场发展，带动整个医疗卫生领域IC产业发展。

E、军事工业

信息化始终是我国国防和军队现代化建设的方向。中国共产党“十九大”报告提出了“到2020年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展”、“力争到2035年基本实现国防和军队现代化”等战略目标。

⁴⁰ 指医用医疗器械（医疗设备及医用耗材）、家用医疗器械（个人诊疗护理产品及康复保健养老产品）的销售额；数据来源：中国医药物资协会。

⁴¹ 数据来源：国家统计局。

IC 产品作为各类指挥系统、通信系统、武器系统、监视侦察系统、单兵数字化装备等的关键硬件基础，很大程度上影响信息化武器装备的作战效能、决定军事行动的成败。2009 年至 2018 年，我国国防支出预/决算金额持续增长，年均复合增长率均接近 10%⁴²。这为军工装备的技术自主可控、系统及 IC 产品国产化提供了良好基础，有利于加快国防和军队信息化建设进程。

在该等背景下，各军工科研院所持续进行军用 IC 产品研发，相关领域 IC 分析服务及设计服务市场需求将持续旺盛。

② 消费电子产品领域

消费电子指供消费者日常生活、工作、娱乐使用的电子产品。本世纪以来，该类产品的范围不断扩大，并出现小型化、多功能化、更新换代加快等趋势。我国出台了一系列鼓励性政策，从研发生产到终端消费，支持可穿戴设备、人工智能、智能家居、VR 等消费电子前沿领域发展。

目前，以可穿戴设备为代表的新兴产品，市场发展较快。2014 年至 2018 年，全球可穿戴设备出货量由 0.29 亿台提升至 1.72 亿台，年均复合增长率达 56.37%⁴³。其中苹果、小米、华为等行业巨头均实现了跨越式发展。另外，人工智能、物联网等高新技术领域的发展，逐步实现了电子产品对人的意识、思维的模拟，以及各类设备之间高效的信息交互。

未来，随着消费电子产业供给创新水平的提升，可穿戴设备等前沿产品将更多的集成应用软件操控、通信及定位、机器学习、信息交互、健康监控等功能，向智能便携、互联互通、节能环保等方向加速演进。专用集成电路（ASIC）产品是承载算法、产生算力、现实各领域信息识别及处理的核心载体。相关电子产品市场需求的持续旺盛，将有利于本领域 ASIC 产品市场活力的释放。

③ 计算机及通信产品领域

计算机和通信领域是信息技术产业的基石，与半导体产业的发展相互影响和促进。长期以来，我国支持、鼓励相关产业发展，实现了从无到有、从弱到强的跨越式发展。

2009 年至 2018 年，计算机、通信和其他电子设备制造业规模以上工业企业主营业务收入、行业固定资产投资额年均复合增长率分别为 10.20% 和 21.36%。

⁴² 数据来源：财政部。

⁴³ 数据来源：IDC《Worldwide Quarterly Wearables Tracker》。

具体如下⁴⁴：



IC 产品是计算机、通信领域电子产品的核心部件，广泛应用于处理器、存储器、显示装置、信号传输及处理装置、传感器等电子产品中。

以加密货币挖矿产业、大数据产业为例，相关电子设备均以高性能计算机芯片为核心硬件。在挖矿机市场，下游挖矿算力快速增长、产品开发周期缩短。因此，上游专用集成电路设计者须持续创新开发定制化的构架和算法，以满足高可靠性、低延迟及低功耗的运算需求。在大数据市场，随着应用场景的丰富、数据复杂性提升，多样性的计算任务对 CPU 负载能力、设备存储容量、网络传输能力等不断提出更高要求。这就要求设计者进一步优化、融合硬件功能，突破产品性能瓶颈。

以移动通信产业为例，各类通信设备以半导体元器件为硬件基础，以通信协议相连，搭建无线通信网络。2009 年至 2018 年，我国移动通信业高速发展，移动通信基站设备产量（万信道）年均复合增长率达 34.40%⁴⁵。2018 年，移动互联网接入流量、月户均接入流量分别达 711 亿 GB 及 4.42GB/月/户，分别是 2013 年的 56 倍及 34 倍⁴⁶。2019 年起，我国进入第五代移动通信技术（5G）商用时代，新型通信设备普遍出现高数据速率、低延迟及能耗、高系统容量和大规模设备连接等特点。通信技术的革新及其应用范围的拓展，以底层 IC 硬件的性能提升为基础，将进一步提升新型设备设施的普及率、加快 5G 独立组网进程。

⁴⁴ 数据来源：国家统计局。

⁴⁵ 数据来源：国家统计局。

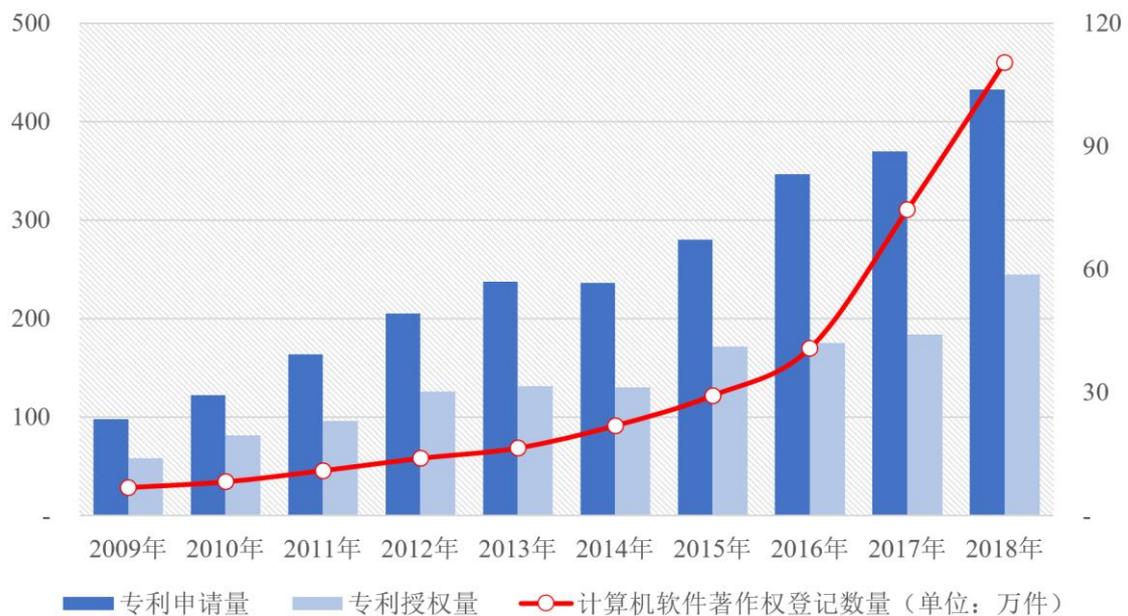
⁴⁶ 数据来源：工信部。

IC 产品随终端市场需求的变化而发展，其自身性能、经济性指标的变化，又直接影响终端产品发展。随着本领域产品整体的更新换代，关键器件国产化率进一步提高，以及挖矿机、云计算服务器、生物特征识别系统、分布式基站、5G 射频及基带单元等专用产品逐步成熟，上游 IC 产业将持续受益。

④知识产权保护领域⁴⁷

IC 产品属于高技术、高研发投入/周期产品，相关知识产权受法律保护。改革开放以来，我国出台了一系列法律法规，不断加强对 IC 产业知识产权的保护力度。各行业企业依法保护自身生产、技术成果，形成知识产权。同时，不断采用知识产权诉讼、仲裁等方式，与同行业对手进行商业博弈、竞争，打击侵权行为。

近年来，我国企业知识产权保护意识不断增强。2009 年至 2018 年，我国专利申请量、专利授权量、计算机软件著作权登记量的年均复合增长率分别达 17.97%、17.30%、36.33%，均实现了快速增长。具体如下⁴⁸：



对于本产业，2013 年至 2018 年，我国集成电路领域专利公开总数⁴⁹年均复合增长率为 10.83%，2018 年达 34.87 万件。其中，涉及 IC 设计领域的达 21.50 万件⁵⁰。集成电路布图设计登记申请量及发证量年均复合增长率达 23.20% 及

⁴⁷ 本领域系 IC 工艺/技术分析在司法鉴定等方面的具体应用，涉及的 IC 产品亦归属于上述工业产品、消费电子产品、计算机及通信产品等领域。

⁴⁸ 数据来源：国家知识产权局。

⁴⁹ 系 1985 年至 2018 年底累计公开数。

⁵⁰ 数据来源：中国半导体行业协会知识产权工作部、上海硅知识产权交易中心《中国集成电路行业知识产权年度报告》。

18.80%⁵¹，亦实现了快速增长。

同时，我国知识产权诉讼案件、相关司法鉴定业务规模持续增长。2009年至2018年，人民法院审理一审知识产权案件数年均复合增长率为28.05%，2018年达28.34万件⁵²。我国各类司法鉴定机构完成鉴定业务规模连续十年增长，2018年超230万件⁵³。

针对IC产品的知识产权保护服务（如专利侵权取证及在先技术查询、专利策划运营、布图设计及软件著作权侵权分析等），可为相关方及鉴定机构提供专业技术支撑。随着我国IC产业整体扩张，从业者知识产权保护意识不断增强；尤其是，在中国企业“走出去”的时代背景下，在遵守国际规则刚性架构，并与其他大型跨国企业进行博弈、竞争以及知识产权诉讼的过程中，相关企业对IC产品的知识产权保护、分析鉴定及侵权取证等市场需求将持续释放。

（3）新业态、新模式发展情况及趋势

随着IC产业发展，产业链业态及经营模式等方面均出现了一定变化，主要体现为半导体产业的三次转移趋势，以及垂直代工模式下分工的细化趋势。具体参见本节“二、发行人所处行业基本情况及相关竞争状况”之“（三）行业发展情况”之“3、行业发展历程”之“（2）产业链业态及分工”相关内容。

5、行业发展态势及面临的机遇和挑战

（1）行业发展态势及面临的机遇

目前，全球半导体产业正经历第三次产业转移。在此过程中，市场需求、技术创新、国家政策和资源配置共同作用，为新兴市场提供了加速发展的机遇。

在市场需求层面，我国是全球电子设备生产基地和消费大国，具备相对完整的产业集群、成本优势及地域便利性；在国家政策层面，我国政府积极支持、鼓励产业发展，营造了宽松的制度和政策环境；在技术创新层面，国内晶圆加工工艺持续提升，封测技术日益接近国际先进水平，为全产业发展提供了良好的产能基础，提高产品可靠性的同时降低了综合成本；在资源配置层面，晶圆“建厂潮”、“投资热”及人才“归国潮”相继而来。上述因素为我国IC产业市场规模进一步提升、技术创新、产品应用领域延展，乃至产业承接创造了条件。相关行

⁵¹ 数据来源：国家知识产权局。

⁵² 数据来源：国家知识产权局。

⁵³ 数据来源：司法部。

业发展面临的机遇如下：

① 新兴市场需求带动产业发展

IC 产业的发展方向、繁荣程度与其下游产业需求紧密相关。本世纪以来，PC、平板电脑、智能手机等终端产品市场需求旺盛，产品更新换代不断加快，这带动了我国 IC 产业的跨越式发展。相关市场发展情况参见前述“3、行业发展历程”及“4、行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面发展情况与未来发展趋势”相关内容。

未来，随着新技术/产业的发展成熟，IC 产品下游应用领域的扩展，我国 IC 设计业整体市场活力将进一步释放。同时，为应对竞争压力，定制高性能、低功耗 IC 产品，终端系统厂商或网络服务商加入 IC 设计业，自建 IC 设计团队或依托设计服务企业进行产品研发、设计及定制。上述因素为 IC 分析服务及设计服务业务创造了持续的市场需求。

② 产品向自主、安全、可控方向发展

IC 产品应用于经济社会的众多产业，是典型的国家战略性产业；要保证国家信息系统的安全性和独立性，IC 产品底层技术架构必须实现自主、安全和可控。目前，计算机、通信设备等电子系统的国产换代基本完成，IC 产品的进口替代趋势显现。

近年来，美国对我国部分产业实行 IC 产品出口管制和技术封锁，凸显了双方 IC 产业发展水平的差距。此后，事关国民经济和国家安全的重要产业中，尤其在国家单位或涉军项目中，客户对自主创新形成的核心 IP 和 IC 底层构架的需求迫切。随着相关产业自给率的提升，产品不断向安全、可控方向演化，IC 进口替代需求持续旺盛，这将带动国内 IC 全产业发展。

③ 工艺制程向理论极值逼近

在 IC 产品制造过程中，需多道工序、多种工艺相互配合，如掩模版制备、图形转换、薄膜制备、掺杂、封装、测试等。随着材料、设备及生产的工艺提升，成熟产线上 IC 工艺制程已达 7 纳米，且不断朝理论最小值方向演进。长期以来，工艺制程的不断缩小，是 IC 产业及制造技术发展的标志。在该过程中，器件微观结构对产品计算速度、可靠性、功耗、抗干扰能力等的影响越来越大。

未来，IC 产品集成度和性能将继续提升，设计、生产及封装等主要环节的技术难度加大，这将进一步推动产业分工的高效化和细致程度、提高各领域的技

术壁垒。

④国家政策营造良好发展环境

近年来，我国政府陆续出台了大批鼓励性、支持性政策法规，投入了大量社会资源，为整个产业的升级和发展营造了良好的政策和制度环境。相关政策性文件的推出，从发展战略及路径、资金储备、税收优惠、知识产权保护、地方专项扶持等多方面，进一步明确了集成电路产业集中、技术进步和市场发展的方向。特别是知识产权保护方面，我国制度环境不断完善、社会维权意识普遍提高，围绕 IC 产品的知识产权保护力度将持续增强，从而推动产业健康有序发展。

（2）面临的挑战

①融资渠道单一

IC 产业普遍投资周期长、研发投入大。在市场竞争中，为保持技术优势和竞争力，需长期、持续在研发等方面进行资金投入。目前，业内企业主要资金来源于股东投入，融资渠道普遍较为单一。这在一定程度上限制了国内 IC 产业发展。

②高端人才紧缺

IC 产业下辖各行业多为技术密集型行业，对人才的专业知识储备、研发能力和项目管理执行经验有较高要求。近年来，我国对 IC 产业给予了政策上的鼓励和支持。但由于产业整体起步较晚，前沿技术与发达国家存在差距，业内仍紧缺高端人才，这在一定程度上制约了产业发展。

（四）发行人的竞争地位

1、服务或产品的市场地位

IC 产业各领域普遍属于技术、资金密集型行业，项目规模沿摩尔定律持续演进。一般而言，前沿技术的演化多通过开发者的增量研发获得。开发者唯有基于既有技术实现创新开发，方能快速进入更先进领域、解决更高层面的技术问题，并持续保有头部客户资源；无法仅通过短期投入，获得有竞争力的技术成果及优势市场地位。报告期内，公司持续跟踪研究行业最前沿技术，所实施的 IC 分析项目中 14 纳米及以下工艺制程项目达 90 个、7 纳米工艺制程项目达 12 个，相关芯片工艺制程及相应的分析技术已达国际领先水平。

同时，IC 产业各类资源持续向少数头部集团聚集。能够持续保持技术先进

性、与行业头部集团共同发展的 IC 设计者，将持续具备竞争优势，其技术服务能力亦成为市场稀缺资源。在全球前十名半导体企业⁵⁴中，公司直接或间接服务的比例达 60%，项目数量累计超二百个。在全球前十名 IC 设计企业中，公司直接或间接服务的比例达 40%，项目数量累计超六百个。对中国大陆前十名 IC 设计企业，公司提供直接或间接服务的项目累计超一千个；其中，报告期内项目数量达 5 个以上的总计为 8 家。总体而言，公司的技术能力得到了业内领先企业的认可，核心技术服务在细分行业中对优质客户的覆盖率（市场占有率）较高。

另外，我国大陆地区属于 IC 产业新兴市场，相关技术、生态、产业基础设施等方面与欧美、日本、中国台湾等发达市场仍存在差距；市场整体呈现多边发展、集中度持续提升态势。各细分领域中，在制造工艺及经验、下游应用及上游供应等方面的比较优势，将一定程度上决定市场竞争结果。具体而言，公司围绕 IC 分析服务和设计服务打造核心解决方案体系，累计形成各类解决方案近百个；实施 IC 分析等服务项目报告期内超过一万个，实施软件及 IP 授权累计超三万次；业务覆盖下游工业自动化、医疗器械、汽车电子、航空航天、消费电子、计算机相关、通信及周边等多个应用领域，并实现了技术服务出口。目前，公司培养了成熟的研发、项目实施及技术型销售团队，积累了丰富的客户资源及项目经验，成功打造 IC 分析和设计综合服务平台，占据了一定市场优势地位。

2、技术水平及特点

多年来，公司始终专注于 IC 分析、设计领域，围绕其进行技术开发及储备，积累了大量知识产权、非专利技术、研发及设计工具等技术成果，其中部分技术已达国际领先水平。

在 IC 工艺分析领域，公司建成并不断完善工艺分析研究实验平台，开发纳米级工艺处理技术、创新刻蚀方法，针对各种封装工艺、IC 材料及布线结构等进行层次去除及纵切分析，可分析最小工艺已达 7 纳米 FinFET。同时，公司不断完善显微图像采集和处理技术，形成了强大的自动采集能力和 4TB 级超大规模

⁵⁴ 根据中国半导体行业协会统计，全球十大半导体企业包括：Intel、Samsung Electronics、SK Hynix、Micron Technology、Broadcom Limited、Qualcomm、Texas Instruments、STMicroelectronics、Nvidia、Infineon Technologies；

全球十大 IC 设计企业（Fabless）包括：Broadcom、Qualcomm、Nvidia、Media Tek、Hisilicon、AMD、Marvell、Xilinx、Novatek、Realtek；

中国大陆十大 IC 设计企业包括：深圳市海思半导体有限公司、清华紫光展锐、豪威科技、北京智芯微电子科技有限公司、华大半导体有限公司、深圳市中兴微电子技术有限公司、深圳市汇顶科技股份有限公司、杭州士兰微电子股份有限公司、北京矽成半导体有限公司、格科微电子（上海）有限公司。

模图像合成工艺，可实现 IC 内部细节的精确呈现及还原。在 IC 技术分析领域，公司通过开发 7 纳米级版图模式识别、深度学习算法，完善数字/模拟电路纠错系统、4 亿门级网表-电路自动转换技术，实现自主分析软件的功能优化，最终形成图像自动识别、高精度网表提取及电路功能分析等核心技术。在知识产权分析鉴定领域，公司自主开发了高效的布图结构计算引擎，可通过精准解析、机器学习，实现巨量化、可视化、平台化的专利线索定位和布图设计相似度对比。目前已累计为国内外主流半导体厂商提供了千余次知识产权侵权分析服务。

同时，公司还积累了贯穿业务全流程的 6 个 EDA 软件产品线，以及十余款嵌入式安全防护类、工业物联网与控制类、通用基础类 IP；目前，全球授权客户已超千家，累计发放授权认证（License）超三万个。

公司的技术水平已通过诸多业内知名 IC 设计者、科研院所、司法鉴定机构的认可，相关技术特点符合行业趋势及市场需求。未来，公司将持续对现有核心技术进行优化升级，并应用于主营业务及募集资金投资项目中；不断扩展其应用领域、强化竞争优势。

3、相关科技成果与产业深度融合的情况

近年来，公司与产业链上各类 IC 设计者、研究机构等进行持续密切合作，为其提供了各类 IC 产品的工艺及技术信息，专利情报，设计思路、工具及服务。同时，形成了流程化的 IC 分析服务和设计服务解决方案，以及平台化的半导体 IP、EDA 软件等技术成果。通过上述技术开发及交流、服务及产品提供、应用反馈等过程，公司各类科技成果与下游的工业（工控/汽车/航空航天/医疗/军工等）、消费电子、计算机及通信相关产品领域，实现了深度融合。

公司根据客户需求，不断优化工艺、拓展方法、保质增效，持续验证、打磨各类解决方案和技术成果。同时，开辟新的研发方向，形成了技术成果转化带动服务提升的良性循环。相关产业融合情况，参见本节“一、发行人主营业务情况”之“（二）主要服务及产品情况”相关内容。

4、同行业对比情况

（1）行业内主要企业

①IC 分析服务企业

A、TechInsights

TechInsights, Inc.，曾用名 Semiconductor Insights，成立于 1989 年 6 月，总部位于加拿大渥太华。2007 年，Semiconductor Insights 被 United Business Media（股票代码：UBM）收购，成为其 TechInsights 事业部。2008 年，UBM 公司收购国内较早从事反向工程服务的圣景微电子（上海）有限公司，将其并入 TechInsights 事业部。2013 年，TechInsights 成为独立公司，并于 2016 年 6 月与另一家反向工程服务提供商 Chipworks, Inc.合并。

目前，该公司是全球技术咨询及知识产权管理领域的领导者，主要服务包括：半导体和软件反向工程、电子系统拆解分析；市场、产品及技术相关的商业情报报告；专利及商业秘密侵权分析、在先技术检索、专利申请方向建议、收费专利组合构建管理等。

②IC 设计服务企业

A、芯原微电子

芯原微电子（上海）股份有限公司，成立于 2001 年 8 月，注册资本 4.35 亿元。该公司是一家依托自主半导体 IP，为客户提供平台化、全方位、“一站式 IC 定制”服务和半导体 IP 授权服务的企业。其专注于全球 IC 产业前沿的芯片定制技术和半导体 IP 技术进行持续研发；在传统 CMOS、先进 FinFET 和 FD-SOI 等先进工艺和制程上具有较强的设计能力。该公司拥有多种 IC 定制解决方案、处理器 IP、数模混合 IP 和射频 IP；业务范围覆盖消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等行业领域。

2019 年末芯原微电子总资产 149,878.45 万元、净资产 96,149.01 万元；2019 年度营业收入 133,991.46 万元，归属于母公司所有者净利润-4,117.04 万元。

B、智原科技

智原科技股份有限公司（台湾股票代码：3035.TW），成立于 1993 年 6 月，注册资本 24.86 亿新台币，总部位于中国台湾新竹。该公司是 ASIC 与 IP 研发销售领导厂商，是亚洲第一家 ASIC 厂商，也是少数同时拥有完整自主开发 IP 数据库的 ASIC 厂商；其主要营业内容为 ASIC 设计用元件资料库、ASIC EDA 软件、ASIC 设计、制造、测试等服务以及 IP 的设计与技术授权。

2019 年末智原科技资产总计 770,202.80 万新台币、权益总计 526,274.00 万新台币；2019 年营业收入 530,635.10 万新台币，归属母公司业主净利润 34,787.70 万新台币。

C、创意电子

创意电子股份有限公司（台湾股票代码：3443.TW），成立于 1998 年 1 月，注册资本 13.40 亿新台币，总部位于中国台湾新竹。该公司是弹性定制化 IC 领导厂商，提供完整的先进定制化 IC 服务。其主营项目为研究、开发、生产、测试、制造及销售各种 IC 嵌入式记忆体及逻辑元件、设计用元件资料库及设计用自动化工具等相关业务。

2019 年末创意电子资产总计 834,071.50 万新台币、权益总计 431,297.40 万新台币；2019 年度营业收入 1,071,006.80 万新台币，归属母公司业主净利润 63,346.70 万新台币。

D、世芯电子

世芯电子股份有限公司（台湾股票代码：3661.TW），成立于 2003 年 2 月，注册资本 5.98 亿新台币，总部位于中国台湾台北。该公司是提供高复杂度、高产量 ASIC 及 SoC 设计及制造服务的行业领导厂商，专注于深次微米制程（28 纳米以下）的 ASIC 及 SoC 解决方案。公司终端产品应用领域包括通讯网络设备、消费电子产品以及利基型产品（医疗设备与监视系统等）。

2019 年末世芯电子资产总计 522,506.60 万新台币、权益总计 330,174.50 万新台币；2019 年度营业收入 433,195.60 万新台币，归属母公司业主净利润 43,351.20 万新台币。

③软件销售企业

A、华大九天

北京华大九天软件有限公司，成立于 2009 年 6 月，注册资本 1.72 亿元。该公司致力于面向泛半导体行业提供“一站式”EDA 及相关服务，是国内 EDA 龙头企业。在 EDA 方面，该公司能够提供数模混合/全定制 IC 设计、平板（FPD）全流程设计及高端 SoC 数字后端优化方向的 EDA 解决方案，拥有多项全球领先的 EDA 软件技术。同时，该公司能够在全球范围内提供全流程 FPD 设计解决方案，在 FPD 面板领域占据较大优势。

B、Cadence

Cadence Design Systems, Inc.（铿腾电子，美国纳斯达克股票代码：CDNS.O），由 SDA Systems 和 ECAD 两家公司于 1988 年兼并而成，总部位于美国加州圣何塞。该公司是世界领先的 EDA 与 IP 供应商，其智能设计解决方案覆盖 IC 设计

全流程，包括系统级设计，功能验证，IC 综合及布局布线，模拟、混合信号及射频 IC 设计，全定制 IC 设计，IC 物理验证，PCB 设计和硬件仿真建模等。

2019 年末铿腾电子总资产 33.57 亿美元，归属于母公司股东权益合计 21.03 亿美元；2019 年度营业收入 23.36 亿美元，归属于母公司股东净利润 9.89 亿美元。

C、Synopsys

Synopsys, Inc.（新思科技，美国纳斯达克股票代码：SNPS.O），成立于 1986 年 12 月，总部位于美国加州山景城。该公司是全球领先的 EDA 解决方案提供商及芯片接口 IP 供应商，同时也是信息安全和软件质量的领导企业，为全球电子市场提供技术先进的 IC 设计与验证平台，致力于复杂的片上系统（SoC）的开发。新思科技还提供 IP 和设计服务，为客户简化设计过程，提高产品上市速度。

2019 年 10 月末新思科技总资产 64.05 亿美元，归属于母公司股东权益合计 40.83 亿美元；2019 财年营业收入 33.61 亿美元，归属于母公司股东净利润 5.32 亿美元。

D、Mentor

Mentor Graphics Corporation（明导国际），成立于 1981 年 4 月，总部位于美国俄州威尔森维尔。该公司是全球 EDA 领导厂商之一，主要为客户提供完整的软件/硬件设计解决方案，具体包括 SoC、IC、FPGA、PCB、SI 设计工具和服务，帮助让客户以短时间和低成本，在市场上推出功能强大的电子产品。

注：上述同行业企业的财务数据来源于其招股说明书、定期报告或交易所公告等公开资料。

（2）与同行业可比公司的对比情况

对于 IC 分析板块，公司相关分析工艺在全球范围内具备优势竞争力，对标企业为 TechInsights，各方面对比情况如下：

项目	比较内容	发行人	TechInsights
经营情况	IC 分析服务业务收入	12,905.94 万元	4,000-5,000 万美元
	员工规模	400-500 人	200-300 人
	主要市场	中国大陆及台湾地区	美国、日本、韩国

项目	比较内容	发行人	TechInsights
	主要收入来源	IC 分析服务	IC 分析服务
	市场地位	国际领先	国际领先
	累计客户数量	1,500 余家	200 余家
技术实力	工艺分析能力	<ul style="list-style-type: none"> 最小工艺制程达 7 纳米； 最多执行 16 层金属布线层次去除；样品制备技术支持大面积分析； 具备半导体器件 TEM 制样和分析能力； 具备各种先进封装的分析能力：SiP/PoP/WLP/2.5D/3D/电源/图像传感器封装等； 支持 4TB 量级的图像采集和处理：最大分析项目图像采集张数约 185 万张、最大拍照面积约 230mm²、图像数据规模 2.2TB； 	<ul style="list-style-type: none"> 最小工艺制程达 7 纳米； 最多执行 15 层金属布线层次去除；样品制备技术支持大面积分析； 具备半导体器件 TEM、TEM-EDS 和 TEM-EELS 分析能力； 具备各种先进封装的分析能力：SiP/PoP/WLP/2.5D/3D/电源/图像传感器封装等；
	技术分析能力	<ul style="list-style-type: none"> 报告期内平均每年分析产品约 6,500 种； 具备模拟电路分析能力：以 EDA 软件为基础，实现电路网表提取和电路功能分析的步骤分离，通过流水化作业显著降低了技术分析成本； 具备大规模数字电路的自动化分析能力：最大电路网表提取规模为 4 亿门级；电路功能分析超 2,000 万门级； 	<ul style="list-style-type: none"> 每年拆解和分析 750 多种产品； 具备模拟电路分析能力：以工程师的经验和技能为基础，电路标注和电路功能分析一体化完成； 不具备大规模数字电路的自动化分析能力；
	知识产权侵权分析能力	<ul style="list-style-type: none"> 知识产权分析工程师数量 14 人，主要技术带头人从业超过 10 年；专利领域知识和经验尚存在提升空间； 具备符合专利取证要求的高品质电路图版面自动优化技术（依托 Hierux Publisher 软件实现）； 最近三年，执行知识产权分析鉴定项目超 1,000 个； 	<ul style="list-style-type: none"> 专利工程师数量较多，平均工作年限较长；工程师接受更多的专利领域知识培训；专利团队建立了多层级的细致分工； 具备符合专利取证要求的高品质电路图列印能力：主要依托工程师的领域知识和经验实现；
技术指标	EDA 软件技术能力	<ul style="list-style-type: none"> 自主研发的专用数据库引擎，支持图像/电路图/符号图/版图/标注视图的设计分析，可承载十亿晶体管级电路； 提供二次开发接口，支持 C++/Python/Tcl 编程语言的应用级开发； 与主流 EDA 软件的数据交互能力强，支持 OpenAccess/Verilog/EDIF200/GDSII/SPICE/CDL/LEF/DEF 等标准数据格式； 具备信号的交叉定位、搜索、索引和 	<ul style="list-style-type: none"> 采用 WorkView⁵⁵数据库格式，不支持标注视图和全功能版图； 不提供二次开发接口； 不能与主流 EDA 软件进行数据交互；不支持主要的标准数据格式； 具备信号的交叉定位、搜索、索引和跟踪功能；不支持实例化电路图层级；

⁵⁵ WorkView 不属于主流 EDA 软件，适用于小规模 IC 设计。

项目	比较内容	发行人	TechInsights
		跟踪能力；支持实例化的电路图层级；	
	EDA 软件商用化水平	<ul style="list-style-type: none"> • 共计六个系列 38 个软件产品，全部实现商用化； • 累计向千余家企业提供软件授权，授权数量超三万个； 	<ul style="list-style-type: none"> • 企业内部使用，未形成系列产品； • 除数据交付工具外，其他软件未实现商用化；
	数据库	<ul style="list-style-type: none"> • IPsense 专利数据库包含了 3.1 万余个集成电路产品、6.7 万余份芯片技术报告（图像、电路图、和标引数据）； 	<ul style="list-style-type: none"> • 专利调查技术库包含超过 3,500 产品、超过 5,000 份技术报告；
	数据交付	<ul style="list-style-type: none"> • 数据交付工具 Hierux Reporter 实现电子化交付，可演示从模块到门级的层次化电路图； • 数据交付工具面向工程师，易用性存在提升空间。 	<ul style="list-style-type: none"> • 数据交付工具 CircuitVision 实现电子化交付，可演示从模块到门级的层次化电路图； • 数据交付工具面向专利律师，易用性较强。

注：公司上述财务指标为截至报告期末或最近一年的情况；同行业企业相关数据为通过网络查询等方式获取。

对于 IC 设计服务板块，公司相关业务及技术处于快速发展、演进阶段，具备一定成本优势。公司与芯原微电子对比情况如下：

项目	比较内容	发行人	芯原微电子
经营情况	IC 设计服务业务营业收入	2,177.10 万元	10-15 亿元
	员工规模	400-500 人	800-1,000 人
	主要市场	中国大陆	全球市场
	主要收入来源	IC 设计外包、IP 授权	“一站式 IC 定制”、IP 授权
	目标客户	性价比要求高的 IC 设计企业/系统厂商	IC 设计公司/IDM/系统厂商/大型互联网公司
市场地位		国内优秀	国内领先
技术实力	“一站式”定制能力	有	有
	IP 平台	<ul style="list-style-type: none"> • 嵌入式安全防护类、工业物联网与控制类、通用基础类三大 IP 系列，15 个产品 	<ul style="list-style-type: none"> • 拥有 GPU、NPU、VPU、DSP 和 ISP 五类处理器 IP，具体包括 1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP
关键指标	设计工艺	<ul style="list-style-type: none"> • 28 纳米传统 CMOS 工艺节点 	<ul style="list-style-type: none"> • 14/10/7 纳米 FinFET 工艺节点； • 28 纳米/22 纳米 FD-SOI 工艺节点； • 28 纳米传统 CMOS 工艺节点。
	出货量	<ul style="list-style-type: none"> • 报告期内，累计流片产品 50 余款； • 报告期内，6/8 英寸流片量 5,556 片。 	<ul style="list-style-type: none"> • 每年流片超过 40 款客户芯片； • 折合 8 英寸晶圆约 87,096 片/年。

注：公司上述财务指标为截至报告期末或最近一年的情况；同行业企业相关数据通过网络查询、招股说明书查阅等方式获取。

对于 EDA 软件授权板块，公司将软件用途定位于 IC 分析服务和设计服务领域，以其作为保障主业开展的基础技术工具及核心技术。长期以来，公司直接授权客户使用软件获得的收益相对较小，商业模式、产品适用范围等与同行业的华大九天、铿腾电子、新思科技、明导国际等存在差异，可比性较弱。

5、竞争优势与劣势

（1）竞争优势

①技术及解决方案优势

设立至今，公司围绕 IC 分析服务和设计服务，进行技术开发创新，建立工艺/技术/知识产权分析、“一站式 IC 定制”、IP 授权等解决方案体系，并自主开发支撑性软件工具。

在 IC 分析服务领域，公司依托六大工艺分析研究实验室⁵⁶，实现了 7 纳米 FinFET 产品的工艺及技术分析，单个项目最大规模达 35 亿个晶体管，最大金属层数达 16 层。其中，“纳米级工艺处理”解决方案，可针对 Si、GaAs、GaN、SiC 等多种材质，满足 7 纳米工艺、16 层金属布线的去层处理需求；“显微图像采集及处理”解决方案，可进行 4TB 量级图像自动采集，并在 1/2 最小线宽误差内，实现 4TB 量级图像的无缝衔接，最终形成 IC 全景图像合成；“纳米级图像自动识别”解决方案，可支持 4 亿门级网表提取及纠错，实现网表到平面电路图的快速准确转换；“纳米级功能分析”解决方案，可支持 2,000 万门级的数字电路分析，自动识别各类功能模块、生成高可读性数字电路图；“布图设计相似度比较”解决方案，具备精准解析和机器学习能力，可高效实现布图设计一致性比对，完成专利与电路图的匹配。

在 IC 设计服务领域，公司主要针对微控制器、电源管理、汽车电子、工控、数字信号处理等多个领域，形成了 ASIC/SoC “一站式定制”服务能力。最近三年，公司流片产品累计 50 余款，流片量（6 英寸及 8 英寸）5,556 片；新型产品首次流片成功率达 94.12%。同时，在 IC 安全方面，公司还提供固件安全加固、硬件漏洞检测及安全评价等设计外包服务。此外，公司还开发了嵌入式安全防护

⁵⁶ 公司现已投资建成六个专业实验室，包括：软硬件系统分析实验室、化学特性分析实验室、电学特性分析实验室、制造工艺分析实验室、芯片分析实验室、显微图像采集实验室。

类、工业物联网与控制类、通用基础类 IP 等十余款产品，相关 IP 具备高可控性及高兼容性，其功能及应用领域将持续扩展。

在 EDA 软件领域，公司跟随摩尔定律及产业先进技术、前沿 IC 产品的演进路径，不断进行软件优化升级；相关软件产品构成公司各类业务的核心技术基础，以及实现业务全流程优化管理、保持持续较强盈利能力的重要前提。目前，公司六大 EDA 软件产品具备如下优势特点：第一，相关产品的开发和运行，综合了软件工程、数据库、图像处理、IC 设计等多领域的技术知识，研发难度相对较高。第二，相关产品覆盖主营业务全流程，具备各工序/环节所需功能模块，包括不限于图像采集及处理、图像识别、网表提取、码点提取、电路图编辑及整理、版图编辑及验证等。第三，相关产品内嵌大量自动算法，可大幅提升分析及设计效率；相关算法主要支持图像拼接及对准、单元/线网/通孔的自动搜索及连接、网表提取及电路整理的同构匹配及模块复用、电路图化简、单元批量绘制、版图规则检查等功能。第四，相关产品支持一系列工业标准数据格式（OpenAccess、Verilog、EDIF200、GDSII、SPICE、CDL、LEF、DEF 等），具备与主流 EDA 软件的高兼容性和互操作性。

随着新的研发成果、项目执行经验、工艺技巧及分析结论等不断汇集，公司各类解决方案持续优化、不断完善。这是公司保持核心竞争力最关键因素。

② 项目管理优势

大规模 IC 分析项目需要进行高复杂度的项目管理工作。上亿门量级的 IC 分析规模，往往需要数十乃至上百名工程师同时开展分析工作；在产品时间周期的约束下，项目管理和执行难度较大。公司创新开发了全流程管理架构，在售前/后、项目实施等方面进行制度化管理。其中，针对项目实施，公司对项目审批、项目流程、质量管理、岗位职责等进行统筹规范，形成了严谨、周密的执行机制，以及“跨部门协作”、“工作量动态平衡”、“多层级分工”等特色模式。

上述机制设置合理，运行高效。第一，业务流程逐层细分，整个项目任务化、环节化、标准化；各工序设定标准作业规范，执行高效率的“流水化作业”流程，降低对单人操作技能的依赖。第二，项目执行团队与部门条线设置形成错配，降低人力资源因素可能对执行效率的影响，并防范数据失密等风险。第三，施行串行工序、交叉复核、分段检查、质量控制等措施，保障项目执行的高品质。因此，各类科学有效的项目管理模式，是公司提供高效高质服务的重要基础。

③ 客户及品牌优势

近二十年来，公司业务主要面向 IC 设计企业、集成器件制造商、系统厂商、科研院所、司法鉴定机构等，期间积累了大量长期的产业合作伙伴和丰富的客户资源。公司重要客户中，包括单位 1、单位 2、单位 3、纳思达等国内知名 IC 设计和制造企业，以及中国电子科技集团公司旗下机构、中国科学院下属研究所、单位 4、单位 5 等科研领军单位。一方面，上述机构在各自领域具有技术代表性和先进性，对服务商选择极为慎重、严苛，其与公司的合作情况在业内产生了较强的示范效应；另一方面，经过长期稳定的合作，公司与该等客户间，已形成多种定制化解决方案或技术规范。随着合作默契的达成和累计，公司逐步融入多个战略客户的研发体系之中，不断构筑客户壁垒。目前，凭借为各类客户提供的数十万个 IC 分析服务和设计服务项目，公司已在业内树立了良好的服务口碑和信誉；这为公司开拓新市场、达成新合作建立了优势。

④ 领军团队优势

长期以来，公司管理层以创业团队以及各业务条线技术创新带头人为核心。该等人员在 IC 工艺、技术、知识产权分析及设计服务领域深耕多年，专业积累及技术创新经验丰富，且具备行业发展方面的战略视角，以及对市场变化的敏锐判断。相关人员简历参见“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。领军团队长期稳定、优势互补是公司长足发展的必要条件。

（2）竞争劣势

① 融资能力有限、渠道单一

为保证及时响应市场需求变化，增强全业务流程的核心竞争力，公司须持续进行大规模的研发投入。目前，除部分房产外，公司可抵押资产较少；融资渠道以股东投入为主。这在一定程度上制约了公司规模扩张及业务拓展。

② 部分领域的技术水平距大型设计服务商仍存在差距

公司在 IC 分析服务领域形成了较为完整的解决方案库，技术水平及服务质量处于市场优势地位。但在 IC 产品定制、IP 及 EDA 软件开发等方面，与大型设计服务商仍存在技术和生态差距，相关技术工艺、应用范围、市场份额等存在一定竞争劣势。

三、发行人销售情况

（一）主要服务/产品和业务经营情况

1、主要服务/产品销售收入

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

业务类型	业务细分	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
IC 分析服务	IC 工艺分析	2,712.86	17.47%	2,329.69	21.39%	1,686.10	24.13%
	IC 技术分析	8,744.82	56.33%	3,129.89	28.73%	3,282.46	46.97%
	IC 知识产权分析鉴定	1,448.26	9.33%	2,848.65	26.15%	551.32	7.89%
IC 设计服务	IC 设计外包	425.38	2.74%	154.81	1.42%	159.25	2.28%
	IC 量产外包	713.99	4.60%	1,550.29	14.23%	891.22	12.75%
	IP 授权	1,037.74	6.68%	528.30	4.85%	-	-
EDA 软件授权		442.07	2.85%	351.43	3.23%	417.88	5.98%
合计		15,525.11	100.00%	10,893.07	100.00%	6,988.22	100.00%

报告期内，公司主营业务收入持续增长。上述服务/产品售价受项目规模、技术难度等因素影响，但综合毛利率较为稳定，具体参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”相关内容。同时，公司以向终端使用者直销为主，直销占比为 95.65%、95.42% 和 99.22%。

2、主要业务指标

报告期内，公司 IC 分析服务收入占比为 78.99%、76.27% 及 83.13%，整体较高。其服务能力主要体现为不同工艺制程下分析项目收入规模。具体情况如下：

单位：万元

IC 工艺制程	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
28nm 以下（含）	2,990.93	23.17%	1,636.53	19.70%	105.02	1.91%
28nm-90nm（含）	2,771.72	21.48%	2,231.84	26.86%	2,032.64	36.92%
90nm-350nm	5,268.06	40.82%	2,912.17	35.05%	2,082.02	37.81%
350nm 以上（含）	1,475.39	11.43%	1,183.88	14.25%	1,000.16	18.16%
其他	399.84	3.10%	343.81	4.14%	300.04	5.45%
合计	12,905.94	100.00%	8,308.24	100.00%	5,506.26	100.00%

根据摩尔定律，头部客户的技术需求每 18 个月将出现显著的演进或换代，公司销售情况亦遵循上述发展规律，并随市场整体发展情况而变化。由上表可见，具备先进工艺制程特征的 IC 分析项目规模持续增长；未来该趋势仍将延续。

（二）主要客户销售情况

公司主要服务/产品面向工业、消费电子、计算机及通信等产品领域，主要客户包括 IC 设计企业、集成器件制造商、电子产品系统厂商、科研院所、司法鉴定机构及律师事务所等。报告期内，公司向前五大客户销售情况如下：

年度	序号	客户名称	销售金额	占比	是否关联方
2019 年度	1	中国电子科技集团公司	2,978.60	18.57%	否
	2	中国航天科技集团有限公司	2,301.86	14.35%	否
	3	纳思达股份有限公司	1,820.63	11.35%	否
	4	单位 6	1,333.10	8.31%	否
	5	单位 2	852.14	5.31%	否
	合计			9,286.32	57.90%
2018 年度	1	纳思达股份有限公司	988.31	8.71%	否
	2	中国电子科技集团公司	871.66	7.68%	否
	3	中国航天科技集团有限公司	857.28	7.55%	否
	4	单位 7	826.44	7.28%	否
	5	天津锆博	692.85	6.10%	是
	合计			4,236.55	37.32%
2017 年度	1	中国电子科技集团公司	1,554.26	21.09%	否
	2	中国航天科技集团有限公司	527.63	7.16%	否
	3	天津锆博	388.36	5.27%	是
	4	Intellectual Property Research Group Inc.	300.64	4.08%	否
	5	纳思达股份有限公司	297.31	4.03%	否
	合计			3,068.20	41.63%

注：公司在列示销售收入时将同一控制下企业进行合并计算，具体情况如下：
 中国电子科技集团公司的销售额包括其控制的单位 3、单位 8、单位 9、单位 10、单位 11、单位 12、单位 13、单位 14、单位 15、单位 16、单位 17、单位 18、单位 19、单位 20 等；
 中国航天科技集团有限公司的销售额包括其控制的单位 4 和单位 21 等；
 纳思达股份有限公司的销售额包括其控制的珠海艾派克微电子有限公司；
 单位 6 的销售额包括其控制的单位 22、单位 23、单位 24 等；
 单位 2 的销售额包括其控制的单位 25、单位 26 等。

报告期内，公司向前五名客户合计销售金额占当期销售总额的比例分别为

41.63%、37.32%和 57.90%，公司第一大客户占当期销售总额的比例分别为 21.09%、8.71%和 18.57%。公司不存在向单个客户的销售比例超过公司当年销售总额 50% 或严重依赖少数客户的情况。

报告期内，公司前五名客户中，天津锆博为公司关联方；与其合作情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”相关内容。此外，公司与报告期内的前五大客户均不存在关联关系。

四、发行人采购情况

（一）主要采购情况

报告期内，公司生产经营中主要采购内容包括：实验设备及用品、办公场所使用及维护、产品代工服务等。具体如下：

单位：万元

采购类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
实验设备及用品	888.41	35.74%	725.30	25.36%	339.40	16.89%
IC 代工	478.67	19.26%	1,235.60	43.21%	775.46	38.60%
办公场所使用及维护	483.69	19.46%	352.11	12.31%	578.08	28.77%
其他电子设备	200.94	8.08%	79.89	2.79%	45.67	2.27%
其他技术服务	185.83	7.48%	271.14	9.48%	99.36	4.95%
其他	247.95	9.98%	195.58	6.84%	171.24	8.52%
合计	2,485.50	100.00%	2,859.61	100.00%	2,009.21	100.00%

报告期内，公司实验设备、办公场所使用、其他电子设备等方面的采购，主要视经营规划不定期进行，相关市场价格整体较为稳定、透明。IC 代工服务采购占比持续下降，其定价受供应商产能排期、订单规模、产品制造工艺水平等因素综合影响，相关采购价格随市场供求变化波动。其他技术服务视项目需要进行采购，相关市场竞争较为激烈，服务单价相对较低。

报告期内，公司经营所需能源主要为电力，整体消耗量较小。

（二）主要供应商采购情况

公司主要供应商包括实验设备厂商、晶圆加工厂、IC 封测厂及其他 IC 技术商等。报告期内，公司向前五大供应商采购情况如下：

2019 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占比	主要采购内容
1	卡尔蔡司（上海）管理有限公司	785.53	31.60%	实验设备
2	华润上华	192.70	7.75%	IC 代工
3	闵康技术检测（上海）有限公司	138.01	5.55%	样品制备、测试 调试等技术服务
4	大和诚业	108.31	4.36%	电脑等电子设备
5	北京中经世纪科技园管理股份有限公司	79.85	3.21%	办公场所水电 费、物业费等
合计		1,304.40	52.48%	-
2018 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占比	主要采购内容
1	华润上华	707.41	24.74%	IC 代工
2	卡尔蔡司（上海）管理有限公司	462.44	16.17%	实验设备
3	闵康技术检测（上海）有限公司	230.29	8.05%	样品制备、测试 调试等技术服务
4	东方国科（北京）进出口有限公司	135.92	4.75%	实验设备
5	和舰芯片制造（苏州）股份有限公司	130.17	4.55%	IC 代工
合计		1,666.24	58.27%	-
2017 年度				
序号	供应商名称	金额 (万元)	占比	主要采购内容
1	华润上华	383.82	19.10%	IC 代工
2	东方科仪控股集团有限公司	277.97	13.83%	实验设备
3	天津汉拿弗斯特商贸有限公司	177.78	8.85%	办公场所装修
4	和舰芯片制造（苏州）股份有限公司	144.03	7.17%	IC 代工
5	广东星艺装饰集团天津有限公司	90.96	4.53%	办公场所装修
合计		1,074.55	53.48%	-

注：公司在列示采购额时，将同一控制下企业/单位进行合并计算，具体情况如下：
 华润上华，指无锡华润上华科技有限公司和无锡华润上华半导体有限公司；
 大和诚业，指北京大和诚业科技有限责任公司和北京拓行中世商贸有限公司。

报告期内，公司向前五名供应商采购内容主要为 IC 代工服务、实验设备及用品等，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 53.48%、58.27%、52.48%。公司不存在向单个供应商的采购比例超过公司当年采购总额 50% 或严重依赖少数供应商的情况。

报告期内，公司与前五名供应商不存在关联关系。

五、发行人主要固定资产和无形资产情况

（一）固定资产

截至报告期末，公司固定资产主要由房屋及建筑物、机械设备⁵⁷、运输工具、办公设备等构成，该等资产为公司开展业务提供了场地、工具等必要的硬件条件；不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。具体资产规模情况参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（三）非流动资产构成及其变化分析”相关内容。

1、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司拥有 5 处房产。具体如下：

序号	证书号	发证日期	用途	建筑面积 (m ²)	位置	权利限制
1	X京房权证海字第 372763 号	2013.7.11	创意工坊	623.29	北京市海淀区高里掌路 1 号院 2 号楼 1 层 101	-
2	X京房权证海字第 372771 号	2013.7.11	创意工坊	635.98	北京市海淀区高里掌路 1 号院 2 号楼 1 层 102	-
3	X京房权证海字第 372774 号	2013.7.11	创意工坊	605.21	北京市海淀区高里掌路 1 号院 2 号楼 2 层 201	-
4	X京房权证海字第 372765 号	2013.7.11	创意工坊	605.21	北京市海淀区高里掌路 1 号院 2 号楼 2 层 202	-
5	房地证津字第 114011504653 号	2015.10.20	工业用地	24,235.95	天津市滨海新区信环西路 20 号	-

注：上述第 1 至 4 处房产的产权人为发行人；该等房产系两层建筑物，层高 6.60 米；公司于 2013 年加层扩建为四层，层高相应调整为 3 米左右（净高为 2.7 米）；该等加层扩建符合《办公建筑设计标准》（JGJ/T 67-2019）。上述第 5 处房产的产权人为天津芯愿景。

2、实验设备

截至报告期末，公司拥有的实验设备主要包括显微镜、刻蚀机等。其中，主要设备如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	原值	净值	成新率
1	聚焦离子束显微镜	1 台	469.83	454.95	96.83%
2	场发射扫描电子显微镜	1 台	245.30	163.74	66.75%
3	场发射扫描电子显微镜	1 台	211.97	141.49	66.75%
4	电感耦合等离子体刻蚀系统	1 台	135.92	110.10	81.00%
5	电感耦合等离子体刻蚀系统	1 台	129.29	80.16	62.00%

⁵⁷ 主要为实验设备。

序号	设备名称	数量	原值	净值	成新率
6	电感耦合等离子体刻蚀系统	1 台	148.68	68.64	46.17%
7	离子束刻蚀系统	1 台	50.00	43.67	87.33%

（二）无形资产

截至报告期末，公司无形资产主要由土地使用权、办公软件等构成；该等资产由公司外购获得，对业务开展具有支撑作用。具体规模情况参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（三）非流动资产构成及其变化分析”相关内容。

截至本招股说明书签署日，公司已拥有土地 1 处、商标 30 项、专利权 10 项、集成电路布图设计专有权 22 项、软件著作权 57 项、域名 9 项；该等产权不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。具体如下：

1、土地使用权

证书号	发证日期	用途	面积 (m ²)	位置	权利限制
房地证津字第 114011504653 号	2015.10.20	工业用地	12,586.40	天津市滨海新区信环西路 20 号	-

注：上述土地使用权的产权人为天津芯愿景，系其房产坐落的土地。

2、商标

序号	注册商标	类别	注册号	权利期限	取得方式
1	芯愿景	35	12557154	2014.10.7.-2024.10.6	原始取得
2	Cellixsoft	35	12557235	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
3	FilmShop	35	12557272	2015.3.21-2025.3.20	原始取得
4	ChipLogic Family	35	12557341	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
5	Hierux System	35	12557384	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
6	芯愿景	9	12557524	2015.3.21-2025.3.20	原始取得
7	Cellix	9	12557553	2015.1.21-2025.1.20	原始取得
8	Cellixsoft	9	12557984	2015.3.28-2025.3.27	原始取得
9	FilmShop	9	12558016	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
10	ChipLogic Family	9	12558044	2014.10.7-2024.10.6	原始取得

序号	注册商标	类别	注册号	权利期限	取得方式
11	Hierux System	9	12558057	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
12	 CELLIX Revealing Technology	9	12558096	2015.12.14-2025.12.13	原始取得
13	芯愿景	41	12558214	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
14	Cellix	41	12558227	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
15	Cellixsoft	41	12558230	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
16	FilmShop	41	12558253	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
17	ChipLogic Family	41	12558263	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
18	Hierux System	41	12558281	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
19	 CELLIX Revealing Technology	41	12558300	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
20	芯愿景	42	12558339	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
21	Cellix	42	12558354	2015.1.7-2025.1.6	原始取得
22	Cellixsoft	42	12558364	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
23	FilmShop	42	12558370	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
24	ChipLogic Family	42	12558378	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
25	Hierux System	42	12558388	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
26	 CELLIX Revealing Technology	42	12558395	2015.3.28-2025.3.27	原始取得
27	芯愿景	45	12558430	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
28	Cellix	45	12558435	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
29	Cellixsoft	45	12558441	2014.10.7-2024.10.6	原始取得
30	 CELLIX Revealing Technology	45	12563686	2014.10.7-2024.10.6	原始取得

注：上述商标的商标权人均为发行人。

3、专利权

序号	专利名称	类型	专利号	申请日	取得方式
1	一种数字电路网表数据的处理方法	发明专利	ZL201110234347.9	2011.8.16	原始取得
2	一种提高电容编码器测量密度的方法及电容编码器	发明专利	ZL201610829189.4	2016.9.18	转让取得
3	一种获取电容编码器绝对位置的方法及电容编码器	发明专利	ZL201610866929.1	2016.9.29	转让取得
4	一种伺服电机位置检测的方法及电路	发明专利	ZL201610990510.7	2016.12.7	转让取得

序号	专利名称	类型	专利号	申请日	取得方式
5	版图验证规则中金属层的测试向量针对不同工艺的可复用生成方法	发明专利	ZL201210512490.4	2012.12.4	转让取得
6	一种使用电容编码原理检测位置的伺服电机	实用新型	ZL201621114163.3	2016.10.11	转让取得
7	一种提升芯片防破解能力的防破解芯片	实用新型	ZL201720912145.8	2017.7.26	原始取得
8	一种防破解电路模块	实用新型	ZL201721579964.1	2017.11.23	原始取得
9	一种增加集成电路逆向工程难度的芯片	实用新型	ZL201821354552.2	2018.8.22	原始取得
10	一种安全芯片	实用新型	ZL201821354551.8	2018.8.22	原始取得

注：上述第 2/3/4/6 项对应的专利权人为天津芯愿景，其余为发行人。

4、集成电路布图设计专有权

序号	专有权名称	登记号	申请日	颁证日	取得方式
1	ADC_12B_MUX19_HJ11 可自校准模拟数字转换器	BS.185557228	2018.6.15	2018.7.20	原始取得
2	EM645_HJ35 高性能 4 轴运动控制协处理器	BS.185557236	2018.6.15	2018.7.25	原始取得
3	OSC_8M_HJ11 可精确修调至 8MHz 的振荡器	BS.185557244	2018.6.15	2018.7.20	原始取得
4	OSC_40K_HJ11 (40KHz 振荡器)	BS.185557252	2018.6.15	2018.7.24	原始取得
5	P_ESD_FT_GLOBAL_HJ11	BS.185557260	2018.6.15	2018.7.20	原始取得
6	P_GPIO_LH_HL_32K_HJ11	BS.185557279	2018.6.15	2018.7.23	原始取得
7	P_GPIO_LH_HL_HJ11	BS.185557295	2018.6.15	2018.7.23	原始取得
8	P_GPIO_LH_HL_FT_HJ11	BS.185557287	2018.6.15	2018.7.20	原始取得
9	P_V33_HJ11	BS.185557309	2018.6.15	2018.7.20	原始取得
10	PLL_HJ11	BS.185557449	2018.6.20	2018.8.3	原始取得
11	POWER_DET_V33_HJ11	BS.185557457	2018.6.20	2018.8.7	原始取得
12	POWER_SWITCH_HJ11	BS.185557473	2018.6.20	2018.7.23	原始取得
13	REGULATOR_SENSE_DRV_HJ11	BS.185557481	2018.6.20	2018.8.3	原始取得
14	TEMP_SENSOR_1C_HJ11	BS.18555749X	2018.6.20	2018.7.23	原始取得
15	USB_PHY_HJ11	BS.185557503	2018.6.20	2018.8.3	原始

序号	专有权名称	登记号	申请日	颁证日	取得方式
					取得
16	XTAL_32K_HJ11	BS.185557538	2018.6.20	2018.8.8	原始取得
17	XTAL_4_16M_HJ11	BS.18555752X	2018.6.20	2018.8.3	原始取得
18	安全非易失小容量存储器 SIP1040	BS.175527857	2017.6.8	2017.7.12	原始取得
19	数模混合 C1406101	BS.175536317	2017.11.2	2018.1.15	原始取得
20	数模混合 C1504201	BS.175536325	2017.11.2	2017.12.14	原始取得
21	数模混合 C1611170	BS.175536333	2017.11.2	2017.12.13	原始取得
22	数模混合 C1611230	BS.17553635X	2017.11.2	2017.12.15	原始取得

注：上述专有权人均均为发行人。

5、软件著作权

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	取得方式
1	集成电路芯片电路分析器软件 [简称：Hierux Designer]V1.0	2009SR020727	2007.12.10	原始取得
2	电子显微镜图像采集软件 [简称：Filmshop Scanner]V1.0	2009SR020737	2007.12.20	原始取得
3	集成电路分析算法软件 [简称：Catalysis Series]V1.0	2009SR020721	2008.2.20	原始取得
4	集成电路芯片电路编辑器软件 [简称：Hierux Composer]V1.0	2009SR020724	2007.3.16	原始取得
5	集成电路芯片仿真调试器软件 [简称：Hierux Simulator]V1.0	2009SR020732	2007.12.20	原始取得
6	ROM 码点提取软件 [简称：Memoreader]V1.0	2011SR011891	2010.10.25	原始取得
7	电子显微镜表面工艺分析软件 [简称：SurfaceAnalyzer]V1.0	2011SR012211	2010.11.2	原始取得
8	电子显微镜纵向工艺分析软件 [简称：CrossSectionAnalyzer]V1.0	2011SR012027	2010.10.25	原始取得
9	集成电路数据浏览器软件 [简称：Hierux Reporter]V1.0	2011SR082811	2010.10.20	原始取得
10	集成电路版图编辑器软件 [简称：Hierux Builder]V1.0	2011SR082748	2010.10.20	原始取得
11	集成电路图像浏览器软件 [简称：Hierux Browser]V1.0	2011SR082904	2010.10.20	原始取得
12	集成电路 PDF 报告生成软件 [简称：Hierux Publisher]1.0	2014SR183051	2014.4.15	原始取得
13	集成电路工程创建系统 [简称：Panovas Packager]1.0	2014SR181254	2013.2.6	原始取得
14	集成电路单元自动识别软件	2014SR183202	2014.4.20	原始取得

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	取得方式
	[简称：Hierux Recognizer]1.0			
15	集成电路图像处理软件 [简称：Panovas Pro]1.0	2014SR183237	2013.2.6	原始取得
16	集成电路网表编辑软件 [简称：Hierux Extractor]1.0	2014SR183300	2014.4.20	原始取得
17	芯愿景信息管理系统 AS 子系统 [简称：CIMS-AS]1.0	2014SR183680	2012.4.5	原始取得
18	芯愿景信息管理系统 DS 子系统 [简称：CIMS-DS]1.0	2014SR183660	2012.4.5	原始取得
19	光学图像采集软件 [简称：Filmshop Digitizer]1.0	2014SR183136	2013.12.7	原始取得
20	图像处理工具包系统 [简称：Filmshop Tools]2.0	2014SR183061	2012.4.15	原始取得
21	IC Intelligence 集成电路浏览器软件 [简称：ICIntelligence Reader]V2.0	2017SR248620	2017.2.17	原始取得
22	IC Intelligence 集成电路分析器软件 [简称：ICIntelligence Analyzer]V2.0	2017SR248594	2017.2.17	原始取得
23	IC Intelligence 集成电路智能分析系统 [简称：ICIntelligence System]V1.0	2017SR248400	2017.2.17	原始取得
24	IC Intelligence 数据服务器软件 [简称：ICIntelligence Server]V1.0	2017SR248953	2017.2.17	原始取得
25	IPsense 系统[简称：IPsense]V1.0	2018SR418465	2018.4.4	原始取得
26	芯愿景信息管理系统 EN 子系统 [简称：CIMS-EN]V1.0	2018SR418470	2018.4.20	原始取得
27	数字电路分析简化工具软件 [简称：BoolSmart Catalyzer]V1.0	2018SR418539	2018.4.20	原始取得
28	模拟版图规则检查软件 [简称：Analog LRC]V1.0	2018SR418548	2018.4.20	原始取得
29	有源金属屏蔽层布线软件 [简称：AndromexShielder]V1.3	2018SR744733	2018.7.27	原始取得
30	版图一致性验证工具软件 [简称：LayoutMatcher]V1.0	2018SR376430	2018.3.15	原始取得
31	版图一致性比对工具软件 [简称：LayoutVerifier]V1.0	2018SR638272	2018.6.8	原始取得
32	纳米级集成电路布线软件 [简称：BoolSmart Innovator]V1.0	2019SR1131933	2019.6.20	原始取得
33	集成电路数据服务器软件 ChipLogic Datacenter [简称：ChipLogic Datacenter]V1.0	2002SR2911	-	受让取得
34	集成电路网表提取系统软件 ChipLogic Analyzer [简称：ChipLogic Analyzer]V1.0	2002SR2912	-	受让取得
35	图像采集处理系统 Filmshop [简称：Filmshop]V4.0	2003SR12508	2003.10.15	原始取得
36	集成电路自动化分析再设计系统 ChipLogic Family V4.0	2003SR12509	2003.10.15	原始取得

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	取得方式
	[简称：ChipLogic Family]			
37	集成电路分析验证系统 V1.0 [简称：Hierux System]	2006SRBJ1143	2006.4.17	原始取得
38	集成电路实时规则检查引擎软件 [简称：Innova Checker]V1.0	2020SR0071516	2019.8.20	原始取得
39	集成电路自动布线算法引擎软件 [简称：Innova Router]V1.0	2020SR0039952	2019.8.20	原始取得
40	集成电路应用程序框架软件 [简称：Hierux Ticker]V4.0	2020SR0322038	2015.8.20	原始取得
41	数字集成电路解析软件 [简称：BoolSmart Resolver]V3.0	2020SR0322042	2019.10.6	原始取得
42	数字电路时钟树优化软件 [简称：BoolSmart Clocker]V1.0	2020SR0322095	2019.10.15	原始取得
43	数字电路设计增强软件 [简称：BoolSmart Inspector]V1.0	2020SR0322091	2019.10.15	原始取得
44	集成电路设计优化系统 [简称：BoolSmart System]V3.0	2020SR0322099	2019.10.6	原始取得
45	数据同步服务器软件 [简称：BoolSmart Server]V3.0	2020SR0369376	2019.10.6	原始取得
46	存储和总线加密器系统 [简称：SX206]V1.0	2020SR0413832	2019.6.30	原始取得
47	高安全性保护系统 [简称：SX530]V1.0	2020SR0414127	2019.6.30	原始取得
48	安全加密协处理器系统 [简称：SX570]V1.0	2020SR0411167	2019.6.30	原始取得
49	企业工程信息管理系统 [简称：EEIMS]V1.0	2015SR235709	2015.9.30	原始取得
50	企业财务销售信息管理系统 [简称：EASIMS]V1.0	2015SR235072	2015.9.30	原始取得
51	海量集成电路图像采集和处理系统 [简称：PANOVAS]V1.0	2014SR004271	2012.12.10	原始取得
52	模拟电路自动布局布线软件 [简称：ICAnoalogGenerator]V1.0	2012SR018387	2011.4.20	原始取得
53	纳米级集成电路分析 EDA 系统 [简称：ICWORKS]V1.0	2014SR003893	2012.12.18	原始取得
54	集成电路线路阅读器软件 [简称：ICCircuitViewer]V1.0	2012SR017775	2011.10.16	原始取得
55	集成电路设计阅读器软件 [简称：ICDesignViewer]V1.0	2012SR017774	2011.10.20	原始取得
56	数字电路自动布局布线软件 [简称：ICDigitalGenerator]V1.0	2012SR017773	2011.4.20	原始取得
57	集成电路版图阅读器软件 [简称：ICLayoutViewer]V1.0	2012SR017772	2011.10.20	原始取得

注：上述第 1 至 48 项对应的著作权人为发行人，第 49 至 57 项对应的著作权人为天津芯愿景。其中，第 33/34 项软件著作权证书所载开发完成时间分别为 2002 年 4 月 15 日及 2002 年 4 月 20 日。

6、域名

序号	注册域名	有效期	取得方式
1	cellix.com.cn	2001.11.19-2020.11.19	原始取得
2	cellixsoft.com.cn	2002.5.21-2029.6.21	原始取得
3	cellixsoft.com	2006.7.28-2022.7.28	原始取得
4	北京芯愿景.com	2013.11.5-2020.11.5	原始取得
5	芯愿景.com	2013.11.5-2020.11.5	原始取得
6	芯愿景半导体.com	2017.8.4-2029.8.4	原始取得
7	芯愿景软件.com	2017.8.4-2029.8.4	原始取得
8	ipsense.cn	2018.3.14-2023.3.14	原始取得
9	ipsense.com.cn	2018.3.14-2023.3.14	原始取得

注：上述域名注册人均为发行人。

（三）使用他人资产及许可他人使用资产的情况

1、办公用房出租/租赁情况

截至报告期末，公司正在履行的办公用房出租/租赁情况如下：

出租方	承租方	租赁面积 (m ²)	租赁期间	租金	位置	备案编号
房屋出租						
芯愿景	北京重理能源科技有限公司	178.51	2019.9.11-2024.9.10	浮动（注1）	北京市海淀区高里掌路1号院2号楼101	-
芯愿景	北京易适康达生物科技股份有限公司	49.37	2019.9.1-2024.8.31	浮动（注2）	北京市海淀区高里掌路1号院2号楼201	-
芯愿景	瑞乾新然（北京）投资管理有限公司	93.57	2019.9.1-2025.8.31	浮动（注3）	北京市海淀区高里掌路1号院2号楼201	-
芯愿景	新创愿景	5	2019.8.1-2029.7.31	4,416.00 元/年	北京市海淀区高里掌路1号院2号楼2层201	-
天津芯愿景	天津天佑物业管理有限公司	10	2015.5.1-2020.4.30	15,000.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路20号愿景大厦B座楼顶	-
天津芯愿景	天津义联新国际物流有限公司	980	2016.9.9-2021.9.8	456,000.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路20号愿景大厦B1-0001	开发区字第140190200246号
天津芯愿景	天津精采潜龙软件技术有限公司	292	2018.6.8-2021.6.7	181,186.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路20号愿景大厦B1-108	开发区字第140190200237号
天津芯愿景	保定隼豪人力资源服务有限公司	110	2019.8.25-2020.8.24	60,225.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路20号愿景大厦B座203室	开发区字第140190200248号
天津芯愿景	仲西输送设备（佛山）有限公司	208	2019.2.1-2022.1.31	129,024.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路20号愿景大厦B1-204	开发区字第140190200249号
天津芯愿景	方车融资租赁（天津）有限公司	178	2019.10.1-2020.9.30	97,455.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路20号愿景大厦B1-205	开发区字第140190200236号

出租方	承租方	租赁面积 (m ²)	租赁期间	租金	位置	备案编号
天津芯愿景	天津鹏翔华夏科技有限公司	120	2018.12.1-2021.11.30	56,064.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-206	开发区字第 140190200229 号
天津芯愿景	五矿物流集团天津集装箱有限公司	116	2019.1.25-2020.1.24	63,510.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-207	开发区字第 140190200227 号
天津芯愿景	天津新业船务工程有限公司	219.8	2020.1.1-2024.12.31	128,363.20 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-208	开发区字第 140190200244 号
天津芯愿景	天津百瑞达物流有限公司	178	2019.5.1-2024.4.30	浮动（注 4）	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-209	开发区字第 140190200243 号
天津芯愿景	中加（天津）国际贸易有限公司	511.7	2018.6.1-2023.5.31	浮动（注 5）	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B 座 301	开发区字第 140190200239 号
天津芯愿景	瀚辰海洋科技（天津）有限公司	133	2019.10.15-2020.10.14	72,817.50 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-302	开发区字第 140190200233 号
天津芯愿景		330	2018.11.16-2020.11.15	180,675.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-303	开发区字第 140190200234 号
天津芯愿景	天津物源国际贸易有限公司	175	2019.9.19-2020.9.18	95,812.50 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-304	开发区字第 140190200240 号
天津芯愿景	天津市新业科技发展有限公司	290	2019.11.1-2020.10.30	150,000.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-305	开发区字第 140190200235 号
天津芯愿景	天津大华企业管理有限公司	62	2019.2.15-2024.2.14	33,945.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-306	开发区字第 140190200247 号
天津芯愿景	天津高捷联冠电气有限公司	206.5	2019.8.1-2022.7.31	120,596.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-307	开发区字第 140190200230 号
天津芯愿景	庞械（天津）科技有限公司	225	2020.1.1-2020.3.31	32,850.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-308	开发区字第 140190200238 号
天津芯愿景	翔海（天津）国际物流有限公司	136	2019.9.1-2020.8.31	74,460.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-309	开发区字第 140190200231 号
天津芯愿景	天津经济技术开发区海	120	2018.2.1-2021.1.31	65,700.00 元/年	天津市经济技术开发区信环西	开发区字第

出租方	承租方	租赁面积 (m ²)	租赁期间	租金	位置	备案编号
	华贸易有限公司				路 20 号愿景大厦 B-3 层 310	140190200241 号
天津芯愿景	中荣海物流（天津）有限公司	402.2	2017.6.1-2020.5.31	205,524.20 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B-5 层 501	开发区字第 140190200242 号
天津芯愿景	天津开发区艾托工贸发展有限公司	133	2018.11.1-2021.10.31	72,817.50 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B1-502	开发区字第 140190200232 号
天津芯愿景	天津三九泛华国际货运有限公司	271.2	2017.6.1-2021.5.31	143,532.60 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B-5 层 503	开发区字第 140190200245 号
天津芯愿景	天津凯晟国际货运代理有限公司	163	2017.6.8-2020.6.7	89,242.50 元/年	天津市经济技术开发区信环西路 20 号愿景大厦 B-5 层 506	开发区字第 140190200228 号
房屋租赁						
保定国家高新技术产业开发区发展有限公司	保定分公司	1,534.4	2015.12.15-2020.12.14	18 元/平方米/月	保定市高新区翠园街 723 号科技产业园 C-2F 厂区	-
保定广联数字新媒体有限公司	芯愿景	1,122	2019.8.15-2026.11.30	浮动（注 6）	保定市向阳北大街 2628 号云中心智慧产业园 2 [#] -1 号楼 1 层 101/102/104/105 号房间；负一层 B101/B102/B104/B105 房间	-
保定广联数字新媒体有限公司	芯愿景	1,901	2019.8.15-2026.11.30	浮动（注 7）	保定市向阳北大街 2628 号云中心智慧产业园 2 [#] -1 号楼 2-4 层	-

注 1：第一年及第二年 17,001.00 元/月；第三年及第四年 18,086.94 元/月；第五年为 19,172.87 元/月。

注 2：第一年及第二年 3,754.18 元/月；第三年为 3,904.34 元/月；第四年及第五年 4,054.51 元/月。

注 3：第一年及第二年 7,115.22 元/月；第三年及第四年 7,684.44 元/月；第五年及第六年 8,253.65 元/月。

注 4：第一年至第三年 97,455.00 元/年；第四年及第五年 100,703.50 元/年。

注 5：第一年至第三年 280,155.00 元/年；第四年为 294,163.00 元；第五年为 308,171.00 元。

注 6：第一年为 254,370.00 元；第二年至第四年 319,375.00 元/年；第五年为 320,250.00 元；第六年及第七年 319,375.00 元/年。

注 7：第一年为 773,691.79 元；第二年至第四年 971,411.00 元/年；第五年为 974,072.40 元；第六年及第七年 971,411.00 元/年。

此外，公司与赢家伟业签订的《房屋租赁合同》及补充协议已于 2019 年 8 月到期，公司终止对其出租北京总部房产。由于赢家伟业为企业孵化器公司，存在由其转租房产产生的租户；截至招股说明书签署日，仍存在部分租户未从公司房产上将注册地址迁出情形。为加快相关租户迁出，公司于 2019 年 10 月与赢家伟业签订《合作协议》，将原押金转为协议保证金，并根据剩余租户数量情况，收取一定费用，督促相关租户尽快将注册地址迁出。

2、专利权许可使用情况

2020 年 2 月 10 日，公司与天津蓝海微科技有限公司（以下简称“天津蓝海微”）就“版图验证规则中金属层的测试向量针对不同工艺的可复用生成方法”（ZL201210512490.4）专利权合作事宜签订《技术合作框架协议》。双方约定，本协议生效起至专利权过户至公司名下完成期间，天津蓝海微授权公司在主营业务范围内使用该专利权。经资产评估后，参考评估结果双方协商该专利的转让价格；如最终双方签署转让协议、完成专利权过户⁵⁸，则天津蓝海微不收取相关授权费用；如未完成专利权过户，双方另行签订授权使用协议，确定授权费用。

2020 年 3 月 26 日，公司与天津蓝海微签订《专利转让合同》，受让“版图验证规则中金属层的测试向量针对不同工艺的可复用生成方法”（ZL201210512490.4）的专利权。双方约定，在合同生效后，转让方可继续实施该专利，相关授权费用已在本次转让费中扣减。

⁵⁸ 专利权人变更程序已于 2020 年 4 月 14 日完成。

六、发行人研发及核心技术情况

（一）研发体系

1、研发组织情况

公司设立首席科学家，发挥其在研发方向协同、重大技术路线和方案决策等方面的核心作用；设立研发总监，负责研发计划起草、研发项目审批及管理；组建以核心技术人员、研发团队带头人及项目负责人为基础的研发团队，落实研发计划及技术创新方案。针对具体研发工作，公司实施“研发课题制”管理，由北京总部、保定分公司及天津子公司的研发团队进行专业/职能分工，协同工艺/技术/专利分析等业务团队共同完成。

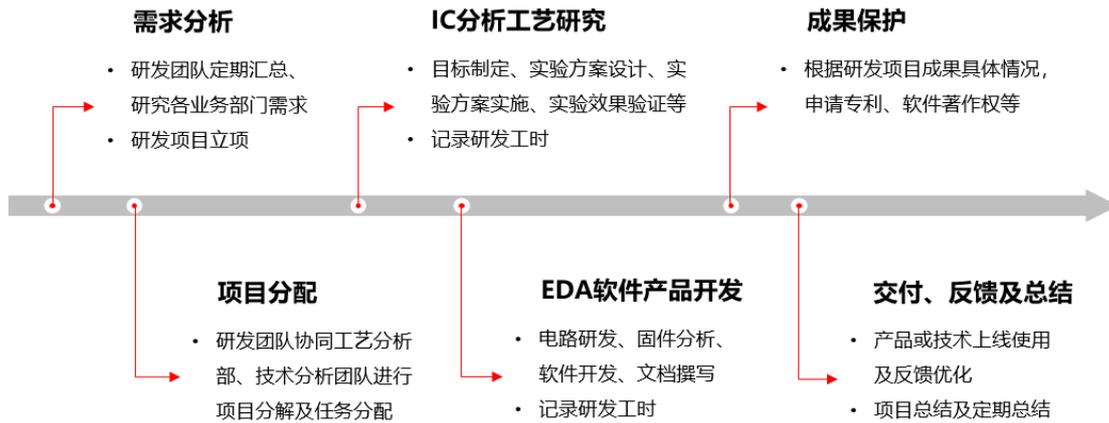
公司制定了《研发管理制度》《应用软件研发管理办法》《芯片产品研发管理办法》《IP 产品研发管理办法》《研发环境安全管理规定》等研发相关的内部控制制度，并严格、有效执行；同时，公司与相关研发人员签署《员工保密协议》《竞业禁止协议》等，防范技术失密风险。

2、研发模式

公司结合行业、技术的发展方向，以客户需求为导向开展研发工作。目前，公司的研发方向包括：第一，通过优化 EDA 软件及工艺分析实验平台，实现 IC 分析、设计的方法及工艺升级；第二，通过建立专有的设计数据存储及检索系统，增强知识产权分析能力；第三，顺应 IC 产业国产化趋势，探索产品定制化解决方案开发；第四，根据半导体产品共性需求，研究关键 IP 的设计方法、扩充 IP 技术平台。目前，公司开展的主要研发方向包括 IC 分析工艺研究及 EDA 软件产品开发、IC 设计等。

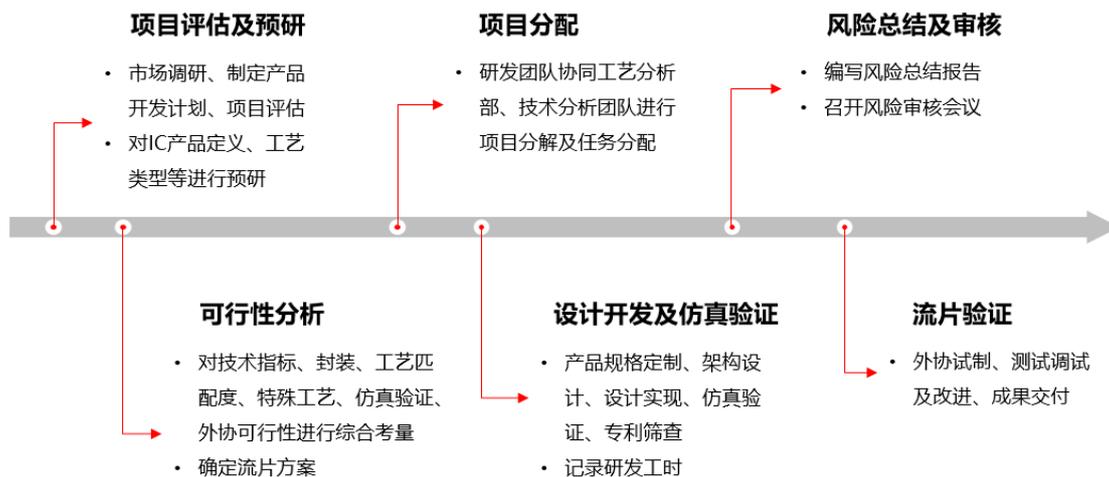
（1）IC 分析工艺研究及 EDA 软件产品开发方向

公司围绕 IC 分析业务执行的全流程，开展分析方法研究及分析工具开发，提升工作效率及服务质量。同时，不断优化升级自主开发的 EDA 软件及底层算法，对整个分析及设计过程、核心工序及质量把控等形成支撑。具体研发流程如下：



（2）IC 设计方向

公司选择工业控制、微控制器等多个下游领域，进行标准化 IP 产品开发。同时，结合“一站式 IC 定制”服务项目需求，对 IC 设计相关通用型技术模块进行开发。具体研发流程如下：



3、技术创新机制及安排

（1）市场导向的研发机制

公司的研发方向、技术路线，坚持以市场及客户需求为导向，不断与最先进半导体制造工艺、最前沿半导体产品保持同步发展。在具体项目的前期评估、论证中，公司进行较为全面、深入的市场调研，充分收集客户需求、吸收同行业观点，在多层级审核、交叉论证的基础上，确定项目执行计划。此外，公司积极探索行业发展变化情况，自主开发产业前沿的 IC 分析和设计技术，保持核心技术的前瞻性、先导性，保障服务整体的竞争力。

（2）系统规范的项目管理

公司实施研发“项目制”管理，并以北京总部、保定分公司及天津子公司的研发团队主导，协同工艺/技术/专利分析等业务团队，进行项目分配、任务分解、跨专业协作，共同执行研发项目。同时，公司建立健全《应用软件研发管理办法》《芯片产品研发管理办法》等研发项目管理制度，对每个项目的研发流程、岗位分工、执行质量、风险防控等进行制度化管理。系统规范的研发项目管理，保障了公司研发工作整体有序、高效的推进。

（3）科学高效的团队建设

公司重视技术研发团队建设，针对不同岗位分工要求，建立人才培养及引进机制。具体而言，公司组建 EDA、IC 工艺、IC 设计等研发团队，分别培养并引进计算机软件、化学与材料、微电子等专业人才，形成部门统筹管理、分工职责明晰的团队组织机制。此外，公司定期举行技术培训、外部研讨交流等活动，在研发团队内部形成知识共享氛围，保持对前沿技术的敏感度。

（4）合理有效的团队激励

公司制定了《薪酬管理制度》《分析项目奖金管理办法》《产品研发奖金管理办法》《专利申请奖励办法》等，对研发团队绩效考核、岗位晋升、创新激励进行明确约定。具体而言，公司将技术创新成果作为绩效考核的重要指标，鼓励员工在研发项目实施中，进行技术钻研及成果转化。同时，公司设立员工持股平台、授予相关核心技术人员一定的股权份额。这实现了其与公司长期发展利益的绑定，增强了归属感和责任担当。上述安排有效调动、激发了研发团队整体的积极性和创新能力，使得技术创新持续涌现。

4、研发人员情况

（1）研发人员基本情况

截至报告期末，公司研发人员及核心技术人员情况如下：

项目	研发人员	核心技术人员
人数	54	7
占员工总数比例	13.20%	1.71%

（2）核心技术人员情况

①基本情况

目前，公司核心技术人员包括：丁柯、蒋卫军、张军、丁仲、张金正、熊伟、

李洋；该等人员在公司任职期限均在十年以上，为各业务条线相关技术创新工作带头人。具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（四）核心技术人员”相关内容。

②约束激励措施

公司与核心技术人员均签订了劳动合同、保密协议等法律文件。其中，对公司商业秘密保护、研发成果所有权归属、非竞争性义务等事项进行了明确约定。同时，在研发项目执行中，公司采取分段研发、交叉检查、多层审核等方式，保持对研发流程及成果的把控，降低技术失密及人才流失风险。

另外，核心技术人员均为公司股东或员工持股平台合伙人，与公司长期发展利益绑定。这有效激发了上述人员的创新能力和工作热情，有利于核心技术团队的稳定。

5、研发投入情况

报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	1,328.96	1,164.04	624.32
营业收入	16,038.08	11,351.19	7,370.52
占营业收入比例	8.29%	10.25%	8.47%

（二）核心技术情况

1、核心技术情况

公司依靠自身核心技术开展生产经营。公司核心技术系在主要解决方案开发中，自主研发获得的方法及工具，主要分为 IC 分析技术、设计技术及 EDA 软件技术三大板块。其中，分析类技术主要为实验工艺、方法及以 EDA 软件为载体的应用分析技术；设计类技术主要为围绕 IC 设计全过程，使用的开发、安全、验证、辅助等标准工具模块；软件类技术主要为 EDA 软件各类功能对应的底层支撑算法等。

（1）集成电路分析技术

①IC 工艺分析环节相关技术

工艺分析环节构成了后续 IC 技术分析及知识产权分析鉴定等业务的基础和起点。在该环节中，公司自主研发了纳米级集成电路工艺处理技术、显微图像自动采集技术、超大规模显微图像处理技术；该等技术主要用于样片金属层、氧化层等的层次去除、样片纵切分析，以及显微图像采集和处理等工序，是保障分析质量、提升分析效率的核心工艺/技术。

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
纳米级集成电路工艺处理技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术分为横向“层次去除”技术和纵向“纵切分析”技术。技术内涵包括一系列操作方法及流程、控制条件、试剂配方等。 具体而言，层次去除技术能够满足 7 纳米工艺、16 层金属布线的 IC 去层分析处理需求；可完成 Si、GaAs、GaN、SiC 等多种材质半导体去层分析。纵切分析能够完成定点和非定点的电子显微镜样片制备和分析；可完成各类芯片的结构、成分和晶 	满足不同工艺制程、制造工艺及材料等对层次去除的要求，保障小制程（16 纳米及以下）先进产品去层的平整	国际先进 ⁵⁹	工艺分析中的试剂配方、分析流程和控制条件等主要以商业秘密方式进行保护

⁵⁹ 相关技术先进性水平，以国际领先、国际先进、国内领先、国内先进、国内优秀的递减顺序进行描述。

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
	格取向分析。	性，避免残留及刻蚀过度情况		
显微图像自动采集技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术用于显微镜自动采集超大规模集成电路高清图像，相关功能在 Filmshop 软件中实现。 具体而言，公司建立了显微图像自动采集的通用框架，适用于各种常见类型的光学显微镜和电子显微镜，从而降低了对硬件设备的依赖性；同时，建立了大规模显微图像全自动采集能力，单个项目图像规模达到 4TB。 	建立线网图像采集自动化通用框架，利用厂商开放接口实现软件快速部署及大规模显微图像自动采集	国际领先	已申请软著： 2003SR12508/ 2009SR020737/ 2014SR183136
超大规模显微图像处理技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术针对原始显微图像数据的处理，主要进行纠偏、拼接、对准等步骤后，形成完整的集成电路全景图像，相关功能在 Filmshop 和 Panovas Pro 软件中实现。 具体而言，公司开发了自动化同层图像的拼接算法，可实现 4 亿门级集成电路图像的无缝衔接，拼接误差控制在 1/2 最小线宽范围内；开发了 4TB 量级集成电路图像合成处理技术，能够将 200 万张数量级的采集图像文件合成 IC 全景图像；该技术实现了图像（桶状/枕状/复合）变形纠正、倾角校正及调整，可精确还原 IC 内部细节特征。 	解决设备震动、灯丝衰减、电流变化和放大倍率波动等造成的图像扭曲及不一致变形，实现图像处理、拼接及对准	国际领先	已申请软著： 2003SR12508/ 2014SR183237/ 2014SR181254/ 2014SR183061

②IC 技术分析环节相关技术

技术分析环节是 IC 分析服务业务的核心。在该环节中，公司自主研发了纳米级集成电路图像自动识别技术、纳米级集成电路高精度网表提取技术、纳米级集成电路功能分析技术；该技术主要用于电路网表提取、电路功能分析、布图结构分析等工序，是保障分析质量、提升分析效率的核心工艺/技术。

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
纳米级集成电路图像自动识别技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术针对集成电路全景图像，可识别出引线、孔、多晶等基本版图结构，显著提高了集成电路分析效率和自动化程度，相关功能在 Catalysis Series 软件中实现。 具体而言，该技术建立了引线/孔/多晶等不同版图结构的特征模型，通过模式识别和深度学习算法，能够自动准确的识别出 7 纳米集成电路的版图基本元素；还可对各种图像 	克服电子显微镜一定的分辨率限制，在低清晰度下进行版图结构高效、高	国际领先	已申请软著： 2009SR020721

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
	缺陷建立纠错模型，快速自动定位高可疑的识别结果，提高识别准确率。 • 该技术有效适用大规模标准数字电路分析工序，人工绘制、线孔查找工作量可显著降低。	准确度识别		
纳米级集成电路高精度网表提取技术	• 该技术可以根据显微图像提取出网表（Netlist），获得集成电路内部元件之间的互连关系，相关功能在 ChipLogic Family 和 Hierux System 软件中实现。 • 具体而言，该技术支持 4 亿门级网表的提取，实现了网表到平面电路图的高速转换；公司针对数字电路和模拟电路的特点，建立了 30 余种错误模型，可有效解决网表提取准确性问题。 • 该技术有效适用于含大规模标准单元的电路提取及分析，具体通过 LRC 技术（自动连线技术），实现线网和单元的自动连接，避免人工操作的低效易错情形；可进行模块数据间的衔接处理，通过使用多边形相切的划分方式，实现网表自动衔接，提升分析效率；还可通过宏单元制作、引用及复用，实现网表提取的模块复用，大幅缩减项目工作量、避免常规复做中同一模块不同分析结果等问题，是降低人工工作量及项目成本的有力工具。	在晶体管规模不断扩大背景下，满足网表提取工序对算法识别率持续提高的要求，实现高效、高准确度转换提取	国际领先	已申请软著： 2002SR2912/ 2003SR12509/ 2006SRBJ1143/ 2014SR183300/ 2018SR418548
纳米级集成电路功能分析技术	• 该技术针对数字电路网表进行功能分析，整理成层次清晰、逻辑功能明确的电路结构，相关功能在 Hierux Designer、BoolSmart Resolver 和 BoolSmart Catalyzer 软件中实现。 • 具体而言，该技术可根据网表连接关系自动生成高可读性的数字电路图，最大支持 2,000 万门级的数字电路分析；通过关键信号跟踪，可自动识别寄存器、计数器等功能模块。 • 该技术有效适用于电路图化简工序，通过去除逻辑等价电路、缓冲电路，一方面降低电路整理规模及相关工作量，另一方面实现分析成果的清晰易懂，提升整体分析效率、优化技术服务成果；还可通过宏单元制作、引用及复用，实现平面电路整理的模块复用。	在自主数据库基础上，实现大规模层次化电路结构整理；针对数字电路，通过布尔运算引擎，实现基于逻辑演算的电路功能识别	国际领先	已申请软著： 2006SRBJ1143/ 2009SR020727/ 2020SR0322042/ 2018SR418539； 已获专利授权： 201110234347.9； 正在申请专利一项

③IC 知识产权分析鉴定技术

该业务是工艺/技术分析等方法在 IC 知识产权保护领域的重要应用。相关解决方案形成中，公司自主研发了面向专利侵权取证的电路图版面优化技术、集成电路布图设计相似度比较技术；该等技术实际应用于相关报告列印、布图比对工序中，是保障分析报告质量、提升分析效率的核心工艺/技术。

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
面向专利侵权取证的电路图版面优化技术	<ul style="list-style-type: none"> 针对专利取证对高品质纸质报告的需求，该技术可自动生成高品质 PDF 格式的专利分析报告，相关功能在 Hierux Publisher 和 Hierux Reporter 软件中实现。 具体而言，该技术可自动将电路图和符号图无损矢量化为 PDF 文档；提供电路图版面检查，纠正图元重叠和不一致问题；针对专利图示需求，可实现动态简洁化的符号图库；提供信号在层次化电路中的交叉定位、自动生成信号引用表，实现自适应的图元缩放。 	基于软件排查纠错方式，满足侵权取证对专业证据的特殊要求，实现从分析成果到证据列印的自动化转换、高品质输出	国际先进	已申请软著： 2014SR183051/ 2011SR082811
集成电路布图设计相似度比较技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术用于比较两个布图设计的相似程度，相关功能在 Hierux Comparator 软件中实现。 具体而言，公司建立了可应用于司法鉴定实践的布图设计一致性比对模型，开发了一致性比对软件。该软件是高效的布图结构计算引擎，已成为业界布图设计侵权鉴定的标准工具。其集成了 IC 专利匹配查询技术，具备精准解析和机器学习能力，显著提升分析效率及效果。 	基于 EDA 软件，通过建立相似度数学模型，实现 IC 布图设计的自动化比较	国际领先	已申请软著： 2018SR376430/ 2018SR638272

（2）集成电路设计技术

①创新设计环节相关技术

创新设计环节主要应用于 IC 可靠性加固、ASIC/SoC 定制设计、IC 漏洞检测及安全性优化设计、IP 设计开发等业务板块。相关解决方案形成中，公司自主研发了基于 EDA 软件的应用级开发技术、集成电路安全可信设计技术、纳米级工艺定制版图设计技术；该等技术是相关设计服务开展的重要工具，是提高设计效率的核心工艺/技术。

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
基于 EDA 软件的应用级开发技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术针对项目特点，可进行自动化、批量化的软件开发，实现快速定制开发、部署应用、迭代优化，降低设计服务人工成本，相关功能在 Hierux Ticker 软件中实现。 具体而言，该技术建立了可复用的二次开发标准程序库，实现了 	满足批量化处理各复杂度需求，构建高易用性、扩充性的底层应用程序接口（API）及通用算法框架，	国内领先	已申请软著： 2020SR0322038

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
	通用图形界面框架，定义了界面描述语言；同时实现了应用程序在 Hierux System 中嵌入或者后台批处理运行。	确保应用级工具软件快速实现原型化		
纳米级工艺定制版图设计技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术针对定制类版图设计需求，通过对设计环境的扩展，可显著提升版图设计效率、规范性和一致性。 具体而言，该技术支持 16 纳米级工艺的定制版图设计能力；具备参数化单元和动态复合图形开发能力。 该技术有效适用于大规模定制版图的绘制，主要通过系统化 API 接口，利用 Tcl 语言进行功能模块开发，提升设计效率和效果。 	面对复杂多样的设计规则，建立标准设计规范及流程，以自动化、批量处理等方式，提升版图的绘制效率	国内先进	已获专利授权： 201210512490.4
集成电路安全可信设计技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术包含了一系列面向 IC 安全可信设计研发成果的积累，可满足金融、通信、国防等领域的集成电路设计需求。 具体而言，该技术通过增加电路级和版图级保护措施，提高了电路破解难度，可有效保护非易失存储器中固件；通过自主设计的安全协处理器和小容量安全存储器，可提高数据总线和固件加密的安全性。 	在与先进攻击技术的动态博弈中，提高设计成果的安全可信性	国内领先	已申请布图设计专有权： 175527857； 已获专利授权： 201821354551.8/201821354552.2/ 201721579964.1/201720912145.8； 正在申请专利四项

②IP 平台技术

IP 平台是公司着力打造的多领域易扩充/剪裁的 IP 集合，构成设计技术变现的重要方式。在相关 IP 技术成果不断累积中，公司自主研发了面向工业物联网的传感和控制器 IP 技术、高适应性通用基础 IP 技术、基于 FPGA 的 IP 和集成电路产品验证技术；该等技术是相关设计服务开展的重要工具，相关 IP 亦可直接授权客户应用于设计工序中。

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
面向工业物联网的传感和控制器 IP 技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术主要用于抗电磁干扰的低成本电容式编码器 IC，支持 4 自由度运动控制器。 具体而言，该技术提出了调相及调幅相结合的数字式电容极板位置检测方法，显著降低了实现成本和 IC 功耗；可实现线性及 S-曲线的加减速、多 	高效提供特定领域 IP，降低定制开发成本、缩短研发周期，满足芯片设计开发中 IP 快速迭代	国内优秀	已申请布图设计专有权： 185557236； 已获专利授权： 201610829189.4/

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
	轴差值等运动控制技术。	及工艺移植 ⁶⁰ 需求		201610866929.1/ 201610990510.7/ 201621114163.3; 正在申请专利五项
高适应性通用基础 IP 技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术针对设计服务共有需求，开发了可复用的一系列基础 IP，包括标准接口、输入/出单元、数模转换器、电压调整模块等；可用于“一站式 IC 定制”解决方案，显著降低研发周期及成本，提高流片成功率；相关功能在 Taurux IP 系列产品中实现。 具体而言，该技术支持 USB2.0 Full Speed 技术规范，具备可自校准的逐次逼近型 12 位模拟数字转换器，以及宽温度测量范围（-40~125℃）模数转换器，可耐受 1.5/3.3/5V 电压，具备漏电补偿的 GPIO 和 ESD 模块。 		国内优秀	已申请布图设计专有权： 185557228/185557244/ 185557252/185557260/ 185557279/185557295/ 185557287/185557309/ 185557449/185557457/ 185557473/185557503/ 185557538/18555752X
基于 FPGA 的 IP 和集成电路产品验证技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术通过建立 FPGA 验证平台，降低 IP 和 IC 产品的设计验证难度，加快产品开发进度。 具体而言，该技术在片内模拟 IP 功能、性能分析的基础上，采用外部模拟 IC 来替换模拟 IP，并在 FPGA 中实现补偿和转换接口；可构建数模混合集成电路的通用 FPGA 验证平台，提高验证平台的可复用性。 	满足 SoC/ASIC 设计中大规模数字 IP 的高效验证需求，为流片验证提供依据，降低验证成本	国内优秀	相关验证技术主要以商业秘密方式进行保护

（3）集成电路 EDA 软件技术

①EDA 软件共性技术

在 EDA 软件不断成熟过程中，公司自主研发了 4TB 级专用数据库引擎技术（HDB）、设计数据交换技术、数字单元功能识别和验证技术；该等技术构成了 EDA 软件实现主要功能的底层技术基础。

⁶⁰ Process Migration，指将已有版图设计移植到一个新的工艺线上，主要解决工艺规则转换和版图验证问题。

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
4TB 级专用数据库引擎技术（HDB）	<ul style="list-style-type: none"> • 该技术是 ChipLogic Family、Hierux System、BoolSmart System 三个产品系列的底层数据库管理引擎，支持 IC 分析及设计的各种工作流程。 • 具体而言，该技术实现了“数据库-单元库-单元-视图”四级通用数据模型；最大支持 4TB 量级的图像数据；支持图像/电路图/符号图/版图/标注视图/物理视图等多种数据类型；对各种类型的设计数据提供统一的访问接口；支持 C/C++、Python 和 Tcl 语言的程序接口；支持快速基于位置的图元访问接口，可以 $O(\log n)$ 的计算复杂度提取某一个矩形区域的指定类型图元。 	开发满足 IC 分析实际需求、可优化升级、高兼容性的专用数据库引擎	国际先进	已申请软著： 2006SRBJ1143/ 2002SR2911/ 2020SR0322099
设计数据交换技术	<ul style="list-style-type: none"> • 该技术实现了 HDB 专用数据库与标准格式之间的数据交换；相关功能在 Hierux System 和 BoolSmart System 软件中实现。 • 具体而言，该技术支持 OpenAccess、Verilog、EDIF200、GDSII、SPICE、CDL、LEF、DEF 等多种数据格式；可实现不同数据之间命名空间的自动转换，兼容国外主流 EDA 软件。 	实现自有产品与第三方数据库/软件之间的无损数据转换、无缝互操作	国内先进	已申请软著： 2006SRBJ1143
数字单元功能识别和验证技术	<ul style="list-style-type: none"> • 该技术提供了数字单元版图到晶体管级电路图的自动转换，并进一步通过电路结构分析自动判断其逻辑功能。相关功能在 Hierux Composer 和 Hierux Recognizer 软件中实现。 • 具体而言，该技术通过有源区/多晶硅/金属布线等版图图形，自动构造出 MOS 晶体管级电路图；通过自动分析 MOS 晶体管的互联模式，自动判断其逻辑功能。对已有的两个数字单元，还可以验证其功能一致性。 	实现数字单元版图向电路图的高效转换，提升电路逻辑功能判断、一致性验证能力	国内先进	已申请软著： 2014SR183202/ 2009SR020724

②版图辅助设计和验证技术

版图辅助设计和验证是 IC 布图结构分析及各类创新设计中的技术难点和核心工序。在 EDA 技术不断演进中，公司自主研发了全定制版图编辑器技术、参数化版图单元技术、数字电路布线优化技术、面向版图验证的多边形处理引擎技术（Innova）；该等技术构成了 EDA 软件实现相关功能的底层技术基础。

技术名称	技术概况及表征	技术难点/突破点	技术水平	技术保护措施
全定制版图编辑器技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术可实现层次化版图设计环境，相关功能在 Hierux Builder 软件中实现。 具体而言，该技术可支持最小工艺节点 16 纳米；单元可最多包含 10 亿个图元。通过图元索引，可快速显示超大版图。 	在工艺节点不断演进、版图设计规则数量大增等背景下，实现版图设计和验证自动化相关的各类软件功能，提高版图设计效率、降低设计服务成本	国内先进	已申请软著： 2011SR082748
参数化版图单元技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术通过利用 HDB 数据库的 API 函数，通过二次程序开发的方式实现参数化版图单元；通过设置不同的单元参数，软件即可生成无设计规则（DRC）错误的版图单元。相关功能在 Hierux Builder 软件中实现。 具体而言，相对其他参数化单元技术，该技术支持可视化编辑，显著提高参数修改效率；可提供动态复合图形，通过在主图形上附加参数实现轻量级复杂版图结构。 该技术（HCELL 单元技术）通过标准的定义及参数化，并根据参数批量生成单元，可显著提升单元绘制的工作效率。 		国内先进	已申请软著： 2011SR082748； 正在申请专利二项
数字电路布线优化技术	<ul style="list-style-type: none"> 该技术针对数字电路版图，保持电路网表连接关系不变的情况下，实现布线优化；相关功能在 BoolSmart Innovator 软件中实现。 具体而言，通过嵌入版图验证引擎（Innova），可实现自动化的设计规则（DRC）错误修复；提供批处理、交互式布线优化算法，可实现局部的点对点之间的布线优化；对大规模数字电路的时钟树和关键信号进行跟踪分析，有效提升时序性能。 该技术有效适用于复杂工艺的设计工序，可显著提升版图规则检查效率，节省设计时间。 		国内先进	已获专利授权： 201210512490.4； 已申请软著： 2019SR1131933/ 2020SR0039952/ 2020SR0322095/ 2020SR0322091
面向版图验证的多边形处理引擎技术（Innova）	<ul style="list-style-type: none"> 该技术针对版图的设计规则验证需求，提供高效实时的宽度、间距等检查功能；相关功能在 Hierux System 和 BoolSmart System 软件中实现。 具体而言，该技术支持多边形的与/或/非等布尔运算，及扩边/缩边运算，计算复杂度达到 $O(n \log n)$；支持 16 纳米级先进工艺的特殊设计规则；提供 C/C++、Python 及 Tcl 编程接口。 		国内先进	已获专利授权： 201210512490.4； 已申请软著： 2006SRBJ1143/ 2011SR082748/ 2019SR1131933/ 2020SR0071516

2、核心技术服务/产品收入占营业收入的比例

公司主营业务相关解决方案，均以上述核心技术为支撑；核心技术服务产销量与主营业务开展规模等情况相一致。报告期内，核心技术服务/产品占营业收入的比例为 94.81%、95.96% 及 96.80%。

3、核心技术的科研实力和成果情况

（1）重要奖项或荣誉

序号	名称	授予方
1	集成电路设计企业认定证书	中华人民共和国工业和信息化部
2	软件企业认定证书	北京市科学技术委员会
3	高新技术企业证书	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局
4	北京市新技术新产品（服务）证书	北京市科学技术委员会、北京市发展和改革委员会、北京市经济和信息化委员会、北京市住房和城乡建设委员会、北京市质量技术监督局、中关村科技园区管理委员会
5	海淀区创新企业证书	中关村科技园区海淀园管理委员会
6	2013 中关村现代服务业试点项目单位	北京市财政局、发改委、商务部、科学技术部

（2）重大科研项目及科研成果发表情况

公司重大科研项目情况如下：

课题名称	专项名称	规划执行期间
XX 集成电路设计物理分析技术	“核心电子器件、高端通用芯片和基础软件产品”国家科技重大专项	2009.1-2011.12
版图一致性验证技术研究	国家安全重大基础研究项目 XX 集成电路可信性 XXXX 研究	2015.1-2018.12
基于机器学习的集成电路硬件木马 XXXX 技术	“十三五”全军共用信息系统装备预研专用技术项目	2019.1-2020.12
集成电路安全可信理论及安全漏洞对抗技术	国防科技创新特区项目	2018.6-2019.5
传感器信号处理电路分析与设计	北京市科技计划-MEMS 光学传感器芯片及成像仪工程样机研制	2013.1-2014.12

公司员工涉及的重要科研成果发表情况如下：

成果名称	出版情况	作者	简要内容
《集成电路布图设计独创性探讨》	《中国知识产权杂志》（2019 年 3 月）	张军/苏会静	对集成电路布图设计独创性的内涵和布图设计侵权的司法鉴定程序进行了阐述和分析，并就司法实践中争议性问题展开了讨论。
《集成电路	《电子应用技术》	丁柯/张	研究探讨一种版图相似度比较方法—“版图细

成果名称	出版情况	作者	简要内容
版图相似度模型研究》	（2019，45(10): 45-49）	军/蒋卫军	分加权法”，针对其中最重要的因素模块内部布局，提出相似度模型，以客观方式对两个模块内部布局的相似度进行比较。
《集成电路反向分析技术》	中国科学技术出版社，2010，ISBN 978-7-5046-5769-5	丁柯/蒋卫军/张军	全面、系统地阐述了集成电路分析技术的完整流程，介绍了目前广泛采用的集成电路分析方法学。可作为国内大专院校微电子相关专业的本科或硕士教材，也可作为集成电路设计人员的技术参考。

（三）在研项目情况

截至报告期末，公司正在从事的研发项目如下：

项目名称	拟达目标	行业比较	研发资金及人员投入	项目进展
低功耗物联网 IP 研发（RD201901）	面向消费级物联网应用，研发嵌入式和低功耗处理器的周边模拟 IP。	功耗水平低，固件兼容性好，版图面积紧凑，成本优势明显。	总预算 800 万元； 累计投入 235.45 万元； 参与人次 272 人； 累计投入 175.73 人·月工作量	处于在研阶段；部分 IP 已经通过设计验证
基于仿真的数字电路逻辑分析优化技术研究(RD201902)	形成数字电路逻辑分析优化的 EDA 软件产品；通过数字电路优化和后端仿真验证流程的结合，增强集成电路后端验证质量和效率。	业内采用静态或动态的分析优化方法，本项目将两者结合，可解决复杂状态机、复杂扫描链等分析优化难题。	总预算 600 万元； 累计投入 337.85 万元； 参与人次 42 人； 累计投入 297.72 人·月工作量	处于在研阶段
高性能工业物联网 IP 研发（RD201903）	面向工业物联网领域的高可靠性、高性能要求，研发数据通信、信号处理、信号转换器等关键 IP。	通信接口 IP 的兼容性好，与其他产品的互操作性强。	总预算 900 万元； 累计投入 492.66 万元； 参与人次 347 人； 累计投入 364.77 人·月工作量	处于在研阶段；部分 IP 已经通过设计验证
面向应用处理器的专利数据库研究（RD201904）	针对 7 纳米级智能终端的应用处理器（AP），建立可检索的电路设计专利数据库，为应用处理器设计商提供可订阅的专利数据检索服务。	7 纳米应用处理器的专利分析能力达到国际先进水平，在国际市场具备较大的成本优势。	总预算 750 万元； 累计投入 12.77 万元； 参与人次 23 人； 累计投入 2.76 人·月工作量	处于在研阶段
基于机器学习的集成电路硬件木马检测技术研究（RD201905）	基于机器学习技术，通过建立硬件木马的特征模型，实现高效的木马检测；可满足集成电路安全可信设计需求。	版图级的硬件木马检测的精度、速度、工艺水平将达到国内领先水平。	总预算 300 万元； 累计投入 113.87 万元 参与人次 39 人； 累计投入 24.98 人·月工作量	处于在研阶段

（四）合作研发情况

报告期内，公司不存在与其他单位合作研发的情况。

（五）技术储备情况

截至报告期末，公司拥有较为丰富的技术储备。相关技术已完成阶段性研发工作，并形成了原型验证系统。未来，公司将视行业发展及市场需求等情况，专门进行研发投入和技术成果转化，具体如下：

技术名称	技术简介	应用领域	技术保护措施
基于寄存器传输通路的数字电路架构分析技术	初步建立寄存器之间的信号传输模型，通过静态结构分析和动态行为分析的方式，识别传输通路；研究基于统计信息的 IC 数字电路功能模块的自动分割技术。	IC 技术分析、知识产权分析鉴定	相关分析技术主要以商业秘密方式进行保护
PB 级分布式专利数据库存储技术	构建 PB 级分布式专利数据库存储能力，支持 5 万个以上项目集成电路图像、标注和电路图的存储需求，支持公司发展专利战略策划业务。	IC 知识产权分析鉴定	已申请软著：2018SR418465
专利数据库的动态标引和全文检索技术	支持动态标引，即在专利数据库系统提供检索服务过程中，可将用户输入的信息标引化；并支持全文检索，从而显著提高专利信息搜索的效率。	IC 知识产权分析鉴定	已申请软著：2018SR418465
基于通用数据模型的进程间通信技术	建立内存通用数据模型，支持不同 EDA 软件在运行中，通过进程间通信方式交换设计数据；可显著提高各系列 EDA 软件之间的实时互操作性，大幅提高设计效率。	EDA 软件授权、IC 设计外包	相关软件技术主要以商业秘密方式进行保护
可编程 Verilog 语法分析引擎技术	针对 IEEE Std 1364 TM -2005 标准，通过建立内存语法树的方式，实现通用化语法分析能力，实现 Verilog 语法分析器引擎原型，并支持二次应用开发；可应用于数字 IC 网表的优化处理。	EDA 软件授权、IC 设计外包	相关分析引擎主要以商业秘密方式进行保护
28 纳米级集成电路工艺迁移设计平台技术	在分析 IC 工艺相关的设计和验证规则、器件模型、器件电学特性等各维度数据的基础上，配合参数化版图单元开发，实现版图设计的快速工艺迁移。	IC 设计外包	相关数据迁移技术主要以商业秘密方式进行保护
集成电路版图安全加固 EDA 技术	针对 IC 微探针和旁路等攻击手段，对关键信号版图进行自动化安全加固，提高安全加固设计效率。	IC 设计外包	已申请软著：2018SR744733

七、发行人境外经营情况

报告期内，公司来源于境外客户的收入，主要系为美国、加拿大、台湾地区客户提供 IC 分析的相关服务收入。具体境外收入规模情况参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”相关内容。

公司在境外未设立分/子公司或其他办事机构，不存在境外资产及境外生产经营情况。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）报告期内公司治理的完善情况

自整体变更设立股份有限公司设立以来，公司逐步根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等相关法律、法规和规范性文件的规定，建立了由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员以及独立董事、董事会秘书等组成的公司治理结构，形成了权力机构、执行机构、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。公司董事会下设四个专业委员会，包括战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并设立执行委员会，向董事会负责，落实董事会确定的经营方针和战略及重大日常管理等决议。

截至本招股说明书签署日，上述人员和机构能够按照国家法律法规和《公司章程》的规定，履行各自的权利和义务，公司重大生产经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行，能够切实保护中心股东的利益，公司治理结构的功能不断得到完善。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会制度的建立健全情况

公司股东大会自 2019 年 10 月 12 日起为公司最高权力机构，公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，赋予股东大会行使决定公司的经营方针和投资计划，审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案等决定性权力。同时，上述制度对股东大会如何运行作出了清晰且具有可操作性的规定。

2、股东大会的运行情况

公司历次股东大会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作，股东大会召开及决议内容合法有效，不存在股东违反《公司法》及其他法律法规规定行使职权的情况。

截至本招股说明书签署日，公司股东大会共召开 5 次会议，运行情况良好。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会制度的建立健全

董事会自 2019 年 10 月 12 日起为公司股东大会的执行机构，在股东大会授权下负责公司经营决策及业务发展，制订公司的年度财务预算方案、决算方案，制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案，行使法律、法规、规章、公司章程规定的及股东大会授予的其他职权。公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 名，由董事会过半数董事选举产生。公司依照相关法律、法规及《公司章程》制定了《董事会议事规则》，对董事的任职资格、权利及义务，董事会职权及议事规则作了详细规定，指导董事会规范运行。

2、董事会的运行情况

公司历次董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作，董事会召开及决议内容合法有效，不存在董事违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

截至本招股说明书签署日，公司董事会共召开 5 次会议，运行情况良好。

（四）监事会制度的建立健全情况

1、监事会制度的建立健全

监事会自 2019 年 10 月 12 日起为公司监督机构，对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见，检查公司财务，行使法律、法规、规章、公司章程及股东大会授予的其他职权。公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名公司职工代表监事，该监事由职工代表大会选举产生。公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》《监事会议事规则》，对监事的任职资格、监事会组成、监事会职权及议事规则作了详细规定，指导监事会规范运行。

2、监事会的运行情况

公司历次监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作。

截至本招股说明书签署日，公司监事会共召开 3 次会议，运行情况良好。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事的制度安排及聘任情况

公司创立大会审议通过《独立董事工作制度》，对独立董事的任职条件及独立性、选任及更换、权利及义务作出了详细规定，该制度符合《公司法》等法律法规及规范性文件的要求。公司现有 3 名独立董事，分别为魏峻、李晓辉、范宏伟，超过董事会总人数三分之一，其提名程序及任职资格均符合相关法律法规规定。

2、独立董事实际发挥作用的情况

公司各独立董事将依照有关法律法规、《公司章程》《独立董事工作制度》，勤勉、认真、谨慎地履行其权利，承担其义务，积极出席历次董事会会议，参与公司重大经营决策，对公司的关联交易发表独立意见，为本公司重大决策提供专业及建设性意见，认真监督管理层的工作，公司独立董事对切实保护股东权益尤其是中小股东权益不受侵害，及监督公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的作用。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书的聘任及职责

2019 年 10 月 12 日，公司第一届董事会第一次会议通过决议，聘任王艳红为公司董事会秘书，并通过《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责等作出了详细规定，该细则符合《公司法》等法律法规及规范性文件的要求。

2、董事会秘书履行职责情况

自公司董事会聘任董事会秘书以来，董事会秘书严格按照相关法律法规及《董事会秘书工作细则》的规定，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料的管理，并办理信息披露事务等事宜，对公司的规范运作起到重要作用。

（七）董事会专门委员会的设置及运行情况

2020 年 1 月 22 日，公司第一届董事会第三次会议批准设立董事会战略委员会、董事会审计委员会、董事会提名委员会、董事会薪酬与考核委员会等四个专门委员会，并审议通过了《关于制订公司董事会专门委员会工作细则的议案》。

公司董事会专门委员会组成情况如下表：

委员会名称	委员	召集人
董事会战略委员会	丁柯、张军、魏峻（独立董事）	丁柯
董事会审计委员会	范宏伟（独立董事）、李晓辉（独立董事）、蒋卫军	范宏伟
董事会提名委员会	魏峻（独立董事）、李晓辉（独立董事）、丁柯	魏峻
董事会薪酬与考核委员会	李晓辉（独立董事）、范宏伟（独立董事）、蒋卫军	李晓辉

公司各专门委员会成立以来，能够按照法律、法规、《公司章程》及各专门委员会工作条例的规定勤勉地履行职责，运行情况良好。截至本招股说明书签署日，董事会战略委员会共召开 1 次会议，审议内容包括芯愿景首次公开发行并在科创板上市、首次公开发行股票募集资金使用方案及可行性研究报告、芯愿景未来三年发展规划等议案；审计委员会召开了 1 次会议，审议内容包括续聘审计机构、年度财务决算和预算、报告期审计报告、年度利润分配方案、年度内部控制评价报告、关联交易、上市后三年分红回报规划等议案；薪酬与考核委员会召开 1 次会议，审议内容包括董事、监事及高级管理人员薪酬管理制度和薪酬方案等；提名委员会未召开会议。

上述董事会专门委员会按议事规则召开会议，在有效监督管理层、建立科学有效的激励与约束机制、强化董事会决策功能、完善公司治理结构等方面发挥了应有的作用。各专门委员会委员能切实履行职责，保障了公司的规范运行。

（八）执行委员会的设置及运行情况

2020 年 1 月 22 日，公司第一届董事会第三次会议批准设立执行委员会，并审议通过了《关于制订公司执行委员会工作细则的议案》。执行委员会为落实公司董事会确定的经营方针和战略及重大日常管理等决议而设立的最高经营管理机构，向董事会负责，在《公司章程》及《执行委员会工作细则》规定的职权范围内工作。执行委员会委员由在公司任职的董事经选举担任，执行委员会主席由公司董事长担任。

自公司执行委员会设立以来，执行委员会严格按照相关法律法规、《公司章程》及《执行委员会工作细则》的规定，负责执行董事会关于公司经营方针和战略及重大日常管理事项，对公司的规范运作起到重要作用。

二、特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构的情况。

四、内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见

（一）公司对内部控制的自我评估意见

公司董事会认为，公司已建立健全了一系列内部控制管理制度，并在经营管理活动中得到贯彻实施，总体上保证了公司资产的安全、完整以及经营管理活动的正常进行，在一定程度上控制了经营管理风险，确保了公司经营管理目标的实现。随着外部环境的变化和公司生产经营活动的发展，公司将进一步完善内部控制制度建设，加强法律、法规和规章制度的培训学习，不断提高公司经营管理水平和风险防范能力，促使之始终适应公司发展的需要和国家有关法律法规的要求。

综上所述，公司董事会认为根据财政部《企业内部控制基本规范》《企业内部控制评价指引》及相关规定，公司内部控制于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天职国际会计师事务所接受委托，对公司管理层按照财政部发布的《企业内部控制基本规范》及相关规定编制的截至 2019 年 12 月 31 日《北京芯愿景软件技术股份有限公司关于内部控制的自我评价报告》中涉及的与财务报告有关的内部控制有效性进行了鉴证，出具了编号为天职业字[2020]21932 号《内部控制鉴证报告》，认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。

五、发行人报告期内的违法违规情况

公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到相关主管机关的重大行政处罚。报告期内，公司行政处罚情况如下：

（一）环境保护行政处罚及整改

1、2019年11月7日，北京市海淀区生态环境局出具海环境罚字[2019]422号《行政处罚决定书》，认定公司芯片清洗及染色项目产生的有毒有害气体（氢氟酸等）未经净化措施亦未安装净化装置、直接排入大气的行为，违反了《北京市大气污染防治条例》的相关规定，对芯愿景作出责令10日内改正，并处以1万元罚款的行政处罚。

芯愿景收到上述《行政处罚决定书》之后，积极进行整改，安装相应标准的有害气体净化装置，并于2019年11月22日全额缴纳了罚款，上述行政处罚程序已经履行完毕。

根据《北京市大气污染防治条例》第一百零九条：“违反本条例第六十条规定，未安装净化装置或者采取其他措施防止污染周边环境的，由环境保护行政主管部门责令限期改正，处一万元以上十万元以下罚款；拒不改正的，责令停工整治或者停业整治”之规定，以及《北京市生态环境局行政处罚自由裁量基准（试行）》对排放有毒有害气体的单位“未安装净化装置或者采取其他措施，产生较大的环境污染或社会影响”的处罚金额为5-10万元。公司被处以1万元罚款，系违反《北京市大气污染防治条例》处以罚款的最低档金额，且未达到该违法行为“产生较大的环境污染或社会影响”的罚款标准。

2020年5月7日，北京市海淀区生态环境局出具《关于北京芯愿景软件技术股份有限公司处罚情况的回函》，认定芯愿景前述行为未造成严重环境污染或生态破坏，不属于情节严重的情形，且芯愿景已就上述行政处罚完成整改并缴纳罚款。

因此，根据前述法律法规的规定及北京市海淀区生态环境局出具的证明，公司上述行政处罚所涉内容不构成重大违法行为，且公司已完成整改，不会对本次发行造成实质性障碍。

2、2019年12月2日，北京市海淀区生态环境局出具海环境罚字[2019]413号《行政处罚决定书》，认定芯愿景芯片清洗及染色项目属于编制环境影响报告表项目，其配套建设的环保设施（废气处理设施）未建成，在未报批环评且未经验收的情况下，主体工程于2014年4月投入使用，违反了《建设项目环境保护管理条例》相关规定，对芯愿景作出责令90日内改正，并处35万元罚款。

同日，就前述违法行为，北京市海淀区生态环境局出具海环境罚字[2019]412

号《行政处罚决定书》，对芯愿景实验室项目直接负责的主管人员许现成处以 5 万元罚款。

芯愿景收到上述《行政处罚决定书》之后，积极进行整改。2019 年 12 月，公司和许现成分别全额缴纳了上述罚款；同时，公司在原实验室基础上进行改扩建，完善实验室配套环保设施。北京市海淀区生态环境局于 2019 年 11 月 22 日出具编号为海环审字 20190059 号《北京市海淀区生态环境局关于对工艺分析研究实验室建设项目环境影响报告表的批复》，对公司工艺分析研究实验室建设项目环境影响报告表的相关内容进行了批复。上述建设项目竣工后，公司将竣工环境保护验收监测报告表及验收结论公示并向北京市海淀区生态环境局报送。公示期届满后，公司将上述建设项目的环保验收相关信息在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行备案。至此，上述行政处罚程序已经履行完毕。

保荐机构、发行人律师认为：

发行人芯片清洗及染色项目产生的有毒有害气体（氢氟酸等）未经净化措施亦未安装净化装置、直接排入大气被处以 1 万元罚款并责令限期改正的行为，处罚金额相对较小，已经主管机关认定未造成严重环境污染或生态破坏，不属于情节严重的情形，不构成重大违法行为，且发行人已完成整改，不会对本次发行上市造成实质性障碍。

发行人芯片清洗及染色项目属于编制环境影响报告表项目，其配套建设的环保设施（废气处理设施）未建成，在未报批环评且未经验收的情况下，主体工程于 2014 年 4 月投入使用的行为，未受到造成重大环境污染或者生态破坏被责令停止生产或者使用、责令关闭的处罚，已经主管机关认定未造成严重环境污染或生态破坏，不属于情节严重的情形，不构成重大违法行为，且发行人已经完成相应整改，不会对本次发行上市造成实质性障碍。

（二）税务行政处罚及整改

2019 年 8 月 19 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所出具编号为京海一税简罚[2019]6015010 号《税务行政处罚决定书（简易）》，认定芯愿景 2019 年 4 月 1 日至 2019 年 4 月 30 日印花税未按期申报，违反《中华人民共和国税收征收管理法》相关规定，对芯愿景作出 100.00 元罚款。

2019 年 8 月 30 日，芯愿景已就上述违规行为进行了整改，并按要求全额缴

纳了罚款，上述行政处罚程序已经履行完毕。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条有关规定，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款；根据《北京市税务行政处罚裁量基准》有关规定，对纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料行为“处 200 元以下罚款”系“较轻”或“轻微”（不予处罚）的裁量阶次。上述行政处罚的金额不属于《中华人民共和国税收征收管理法》规定的情节严重情形罚款金额，根据《北京市税务行政处罚裁量基准》的规定，属于“较轻”的裁量阶次。

综上，公司就报告期内的税务违法行为已经整改完毕，且该违法行为显著轻微且罚款数额较小，不属于法律法规规定的重大违法行为，不属于对本次发行上市构成实质障碍的重大违法行为。

六、发行人报告期内的资金占用和对外担保情况

报告期内，公司存在与关联方发生资金拆借等往来事项。截至报告期末，上述相关事项均以整改完毕，具体情况参见本节“十、（三）偶发性关联交易”相关内容。

报告期内，公司不存在对外担保情形。

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，公司不存在为公司的主要股东及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、发行人的独立性

公司自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，拥有独立完整的研发、供应、销售体系，不存在对持续经营有重大影响的事项，具备面向市场的自主经营能力。

（一）资产独立情况

公司系由芯愿景有限整体变更设立，拥有独立完整的资产，具备与集成电路分析、设计服务有关的业务体系及主要相关资产；公司合法拥有与经营相关的主要设备以及专利权、商标权、非专利技术、软件著作权、集成电路布图设计专有

权等所有权。公司目前拥有所有权的资产均在公司的控制和支配之下，不存在被实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立情况

公司拥有独立的人事管理制度，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均严格按照《公司法》《公司章程》及公司内部管理制度的有关规定产生，公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领取薪酬。公司设立财务部门，财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职或领取薪酬的情况。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了专职的财务人员，建立了独立、规范的会计核算体系及完善的财务管理制度，独立进行财务核算。公司在银行独立开立账户，独立进行纳税申报和履行缴纳义务，与控股股东、实际控制人的财产完全分开，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业共用银行账户或混合纳税的情况。

（四）机构独立情况

公司形成了完善的法人治理结构和规范化运作体系，拥有独立的经营和办公场所。公司已建立了股东大会、董事会、监事会等法人治理结构；根据日常经营的需要设置相应的职能部门，并制定了完备的内部管理制度。公司各机构、部门均按规定的职责独立运作，与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在混合经营、合署办公的情形，不存在控股股东、实际控制人和其他股东干预公司机构设置和运营的情况。

（五）业务独立情况

公司具有独立完整的业务体系，独立于控股股东、实际控制人控制的其他企业，与控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争或严重影响独立性或显失公平的关联交易。为避免今后可能出现的同业竞争，公司控股股东、实际控制人及控制的其他企业、控股股东及实际控制人关系密切家庭成员控制的企业已出具相关承诺函，进一步保障了公司的业务独立。

综上，公司在资产、人员、财务、机构、业务方面能够独立运作，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在重大缺陷。

（六）主营业务、控制权及人员稳定情况

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两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，最近两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。

（七）持续经营

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、发行人同业竞争情况

（一）与实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，除公司及其子公司外，公司实际控制人控制的其他企业情况如下：

单位：万元

序号	控制企业	出资额	控制权关系	主营业务
1	新创愿景	250.00	实际控制人丁柯担任执行事务合伙人	持有公司股份

截至本招股说明书签署日，新创愿景系公司员工持股平台，除持有公司股份外，无任何其他对外投资。因此，公司不存在与实际控制人控制的其他企业从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争情况。

（二）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

为避免今后可能发生的同业竞争，公司控股股东、实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲以书面形式出具《避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：

1、截至本承诺函签署之日，本人（含本人控制或施加重大影响的其他企业、组织或机构，下同）没有直接或者间接地从事任何与公司（包括其分、子公司）主营业务或者主要产品相同或者相似的业务，或者构成竞争关系的业务活动，不存在同业竞争或潜在同业竞争的情形。

2、自本承诺函签署之日起，在本人直接或间接持有公司的股份（权益）的期间，本人不会直接或者间接地以任何方式（包括但不限于自营、合资或者联营）参与任何与公司（包括其全资子公司）主营业务或者主要产品相同或者相似的、存在直接或者间接竞争关系的业务活动。

3、自本承诺函签署之日起，若公司将来开拓新的业务领域，而导致本人所从事的业务与公司构成竞争，本人将终止从事该业务，或由公司在同等条件下优先收购该业务所涉资产或股权，或遵循公平、公正的原则将该业务所涉资产或股权转让给无关联关系的第三方。

4、本人承诺作为公司控股股东、实际控制人期间不直接或间接投资于业务与公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织。

5、自本承诺函签署之日起，本人承诺将约束本人控制的其他企业、组织或机构按照本承诺函进行或者不进行特定行为。

6、本人承诺如果违反本承诺，本人愿意向公司承担法律责任并对造成的损失进行全额赔偿。

九、关联方和关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等法律法规的有关规定，截至本招股说明书签署日，公司主要关联方及关联关系如下：

（一）实际控制人及持有发行人 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	丁柯	实际控制人，直接和间接持有公司 39.1789% 股份
2	蒋卫军	实际控制人，直接和间接持有公司 29.0963% 股份
3	张军	实际控制人，直接和间接持有公司 24.2503% 股份
4	丁仲	实际控制人，直接和间接持有公司 3.0038% 股份

（二）公司董事、监事或高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系
1	丁柯	董事长
2	蒋卫军	董事、副总经理
3	张军	董事、总经理
4	丁仲	董事

序号	关联方名称	关联关系
5	魏峻	独立董事
6	李晓辉	独立董事
7	范宏伟	独立董事
8	郭静	监事会主席
9	张金正	监事
10	熊伟	监事
11	石子信	副总经理
12	王艳红	财务总监、董事会秘书

（三）公司实际控制人、董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员

公司实际控制人、董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员为公司关联方，包括上述人员的配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

（四）发行人控制、共同控制或施加重大影响的企业

序号	关联方名称	关联关系
1	天津芯愿景	全资子公司

（五）发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、施加重大影响或者担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	新创愿景	公司实际控制人丁柯持有新创愿景3.08%合伙份额并担任执行事务合伙人，公司实际控制人蒋卫军、张军及丁仲分别持有新创愿景2.28%、1.90%、0.24%的合伙份额
2	北京诺皓新翔科技有限公司	公司实际控制人张军关系密切家庭成员控制的企业
3	无无明（北京）管理咨询有限公司	公司独立董事范宏伟控制的企业
4	泓泽嘉业（北京）科技有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
5	北京国科华仪科技有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
6	长春国科华仪科技有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
7	北京北斗博通科技有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
8	北京庭成商贸有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
9	苏州科仪通生物科技有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
10	北京鼎业天成投资管理有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
11	北京社文科技有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
12	北京社文知识产权管理有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
13	保定社文软件科技有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
14	北京天策天成品牌管理有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
15	广西社文科技发展有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
16	贵阳社文知识产权代理有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业
17	北京文宣商贸有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业，于2010年11月吊销
18	北京富仕兰德科技有限公司	公司独立董事范宏伟关系密切家庭成员控制的企业，于2003年10月吊销

（六）曾经的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	芯愿景信息	公司实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲控制的企业，于2018年2月注销
2	天津易哲	公司实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲控制且公司监事熊伟担任董事长的企业，于2018年6月注销
3	芯诺诚	公司实际控制人蒋卫军曾控制并担任执行董事的企业，于2003年8月吊销，于2020年2月注销
4	CellixCorp	公司实际控制人丁柯、张军、蒋卫军控制的企业，于2018年8月注销
5	芯愿景软件	公司曾持有70%股权的控股子公司，于2020年2月注销
6	汉奇科技	公司曾持股51%的控股子公司，于2019年5月将股权全部转让予胡斌及其配偶李庆
7	芯愿景微电子	公司实际控制人丁柯、蒋卫军及张军在报告期外控制的企业，于2016年12月注销，相关清算款于报告期内由公司代收（期后向各股东支付完成）

（七）其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	天津锆博	公司实际控制人丁仲曾为丁柯代持 10% 股权的公司，丁仲于 2017 年 4 月将全部股权转让予胡斌；报告期内天津锆博与公司存在交易，根据实质重于形式原则认定其为关联方
2	胡斌	公司报告期内控股子公司汉奇科技持股 49% 的自然人股东；现为汉奇科技的实际控制人；目前持有天津锆博 45% 股权，根据实质重于形式原则认定其为关联方

序号	关联方名称	关联关系
3	Global Semiconductor Limited	公司实际控制人丁柯于 2013 年 3 月受让 10% 股权并担任董事的企业，设立于开曼群岛；丁柯未参与经营管理，根据实质重于形式原则认定为关联方

十、关联交易

（一）关联交易汇总

单位：万元

关联交易性质	2019 年度	2018 年度	2017 年度
向关联方销售商品或服务	13.10	692.85	388.36
向关联方采购商品及服务	-	40.82	63.77
向关联方出租资产	0.18	-	5.88
关键管理人员薪酬及以权益结算的股份支付费用	303.53	787.00	192.44

（二）经常性关联交易

1、向关联方销售商品或服务

报告期内，公司向关联方销售商品的情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		交易金额	占营业收入比例	占同类交易比例	交易金额	占营业收入比例	占同类交易比例	交易金额	占营业收入比例	占同类交易比例
天津锆博	晶圆销售	-	-	-	692.85	6.10%	44.69%	388.36	5.27%	42.92%
汉奇科技	晶圆销售	13.10	0.08%	1.83%	-	-	-	-	-	-
合计		13.10	0.08%	-	692.85	6.10%	-	388.36	5.27%	-

（1）公司向天津锆博销售晶圆

报告期内，天津锆博向公司下达多笔晶圆采购订单。公司对其销售的晶圆，系数字电源领域的晶圆产品，由公司委托代工厂代加工生产后，向天津锆博销售⁶¹。

该等交易具有真实的交易背景，均是在特定的交易模式下，在公平协商的基础上达成。交易价格系考虑公司的产品成本、前期研发投入以及后续预计市场发展情况后，收取一定的成本加成，具有合理性。上述关联交易不存在损害公司及

⁶¹ 天津锆博一般经委外 IC 封装、测试后，最终对外销售。其中，少量晶圆由天津锆博销售予汉奇科技，经汉奇科技委外进行 IC 封装、测试后，最终对外销售，具体情况参见下述“2、向关联方采购商品或服务”相关内容。

其股东利益的情形，未来将不会继续发生。

（2）公司向汉奇科技销售晶圆

报告期内，汉奇科技与芯愿景签订多笔订货合同（晶圆代工代理订单）。芯愿景对其销售的晶圆，系数字电源领域的晶圆产品，由芯愿景委托代工厂代加工生产后，向汉奇科技销售。自汉奇科技不再纳入芯愿景合并财务报表范围后，该等交易作为关联交易列示，且均为前期已下达订单的未完成部分。

该等交易具有真实的交易背景，是公司合并报表范围内部交易的延伸，交易以成本为基础定价，具有合理性。上述关联交易不存在损害公司及其股东利益的情形，未来将不会持续发生。

2、向关联方采购商品或服务

报告期内，公司向关联方采购商品或服务的情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		交易金额	占营业总成本的比例	占同类交易比例	交易金额	占营业总成本的比例	占同类交易比例	交易金额	占营业总成本的比例	占同类交易比例
天津易哲	技术服务	-	-	-	-	-	-	55.66	1.23%	56.02%
天津锐博	晶圆采购	-	-	-	40.82	0.60%	3.30%	8.11	0.18%	1.05%
合计		-	-	-	40.82	0.60%	-	63.77	1.40%	-

（1）公司向天津易哲采购技术服务

2017 年，芯愿景与天津易哲签署三份《技术服务合同》，约定芯愿景委托天津易哲进行 IC 研发工作，不含税合同总额为 230.19 万元。此后，因天津易哲计划进行注销，其原有人员均转移至天津芯愿景工作，故天津易哲将未完成的研发任务转委托给天津芯愿景继续执行；双方签署《技术服务合同》，协议约定天津易哲委托天津芯愿景完成剩余 IC 研发工作，不含税合同金额为 174.53 万元。合并财务报表以上述交易净额列示。

该等交易具有真实的交易背景，在市场公允价格基础上由交易双方协商确定，具有合理性。上述关联交易不存在损害公司及其股东利益的情形，未来将不会持续发生。

（2）汉奇科技向天津锆博采购晶圆

报告期内，汉奇科技向天津锆博下达多笔晶圆采购订单。汉奇科技向天津锆博采购的晶圆，系数字电源领域的晶圆产品。上述晶圆由芯愿景委托代工厂代加工后，销售予天津锆博（即前述关联销售的一部分）；汉奇科技根据其于天津锆博达成的采购订单，向天津锆博采购晶圆；相关关联采购涉及晶圆 150 片。⁶²

该交易具有真实的交易背景，交易价格以成本为基础由交易各方协商确定，具有合理性。上述关联交易不存在损害公司及其股东利益的情形，未来将不会持续发生。

3、关联租赁情况

（1）公司作为出租方：

单位：万元

出租方名称	承租方名称	租赁资产种类	租赁起始日	租赁终止日	租赁收益定价依据	确认的租赁收入		
						2019 年度	2018 年度	2017 年度
天津芯愿景	天津锆博	房屋 (40 m ²)	2017.1.1	2017.12.31	市场价	-	-	2.51
天津芯愿景	天津易哲	房屋 (60 m ²)	2017.1.1	2017.10.31	市场价	-	-	3.37
芯愿景	新创愿景	房屋 (5 m ²)	2019.8.1	2029.7.31	市场价	0.18	-	-
合计						0.18	-	5.88

（2）公司作为承租方：

报告期内，不存在公司作为承租方的关联租赁情况。

4、向关键管理人员支付薪酬及以权益结算的股份支付费用

单位：万元

关联交易性质	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员报酬	303.53	251.33	192.44
关键管理人员以权益结算的股份支付确认的费用金额		535.67	
合计	303.53	787.00	192.44

注：报告期内，公司部分关键管理人员的配偶同在公司任职，公司向该类人员支付薪酬总额

⁶² 2019 年 5 月，由于对交易标的晶圆的定价存在争议，天津锆博起诉汉奇科技，主张汉奇科技应支付其应享有的含税 3,300 元/片的“加价费用”；同时，汉奇科技提起反诉，要求天津锆博返还货款并支付利息。

2019 年 11 月 1 日，无锡市滨湖区人民法院下达（2019）苏 0211 民初 3894 号《民事判决书》，驳回天津锆博的诉讼请求，支持汉奇科技的反诉请求。2020 年 4 月 7 日，江苏省无锡市中级人民法院下达（2020）苏 02 民终 336 号《民事判决书》，二审驳回天津锆博上诉，并维持原判。

为 13.53 万元、16.02 万元和 13.16 万元。截至报告期末，相关关键管理人员的配偶已离职。

（三）偶发性关联交易

1、关联方资产转让情况

天津易哲于 2017 年 11 月 17 日，将其持有的专利权和专利申请权无偿转让给天津芯愿景，具体包括：

序号	转让权利类型	发明创造名称	专利号/申请号	申请权利类别
1	专利权	一种使用电容编码原理检测位置的伺服电机	ZL201621114163.3	实用新型
2	专利申请权	一种伺服电机位置检测的方法及电路	201610990510.7	发明
3	专利申请权	一种获取电容编码器绝对位置的方法及电容编码器	201610866929.1	发明
4	专利申请权	一种提高电容编码器测量密度的方法及电容编码器	201610829189.4	发明
5	专利申请权	一种使用电容编码原理检测位置的伺服电机	201610887499.1	发明
6	专利申请权	一种消除温度对电容编码器影响的方法及电容编码器	201610814212.2	发明

2、关联方资金拆借

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	计息情况
拆入				
蒋卫军	300.00	2016.3.8	2018.6.15	注 1
拆出				
汉奇科技	20.00	2019.6.1（注 2）	2019.12.24	未计息

注 1：天津芯愿景向股东蒋卫军拆入资金 300.00 万元，股东蒋卫军未向公司实际收取利息。报告期内，公司按银行同期借款利率计提利息费用合计 19.25 万元，计入资本公积。

注 2：关联交易自汉奇科技不再纳入芯愿景合并财务报表范围起算。

3、其他关联方资金往来

（1）2017 年，芯愿景信息、天津易哲、股东丁柯、蒋卫军、张军代付公司成本费用，合计金额 320.99 万元。按银行同期借款利率计算，公司应计利息费用 26.53 万元。由于上述关联方及股东未向公司实际收取该部分利息，公司将其视同股东捐赠，计入资本公积。截至报告期末，由于芯愿景信息、天津易哲已注销，公司已向股东支付上述代付成本费用的本金。

（2）2017 年，CellixCorp、股东张军代收公司客户回款，合计金额 129.50 万元。按银行同期借款利率计算，公司应计利息收入 28.23 万元。截至报告期末，

由于 CellixCorp 已注销，公司已向股东收回上述代收客户回款的本金及利息。

（3）2017 年 1 月，股东丁柯代收公司为员工垫付的房租款，合计金额 69.49 万元。2017 年 8 月，股东丁柯将上述资金转入公司账户。按银行同期借款利率计算，公司应计利息收入 1.82 万元。截至报告期末，公司已向股东收回上述代收房租款的利息。

（4）2017 年，公司代付天津易哲成本费用，合计金额 5.76 万元。按银行同期借款利率计算，公司应计利息收入 0.68 万元。截至报告期末，由于天津易哲已注销，股东已向公司代为支付上述代付成本费用的本金及利息。

报告期内，上述关联方资金往来整体规模较小，产生的利息收入/费用占当期利润总额的比例较低，所涉款项已于招股说明书签署日前全额结清。因此，上述偶发性关联方资金往来事项对公司经营成果和主营业务的影响均较小。

4、报告期内关联方资金拆借、股东垫付公司成本费用、股东代收客户回款及关联方资金占用等事项的整改情况

报告期初，公司存在关联方资金拆借、股东垫付公司成本费用、股东代收客户回款及关联方资金占用等事项。截至 2019 年 12 月 31 日，上述事项均已完成整改，公司建立并完善相关财务内部控制制度，且能够得到严格执行，未再发生类似或其他损害公司及股东利益情况，对本次发行不构成实质性障碍。具体情况如下：

（1）发行人关联方资金拆借、股东垫付公司成本费用、股东代收客户回款及关联方资金占用的整改情况

针对上述关联方资金拆借、股东代付公司成本费用、股东代收公司客户回款等不规范事项，保荐机构、发行人律师、天职会计师等中介机构在进场后，协助公司制订了具体的规范方案。同时，要求公司不得再发生类似行为或其他损害公司及股东利益的情况。在上述中介机构的规范辅导下，公司确定并执行了具体的整改措施。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已逐步完成了前述事项的整改工作和相关内控制度健全，达到与上市公司要求一致的财务内部控制水平。

报告期内，公司的关联方资金拆借、股东垫付公司成本费用、股东代收客户回款及关联方资金占情况主要集中于报告期初的一段时间；涉及的时间段较短、频率较低、金额较小，且不存在主观恶意行为。截至本招股说明书签署日，公司

不存在因上述行为被诉讼或被主管部门行政处罚情形。因此，公司上述问题不存在对公司的生产经营和独立运营构成重大不利影响情形，不构成对内控制度有效性的重大不利影响。

（2）发行人财务内控制度建设和执行情况

自整体变更设立股份有限公司以来，根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市规则》等有关法律、法规、规范性文件的相关要求，结合公司实际情况建立健全了相关内部控制建设，公司建立了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作制度》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》等公司治理的基础制度；建立了《关联交易管理制度》《防范控股股东及关联方占用资金专项制度》《内部审计制度》《财务管理制度》及《财务工作制度》等公司治理具体制度。

通过上述公司治理基础制度的确立，公司形成了股东大会、董事会、监事会、和管理层之间相互协调和相互制衡的运行机制，发挥独立董事对于公司董事会决策的监督作用以及内部审计部门对公司日常经营的内部监督作用；通过上述公司治理具体制度，对关联交易、关联方资金往来涉及的财务内控程序、回避、决策等内容作出了详细规定，提高公司与关联方相关交易或往来的财务内部控制程序。

同时，公司控股股东、实际控制人出具了《关于规范公司与关联方资金往来的承诺函》，承诺进一步加强和规范公司的资金管理，建立防范公司关联方占用公司资金的长效机制，杜绝关联方占用公司资金，有效保护公司、股东和其他利益相关人的合法权益，具体内容如下：

“本人将严格执行中国证监会、上海证券交易所发布的有关规范上市公司与关联方资金往来的相关规定，不以借款、代偿债务、代垫款项或者其它任何方式占用芯愿景及其控制的公司的资金；如未能履行已作出的《关于规范公司与关联方资金往来的承诺函》，本人将在芯愿景股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起5个工作日内，停止在芯愿景获得股东分红，同时其持有的芯愿景股份不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。如因未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向芯愿景或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

综上，公司报告期内的关联方资金拆借、股东垫付公司成本费用、股东代收

客户回款及关联方资金占情形已通过中介机构上市辅导完成整改及纠正，并通过相关内控制度建设和执行，防范再次发生类似或其他损害公司及股东利益情况。

保荐机构认为：发行人报告期内的关联方资金拆借、股东垫付成本费用、股东代收客户回款及关联方资金占情形主要集中于报告期初的一段时间内，相关事项持续时间较短、发生频率较低、涉及金额较小，且发行人不存在主观恶意行为。截至 2019 年 12 月 31 日，上述事项已完成整改及纠正，不会对发行人的生产经营和独立性造成重大不利影响，亦不构成对内部控制有效性的重大不利影响；截至 2019 年 12 月 31 日，发行人建立健全并有效执行相关内部控制制度，并由控股股东、实际控制人出具相关承诺，防范再次发生类似或其他损害发行人及股东利益的情形。

（四）关联方往来余额

单位：万元

科目名称	关联方	款项性质	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应收款项	天津锆博	销售货款/房租款	26.28	26.28	1.32
预付账款	天津锆博	采购货款	-	18.23	59.05
其他应收款	丁柯	往来款	-	33.52	31.77
	蒋卫军	往来款	-	25.70	24.65
	张军	往来款	-	81.57	78.24
	合计		-	140.79	134.66
预收账款	天津锆博	销售货款	-	-	302.31
其他应付款	丁柯	往来款	9.39	34.31	34.31
	蒋卫军	往来款	7.38	7.38	307.96
	张军	往来款	7.56	13.43	156.01
	张金正	往来款	-	-	135.84
	胡斌	代收款	71.59	141.59	110.30
	合计		95.91	196.70	744.41

截至 2019 年末，公司其他应付股东丁柯、张军、蒋卫军款项包括公司代收代付的芯愿景微电子注销款，共计 22.35 万元。按三人持股比例分配，应付丁柯 9.39 万元，应付蒋卫军 7.38 万元，应付张军 5.59 万元。公司已于 2020 年 4 月向三名股东全额支付上述款项。

此外，截至 2019 年末，公司应付股东张军报销款 1.98 万元。公司已于 2020

年 1 月向股东全额支付该款项。

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的关联交易包括关联销售、关联采购及关联租赁、向关键管理人员支付的薪酬及以权益结算的股份支付费用和关联方资金往来等。主要关联交易均集中于报告期初的一段时间内，且已在报告期内进行规范，对公司财务状况和经营成果的影响较小。截至本招股说明书签署日，关联方资金往来余额已全额结清。

综上，报告期内，关联交易未对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

十一、公司报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

公司已就规范关联交易建立了相应的制度保障。公司按照《公司法》等法律法规的规定，建立了规范健全的法人治理结构，聘请了独立董事，制定了《独立董事工作制度》，以确保董事会的独立性和法人治理结构的完善。为保证关联交易的公开、公平、公正，公司按照《公司法》《上市公司章程指引》等有关法律法规及规范性文件的规定，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》及《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的决策权限和决策程序做出了详细规定。

2020 年 4 月 9 日，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司最近三年关联交易的议案》，对公司报告期内发生的所有关联交易进行了审议。至此，公司报告期内发生的所有关联交易均履行了相应的决策程序，符合《公司章程》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》中对关联交易决策程序的相关规定。

公司全体独立董事出具了《北京芯愿景软件技术股份有限公司独立董事关于第一届董事会第四次会议相关议案的事前认可及独立意见》，认为：报告期内，公司与其关联方天津锆博、汉奇科技发生的关联交易具有真实的交易背景，关联销售、关联采购等交易内容均是在特定的交易模式下，基于合作共赢的目的，在公平协商的基础上达成，交易价格主要以成本为基础由各方协商确定，具有合理性，上述关联交易不存在损害其他股东利益的情形；鉴于上述关联交易所实现的收入和毛利的金额和比例均较小，未对发行人利益造成重大损害，不构成首次公开发行股票并在科创板上市的实质性障碍。

公司受让天津易哲的专利及专利申请权为公司实际控制人和核心技术人员熊伟主导研发并登记于天津易哲名下，为保证公司资产的独立性和完整性，经协商，天津易哲在注销前向公司无偿转让上述专利和专利申请权，具有合理性，上述关联交易不存在损害其他股东利益的情形，未对发行人利益造成重大损害，不构成首次公开发行股票并在科创板上市的实质性障碍。

除上述情况外，其他关联交易价格公允，交易方式符合市场规则，没有对公司独立性构成影响，没有发现有损害股东权益、尤其是中小股东权益的行为和情况，公司董事会审议程序合法，关联董事均回避了表决，符合国家有关法律、法规和《公司章程》的相关规定。同意将此方案提交公司 2020 年第二次临时股东大会审议。

十二、规范和减少关联交易的措施

公司将始终以股东利益最大化为原则，规范和减少关联交易。对于不可避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程》《关联交易管理制度》和《独立董事工作制度》等制度的规定，保证关联交易的公平、公正、公允；并对关联交易予以充分、及时披露，避免关联交易损害公司及股东利益。

（一）公司规范和减少关联交易的措施

1、通过注销或转让实际控制人控制或投资的其他企业减少关联交易

报告期内，公司与其实际控制人控制或投资的天津易哲、芯愿景信息、CellixCorp、天津皓博发生交易或资金往来，进而形成关联交易。为规范和减少关联交易，公司实际控制人将其控制或投资上述企业进行注销或转让。截至本招股说明书签署日，上述企业已完成注销或退出。

2、完善关联交易制度

为规范关联交易行为，公司制定并不断完善《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的范围、审议和披露、回避制度进行了详细的规定，以保证公司关联交易决策对股东的公平性和公正性。

（二）发行人实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺

1、为进一步规范公司的关联交易，公司实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及

丁仲出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

（1）本人将尽可能地避免和减少本人和本人控制或施加重大影响的其他企业、组织或机构（以下简称“本人控制的其他企业”）与公司之间的关联交易。

（2）对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本人和本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与公司签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护公司及其股东（特别是中小股东）的利益。

（3）本人保证不利用在公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害公司及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本人和本人控制的其他企业保证不利用本人在公司中的地位 and 影响，违规占用或转移公司资金、资产及其他资源，或违规要求公司提供担保。

（4）如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将依法承担相应的法律责任。

（5）本承诺自签字之日起生效并不可撤销，并在公司存续且本人依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为公司的关联方期间内有效。

2、为进一步规范公司的关联交易，公司实际控制人控制的新创愿景出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

（1）本企业将尽可能地避免和减少本企业与公司之间的关联交易。

（2）对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与公司签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护公司及其股东（特别是中小股东）的利益。

（3）本企业保证不利用本企业实际控制人在公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害公司及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本企业保证不利用本企业实际控制人在公司中的地位 and 影响，违规占用或转移公司资金、资产及其他资源，或违规要求公司提供担保。

（4）如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本企业将依法承担相应的法律责任。

（5）本承诺自签字之日起生效并不可撤销，并在公司存续且本企业依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为公司的关联方期间内有效。

十三、报告期内的主要关联方变化情况

报告期内，公司主要关联方的变化情况参见本节之“九、关联方和关联关系”之“（六）曾经的关联方”。

报告期内，公司与曾经的关联方之间的关联交易均已进行披露，具体参见本节之“十、关联交易”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

一、注册会计师审计意见

公司聘请天职会计师对本次申报的财务报表及附注进行了审计。天职会计师于 2020 年 3 月 25 日出具了天职业字[2020]18503 号标准无保留意见的《审计报告》。

天职会计师认为：芯愿景公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了芯愿景 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

本节引用的财务数据，主要引自上述经审计的财务报表及附注或根据其中相关数据计算得出。如无特殊说明，有关财务数据均指合并报表口径。投资者欲对公司进行更详细的了解，应当认真阅读公司经审计的财务报表及附注全文。

除特别说明外，本节所有数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

二、报告期经审计的财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产			
货币资金	36,303,184.97	30,153,586.11	46,426,573.61
交易性金融资产	93,000,000.00		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	14,843,079.30	14,101,373.00	4,130,000.00
应收账款	23,662,983.95	14,552,121.49	22,290,769.13
应收款项融资			
预付款项	2,407,540.63	1,810,743.40	6,956,118.56
其他应收款	582,926.06	1,506,676.47	1,619,289.37

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其中：应收利息			
应收股利			
存货	19,609,472.85	18,877,336.57	8,314,462.37
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	361,008.84	42,355,239.60	22,342,951.78
流动资产合计	190,770,196.60	123,357,076.64	112,080,164.82
非流动资产			
债权投资			
可供出售金融资产			
其他债权投资			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产	12,546,422.05	28,450,829.81	30,884,254.31
固定资产	73,385,363.17	58,625,276.27	55,945,820.55
在建工程	3,694,454.40	1,190,500.00	
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	4,842,055.04	4,960,509.50	5,085,480.22
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	5,809,845.81	4,326,721.50	4,374,357.82
递延所得税资产	643,491.39	415,596.49	286,430.96
其他非流动资产	1,855,748.28		
非流动资产合计	102,777,380.14	97,969,433.57	96,576,343.86
资产总计	293,547,576.74	221,326,510.21	208,656,508.68
流动负债			
短期借款			

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
交易性金融负债			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	386,074.31	943,105.77	587,394.82
预收款项	33,542,400.06	39,255,232.77	23,008,260.11
合同负债			
应付职工薪酬	4,838,031.31	3,590,530.77	2,308,237.22
应交税费	2,846,317.29	3,303,429.61	11,069,402.51
其他应付款	2,094,530.06	3,137,390.10	8,449,974.77
其中：应付利息			
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债			
流动负债合计	43,707,353.03	50,229,689.02	45,423,269.43
非流动负债			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益	850,000.00	1,131,100.00	431,100.00
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	850,000.00	1,131,100.00	431,100.00
负债合计	44,557,353.03	51,360,789.02	45,854,369.43
所有者权益			
股本	61,855,670.00	30,500,000.00	30,000,000.00

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	142,974,125.31	10,248,066.84	270,333.67
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	7,505,156.08	15,250,000.00	13,536,763.05
未分配利润	34,966,580.26	111,713,080.33	101,740,995.81
归属于母公司所有者权益合计	247,301,531.65	167,711,147.17	145,548,092.53
少数股东权益	1,688,692.06	2,254,574.02	17,254,046.72
所有者权益合计	248,990,223.71	169,965,721.19	162,802,139.25
负债及所有者权益合计	293,547,576.74	221,326,510.21	208,656,508.68

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产			
货币资金	29,157,022.83	26,911,378.75	40,398,428.10
交易性金融资产	93,000,000.00		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	14,843,079.30	14,101,373.00	4,130,000.00
应收账款	23,647,488.08	14,381,213.26	22,289,050.60
应收款项融资			
预付款项	2,361,143.24	1,534,683.47	4,311,708.37
其他应收款	7,834,056.76	9,776,493.03	6,201,202.20
其中：应收利息			
应收股利			
存货	20,347,538.12	18,161,948.17	6,976,161.42
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他流动资产	361,008.84	42,000,000.00	20,000,000.00
流动资产合计	191,551,337.17	126,867,089.68	104,306,550.69
非流动资产			
债权投资			
可供出售金融资产			
其他债权投资			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资	55,760,762.00	58,310,762.00	38,950,000.00
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产	1,406,248.73	16,637,641.29	18,398,050.55
固定资产	43,747,443.27	27,724,252.55	23,581,141.98
在建工程	3,694,454.40		
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产		1,778.46	10,073.18
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	532,781.60	384,935.68	284,858.42
其他非流动资产	1,855,748.28		
非流动资产合计	106,997,438.28	103,059,369.98	81,224,124.13
资产总计	298,548,775.45	229,926,459.66	185,530,674.82
流动负债			
短期借款			
交易性金融负债			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	1,482,935.15	6,322,657.57	5,520,894.32

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预收款项	33,018,020.46	39,500,220.70	17,250,698.62
合同负债			
应付职工薪酬	3,839,545.03	3,048,130.60	1,903,545.54
应交税费	2,729,538.04	2,212,528.48	10,520,335.95
其他应付款	1,746,957.08	1,885,093.19	2,826,550.14
其中：应付利息			
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债			
流动负债合计	42,816,995.76	52,968,630.54	38,022,024.57
非流动负债			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益	850,000.00	1,131,100.00	431,100.00
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	850,000.00	1,131,100.00	431,100.00
负债合计	43,666,995.76	54,099,730.54	38,453,124.57
所有者权益			
股本	61,855,670.00	30,500,000.00	30,000,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	147,011,538.35	14,296,020.14	58,968.32
减：库存股			
其他综合收益			

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
专项储备			
盈余公积	7,505,156.08	15,250,000.00	13,536,763.05
未分配利润	38,509,415.26	115,780,708.98	103,481,818.88
所有者权益合计	254,881,779.69	175,826,729.12	147,077,550.25
负债及所有者权益合计	298,548,775.45	229,926,459.66	185,530,674.82

（二）利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	160,380,802.41	113,511,911.15	73,705,223.45
其中：营业收入	160,380,802.41	113,511,911.15	73,705,223.45
二、营业总成本	73,672,898.65	67,503,127.87	45,417,541.21
其中：营业成本	40,695,250.01	32,165,623.25	24,487,450.54
税金及附加	2,605,731.92	2,560,329.46	1,749,091.42
销售费用	5,344,893.50	4,238,855.80	3,531,028.56
管理费用	11,840,251.68	17,535,149.38	9,654,043.28
研发费用	13,289,634.87	11,640,439.98	6,243,234.09
财务费用	-102,863.33	-637,270.00	-247,306.68
其中：利息费用	14,030.08	191,212.53	252,531.31
利息收入	89,878.44	318,979.74	498,714.81
加：其他收益	438,203.53	764,634.98	660,548.19
投资收益（损失以“－”号填列）	1,775,211.86	1,042,088.24	58,111.12
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）			
信用减值损失（损失以“－”号填列）	-1,339,668.44		
资产减值损失（损失以“－”号填列）		-573,867.73	1,398,924.25
资产处置收益（亏损以“－”号填列）			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	87,581,650.71	47,241,638.77	30,405,265.80
加：营业外收入	280.38	1,165,453.99	372,022.00
减：营业外支出	527,336.30	13,058.66	5,221.72
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	87,054,594.79	48,394,034.10	30,772,066.08
减：所得税费用	11,710,138.71	8,165,462.69	4,835,771.29
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	75,344,456.08	40,228,571.41	25,936,294.79
其中：被合并方在合并前实现的净利润			
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	75,344,456.08	40,228,571.41	25,936,294.79
2.终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	75,576,354.40	41,685,321.47	26,946,514.30
2.少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-231,898.32	-1,456,750.06	-1,010,219.51
六、其他综合收益的税后净额			
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他权益工具投资公允价值变动			
4.企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.其他债权投资公允价值变动			
3.可供出售金融资产公允价值变动损益			
4.金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
5.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
6.其他债权投资信用减值准备			
7.现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）			
8.外币财务报表折算差额			
9.其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	75,344,456.08	40,228,571.41	25,936,294.79
归属于母公司所有者的综合收益总额	75,576,354.40	41,685,321.47	26,946,514.30
归属于少数股东的综合收益总额	-231,898.32	-1,456,750.06	-1,010,219.51
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	1.2564	0.9417	0.4566
（二）稀释每股收益（元/股）	1.2564	0.9417	0.4566

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	156,463,414.01	106,112,631.78	63,282,628.71
其中：营业收入	156,463,414.01	106,112,631.78	63,282,628.71
二、营业总成本	67,743,094.18	56,294,067.92	31,601,217.80
其中：营业成本	39,628,329.58	27,970,404.68	16,251,225.22
税金及附加	1,662,432.57	1,682,244.37	942,369.42
销售费用	5,378,393.10	4,245,916.84	2,762,465.78
管理费用	7,812,300.56	12,769,111.67	5,349,956.20
研发费用	13,362,474.80	10,375,524.26	6,727,254.84
财务费用	-100,836.43	-749,133.90	-432,053.66
其中：利息费用	3,489.82	63,551.82	58,968.32
利息收入	72,655.88	297,893.16	484,108.75
加：其他收益	421,846.31	764,634.98	627,278.79
投资收益（损失以“-”号填列）	-427,172.51	997,410.90	55,347.94
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
填列)			
公允价值变动收益(损失以“—”号填列)			
信用减值损失(损失以“—”号填列)	-1,345,908.90		
资产减值损失(损失以“—”号填列)		32,818.25	1,308,912.83
资产处置收益(亏损以“—”号填列)			
三、营业利润(亏损以“—”号填列)	87,369,084.73	51,613,427.99	33,672,950.47
加: 营业外收入	0.01	20,386.00	21,742.00
减: 营业外支出	527,336.30	12,938.03	471.30
四、利润总额(亏损总额以“—”号填列)	86,841,748.44	51,620,875.96	33,694,221.17
减: 所得税费用	11,790,187.69	7,608,748.91	4,718,294.59
五、净利润(净亏损以“—”号填列)	75,051,560.75	44,012,127.05	28,975,926.58
(一)持续经营净利润(净亏损以“—”号填列)	75,051,560.75	44,012,127.05	28,975,926.58
(二)终止经营净利润(净亏损以“—”号填列)			
六、其他综合收益的税后净额			
(一)不能重分类进损益的其他综合收益			
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他权益工具投资公允价值变动			
4.企业自身信用风险公允价值变动			
(二)将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.其他债权投资公允价值变动			
3.可供出售金融资产公允价值变动损益			
4.金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
5.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益			
6.其他债权投资信用减值准备			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
7.现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）			
8.外币财务报表折算差额			
9.其他			
七、综合收益总额	75,051,560.75	44,012,127.05	28,975,926.58

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	153,938,338.47	137,052,588.91	100,292,704.32
收到的税费返还	152,693.04	764,634.98	627,278.79
收到其他与经营活动有关的现金	677,064.91	2,473,442.61	16,342,241.85
经营活动现金流入小计	154,768,096.42	140,290,666.50	117,262,224.96
购买商品、接受劳务支付的现金	8,341,205.66	9,145,207.03	25,057,506.87
支付给职工以及为职工支付的现金	46,281,779.76	36,534,932.32	22,715,776.63
支付的各项税费	23,151,207.38	24,296,991.56	12,558,857.27
支付其他与经营活动有关的现金	11,258,518.32	16,926,601.30	18,004,123.00
经营活动现金流出小计	89,032,711.12	86,903,732.21	78,336,263.77
经营活动产生的现金流量净额	65,735,385.30	53,386,934.29	38,925,961.19
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	14,000,000.00	25,200,000.00	
取得投资收益收到的现金	1,561,827.49	1,042,088.24	58,111.12
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	430,835.40		
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	15,992,662.89	26,242,088.24	58,111.12
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,745,701.37	10,700,594.31	7,317,751.60
投资支付的现金	65,000,000.00	45,000,000.00	22,200,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动现金流出小计	79,745,701.37	55,700,594.31	29,517,751.60
投资活动产生的现金流量净额	-63,753,038.48	-29,458,506.07	-29,459,640.48
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	24,000,000.00	7,440,000.00	2,450,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			2,450,000.00
取得借款收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计	24,000,000.00	7,440,000.00	2,450,000.00
偿还债务支付的现金			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,000,000.00	30,000,000.00	
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金		17,929,702.00	
筹资活动现金流出小计	20,000,000.00	47,929,702.00	
筹资活动产生的现金流量净额	4,000,000.00	-40,489,702.00	2,450,000.00
四、汇率变动对现金的影响	167,252.04	288,286.28	125.93
五、现金及现金等价物净增加额	6,149,598.86	-16,272,987.50	11,916,446.64
加：期初现金及现金等价物的余额	30,153,586.11	46,426,573.61	34,510,126.97
六、期末现金及现金等价物余额	36,303,184.97	30,153,586.11	46,426,573.61

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	149,212,651.95	135,920,507.28	85,349,601.22
收到的税费返还	152,693.04	764,634.98	627,278.79
收到其他与经营活动有关的现金	1,105,835.91	1,335,102.56	14,026,505.30
经营活动现金流入小计	150,471,180.90	138,020,244.82	100,003,385.31
购买商品、接受劳务支付的现金	21,430,689.14	14,390,080.56	14,928,008.21
支付给职工以及为职工支付的现金	38,267,309.28	31,307,565.15	15,259,352.21
支付的各项税费	20,667,329.76	22,962,749.76	11,712,450.79
支付其他与经营活动有关的现金	10,421,921.86	13,428,050.70	22,892,920.18
经营活动现金流出小计	90,787,250.04	82,088,446.17	64,792,731.39

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	59,683,930.86	55,931,798.65	35,210,653.92
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	14,561,000.00	23,000,000.00	
取得投资收益收到的现金	1,561,827.49	997,410.90	55,347.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	16,122,827.49	23,997,410.90	55,347.94
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,728,366.31	8,214,843.18	3,397,482.20
投资支付的现金	65,000,000.00	62,929,702.00	22,550,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	77,728,366.31	71,144,545.18	25,947,482.20
投资活动产生的现金流量净额	-61,605,538.82	-47,147,134.28	-25,892,134.26
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	24,000,000.00	7,440,000.00	
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计	24,000,000.00	7,440,000.00	
偿还债务支付的现金			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,000,000.00	30,000,000.00	
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流出小计	20,000,000.00	30,000,000.00	
筹资活动产生的现金流量净额	4,000,000.00	-22,560,000.00	
四、汇率变动对现金的影响	167,252.04	288,286.28	125.93
五、现金及现金等价物净增加额	2,245,644.08	-13,487,049.35	9,318,645.59
加：期初现金及现金等价物的余额	26,911,378.75	40,398,428.10	31,079,782.51
六、期末现金及现金等价物余额	29,157,022.83	26,911,378.75	40,398,428.10

三、财务报表的编制基础

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

2、持续经营

公司自报告期末起 12 个月内不存在导致对持续经营能力产生重大怀疑的因素。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

2、合并范围及变化情况

公司合并财务报表合并范围及变化情况如下：

子公司	主要经营地及注册地	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31		取得方式
		持股比例		持股比例		持股比例		
		直接	间接	直接	间接	直接	间接	
芯愿景软件（注 1）	北京	70.00%	-	70.00%	-	70.00%	-	投资设立
天津芯愿景	天津	100.00%	-	100.00%	-	70.00%	-	投资设立
汉奇科技	江苏无锡	（注 2）	-	51.00%	-	51.00%	-	投资设立

注 1：2020 年 2 月 18 日，芯愿景软件完成注销。

注 2：2019 年 5 月 21 日，根据股东会决议，芯愿景将公司持有的汉奇科技 51.00% 的股权全部对外转让。自 2019 年 6 月 1 日起，公司不再将汉奇科技纳入合并财务报表合并范围，具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况”相关内容。

四、重要性水平及关键审计事项

（一）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否

属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额的重要性时，公司主要考虑该项目金额占税前利润总额的比重是否超过 5% 的范围。

（二）关键审计事项

天职会计师事务所在天职业字[2020]18503 号标准无保留意见的《审计报告》中，就关键审计事项具体阐述如下：

“关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成意见为背景，我们不对这些事项单独发表意见。”

天职会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
<p>收入确认</p> <p>2017 年度、2018 年度、2019 年度主营业务收入分别为 6,988.22 万元、10,893.07 万元、15,525.11 万元。收入的真实性以及是否在恰当的财务报表期间确认可能存在潜在错报，同时对芯愿景的净利润产生重大影响，因此我们将收入的确认确定为关键审计事项。参见附注三、（二十九）、附注六、（二十六）</p>	<p>审计过程中，我们执行的审计程序主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解芯愿景销售与收款的内部控制，执行内部控制测试并评价管理层对销售与收款内部控制设计和执行的有效性； 2、了解同行业上市公司收入确认政策，与管理层讨论业务特点及检查相关合同，对与芯愿景收入确认有关的重大风险及确认时点进行分析评估，进而评估收入确认会计政策的适当性和合理性； 3、对收入执行实质性查验及分析程序：抽取大额项目收入确认单据；检查业务回款情况；按业务类别和客户分析年度毛利率变动情况； 4、向主要客户函证交易金额，并与账面记录进行核对，确认销售金额的真实性、准确性； 5、对重大客户进行背景调查及现场走访，检查相关业务的真实性及交易合理性； 6、针对资产负债表日前后确认的营业收入执行截止测试，以评估营业收入是否在恰当的期间确认。

五、重要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，本财务报告编制参照了证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）以及《关于上市公

司执行新企业会计准则有关事项的通知》（会计部函〔2018〕453号）的列报和披露要求。

（二）会计期间和经营周期

公司的会计年度从公历1月1日至12月31日止。

（三）记账本位币

公司采用人民币作为记账本位币。

（四）计量属性在本期发生变化的报表项目及其本期采用的计量属性

公司采用的计量属性包括历史成本、重置成本、可变现净值、现值和公允价值。

（五）企业合并

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在一次交易取得或通过多次交易分步实现同一控制下企业合并，企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并，应按以下顺序处理：

（1）调整长期股权投资初始投资成本。购买日之前持有股权采用权益法核算的，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）确认商誉（或计入当期损益的金额）。将第一步调整后长期股权投资

初始投资成本与购买日应享有子公司可辨认净资产公允价值份额比较，前者大于后者，差额确认为商誉；前者小于后者，差额计入当期损益。

通过多次交易分步处置股权至丧失对子公司控制权的情形

（1）判断分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易是否属于“一揽子交易”的原则

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- ①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- ②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- ③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- ④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

（2）分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中应当确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

（3）分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易不属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司的投资未丧失控制权的，合并财务报表中处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额计入资本公积（资本溢价或股本溢价），资本溢价不足冲减的，应当调整留存收益。

处置对子公司的投资丧失控制权的，在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余

股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

（六）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排的认定和分类

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。合营安排具有下列特征：（1）各参与方均受到该安排的约束；（2）两个或两个以上的参与方对该安排实施共同控制。任何一个参与方都不能够单独控制该安排，对该安排具有共同控制的任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排。

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。

合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指合营方享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指合营方仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

2、合营安排的会计处理

共同经营参与方应当确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：（1）确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；（2）确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；（3）确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；（4）按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；（5）确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

合营企业参与方应当按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》的规定对合营企业的投资进行会计处理。

（七）现金及现金等价物的确定标准

现金流量表的现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。

（九）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

1、金融工具的确认和终止确认

公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

- （1）收取金融资产现金流量的权利届满；
- （2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

2、金融资产分类和计量

公司的金融资产于初始确认时根据企业管理金融资产的业务模式和金融资

产的合同现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

公司对金融资产的分类，依据公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

（1）以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。与此类金融资产相关利息收入，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资

产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

3、金融负债分类和计量

公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配；

（2）根据正式书面文件载明的公司风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（2）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

4、金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

5、金融资产减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

（1）预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。公司对信用风险的具体评估，参见附注“九、与金融工具相关的风险”。

通常逾期超过 30 日，公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具体来说，公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，企业应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，

也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，企业应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

（2）公司对在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，选择不与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果企业确定金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，也不一定会降低借款人履行其支付合同现金流量义务的能力，那么该金融工具可被视为具有较低的信用风险。

（3）应收款项及租赁应收款

公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

6、金融资产转移

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金

额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

（十）金融工具（适用于 2017 年度和 2018 年度）

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；（3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：1）按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；2）初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。（2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；（2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产的账面价值；（2）因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

4、主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

5、金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，确认其减值损失，并将原直接计入其他综合收益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

（十一）应收票据（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

公司 2019 年 1 月 1 日起对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以组合的方式对应收

票据预期信用损失进行估计。

1、按组合计提坏账准备的应收票据

确定组合的依据及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法

银行承兑汇票组合	不计提坏账准备
商业承兑汇票组合	账龄分析法

商业承兑汇票组合自应收款项发生之日起按照应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表予以计提坏账准备。

公司 2017 年度和 2018 年度应收票据坏账确认标准和计提方法参见本节之“五、（十四）应收款项（适用于 2017 年度和 2018 年度）”相关内容。

（十二）应收款项（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 200 万元以上（含）或占应收款项账面余额 10% 以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据及坏账准备的计提方法

账龄分析法组合	参照存续期预期信用损失率对照表计提坏账
---------	---------------------

应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下：

账龄	应收账款计提比例（%）
1 年以内	5.00

账龄	应收账款计提比例（%）
1年至2年	10.00
2年至3年	30.00
3年以上	100.00

公司对照表以此类应收账款预计存续期的历史违约损失率为基础，并根据前瞻性估计予以调整。在每个资产负债表日，公司都将分析前瞻性估计的变动，并据此对历史违约损失率进行调整。

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	其他不重大的应收款项指除上述两种情况以外但有客观证据表明应收款项发生减值的单项应收款项。
坏账准备的计提方法	将应收款项账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为信用减值损失，计入当期损益。

公司 2017 年度和 2018 年度应收账款坏账确认标准和计提方法参见本节之“五、（十四）应收款项（适用于 2017 年度和 2018 年度）”相关内容。

（十三）其他应收款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

对于其他应收款的减值损失计量，公司 2019 年 1 月 1 日起确认标准和计提方法采用预期信用损失的一般模型进行处理。基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

确定组合的依据及坏账准备的计提方法

账龄分析法组合	参照历史信用损失经验，结合当前状况以及未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率计算预期信用损失。
---------	---

其他应收款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下：

账龄	其他应收款计提比例（%）
1年以内	5.00
1年至2年	10.00
2年至3年	30.00
3年以上	100.00

公司对照表以此类应收账款预计存续期的历史违约损失率为基础，并根据前瞻性估计予以调整。在每个资产负债表日，公司都将分析前瞻性估计的变动，并据此对历史违约损失率进行调整。

公司 2017 年度和 2018 年度其他应收款坏账确认标准和计提方法参见本节之

“五、（十四）应收款项（适用于 2017 年度和 2018 年度）”相关内容。

（十四）应收款项（适用于 2017 年度和 2018 年度）

公司 2017 年度和 2018 年度应收款项坏账准备的确认标准和计提方法如下：

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 200 万元以上（含）或占应收款项账面余额 10% 以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

（1）确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据	
账龄分析法组合	本组合为除应收关联方款项组合及单项计提坏账准备的应收款项之外的应收款项
应收关联方款项组合	是否与债务人是否为关联关系为信用风险特征划分组合
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法
应收关联方款项组合	合并范围内关联方款项，除非有证据表明存在无法收回部分或全部款项的，通常不计提坏账准备；合并范围外关联方款项，除单项计提的关联方款项外，经账龄分析后按余额的一定比例计提

（2）账龄分析法

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内	5.00	5.00
1 年至 2 年	10.00	10.00
2 年至 3 年	30.00	30.00
3 年以上	100.00	100.00

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	其他不重大的应收款项指除上述两种情况以外但有客观证据表明应收款项发生减值的单项应收款项。
坏账准备的计提方法	将应收款项账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益。

4、应收票据计提方法

公司根据应收票据性质计提坏账准备。其中，银行承兑汇票不计提坏账准备，商业承兑汇票自应收款项发生之日起按照应收账款的计提政策予以计提坏账准

备。

对预付款项等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（十五）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十六）持有待售资产

公司将同时满足下列条件的集团组成部分（或非流动资产）划分为持有待售：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出

售；（2）出售极可能发生，已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺（确定的购买承诺，是指企业与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小）。预计出售将在一年内完成。已经获得按照有关规定需得到相关权力机构或者监管部门的批准。

公司将持有待售的预计净残值调整为反映其公允价值减去出售费用后的净额（但不得超过该项持有待售的原账面价值），原账面价值高于调整后预计净残值的差额，作为资产减值损失计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，应当先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用本准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及适用本准则计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，应当根据处置组中除商誉外适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

企业因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的，无论出售后企业是否保留部分权益性投资，应当在拟出售的对子公司投资满足持有待售类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将对子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

（十七）长期股权投资

1、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益

在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价）；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

2、后续计量及损益确认方法

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益，并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公

允价值为基础，按照公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分（但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认），对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

3、确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额；重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

4、长期股权投资的处置

（1）部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权时，应当将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

（2）部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十八）投资性房地产

1、投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地

使用权和已出租的建筑物。

2、投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并采用与固定资产和无形资产相同的方法计提折旧或进行摊销。资产负债表日，有迹象表明投资性房地产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十九）固定资产

1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
运输工具	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的 75%以上（含 75%）]；（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含 90%）]；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含 90%）]；

(5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

(二十) 在建工程

1、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

2、资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

(二十一) 借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

(1) 当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：①资产支出已经发生；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资

产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（二十二）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、办公软件、非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
办公软件	3
非专利技术	5
土地使用权	50

使用寿命不确定的无形资产不摊销，公司在每个会计期间均对该无形资产的使用寿命进行复核。

3、使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

4、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司划分内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准：

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调

查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

（二十三）长期资产减值

企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，应当按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期

损益，同时计提相应的资产减值准备。

（二十四）长期待摊费用

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十五）职工薪酬

职工薪酬，是指公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中，非货币性福利按照公允价值计量。

2、辞退福利

公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系、或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿，在公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

3、设定提存计划

公司职工参加了由当地劳动和社会保障部门组织实施的社会基本养老保险。公司以当地规定的社会基本养老保险缴纳基数和比例，按月向当地社会基本养老保险经办机构缴纳养老保险费。职工退休后，当地劳动及社会保障部门有责任向已退休员工支付社会基本养老金。公司在职工提供服务的会计期间，将根据上述社保规定计算应缴纳的金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（二十六）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（二十七）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等

待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十八）收入

1、销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：（1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务

成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

3、让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本集团货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

根据上述收入确认原则，公司收入确认的具体方法为：

（1）技术服务收入

在项目完成时，按照合同约定的要求交付服务成果，并经客户验收后一次性确认收入，根据不同交付方式分为：通过 FTP 上传交付，在客户下载服务成果并验收完成时确认收入；通过硬盘或光盘快递交付，在客户签收并验收完成时确认收入。

（2）芯片销售收入

按照合同约定设计并生产芯片产品，通过物流或快递交付给客户，经客户签收后确认收入。

（3）软件授权收入

根据合同约定交付软件，并经客户验收合格后一次性确认收入。

（4）IP 授权收入

①固定收费模式：根据合同约定交付 IP，并经客户验收合格后一次性确认收入；

②计件模式：以收到客户确认的许可费确认单为依据确认收入。

（二十九）政府补助

1、政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、政府补助采用总额法：

（1）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4、对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5、公司将与公司日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

6、公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给公司两种情况处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，公司选择按照下列方法进行会计处理：

①以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

②以借款的公允价值作为借款的入账价值并按照实际利率法计算借款费用，实际收到的金额与借款公允价值之间的差额确认为递延收益。递延收益在借款存续期内采用实际利率法摊销，冲减相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（三十）递延所得税资产和递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资

产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（三十一）租赁

1、经营租赁

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

六、重大会计政策和会计估计变更以及前期差错更正

（一）重大会计政策变更

1、公司自 2017 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会[2017]15 号）相关规定，采用未来适用法处理。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目	2017 年合并利润表：增加其他收益 66.05 万元，增加营业利润 66.05 万元； 2017 年利润表：增加其他收益 62.73 万元，增加营业利润 62.73 万元
将与日常活动相关的政府补助计入“其他收益”科目核算，将与日常活动无关的政府补助计入营业外收入。比较数据不予调整	2017 年合并利润表：增加其他收益 66.05 万元，增加营业利润 66.05 万元； 2017 年利润表：增加其他收益 62.73 万元，增加营业利润 62.73 万元

2、公司自 2019 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将“应收票据及应收账款”拆分为应收账款与应收票据列示	2018 年合并资产负债表：应收票据列示金额 1,410.14 万元；应收账款列示金额 1,455.21 万元； 2018 年资产负债表：应收票据列示金额 1,410.14 万元； 应收账款列示金额 1,438.12 万元
将“应付票据及应付账款”拆分为应付账款与应付票据列示	2018 年合并资产负债表：应付票据列示金额 0.00 万元， 应付账款列示金额 94.31 万元； 2018 年资产负债表：应付票据列示金额 0.00 万元， 应付账款列示金额 632.27 万元。

3、公司自 2019 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）相关规定，根据新金融工具准则中衔接规定相关要求，公司对上年同期比较报表不进行追溯调整，本次会计政策变更不会对公司以前年度的财务状况、经营成果产生影响。

（二）重大会计估计变更

本财务报告期间未发生重大会计估计变更事项。

（三）前期差错更正

本财务报告期间无前期会计差错更正事项。

（四）首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
交易性金融资产	不适用	4,200.00	4,200.00
其他流动资产	4,235.52	35.52	-4,200.00

2、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
交易性金融资产	不适用	4,200.00	4,200.00
其他流动资产	4,200.00	-	-4,200.00

（五）执行新收入准则对报告期的影响

2017年，财政部发布修订后的《企业会计准则第14号—收入》（以下简称“新收入准则”）。根据新收入准则相关要求，公司自2020年1月1日起执行新收入准则。公司执行新收入准则前后收入确认的具体方法无明显差异，实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面未产生重大影响。

七、主要税项

（一）主要税种及税率

公司所适用的主要税种及相应税率如下：

税种	计税依据	税率（%）
增值税	按提供劳务、服务的金额计算销项税额，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税	17.00、16.00、13.00、6.00、5.00
城市维护建设税	按应缴流转税税额计缴	7.00
教育费附加及地方教育费附加	按应缴流转税税额计缴	5.00
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.20、12.00
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25.00、15.00

公司及控股子公司分别适用的所得税率情况如下：

纳税主体名称	注册地	2019 年度	2018 年度	2017 年度
芯愿景	北京	15%	15%	15%
芯愿景软件	北京	25%	25%	25%
天津芯愿景	天津	25%	25%	25%
汉奇科技	江苏无锡	25%	25%	25%

（二）重要税收优惠政策及其依据

1、增值税

公司授权许可客户使用的 EDA 软件产品符合《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）的规定，可享受增值税即征即退的政策。

2、企业所得税

2015 年 7 月 21 日，公司通过北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局的高新技术企业审核，取得《高新技术企业证书》（证书编号：GR201511000435），有效期为三年。减按 15% 的税率计提、缴纳企业所得税。

2018 年 10 月 31 日，公司通过北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局的高新技术企业复审，取得《高新技术企业证书》（证书编号：GR201811004537），有效期为三年。减按 15% 的税率计提、缴纳企业所得税。

（三）税收优惠的影响及可持续性

如上所述，报告期内公司享受的税收优惠主要为增值税和企业所得税的优惠。该等税收优惠政策对报告期内公司经营成果不构成重大影响，公司对税收优惠不存在严重依赖。

截至本招股说明书签署日，该等税收优惠政策未发生重大变化。公司所处行业为集成电路设计业，公司多年来一直保持较强的研发投入力度，且主营业务未发生变化。如公司能够持续满足该等税收优惠条件，未来税收优惠的可持续性较高。

八、分部信息

公司不存在多种经营或跨地区经营，故无报告分部。

九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

天职会计师对公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的非经常性损益明细表进行了专项审核，出具了天职业字[2020]21935 号《非经常性损益明细表审核报告》，认为芯愿景管理层编制的 2017 年度、2018 年度、2019 年度非经常性损益明细表符合中国证券监督管理委员会发布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008 年）》的规定。

报告期内，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	4.61	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	-	115.04	40.20
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	156.18	104.21	5.81
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-35.98	0.20	-0.19
其他符合非经常性损益定义的损益项目	28.55	-723.35	-
非经常性损益合计	153.37	-503.90	45.82
减：所得税影响金额	-4.88	15.39	1.15
扣除所得税影响后的非经常性损益	158.25	-519.29	44.67
其中：归属于公司所有者的非经常性损益	158.25	-521.59	33.17
归属于少数股东的非经常性损益	-	2.31	11.50
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	7,399.39	4,690.13	2,661.48

报告期内，公司归属于母公司普通股股东的非经常性损益分别为 33.17 万元、-521.59 万元和 158.25 万元，占归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 1.23%、-12.51% 和 2.09%。除 2018 年度股份支付费用影响外，报告期内，非经常性损益对公司经营成果影响较小。

十、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	4.36	2.46	2.47
速动比率（倍）	3.92	2.08	2.28
资产负债率（母公司口径）	14.63%	23.53%	20.73%
资产负债率（合并口径）	15.18%	23.21%	21.98%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.00	5.50	4.85
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/年或次/期）	8.39	6.16	2.56
存货周转率（次/年或次/期）	2.11	2.37	5.40
息税折旧摊销前利润（万元）	9,515.99	5,646.05	3,946.48
利息保障倍数（倍）	6,205.85	254.09	122.85
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,557.64	4,168.53	2,694.65
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,399.39	4,690.13	2,661.48
研发投入占营业收入的比例	8.29%	10.25%	8.47%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	1.06	1.75	1.30
每股净现金流量（元）	0.10	-0.53	0.40

注：上述指标除特别标注外，其余指标均以合并财务报表的数据为基础计算。

指标计算方法具体如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益合计/期末股本总额

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值

存货周转率=营业成本/存货平均账面价值

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+计入损益的折旧与摊销

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)÷利息支出

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金流量净额/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率与每股收益的计算与披露》（2010年修订），公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

项目	2019 年度		
	加权平均 净资产收益率	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于普通股股东的净利润	38.59%	1.2564	1.2564
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	37.78%	1.2301	1.2301
项目	2018 年度		
	加权平均 净资产收益率	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于普通股股东的净利润	27.03%	0.9417	0.9417
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	30.41%	1.0596	1.0596
项目	2017 年度		
	加权平均 净资产收益率	每股收益（元）	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于普通股股东的净利润	20.40%	0.4566	0.4566
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	20.15%	0.4510	0.4510

注：1、加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

4、计算 2019 年度每股收益时，有限公司整体变更为股份公司当年的期初股本数按折股时股本计算，不考虑折股前的权重变化；计算 2017 年度和 2018 年度每股收益时，用 6000:3050 的比例将实收资本折算成对应的股数，模拟计算每股收益，用于同期数据比较。

十一、经营成果分析

报告期内，公司主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	16,038.08	41.29%	11,351.19	54.01%	7,370.52
营业成本	4,069.53	26.52%	3,216.56	31.36%	2,448.75
营业毛利	11,968.56	47.13%	8,134.63	65.28%	4,921.78
期间费用	3,037.19	-7.34%	3,277.72	70.88%	1,918.10
营业利润	8,758.17	85.39%	4,724.16	55.37%	3,040.53
利润总额	8,705.46	79.89%	4,839.40	57.27%	3,077.21
净利润	7,534.45	87.29%	4,022.86	55.11%	2,593.63
归属于母公司股东的净利润	7,557.64	81.30%	4,168.53	54.70%	2,694.65
归属于母公司股东的非经常性损益	158.25	130.34%	-521.59	-1672.52%	33.17
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,399.39	57.77%	4,690.13	76.22%	2,661.48

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	15,525.11	96.80%	10,893.07	95.96%	6,988.22	94.81%
其他业务收入	512.97	3.20%	458.12	4.04%	382.30	5.19%
营业收入	16,038.08	100.00%	11,351.19	100.00%	7,370.52	100.00%

报告期内，公司营业收入主要为主营业务收入，各期占比均超过 90%，其他业务收入为房屋出租相关收入。报告期内，公司的营业收入分别为 7,370.52 万元、11,351.19 万元和 16,038.08 万元，呈快速增长趋势。

报告期内，公司主营业务收入整体呈现出快速增长趋势，主要原因系：

（1）全球 IC 产业持续快速发展

近年来，全球 IC 产业快速发展，IC 产品性能、经济性等持续提升。同时，IC 产业技术迭代较快，其不断创新应用于各制造类行业中，显著提升了相关行

业的数字信息化程度。特别是在专用/通用设备制造，汽车制造，航空航天设备制造，计算机、通信和其他电子设备制造等领域，形成了众多新兴下游产业。相关终端领域对 IC 产品或服务的依赖度不断提高，这促使 IC 产业实现了持续快速发展。

（2）我国进口替代需求快速增长

我国虽已成为全球规模最大、增速最快的集成电路市场；但是，我国对于芯片的进口规模仍然较大，对国外高端产品的依赖度仍然较高。近年来，随着国际政治和经济环境的日趋复杂，国际贸易摩擦的日渐加剧，我国更加明确地意识到必须将 IC 国产化提升到国家安全的战略高度。尤其是，在关乎国家安全和利益的战略领域，必须进行自主研发，开发拥有自主知识产权的核心产品。这为我国集成电路产业自主创新和发展提供了机遇，也为公司提供了有利的市场环境。

（3）公司技术能力不断增强

多年来，公司始终专注于 IC 分析服务及 IC 设计服务领域，围绕其进行技术开发及储备；积累了大量知识产权、非专利技术、设计工具等技术成果，其中部分技术已达国际领先水平。公司的服务和技术水平已获得诸多业内知名 IC 设计企业、科研院所、司法鉴定机构的认可，相关技术特点符合行业趋势及市场需求，在业内具有较高知名度和领先性。

（4）客户认可度提升

报告期内，公司与主要客户建立了长期稳定、良好紧密的合作关系，对其销售规模不断增长。同时，公司积极开发新客户，为未来业务发展奠定了良好的基础。中国电子科技集团公司旗下机构、纳思达等均是报告期内销量增幅较大的客户；该等客户均具有较高的行业地位，这体现了公司较强的市场开拓能力。

2、主营业务收入按业务构成分析

报告期内，公司主营业务收入按业务构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC 分析服务	12,905.94	83.13%	8,308.24	76.27%	5,519.87	78.99%
IC 工艺分析	2,712.86	17.47%	2,329.69	21.39%	1,686.10	24.13%
IC 技术分析	8,744.82	56.33%	3,129.89	28.73%	3,282.46	46.97%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC 知识产权分析鉴定	1,448.26	9.33%	2,848.65	26.15%	551.32	7.89%
IC 设计服务	2,177.10	14.02%	2,233.41	20.50%	1,050.47	15.03%
IC 设计外包	425.38	2.74%	154.81	1.42%	159.25	2.28%
IC 量产外包	713.99	4.60%	1,550.29	14.23%	891.22	12.75%
IP 授权	1,037.74	6.68%	528.30	4.85%	-	-
EDA 软件授权	442.07	2.85%	351.43	3.23%	417.88	5.98%
主营业务收入	15,525.11	100.00%	10,893.07	100.00%	6,988.22	100.00%

公司主营业务包括 IC 分析服务、IC 设计服务和 EDA 软件授权三类业务。报告期内，公司主营业务收入呈现快速上升的趋势，各细分业务稳健发展，并体现出良好的协同效应。

（1）IC 分析服务

报告期内，公司主营业务收入主要来源于 IC 分析服务。该业务是公司自主 EDA 软件的核心应用，收入占比较高，报告期内占主营业务收入的比例分别为 78.99%、76.27% 和 83.13%。报告期内，IC 分析服务业务收入规模呈现快速增长趋势，最近两年增长率分别为 50.51% 和 55.34%，主要系公司紧跟行业快速发展趋势，相关服务较好地满足了市场需求所致；同时，因各细分业务模式、客户结构等有所区别，使得各板块收入出现一定波动。

目前，公司 IC 分析服务业务中已形成工艺分析、技术分析、知识产权分析鉴定三大解决方案体系；一般结合客户具体需求，优化组合相关解决方案、交付 IC 分析数据。报告期内，公司 IC 分析服务收入按细分类型列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC 工艺分析	2,712.86	21.02%	2,329.69	28.04%	1,686.10	30.55%
IC 技术分析	8,744.82	67.76%	3,129.89	37.67%	3,282.46	59.47%
IC 知识产权分析鉴定	1,448.26	11.22%	2,848.65	34.29%	551.32	9.99%
合计	12,905.94	100.00%	8,308.24	100.00%	5,519.87	100.00%

报告期内，公司 IC 分析服务中的各细分业务收入存在一定的波动。其中，IC 工艺分析在 IC 分析服务中的收入比重约在 20%-30% 左右，最近两年增长率分

别为 38.17% 和 16.45%，收入规模增长与公司整体业务发展情况一致。

IC 技术分析与 IC 知识产权分析鉴定业务的主要工序流程、分析方法等存在一定相似性和重合度。报告期内，二者合计收入分别为 3,833.77 万元、5,978.54 万元和 10,193.08 万元，占 IC 分析服务收入的比例分别为 69.45%、71.96% 和 78.98%，最近两年增长率分别为 55.94% 和 70.49%，收入规模增长与公司整体业务发展情况一致。

报告期内，IC 技术分析与 IC 知识产权分析鉴定业务收入规模存在一定波动，主要原因包括：

第一，公司订单工期分布存在一定的波动，客户与公司约定的项目工期主要与项目规模、客户研发或生产进度要求相关。若当年工期长的项目较多时，则会使得大部分项目无法在当年完成，并确认收入。

第二，近年来，随着我国进口替代需求快速增长，公司 IC 技术分析类订单规模持续快速增长，其中规模大、工期长的订单明显增加。该类项目存在因执行过程中新增技术难点、客户需求变更、历史技术经验借鉴等因素，延长或节约项目工期的情况。

第三，IC 知识产权分析鉴定业务受国际 IC 知识产权诉讼及纠纷事件影响，客户对项目执行的时效性要求较高。在项目执行中，实际执行工期与预计工期存在偏差，主要系：该类项目执行侧重点是寻找样片对于标的 IC 的侵权点，实际项目周期、执行难度等均存在一定偶然性；同时，项目执行中途，相关纠纷得到和解可能导致项目终止。

第四，报告期各期末，公司正式员工总数分别为 246 人、313 人和 409 人。公司员工总数逐年增长，新聘员工较多。新进员工需要一定的培训周期，方能熟悉掌握相关操作方法、工作流程及标准。由于存在上述的培训和经验积累的滞后因素，会使得公司的人力资源与订单需求产生一定的错配，从而引起各年度之间的收入波动。

（2）IC 设计服务

报告期内，IC 设计服务占主营业务收入的比重分别为 15.03%、20.50% 和 14.02%，是公司优势业务 IC 分析服务的有效延伸。目前，公司的 IC 设计服务已形成设计外包、量产外包、IP 授权三大解决方案；公司结合客户具体需求，为其提供 IC 设计数据（IP 数据/版图等）或产品（Wafer/芯片等）。

该类业务 2018 年较 2017 年增长 112.61%，2019 年与 2018 年基本持平。以上变动主要系下游客户需求变化所致。

报告期内，公司 IC 设计服务收入按细分类型列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC 设计外包	425.38	19.54%	154.81	6.93%	159.25	15.16%
IC 量产外包	713.99	32.80%	1,550.29	69.41%	891.22	84.84%
IP 授权	1,037.74	47.67%	528.30	23.65%	-	-
合计	2,177.10	100.00%	2,233.41	100.00%	1,050.47	100.00%

从上表可知，报告期内，公司 IC 设计服务业务的细分结构存在一定变化，IC 量产外包业务比重持续下降，IP 授权业务为公司近年来的新增业务，收入占比持续上升。报告期内，公司该类业务客户较为集中，业务规模受单个客户影响较大，故具有一定波动性。

（3）EDA 软件授权

报告期内，EDA 软件授权业务占公司主营业务收入的比例分别为 5.98%、3.23%和 2.85%。

公司授权客户使用的 EDA 软件产品均系自主开发获得，是公司提供技术服务的重要工具，与技术服务过程及成果高度绑定。该类业务收入规模较小，基本保持稳定。

3、主营业务收入按地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地区构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内销售收入	14,248.36	91.78%	8,318.20	76.36%	6,227.85	89.12%
其中：华南区域	4,114.04	26.50%	2,818.69	25.88%	1,497.67	21.43%
华北区域	3,714.80	23.93%	2,642.77	24.26%	1,625.69	23.26%
华东区域	2,966.55	19.11%	1,818.68	16.70%	2,352.37	33.66%
西南区域	3,089.89	19.90%	765.38	7.03%	609.23	8.72%
其他境内区域	363.08	2.34%	272.68	2.50%	142.89	2.04%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外销售收入	1,276.76	8.22%	2,574.88	23.64%	760.37	10.88%
其中：北美地区	883.27	5.69%	1,955.74	17.95%	464.94	6.65%
东亚地区	393.49	2.53%	619.13	5.68%	289.50	4.14%
其他境外地区	-	-	-	-	5.94	0.08%
主营业务收入	15,525.11	100.00%	10,893.07	100.00%	6,988.22	100.00%

注：华南区域主要包括：广东、广西、福建、海南；
 华北区域主要包括：北京、天津、山东、山西、河北；
 华东区域主要包括：安徽、江苏、上海、浙江；
 西南区域主要包括：四川、重庆、云南、贵州；
 北美地区主要包括：美国、加拿大等；
 东亚地区主要包括：日本、韩国、中国台湾地区等。

公司凭借业内领先的技术和良好的口碑，获得了境内外客户的广泛认可。

报告期内，公司来自境外的销售收入占比分别为 10.88%、23.64% 和 8.22%，主要集中在北美和东亚等 IC 产业发达地区。报告期内，公司境内收入主要来源于珠三角、京津冀、长三角等 IC 产业集中度较高的区域，与产业区域分布特征基本相符。

4、主营业务收入的季节性分析

报告期内，公司各季度主营业务收入情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	3,162.91	20.37%	1,892.96	17.38%	1,360.44	19.47%
第二季度	5,335.11	34.36%	2,661.61	24.43%	1,603.03	22.94%
第三季度	3,857.47	24.85%	3,290.75	30.21%	2,488.51	35.61%
第四季度	3,169.63	20.42%	3,047.75	27.98%	1,536.25	21.98%
合计	15,525.11	100.00%	10,893.07	100.00%	6,988.22	100.00%

总体而言，公司主营业务收入不存在明显的季节性特征。

5、第三方回款情况

报告期内，存在部分公司客户委托他人代为付款的情况，该等第三方回款情况具体如下：

单位：万元

项目	类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
第三方回款情况	客户关联方或客户经办人代付	367.24	2.29%	210.00	1.85%	17.40	0.24%
	其他	-	-	4.40	0.04%	7.16	0.10%
	小计	367.24	2.29%	214.40	1.89%	24.56	0.33%
营业收入		16,038.08	100.00%	11,351.19	100.00%	7,370.52	100.00%

报告期内，公司第三方回款金额占当期营业收入的比例分别为 0.33%、1.89% 和 2.29%，占比较低。相关客户通过第三方回款主要系，客户通过其关联方或内部经办人代为支付款项；该等情况具备合理理由及正常的商业逻辑，符合双方的商业结算惯例及客户的管理模式。

为规范第三方回款情形，公司建立了严格的内部控制制度，并利用信息化系统进行统筹管理。具体措施包括：第一，公司要求销售人员在商务谈判环节即与客户约定使用规范的结算方式。第二，建立第三方回款客户信息档案；客户确有特殊原因而委托第三方代付款的，必须于合同中明确约定相关条款，或提前通知并取得公司同意（公司亦须了解付款方信息）。第三，建立第三方回款确认机制，即公司收取价款后与客户进行对账，并由其对第三方代付款情况进行确认，从而确保财务核算的准确性。第四，财务部与销售部分期复核第三方回款情况，核实回款准确性，并控制回款比例。第五，内部审计团队定期抽查第三方回款情况。目前，公司已与存在该等情况的主要客户进行友好协商，逐步将付款方式变更为直接付款。

综上，报告期内，公司存在的第三方回款情况具有真实的背景、不存在虚构交易或调节账龄情况；公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方，与第三方回款的付款方不存在关联关系或其他利益安排；公司与客户之间亦未发生因第三方回款导致的款项归属纠纷。因此，第三方回款情况未对公司的正常经营、财务核算及管理、收入真实性等造成重大不利影响。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	3,751.28	92.18%	2,875.35	89.39%	2,123.45	86.72%
营业成本	4,069.53	100.00%	3,216.56	100.00%	2,448.75	100.00%

报告期内，公司营业成本主要为主营业务成本，各期占比均超过 85%，与收入占比情况相匹配；其他业务成本为房屋出租相关的折旧费用、维护费用等。

2、主营业务成本构成分析

（1）主营业务成本按业务构成分析

报告期内，公司主营业务成本按业务构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC 分析服务	3,339.00	89.01%	1,813.82	63.08%	1,426.49	67.18%
IC 工艺分析	439.01	11.70%	377.30	13.12%	243.56	11.47%
IC 技术分析	2,520.99	67.20%	819.49	28.50%	1,025.34	48.29%
IC 知识产权分析 鉴定	378.99	10.10%	617.03	21.46%	157.60	7.42%
IC 设计服务	412.28	10.99%	1,061.53	36.92%	696.96	32.82%
IC 设计外包	83.33	2.22%	45.45	1.58%	56.99	2.68%
IC 量产外包	328.95	8.77%	1,016.07	35.34%	639.97	30.14%
IP 授权	-	-	-	-	-	-
EDA 软件授权	-	-	-	-	-	-
主营业务成本	3,751.28	100.00%	2,875.35	100.00%	2,123.45	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要由 IC 分析服务业务成本构成，其占比分别为 67.18%、63.08% 和 89.01%。IC 分析服务业务和 IC 设计服务中的设计外包业务成本主要为项目人工成本及相关费用等。IC 设计服务中的量产外包业务成本主要为 IC 代工费用等。

（2）主营业务成本项目构成

报告期内，公司主营业务成本按成本项目列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	2,660.05	70.91%	1,327.88	46.18%	1,129.13	53.17%
IC 代工费用	328.95	8.77%	1,016.07	35.34%	639.97	30.14%
其他费用	762.28	20.32%	531.39	18.48%	354.35	16.69%
主营业务成本	3,751.28	100.00%	2,875.35	100.00%	2,123.45	100.00%

公司作为 IC 分析服务及 IC 设计服务提供者，自身不进行生产制造活动。报告期内，公司主营业务成本主要由人工费用、IC 代工费用和其他费用构成。其中，人工费用主要为 IC 技术服务类项目人工薪酬；IC 代工费用主要为量产外包业务所采购的晶圆流片、封装、测试等代工费用；其他费用主要包括 IC 分析及 IC 设计服务业务中所分摊的房租、设备折旧费、外协技术服务费、办公费等。

报告期内，公司主营业务成本中 IC 代工费用占比存在一定波动，分别为 30.14%、35.34% 和 8.77%，主要因量产外包业务收入占比存在一定波动，二者波动趋势基本一致。

（3）主要原材料、能源等采购情况

公司主营业务是依托自主 EDA 软件，进行 IC 分析及 IC 设计服务，从事少量 IC 量产外包，其中 IC 量产外包业务采用 Fabless 模式，无需自身进行生产制造活动。报告期内，公司所耗用的能源主要为办公用电、用水等，整体消耗量较小。

（三）毛利、毛利率分析

1、营业毛利构成分析

报告期内，公司营业毛利构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	11,773.83	98.37%	8,017.72	98.56%	4,864.77	98.84%
其他业务毛利	194.72	1.63%	116.90	1.44%	57.01	1.16%
营业毛利	11,968.56	100.00%	8,134.63	100.00%	4,921.78	100.00%

报告期内，公司营业毛利主要为主营业务毛利，各期占比均超过 95%，其他业务毛利为房屋出租产生的毛利。

2、主营业务毛利按业务构成分析

报告期内，公司主营业务毛利按业务构成列示如下表：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IC 分析服务	9,566.94	81.26%	6,494.41	81.00%	4,093.38	84.14%
IC 工艺分析	2,273.85	19.31%	1,952.39	24.35%	1,442.55	29.65%
IC 技术分析	6,223.83	52.86%	2,310.39	28.82%	2,257.12	46.40%
IC 知识产权分析 鉴定	1,069.26	9.08%	2,231.63	27.83%	393.72	8.09%
IC 设计服务	1,764.82	14.99%	1,171.88	14.62%	353.51	7.27%
IC 设计外包	342.05	2.91%	109.36	1.36%	102.26	2.10%
IC 量产外包	385.04	3.27%	534.22	6.66%	251.25	5.16%
IP 授权	1,037.74	8.81%	528.30	6.59%	-	-
EDA 软件授权	442.07	3.75%	351.43	4.38%	417.88	8.59%
主营业务	11,773.83	100.00%	8,017.72	100.00%	4,864.77	100.00%

报告期内，随着公司经营规模扩大及业务质量提升，公司主营业务毛利逐年增加。在细分业务中，各业务板块毛利额的波动趋势、占比情况均与收入变化情况基本一致。

报告期内，公司 IC 分析服务业务和 IC 设计服务业务互相协同，二者毛利占比存在小幅波动，处于正常范围内，不存在异常波动情况。

3、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司分业务类别列示收入结构及毛利率水平如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
IC 分析服务	74.13%	83.13%	78.17%	76.27%	74.16%	78.99%
IC 工艺分析	83.82%	17.47%	83.80%	21.39%	85.56%	24.13%
IC 技术分析	71.17%	56.33%	73.82%	28.73%	68.76%	46.97%
IC 知识产权分析 鉴定	73.83%	9.33%	78.34%	26.15%	71.41%	7.89%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
IC 设计服务	81.06%	14.02%	52.47%	20.50%	33.65%	15.03%
IC 设计外包	80.41%	2.74%	70.64%	1.42%	64.22%	2.28%
IC 量产外包	53.93%	4.60%	34.46%	14.23%	28.19%	12.75%
IP 授权	100.00%	6.68%	100.00%	4.85%	-	-
EDA 软件授权	100.00%	2.85%	100.00%	3.23%	100.00%	5.98%
主营业务	75.84%	100.00%	73.60%	100.00%	69.61%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 69.61%、73.60%和 75.84%，呈现逐年小幅提升趋势，主要系收入结构变化所致。其中，毛利率水平相对较低的 IC 量产外包业务收入整体有所下降，2018 年起毛利率水平较高的 IP 授权业务收入出现显著提升。

分业务类型对各板块毛利率分析如下：

（1）IC 分析服务

报告期内，公司 IC 分析服务毛利率分别为 74.16%、78.17%和 74.13%，其中各类细分业务的毛利率也存在一定的波动，主要原因包括：

第一，根据摩尔定律，项目技术难度（主要以工艺制程节点为衡量指标）每隔一段时间会显著升级。由于客户订单还受其进度计划安排和预算等多方面因素的影响，其技术难度升级的周期并不严格遵循摩尔定律的 18 个月，存在一定的长短变化。如订单技术难度升级，公司现有的技术能力亦须同步提升，以持续提供最优化的解决方案；该等情形短期内会造成该订单的执行工作量增加、工期延长，或产生不确定的技术创新风险。

由于项目技术难度、历史技术经验以及软件自动化应用程度的不同，项目实际执行工时会与预估工时（公司进行报价的重要参考）存在偏差。这使得项目之间毛利率存在一定差异。

第二，IC 知识产权分析鉴定业务与国际 IC 知识产权诉讼及纠纷事件存在关联。公司执行该类项目的侧重点是寻找到样片对于标的 IC 的侵权点，故在项目执行过程中，项目周期、执行难度等均存在一定偶然性，实际所需工时可能与评估报价时预计的工时存在差异。这使得该类项目之间的毛利率存在一定差异。

第三，近年来，随着公司业务规模的不断提升，公司新聘员工较多。新进员

工需要一定的培训周期，方能熟练掌握相关操作方法、工作流程及标准。不同项目的执行人员对业务的熟悉程度有所区别。这亦使得项目之间毛利率存在一定差异。

（2）IC 设计服务

报告期内，公司 IC 设计服务毛利率分别为 33.65%、52.47%和 81.06%，呈逐年上升趋势。主要因高毛利率水平的 IP 授权业务收入占比逐年提高，同时低毛利率水平的 IC 量产外包业务收入占比有所下降。公司授权客户使用的 IP 均为自主开发获得，前期投入均在研发当期进行费用化处理，故该类业务毛利率为 100%。

（3）EDA 软件授权

公司向客户授权使用的 EDA 软件均系公司长期自主开发获得，前期投入均在研发当期进行费用化处理，故该类业务毛利率为 100%。

4、同行业公司毛利率对比分析

（1）公司 IC 分析服务业务同行业公司为 TechInsights, Inc.，由于其为非上市公司，无法获取其财务数据，故未对该类业务毛利率进行对比分析。

（2）公司 IC 设计服务业务可以细分为三个二级子业务，分别为 IC 设计外包服务、IC 量产外包服务、IP 授权服务。上述三个二级子业务之间存在较为明显的差别，其中同行业上市公司主要以 IC 产品销售业务为主，故未对 IC 设计外包类和 IP 授权类业务进行对比。

同行业公司包括芯原微电子、智原科技（台湾股票代码：3035.TW）、创意电子（台湾股票代码：3443.TW）和世芯电子（台湾股票代码：3661.TW）等。公司选取其中已上市的三家台湾公司的综合毛利率，与公司的 IC 量产外包业务毛利率进行对比分析，具体如下：

公司简称	毛利率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
智原科技（3035.TW）	52.76%	53.11%	49.57%
创意电子（3443.TW）	32.96%	29.84%	26.03%
世芯电子（3661.TW）	37.19%	37.43%	28.16%
可比公司平均值	40.97%	40.13%	34.59%
芯愿景	53.93%	34.46%	28.19%

注：以上数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年定期报告或交易所公告等公开资料，下同。

通过对比可知，芯愿景该细分业务毛利率水平与同行业公司存在一定差异，且同行业公司之间毛利率水平也相差较大，主要系其他同行业公司一般专注于某个具体的下游应用领域，其毛利率水平受到其下游行业波动影响。而公司该类业务并非收入及毛利额占比最高的业务，未明确绑定于具体细分行业，且报告期内侧重领域也有所变化。

2019年，公司毛利率高于同行业平均水平。主要系公司传统业务近年来受我国IC进口替代浪潮影响而快速增长，使得公司更加专注于其具有优势的IC分析服务业务。这导致公司在IC量产外包业务开展中，优选前期长期合作的客户及项目，侧重于毛利率水平较高的工业领域IC项目，故该细分业务的毛利率有所提高。

(3) 公司授权客户使用的EDA软件均为长期自主开发获得，前期投入均在研发当期进行费用化处理，故该类业务毛利率为100%，故未进行横向对比分析。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用与业务规模和营业收入变动趋势相匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	534.49	3.33%	423.89	3.73%	353.10	4.79%
管理费用	1,184.03	7.38%	1,753.51	15.45%	965.40	13.10%
研发费用	1,328.96	8.29%	1,164.04	10.25%	624.32	8.47%
财务费用	-10.29	-0.06%	-63.73	-0.56%	-24.73	-0.34%
合计	3,037.19	18.94%	3,277.72	28.88%	1,918.10	26.02%

报告期内，公司期间费用合计分别为1,918.10万元、3,277.72万元和3,037.19万元，期间费用占营业收入比例分别为26.02%、28.88%和18.94%。2018年度，公司确认股份支付费用723.35万元，剔除股份支付费用后，公司期间费用合计分别为1,918.10万元、2,554.37万元和3,037.19万元，期间费用占营业收入比例分别为26.02%、22.50%和18.94%，绝对金额逐年上升、费用率逐年下降的趋势。随着项目总体规模及营业收入水平的提升，公司以自有EDA软件为核心工具，开展IC分析服务和设计服务的规模效应逐渐显现，这将使得公司期间费用率逐

渐下降。

1、期间费用率对比分析

公司期间费用率水平与同行业公司对比如下：

公司简称	期间费用率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
智原科技（3035.TW）	46.16%	45.84%	43.68%
创意电子（3443.TW）	26.26%	21.70%	18.37%
世芯电子（3661.TW）	26.34%	28.10%	20.66%
可比公司平均值	32.92%	31.88%	27.57%
芯愿景（剔除股份支付费用）	18.94%	22.50%	26.02%

注：因境内外财务报表形式区别，无法获取上述可比公司财务费用率情况，故上述期间费用均不包含财务费用。

2017 年，公司期间费用率与同行业公司基本保持一致。2018 年和 2019 年，公司期间费用率明显低于同行业公司平均水平，主要系公司收入快速增长，业务规模效应逐步显现所致。同时，公司对各类费用支出管理较为严格，这使得期间费用率低于同行业上市公司。

2、销售费用分析

（1）销售费用构成及变动分析

报告期内，公司销售费用主要构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	341.64	63.92%	257.63	60.78%	187.89	53.21%
售后服务费用	67.28	12.59%	72.40	17.08%	57.18	16.19%
宣传推广费	55.40	10.37%	30.30	7.15%	29.81	8.44%
售前服务费用	27.67	5.18%	28.33	6.68%	2.37	0.67%
交通费	17.29	3.24%	16.15	3.81%	22.50	6.37%
办公费	11.16	2.09%	6.72	1.59%	1.09	0.31%
业务招待费	9.36	1.75%	8.46	2.00%	37.75	10.69%
通讯费	2.34	0.44%	1.89	0.44%	13.19	3.74%
水电气费	2.30	0.43%	1.77	0.42%	1.05	0.30%
其他	0.05	0.01%	0.23	0.05%	0.28	0.08%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	534.49	100.00%	423.89	100.00%	353.10	100.00%

报告期内，公司销售费用总额分别为 353.10 万元、423.89 万元和 534.49 万元。公司销售费用主要由人工薪酬、售前/后费用、宣传费等组成。其中，售前费用主要是公司为承接项目而发生的前期评估人工费用等；售后费用主要为公司在项目完成验收后，质保过程中根据客户要求对技术服务成果进行修订、调整所需人工费用等。

报告期内，公司销售费用率分别为 4.79%、3.73% 和 3.33%，呈现逐年小幅下降的趋势。这主要是随着公司营业收入快速增长，业务规模效应逐步显现所致。

（2）同行业公司销售费用率对比分析

公司销售费用率水平与同行业公司对比如下：

公司简称	销售费用率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
智原科技（3035.TW）	4.64%	4.63%	4.40%
创意电子（3443.TW）	2.65%	2.30%	2.66%
世芯电子（3661.TW）	3.19%	4.11%	2.90%
可比公司平均值	3.49%	3.68%	3.32%
芯愿景	3.33%	3.73%	4.79%

报告期内，芯愿景与可比公司销售费用率水平基本持平。

3、管理费用分析

（1）管理费用构成及变动分析

报告期内，管理费用主要构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	669.20	56.52%	485.86	27.71%	346.88	35.93%
折旧摊销费	225.14	19.01%	213.62	12.18%	235.09	24.35%
中介服务费	108.04	9.13%	170.29	9.71%	66.58	6.90%
交通费	33.30	2.81%	18.24	1.04%	26.15	2.71%
办公费	30.24	2.55%	40.74	2.32%	44.32	4.59%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务招待费	18.90	1.60%	13.28	0.76%	4.18	0.43%
装修改造费	17.93	1.51%	24.75	1.41%	156.34	16.19%
物业费	13.86	1.17%	11.62	0.66%	7.35	0.76%
房租费用	12.78	1.08%	13.56	0.77%	6.82	0.71%
股份支付	-	-	723.35	41.25%	-	-
其他	54.64	4.61%	38.21	2.18%	71.68	7.42%
合计	1,184.03	100.00%	1,753.51	100.00%	965.40	100.00%

报告期内，公司管理费用总额分别为 965.40 万元、1,753.51 万元和 1,184.03 万元，其中 2018 年度公司计提股份支付费用 723.35 万元。公司管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销费用、中介服务费、装修改造费及股份支付费用等构成。其中，中介服务费主要包括财务顾问费、审计费、律师咨询费等。

剔除股份支付费用后，报告期内，公司管理费用率分别为 13.10%、9.08% 和 7.38%，呈现逐年小幅下降的趋势。这主要是随着公司营业收入快速增长，业务规模效应逐步显现所致。

（2）股份支付费用说明

①股份支付总体情况

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司本期授予的各项权益工具总额	-	462,500.00 股	-
公司本期行权的各项权益工具总额	-	462,500.00 股	-
公司本期失效的各项权益工具总额	-	-	-
公司期末发行在外的股份期权价格的范围和合同剩余期限	-	-	-
公司期末其他权益工具行权价格的范围和合同剩余期限	-	-	-

具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“十七、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”相关内容。

②以权益结算的股份支付金额确认情况

单位：万元

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
授予日权益工具公允价值的确定方法	-	收益法评估值	-

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
可行权权益工具数量的确定依据	-	公司实际授予的人员名单	-
本期估计与上期估计有重大差异的原因	-	-	-
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	-	723.35	-

根据沃克森评估出具的《北京芯愿景软件技术有限公司拟了解股权激励计划公允价值项目涉及北京芯愿景软件技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（沃克森评报字（2019）第 1265 号），截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，公司股东全部权益价值为 62,945.53 万元，授予员工股权公允价值为 954.60 万元（不含间接授予公司实际控制人丁柯、蒋卫军、张军、丁仲部分），高于员工实际认购价款差额部分确认为股权激励费用。

（3）同行业公司管理费用率对比分析

公司管理费用率水平与同行业公司对比如下：

公司简称	管理费用率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
智原科技（3035.TW）	5.64%	5.91%	9.18%
创意电子（3443.TW）	2.89%	2.51%	2.32%
世芯电子（3661.TW）	7.32%	6.01%	5.51%
可比公司平均值	5.28%	4.81%	5.67%
芯愿景（剔除股份支付费用）	7.38%	9.08%	13.10%

报告期内，公司的管理费用率高于同行业公司平均水平，主要因公司营业收入小于以上已上市企业，公司管理费用规模效应无法完全体现所致。随着公司营业收入规模的持续上升，与可比公司管理费用率差距逐渐缩小。

4、研发费用分析

（1）研发费用的确认依据和核算方法

①确认依据

报告期内，由于公司的研发项目难以明确区分研究阶段和开发阶段，根据会计核算的谨慎性及一致性原则，公司将实际发生的研发费用全部费用化，计入当期损益。公司研发费用主要由人工薪酬、测试分析设计费、折旧摊销费、材料费等组成。

具体而言，对于人工薪酬，财务部每月依据人员工资表和各研发项目的人员、

工时统计表，将承担研发任务人员的薪酬分配至相应的研发项目。

测试分析设计费主要为母公司研发部门委托合并范围内子公司或外部机构执行研发任务所发生的费用。对于外部机构委外研发费用，委外工作完成后，研发项目组填写费用付款审批单并附相应的发票、合同，财务部依据付款审批单、发票和合同，按归属项目核算。对于内部子公司委外研发费用，子公司按照实际发生的费用类型进行确认。

折旧摊销费主要为研发部门开展研发工作所使用的设备和场所的折旧摊销费用；财务部每月按照项目工时分摊至各个研发项目中。

材料费为研发部门在研发过程中所耗用的原材料及辅助材料；财务部依据实际耗用情况，按归属项目核算。

其他费用为研发活动所发生的办公费、交通费等相关费用；研发人员在进行报销时列明所对应研发项目编号，财务部据此作为核算依据。

②核算方法

公司按照会计准则、会计制度等相关规定，在研发支出中按具体研发项目设置各下层级科目；再按具体研发项目的人员薪酬、测试分析设计费、材料费、折旧费等设置明细科目。同时，公司设立研发项目台账，对各研发项目进行统筹管理。

（2）研发费用构成及变动分析

报告期内，公司研发费用构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	785.60	59.11%	610.57	52.45%	286.79	45.94%
测试分析设计费	163.31	12.29%	257.30	22.10%	108.98	17.46%
材料费	134.95	10.15%	140.70	12.09%	75.25	12.05%
折旧摊销费	102.77	7.73%	94.78	8.14%	98.98	15.85%
办公费	77.15	5.81%	19.67	1.69%	19.75	3.16%
交通费	12.04	0.91%	13.56	1.17%	11.18	1.79%
房租费用	10.96	0.82%	6.68	0.57%	-	-
水电气费	10.81	0.81%	10.86	0.93%	-	-
实验与器材	-	-	3.29	0.28%	-	-

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	31.37	2.36%	6.64	0.57%	23.40	3.75%
合计	1,328.96	100.00%	1,164.04	100.00%	624.32	100.00%

为保持技术先进性，公司持续进行较高的研发投入。公司研发费用主要由人工薪酬、测试分析设计费、折旧推销费、材料费等构成。报告期内，公司研发费用总额分别为 624.32 万元、1,164.04 万元和 1,328.96 万元；公司研发费用率分别为 8.47%、10.25% 和 8.29%，绝对金额逐年增长、费用率小幅波动的趋势。

2018 年度和 2019 年度，公司研发费用分别较上年增加 86.45% 和 14.17%，主要原因是人力成本增长所致。公司研发费用中人力成本主要为从事研发任务的人员薪酬。公司所处的集成电路行业为高度技术密集型行业，公司需保持较强的研发投入以不断增强在 IC 分析服务、IC 设计服务及 EDA 软件开发领域的技术实力。报告期各期末，公司研发团队人数分别为 41 人、55 人和 54 人，人数变化与费用增长情况相匹配。同时，公司为有效提升人员工作效率，保证各类项目的执行进度，会动态调拨业务团队和研发团队中技术水平高、经验丰富的员工协助从事其他 IC 分析服务、IC 设计服务以及研发项目任务；上述调拨人员薪酬根据其实际从事的项目，按其实际工时将其薪酬分配至项目服务成本或研发费用中。

（3）主要研发项目情况

报告期内，公司主要研发项目情况如下：

①2019 年度

单位：万元

项目名称	研发费用支出	占比	整体预算	累计支出金额	研发内容	实施进展
高性能工业物联网 IP 研发	492.66	37.07%	900.00	492.66	本项目面向工业物联网实时性、准确性、高可靠性的应用需求，开发一系列用于工业物联网芯片的高性能 IP，并研究 IP 开发的通用技术和领域技术。完成 IP 指标制定、研究开发、设计验证、IP 产品化。	研发中
基于仿真的数字电路逻辑分析优化技术研究	337.85	25.42%	600.00	337.85	本项目研究数字电路仿真与数字电路逻辑分析相结合的分析优化技术，研发相关自动算法。本项目研发完成后将形成数字电路逻辑分析优化的 EDA 软件产品。	研发中
低功耗物联网 IP 研发	235.45	17.72%	800.00	235.45	本项目研发一系列适用于通用物联网 MCU 的低功耗 IP，包括通用 MCU 的基础支撑模块和模拟外设周边模块。	研发中
基于机器学习的集成电路硬件木马检测技术研究	113.87	8.57%	300.00	113.87	本项目针对自主研发集成电路面临的硬件木马安全威胁，以及现有硬件木马检测方法在效率和准确性方面的不足，通过应用机器学习技术，形成更有效的集成电路硬件木马检测能力。	研发中
集成电路安全技术研发	98.94	7.44%	210.00	165.57	本项目针对集成电路供应链中日益严重的硬件漏洞等安全威胁，研发硬件安全漏洞对抗技术和安全性评测算法。	研发完毕
合计	1,278.76	96.22%	-	-	-	-

注：累计支出金额列示截至当年末累计研发支出金额，下同。

②2018 年度

单位：万元

项目名称	研发费用支出	占比	整体预算	累计支出金额	研发内容	实施进展
MCU 和物联网芯片研究开发	280.13	24.07%	300.00	280.13	本项目研发面向物联网应用的高性能 MCU 芯片产品，通过加入 FPU 提升复杂数据处理能力，实现多接口并发通信，同时加入节能控制技术。	研发完毕
工业控制自动化芯片与技术研发	178.35	15.32%	180.00	178.35	本项目针对目标工业控制系统，完成核心芯片自主设计，主要提升整个控制系统的处理速度和内存规模，固件的安全性，以及产品的可靠性和成品率。	研发完毕
数字技术直流电机驱动原边控制芯片项目	115.76	9.94%	206.00	115.76	本项目采用自主研发的数字电源技术，研发满足六级能效要求且具有高效率、超低待机、快速动态响应的直流电机驱动控制芯片。	注
信息数据检索查询系统	113.17	9.72%	120.00	113.17	本项目研发基于知识产权的信息数据库系统，研发高级全文检索技术，研发数据安全保护技术。	研发完毕
通用 MCU 研究开发	104.04	8.94%	250.00	200.38	本项目在充分调研国内外优秀 MCU 产品的基础上，研发高兼容性、外设功能丰富的通用内核架构的 MCU。	研发完毕
合计	791.45	67.99%	-	-	-	-

注：“数字技术直流电机驱动原边控制芯片项目”为汉奇科技作为公司控股子公司期间从事的研发项目。

③2017 年度

单位：万元

项目名称	研发费用支出	占比	整体预算	累计支出金额	研发内容	实施进展
数字电路解析系统 BoolSmart 3.0	156.68	25.10%	180.00	156.68	本项目针对原有层次化整理技术的缺点，研发新的自动算法，协助工程师快速完成大规模数字电路的整理分析。	研发完毕
通用 MCU 研究开发	96.34	15.43%	250.00	96.34	本项目在充分调研国内外优秀 MCU 产品的基础上，研发高兼容性、外设功能丰富的通用内核架构的 MCU。	研发完毕

项目名称	研发费用支出	占比	整体预算	累计支出金额	研发内容	实施进展
工业控制与处理器核心技术及芯片产品	85.90	13.76%	250.00	85.90	本项目针对当前工业自动化设备对速度、规模、开放互连等功能性能要求，解决高性能兼容 PLC 设计中核心技术问题，形成具备大规模 I/O 采集技术、高速网络通讯技术、高可靠性等高性能兼容 PLC 自主设计能力。	研发完毕
集成电路固件分析技术	70.52	11.30%	90.00	70.52	本项目研究广泛应用的集成电路芯片中的固件保护措施；研究安全漏洞检测技术，提升固件防护能力。	研发完毕
集成电路木马分析项目	62.52	10.01%	80.60	114.43	本项目研究集成电路木马的模型，形成木马分析检测的总体流程和技术，并对检测结果进行评价，适用于千万门级超大集成电路的硬件木马检测。	研发完毕
合计	471.96	75.59%	-	-	-	-

（4）同行业公司研发费用率对比分析

公司研发费用率水平与同行业公司对比如下：

公司简称	研发费用率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
智原科技（3035.TW）	35.87%	35.29%	30.10%
创意电子（3443.TW）	20.72%	16.89%	13.39%
世芯电子（3661.TW）	15.83%	17.98%	12.25%
可比公司平均值	24.14%	23.39%	18.58%
芯愿景	8.29%	10.25%	8.47%

报告期内，公司的研发费用率与同行业公司相比差距较大，主要因公司尚未上市，资金投入规模有限；同时，公司对研发投入的风险把控较为谨慎，研发项目立项及费用预算标准较为严格，这导致公司研发费用率明显低于同行业上市公司。

5、财务费用分析

报告期内，公司财务费用主要构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	1.40	-13.64%	19.12	-30.00%	25.25	-102.11%
利息收入	-8.99	87.38%	-31.90	50.05%	-49.87	201.66%
手续费支出	1.72	-16.67%	1.42	-2.23%	1.54	-6.24%
汇兑损益	-4.86	47.27%	-52.70	82.69%	-1.80	7.28%
其他	0.45	-4.33%	0.33	-0.51%	0.15	-0.59%
合计	-10.29	100.00%	-63.73	100.00%	-24.73	100.00%

报告期内，公司财务费用总额分别为-24.73 万元、-63.73 万元和-10.29 万元。公司财务费用主要为利息收入、汇兑损益等，整体规模较小，对公司经营活动不构成重大影响。

（五）非经常性损益项目

1、非经常性损益项目构成

报告期内，公司非经常性损益项目主要为政府补助、理财收益和股份支付费

用等，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	4.61	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	-	115.04	40.20
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	156.18	104.21	5.81
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-35.98	0.20	-0.19
其他符合非经常性损益定义的损益项目	28.55	-723.35	-
非经常性损益合计	153.37	-503.90	45.82
减：所得税影响金额	-4.88	15.39	1.15
扣除所得税影响后的非经常性损益	158.25	-519.29	44.67
其中：归属于公司所有者的非经常性损益	158.25	-521.59	33.17
归属于少数股东的非经常性损益	-	2.31	11.50
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	7,399.39	4,690.13	2,661.48

2、主要非经常性损益项目分析

（1）非流动性资产处置损益

2019 年度，公司非流动性资产处置损益，包括固定资产报废损失、处置对汉奇科技投资所产生的投资收益。其中，处置对汉奇科技投资的具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“三、重大资产重组情况”相关内容。

（2）计入当期损益的政府补助

报告期内，公司所收到的政府补助主要为与收益相关的政府补助，公司计入当期损益的政府补助具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收益相关	15.27	191.50	102.93
其中：计入非经常性损益项目	-	115.04	40.20
计入经常性损益项目	15.27	76.46	62.73
资产相关	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	15.27	191.50	102.93

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 102.93 万元、191.50 万元和 15.27 万元，未对公司各期经营成果造成重大影响，具体情况如下：

单位：万元

序号	补贴项目	金额	补贴依据	发放单位	类别	是否计入非经常性损益项目
1	软件增值税即征即退款	15.27	《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）	国家税务总局北京市税务局	与收益相关	否
2019 年度合计		15.27	-	-	-	-
1	软件增值税即征即退款	76.46	同上	国家税务总局北京市税务局	与收益相关	否
2	天津市滨海新区集成电路设计企业助力成长（研发支持）专项支持资金	83.00	天津市滨海新区科技和工业创新委员会、天津市滨海新区财政局《关于下达2017年度滨海新区集成电路设计产业促进专项资金项目资金计划的通知》（津滨科工发[2018]135号）	天津市滨海新区科技和工业创新委员会	与收益相关	是
3	天津市滨海新区集成电路设计成长之星企业专项支持资金	30.00			与收益相关	是
4	2017年度海淀区企业人才公共租赁住房租金补贴	2.04	中关村科技园区海淀园管委会产规处《关于申请2017年度海淀区企业人才公租房租金补贴的通知》	中关村科技园区海淀园管委会	与收益相关	是
2018 年度合计		191.50	-	-	-	-
1	软件增值税即征即退款	62.73	同上	国家税务总局北京市税务局	与收益相关	否
2	2016年度国家级高新技术企业奖励（首次认定）	30.00	《天津开发区管理委员会关于发布天津经济技术开发区推动高新技术企业认定的暂行办法的通知》（津开发[2016]2号）；天津经济技术开发区科技创新局出具的《关于芯愿景软件有限公司申请科技扶持资金的情况说明》	天津经济技术开发区科技创新局	与收益相关	是
3	2016年度天津市市级高新技术企业奖励	5.00				

序号	补贴项目	金额	补贴依据	发放单位	类别	是否计入非经常性损益项目
4	2015年度房租扶持补贴	3.33	《天津经济技术开发区促进高新技术产业发展的规定（试行）》（天津经济技术开发区管理委员会令第144号）；天津经济技术开发区科技创新局出具的《关于芯愿景软件有限公司申请科技扶持资金的情况说明》	天津经济技术开发区科技创新局	与收益相关	是
5	2016年度海淀园企业人才公共租赁住房租金补贴	1.87	中关村科技园区海淀园管委会产规处《关于申请2016年度海淀园企业人才公租房租金补贴的通知》	中关村科技园区海淀园管委会	与收益相关	是
2017年度合计		102.93	-	-	-	-

报告期内，公司享受的相关税收优惠合法、合规，享受的地方优惠政策、财政补贴、奖励不存在与有关法律、法规和规范性文件相冲突或不一致的情形。

（3）除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益

报告期内，公司计入非经常性损益的投资收益均系理财产品收益，分别为5.81万元、104.21万元和156.18万元，对公司各期经营成果不构成重大影响。

（4）除上述各项之外的其他营业外收入和支出

除上述各项之外，报告期内，公司计入非经常性损益的其他营业外收入和支出整体金额较小，其中2019年度主要为公司缴纳的罚款，具体情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“五、发行人报告期内的违法违规情况”相关内容。

（5）其他符合非经常性损益定义的损益项目

2018年度，其他符合非经常性损益定义的损益项目系公司确认的股份支付费用，具体情况参见本节之“十一、（四）、3、（2）股份支付费用说明”相关内容。

2019年度，其他符合非经常性损益定义的损益项目，系公司根据《财政部 税

务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》加计抵减的增值税进项税额。

（六）纳税情况

天职会计师对公司最近三年的主要税种纳税情况进行了审核，并出具了编号为天职业字[2020]21934 号的《主要税种纳税情况说明审核报告》，天职会计师认为：发行人编制的主要税种纳税情况说明在所有重大方面公允反映了芯愿景 2017 年度、2018 年度、2019 年度主要税种纳税情况。

1、主要税费缴纳情况

报告期内，公司及其控股子公司主要税费的应缴与实缴情况如下：

单位：万元

年份	税种	企业所得税	增值税	房产税
2017 年度	期初未交数	1,088.30	295.26	-
	本期应交税额	463.67	301.58	103.64
	当期已交税额	722.75	366.65	103.64
	期末未交数	829.22	230.20	-
2018 年度	期初未交数	829.22	230.20	-
	本期应交税额	829.46	592.50	118.76
	当期已交税额	1,533.95	655.49	118.76
	期末未交数	124.73	167.20	-
2019 年度	期初未交数	124.73	167.20	-
	本期应交税额	1,193.80	817.55	110.08
	当期已交税额	1,182.45	867.33	110.08
	期末未交数	136.08	117.42	-

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	1,193.80	829.46	463.67
递延所得税费用	-22.79	-12.92	19.91
合计	1,171.01	816.55	483.58

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	8,705.46	4,839.40	3,077.21
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,305.82	725.91	461.58
子公司适用不同税率的影响	-14.56	-30.22	-29.22
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	11.83	129.95	13.88
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	35.88	131.13	78.84
研发费用加计扣除金额的影响	-134.93	-140.22	-41.50
合并层面调整处置子公司投资收益的影响	-33.04	-	-
所得税费用合计	1,171.01	816.55	483.58

报告期内，公司不存在重大税收政策变化的情况。税收优惠对公司的影响情况请参见本节之“七、（三）税收优惠的影响及可持续性”相关内容。

十二、资产质量分析

（一）资产构成及其变化分析

报告期各期末，公司流动资产和非流动资产金额及占资产总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	19,077.02	64.99%	12,335.71	55.74%	11,208.02	53.72%
非流动资产	10,277.74	35.01%	9,796.94	44.26%	9,657.63	46.28%
资产总计	29,354.76	100.00%	22,132.65	100.00%	20,865.65	100.00%

报告期内，公司资产规模持续增长，各期末资产总额分别为 20,865.65 万元、22,132.65 万元和 29,354.76 万元。2018 年末和 2019 年末，公司总资产分别较上期增长了 6.07% 和 32.63%。

报告期内，公司资产结构中流动资产占比逐步提高，分别为 53.72%、55.74% 和 64.99%，与公司业务规模增长、项目运营特点等相匹配。

（二）流动资产结构及其变化分析

报告期各期末，公司流动资产的主要结构列示如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,630.32	19.03%	3,015.36	24.44%	4,642.66	41.42%
交易性金融资产	9,300.00	48.75%	-	-	-	-
应收票据	1,484.31	7.78%	1,410.14	11.43%	413.00	3.68%
应收账款	2,366.30	12.40%	1,455.21	11.80%	2,229.08	19.89%
预付款项	240.75	1.26%	181.07	1.47%	695.61	6.21%
其他应收款	58.29	0.31%	150.67	1.22%	161.93	1.44%
存货	1,960.95	10.28%	1,887.73	15.30%	831.45	7.42%
其他流动资产	36.10	0.19%	4,235.52	34.34%	2,234.30	19.93%
流动资产合计	19,077.02	100.00%	12,335.71	100.00%	11,208.02	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、存货和其他流动资产等构成，具体分析如下：

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
现金	2.49	15.51	15.92
银行存款	3,627.83	2,999.85	4,626.74
合计	3,630.32	3,015.36	4,642.66

报告期各期末，公司货币资金主要由银行存款组成，现金占比较小。公司一般以投资银行理财产品的方式进行闲置资金管理。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
理财产品	9,300.00	-	-
合计	9,300.00	-	-

截至 2019 年末，公司交易性金融资产系使用闲置资金投资的理财产品。

3、应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	43.84	-	43.84	1,125.14	-	1,125.14	413.00	-	413.00
商业承兑汇票	1,516.28	75.81	1,440.46	300.00	15.00	285.00	-	-	-
合计	1,560.12	75.81	1,484.31	1,425.14	15.00	1,410.14	413.00	-	413.00

报告期各期末，公司应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票比重变化较大，主要系下游客户付款方式变化所致。2019年末，公司商业承兑汇票出票/背书单位、承兑单位均为国有大型科研单位和IC设计企业，相关信用风险较小。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款余额	2,525.75	1,537.28	2,369.19
坏账准备	159.46	82.07	140.11
应收账款净额	2,366.30	1,455.21	2,229.08

（1）应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额变动及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019年度		2018.12.31/2018年度		2017.12.31/2017年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
应收账款余额	2,525.75	64.30%	1,537.28	-35.11%	2,369.19
营业收入	16,038.08	41.29%	11,351.19	54.01%	7,370.52
应收账款余额/当期营业收入	15.75%		13.54%		32.14%
应收账款周转率	8.39		6.16		2.56

报告期内，公司应收账款余额、占当期营业收入的比例及应收账款周转率均有所波动。主要因公司主要客户包括大型国有企业的下属科研单位，该类客户通常遵守严格的资金预算制度，同时其经费支出需遵从其整体科研项目预算，这直

接对其与公司的结算节奏产生了影响。

随着营业收入规模提升，公司不断加强对应收账款的管理。

（2）应收账款分类及账龄分析

①应收账款分类分析

报告期各期末，公司应收账款分类情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值	账面余额	账面价值
按单项计提坏账准备	26.28	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	26.28	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	2,499.47	2,366.30	1,537.28	1,455.21	2,369.19	2,229.08
按账龄分析法特征组合的应收账款	2,499.47	2,366.30	1,537.28	1,455.21	2,369.19	2,229.08
合计	2,525.75	2,366.30	1,537.28	1,455.21	2,369.19	2,229.08

报告期各期末，公司应收账款主要为按组合计提坏账准备的应收账款。

②按单项计提坏账准备的应收账款

单位：万元

名称	2019.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
天津锆博	26.28	26.28	100.00%	无法收回
合计	26.28	26.28	100.00%	-

③应收账款账龄分析

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内（含1年）	2,373.83	94.97%	1,479.71	96.25%	1,945.88	82.13%
1-2年（含2年）	116.06	4.64%	54.20	3.53%	420.88	17.76%
2-3年（含3年）	9.59	0.38%	1.02	0.07%	2.42	0.10%
3年以上	-	-	2.36	0.15%	-	-
合计	2,499.47	100.00%	1,537.28	100.00%	2,369.19	100.00%

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
坏账准备	133.17		82.07		140.11	
坏账计提比例	5.33%		5.34%		5.91%	
账面价值	2,366.30		1,455.21		2,229.08	

报告期内，公司 80% 以上的应收账款账龄为 1 年以内，期后回款情况良好。

（3）关联方应收账款情况

报告期各期末，公司关联方应收账款金额较小，具体情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（四）关联方往来余额”相关内容。

（4）同行业可比公司坏账计提情况

目前，A 股市场暂无与芯愿景主营业务完全类似的上市公司，故选择 A 股市场中半导体设计行业上市公司进行参考和对比，具体如下：

账龄	芯愿景	富满电子	晶丰明源	乐鑫科技	晶晨股份	富瀚微
3 个月以内(含 3 个月)	5%	5%	1%	0%	1%	1%
3 至 6 个月(含 6 个月)	5%	5%	1%	5%	1%	1%
6 个月至 1 年(含 1 年)	5%	5%	5%	5%	5%	5%
1 年至 2 年(含 2 年)	10%	10%	20%	10%	10%	10%
2 年至 3 年(含 3 年)	30%	30%	50%	50%	50%	20%
3 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	50%/70%/100%

综上，公司与可比公司坏账计提政策不存在重大差异。报告期内，公司账龄在 1 年以内的应收账款比例均超过 80%，且大型客户多为业内知名公司或国有科研单位，期后回款情况良好，应收账款坏账计提比例合理。

（5）主要应收账款客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户的金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	占应收账款余额比例	账龄	坏账	是否关联方
2019.12.31					
单位 22	586.18	23.21%	1 年以内	29.31	否
单位 25	393.00	15.56%	1 年以内	19.65	否

客户名称	期末余额	占应收账款 余额比例	账龄	坏账	是否 关联方
单位 21	338.95	13.42%	1 年以内	16.95	否
Intellectual Property Research Group Inc.	202.16	8.00%	1 年以内	10.11	否
Materials Analysis Technology Inc.	120.77	4.78%	1 年以内	6.04	否
合计	1,641.05	64.97%	-	82.05	-
2018.12.31					
Intellectual Property Research Group Inc.	371.96	24.20%	1 年以内	18.60	否
单位 3	137.66	8.95%	1 年以内	6.88	否
单位 7	102.76	6.68%	1 年以内	5.14	否
单位 1	89.66	5.83%	1 年以内	4.48	否
深圳合络科技有限公司	89.46	5.82%	1 年以内	4.47	否
合计	791.50	51.49%	-	39.57%	-
2017.12.31					
单位 21	336.28	14.19%	1 年以内	16.81	否
单位 27	327.12	13.81%	2 年以内	31.53	否
单位 17	223.47	9.43%	1 年以内	11.17	否
Materials Analysis Technology Inc.	159.26	6.72%	1 年以内	7.96	否
深圳市时境昌科技有限公司	139.94	5.91%	1 年以内	7.00	否
合计	1,186.07	50.06%	-	74.48	-

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户合计占比分别为 50.06%、51.49% 和 64.97%，集中度有所增长。

上述主要应收账款客户信用政策（大额合同约定的支付方式）如下：

客户名称	信用政策
单位 22	分次付款，第一笔预付款于合同签订后支付 30%（或 40%），第二笔款于数据交付前支付 50%（或 40%），第三笔款于数据验收合格后质保期结束前支付 20%
单位 25	分次付款，预付款 10%，第二笔款 20%，第三笔款 30%，第四笔款 20%，尾款 20%
单位 21	分次付款，第一笔预付款于合同签订后支付 40%，第二笔款于数据交付前支付 40%，第三笔款于数据验收合格后质保期结束前支付 20%
Intellectual Property Research Group Inc.	开具发票后 60 天
Materials Analysis Technology Inc.	小额项目：开具发票后 2 个月内； 大额项目：分次付款，第一笔款于客户收到专案 PO 并开具发票后一周内支付 50%，第二笔款于项目验收并开具发票后 60

客户名称	信用政策
	天内支付 50%
单位 3	分次付款，第一笔预付款于合同签订后支付 30%，第二笔款于数据提交前支付 40%，第三笔款于质保期结束前支付 30%
单位 7	开具发票后两个月内付款
单位 1	开具发票后 30 天
深圳合络科技有限公司	分次付款，预付款 20%，第二笔款 20%，第三笔款 40%，尾款 20%
单位 27	分次付款，第一笔预付款于合同签订后支付 40%，第二笔款于数据交付前支付 40%，第三笔款于质保期结束前支付 20%
单位 17	分次付款，第一笔预付款于合同签订后支付 30%，第二笔款于数据交付前支付 40%，第三笔款于数据验收合格后质保期结束前支付 30%
深圳市时境昌科技有限公司	合同签订后一周内一次付清

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额主要以预付 IC 代工厂商货款，以及预付房租等款项为主，分别为 695.61 万元、181.07 万元和 240.75 万元，总体规模较小。其中，2017 年末预付账款余额规模相较于 2018 年末和 2019 年末而言较大，主要受量产外包业务规模波动影响；2019 年末略有上升，系公司预付保定房租所致。

（1）预付账款账龄分析

报告期各期末，公司预付账款按账龄列示金额如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	240.74	99.99%	173.04	95.56%	685.67	98.57%
1-2 年（含 2 年）	0.02	0.01%	3.60	1.99%	9.94	1.43%
2-3 年（含 3 年）	-	-	4.43	2.45%	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	240.75	100.00%	181.07	100.00%	695.61	100.00%

报告期内，公司 95% 以上的预付账款账龄为 1 年以内，采购付款节奏良好。

（2）主要预付账款供应商情况

报告期各期末，公司预付账款余额前五大供应商的金额及占比情况如下：

单位：万元

供应商名称	期末余额	占预付账款余额比例	账龄	是否关联方
2019.12.31				
保定广联数字新媒体有限公司	58.00	24.09%	1年以内	否
无锡华润上华科技有限公司	48.71	20.23%	1年以内	否
北京中经世纪科技园管理股份公司	17.33	7.20%	1年以内	否
保定国家高新技术产业开发区发展有限公司	15.29	6.35%	1年以内	否
大束科技（北京）有限责任公司	12.00	4.98%	1年以内	否
合计	151.34	62.86%	-	-
2018.12.31				
无锡华润上华科技有限公司	55.05	30.40%	1年以内	否
昱品国际贸易（上海）有限公司	19.51	10.78%	1年以内	否
天津锆博	18.23	10.07%	1-2年	是
保定国家高新技术产业开发区发展有限公司	17.61	9.73%	1年以内	否
北京中经世纪科技园管理股份公司	17.33	9.57%	1年以内	否
合计	127.73	70.54%	-	-
2017.12.31				
无锡华润上华科技有限公司	361.89	52.02%	1年以内	否
和舰芯片制造（苏州）股份有限公司	88.21	12.68%	2年以内	否
天津锆博	59.05	8.49%	1年以内	是
林州八建集团工程有限公司	27.20	3.91%	1年以内	否
苏州镁佳特电子科技有限公司	20.92	3.01%	2年以内	否
合计	557.27	80.11%	-	-

报告期各期末，公司前五大供应商预付账款占比分别为 80.11%、70.54%和 62.86%，各年度占比较为稳定。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款主要为押金、质押金等，账面价值分别为 161.93 万元、150.67 万元和 58.29 万元，整体规模较小。

（1）其他应收款账龄分析

报告期各期末，公司其他应收款中账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内（含1年）	58.40	83.25%	26.63	15.25%	170.31	94.26%
1-2年（含2年）	1.65	2.35%	139.30	79.77%	0.15	0.08%
2-3年（含3年）	1.89	2.70%	-	-	-	-
3年以上	8.20	11.70%	8.70	4.98%	10.22	5.66%
合计	70.15	100.00%	174.63	100.00%	180.68	100.00%
坏账准备	11.86		23.97		18.76	
坏账计提比例	16.90%		13.72%		10.38%	
账面价值	58.29		150.67		161.93	

截至 2019 年末，公司 80% 以上的其他应收款账龄为 1 年以内，1 年以上其他应收款金额较小，合计仅 11.74 万元，其他应收款无法收回风险整体较低。

（2）其他应收款性质分析

报告期各期末，公司其他应收款余额按款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
往来款	35.47	50.57%	139.97	80.15%	156.05	86.36%
押金及保证金	31.06	44.27%	16.40	9.39%	15.71	8.69%
备用金	0.50	0.71%	0.32	0.18%	1.13	0.62%
其他	3.12	4.45%	17.93	10.27%	7.81	4.32%
合计	70.15	100.00%	174.63	100.00%	180.68	100.00%

（3）关联方其他应收款情况

截至 2019 年末，公司无对关联方的其他应收款；截至 2017 年末、2018 年末，公司对关联方的其他应收款情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（四）关联方往来余额”相关内容。

（4）主要其他应收款情况

报告期各期末，公司其他应收款余额前五名的金额及占比情况如下：

单位：万元

单位名称	期末余额	占其他应收款余额比例	账龄	坏账准备	款项性质	是否关联方
2019.12.31						
天津经济技术开发区国有资产经营公司	12.27	17.50%	3 年以内	1.17	押金及保证金	否
北京市保障性住房建设投资有限公司	7.64	10.90%	1 年以内	0.38	押金及保证金	否
天津市墙体材料革新节能管理中心	5.95	8.48%	3 年以上	5.95	押金及保证金	否
天津市发展水泥管理中心	2.23	3.18%	3 年以上	2.23	押金及保证金	否
姚建中	0.50	0.71%	1 年以内	0.03	备用金	否
合计	28.60	40.77%	-	9.76	-	-
2018.12.31						
张军	81.57	46.71%	2 年以内	1.76	往来款	是
丁柯	33.52	19.20%	2 年以内	3.26	往来款	是
蒋卫军	25.70	14.71%	2 年以内	2.52	往来款	是
天津市墙体材料革新节能管理中心	5.95	3.41%	3 年以上	5.95	押金及保证金	否
天津经济技术开发区国有资产经营公司	3.51	2.01%	2 年以内	0.27	押金及保证金	否
合计	150.26	86.04%	-	13.76	-	-
2017.12.31						
张军	78.24	43.30%	1 年以内	3.91	往来款	是
丁柯	31.37	17.36%	1 年以内	1.57	往来款	是
蒋卫军	24.65	13.64%	1 年以内	1.23	往来款	是
北京天信中汇投资顾问有限公司	19.38	10.73%	1 年以内	0.97	往来款	否
天津市墙体材料革新节能管理中心	5.95	3.29%	3 年以上	5.95	押金及保证金	否
合计	159.59	88.32%	-	13.63	-	-

报告期各期末，公司前五名的其他应收款金额均较小，对公司经营活动不构成重大影响。

7、存货

（1）存货结构分析

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

类别	2019.12.31			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	14.38	0.72%	-	14.38
发出商品	20.77	1.04%	-	20.77
库存商品	90.33	4.53%	33.24	57.08
未完工服务成本	1,862.83	93.41%	-	1,862.83
委托加工物资	5.88	0.30%	-	5.88
合计	1,994.19	100.00%	33.24	1,960.95
存货账面价值较上期末增幅	3.88%			
存货账面余额占营业成本比例	49.00%			
存货周转率	2.11			
类别	2018.12.31			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	103.26	5.24%	33.09	70.17
库存商品	124.26	6.30%	44.92	79.33
未完工服务成本	1,721.32	87.29%	-	1,721.32
委托加工物资	23.20	1.18%	6.29	16.91
合计	1,972.03	100.00%	84.30	1,887.73
存货账面价值较上期末增幅	127.04%			
存货账面余额占营业成本比例	61.31%			
存货周转率	2.37			
类别	2017.12.31			
	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	26.06	3.13%	-	26.06
库存商品	96.63	11.62%	-	96.63
未完工服务成本	682.46	82.08%	-	682.46
委托加工物资	26.30	3.16%	-	26.30
合计	831.45	100.00%	-	831.45
存货账面余额占营业成本比例	33.95%			
存货周转率	5.40			

基于公司业务模式和特点，公司存货以未完工服务成本为主，最近三年末占比均超过 80%，且逐步上升。

报告期各期末，公司存货规模逐年增长。其中，2018 年末，公司存货规模

增长较为明显，账面价值较上期末增长 127.04%，存货账面余额占当期营业成本的比例由 2017 年末的 33.95% 上升至 61.31%，存货周转率由 5.40 下降至 2.37。2019 年末，存货规模小幅增长，存货账面余额占当期营业成本的比例、存货周转率相较于 2018 年有所降低。

造成公司存货余额及相关财务指标波动的主要原因是：近年来，随着 IC 产业整体的快速增长，以及国内 IC 进口替代需求持续旺盛，公司新增订单规模，尤其是大中型项目订单数量明显快速增加。大中型项目一般工期较长，可能无法在项目启动当年完成，从而形成存货。

（2）存货减值风险分析

公司存货按照资产负债表日存货成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取存货跌价准备。

报告期各期末，公司存货主要为未完工服务成本。公司正式启动项目前已取得客户明确的合作意向，并向客户收取一定比例的预收款，以覆盖项目运营成本；同时，技术服务类业务毛利率水平较高，所以公司该类存货一般情况下不会出现减值风险。

报告期各期末，存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
原材料	-	33.09	-
库存商品	33.24	44.92	-
委托加工物资	-	6.29	-
合计	33.24	84.30	-

报告期内，计提跌价的存货为 IC 产成品或半成品，由于电子器件更新换代较快，存在少量跌价情况。由于公司量产外包收入占比较低，上述存货跌价情况不会对公司经营活动造成重大影响。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
理财产品	-	-	4,200.00	99.16%	2,220.00	99.36%
增值税留抵税额	36.10	100.00%	35.52	0.84%	14.30	0.64%
合计	36.10	100.00%	4,235.52	100.00%	2,234.30	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产规模较大，主要系公司使用闲置流动资金购买的理财产品。2019 年末，公司执行最新金融工具会计准则，理财产品以交易性金融资产列报。除理财产品外，其他流动资产主要为增值税留抵税额。

（三）非流动资产构成及其变化分析

报告期各期末，公司非流动资产的主要结构列示如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
投资性房地产	1,254.64	12.21%	2,845.08	29.04%	3,088.43	31.98%
固定资产	7,338.54	71.40%	5,862.53	59.84%	5,594.58	57.93%
在建工程	369.45	3.59%	119.05	1.22%	-	-
无形资产	484.21	4.71%	496.05	5.06%	508.55	5.27%
长期待摊费用	580.98	5.65%	432.67	4.42%	437.44	4.53%
递延所得税资产	64.35	0.63%	41.56	0.42%	28.64	0.30%
其他非流动资产	185.57	1.81%	-	-	-	-
非流动资产合计	10,277.74	100.00%	9,796.94	100.00%	9,657.63	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产主要由投资性房地产和固定资产等构成，具体分析如下：

1、投资性房地产

（1）投资性房地产原值及折旧计提情况

报告期各期末，公司投资性房地产均为采用成本计量模式的房屋、建筑物，其原值及折旧情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		
	原值	累计折旧	账面价值
房屋、建筑物	1,707.93	453.29	1,254.64
合计	1,707.93	453.29	1,254.64
项目	2018.12.31		
	原值	累计折旧	账面价值
房屋、建筑物	3,657.01	811.92	2,845.08
合计	3,657.01	811.92	2,845.08
项目	2017.12.31		
	原值	累计折旧	账面价值
房屋、建筑物	3,745.13	656.70	3,088.43
合计	3,745.13	656.70	3,088.43

公司投资性房地产均系自有房产对外出租部分，公司根据出租面积占建筑物总面积进行分摊计量。报告期内，公司投资性房地产账面价值呈下降趋势，主要因出租面积变动及按照会计政策计提折旧所致。

（2）投资性房地产减值情况

报告期各期末，公司投资性房地产状况良好，无需计提资产减值准备。

2、固定资产

（1）固定资产原值及折旧计提情况

报告期各期末，公司固定资产原值及折旧情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		
	原值	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	8,050.56	2,058.71	5,991.84
机器设备	3,059.78	1,819.07	1,240.70
运输工具	349.56	332.09	17.48
电子设备及其他	161.27	72.76	88.51
合计	11,621.17	4,282.63	7,338.54
项目	2018.12.31		
	原值	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	6,101.48	1,236.55	4,864.93

机器设备	2,805.04	1,885.86	919.18
运输工具	349.56	332.09	17.48
电子设备及其他	120.59	59.65	60.94
合计	9,376.67	3,514.14	5,862.53
项目	2017.12.31		
	原值	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	6,013.36	928.24	5,085.12
机器设备	2,118.79	1,661.67	457.12
运输工具	349.56	319.61	29.96
电子设备及其他	63.98	41.59	22.39
合计	8,545.69	2,951.11	5,594.58

公司固定资产主要为办公用自有房产和机器设备（实验设备）。报告期内，公司固定资产账面价值有所上升，主要原因包括：出租房屋收回导致相关资产由投资性房地产转回固定资产，以及增加购置相关实验设备和电脑等。

（2）固定资产减值情况

报告期各期末，公司固定资产状况良好，不存在减值迹象，无需计提资产减值准备。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程主要为尚未达到使用状态的办公场地装修、改造工程和待验收的设备，整体规模较小，分别为 0.00 万元、119.05 万元和 369.45 万元。

4、无形资产

（1）无形资产原值及折旧计提情况

报告期各期末，公司无形资产原值及摊销情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		
	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	583.38	99.17	484.21
软件	2.11	2.11	-
非专利技术	181.50	181.50	-
合计	766.99	282.78	484.21

项目	2018.12.31		
	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	583.38	87.51	495.87
软件	2.11	1.93	0.18
非专利技术	181.50	181.50	-
合计	766.99	270.94	496.05
项目	2017.12.31		
	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	583.38	75.84	507.54
软件	2.11	1.10	1.01
非专利技术	181.50	181.50	-
合计	766.99	258.44	508.55

公司无形资产主要为土地使用权、办公软件和自有非专利技术。报告期内，公司无形资产账面价值有所下降，主要因按照会计政策计提摊销所致。

报告期内，公司不存在开发支出资本化的情况。

公司无形资产情况参见“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产情况”之“（二）无形资产”相关内容。

（2）无形资产减值情况

报告期各期末，公司无形资产持续为公司经营活动提供附加价值，无需计提资产减值准备。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 437.44 万元、432.67 万元和 580.98 万元，主要为尚未摊销完毕的办公场地装修、绿化工程费用，整体规模较小，占公司非流动资产比例为 4.53%、4.42%和 5.65%，占公司资产总额比例为 2.10%、1.96%和 1.98%。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产明细情况列示如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	270.19	40.53	143.51	21.53	147.42	22.18
内部交易未实现利润	73.81	11.07	20.44	3.07	-	-
递延收益	85.00	12.75	113.11	16.97	43.11	6.47
合计	428.99	64.35	277.06	41.56	190.53	28.64

报告期各期末，公司递延所得税资产主要系计提的坏账准备、存货跌价准备及尚未确认的递延收益产生的可抵扣暂时性差异所致。

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产为预付实验设备款，分别为 0.00 万元、0.00 万元和 185.57 万元。

（四）主要资产减值准备分析

公司制定了稳健的资产减值准备计提政策，各项减值准备的计提符合公司资产的状况。报告期各期末，公司资产减值准备情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据坏账损失	75.81	15.00	-
应收账款坏账损失	159.46	82.07	140.11
其他应收账款坏账损失	11.86	23.97	18.76
存货跌价准备	33.24	84.30	-
合计	280.37	205.34	158.86

报告期各期末，公司主要资产减值准备合计分别为 158.86 万元、205.34 万元和 280.37 万元，整体规模较小。

公司已根据《企业会计准则》的要求，制定了完善的关于提取资产减值准备的管理制度，并严格按照该制度计提了各项减值准备。报告期内，各项资产减值准备的提取情况与资产质量实际情况相符，客观反映了公司的资产价值。目前，公司资产状况良好，各项减值准备计提充分。

十三、负债情况

（一）负债构成及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债和非流动负债金额及其占负债总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	4,370.74	98.09%	5,022.97	97.80%	4,542.33	99.06%
非流动负债	85.00	1.91%	113.11	2.21%	43.11	0.94%
负债总计	4,455.74	100.00%	5,136.08	100.00%	4,585.44	100.00%

报告期各期末，公司负债规模较小且较为稳定，负债总额分别为 4,585.44 万元、5,136.08 万元和 4,455.74 万元。2018 年末和 2019 年末，公司总负债分别较上期末增长 12.01% 和下降 13.25%，主要系受预收账款金额波动影响。

报告期各期末，公司负债结构中以流动负债为主，占比均超过 95%，与公司业务特点相匹配。

（二）流动负债结构及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债的主要结构列示如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	38.61	0.88%	94.31	1.88%	58.74	1.29%
预收款项	3,354.24	76.74%	3,925.52	78.15%	2,300.83	50.65%
应付职工薪酬	483.80	11.07%	359.05	7.15%	230.82	5.08%
应交税费	284.63	6.51%	330.34	6.58%	1,106.94	24.37%
其他应付款	209.45	4.79%	313.74	6.25%	845.00	18.60%
流动负债合计	4,370.74	100.00%	5,022.97	100.00%	4,542.33	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要由预收款项、应付职工薪酬和应交税费等构成，具体分析如下：

1、应付账款

报告期各期末，公司应付账款均系应付供应商款项，余额分别为 58.74 万元、

94.31 万元和 38.61 万元，整体规模较小。

2、预收款项

报告期各期末，公司预收账款均系预收客户款项，余额分别为 2,300.83 万元、3,925.52 万元和 3,354.24 万元。公司预收账款余额较大且存在一定的波动，主要受各年末在手订单规模及执行进度的综合影响。

3、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、短期薪酬	472.81	346.79	220.49
1、工资、奖金、津贴和补贴	463.30	337.86	213.42
2、社会保险费	9.37	8.22	6.49
其中：医疗保险费	8.53	7.44	5.88
工伤保险费	0.15	0.17	0.14
生育保险费	0.68	0.60	0.47
3、住房公积金	0.13	0.71	0.58
二、离职后福利中-设定提存计划负债	11.00	12.26	10.34
1、基本养老保险	10.48	11.78	9.93
2、失业保险费	0.52	0.48	0.41
合计	483.80	359.05	230.82

报告期各期末，公司应付职工薪酬随着公司业务规模逐渐增长，主要原因系员工人数有所增长。

4、应交税费

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
企业所得税	136.08	124.73	829.22
增值税	117.42	167.20	230.20
城市维护建设税	11.57	17.73	8.31
教育费附加及地方教育费附加	8.26	12.67	5.94
代扣代缴个人所得税	11.10	7.41	32.30
其他	0.20	0.60	0.97

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
合计	284.63	330.34	1,106.94

报告期各期末，应交税费主要包括企业所得税、增值税等。2017 年末，公司应交税费余额较大，主要系公司前期季度所得税预申报缴纳相对较少，以及历史财务数据调整所致。

天职会计师对公司报告期内主要税种纳税情况说明进行了审核，认为公司纳税情况说明在所有重大方面公允反映了公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度主要税种纳税情况。

5、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款中应付股利和应付利息均无余额。

（1）其他应付款性质分析

报告期各期末，公司其他应付款余额按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
押金及保证金	84.48	90.40	85.96
往来款	123.12	222.03	757.13
其他	1.86	1.31	1.90
合计	209.45	313.74	845.00

报告期各期末，公司其他应付款余额主要为往来款、押金及保证金等，余额分别为 845.00 万元、313.74 万元和 209.45 万元。除 2017 年末外，其他应付款整体规模较小。2017 年末，其他应付款中的往来款余额较大，主要系包括应付公司股东蒋卫军拆借往来款 300.00 万元（该款项于 2018 年归还）以及应付关联方代垫成本费用款，具体情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三）偶发性关联交易/（四）关联方往来余额”相关内容。2019 年末，其他应付款中的往来款余额主要为应付胡斌的晶圆销售分成款，具体情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三）偶发性关联交易/（四）关联方往来余额”相关内容。

（2）关联方其他应付款情况

如上所述，报告期各期末，公司关联方其他应付款主要为上述 2017 年末应付蒋卫军拆借往来款 300.00 万元，应付关联方代垫成本费用款，以及应付胡斌

晶圆销售分成款，具体情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三）偶发性关联交易/（四）关联方往来余额”相关内容。

（三）非流动负债结构及其变化分析

报告期各期末，公司非流动负债全部为已收到尚未确认的政府补助类递延收益，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
版图一致性验证技术研究	60.00	60.00	15.00
集成电路安全可信理论及安全漏洞对抗技术	25.00	25.00	-
XX 集成电路设计物理分析技术	-	28.11	28.11
合计	85.00	113.11	43.11

注：2015年1月，财务验收专家组对公司承担的“XX 集成电路设计物理分析技术”项目进行了财务验收，认定该科研项目专项经费拨款 897 万元，支出 868.89 万元，净结余 28.11 万元，同意通过财务验收；结余款项于 2019 年度返还。

十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）最近一期末主要债项情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司负债主要为预收账款，参见本节之“十三、负债情况”相关内容。

1、最近一期末银行借款

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无银行借款余额。

2、关联方借款

参见本招股说明书之“第七节、十、（三）偶发性关联交易/（四）关联方往来余额”相关内容。

3、合同承诺债务

（1）资本承诺

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无资本承诺债务余额。

（2）经营租赁

截至 2019 年 12 月 31 日，公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况参见“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产情况”之“（三）使用他人资产及许可他人使用资产的情况”相关内容。

（二）股利分配情况

报告期内，公司共进行过二次股利分配，均为现金股利分配，具体情况如下：

1、2018年6月6日，芯愿景有限召开2018年度第六次股东会，审议通过了关于公司2017年度利润分配的议案，决定将2017年度剩余未分配利润中的人民币3,000万元按持股比例分配给公司股东。

2、2019年5月21日，芯愿景有限召开2019年度第六次股东会，审议通过了关于公司2018年度利润分配的议案，决定将2018年度剩余未分配利润中的人民币2,000万元按持股比例分配给公司股东。

（三）现金流情况

报告期内，公司现金流量的简要情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	6,573.54	5,338.69	3,892.60
投资活动产生的现金流量净额	-6,375.30	-2,945.85	-2,945.96
筹资活动产生的现金流量净额	400.00	-4,048.97	245.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	16.73	28.83	0.01
现金及现金等价物净增加额	614.96	-1,627.30	1,191.64
加：期初现金及现金等价物余额	3,015.36	4,642.66	3,451.01
期末现金及现金等价物余额	3,630.32	3,015.36	4,642.66

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司生产经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	15,393.83	13,705.26	10,029.27
收到的税费返还	15.27	76.46	62.73
收到其他与经营活动有关的现金	67.71	247.34	1,634.22
经营活动现金流入小计	15,476.81	14,029.07	11,726.22
购买商品、接收劳务支付的现金	834.12	914.52	2,505.75
支付给职工以及为职工支付的现金	4,628.18	3,653.49	2,271.58
支付的各项税费	2,315.12	2,429.70	1,255.89
支付其他与经营活动有关的现金	1,125.85	1,692.66	1,800.41
经营活动现金流出小计	8,903.27	8,690.37	7,833.63

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,573.54	5,338.69	3,892.60

（1）销售商品、提供劳务收到的现金

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 10,029.27 万元、13,705.26 万元和 15,393.83 万元，与营业收入对比情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	15,393.83	13,705.26	10,029.27
营业收入②	16,038.08	11,351.19	7,370.52
销售收现比率（①/②）	0.96	1.21	1.36

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与当期营业收入之比分别为 1.36、1.21 和 0.96，呈现逐年下降的趋势。这主要系公司整体业务规模及单个项目平均规模均不断提升，客户回款效率有所下降。同时，因 IC 量产外包业务的整体规模有所波动，该类业务增值税率高于技术服务类。总体而言，公司销售收现情况较好。

（2）收到的税费返还

报告期内，收到的税费返还金额分别为 62.73 万元、76.46 万元和 15.27 万元，主要为公司对外授权自主开发的软件产品，收到的即征即退增值税。

（3）收到其他与经营活动有关的现金

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金金额分别为 1,634.22 万元、247.34 万元和 67.71 万元，2017 年度和 2018 年度金额较大，主要系收回往来款和收到政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	-	186.07	55.50
利息收入	8.99	31.90	49.87
押金及保证金	12.01	21.46	63.00
往来款	45.05	7.44	1,465.85
其他	1.66	0.48	-
合计	67.71	247.34	1,634.22

（4）购买商品、接收劳务支付的现金

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金金额分别为 2,505.75 万元、914.52 万元和 834.12 万元，主要用于对外支付各类采购款项。

（5）支付给职工以及为职工支付的现金

报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金金额分别为 2,271.58 万元、3,653.49 万元和 4,628.18 万元，与公司员工人数规模相匹配。

（6）支付的各项税费

报告期内，公司支付的各项税费金额分别为 1,255.89 万元、2,429.70 万元和 2,315.12 万元，主要为增值税、企业所得税等，具体情况参见本节之“十一、（六）纳税情况”相关内容。

（7）支付其他与经营活动有关的现金

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金金额分别为 1,800.41 万元、1,692.66 万元和 1,125.85 万元，主要系支付费用和往来款（含 2018 年归还应付蒋卫军往来款 300.00 万元），具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
费用	977.37	1,032.37	765.32
往来款	79.73	640.98	1,028.24
押金及保证金	32.74	18.01	6.33
其他	36.01	1.31	0.52
合计	1,125.85	1,692.66	1,800.41

（8）经营现金流与净利润差异分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额①	6,573.54	5,338.69	3,892.60
净利润②	7,534.45	4,022.86	2,593.63
比值（①/②）	0.87	1.33	1.50

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均为正数；公司经营活动产生的现金流量净额与净利润偏差较小。

报告期内，公司整体保持了较高的现金回收比率，经营性现金流量较为充裕。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	7,534.45	4,022.86	2,593.63
加：资产减值准备	132.68	57.39	-139.89
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	730.26	718.25	785.73
无形资产摊销	11.85	12.50	12.77
长期待摊费用摊销	67.03	56.77	45.52
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	16.72	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	-15.32	-9.71	25.24
投资损失（收益以“－”号填列）	-177.52	-104.21	-5.81
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-22.79	-12.92	19.91
存货的减少（增加以“－”号填列）	-153.02	-1,140.58	-755.17
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-1,113.51	308.21	948.30
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-437.27	706.79	362.36
股份支付	-	723.35	-
经营活动产生的现金流量净额	6,573.54	5,338.69	3,892.60

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润未出现明显异常差异。存在的差异主要为折旧摊销费用、股份支付费用和存货、经营性应收项目、经营性应付项目各期余额的波动所致。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	1,400.00	2,520.00	-
取得投资收益收到的现金	156.18	104.21	5.81
处置子公司及其他营业单位收回的现金净额	43.08	-	-
投资活动现金流入小计	1,599.27	2,624.21	5.81
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	1,474.57	1,070.06	731.78
投资支付的现金	6,500.00	4,500.00	2,220.00
投资活动现金流出小计	7,974.57	5,570.06	2,951.78
投资活动产生的现金流量净额	-6,375.30	-2,945.85	-2,945.96

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别-2,945.96 万元、-2,945.85 万元和-6,375.30 万元，主要系公司因购建长期资产、投资及收回理财资金及相关收益等投资活动所致。

2017 年度，公司投资活动产生的现金流量主要内容为购置长期资产和投资理财资金等。

2018 年度，公司投资活动产生的现金流量主要内容为购置长期资产、投资及收回理财资金等。

2019 年度，公司投资活动产生的现金流量主要内容为购置长期资产、投资及收回理财资金等。

3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	2,400.00	744.00	245.00
筹资活动现金流入小计	2,400.00	744.00	245.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	2,000.00	3,000.00	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	1,792.97	-
筹资活动现金流出小计	2,000.00	4,792.97	-
筹资活动产生的现金流量净额	400.00	-4,048.97	245.00

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 245.00 万元、-4,048.97 万元和 400.00 万元，主要系公司增资、控股子公司少数股东实缴注册资本、现金分红和购买子公司少数股权等筹资活动所致。

2017 年度，公司筹资活动产生的现金流量主要内容为控股子公司少数股东实缴注册资本。

2018 年度，公司筹资活动产生的现金流量主要内容为公司增资、现金分红和购买子公司少数股权。

2019 年度，公司筹资活动产生的现金流量主要内容为公司增资和现金分红。

（四）资本性支出

1、报告期内资本性支出情况

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产发生的现金支出分别为 731.78 万元、1,070.06 万元和 1,474.57 万元，主要系公司采购实验设备、

电子设备以及房屋维修、装修等。

2、未来其他可预见的重大资本性支出计划

未来，公司可预见的重大资本性支出主要系本次募集资金投资项目，具体情况参见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

（五）偿债能力及资产周转能力

报告期各期末，公司主要偿债能力及资产周转能力指标如下：

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
流动比率（倍）	4.36	2.46	2.47
速动比率（倍）	3.92	2.08	2.28
资产负债率（母公司口径）	14.63%	23.53%	20.73%
资产负债率（合并口径）	15.18%	23.21%	21.98%
息税折旧摊销前利润（EBITDA，万元）	9,515.99	5,646.05	3,946.48
利息保障倍数（倍）	6,205.85	254.09	122.85
应收账款周转率（次）	8.39	6.16	2.56
存货周转率（次）	2.11	2.37	5.40

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+计入损益的折旧与摊销

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)÷利息支出

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值

存货周转率=营业成本/存货平均账面价值

1、短期偿债能力

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.47、2.46 和 4.36，速动比率分别为 2.28、2.08 和 3.92。

2017 年末、2018 年末，公司流动比率、速动比率与同行业可比公司差异较小；2019 年末，公司因取得融资使得流动比率、速动比率明显提高，具体如下：

项目	公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率	智原科技（3035.TW）	2.42	2.49	3.30
	创意电子（3443.TW）	1.82	1.82	1.79
	世芯电子（3661.TW）	2.26	3.75	6.51
	平均值	2.16	2.69	3.87
	芯愿景	4.36	2.46	2.47

项目	公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
速动比率	智原科技（3035.TW）	2.04	2.10	2.91
	创意电子（3443.TW）	1.18	1.34	1.45
	世芯电子（3661.TW）	1.90	3.22	6.03
	平均值	1.71	2.22	3.46
	芯愿景	3.92	2.08	2.28

2、长期偿债能力

报告期各期末，公司资产负债率（母公司口径）分别为 20.73%、23.53% 和 14.63%，资产负债率（合并口径）分别为 21.98%、23.21% 和 15.18%。

与同行业可比公司相比，公司由于尚未上市，融资渠道相对有限，公司采用较为保守的资产负债结构，故资产负债率相对较低，具体如下：

项目	公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产负债率 （合并口径）	智原科技（3035.TW）	31.67%	29.40%	20.27%
	创意电子（3443.TW）	48.29%	46.16%	51.21%
	世芯电子（3661.TW）	36.81%	21.43%	12.88%
	平均值	38.92%	32.33%	28.12%
	芯愿景	15.18%	23.14%	21.98%

3、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.56、6.16 和 8.39，与同行业可比公司比较如下：

项目	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	智原科技（3035.TW）	6.10	6.19	6.19
	创意电子（3443.TW）	9.20	14.73	14.29
	世芯电子（3661.TW）	5.37	6.26	6.00
	平均值	6.89	9.06	8.83
	芯愿景	8.39	6.16	2.56

报告期内，公司应收账款周转率变动原因具体参见本节之“十二、（二）、4、应收账款”相关内容。

4、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 5.40、2.37 和 2.11，与同行业可比公司比

较如下：

项目	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货周转率	智原科技（3035.TW）	4.07	4.46	5.06
	创意电子（3443.TW）	4.70	7.78	9.57
	世芯电子（3661.TW）	5.49	9.20	17.09
	平均值	4.75	7.15	10.57
	芯愿景	2.11	2.37	5.40

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司不具有可比性，主要系公司存货主要为未完工服务成本，与同行业可比公司存在明显差异。报告期内，公司存货周转率变动原因具体参见本节之“十二、（二）、7、存货”相关内容。

5、不存在流动性已经或可能发生重大变化或风险趋势

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.47、2.46 和 4.36，速动比率分别为 2.28、2.08 和 3.92。2019 年末，公司资产负债率（母公司口径）为 14.63%，负债总额中流动负债为 4,370.74 万元，占比 98.09%，主要由日常经营相关的预收款项、应付职工薪酬、应交税费等构成。2019 年末，公司流动资产与流动负债差额为 14,706.28 万元，流动性较强。公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项，不存在流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势。

（六）对持续经营能力产生重大不利影响的因素及管理层的自我评判

1、对持续经营能力产生重大不利影响的因素

对于公司经营能力产生重大不利影响的因素包括技术创新风险、研发人员流失风险、知识产权风险、技术失密风险等，具体请投资者关注本招股说明书之“第四节 风险因素”相关内容。

2、管理层对持续经营能力的自我评判

本世纪以来，我国大陆地区 IC 设计业持续快速发展，IC 设计业销售规模从 2009 年的 269.91 亿元提升至 2018 年的 2,519.30 亿元，年均复合增长率达 28.17%。未来，在工业自动化、汽车电子、航天航空、生物医药、AI、5G 通讯等新兴下游产业的带动下，我国 IC 设计相关市场活力将进一步释放。

近二十年来，公司业务主要面向 IC 设计企业、集成器件制造商、系统厂商、科研院所、司法鉴定机构等，期间积累了大量产业合作伙伴和丰富的客户资源。

这些合作伙伴在各自领域具有技术代表性和先进性，对服务商选择极为慎重、严苛。其与公司的合作情况在业内产生了一定示范效应，帮助公司在业内树立良好的服务口碑和信誉，为公司开拓新市场、达成新合作建立了优势。

长期以来，公司管理层以创业团队以及各业务条线技术创新带头人为核心。该等人员在 IC 分析服务及设计服务领域深耕多年，专业积累及技术创新经验丰富，且具备行业发展方面的战略视角，以及对市场变化的敏锐判断。领军团队长期稳定、优势互补、精诚合作是公司长足发展的必要条件。

公司创新开发了全流程管理架构，在售前/后、项目实施等方面进行制度化、管理。其中，针对项目实施，公司对项目审批、流程管理、质量管理、岗位职责等进行统筹规范，形成了严谨、周密的执行机制，提高了项目执行效率。

在 IC 分析领域，公司已实现 7 纳米 FinFET 产品的工艺及技术分析，单个项目最大规模超过 35 亿个晶体管，最大金属层数达 16 层。随着新的研发成果、项目执行经验、工艺技巧及分析结论等不断汇集，公司各类解决方案持续优化、不断完善；这是公司保持核心竞争力最关键因素。

公司管理层认为，依托当前良好的政策环境以及广阔的市场空间，凭借公司在核心技术、研发实力、客户资源、市场口碑等领域的竞争优势，公司的持续经营能力具备有效保障。

（七）重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并

报告期内，公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并事项。

报告期内，公司重大投资或资本性支出具体情况参见本节之“十四、（四）资本性支出”相关内容。

（八）资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项、重大未决诉讼或仲裁、对外担保等需要披露的重大事项。

十五、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资情况

（一）募集资金投资方向、使用安排

2020年4月9日，经公司2020年第二次临时股东大会审议批准，本次股票发行成功后，扣除发行费用后的募集资金净额，将全部用于投资以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	总投资额	拟投入募集资金	项目备案	环评情况
1	新一代集成电路智能分析平台研发项目	12,007.98	12,007.98	202004041 651300491	不涉及
2	面向物联网芯片的IP核和设计平台开发及产业化项目	9,372.83	9,372.83	2020-120316-65-03-000123	不涉及
3	面向高端数字芯片的设计服务平台研发项目	7,148.52	7,148.52	2020-130691-65-03-000002	不涉及
4	研发中心升级强化项目	8,004.09	8,004.09	202004041 651300490	不涉及
5	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	-	不涉及
合计		46,533.42	46,533.42	-	-

公司所属行业符合国家产业政策，募集资金投资项目相关程序符合国家有关法规要求。公司本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，亦不构成向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产情形，对公司的独立性不产生不利影响。

（二）募集资金使用管理制度

2020年4月9日，公司2020年第二次临时股东大会审议通过了《北京芯愿景软件技术股份有限公司募集资金管理办法》。

公司募集资金存放于专户集中管理，做到专款专用。公司将严格遵循专户存放、规范使用、严格监督的原则进行募集资金的使用和管理。

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

本次股票发行后，若实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于本次募集资金投资项目的资金需求，则多余资金将按照国家法律、法规及证券监管部门的相关规定履行法定程序后做出适当处理。本次股票发行后，若实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，则不足部分公司将用自筹资金补足。

如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是从战略角度出发，对现有业务进行的扩展和深化。募集资金投资项目符合当前 IC 产业主流科技应用发展及创新方向，契合公司现有服务/产品的扩大应用，以及现有研发能力提高等需求，可进一步强化公司市场开拓能力，提高综合实力。

公司将在 IC 技术分析、物联网 IP 研发、高端数字 IC 研发等多个方向发力；基于自主 EDA 软件工具库、各类 IC 分析及设计解决方案，进一步创新探索，开发各领域创新工艺及工具，完善 IP 和 IC 定制开发平台，更高效高质地实现客户各类个性化分析、定制设计需求。另外，公司将对现有研发中心进行升级强化，加强对 EDA 工具、数字电路逻辑还原、IC 专利数据库系统等共性底层技术的创新，夯实公司各类解决方案平台的技术基础。

二、募集资金投资项目分析

（一）新一代集成电路智能分析平台研发项目

1、项目概况

新一代集成电路智能分析平台研发项目是针对 7 纳米及更高阶工艺的集成电路的专利分析和评价需求，增强图像采集和处理能力，提高图像识别的速度和准确度，研发更加智能的电路提取和整理技术。

本项目将基于公司现有 IC 分析领域核心技术进行再研发，是公司现有业务的深化和拓展。项目实施完成后，公司现有 IC 分析服务业务的品质及效率将明显提升，各类知识产权分析及评价相关业务的应用范围亦将显著扩大。本项目是达成公司未来发展战略的核心项目，将夯实核心技术基础，提升主营业务中 IC 分析业务能力，保障业务技术的先进性。

本项目未来将重点研发纳米级集成电路工艺分析技术、纳米级图像采集和处理技术、基于深度学习的集成电路图像识别技术、智能分析技术服务平台建设四个方向。

2、项目实施的可行性

（1）市场方面

IC 产业是国家当前重点发展的高新技术产业。2019 年 8 月，工信部发布的《关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见》中指出：“支持集成电路、信息光电子、智能传感器、印刷及柔性显示创新中心建设，加强关键共性技术攻关，积极推进创新成果的商品化、产业化。”受相关产业政策支持，以及下游应用领域需求旺盛等因素的影响，本世纪以来中国大陆地区集成电路产业实现了跨越式发展，具体参见“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及相关竞争状况”之“（三）行业发展情况”相关内容。在贸易保护主义抬头、贸易摩擦加剧等外部环境下，通过对先进技术的集成创新和再创新，我国 IC 产业将迎来新的产业升级浪潮。同时，受益于政府采购理念的变化和引导、军队改革落地等因素，IC 产业技术自主可控、产品国产化等发展趋势进一步明确，这将推动全产业形成进口替代效应。

（2）技术方面

在 IC 工艺分析领域，公司建成并不断完善工艺分析研究实验平台，开发纳米级工艺处理技术、创新刻蚀方法，针对各种封装工艺、IC 材料及布线结构等进行层次去除及纵切分析，可分析最小工艺已达 7 纳米 FinFET；同时，公司不断完善显微图像采集、处理技术，形成了强大的自动采集能力和 4TB 级超大规模图像合成工艺，可实现 IC 内部细节的精确呈现及还原。在 IC 技术分析领域，公司通过开发 7 纳米级版图模式识别、深度学习算法，完善数字/模拟电路纠错系统、4 亿门级网表-电路自动转换技术，实现自主分析软件的功能优化，最终形成图像自动识别、高精度网表提取及电路功能分析等核心技术。在知识产权分析鉴定领域，公司自主开发了高效的布图结构计算引擎，可通过精准解析、机器学习，实现巨量化、可视化、平台化的专利线索定位和布图设计相似度对比；目前已累计为国内外主流半导体厂商提供了千余次知识产权侵权分析服务。深厚的技术积累为新一代集成电路智能分析平台研发提供了有力支持。

3、项目投资概算

本项目预计投资人民币 12,007.98 万元，主要用于固定资产、无形资产、研发费用和其他费用。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	类别	金额	占比
1	固定资产	7,830.19	65.21%
2	无形资产	345.41	2.88%
3	研发费用	3,153.60	26.26%
4	其他费用	270.00	2.25%
5	项目预备费	408.78	3.40%
合计		12,007.98	100.00%

4、项目实施计划

新一代集成电路智能分析平台研发项目		第一年				第二年				第三年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
纳米级集成电路工艺分析技术	纳米级集成电路封装分析技术												
	纳米级集成电路成分分析技术												
纳米级图像采集和处理技术	基于对抗生成网络的图像增强采集技术												
	针对非一致性变形的图像纠偏技术												
	基于卷积神经网络的图像对准技术												
	采用领域知识的图像自动拼接对准技术												
基于深度学习的集成电路图像识别技术	基于深度学习的图像识别技术												
	规则驱动的图形预处理技术												
智能分析技术服务平台建设	技术服务平台的硬件升级												
	新一代项目信息管理系统（GIMS）												
	技术服务数据安全存储和发布系统												

5、项目审批、核准或备案情况

本项目已取得北京市投资项目备案证，编号为：202004041651300491。

6、项目环境保护情况

本项目属于软件研发类项目，不产生环境影响。同时根据国家政策法规，不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的项目无需进行环评备案。

7、取得土地或房产情况

项目实施将利用自有房产，公司已取得该场地的合法购置协议。

8、项目合作情况

本项目由公司自建，无合作方。

（二）面向物联网芯片的 IP 核和设计平台开发及产业化项目

1、项目概况

面向物联网芯片的 IP 核和设计平台开发及产业化项目，是针对物联网领域的芯片需求，研发一系列具备市场竞争力的 IP，同时搭建一个能够快捷部署 IP

的物联网 SoC 和 ASIC 开发平台。

本项目是公司现有设计服务业务在物联网领域的拓展，项目成果将在成本、功耗、面积、性能和自主可控等多方面对公司现有解决方案进行升级。本项目将进一步加强公司在物联网 IC 设计领域的技术能力，更快响应客户 IC 设计需求，提升公司设计服务业务的综合竞争力。

本项目未来将重点研发面向物联网的 IP 和产品开发平台、面向物联网的 IP 和产品验证平台、面向物联网芯片的增强型基础 IP 库三个方向。

2、项目实施的可行性

（1）市场方面

目前，“万物互联”时代正加速来临。工信部于 2017 年发布了《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》，明确指出我国物联网加速进入“跨界融合、集成创新和规模化发展”的新阶段，提出强化产业生态布局、完善技术创新体系等六大重点任务。根据中国信通院《物联网白皮书（2018 年）》，我国三大运营商已建成超百万个 NB-IoT 基站，构成全球最大的 NB-IoT 网络。2017 年 10 月，中国移动启动 NB-IoT 工程无线和核心网设备设计和可行性研究集采，已实现 348 个城市 NB-IoT 连续覆盖和全面商用。2018 年 9 月，中国电信 NB-IoT 商用基站数已扩展到 40 万个的规模。随着物联网市场持续扩张，相关芯片需求将进一步增长。

本项目将推动公司基于现有物联网 IC 技术，夯实在终端芯片市场的竞争实力，在持续获得芯片销售收入的情况下加强技术研发，取得关键专利技术，逐渐向中高端 IC 设计、技术授权方向进行拓展。

（2）技术方面

公司在图像分析算法、机器视觉、IC 分析技术、EDA 软件开发应用等领域积累了深厚的技术能力。公司紧跟 IC 领域最新技术，研发出先进的 EDA 分析软件、图像算法及调测软件等，以满足先进 IC 产品的精密分析需求。同时，模块化的设计开发方法能够根据不同的自动化生产需求，迅速通过更换相应模块完成新产品开发，大幅缩短产品设计周期，保持设计品质的高稳定性，降低产品开发成本。目前，公司已经开发了十余款嵌入式安全防护类、工业物联网与控制类、通用基础类 IP，为项目的开展提供了有力支持。

3、项目投资概算

本项目预计投资人民币 9,372.83 万元，主要用于固定资产、无形资产、研发费用和其他费用。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	类别	金额	占比
1	固定资产	3,959.58	42.25%
2	无形资产	1,200.00	12.80%
3	研发费用	3,685.27	39.32%
4	其他费用	270.00	2.88%
5	项目预备费	257.98	2.75%
合计		9,372.83	100.00%

4、项目实施计划

面向物联网芯片的IP核和设计平台开发及产业化项目		第一年				第二年				第三年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
面向物理网的IP和产品开发平台	多工艺节点和可编译的IP开发技术												
	基于集群的IP和产品开发平台技术												
	非标准型IP高效特征化技术												
面向物联网的IP和产品验证平台	基于FPGA的IP和产品验证技术												
	芯片测试，评价和调试平台												
	基于大数据分析和BIST的IP质量监控平台												
面向物联网芯片的增强型基础IP库	可编程多模式SOC电源IP												
	宽温标高精度内置时钟IP												
	宽范围低功耗快速启动晶振IP												
	超低功耗电源监测IP												
	可编程ESD等级IO库												
	多功耗模式缓存存储器												

5、项目审批、核准或备案情况

本项目已取得天津市投资项目备案证，编号为：2020-120316-65-03-000123。

6、项目环境保护情况

本项目属于软件研发类项目，不产生环境影响。同时根据国家政策法规，不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的项目无需进行环评备案。

7、取得土地或房产情况

项目实施将利用自有房产，公司已取得该场地的合法购置协议。

8、项目合作情况

本项目由公司自建，无合作方。

（三）面向高端数字芯片的设计服务平台研发项目

1、项目概况

面向高端数字芯片的设计服务平台研发项目，是针对目前市场上对定制主控处理芯片和高速数据转换芯片的需求，进行数字芯片 IP 设计及平台设计的研发项目。

本项目在公司现有 IP 知识积累和设计方法的基础上，针对特定领域应用场景进行研发，是公司现有业务技术在高端数字芯片领域的深化。项目将基于 RISC-V 开源指令架构完成核心控制 IC 设计，替代原 IP 产品中固定逻辑单元，增强架构灵活性，同时使芯片具备可升级和可扩展性。项目完成后，公司高端数字芯片的设计能力及效率将显著提升。

该项目未来将重点研发集成电路高效工艺迁移设计平台建设、高端数字 IP 技术、面向高端数字芯片的设计和验证技术三个方向。

2、项目实施的可行性

（1）市场方面

近年来，在国家政策扶持以及市场应用带动下，我国 IC 产业保持快速增长，具体参见“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及相关竞争状况”之“（三）行业发展情况”相关内容。2018 年 4 月，国务院发布《2018 年政府工作报告》，支持推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车等产业发展，计划实施重大短板装备专项工程，推进智能制造，发展工业互联网平台，创建“中国制造 2025”示范区。未来，随着各项鼓励性政策的深入实施，以及 IC 在工业、消费电子、计算机及通信等应用领域的广泛应用，对高端数字芯片的需求将持续提升。

（2）技术方面

目前，公司已经初步拥有集成电路 IP 大数据分析、集成电路工艺移植、高端数字 IC 设计验证等技术实力；同时积累了十余款嵌入式安全防护类、工业物联网与控制类、通用基础类 IP。这些知识积淀是本项目成功实施的技术基础。

3、项目投资概算

本项目预计投资人民币 7,148.52 万元，主要用于固定资产、无形资产、研发费用和其他费用。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	类别	金额	占比
1	固定资产	1,587.25	22.20%
2	无形资产	1,535.00	21.47%
3	研发费用	3,600.16	50.36%
4	其他费用	270.00	3.78%
5	项目预备费	156.11	2.19%
合计		7,148.52	100.00%

4、项目实施计划

面向高端数字芯片的设计服务平台研发项目		第一年				第二年				第三年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
集成电路高效工艺迁移设计平台建设	集成电路工艺特征数据分析平台												
	集成电路工艺移植自动化平台												
	高速自动化集成电路兼容性仿真验证平台												
高端数字IP核技术	IP核的特征化和可重用性设计												
	基于开源指令集架构RISC-V的主控芯片												
	高速数据交换技术												
面向高端数字芯片的设计和验证技术	定制化高速数字处理IP技术												
	高效率高可靠性的总线集成技术												
	高可靠性可重用的验证技术												
	基于时序检查的时钟网络分析优化技术												
	快速全面的时序收敛ECO解决方案												

5、项目审批、核准或备案情况

本项目已取得河北省保定市投资项目备案证，编号为：2020-130631-65-03-000002。

6、项目环境保护情况

本项目属于软件研发类项目，不产生环境影响。同时根据国家政策法规，不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的项目无需进行环评备案。

7、取得土地或房产情况

项目实施将利用租赁房产，公司已取得该场地的合法租赁协议。

8、项目合作情况

本项目由公司自建，无合作方。

（四）研发中心升级强化项目

1、项目概况

研发中心升级强化项目，是对公司底层 EDA 技术，以及关键性通用基础技

术的升级研发项目。公司拟对 IC 分析、设计领域的共性技术进行深度凝练，归纳一套可支撑全业务线发展，提升服务/产品质量的通用模块和研发体系。

本项目是对公司现有核心技术的再研发升级，以及实现技术应用基础的拓宽。未来，研发中心将持续提供新应用、新产品的解决思路，是公司达成长期发展战略，并维持市场优势地位的重要基础。

本项目未来将重点研发集成电路专利数据库存储和检索系统、亿门级数字电路的逻辑还原技术、纳米级集成电路 EDA 共性技术三个方向。

2、项目实施的可行性

（1）市场方面

本世纪以来，在政策积极引导和终端市场需求推动下，我国大陆地区 IC 设计业持续快速发展。具体情况参见“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及相关竞争状况”之“（三）行业发展情况”相关内容。特别在工业自动化、汽车电子、航天航空、生物医药、AI、5G 通讯等新兴下游产业的带动下，近年来我国 IC 设计相关市场需求进一步释放。因此，本项目具备市场可行性。

（2）技术方面

设立以来，公司始终专注于 IP、EDA 软件、IC 分析及设计平台的研发，在图像分析算法、机器视觉、集成电路分析技术、EDA 软件开发应用等领域积累了深厚的技术能力。在此基础上，公司紧跟 IC 产业最新技术趋势，研发高技术 EDA 分析软件、图像算法及调测软件等，以满足高技术 IC 的精密分析需求。同时，公司模块化设计技术能够根据不同技术需求，迅速通过更换相应模块完成新设计的开发和应用，良好平衡开发成本与设计效率。基于上述技术积累，本项目具备技术可行性。

3、项目投资概算

本项目预计投资人民币 8,004.09 万元，主要用于固定资产、无形资产、研发费用和其他费用。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	类别	金额	占比
1	固定资产	3,492.16	43.63%

序号	类别	金额	占比
2	无形资产	337.13	4.21%
3	研发费用	3,713.34	46.39%
4	其他费用	270.00	3.37%
5	项目预备费	191.46	2.40%
合计		8,004.09	100.00%

4、项目实施计划

研发中心升级强化项目		第一年				第二年				第三年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
集成电路专利数据库 存储和检索系统 (IPsense System)	专利数据库海量分布式存储技术												
	专利数据库的动态标引和全文检索技术												
	基于通用浏览器的专利数据库浏览技术												
亿门级数字电路的逻辑 还原技术	基本单元的功能自动识别和验证技术												
	基于寄存器传输通路的系统架构分析技术												
	逻辑还原技术												
纳米级集成电路EDA 共性技术	设计数据库引擎技术												
	EDA数据交互技术												
	通用Verilog语法分析器												
	面向实时应用的多边形处理引擎												

5、项目审批、核准或备案情况

本项目已取得北京市投资项目备案证，编号为：202004041651300490。

6、项目环境保护情况

本项目属于软件研发类项目，不产生环境影响。同时根据国家政策，不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的项目无需进行环评备案。

7、取得土地或房产情况

项目实施将利用自有房产，公司已取得该场地的合法购置协议。

8、项目合作情况

本项目由公司自建，无合作方。

（五）补充流动资金

除扩大正常经营投入外，公司还需紧跟行业技术趋势及热点，储备 IP、突破分析设计相关共性技术，持续加大研发投入，夯实各类解决方案的技术基础，提升核心竞争力。报告期内，公司研发投入规模相对较大、呈持续增长态势；未来，对运营资金的需求仍较大。

本次公司拟使用募集资金 10,000.00 万元，用于补充流动资金。

三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形

除补充流动资金外，公司本次募集资金投资项目全部用于研发投入、科技创新和新服务/产品的开发提供。

四、发行人未来发展规划

（一）总体发展战略

公司依托自主 EDA 软件，专注于 IC 分析服务和设计服务，致力于打造具有国际竞争力的 IC 分析技术及设计创新平台。

凭借工艺分析实验平台、EDA 软件产品线等软硬件设施，成熟的多领域应用解决方案，以及自主 IP 平台技术储备，公司可帮助客户高效高质地完成 IC 工艺/技术/知识产权分析、产品设计及量产交付。同时，公司坚持服务工艺、方法及工具的同步创新开发，遵循“技术-平台-解决方案”紧密结合的研发路线，持续加强前瞻性、先导性、可复用技术方案研发，完善现有三大核心技术板块。

未来，公司将实施如下发展规划：首先，将进一步优化 EDA 软件，开发新一代设计数据库引擎、加快自动算法及数据交互技术升级，实现对 5 纳米/百亿晶体管级产品的分析和设计，强化核心竞争优势；其次，针对国际市场知识产权分析需求，建设海量设计数据存储检索系统，提升对相关市场的服务及渗透能力；再次，开发行业覆盖更广、技术成熟可靠度更高的设计服务解决方案，满足物联网相关高性能 IC 国产化需求；最终，针对各类 IC 产品的共性需求，研究关键 IP 的设计方法和技术平台，择机通过投资及并购扩充技术储备，在细分领域继续扩大市场份额。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

1、持续加大研发投入、打造解决方案体系、实施团队扩容计划，增强整体服务能力

公司持续加大对 IC 分析服务和设计服务相关工艺、工具的研发投入，形成了以专利、布图设计专有权、软件著作权、非专利技术等为主要内容的核心技术体系，具体参见“第六节 业务与技术”之“六、发行人研发及核心技术情况”相关内容；该等核心技术及其他技术储备，是公司执行技术服务、产品销售项目的重要能力保障。报告期内，公司研发投入占营业收入比例分别为 8.47%、10.25%

和 8.29%。

同时，公司围绕 IC 分析、设计领域，着力打造核心解决方案体系，形成了覆盖工业、消费电子、计算机及通信等产品领域的多类服务解决方案，具体参见“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务情况”相关内容；该等解决方案的出现，将传统简单的技术外包、订单出货项目进行了系统整理和提升，使得服务内涵更为丰富、质量标准更为明晰、服务过程更为优化透明，是公司经营拓展的一大助力。

此外，根据持续增长的订单情况，公司建立健全内部组织架构、优化人力资源管理制度，实施核心员工激励计划；并大幅扩充各条线团队规模、加强配套专业培训。上述措施为公司快速发展奠定了团队基础。

2、建立了科学的项目运营管理机制，为业务执行夯实基础

公司创新开发了项目全流程管理架构，在售前/后、项目实施等方面进行制度化、规范化、精细化管理。特别针对项目实施过程，公司对多个工作节点进行统筹管理，形成了规范的执行机制，以及“跨部门协作”、“工作量动态平衡”、“多层级分工”等特色模式。具体参见“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及相关竞争状况”之“（四）发行人的竞争地位”相关内容。上述科学系统的项目运营管理机制，保障了公司项目实施的高效率和高质量。

3、拓展服务领域、开发新市场，与业内技术资深机构建立良好合作关系

近年来，公司实施服务领域拓宽及市场拓展计划。传统 IC 分析业务应用场景不断丰富、IP 授权业务快速启航。客户范围也逐步突破 IC 产业链，向科研院所、司法鉴定机构、律师事务所等进行扩展。

在此过程中，公司与业内技术资深机构持续保持良好的商业合作关系及畅通的技术交流渠道。相关机构在各自领域具有技术代表性和先进性，与其合作情况在业内产生了一定示范效应，有利于公司继续开拓新市场、达成新合作。

（三）未来规划采取的措施

除继续采取上述措施外，公司还将通过加强技术创新、投资并购、拓宽融资渠道等措施实现战略规划。

1、加强技术创新

公司将继续加大基础性、关键性核心技术的研发创新力度，具体包括：

第一，公司将针对 IC 产品工艺迈向 5 纳米、设计规模达到百亿晶体管级的趋势，研发新一代的设计数据库引擎，以之作为未来 EDA 软件的基石；结合深度学习等领域的最新技术发展，加快自动算法的升级改造；研究更高效精确的设计数据交互技术，实现与第三方 EDA 系统的无缝互操作。

第二，针对国际市场的 IC 知识产权分析需求，公司将加快建立海量专利设计数据存储和检索系统，通过海外增值服务商进一步提升市场渗透率和服务能力。

第三，公司将针对物联网 IC 和高端数字 IC 的共性需求，研究工艺可迁移的 IP 产品设计方法和技术平台；建立基于 FPGA 的数模混合电路的验证、评价和调试平台，突破一系列关键 IP 的核心技术；通过扩充技术储备，形成更完善的 IP 产品组合。

第四，针对物联网普及化趋势以及高性能集成电路进口替代的需求，提供更加成熟可靠的设计服务解决方案，扩大行业应用覆盖范围，在细分领域形成更强的产品和服务优势。

2、择机投资并购

在保持内生发展的同时，公司计划通过投资并购等方式，扩充技术储备，从而更好地执行战略规划；相关收购策略旨在丰富技术选择、加速经营业绩增长，并提升市场份额。

具体而言，公司主要考虑投资并购 MCU、安全防护、工业控制等领域的 IP 技术或标的企业，进一步完善 IP 平台、提高 IC 设计服务能力，增强竞争优势。

3、拓宽融资渠道

公司计划借助本次公开发行拓宽融资渠道，改变目前融资能力受限、渠道单一现状，增强公司内外部扩张的资本，提升抗风险能力。

根据前述发展战略，公司在加强技术研发、引进高端人才、收购成熟技术及拓展市场等方面均需要大量资金。本次发行完成后，公司将借助科创板平台，结合业务发展情况，灵活运用股权、债权类融资工具，满足公司持续高速发展的资金需求。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为加强公司的信息管理，确保对外信息披露工作的真实性、准确性、完整性与及时性，保护公司、股东、债权人及其他利益相关者的合法权益，根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市规则》等相关法律法规、其他规范性文件及《公司章程（草案）》的有关规定，制定《信息披露管理办法》。

《信息披露管理办法》对公司信息披露的基本原则、信息披露的内容及披露标准、暂缓及豁免披露情形、信息披露的形式与要求、信息披露事务管理、信息披露的责任追究机制等做了详细规定。

《信息披露管理办法》规定：公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责管理公司信息披露事务；证券事务代表协助董事会秘书工作；董事会办公室是公司信息披露事务的日常工作部门，在董事会秘书直接领导下，统一负责公司的信息披露事务。

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人应当及时、准确地告知公司是否存在拟发生的股权转让、资产重组或者其他重大事件，并配合公司做好信息披露工作；公司董事应了解并持续关注公司生产经营情况、财务状况和公司已经发生的或者可能发生的重大事件及其影响，主动调查、获取信息披露决策所需要的资料；董事在知悉公司的未公开重大信息时，应及时报告公司董事会，同时知会董事会秘书；监事应当对公司董事、高级管理人员履行信息披露职责的行为进行监督；关注公司信息披露情况，发现信息披露存在违法违规问题的，应当进行调查并提出处理建议；高级管理人员应及时向董事会报告有关公司经营或者财务方面出现的重大事件、已披露的事件的进展或者变化情况及其他相关信息，同时告知董事会秘书；公司各部门和下属公司出现本制度规定的重大事件时，各部门负责人、公司委派或推荐的在下属公司中担任董事、监事或其他负责人的人员应按照本制度的要求向公司董事会秘书报告，公司董事会秘书负责根据本制度的规定组织信息披露；公司对外签署的涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件在签

署前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认，因特殊情况不能事前确认的，应当在相关文件签署后立即报送董事会秘书和董事会办公室。

上述事项发生重大进展或变化的，相关人应及时报告董事长或董事会秘书，董事会秘书应及时做好相关信息披露工作。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

根据《公司章程（草案）》《信息披露管理办法》规定，董事会秘书为公司投资者关系活动负责人，未经董事会或董事会秘书同意，任何人不得进行投资者关系活动；董事会办公室负责投资者关系活动档案的建立、保管等工作，档案文件内容至少记载投资者关系活动的参与人员、时间、地点、内容及相关建议、意见等。

投资者、分析师、证券服务机构人员、新闻媒体等特定对象到公司现场参观、座谈沟通前，实行预约制度，由公司董事会秘书统筹安排、董事会办公室具体办理，并指派两位以上人员陪同、接待，合理、妥善地安排参观过程，并由专人回答问题、记录沟通内容。

公司和相关信息披露义务人通过业绩说明会、分析师会议、路演、接受投资者调研等形式就公司的经营情况、财务状况及其他事件与任何机构和个人进行沟通，不得提供内幕信息。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为进一步完善公司治理结构，规范公司投资者关系工作，加强公司与投资者和潜在投资者（以下统称“投资者”）之间的沟通，加深投资者对公司的了解和认同，促进公司与投资者之间长期、稳定的良好关系，提升公司的诚信度、核心竞争能力和持续发展能力，实现公司价值最大化和股东利益最大化，根据《公司法》《证券法》《上市规则》等相关法律、法规和《公司章程（草案）》的规定，结合公司实际情况，制定了《投资者关系管理制度》。

《投资者关系管理制度》对投资者关系管理的原则、投资者关系管理的内容与方式、投资者关系管理的工作职责及实施等方面做出了明确规定，用以保证投资者利益。

1、投资者关系管理的原则

公司对投资者关系管理的主要原则包括：充分披露信息原则、合规披露信息

原则、投资者机会均等原则、诚实守信原则、高效低耗原则、互动沟通原则等。

2、投资者关系管理的服务对象、内容与方式

投资者关系管理的服务对象包括：投资者（包括公司在册投资者和潜在投资者）；证券监管部门、证券交易所及相关政府机构；财经媒体、行业媒体和其他相关媒体；证券分析师、行业分析师等，其他相关机构和个人。

公司与投资者沟通的内容主要包括：公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；企业文化建设；公司的其他相关信息。

公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：定期报告与临时公告、股东大会、分析师会议和业绩说明会及路演、网站、一对一沟通、现场参观、电子邮件和电话咨询及其他方式。

3、投资者关系管理的工作职责及实施

董事会秘书为公司投资者关系管理工作的主管负责人；董事长、董事会秘书或董事会授权的其他人员为公司对外发言人。除得到明确授权并经过培训外，公司其他董事、监事、高级管理人员和相关员工不得在投资者关系活动中代表公司发言。

投资者关系管理的主要工作职责包括：

（1）分析研究。统计分析投资者的数量、构成及变动情况；持续关注投资者及媒体的意见、建议和报道等各类信息并及时反馈给公司董事会及管理层。

（2）沟通与联络。整合投资者所需信息并予以发布；举办分析师说明会等会议及路演活动，接受分析师、投资者和媒体的咨询；接待投资者来访，与机构投资者及中小投资者保持经常联络，提高投资者对公司的参与度。

（3）公共关系管理。建立并维护与证券交易所、行业协会、媒体以及其他上市公司和相关机构之间良好的公共关系；在涉诉、重大重组、关键人员的变动、股票交易异动以及经营环境重大变动等重大事项发生后配合公司相关部门提出

并实施有效处理方案，积极维护公司的公共形象。

（4）有利于改善投资者关系的其他工作。

二、本次发行前后的股利分配政策

（一）公司发行前股利分配政策

根据《公司章程》规定，公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。公司可以采用现金或股票形式分配股利。

（二）本次发行后的股利分配政策和决策程序

公司于 2020 年 4 月 9 日，召开 2020 年第二次临时股东大会会议，审议通过上市后适用的《公司章程（草案）》。本次发行上市后公司利润分配政策如下：

1、利润分配的顺序

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，经股东大会决议，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配

利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为注册资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

2、利润分配的方式和原则

公司利润分配政策的基本原则：公司实行持续、稳定的利润分配政策，利润分配应重视对投资者的合理投资回报，兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

公司利润分配形式：公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律允许的其他方式。具有现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配；采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利、资金需求、现金流等情况提议公司进行中期现金分红。

3、利润分配的具体条件和比例

（1）现金分红的具体条件

在公司当年财务报表经审计机构出具标准无保留意见的审计报告，当年实现的净利润为正数且当年可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正数，无重大投资计划或重大资金支出安排，且实施现金分红不会影响公司的后续经营的情况下，公司应当进行现金分红。

前述重大投资计划或重大资金支出安排指除募集资金投资项目以外的下述情形之一：

①公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期未经审计净资产的 50%；

②公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期未经审计总资产 30%；

③中国证监会或上海证券交易所规定的其他情况。

（2）现金分红的比例

在符合现金分红的条件，且公司最近 12 个月无重大投资计划或重大资金支出安排、实施现金分红不会影响公司的后续经营的情况下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

（3）股票股利分配的具体条件

在公司经营状况良好且已充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的前提下，发放股票有利于公司全体股东整体利益时，董事会可以在满足上述现金分红的条件下，同时提出股票股利分配方案，并提交股东大会审议。

（4）差异化的现金分红政策

公司董事会将综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资产支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

4、利润分配方案的决策程序

利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议；董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司 1/2 以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意；股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的 1/2 以上表决同意；股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

董事会应结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求拟定利润分配预案，在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意

见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司无特殊情况或因本条规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见、监事会审议后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露，公司应提供网络投票方式，以方便中小股东参与股东大会表决。

监事会应对利润分配方案和分红回报规划的执行情况进行监督。

5、利润分配政策调整条件和程序

（1）利润分配政策调整的条件

公司根据有关法律、法规和规范性文件的规定，行业监管政策，自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者因为外部经营环境发生重大变化确实需要调整利润分配政策的，在履行有关程序后可以对既定的利润分配政策进行调整，但不得违反法律法规和监管规定。

（2）利润分配政策调整的程序

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告，调整利润分配政策议案需经全体董事过半数表决同意，独立董事应对调整或变更的理由真实性、充分性、合理性、审议程序真实性和有效性以及是否符合本章程规定的条件等事项发表明确意见。监事会需对利润分配政策调整进行审议，并经全体监事过半数表决同意。调整利润分配政策事项经上述程序审议通过后，应当提交股东大会审议，并经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。股东大会审议该等议案时，应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与表决。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前公司的股利分配政策主要依据《公司法》中有关税后利润分配的相关规定，与前述本次发行后关于股利分配的其他规定内容相同，不存在差异。

本次发行后公司股利分配政策根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相

关文件的要求制定，形成持续、稳定的分红决策和监督机制。

三、本次发行前滚存利润分配安排

经公司 2020 年第二次临时股东大会审议，公司全体股东一致同意公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润，在公司首次公开发行股票并在科创板上市后由全体新老股东按持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制度

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制度。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票的结果应当及时公开披露。

（三）提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》的规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议通知中明确的地点，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，公司还将提供安全、经济、便捷的网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会，视为出席。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权

根据《公司章程（草案）》的规定，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺

1、关于股份限售安排及自愿锁定的承诺

（1）控股股东、实际控制人关于股份限售安排及自愿锁定的承诺

公司控股股东、实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲在公司为董事或高级管理人员、核心技术人员，其就公司首次公开发行股票并上市后，持有股份锁定事宜出具《关于股份限售安排及自愿锁定的承诺函》，主要内容如下：

①自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得由公司回购本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

②前述本人持有的公司股票锁定期满后，本人在公司担任董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人直接和间接所持有公司股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接和间接持有的公司股份。

③自本人持有的公司股票锁定期届满后，如本人担任公司董事、监事或高级管理人员之外的核心技术人员，自所持首次公开发行前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不超过上市时所持公司首次公开发行前股份总数的 25%，减持比例可累积使用；离任后半年内，不转让本人直接和间接持有的公司股份。

④本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或上市后 6 个月末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。上述发行价指公司首次公开发行股票的价格，如公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等除权、除息行为，则上述发行价为除权除息后的价格。

⑤作为核心技术人员，自前述所持公司股份限售届满之日起4年内，每年转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的25%，减持比例可以累积使用。

⑥在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（2）新创愿景关于股份限售安排及自愿锁定的承诺

新创愿景系持有公司股份的实际控制人控制的其他企业，新创愿景就公司首次公开发行股票并上市后，持有股份锁定事宜出具《关于股份限售安排及自愿锁定的承诺函》，主要内容如下：

①自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得由公司回购本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份；

②本企业在公司首次公开发行股票并上市时，不公开发售本企业所持首次公开发行股票并上市前所持股份；

③本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或上市后6个月末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有公司股票的锁定期自动延长6个月。上述发行价指公司首次公开发行股票的价格，如公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等除权、除息行为，则上述发行价为除权除息后的价格。

④在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（3）公司其他持有股份的董事、高级管理人员关于股份限售安排及自愿锁定的承诺

除实际控制人之外持有公司股份的董事、高级管理人员石子信、王艳红就公司首次公开发行股票并上市后，持有股份锁定事宜出具《关于股份限售安排及自愿锁定的承诺函》，主要内容如下：

①自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起12个月内，不转让或者委

托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得由公司回购本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

②前述本人持有的公司股票锁定期满后，本人在公司担任董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人直接和间接所持有公司股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内核任期届满后 6 个月，每年转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接和间接持有的公司股份。

③本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或上市后 6 个月末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。上述发行价指公司首次公开发行股票的价格，如公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等除权、除息行为，则上述发行价为除权除息后的价格。

④在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（4）公司持股股份的监事关于股份限售安排及自愿锁定的承诺

持有公司股份并担任核心技术人员的监事熊伟、张金正就公司首次公开发行股票并上市后，持有股份锁定事宜出具《关于股份限售安排及自愿锁定的承诺函》，主要内容如下：

①自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得由公司回购本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

②前述本人持有的公司股票锁定期届满后，本人在公司担任董事、监事或高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人直接和间接所持有公司股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内核任期届满后 6 个月，每年转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接和间接持有的公司股份。

③作为核心技术人员，自前述所持公司股份限售届满之日起 4 年内，每年转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

④在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

(5) 公司其他核心技术人员关于股份限售安排及自愿锁定的承诺

持股股份的其他核心技术人员李洋出具《关于股份限售安排及自愿锁定的承诺函》，主要内容如下：

①自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起 12 个月内和本人离职后 6 个月内不转让本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，自所持首次公开发行前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前股份不超过上市时所持公司首次公开发行前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

②在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

(6) 申报前六个月内新增股东关于股份限售安排及自愿锁定的承诺

2019 年 12 月，公司新增注册资本 185.5670 万元，由新股东宜安投资与丰年君和认缴，宜安投资与丰年君和就公司首次公开发行股票并上市后，其持有公司股份锁定事宜出具《关于股份限售安排及自愿锁定的承诺函》，主要内容如下：

①自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得由公司回购本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

②若公司股票在上海证券交易所上市成功，本企业所持公司股份于 2019 年 12 月 6 日工商变更登记完成之日起 3 年内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不得由公司回购本企业直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份。

2、持股 5%以上股份的股东及一致行动人关于持股意向和减持意向的承诺

公司持股 5%以上股份的股东及一致行动人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲对其直接和间接持有公司股份的持股意向和减持意向出具《关于持股意向和减持意向的承诺》，主要内容如下：

①减持条件及减持方式：在公司首次公开发行股票并在科创板上市后，本人将严格遵守本人所作出的关于所持公司股份锁定期的承诺。锁定期满后，在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，可以通过包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式进行减持。

②减持价格：本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。如公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等除权、除息行为，股份价格、股份数量按规定做相应调整。

③本人将严格按照《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上市规则》等相关法律、法规及规范性文件的规定进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本人将及时向公司申报本人持有的股份数量及变动情况。

如国家法律、行政法规、部门规则、规范性文件及中国证监会、上海证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本人承诺从其规定执行。

④若本人违反上述关于股份减持的承诺，减持公司股份所得收益将归公司所有。

（二）稳定股价的措施和承诺

为保障投资者合法权益，维护公司上市后三年内股价的稳定，公司 2020 年第二次临时股东大会审议并通过《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》，具体内容如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件

（1）预警条件

当公司股票连续 10 个交易日的收盘价低于公司最近一期末经审计每股净资产（如发生除权除息事项，每股净资产相应调整，下同）的 120%时，公司在 10 个交易日内召开投资者见面会，与投资者就公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

（2）启动条件

当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司最近一期末经审计每股净资产时，应当在触发启动条件后的 2 个交易日内公告股价低于每股净资产的时间及拟采取的具体措施等事项。

（3）停止条件

在稳定股价具体方案实施期间，如出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：（1）公司股票连续 20 个交易日收盘价高于公司最近一期末经审计的每股净资产；（2）单一会计年度内增持或回购金额累计已达到下述具体措施规定的上限要求；（3）继续实施将导致公司股份分布不符合上市条件。

因上述第（1）项条件达成而实施的稳定股价具体方案实施期满或方案终止执行后，如再次发生符合上述第（1）项的启动条件，则再次启动稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，各实施主体应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

（1）公司回购股份

当达到启动条件时，公司将根据有关法律法规的规定向社会公众股东回购公司部分股票，以稳定公司股价。

①启动稳定股价预案的程序

A、在前述触发实施稳定股价方案条件成就时，公司于 5 日内召开董事会讨论稳定股价方案，并经公司董事会出席董事的三分之二以上表决通过；

B、公司董事会应于董事会表决通过之日起 2 日内发出召开股东大会的通知，并于 25 日内召开股东大会审议。股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；

C、公司应在股东大会决议做出之日起 5 日内开始启动回购程序。

D、公司回购方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告股份变动情况，并在 10 个交易日内依法注销所回购的股份，并及时办理工商变更登记手续。

②公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的方式为集中竞价交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果股份回购方案实施前或实施过程中，公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均高于每股净资产，则公司可不再继续实施该方案。

③公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项条件：

A、公司单一会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过上一会计年度经审计的归属母公司股东净利润的 20%，且单次用于回购股份的资金总额不低于上一会计年度经审计的归属母公司股东净利润的 10%；

B、公司单次回购股份不超过当次股份回购方案实施前公司总股本的 1%；

C、公司回购股份不违反公司签署的相关协议的约定，且不会导致公司的股份分布不符合上市条件。

④若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因，公司未遵守上述承诺，公司将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时，按中国证监会及其他有关机构认定的实际损失向投资者进行赔偿，以尽可能保护投资者的权益。

（2）控股股东、实际控制人增持公司股份

如前述公司回购股份措施未实施，或虽已实施但仍未实现公司股票收盘价连续 20 个交易日高于公司最近一期未经审计的每股净资产，则公司控股股东、实际控制人应实施稳定股价措施。

①启动稳定股价预案的程序

A、公司控股股东、实际控制人将于触发实施稳定股价方案的 10 个交易日内通知公司董事会增持公司股份的计划，并通过公司发布增持公告；

B、公司控股股东、实际控制人将在增持公告发布之日起次日开始启动增持。

②增持股份的方式为集中竞价交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式。在增持股份不会导致公司的股份分布不符合上市条件的前提下，单次用于增持的资金总额不低于最近一个会计年度从公司获得的现金分红税后金额 10%，单一会计年度内累计增持股份资金总额不超过最近一个会计年度从公司获得的现金分红税后金额的 20%。

③若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因，公司控股股东、实际控制人未遵守上述承诺，将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并将在前述事项发生之日起停止在公司处领取股东分红，同时控股股东、实际控制人所持有的公司股份将不得转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕为止。

(3) 董事、高级管理人员增持公司股份

若前述股价稳定措施已实施，再次触发股价稳定措施启动条件，且公司控股股东、实际控制人增持股份达到预案上限的，公司董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员将按照有关法律法规的规定，增持公司股份。

①启动稳定股价预案的程序

A、公司董事、高级管理人员将于触发实施稳定股价方案的 10 个交易日内通知公司董事会增持公司股份的计划，并通过公司发布增持公告；

B、公司董事、高级管理人员将在增持公告发布之日起次日开始启动增持。

②增持股份的方式为集中竞价交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式。在增持股份不会导致公司的股份分布不符合上市条件的前提下，单次用于增持的资金总额不低于董事、高级管理人员任职期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计金额（如有）的 10%，单一会计年度内累计增持股份资金总额不超过董事、高级管理人员任职期间上一会计年度从公司处领取税后薪酬累计金额（如有）的 20%。

③若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因，公司实际控制人未遵守上述承诺，公司董事、高级管理人员将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并将在前述事项发生之日起停止在公司处领取薪酬（如有）及股东分红（如有），同时，董事、高级管理人员所持有的公司股份将不得转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕为止。

3、稳定股价的承诺

(1) 公司承诺：

①公司将严格按照《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳

定股价预案的议案》的规定，切实履行各项义务和责任。

②公司将极力督促公司控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外，下同）和高级管理人员严格按照《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》的规定，切实履行各项义务和责任。如控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员未履行上述义务和责任，公司应将该等控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员应履行其增持义务相等金额的应付税后现金分红及/或薪酬予以扣留，直至控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员履行其增持义务。

③若公司新聘任董事、高级管理人员，公司将要求新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员就《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》作出的相应承诺。

④若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因，公司未遵守上述承诺，公司将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时，按中国证监会及其他有关机构认定的实际损失向投资者进行赔偿，以尽可能保护投资者的权益。

（2）公司控股股东、实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲承诺：

①本人将严格按照《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》的规定，切实履行各项义务和责任。

②本人将极力督促公司、公司董事和高级管理人员严格按照《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》的规定，切实履行各项义务和责任。

③如本人未履行《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》项下义务和责任，同意公司将本人应履行其增持义务相等金额的应付税后现金分红及/或薪酬予以扣留，直至本人履行完毕增持义务，并放弃对相应金额现金分红及/或薪酬的追索权。

④若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因，本人未遵守上述承诺，将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并将在前述事项发生之日起停止在公司处领取股东分红，同时本人所持有的公司股份将不得转

让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕为止。

（3）公司非独立董事和高级管理人员承诺：

①本人将严格按照《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》的规定，切实履行各项义务和责任。不因职务变更、离职等原因而拒绝实施相关稳定股价的措施。

②本人将极力督促公司严格按照《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》的规定，切实履行各项义务和责任。

③如本人未履行《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》项下义务和责任，同意公司将本人应履行其增持义务相等金额的应付税后现金分红及/或薪酬予以扣留，直至本人履行完毕增持义务，并放弃对相应金额现金分红及/或薪酬的追索权。

④若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因，本人未遵守上述承诺，将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并将在前述事项发生之日起停止在公司处领取薪酬（如有）及股东分红（如有），同时，本人所持有的公司股份将不得转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕为止。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

1、公司承诺：

公司的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且公司对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

如公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股（如公司上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整，下同）。公司将在监管部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并在5个交易日内根据法律、法规及公司章程的规定召开董事会，审议通过后及时发出临时股东大会的通知，在召开临时股东大会并经相关主管部门批准/核准/备案后启动股份回购措施，具体回购方案如下：

（1）若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后至股票尚未上市交易前的时间段内发生上述情况，对于首次公开发行的全部新股，公司将按照投资者所缴纳

的股票申购款加计该期间内银行同期活期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

（2）若在公司首次公开发行的股票上市交易后发生上述情况，公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于回购公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值，并根据相关法律、法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。公司将及时提出预案，并提交董事会、股东大会讨论。

若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因，公司未遵守上述承诺，公司将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时，按中国证监会及其他有关机构认定的实际损失向投资者进行赔偿，以尽可能保护投资者的权益。

2、公司控股股东、实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲承诺：

公司的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本人对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

如公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促公司根据法律法规及出具的承诺回购首次公开发行的全部新股。

如本人违法上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定信息披露媒体上公开说明公司未采用上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在公司处分红（如有），同时本人直接或间接持有公司股份将不得转让，直至本人按照上述承诺实施完毕为止。

（四）对欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人承诺：

为维护公众投资者的利益，公司出具《关于发生欺诈发行情形的股份回购承诺》，主要内容如下：

为维护公众投资者的利益，公司保证本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在监管部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并在 5 个交易日内根据法律、法规及公司章程的规定召开董事会，且应当于董事会审议通过后及时发出召开临时股东大会的通知。公司承诺在临时股东大会审议通过并经相关主管部门批准/核准/备案后，依据《北京芯愿景软件技术股份有限公司关于股份回购和股份购回的措施和承诺函》所述有关措施启动购回。

2、公司控股股东、实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲承诺：

为维护公众投资者的利益，本人保证本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将极力督促公司将在监管部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并在 5 个交易日内根据法律、法规及公司章程的规定召开董事会，且应当于董事会审议通过后及时发出召开临时股东大会的通知。在临时股东大会审议通过并经相关主管部门批准/核准/备案后，依据《北京芯愿景软件技术股份有限公司关于股份回购和股份购回的措施和承诺函》所述有关措施督促公司启动购回。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司首次公开发行股票对即期回报摊薄的影响及填补措施分析

本次首次公开发行股票完成后，公司总资产和净资产规模将大幅增加，总股本亦相应增加。本次募集资金到位后，公司将合理使用募集资金，但由于募集资金投资项目具有一定的建设周期，且产生效益尚需一定的运行时间，导致短期内公司净利润增长速度可能低于净资产增长速度，每股收益、净资产收益率等财务指标可能会出现下降，即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。

考虑上述情况，公司将采取多种措施防范即期回报被摊薄的风险，提升公司业绩，增强公司的持续回报能力，充分保护中小股东的利益，具体措施如下：

（1）积极实施募集资金投资项目，提升公司盈利水平和综合竞争能力

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司的持续盈利能力及市场竞争力。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证，在募集资金到位后，公司将积极推动募集资金投资项目的实

施，积极拓展市场，进一步提高收入水平和盈利能力。

（2）加强募集资金监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司董事会已根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效的使用募集资金，本次募集资金到账后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按照规定用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监管，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（3）加大现有业务发展力度，提升公司营业收入和净利润规模

公司自成立以来，依托自有 EDA 工具，专注于为客户提供 IC 分析服务及设计服务。未来公司将进一步扩大现有业务的市场规模，开拓新市场和新领域，并不断开发新技术新产品，增强公司盈利能力，提升公司营业收入和净利润的水平，争取在公司募投项目实现预期效益之前，努力降低由本次发行导致投资者即期回报摊薄的风险。

（4）提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩

本次发行完成后，公司将在扩大市场份额和提升竞争力的同时，更加注重内部控制制度的建立健全和严格执行，以保障公司生产经营的合法合规性、营运的效率与效果。公司将努力提高资金的使用效率、完善并强化投资决策程序、合理运用各种融资工具和渠道、控制资金成本和提升资金使用效率、节省公司各项费用支出、全面有效地控制公司经营风险，以提升现有业务盈利能力，更好地回报股东。

（5）完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引 3 号—上市公司现金分红》等文件规定，结合公司实际情况，制定了《北京芯愿景软件技术股份有限公司上市后三年分红回报规划》，明确公司利润分配，尤其是现金分红的条件、比例、分配形式等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。

本次发行完成后，公司将严格执行利润分配政策，在符合利润分配条件的情

况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

2、公司控股股东、实际控制人及全体董事和高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

为了充分保护中小投资者合法利益，在本次发行后就填补被摊薄即期回报，公司全体董事、高级管理人员及控股股东、实际控制人承诺如下：

（1）公司全体董事、高级管理人员承诺：

①本人不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

②本人将全力支持和配合公司规范董事和高级管理人员的职务消费行为，包括但不限于参与讨论或拟定关于约束董事和高级管理人员职务消费行为的制度和规定。同时，本人将严格按照相关上市公司规定及公司内部相关管理制度的规定或要求约束本人的职务消费行为。

③本人不得动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

④本人积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合填补被摊薄即期回报的要求；支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制订、修改补充公司的薪酬制度时与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

⑤本人在推动公司股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

⑥在中国证监会、上海证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见或实施细则后，若公司内部相关规定或本人相关承诺与该等规定不符时，本人将立即按照中国证监会、上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司制定新的内部规定或制度，以符合中国证监会、上海证券交易所的规定或要求。

⑦本人全面、完整并及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人将：

A、在公司股东大会及中国证监会指定网站或报刊公开作出解释并道歉；

B、依法承担对公司和/或股东的补偿责任；

C、无条件接受中国证监会和/或上海证券交易所等证券监管机构依据相关法律、法规及规范性文件的规定对本人所作出的处罚或采取的相关监管措施。

（2）公司控股股东、实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲承诺：

①本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

②本人承诺切实履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺，并督促公司实现履行。

③在中国证监会、上海证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见或实施细则后，若公司内部相关规定或本人相关承诺与该等规定不符时，本人将立即按照中国证监会、上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司制定新的内部规定或制度，以符合中国证监会、上海证券交易所的规定或要求。

④如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会、上海证券交易所上指定信息披露媒体公开作出解释并道歉；如违反承诺给公司或股东造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

（六）利润分配政策的承诺

公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后三年分红回报规划的议案》，具体内容如下：

公司实行持续、稳定的利润分配政策，利润分配应重视对投资者的合理投资回报，兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力，关于公司上市后三年分红回报规划如下：

1、规划制定考虑的因素

公司发行上市后，将着眼与长远和可持续发展，以股东利益最大化为公司价值目标，持续采取积极的现金及股票股利分配政策，注重对投资者回报，切实履行上市公司社会责任，严格按照《公司法》《证券法》以及中国证监会、上海证券交易所有关规定，建立对投资持续、稳定、科学的回报机制。

2、规划制定的原则

本规划将在符合国家相关法律法规及《公司章程（草案）》的前提下，充分考虑对投资者的回报，实行持续、稳定的利润分配政策；利润分配应重视对投资

者的合理投资回报，兼顾公司的可持续发展；公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

3、公司上市后前三年的具体分红回报规划

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律允许的其他方式。具有现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配；采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利、资金需求、现金流等情况提议公司进行中期现金分红。

（1）现金分红的具体条件

在公司当年财务报表经审计机构出具标准无保留意见的审计报告，当年实现的净利润为正数且当年可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正数，无重大投资技术或重大资金支出安排，且实施现金分红不会影响公司的后续经营的情况下，公司应当进行现金分红。

前述重大投资计划或重大资金支出安排指除募集资金投资项目以外的下述情形之一：

①公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期未经审计净资产的 50%；

②公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期未经审计总资产 30%；

③中国证监会或上海证券交易所规定的其他情况。

（2）现金分红的比例

在符合现金分红的条件，且公司最近 12 个月无重大投资技术或重大资金支出安排、实施现金分红不会影响公司的后续经营的情况下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

（3）股票股利分配的具体条件

在公司经营状况良好且已充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的前提下，发放股票有利于公司全体股东整体利益时，董事会可以在满足上述现金分红的条件下，同时提出股票股利分配方案，并提交股东大会审议。

（4）差异化的现金分红政策

公司董事会将综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资产支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

4、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

5、分红回报规划的决策机制

（1）利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议；董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司 1/2 以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意；股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的 1/2 以上表决同意；股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（2）董事会应结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求拟定利润分配预案，在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）公司无特殊情况或因本条规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见、监事会审议后提交股东大会审议，并

在公司指定媒体上予以披露，公司应提供网络投票方式，以方便中小股东参与股东大会表决。

（4）监事会应对利润分配方案和分红回报规划的执行情况进行监督。

6、分红回报规划的制订周期和调整机制

（1）公司应以三年为一个周期，制订分红回报规划。公司应当在总结之前三年分红回报规划执行情况的基础上，充分考虑公司所面临的各项因素，以及股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，确定是否需要对公司利润分配政策及未来三年的分红回报规划予以调整。

（2）公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告，调整利润分配政策议案需经全体董事过半数表决同意，独立董事应对调整或变更的理由真实性、充分性、合理性、审议程序真实性和有效性以及是否符合本章程规定的条件等事项发表明确意见。监事会需对利润分配政策调整进行审议，并经全体监事过半数表决同意。调整利润分配政策事项经上述程序审议通过后，应当提交股东大会审议，并经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。股东大会审议该等议案时，应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与表决。

（3）如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境发生重大变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化，或现行的具体分红回报规划影响公司的可持续经营，确有必要对分红回报规划进行调整的，公司可以根据本规划所确定的基本原则，重新制订分红回报规划。

7、公司承诺

在本次发行上市后，将严格按照本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》，以及《北京芯愿景软件技术股份有限公司上市后三年分红回报规划》中规定的利润分配政策执行，充分维护股东利益。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、公司承诺：

（1）公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，公司对招股说明书的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若中国证监会、上海证券交易所或其他有权部门认定招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在证券监督管理部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者的损失。

2、控股股东、实际控制人承诺：

（1）公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对招股说明书的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若中国证监会、上海证券交易所或其他有权部门认定招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在证券监督管理部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者的损失。

3、公司全体董事、监事及高级管理人员承诺：

（1）公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若中国证监会、上海证券交易所或其他有权部门认定招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在证券监督管理部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者的损失。

（3）本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

3、中介机构承诺

（1）民生证券股份有限公司承诺：

因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（2）北京国枫律师事务所承诺：

本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有

虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

(3) 天职国际会计师事务所承诺：

因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

(4) 沃克森（北京）国际资产评估有限公司承诺：

因本机构为发行人首次公开发行股票并在科创板上市事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

(八) 关于履行公开承诺的约束措施的承诺

为维护公众投资者的利益，针对公司首次公开发行股票并在科创板上市所作出的各项承诺，若相关主体未能完全有效履行承诺事项中的各项义务和责任，则相关主体将采取的约束措施承诺如下：

1、公司承诺：

为维护公众投资者的利益，公司保证将严格履行首次公开发行股票并在科创板上市所作出的全部公开承诺。

如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺的出具需按照法律法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

(1) 公司将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承诺相应责任。

(2) 公司将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(3) 若因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法承担赔偿责任；投资者损失根据证券监管部门等有权机构认定的方式及金额确定或根据本公司与投资者协商确定。公司将自愿按照相应的赔偿金额申请冻结自有资金，以为公司根据法律法规的规定及监管部门要求赔偿投资者的损失提供保障。

2、公司控股股东、实际控制人丁柯、蒋卫军、张军及丁仲承诺：

本人保证将严格履行在首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项。

如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺的出具需按照法律法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

（1）本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承诺相应责任。

（2）本人将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（3）若因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法承担赔偿责任；投资者损失根据证券监管部门等有权机构认定的方式及金额确定或根据本公司与投资者协商确定。本人将自愿按照相应的赔偿金额申请冻结本人所持有的相应市值的发行人股票，从而为本人根据法律法规的规定及监管部门要求赔偿投资者的损失提供保障。

（4）如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的发行人上市前的股份在本人履行完毕前述赔偿责任前不得转让，同时发行人有权扣减本人所获分配的现金股利用于承担前述赔偿责任。

（5）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

3、董事、监事、高级管理人员承诺：

本人保证将严格履行在首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项。

如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺的出具需按照法律法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

（1）本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承诺相应责任。

（2）本人将在股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（3）若因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法承担赔偿责任；投资者损失根据证券监管部门等有权机构认定的方式

及金额确定或根据本公司与投资者协商确定。自本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持所持有的发行人股份（如有）或以任何方式要求发行人为本人增加薪酬或津贴。

（4）如果本人未承担前述赔偿责任或其他，公司有权扣减本人从公司所获分配的现金股利（如有）用于承担前述赔偿责任。

（5）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

（6）本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

（九）已触发履行条件的承诺事项的履行情况

截至招股说明书签署日，公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐机构、其他证券服务机构不存在触发履行条件的承诺事项。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，对报告期内公司的经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况如下所示：

（一）重大销售合同

客户主要通过签署协议或直接通过订单的方式向公司及其子公司提出采购需求。截至本招股说明书签署日，公司主要客户与公司或其子公司签订的已履行和正在履行的重大销售协议或订单列示如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同当事人		合同标的	合同价款或报酬（含税）	履行期限	履行情况
		甲方	乙方				
1	《技术服务合同》	Intellectual Property Research Group	芯愿景	电路专利侵权取证	框架协议	2016.7.31-2022.8.31	履行中
2	《集成电路技术服务合同》	单位 25	芯愿景/芯愿景软件	定制版图设计和验证	¥600.00	2017.3.21起三年	履行中
3	《外包合同（技术类）》	单位 9	芯愿景	电路分析、版图设计外包	¥760.00	2018.12.24起生效	履行中
4	《技术服务合同》	单位 17	芯愿景	芯片电路安全性分析	¥504.59	2019.3.28起三年	履行中
5	《技术服务合同》	单位 28	芯愿景	R 系列可重构 SoC 芯片电路分析和 IP 定制开发	¥573.60	2019.9.11起三年	履行中
6	《技术服务合同》	单位 28	芯愿景	A 系列可重构 SoC 芯片电路分析与 IP 定制开发和 EDA 软件授权	¥843.63	2019.9.11起三年	履行中
7	《技术服务合同》	单位 28	芯愿景	人工智能芯片高速接口 IP 定制开发与封装基板安全检测及仿真分析	¥558.39	2019.9.11起三年	履行中

序号	合同名称	合同当事人		合同标的	合同价款或报酬（含税）	履行期限	履行情况
		甲方	乙方				
8	《芯片委托技术开发合同》	单位 29	芯愿景	高速传输芯片委托开发	¥3,310.00	2020.3.31起三年	履行中
9	《芯片委托技术开发合同》	单位 29	芯愿景	高性能丰富接口定制 SoC 芯片委托开发	¥3,280.00	2020.3.31起三年	履行中

（二）重大采购合同

公司及其子公司主要通过签署协议、签署框架性采购协议并下发订单或者直接通过订单的方式向主要供应商采购原材料。截至本招股说明书签署日，公司或其子公司与主要供应商签订的已履行和正在履行的重大采购协议或订单列示如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同当事人		合同标的	合同价款或报酬（含税）	履行期限	履行情况
		甲方	乙方				
1	《圆片加工合同》	芯愿景/芯愿景软件	无锡华润上华科技有限公司	圆片加工服务	框架协议	2015.3.11 - 2021.2.8	履行中
2	《销售合同》	芯愿景	卡尔蔡司（上海）管理有限公司	场发射扫描电子显微镜	¥35.00	2017.11.6 签订	履行完毕
3	《销售合同》	芯愿景	卡尔蔡司（上海）管理有限公司	聚焦离子束/电子束双束系统	¥30.91	2019.4.2 签订	履行中

（三）其他合同

2020 年 4 月，公司与民生证券股份有限公司签订了《保荐协议》，聘请民生证券担任公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保情况。

三、诉讼及仲裁事项

（一）对发行人财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）发行人控股股东、实际控制人、发行人控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当时可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被是否机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况

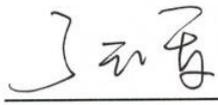
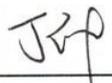
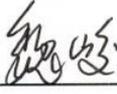
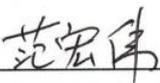
报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

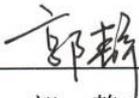
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

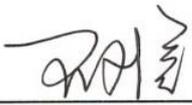
全体董事签名：

 _____ 丁 柯	 _____ 蒋卫军	 _____ 张 军
 _____ 丁 仲	 _____ 魏 峻	 _____ 李晓辉
 _____ 范宏伟		

全体监事签名：

 _____ 郭 静	 _____ 熊 伟	 _____ 张金正
---	---	---

非董事高级管理人员签名：

 _____ 石子信	 _____ 王艳红
---	---

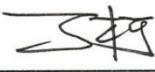
北京芯愿景软件技术有限公司



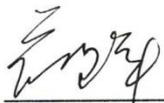
二、发行人控股股东及实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

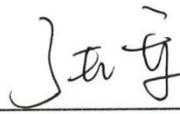
控股股东、实际控制人签名：



丁 柯



蒋卫军



张 军



丁 仲



北京芯愿景软件技术股份有限公司

2020年5月12日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：



薛涛

保荐代表人：



贺骞



郭鑫

法定代表人（董事长）：



冯鹤年

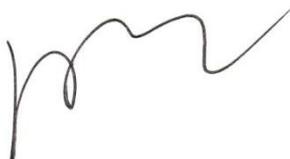


民生证券股份有限公司
2020年5月12日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读北京芯愿景软件技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



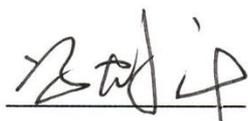
周小全


民生证券股份有限公司
1100000073328
2020年5月12日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读北京芯愿景软件技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


冯鹤年



四、发行人律师声明

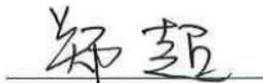
本所及经办律师已阅读《北京芯愿景软件技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

负责人：

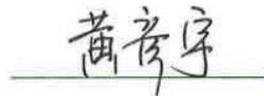


张利国

经办律师：



郑超



黄彦宇



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书及与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



王 明



王 洪

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年5月12日



六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：


资产评估师
11030190
王爱萍


资产评估师
22040009
胡启中

资产评估机构负责人：


徐伟建

沃克森（北京）国际资产评估有限公司

2020年5月12日



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



王玥



王洪

验资机构负责人：



天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年5月12日



八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



王 玥



王 洪

验资复核机构负责人：



邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年5月12日



第十三节 附件

一、备查文件目录

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （八）盈利预测报告及审核报告（如有）；
- （九）内部控制鉴证报告；
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十二）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅联系方式

（一）查阅时间

本次股票发行人期内工作日上午 9:00 至 11:30，下午 13:30 至 15:30

（二）查阅地点

1、发行人：北京芯愿景软件技术股份有限公司

地址：北京市海淀区高里掌路 1 号院 2 号楼 1 层 102

电话号码：010-62901860-668

传真号码：010-82893201

联系人：王艳红

2、保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

办公场所：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层

电话号码：010-85127999

传真号码：010-85127888

联系人：贺骞