

## 科创板风险提示

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。

# 锐芯微电子股份有限公司

（昆山开发区伟业路18号508-511室）



## 首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (申报稿)

声明：本公司的发行申请尚需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。

### 保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区安立路66号4号楼）

## 重要声明

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人、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。

保荐人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

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 48,177,860 股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），不低于发行后总股本 25.00%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 192,711,439 股
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2020 年【】月【】日

## 重大事项提示

本公司特别提醒广大投资者关注以下重大事项提示,并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。如无特别说明,本招股说明书“重大事项提示”部分简称或名词的释义与本招股说明书“第一节 释义”一致。

### 一、本次发行相关主体作出的重要承诺

公司、股东、实际控制人、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、其他证券服务机构就本次发行作出了相关承诺,承诺的具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、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的重要承诺”。

### 二、本次发行后的利润分配政策

公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了公司上市之后生效的《公司章程(草案)》及《上市后三年股东分红回报规划》,对公司发行上市后的利润分配政策进行了明确规定。公司本次发行后的利润分配政策详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、本次发行后的股利分配政策和决策程序”。

### 三、本次发行前滚存利润的分配

公司本次发行及上市完成前无滚存的未分配利润。公司第一届董事会第三次会议审议通过、并经 2020 年第一次临时股东大会批准,如果本公司向社会公众公开发行股票的申请获得核准并成功发行,则本次发行及上市完成前的累计未弥补亏损,由发行人公开发行股票并在科创板上市后登记在册的老股按发行完成后的持股比例共担。

### 四、特别风险提示

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险,并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

#### (一) 研发方向与行业未来发展方向不一致的风险

集成电路设计企业需要根据行业发展趋势进行前瞻性的研发设计,研发方向

与行业未来发展方向是否一致较为关键。如果公司未来不能紧跟行业主流技术发展趋势,则公司技术研发方向与行业发展方向及需求可能存在偏差,无法有效满足下游客户的需求,从而对公司经营产生不利影响。

## (二) 技术升级迭代风险

集成电路设计行业具有产品更新换代及技术迭代速度较快的特点,持续研发并不断推出新产品是集成电路设计企业保持核心竞争力的重要手段。随着市场竞争的不断加剧,图像传感器芯片更新换代时间不断缩短,同时终端产品日趋智能化对图像传感器芯片的设计提出了更高的要求。如果公司不能及时准确地把握市场需求和技术发展趋势的变化,则公司可能无法设计出具有商业化价值、符合市场需求的新产品,从而对公司市场竞争能力和持续盈利能力产生不利影响。

## (三) 新产品研发失败风险

图像传感器芯片的应用领域较为广泛,部分技术具有通用性。公司在图像传感器芯片特定应用领域积累了一定的技术优势,公司拟利用已掌握的通用技术及工艺优势扩展新的产品线,进入或扩大包括安防、工业机器视觉传感器芯片以及医用成像探测器芯片等应用领域。截止本招股说明书签署日,上述新产品尚未进入研发成果转化阶段,研发成果存在不确定性。由于集成电路新产品的研发投入金额较大,如果新产品研发失败或未被市场接受或不具备商业化应用价值,则公司不仅无法拓展新的市场领域,前期对新产品的研发投入亦将无法收回。

## (四) 核心技术泄密或被侵权风险

公司在图像传感器的电路设计、像素设计和图像处理等领域已拥有多项国内领先、国际先进的核心技术,形成了比较突出的技术优势。公司对核心技术采取了严格的保密措施。如果未来由于不正当竞争等因素,导致公司的核心技术被泄密或侵权,则将对公司的正常经营产生不利影响。

公司属于典型的 Fabless 模式集成电路设计企业,经营过程中需要向晶圆代工厂等委外加工商提供芯片版图等相关资料,客观上存在公司技术材料被留存、复制或泄露给第三方的风险。

### (五) 行业波动风险

公司处于集成电路设计行业，伴随全球集成电路行业从产能不足、产能扩张到产能过剩的发展循环，集成电路设计行业也存在一定程度的行业波动。随着集成电路行业产能的扩张，集成电路设计企业能获得充足的产能和资源支持，面临较好的发展机遇；当集成电路行业产能过剩后，集成电路设计企业如果无法保持技术优势和研发创新能力，将在激烈的市场竞争中处于不利地位。

公司核心产品主要应用于高分辨率图像采集设备、高灵敏度成像设备，业务发展不可避免地受到下游应用市场和宏观经济波动的影响。目前政府对集成电路行业出台了一系列产业扶持政策，集成电路设计行业处于快速发展时期。如果未来宏观经济形势发生剧烈波动，导致下游各应用市场对图像传感器芯片的需求减少，或者集成电路设计行业的产业政策发生重大不利变化，将在一定程度上限制集成电路设计行业的发展，对公司的业务发展造成不利影响。

### (六) 供应商集中度较高风险

公司属于典型的 Fabless 模式集成电路设计企业，供应商主要为晶圆代工厂、封测代工厂。上游供应商集中度较高是集成电路设计行业的特点之一。报告期内，公司与主要供应商保持了稳定的采购合作关系。

2017-2019 年度，公司向前五大供应商采购金额合计分别为 4,503.28 万元、2,901.60 万元和 9,338.27 万元，占同期采购总额的比例分别为 81.89%、61.69% 和 68.78%，采购集中度有所下降但是整体仍然处于较高水平。晶圆主要向 SUP1000 和 SUP2001 采购。2017-2019 年度，公司向 SUP1000、SUP2001 采购的晶圆合计金额分别为 3,173.84 万元、1,032.21 万元和 3,432.30 万元，占同期晶圆采购比例分别为 100.00%、98.20% 和 98.36%。如果上述供应商未来发生不可抗力的突发事件、业务经营发生不利变化、集成电路市场需求旺盛出现产能受限或合作关系紧张，可能导致上述供应商不能足量及时出货，将对公司生产经营产生不利影响。

### (七) 客户集中度较高风险

目前，公司核心产品主要应用于高分辨率图像采集设备和高灵敏度成像设备，下游应用行业相对集中。

按照受同一实际控制人控制的客户合并计算的口径, 2017-2019 年度, 公司向五大客户销售金额分别为 3,734.84 万元、13,591.54 万元和 21,380.03 万元, 占同期公司营业收入的比例分别为 71.55%、93.33% 和 84.57%, 客户集中度较高。如果公司未来与该等客户的合作发生不利变化且公司无法有效开拓其他客户或现有客户需求受国家相关行业政策变化影响大幅下降, 则较高的客户集中度将对公司的经营产生不利影响。

#### (八) 收入的季节性风险

公司专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务, 上述业务和产品本身不受季节性因素影响。但高端图像芯片定制业务合同金额较大, 研发不确定性强且客户验收流程较长, 该业务收入的确认时间不具有规律性; 高灵敏度摄像机芯业务, 受下游设备制造商客户年度预算编制和下达、交货和结算习惯等因素影响, 客观上下半年的销售情况好于上半年。公司提醒投资者不宜以季度数据简单推算公司全年经营业绩。

#### (九) 毛利率下降的风险

高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯的研发属于技术密集型和知识密集型的研发工作, 具有较高的技术壁垒和人才壁垒。高端定制图像传感器芯片和高灵敏度摄像机芯作为高分辨率图像采集设备、高灵敏度成像设备的核心器件具有前期研发投入大、研发周期长的特点, 需要经过长期试验测试和反复检验调整才能满足客户的技术要求。公司通过持续不断的研发投入形成了具有自主知识产权的图像传感器产品, 产品技术附加值与毛利率处于较高水平。

2017-2019 年度, 公司综合毛利率分别为 49.68%、71.09% 和 69.04%, 毛利率水平较高。为维持较强的盈利能力, 公司必须根据市场需求不断进行研发创新投入和产品迭代升级。如果公司未能适时推出契合市场需求的新产品, 或新产品未能如期实现量产交货, 则公司综合毛利率存在下降的风险。

#### (十) 报告期末存在累计未弥补亏损的风险

2017-2019 年度, 归属于母公司股东的净利润为分别为-1,516.24 万元、-27,870.40 万元和 5,211.74 万元, 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-2,063.46 万元、3,542.82 万元和 8,917.52 万元。截至 2019 年末, 公司

合并报表口径未分配利润为-4,885.17万元,公司仍存在累计未弥补亏损。

公司存在累计未弥补亏损的情形将导致公司存在如下潜在风险:

### **1、未来一定期间无法进行利润分配的风险**

公司存在累计未弥补亏损的情形将可能影响公司对于股利分配政策的决策,公司未来盈利的多少取决于公司高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯销售的数量及价格、发生的成本和费用等因素。如果公司未来在产品研发和市场推广方面进度未达预期,则公司可能将在一定时间内无法弥补亏损。预计首次公开发行股票并在科创板上市后,公司短期内无法进行利润分配,将对股东的投资收益造成一定程度不利影响。

### **2、资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面受到限制或影响的风险**

公司发行上市后盈利状态可能持续存在波动或累计未弥补亏损可能继续扩大,如果较大金额的累计未弥补亏损无法得到有效控制,则可能对公司资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面造成一定程度的负面影响,从而对公司正常生产经营造成不利影响。



## 目 录

<b>第一节 释 义 .....</b>	<b>13</b>
一、普通术语.....	13
二、专业术语.....	14
<b>第二节 概 览 .....</b>	<b>18</b>
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	18
二、本次发行概况.....	18
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	19
四、发行人主营业务经营情况.....	20
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	21
六、发行人选择的具体上市标准.....	25
七、发行人符合科创板定位和科创属性指标.....	26
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	26
九、募集资金用途.....	26
<b>第三节 本次发行概况 .....</b>	<b>28</b>
一、本次发行的基本情况.....	28
二、本次发行的有关当事人.....	29
三、发行人与中介机构关系的说明.....	30
四、有关本次发行的重要时间安排.....	30
<b>第四节 风险因素 .....</b>	<b>31</b>
一、技术风险.....	31
二、经营风险.....	32
三、内控风险.....	34
四、财务风险.....	35
五、法律风险.....	37
六、发行失败风险.....	37
七、报告期末存在累计未弥补亏损的风险.....	38

八、募投项目实施效果未达预期的风险.....	38
九、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险.....	39
十、其他风险.....	39
<b>第五节 发行人基本情况 .....</b>	<b>41</b>
一、发行人基本情况.....	41
二、发行人设立情况.....	41
三、报告期内发行人股本、股东变化情况.....	45
四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	58
五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况 .....	58
六、发行人股权关系及组织结构.....	59
七、发行人控股、参股子公司的基本情况.....	60
八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司 5%以上股份的主要股东基本情况.....	65
九、发行人股本情况.....	73
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	77
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	83
十二、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... 85	
十三、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其履行情况.....	85
十四、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况.....	85
十五、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... 86	
十六、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.....	87
十七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	88
十八、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	90
十九、员工及其社会保障情况.....	93
<b>第六节 业务与技术 .....</b>	<b>96</b>
一、发行人主营业务及主要产品.....	96
二、发行人所处行业的基本情况.....	109

三、发行人销售情况和主要客户.....	130
四、发行人采购情况和主要原材料.....	134
五、发行人主要固定资产和无形资产.....	138
六、发行人核心技术及研发情况.....	148
七、发行人境外经营情况.....	161
<b>第七节 公司治理与独立性 .....</b>	<b>162</b>
一、公司治理概述.....	162
二、发行人特别表决权股份或类似安排的情形.....	166
三、发行人协议控制架构的情形.....	166
四、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师对公司内部控制的 鉴证意见.....	167
五、发行人及子公司报告期内违法违规和受到处罚的情况.....	167
六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....	168
七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	168
八、同业竞争.....	170
九、关联方及关联交易.....	172
十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	183
十一、发行人关于确保关联交易公允和减少关联交易的措施.....	183
<b>第八节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>186</b>
一、财务报表.....	186
二、审计意见及关键审计事项.....	194
三、财务报表的编制基础及财务报表合并范围.....	196
四、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准.....	196
五、重要会计政策和会计估计.....	197
六、主要税项及享受的税收优惠政策.....	226
七、分部信息.....	229
八、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	229
九、主要财务指标.....	230
十、公司产品（及服务）特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等 影响因素及其变化趋势.....	231

十一、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析.....	233
十二、可比公司的选择.....	236
十三、经营成果分析.....	236
十四、资产状况分析.....	263
十五、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	279
十六、报告期内重大投资或重大资产重组等事项的基本情况.....	291
十七、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	291
十八、盈利预测.....	291
<b>第九节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>292</b>
一、募集资金运用概况.....	292
二、募集资金投资项目具体情况.....	297
三、未来发展规划.....	312
<b>第十节 投资者保护 .....</b>	<b>315</b>
一、投资者关系的主要安排.....	315
二、本次发行后的股利分配政策和决策程序.....	316
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	319
四、股东投票机制的建立情况.....	319
五、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施.....	320
六、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的重要承诺.....	321
<b>第十一节 其他重要事项 .....</b>	<b>343</b>
一、重大合同.....	343
二、对外担保情况.....	346
三、重大诉讼或仲裁事项.....	346
四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况.....	346
<b>第十二节 声明 .....</b>	<b>347</b>
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	347
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	348
三、保荐人（主承销商）声明.....	349

四、发行人律师声明.....	351
五、会计师事务所声明.....	352
六、资产评估机构声明.....	353
七、验资机构声明.....	354
八、验资复核机构声明.....	355
<b>第十三节 附 件 .....</b>	<b>356</b>

## 第一节 释 义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

### 一、普通术语

一、普通名词释义		
公司、本公司、发行人、股份公司、锐芯微	指	锐芯微电子股份有限公司
锐芯微有限	指	昆山锐芯微电子有限公司，锐芯微前身
北京诚博	指	北京诚博锐芯科技有限公司，系公司全资子公司
天津慧微	指	天津慧微电子研发科技有限公司，系公司全资子公司
博锐芯	指	博锐芯（昆山）物流有限公司，系公司全资子公司
杭州博济芯	指	杭州博济芯微电子有限公司，系公司全资子公司，已注销
上海锐晶	指	上海锐晶电子科技有限公司，系公司全资子公司
香港锐芯微	指	Brigates Microelectronics Limited，系公司全资子公司
博裕明景	指	昆山博裕明景微电子有限公司，系公司全资孙公司
北方工业科技	指	北方工业科技有限公司，公司发起人股东
深圳创新投资	指	深圳市创新投资集团有限公司，公司发起人股东
红塔创新投资	指	红塔创新（昆山）创业投资有限公司，公司发起人股东
厦门华亿盈动	指	厦门市华亿盈动投资合伙企业（有限合伙），公司发起人股东
天津泰达科技	指	天津泰达科技风险投资股份有限公司，公司历史股东
深圳润安投资	指	深圳市润安恒大投资有限公司，公司发起人股东
厦门中和投资	指	厦门中和致信创业投资合伙企业(有限合伙)，公司发起人股东
嘉兴紫魁一期	指	嘉兴紫魁一期投资合伙企业（有限合伙），公司发起人股东
嘉兴紫魁二期	指	嘉兴紫魁二期投资合伙企业（有限合伙），公司发起人股东
嘉兴紫魁三期	指	嘉兴紫魁三期投资合伙企业（有限合伙），公司发起人股东
西藏津盛泰达	指	西藏津盛泰达创业投资有限公司，公司发起人股东
洪范基金	指	洪范基金管理有限公司，公司历史股东
昆山捷诚威	指	昆山捷诚威企业管理咨询合伙企业（有限合伙），公司发起人股东
昆山博锐晶	指	昆山市博锐晶企业管理咨询合伙企业（有限合伙），公司发起人股东
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部

工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
《公司章程》	指	《锐芯微电子股份有限公司章程》
《公司章程(草案)》	指	《锐芯微电子股份有限公司章程(草案)》，在公司首次公开发行股票并上市后自动生效
《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》
A 股	指	人民币普通股
本次发行	指	发行人首次向社会公开发行人民币普通股(A 股)之行为
本招股说明书	指	《锐芯微电子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》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
保荐机构、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	指	上海市锦天城律师事务所
发行人会计师、立信会计师	指	立信会计师事务所(特殊普通合伙)
资产评估机构	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
报告期	指	2017 年度、2018 年度和 2019 年度
元、万元	指	人民币元、万元

## 二、专业术语

IC、集成电路	指	Integrated Circuit, 是一种微型电子器件或部件, 采用一定的工艺, 把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起, 制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上, 然后封装在一个管壳内, 成为具有所需电路功能的微型结构
半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料
晶圆	指	硅半导体集成电路制作所用的硅晶片, 在硅晶片上可加工制作成各种电路元件结构, 而成为有特定电性功能的集成电路产品
芯片封装	指	把晶圆上的半导体集成电路固定在基座上, 用各种连接方式, 加工成含外壳和管脚的可供使用的芯片成品, 起着安放、固定、密封、保护芯片和增强电热性能的作用
测试	指	集成电路晶圆测试、成品测试、可靠性试验和失效分析等工作
光罩	指	Mask, 指布满集成电路图像的铬金属薄膜的石英玻璃片, 在半导体集成电路制作过程中, 用于通过光蚀刻技术在半导体上形成图形
Fabless	指	Fabrication (制造) 和 less (无、没有) 的组合, 是指“没有制造业务、只专注于设计”的集成电路设计企业的一种运作模式
IDM	指	Integrated Design and Manufacturer, 即垂直整合制造商, 涵盖集成电路设计、晶圆制造、封装及测试等各业务环节的集成电路企业
CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor, 即互补金属氧化物半导体, 一种半导体生产工艺

CIS	指	CMOS Image Sensor, 即 CMOS 图像传感器
机芯	指	集成图像传感器、图像处理和图像接口的系统模块
CCD	指	Charge-coupled Device, 即电荷耦合元件, 一种半导体生产制造工艺
ECCD	指	Embedded Charge-coupled Device, 即嵌入式电荷耦合元件, 指在通用 CMOS 集成电路工艺的基础上, 嵌入 CCD 像素, 将 CCD 像素与 CMOS 处理电路集成在同一块芯片上的工艺技术
MCCD	指	MCCD 是锐芯微提出的一种全新的图像传感器架构, 它汲取了 CMOS 与 CCD 的特点, 将图像传感器像素的灵敏度及画质推上了更高的一个台阶
ISP	指	Image Signal Processing, 即图像信号处理, 主要作用是对前端图像传感器输出的信号做后期处理
DSP	指	Digital Signal Processing, 即数字信号处理
ASIC	指	Application Specific Integrated Circuits, 即专用集成电路, 是指应特定用户要求或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, 即现场可编程门阵列, 它是在 PAL、GAL、CPLD 等可编程器件的基础上进一步发展的产物。它是作为专用集成电路(ASIC)领域中的一种半定制电路而出现的, 既解决了定制电路的不足, 又克服了原有可编程器件门电路数有限的缺点
PCB	指	Printed Circuit Board, 即印制电路板, 电子元器件连接的载体和支撑体
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly, 即印刷电路板装配, 将电子元器件装配到 PCB 空板上的整个制程
MIPI	指	Mobile Industry Processor Interface, 即移动产业处理器接口, 是一个用于移动应用处理器接口的开放性标准, 广泛应用于图像传感器的接口
LVDS	指	Low Voltage Differential Signaling, 即低电压差分信号接口, 是一种高速率低噪声的接口
Serdes	指	Serializer/Deserializer 的简称, 包括串行器和解串器, 实现高速串行接口的核心技术
IP	指	Intellectual Property, 即知识产权, 在电路设计中, 一般指包含知识产权的电路设计模块
WAT	指	Wafer Acceptance Test, 即晶圆验收测试
CP	指	Chip Probe, 是指晶圆加工完成后尚未进入封装环节之前的晶圆级测试
OQC	指	Outgoing Quality Control, 即出货品质稽核
SOC	指	System on Chip, 即系统片上集成
ADC	指	Analog Digital Converter, 即模数转换器, 将模拟信号转变为数字信号的功能模块
LCD Driver	指	Liquid Crystal Display Driver, 即液晶显示面板驱动器, 是指驱动 LCD 的功能模块
Bayer RGB	指	Bayer RGB 是指在传感器像素上覆盖红绿蓝(RGB)三种滤光膜的一种排列方式。在 2x2 的四个像素上方, 上面两个像素覆盖 R-G, 下面两个像素覆盖 G-B。通过覆盖三种滤光膜, 图像传感器可以检测出彩色图像



HDR	指	High Dynamic Range, 即高动态范围, 在本招股说明书中指场景中最亮与最暗的亮度之比很大, 一般指大于 100dB 的情形
Verilog	指	一种硬件描述语言, 用于从算法级、门级到开关级的多种抽象设计层次的数字系统建模
MCU	指	Micro Control Unit, 即微控制单元, 又称单片微型计算机或者单片机
TDI	指	Time Delay Integration, 即时间延迟积分, 通常适用于对一些高速移动的物体的成像
MPW	指	多项目晶圆, 将多个使用相同工艺的集成电路设计放在同一晶圆片上流片, 制造完成后, 每个设计可以得到多颗芯片样品
摩尔定律	指	集成电路行业中的一种特殊现象, 即芯片上可容纳的晶体管数量每隔约 18 个月便会增加一倍, 性能也提升一倍, 即每个晶体管的单位成本约每 18 个月下降一半
流片	指	工程试作流片和量产流片。工程试作流片, 指芯片试生产, 主要供测试使用, 测试芯片的工艺、性能和功能等。量产流片, 指工程试作流片成功后进行的大规模批量生产
分辨率	指	衡量图像传感器内像素单元数量的参数指标, 分辨率的两个数字分别表示图片在长和宽上像素单元的数量
灵敏度	指	衡量图像传感器对光线敏感程度的参数指标
靶面尺寸	指	衡量图像传感器感光部分大小的参数指标, 通常指图像传感器的对角线长度, 一般用英寸来表示
帧率	指	衡量图像传感器在单位时间内所记录图像数量的参数指标, 通常指一秒内图像传感器获得的图像数
动态范围	指	衡量图像传感器对同一场景下不同光照条件的采集能力的参数指标, 通常指图像传感器能够探测的最大和最小的光强的比例
系统集成	指	将一个系统所需要的各种硬件设备、支撑软件、应用软件集成在一起使其成为一个完整系统
无噪声电荷	指	指 CCD 在传输电荷过程中不会引入额外的噪声
被动器件	指	工作时, 需要外部输入特定的电压和时序驱动的器件
自动黑电平校正	指	图像处理中实现自动校正画面的黑电平, 以提高画面对比度的功能模块
灰阶映射	指	用特定的的算法, 将图像从一组灰度值映射到另外一组灰度值
靶面	指	通常指图像传感器的感光区域
全局曝光	指	整个像素阵列同时开始曝光, 同时结束曝光, 相比滚筒式曝光, 其拍摄高速运动物体引起的图像模糊大大改善
深沟隔离	指	半导体硅片上有源区之间的绝缘隔离结构, 其特点是沟槽深度较深, 能够降低像素之间的串扰
结构件	指	系统中的机械结构零部件
fps	指	帧/秒, 每秒钟放映或显示的帧或图像的数量
μm	指	微米, 长度计量单位, 1 微米=0.001 毫米
nm	指	纳米, 长度计量单位, 1 纳米=0.001 微米
lx	指	勒克斯, 是照度 (luminance) 的单位
dB	指	动态范围的计量单位, 其计算方法是 $20\log(V_m/V_n)$ , 其中 $V_m$ 和 $V_n$ 分别代表最大信号量和最小信号量

bit	指	binary digit 的缩写。bit 是表示信息的最小单位,是二进制数的一位包含的信息或 2 个选项中特别指定 1 个的需要信息量。一般来说, n bit 的信息量可以表现出 2 的 n 次方种选择
-----	---	---

注:本招股说明书中若出现合计数尾数与各单项数据之和尾数不一致的情形,均为四舍五入原因所致。

## 第二节 概 览

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

### 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	锐芯微电子股份有限公司	有限公司成立日期	2008年2月22日
英文名称	Brigates Microelectronics Inc.	股份公司成立日期	2019年12月30日
注册资本	14,453.3579 万元	法定代表人	罗文哲
注册地址	昆山开发区伟业路 18 号 508-511 室	主要生产经营地址	昆山开发区伟业路 18 号 508-511 室
控股股东	罗文哲	实际控制人	罗文哲
行业分类	I65 软件和信息技术服务业	在其他交易场所 (申请) 挂牌或上市的情况	不适用
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	立信会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构(如有)	北京国融兴华资产评估有限责任公司

### 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	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 48,177,860 股	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 48,177,860 股	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 192,711,439 股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		

发行方式	采用网下向网下投资者询价配售和网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会及上海证券交易所认可的其他方式	
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所人民币普通股（A 股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），中国证监会或上海证券交易所另有规定的，按照其规定处理	
承销方式	余额包销	
拟公开发售股份股东名称	不适用	
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、审计费、律师费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担；本次发行的承销费由发行人承担，在发行新股所募集资金中扣减	
募集资金总额	【】万元	
募集资金净额	【】万元	
募集资金投资项目	项目名称	子项目名称
	锐芯微电子股份有限公司高端图像传感器芯片和机芯的研发及产业化项目	高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯技术升级和产业化
		3D 集成图像传感器的研发和产业化
		安防监控、车载及物联网采集芯片产业化
		工业机器人视觉传感器芯片及摄像机的研发
	医用成像探测器芯片及模块的研发	
发展和科技储备资金	-	
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元
	审计及验资费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	评估费用	【】万元
	发行手续费用	【】万元

### （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、发行人报告期的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）	45,972.51	22,104.51	13,088.41

归属于母公司所有者权益(万元)	34,450.27	11,329.91	4,126.83
资产负债率(母公司)	5.08%	14.92%	30.84%
营业收入(万元)	25,281.47	14,563.48	5,219.77
净利润(万元)	5,211.74	-27,870.40	-1,516.24
归属于母公司所有者的净利润(万元)	5,211.74	-27,870.40	-1,516.24
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	8,917.52	3,542.82	-2,063.46
基本每股收益(元)	0.38	-	-
稀释每股收益(元)	0.38	-	-
加权平均净资产收益率	30.56%	-447.06%	-31.30%
经营活动产生的现金流量净额(万元)	169.07	6,181.92	-1,462.41
现金分红(万元)	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	15.77%	22.09%	43.71%

注：相关财务指标计算公式如下：

资产负债率=（总负债/总资产）×100%

基本每股收益、稀释每股收益和净资产收益率，依据归属于公司普通股股东的净利润计算，按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的要求进行计算。

#### 四、发行人主营业务经营情况

自成立以来，锐芯微专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务。作为高新技术企业，公司始终以“技术创新”作为发展战略。经过多年深耕，锐芯微在图像传感器的电路设计、像素设计和图像处理等领域已拥有多项国内领先、国际先进的核心技术。尤其是锐芯微自主研发的MCCD和ECCD技术，融合了传统CCD和CMOS的优点，显著提高了图像传感器的成像质量，推动了国内图像传感器技术的发展。目前，公司已成为全球少数几家掌握ECCD技术的企业之一。

##### （一）主要业务和产品

###### 1、高端图像芯片定制业务

公司高端图像芯片定制业务主要面向高分辨率图像采集设备制造商，提供包括具有全局曝光、高灵敏度、高动态范围的大靶面面阵图像传感器和采用ECCD技术的线阵图像传感器，上述图像传感器作为高分辨率图像采集设备的核心器件发挥着重要的作用，填补了国内图像传感器领域的多项空白。

## 2、高灵敏度摄像机芯

公司高灵敏度摄像机芯业务主要面向高灵敏度成像设备制造商,提供多款高灵敏度摄像机芯。公司的高灵敏度摄像机芯以自主研发的高灵敏度图像传感器芯片为核心,集成了运行在FPGA上的自主开发的数字图像处理(ISP)软核,运用了低功耗的系统设计技术研发而成,具有高灵敏度、高可靠性、宽动态范围、低功耗、结构紧凑、同一设备昼夜通用、数字化显示传输存储等特点,通电即可输出图像,无需复杂的二次开发,大幅降低了客户集成的技术难度。公司自主研发的高灵敏度摄像机芯能在 $1 \times 10^{-3} \text{lx}$ 的低照度环境下连续清晰成像,可广泛应用于各种暗光环境成像的整机设备。

### (二) 竞争地位

#### 1、高端图像芯片定制业务

公司在图像采集及处理技术方面耕耘多年,积累了包括高灵敏度像素、低噪声采样及量化电路、高动态设计、全局曝光像素、图像降噪、对比度增强、高速图像接口等核心技术及核心设计模块。公司为高分辨率图像采集设备制造商提供高端图像芯片的定制业务。目前,公司已顺利完成了AS05高端图像芯片定制项目,已完成AS07、AS08高端图像芯片定制设计服务项目的样品交付,AS09正处于研发阶段。

#### 2、高灵敏度摄像机芯

公司实际控制人罗文哲先生提出全新的图像传感器架构MCCD技术,并实现了工程化应用,解决了夜间环境下更高灵敏度的需求,同时提升了低照度下的信噪比,保证了成像系统在夜间黑暗环境下可获得满足识别与跟踪要求的高质量图像,在全黑的夜晚可以正常连续成像,在此基础上研发了高灵敏度图像传感器芯片,并在上述自研芯片基础上研发了高灵敏度摄像机芯,实现了大规模产业化。

## 五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

### (一) 技术先进性

经过多年研发积累,公司在电路设计、像素设计以及图像处理技术方面已拥

有多项国内领先的核心技术，公司核心技术的先进性如下：

### 1、高速超低噪声读出电路设计技术

图像传感器像素经过感光后输出模拟电信号，模拟电信号需要通过模数转换器（ADC）量化成数字信号输出，因此高精度、高速度、超低噪声读出电路设计技术对高端图像传感器非常重要。公司自主研发的高速超低噪声读出电路设计技术，通过多次量化以及噪声控制，量化精度可达到 16bit 以上、量化噪声小于 1 个电子、传感器输出帧率大于 1,000 帧的水平，从而可以使图像传感器呈现更加清晰、更有层次感的图像。

### 2、高灵敏度低噪声像素设计技术

像素研发技术是图像传感器的核心技术，像素性能是图像传感器芯片性能的核心决定因素。

公司掌握了像素电路设计、像素版图设计、像素工艺设计、像素器件设计、像素光路设计和像素性能测试等研发技术，是国际上为数不多的具有完整的像素研发设计和优化能力的企业之一。通过多年的技术积累，公司已经自主研发了一系列具有高灵敏度、低噪声、高动态范围、低暗电流以及全局曝光等特点的复杂像素。

### 3、高速输出接口设计技术

高分辨率、高精度、高帧率的图像需要高速的输出接口进行传输。公司拥有各类高速接口的设计能力，覆盖了消费类产品的 MIPI 接口、监控类产品的 LVDS 并行和串行接口以及更高传输速度要求的工业相机级别的 Serdes 接口。上述高速接口可以灵活应用在不同的图像传感器系统中，从而实现高分辨率、高精度、高帧率图像的高速传输。

### 4、光学拼接传感器设计技术

一般芯片加工工艺，加工的芯片最大面积约为 7.2 平方厘米，在设计制造大尺寸芯片时需要用到光学拼接技术。光学拼接技术是一种模块化的设计和加工技术：把传感器分成可以重复的不同模块，通过规律的曝光顺序形成一颗大尺寸芯片。采用光学拼接技术，单芯片最大尺寸可达一片晶圆的大小。由于尺寸较大，

在设计上具有很高难度。公司在光学拼接传感器的电路、版图和工艺设计等环节实现了关键技术的突破，已成功设计出一系列大尺寸图像传感器芯片。

## 5、大尺寸芯片的设计和封测技术

大尺寸的图像传感器芯片，部分尺寸会超过 10cm×10cm，可达到单晶圆单芯片的规模。常规晶圆制造工艺和封测工艺不适合于大尺寸的芯片，因此大尺寸芯片的设计需要综合考虑晶圆制造和封测的技术难点。通过不断的研发积累，公司成功掌握了大尺寸芯片的晶圆设计和封测技术，实现了大尺寸高端图像传感器的国产化。

## 6、ECCD 工艺和电路设计技术

CCD 工艺是特殊的图像传感器工艺，其像素中的信号传输过程具有无噪声叠加的特点，但其外围电路体积庞大且电压较高，不利于系统集成。CMOS 工艺与 CCD 工艺相比，具有高集成度和低成本的优势。公司自主研发的 ECCD 技术在通用 CMOS 集成电路工艺的基础上，嵌入 CCD 工艺模块，将图像感光(CCD)与采集处理(CMOS)集成在同一块芯片：利用 CCD 工艺，实现光电转换和无噪声电荷叠加；利用 CMOS 工艺，将复杂的图像信号采集量化电路功能集成到芯片中，有效提高图像质量。公司自主研发的 ECCD 图像传感器同时拥有 CCD 像素低噪声的特点和 CMOS 电路高集成度的特点。ECCD 工艺是 CCD 和 CMOS 两种图像传感器工艺的集大成者，目前全世界仅有少数几家企业掌握 ECCD 工艺。

## 7、MCCD 工艺和电路设计技术

MCCD 汲取了 CMOS 与 CCD 的特点，将图像传感器像素的灵敏度及画质推上了一个更高的台阶。MCCD 具有比 CCD 更高的可见光灵敏度及超高的近红外灵敏度、更大的动态范围。MCCD 使用与 CCD 兼容的曝光、读出控制方式，MCCD 是与 CCD 相同的被动器件。MCCD 又利用 CMOS 工艺集成度高的特点，将图像信号采集量化电路集成到芯片中，有效提高了图像质量。

## 8、高度可配置的 ISP 软核设计技术

数字图像处理(ISP)软核在机芯产品中处于核心地位，其性能对机芯的整体性能参数有着重要影响。公司是国内为数不多的具有完整 ISP 模块设计和调优



经验的企业之一。通过多年的技术积累，公司已经成功自主研发了图像处理 IP 软核，该软核包含了自动曝光控制、自动增益控制、自动黑电平矫正、坏点消除、宽动态合成和灰阶映射、图像去噪、图像增强、图像缩放和人机界面等功能。该软核中的绝大部分功能可以根据 FPGA 资源的大小进行裁剪，输入图像的位宽、图像大小以及视频的帧率可以灵活配置，具有高度的可配置性。

## 9、低功耗系统设计集成技术

在电池供电的便携式高灵敏度摄像机芯中，功耗是非常关键的指标。公司掌握了一系列低功耗系统设计集成技术，包括电源管理优化、代码层面的架构和算法技巧、FPGA 开发中的物理设计、PCB 板级的器件选型以及贯穿全流程的功耗仿真和测试方法。通过上述技术的应用，公司高灵敏度摄像机芯在功耗设计方面一直处于业内领先水平。

### (二) 研发技术产业化

经过多年研发积累，公司在电路设计、像素设计以及图像处理技术方面已拥有多项国内领先的核心技术，具体情况如下：

序号	技术名称	核心技术简介	技术来源	对应产品	成熟度
1	高速超低噪声读出电路设计技术	高速超低噪声读出电路设计技术可以让图像传感器输出更加清晰的图像	自主研发	全体产品	量产
2	高灵敏度低噪声像素设计技术	高灵敏度低噪声的像素工艺调试及设计技术，可以优化像素性能	自主研发	全体产品	量产
3	高速输出接口设计技术	高速的图像传感器接口可以输出更高分辨率、帧率和精度的图像	自主研发	全体产品	量产
4	光学拼接传感器设计技术	利用光学拼接工艺实现设计面积超过 7.2cm <sup>2</sup> 的超大芯片的模块化设计技术	自主研发	AS05、AS07、AS08、AS09	量产
5	大尺寸芯片的设计和封测技术	公司已掌握 10cm×10cm 以上的芯片设计和封测等环节的技术	自主研发	AS05、AS07、AS08、AS09	量产
6	ECCD 工艺和电路设计技术	在 CMOS 工艺条件下制作 CCD 像素，使 CMOS 电路和 CCD 像素能在 CMOS 工艺条件下集成	自主研发	AS07、AS08	小量产
7	MCCD 工艺和电路设计技术	使用 CMOS 工艺设计出可以兼容 CCD 的图像传感器的技术	自主研发	部分芯片产品	量产

8	高度可配置的 ISP 软核设计技术	机芯中所需要的图像处理技术,包括自动曝光控制、自动增益控制、宽动态合成和灰阶映射、去噪、图像增强等技术	自主研发	全体机芯产品	量产
9	低功耗系统设计集成技术	在电池供电的机芯设计中,功耗是非常关键的指标。通过对整个机芯系统的电源管理和深度优化,大幅降低了机芯产品的功耗	自主研发	全体机芯产品	量产

### (三) 未来发展战略

公司研发的高端图像传感器芯片已成功应用于高分辨率图像采集、高灵敏度成像、安防监控、车载及物联网等领域。未来,公司将紧跟国际高端图像传感器芯片的发展趋势与更新迭代节奏,不断巩固和提升公司在高分辨率图像采集、高灵敏度成像、安防监控、车载图像传感器芯片的研发能力和技术水平。同时,公司将瞄准其他领域高端图像传感器芯片的短缺与空白,依靠掌握的核心技术和工艺经验,努力拓展在工业机器视觉传感器芯片、医用成像探测器芯片等领域的延伸应用,加快新产品研发与产业化的步伐,致力于成为国际领先的图像传感器芯片及解决方案提供商。

## 六、发行人选择的具体上市标准

根据立信会计师出具的《审计报告》(信会师报字[2020]第 ZA14732 号),公司 2019 年度经审计的营业收入为 25,281.47 万元,归属于母公司所有者的净利润为 5,211.74 万元,扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 8,917.52 万元,公司最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。结合发行人最近一次外部股权融资及转让对应的估值情况以及可比公司在境内外市场近期估值情况,基于对发行人市值的预先评估,预计发行人上市后总市值不低于人民币 10 亿元。

发行人选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第(一)项标准:“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、发行人符合科创板定位和科创属性指标

### (一) 发行人符合科创板定位的行业领域要求

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司主要从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售。公司所处的行业属于《战略性新兴产业分类(2018)》中“1 新一代信息技术产业”之“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”之“1.3.4 新型信息技术服务”；属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条所规定的(一)新一代信息技术-半导体和集成电路。
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

### (二) 发行人符合科创属性指标要求

科创属性评价标准一	是否符合	公司指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年研发投入占营业收入比例为21.05%，最近三年累计研发费用金额为9,485.50万元。
形成主营业务收入的发明专利(含国防专利) $\geq 5$ 项。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截止本招股说明书签署日，公司拥有境内发明专利49项，形成主营收入的发明专利超过5项。
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 $\geq 3$ 亿。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年营业收入复合增长率为120.08%。

综上，发行人符合《科创属性评价指引(试行)》以及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于科创属性的指标要求。

## 八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截止本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

## 九、募集资金用途

本次发行募集资金投资项目已经公司第一届董事会第三次会议和2020年第一次临时股东大会审议通过，本次募集资金全部用于与公司主营业务相关的项目。本次募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	子项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	锐芯微电子股份有限公司高端图像传感器芯片和机芯的研发及产业化项目	高灵敏度图像传感器芯片及摄像机芯技术升级和产业化	37,165.86	37,165.86
		3D集成图像传感器的研发和产业化	21,368.40	21,368.40

序号	项目名称	子项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
		安防监控、车载及物联网采集芯片产业化	20,857.46	20,857.46
		工业机器人视觉传感器芯片及摄像机的研发	15,103.80	15,103.80
		医用成像探测器芯片及模组的研发	15,157.00	15,157.00
2	发展和科技储备资金	-	25,000.00	25,000.00
合计			<b>134,652.52</b>	<b>134,652.52</b>

本次发行上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自有资金、银行贷款等方式自筹资金支付项目所需款项。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。

本次发行上市募集资金到位后，若实际募集资金低于募集资金项目投资额，不足部分公司将通过自筹资金解决；若本次发行实际募集资金超过募集资金项目投资额，超出部分将用于其他与主营业务相关的用途或经董事会、股东大会审议通过的其他投资项目。

### 第三节 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	
本次发行规模	本次拟公开发行股票不超过48,177,860股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），不低于发行后总股本25.00%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份	
每股发行价格	【】元	
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人部分高级管理人员、员工拟参与战略配售，认购本次公开发行股票新股，认购数量不超过首次公开发行股票数量的10.00%。发行人已召开董事会审议了该事项。在本次公开发行股票注册后、发行前，发行人将履行内部程序再次审议该事项的详细方案，并依法进行详细披露。	
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参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件	
发行市盈率	【】倍	
发行前每股收益	【】元	
发行后每股收益	【】元	
发行前每股净资产	【】元	
发行后每股净资产	【】元	
发行市净率	【】倍	
发行方式	采用网下向网下投资者询价配售和网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会及上海证券交易所认可的其他方式	
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所人民币普通股（A股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），中国证监会或上海证券交易所另有规定的，按照其规定处理	
承销方式	余额包销	
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元
	审计及验资费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	评估费用	【】万元
	发行手续费用	【】万元

## 二、本次发行的有关当事人

### (一) 保荐人(主承销商)

名称	中信建投证券股份有限公司
法定代表人	王常青
住所	北京市朝阳区安立路66号4号楼
电话	021-68801591
传真	021-68801551
保荐代表人	洪敏、冷鲲
项目协办人	罗欣
项目组成员	王志丹、张胜、刘云山、郭皓

### (二) 律师事务所

名称	上海市锦天城律师事务所
负责人	顾耘
住所	上海市浦东新区银城中路501号上海中心大厦11楼、12楼
电话	021-20511000
传真	021-20511999
经办律师	李攀峰、孙矜如

### (三) 会计师事务所

名称	立信会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	杨志国
住所	上海市南京东路61号4楼
电话	021-63391166
传真	021-63392558
经办注册会计师	陈黎、朱杰

### (四) 资产评估机构

名称	北京国融兴华资产评估有限责任公司
法定代表人	赵向阳
住所	北京市西城区裕民路18号北环中心25层
电话	010-51667811
传真	010-82253743
经办资产评估师	倪红元、周晓东

**(五) 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	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
电话	021-58708888
传真	021-58899400

**(六) 收款银行**

名称	北京农商银行商务中心区支行
户名	中信建投证券股份有限公司
账号	0114020104040000065

**(七) 拟上市的证券交易所**

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

**三、发行人与中介机构关系的说明**

截止本招股说明书签署日,发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

**四、有关本次发行的重要时间安排**

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

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。公司提请投资者仔细阅读本节全文。

### 一、技术风险

#### (一) 研发方向与行业未来发展方向不一致的风险

集成电路设计企业需要根据行业发展趋势进行前瞻性的研发设计，研发方向与行业未来发展方向是否一致较为关键。如果公司未来不能紧跟行业主流技术发展趋势，则公司技术研发方向与行业发展方向及需求可能存在偏差，无法有效满足下游客户的需求，从而对公司经营产生不利影响。

#### (二) 技术升级迭代风险

集成电路设计行业具有产品更新换代及技术迭代速度较快的特点，持续研发并不断推出新产品是集成电路设计企业保持核心竞争力的重要手段。随着市场竞争的不断加剧，图像传感器芯片更新换代时间不断缩短，同时终端产品日趋智能化对图像传感器芯片的设计提出了更高的要求。如果公司不能及时准确地把握市场需求和技术发展趋势的变化，则公司可能无法设计出具有商业化价值、符合市场需求的新产品，从而对公司市场竞争能力和持续盈利能力产生不利影响。

#### (三) 新产品研发失败风险

图像传感器芯片的应用领域较为广泛，部分技术具有通用性。公司在图像传感器芯片特定应用领域积累了一定的技术优势，公司拟利用已掌握的通用技术及工艺优势扩展新的产品线，进入或扩大包括安防、工业机器视觉传感器芯片以及医用成像探测器芯片等应用领域。截止本招股说明书签署日，上述新产品尚未进入研发成果转化阶段，研发成果存在不确定性。由于集成电路新产品的研发投入金额较大，如果新产品研发失败或未被市场接受或不具备商业化应用价值，则公司不仅无法拓展新的市场领域，前期对新产品的研发投入亦将无法收回。



#### (四) 核心技术泄密或被侵权风险

公司在图像传感器的电路设计、像素设计和图像处理等领域已拥有多项国内领先、国际先进的核心技术，形成了比较突出的技术优势。公司对核心技术采取了严格的保密措施。如果未来由于不正当竞争等因素，导致公司的核心技术被泄密或侵权，则将对公司的正常经营产生不利影响。

公司属于典型的 Fabless 模式集成电路设计企业，经营过程中需要向晶圆代工厂等委外加工商提供芯片版图等相关资料，客观上存在公司技术材料被留存、复制或泄露给第三方的风险。

#### (五) 核心技术人员流失风险

集成电路设计企业的核心竞争力体现在技术储备及研发能力上，对技术人员的依赖程度较高。作为知识密集、人才密集型高新技术企业，优秀的专业技术人才、管理人才是决定公司发展前途的根本因素。锐芯微已采取有效措施激励、稳定现有管理团队及核心技术人员，最大程度降低优秀人才流失对公司经营产生的影响。随着行业竞争的加剧，对优秀人才的争夺会日趋激烈，专业人才的流动难以避免。人才流失将可能对公司的经营和业务稳定性造成不利影响。

## 二、经营风险

### (一) 行业波动风险

公司处于集成电路设计行业，伴随全球集成电路行业从产能不足、产能扩张到产能过剩的发展循环，集成电路设计行业也存在一定程度的行业波动。随着集成电路行业产能的扩张，集成电路设计企业能获得充足的产能和资源支持，面临较好的发展机遇；当集成电路行业产能过剩后，集成电路设计企业如果无法保持技术优势和研发创新能力，将在激烈的市场竞争中处于不利地位。

公司核心产品主要应用于高分辨率图像采集设备、高灵敏度成像设备，业务发展不可避免地受到下游应用市场和宏观经济波动的影响。目前政府对集成电路行业出台了一系列产业扶持政策，集成电路设计行业处于快速发展时期。如果未来宏观经济形势发生剧烈波动，导致下游各应用市场对图像传感器芯片的需求减少，或者集成电路设计行业的产业政策发生重大不利变化，将在一定程度上限制集成电路设计行业的发展，对公司的业务发展造成不利影响。

## (二) 原材料供应及委外加工风险

公司属于典型的 Fabless 模式集成电路设计企业,专注于芯片的研发与设计,将晶圆制造、封装测试等主要生产环节通过委外方式进行。公司向晶圆代工厂采购晶圆,委托封测代工厂进行封装和测试。如果晶圆市场价格、委外加工费大幅上涨,或委外供应商产能不足、生产管理水平欠佳,则将可能影响公司产品的生产,将对公司的产品出货、盈利能力造成不利影响。

## (三) 供应商集中度较高风险

公司属于典型的 Fabless 模式集成电路设计企业,供应商主要为晶圆代工厂、封测代工厂。上游供应商集中度较高是集成电路设计行业的特点之一。报告期内,公司与主要供应商保持了稳定的采购合作关系。

2017-2019 年度,公司向前五大供应商采购金额合计分别为 4,503.28 万元、2,901.60 万元和 9,338.27 万元,占同期采购总额的比例分别为 81.89%、61.69% 和 68.78%,采购集中度有所下降但是整体仍然处于较高水平。晶圆主要向 SUP1000 和 SUP2001 采购。2017-2019 年度,公司向 SUP1000、SUP2001 采购的晶圆合计金额分别为 3,173.84 万元、1,032.21 万元和 3,432.30 万元,占同期晶圆采购比例分别为 100.00%、98.20%和 98.36%。如果上述供应商未来发生不可抗力的突发事件、业务经营发生不利变化、集成电路市场需求旺盛出现产能受限或合作关系紧张,可能导致上述供应商不能足量及时出货,将对公司生产经营产生不利影响。

## (四) 客户集中度较高风险

目前,公司核心产品主要应用于高分辨率图像采集设备和高灵敏度成像设备,下游应用行业相对集中。

按照受同一实际控制人控制的客户合并计算的口径,2017-2019 年度,公司向前五大客户销售金额分别为 3,734.84 万元、13,591.54 万元和 21,380.03 万元,占同期公司营业收入的比例分别为 71.55%、93.33%和 84.57%,客户集中度较高。如果公司未来与该等客户的合作发生不利变化且公司无法有效开拓其他客户或现有客户需求受国家相关行业政策变化影响大幅下降,则较高的客户集中度将对公司的经营产生不利影响。

### (五) 新型冠状病毒肺炎疫情影响正常生产经营的风险

2020 年以来, 全球爆发了新型冠状病毒肺炎疫情。新型冠状病毒肺炎疫情对公司正常生产经营造成了一定不利影响, 主要体现在: 疫情期间, 公司响应当地政府的延迟复工政策, 推迟了员工返岗时间; 按规定复工后, 受各地防疫措施限制, 部分外地员工无法按时返岗; 公司主要供应商及主要客户复工时间亦有所延迟。上述情形可能对公司的短期业绩产生一定影响。

目前, 国内新型冠状病毒肺炎疫情已得到明显控制, 企业逐步实现全面复工复产。但国外疫情形势仍较为严峻, 未来一段时间内全球经济形势仍存在较大不确定性, 可能对公司全年经营业绩产生不利影响。

## 三、内控风险

### (一) 规模快速扩张导致的管理风险

报告期内, 公司主营业务规模持续扩张。2017-2019 年度, 公司营业收入分别为 5,219.77 万元、14,563.48 万元和 25,281.47 万元。2017 年末、2018 年末和 2019 年末, 公司资产总额分别为 13,088.41 万元、22,104.51 万元和 45,972.51 万元。

随着公司主营业务的快速发展及募集资金投资项目的实施, 公司营业收入规模和资产规模将会继续扩张, 将在产品研发、市场开拓、质量管理、内部控制、资源整合等方面对公司管理人员提出更高的要求。如果公司的组织模式和管理制度未能随着公司经营规模的扩大及时进行调整与完善, 管理水平未能适应经营规模扩张的需要, 则将使公司面临经营规模扩张导致的管理风险。

### (二) 实际控制人持股比例较低的风险

本次发行前, 罗文哲先生直接持有公司 17.21% 的股权, 通过昆山捷诚威间接控制公司 14.79% 的股权、通过昆山博锐晶间接控制公司 1.67% 的股权, 罗文哲直接和间接控制公司 33.68% 的股权, 罗文哲先生为公司控股股东、实际控制人。本次发行完成并在科创板上市后, 罗文哲先生实际支配公司股权的比例将被进一步降低, 如果潜在投资者通过收购控制公司股权或其他原因导致控股股东控股地位不稳定, 则将对公司未来的经营发展带来不利影响。

## 四、财务风险

### (一) 收入的季节性风险

公司专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务，上述业务和产品本身不受季节性因素影响。但高端图像芯片定制业务合同金额较大，研发不确定性强且客户验收流程较长，该业务收入的确认时间不具有规律性；高灵敏度摄像机芯业务，受下游设备制造商客户年度预算编制和下达、交货和结算习惯等因素影响，客观上下半年的销售情况好于上半年。公司提醒投资者不宜以季度数据简单推算公司全年经营业绩。

### (二) 毛利率下降的风险

高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯的研发属于技术密集型和知识密集型的研发工作，具有较高的技术壁垒和人才壁垒。高端定制图像传感器芯片和高灵敏度摄像机芯作为高分辨率图像采集设备、高灵敏度成像设备的核心器件具有前期研发投入大、研发周期长的特点，需要经过长期试验测试和反复检验调整才能满足客户的技术要求。公司通过持续不断的研发投入形成了具有自主知识产权的图像传感器产品，产品技术附加值与毛利率处于较高水平。

2017-2019 年度，公司综合毛利率分别为 49.68%、71.09%和 69.04%，毛利率水平较高。为维持较强的盈利能力，公司必须根据市场需求不断进行研发投入和产品迭代升级。如果公司未能适时推出契合市场需求的新产品，或新产品未能如期实现量产交货，则公司综合毛利率存在下降的风险。

### (三) 应收账款增长较快的风险

2017 年末、2018 年末、2019 年末，公司应收账款余额分别为 424.53 万元、976.77 万元和 5,963.69 万元，应收账款余额占同期营业收入的比例分别为 8.13%、6.71%、23.59%。2018-2019 年度，得益于公司持续研发投入带来的高端图像芯片定制业务收入成果转化逐步实现以及高灵敏度摄像机芯销售爆发式增长，公司营业收入持续快速增长，应收账款余额亦随之增长。

随着公司经营规模的扩大，应收账款余额可能进一步增加，较高的应收账款余额会影响公司的资金周转效率、限制公司业务的快速发展。如果公司采取的收款措施不力或上述客户经营状况发生不利变化，则公司应收账款发生坏账风险的

可能性将会增加。

#### (四) 产品结构变动的风险

报告期内，公司主营业务收入呈现持续快速增长趋势。但受高端图像芯片定制业务产生的收入不规律性以及高灵敏度摄像机芯下游设备制造商采购需求波动等因素的影响，公司各类型产品收入金额及其占比存在一定波动。公司经营规模相对较小，存在产品结构波动的风险。

#### (五) 固定资产、无形资产增加导致摊薄公司经营业绩的风险

截至 2019 年 12 月 31 日，公司固定资产账面价值为 557.18 万元，无形资产账面价值为 725.28 万元，固定资产折旧及无形资产摊销费用将对公司净利润产生影响。随着本次募集资金投资项目的实施，公司预计将新增部分固定资产和无形资产，每年将新增折旧和摊销费用，如果公司未来不能有效提升盈利能力，则将对公司的经营业绩造成一定不利影响。

#### (六) 净资产收益率下降、每股收益被摊薄的风险

2017-2019 年度，扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率分别为-42.59%、56.83%和 52.58%，2019 年度扣除非经常性损益后基本每股收益为 0.66 元。

本次发行后，公司股本及净资产将大幅增加，但鉴于募集资金投资项目需要一定的实施周期，净利润可能不会同步大幅增长。因此，本次发行后，预计短期内公司每股收益、净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，投资者面临公司首次公开发行并在科创板上市后即期回报被摊薄的风险。

#### (七) 税收优惠政策发生变化的风险

报告期内，公司享受的税收优惠政策包括研发费用加计扣除、高新技术企业所得税优惠等。2017-2019 年度，公司各年税收优惠金额合计分别为 381.42 万元、951.98 万元和 1,263.95 万元，占同期税前利润总额的比例分别为-23.14%、-3.50%和 19.05%。如果国家有关税收优惠的法律、法规、政策等发生重大调整，或者由于公司未来不能持续取得国家高新技术企业资格等原因而无法享受相关税收优惠，将对公司的经营业绩造成不利影响。

## 五、法律风险

### (一) 知识产权风险

集成电路设计行业是典型的技术和知识密集型行业。为了保持技术优势和竞争力,防止核心技术外泄,集成电路设计企业通常会通过申请专利的方式对行业新进入者设置进入壁垒。公司一贯高度重视自主知识产权的研发,建立了科学的研发体系及知识产权保护体系,并在需要时购买必要的第三方知识产权,避免侵犯他人知识产权。但仍不能排除公司与竞争对手或第三方产生知识产权纠纷,亦不能排除公司的知识产权被侵权,知识产权争端将对公司的正常经营活动产生不利影响。

### (二) 已离职员工对公司报告期外曾制定的虚拟股权激励方案产生异议的风险

2008年7月-2017年1月期间,锐芯微有限曾陆续授予41名激励对象虚拟股认购权。截至2018年5月,41名激励对象均未实际出资认购、未行权。2018年5月,考虑到虚拟股权激励的合规性,锐芯微有限实际控制人罗文哲决定终止上述虚拟股权激励。虽然员工未实际出资认购、未行权,罗文哲自愿个人给予上述激励对象一定金额的补偿。其中,40名激励对象接受了补偿或参加公司搭建的员工持股平台,并确认之前的虚拟股认购权全部作废。另有1名激励对象已于2012年12月从锐芯微有限离职、未领取补偿。

根据该离职员工签署的员工股权激励相关协议,其认购期为相应虚拟股权被激活之后的90天之内。在约定的认购期内,该员工未实际出资认购,依照协议约定权利已自动终止。但不排除该离职员工将来可能对上述已终止的虚拟股权激励方案提出补偿等诉求的风险。

## 六、发行失败风险

公司本次拟申请首次公开发行股票并在科创板上市,根据科创板股票发行与承销相关规定,本次发行将通过向证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者询价的方式确定股票发行价格。如公司的投资价值未能获得足够多投资者的认可,将有可能导致最终发行认购不足、或因发行定价过低导致未能达到预计市值上市条件等情况发生,从而导致公司面临发行失败的风险。

## 七、报告期末存在累计未弥补亏损的风险

2017-2019 年度，归属于母公司股东的净利润为分别为-1,516.24 万元、-27,870.40 万元和 5,211.74 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-2,063.46 万元、3,542.82 万元和 8,917.52 万元。截至 2019 年末，公司合并报表口径未分配利润为-4,885.17 万元，公司仍存在累计未弥补亏损。

公司存在累计未弥补亏损的情形将导致公司存在如下潜在风险：

### (一) 未来一定期间无法进行利润分配的风险

公司存在累计未弥补亏损的情形将可能影响公司对于股利分配政策的决策，公司未来盈利的多少取决于公司高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯销售的数量及价格、发生的成本和费用等因素。如果公司未来在产品研发和市场推广方面进度未达预期，则公司可能将在一定时间内无法弥补亏损。预计首次公开发行股票并在科创板上市后，公司短期内无法进行利润分配，将对股东的投资收益造成一定程度不利影响。

### (二) 资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面受到限制或影响的风险

公司发行上市后盈利状态可能持续存在波动或累计未弥补亏损可能继续扩大，如果较大金额的累计未弥补亏损无法得到有效控制，则可能对公司资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面造成一定程度的负面影响，从而对公司正常生产经营造成不利影响。

## 八、募投项目实施效果未达预期的风险

公司本次募集资金拟投向“高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯技术升级和产业化”、“3D 集成图像传感器的研发和产业化”、“安防监控、车载及物联网采集芯片产业化项目”、“工业机器视觉传感器芯片及摄像机的研发”、“医用成像探测器芯片及模组的研发”以及“发展和科技储备资金”等项目，该等项目的选择均系公司结合自身技术、市场、管理等方面的实际能力及未来细分领域的发展趋势，经过充分市场调研而最终确定的。然而，在募集资金投资项目的实施过程中，不排除因经济环境发生重大变化，或者市场开拓不同步，从而对

项目的顺利实施和公司的预期收益造成不利影响。

同时,如果募集资金投资项目不能按期完成,或未来市场发生不可预料的不利变化,公司的盈利状况和发展前景将受到不利影响。虽然公司对募集资金投资项目进行了充分的可行性论证,但由于募集资金投资项目经济效益分析数据均为预测性信息,项目建设尚需较长时间,届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化,募集资金投资项目经济效益的实现将存在较大不确定性。如果募集资金投资项目无法实现预期收益,募集资金投资项目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的情况。

此外,考虑到相关募集资金投资项目涉及的技术领域专业性较强,技术难度较高,如发行人未来不能准确地把握技术发展趋势,将有可能面临相关在研项目或技术失败进而导致相关募集资金投资项目实施受阻的风险。

## 九、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

公司部分信息涉及商业秘密,不宜公开披露。公司申请信息披露豁免的商业秘密主要包括部分客户、部分供应商的名称,高端定制图像芯片量产销售的产量、销量、产销率、单价,部分竞争对手的名称、介绍及其产品性能指标与公司的对比情况,供应商 SUP8000 向公司提供的技术服务名称,部分下游应用领域及其发展情况等信息。投资者因上述信息豁免披露有可能无法充分理解和判断公司业务发展,可能影响其对公司价值的判断,存在因信息披露豁免导致投资者决策失误的风险。

## 十、其他风险

### (一) 股票价格可能发生较大波动的风险

本次公开发行的股票将在上海证券交易所上市,股票市场存在价格波动的风险。股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响,还受到投资者的心理预期、股票供求关系、国内外宏观经济状况以及政治、经济、金融政策等诸多因素的影响。因此,本公司提醒投资者对股票市场的风险性要有充分的认识,在投资本公司股票时,除关注本公司情况外,还应综合考虑影响股票的各种因素和股票市场的风险,作出正确的投资决策。



## (二) 预测性陈述存在不确定性的风险

本招股说明书刊载有若干预测性的陈述,涉及公司所处行业的未来市场需求、公司未来发展规划、业务发展目标等方面的预期或相关的讨论。尽管公司及公司管理层相信,该等预期或讨论所依据的假设是审慎、合理的,但亦提醒投资者注意,该等预期或讨论是否能够实现仍然存在较大不确定性。鉴于该等风险及不确定因素的存在,本招股说明书所刊载的任何前瞻性陈述,不应视为本公司的承诺或声明。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

公司名称	锐芯微电子股份有限公司
英文名称	Brigates Microelectronics Inc.
注册资本	14,453.3579 万元
法定代表人	罗文哲
有限公司成立日期	2008-2-22
股份公司成立日期	2019-12-30
公司住所	昆山开发区伟业路 18 号 508-511 室
邮政编码	215300
联系电话	0512-55118329
传真	0512-55181615
电子邮箱	ir@brigates.com
公司网址	http://www.brigates.com/
负责信息披露和投资者关系的部门	证券法务部
信息披露负责人	罗文楚
信息披露负责人电话	0512-55118329

### 二、发行人设立情况

#### (一) 有限公司设立情况

公司前身锐芯微有限由自然人罗文哲、李建军、曹庆军、周谨和陈爱宗共同出资设立，设立时注册资本 50.00 万元。

2008 年 2 月 3 日，苏州仁泰会计师事务所出具《验资报告》（苏仁泰会内验[2008]第 034 号），确认截止 2008 年 2 月 3 日，锐芯微有限已收到全体股东缴纳的注册资本 50.00 万元，均为货币资金。

2008 年 2 月 22 日，经苏州市昆山工商行政管理局核准，锐芯微有限领取了注册号为 320583000243004 的《企业法人营业执照》。

设立时，锐芯微有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴金额	实缴金额	出资方式	出资比例
1	罗文哲	18.82	18.82	货币	37.65%
2	李建军	10.00	10.00	货币	20.00%
3	曹庆军	9.41	9.41	货币	18.82%
4	周 谨	7.06	7.06	货币	14.12%
5	陈爱宗	4.71	4.71	货币	9.41%
合计		<b>50.00</b>	<b>50.00</b>	-	<b>100.00%</b>

## (二) 股份公司设立情况

2019年12月11日，锐芯微有限召开股东会，决议根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的信会师报字[2019]第ZA15869号《审计报告》，将锐芯微有限截至2019年11月30日经审计的净资产394,690,580.47元按照1:0.3662的比例折为发行人股本总额144,533,579元，剩余净资产250,157,001.47元计入公司资本公积。

同日，锐芯微有限全体股东签订《发起人协议》，各发起人决定将锐芯微有限的组织形式由有限责任公司整体变更为股份有限公司，并约定了公司名称、住所、经营范围、注册资本、股份种类、面值、总额及各发起人认购的数额和方式、发起人的权利和义务等事项。

2019年12月26日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（信会师报字[2019]第ZA15924号），确认截止2019年12月26日，公司已将截止2019年11月30日经审计的所有者权益（净资产）人民币394,690,580.47元，按照1:0.3662的比例折合股本，共计折合股本144,533,579股，每股面值1元，共计股本人民币144,533,579元，净资产大于股本部分人民币250,157,001.47元计入资本公积。

2019年12月30日，公司就上述事项在苏州市行政审批局办理了工商变更登记手续并领取了统一社会信用代码为91320583672509889F的《营业执照》，公司名称变更为锐芯微电子股份有限公司。

本次整体变更完成后，锐芯微的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	出资金额	出资方式	持股比例
1	罗文哲	2,487.72	净资产折股	17.21%
2	北方工业科技	2,156.81	净资产折股	14.92%
3	昆山捷诚威	2,138.00	净资产折股	14.79%
4	红塔创新投资	1,020.40	净资产折股	7.06%
5	嘉兴紫魁三期	935.18	净资产折股	6.47%
6	张 营	895.88	净资产折股	6.20%
7	西藏津盛泰达	765.30	净资产折股	5.29%
8	朱文敏	560.95	净资产折股	3.88%
9	厦门华亿盈动	510.20	净资产折股	3.53%
10	深圳创新投资	510.20	净资产折股	3.53%
11	嘉兴紫魁二期	504.86	净资产折股	3.49%
12	嘉兴紫魁一期	364.62	净资产折股	2.52%
13	庞柏青	302.24	净资产折股	2.09%
14	刘传兰	280.48	净资产折股	1.94%
15	厦门中和投资	255.10	净资产折股	1.76%
16	昆山博锐晶	241.45	净资产折股	1.67%
17	深圳润安投资	153.06	净资产折股	1.06%
18	李玉峰	135.08	净资产折股	0.93%
19	李 晨	112.19	净资产折股	0.78%
20	张钧毫	67.54	净资产折股	0.47%
21	彭纳英	56.10	净资产折股	0.39%
合计		<b>14,453.36</b>	-	<b>100.00%</b>

### (三) 整体变更设立基准日未分配利润为负及其影响

#### 1、整体变更基准日未分配利润为负的原因

2019年12月11日，锐芯微有限股东会通过整体变更设立决议，全体股东签订《发起人协议》，整体变更基准日为2019年11月30日。截至2019年11月30日，母公司未分配利润为-31,069.63万元。母公司未分配利润为负的原因主要为：公司主要从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务，前期处于技术积累和业务拓展阶段，研发投入高、收入规模较小，且股份支付支出较大，历年累积亏损较大。其中，公司在2018

年和 2019 年实施股权激励确认股份支付管理费用分别为 31,587.26 万元和 3,982.39 万元。

截至 2019 年 12 月 31 日, 发行人母公司未分配利润为 1,921.14 万元, 母公司未分配利润为负的情形已消除。但合并报表未分配利润为-4,885.17 万元, 仍然为负。

## 2、整体变更后的变化情况和的发展趋势, 对发行人未来持续盈利能力的影响

随着公司技术不断积累、市场开拓逐步推进, 公司市场地位和产品竞争力不断提升, 高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯收入快速增长, 公司盈利能力持续增强。公司整体变更时未分配利润为负的情形, 不会对公司未来持续盈利能力产生重大不利影响。

## 3、整体变更的具体方案及相应的会计处理

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZA15869 号《审计报告》, 将锐芯微有限截至 2019 年 11 月 30 日经审计的净资产 394,690,580.47 元按照 1:0.3662 的比例折合为发行人股本总额 144,533,579 股, 剩余净资产 250,157,001.47 元计入资本公积。整体变更为股份公司前后, 各股东及持股比例保持不变。

发行人整体变更时母公司的会计处理为:

借: 实收资本 144,533,579.00

    资本公积 560,853,266.18

    未分配利润 -310,696,264.71

贷: 股本 144,533,579.00

    资本公积-股本溢价 250,157,001.47

## 4、整体变更的合法合规性

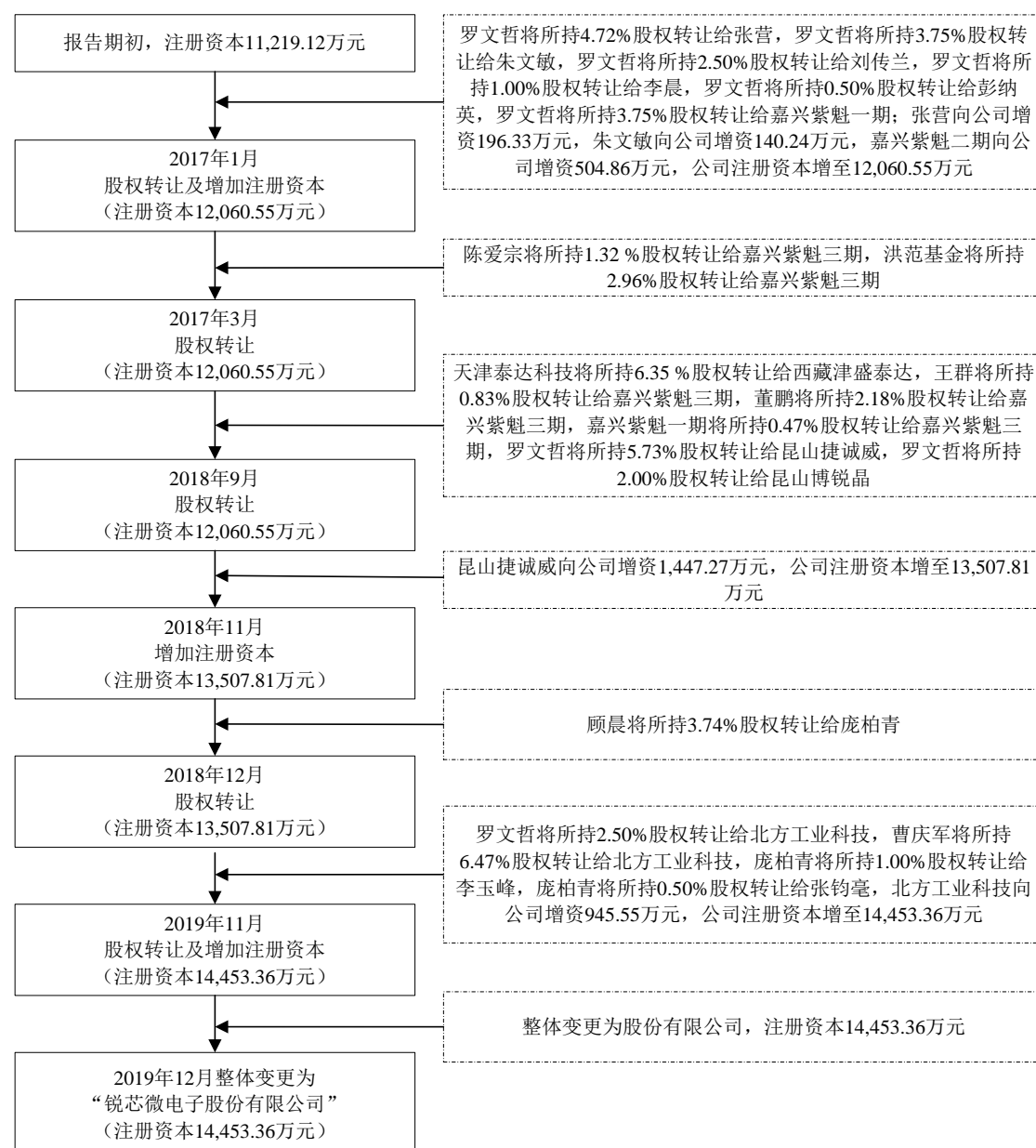
发行人有限责任公司整体变更设立股份有限公司相关事项经董事会、创立大会表决通过, 相关程序合法合规。发行人整体变更中不存在侵害债权人合法利益情形, 与债权人不存在纠纷, 并已完成工商登记、税务登记相关程序。同时公司各发起人签署的《发起人协议》系各发起人真实意思表示, 符合有关法律、法规

和规范性文件的规定；公司创立大会的召开程序及所议事项、决议符合相关法律法规和规范性文件的规定；发行人的设立履行了审计、评估、验资及必要的内部决策程序，且履行了工商税务变更登记等手续；发行人的设立程序、条件、方式及发起人资格等均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件的规定。

### 三、报告期内发行人股本、股东变化情况

#### (一) 报告期内历次股权变动

报告期内，公司历次股本及股东变化情况如下：



报告期初，锐芯微有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资金额	出资方式	出资比例
1	罗文哲	2,639.39	货币	49.71%
		2,937.95	无形资产	
2	红塔创新投资	1,020.40	货币	9.10%
3	曹庆军	37.65	货币	7.79%
		835.92	无形资产	
4	天津泰达投资	765.30	货币	6.82%
5	深圳创新投资	510.20	货币	4.55%
6	深圳华亿盈动	510.20	货币	4.55%
7	顾晨	504.86	货币	4.50%
8	洪范基金	357.14	货币	3.18%
9	董鹏	11.33	货币	2.35%
		251.83	无形资产	
10	厦门中和投资	255.10	货币	2.27%
11	张营	7.32	货币	1.52%
		162.68	无形资产	
12	陈爱宗	158.79	无形资产	1.42%
13	深圳润安投资	153.06	货币	1.36%
14	王群	4.31	货币	0.89%
		95.69	无形资产	
合计		<b>11,219.12</b>	-	<b>100.00%</b>

### 1、2017年1月，锐芯微有限第六次股权转让、第六次增资

2016年5月23日，锐芯微有限召开股东会，决议同意罗文哲将其持有的锐芯微有限4.72%股权（对应出资额529.54万元）转让予张营、将其持有的锐芯微有限3.75%股权（对应出资额420.72万元）转让予朱文敏、将其持有的锐芯微有限2.50%股权（对应出资额280.48万元）转让予刘传兰、将其持有的锐芯微有限1.00%股权（对应出资额112.19万元）转让予李晨、将其持有的锐芯微有限0.50%股权（对应出资额56.10万元）转让予彭纳英、将其持有的锐芯微有限3.75%股权（出资额420.72万元）转让予嘉兴紫魁一期；同意公司注册资本增加841.43万元，新增注册资本由张营、朱文敏、嘉兴紫魁二期以货币资金认缴。

同日，罗文哲分别与张营、朱文敏、刘传兰、李晨、彭纳英和嘉兴紫魁一期

签订《股权转让协议书》，约定罗文哲将其持有的锐芯微有限 4.72% 股权（对应出资额 529.54 万元）以 1,888.00 万元的价格转让予张营、将其持有的锐芯微有限 3.75% 股权（对应出资额 420.72 万元）以 1,500.00 万元的价格转让予朱文敏、将其持有的锐芯微有限 2.50% 股权（对应出资额 280.48 万元）以 1,000.00 万元的价格转让予刘传兰、将其持有的锐芯微有限 1.00% 股权（对应出资额 112.19 万元）以 400.00 万元的价格转让予李晨、将其持有的锐芯微有限 0.50% 股权（对应出资额 56.10 万元）以 200.00 万元的价格转让予彭纳英，将其持有的锐芯微有限 3.75% 股权（对应出资额 420.72 万元）以 1,500.00 万元的价格转让予嘉兴紫魁一期。

同日，张营、朱文敏、嘉兴紫魁二期签署《关于昆山锐芯微电子有限公司之 2016 增资协议》，约定张营向锐芯微有限投资 700.00 万元，其中 196.33 万元计入注册资本、503.67 万元计入资本公积；朱文敏向锐芯微有限投资 500.00 万元，其中 140.24 万元计入注册资本、359.76 万元计入资本公积；嘉兴紫魁二期向锐芯微有限投资 1,800.00 万元，其中 504.86 万元计入注册资本、1,295.14 万元计入资本公积。

2017 年 1 月 3 日，锐芯微有限就上述事项在昆山市市场监督管理局办理了工商变更登记手续。

本次股权转让和增资完成后，锐芯微有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资金额	出资方式	出资比例
1	罗文哲	819.65	货币	31.16%
		2,937.95	无形资产	
2	红塔创新投资	1,020.40	货币	8.46%
3	张营	733.20	货币	7.43%
		162.68	无形资产	
4	曹庆军	37.65	货币	7.24%
		835.92	无形资产	
5	天津泰达投资	765.30	货币	6.35%
6	朱文敏	560.95	货币	4.65%
7	深圳创新投资	510.20	货币	4.23%
8	深圳华亿盈动	510.20	货币	4.23%



序号	股东名称	出资金额	出资方式	出资比例
9	顾晨	504.86	货币	4.19%
10	嘉兴紫魁二期	504.86	货币	4.19%
11	嘉兴紫魁一期	420.72	货币	3.49%
12	洪范基金	357.14	货币	2.96%
13	刘传兰	280.48	货币	2.33%
14	董鹏	11.33	货币	2.18%
		251.83	无形资产	
15	厦门中和投资	255.10	货币	2.12%
16	陈爱宗	158.79	无形资产	1.32%
17	深圳润安投资	153.06	货币	1.27%
18	李晨	112.19	货币	0.93%
19	王群	4.31	货币	0.83%
		95.69	无形资产	
20	彭纳英	56.10	货币	0.47%
合计		<b>12,060.55</b>	-	<b>100.00%</b>

## 2、2017年3月，锐芯微有限第七次股权转让

2017年1月11日，锐芯微有限召开股东会，决议同意陈爱宗将其持有的锐芯微有限1.32%股权（对应出资额158.79万元）转让予嘉兴紫魁三期；同意洪范基金将其持有的锐芯微有限2.96%股权（对应出资额357.14万元）转让予嘉兴紫魁三期。同意股东深圳华亿盈动名称变更为厦门华亿盈动。

同日，陈爱宗与嘉兴紫魁三期签订《股权转让协议书》，约定陈爱宗将其持有的锐芯微有限1.32%股权（对应出资额158.79万元）以566.14万元的价格转让予嘉兴紫魁三期。洪范基金与嘉兴紫魁三期签订《股权转让协议书》，约定洪范基金将其持有的锐芯微有限2.96%股权（对应出资额357.14万元）以1,273.32万元的价格转让予嘉兴紫魁三期。

2017年3月20日，锐芯微有限就上述事项在昆山市市场监督管理局办理了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，锐芯微有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资金额	出资方式	出资比例
1	罗文哲	819.65	货币	31.16%
		2,937.95	无形资产	
2	红塔创新投资	1,020.40	货币	8.46%
3	张 营	733.20	货币	7.43%
		162.68	无形资产	
4	曹庆军	37.65	货币	7.24%
		835.92	无形资产	
5	天津泰达投资	765.30	货币	6.35%
6	朱文敏	560.95	货币	4.65%
7	嘉兴紫魁三期	357.14	货币	4.28%
		158.79	无形资产	
8	深圳创新投资	510.20	货币	4.23%
9	厦门华亿盈动	510.20	货币	4.23%
10	顾 晨	504.86	货币	4.19%
11	嘉兴紫魁二期	504.86	货币	4.19%
12	嘉兴紫魁一期	420.72	货币	3.49%
13	刘传兰	280.48	货币	2.33%
14	董 鹏	11.33	货币	2.18%
		251.83	无形资产	
15	厦门中和投资	255.10	货币	2.12%
16	深圳润安投资	153.06	货币	1.27%
17	李 晨	112.19	货币	0.93%
18	王 群	4.31	货币	0.83%
		95.69	无形资产	
19	彭纳英	56.10	货币	0.47%
合计		<b>12,060.55</b>	-	<b>100.00%</b>

### 3、2018年9月，锐芯微有限第八次股权转让

2018年6月15日，锐芯微有限召开股东会，决议同意罗文哲将其持有的锐芯微有限2.00%的股权（对应出资额241.45万元）转让予昆山博锐晶、将其持有的锐芯微有限5.73%的股权（对应出资额690.73万元）转让予昆山捷诚威；同意天津泰达投资将其持有的锐芯微有限6.35%股权（对应出资额765.30万元）转让

予西藏津盛泰达;同意董鹏将其持有的锐芯微有限 2.18% 股权(对应出资额 263.16 万元) 转让予嘉兴紫魁三期; 同意王群将其持有的锐芯微有限 0.83% 股权(对应出资额 100.00 万元) 转让予嘉兴紫魁三期; 同意嘉兴紫魁一期将其持有的锐芯微有限 0.47% 股权(对应出资额 56.10 万元) 转让予嘉兴紫魁三期。

同日, 天津泰达投资与西藏津盛泰达签订《股权转让协议书》, 约定天津泰达投资将其持有的锐芯微有限 6.35% 股权(对应出资额 765.30 万元) 以 1,500.00 万元的价格转让予西藏津盛泰达; 董鹏与嘉兴紫魁三期签订《股权转让协议书》, 约定董鹏将其持有的锐芯微有限 2.18% 股权(对应出资额 263.16 万元) 以 938.26 万元的价格转让予嘉兴紫魁三期; 王群与嘉兴紫魁三期签订《股权转让协议书》, 约定王群将其持有的锐芯微有限 0.83% 股权(对应出资额 100.00 万元) 以 356.51 万元的价格转让予嘉兴紫魁三期; 嘉兴紫魁一期与嘉兴紫魁三期签订《股权转让协议书》, 约定嘉兴紫魁一期将其持有的锐芯微有限 0.47% 股权(对应出资额 56.10 万元) 以 200.00 万元的价格转让予嘉兴紫魁三期。

2018 年 8 月 12 日, 罗文哲与昆山博锐晶签订《股权转让协议书》, 约定罗文哲将其持有的锐芯微有限 2.00% 股权(对应出资额 241.45 万) 以 172.17 万元的价格转让予昆山博锐晶; 同日, 罗文哲与昆山捷诚威签订《股权转让协议书》, 约定罗文哲将其持有的锐芯微有限 5.73% 股权(对应出资额 690.73 万元) 以 492.54 万元的价格转让予昆山捷诚威。

2018 年 9 月 7 日, 锐芯微有限就上述事项在昆山市市场监督管理局办理了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后, 锐芯微有限的股权结构如下:

单位: 万元

序号	股东名称	出资金额	出资方式	出资比例
1	罗文哲	819.65	货币	23.43%
		2,005.76	无形资产	
2	红塔创新投资	1,020.40	货币	8.46%
3	嘉兴紫魁三期	428.87	货币	7.75%
		506.31	无形资产	
4	张 营	733.20	货币	7.43%
		162.68	无形资产	

序号	股东名称	出资金额	出资方式	出资比例
5	曹庆军	37.65	货币	7.24%
		835.92	无形资产	
6	西藏津盛泰达	765.30	货币	6.35%
7	昆山捷诚威	690.73	无形资产	5.73%
8	朱文敏	560.95	货币	4.65%
9	深圳创新投资	510.20	货币	4.23%
10	厦门华亿盈动	510.20	货币	4.23%
11	顾晨	504.86	货币	4.19%
12	嘉兴紫魁二期	504.86	货币	4.19%
13	嘉兴紫魁一期	364.62	货币	3.02%
14	刘传兰	280.48	货币	2.33%
15	厦门中和投资	255.10	货币	2.12%
16	昆山博锐晶	241.45	无形资产	2.00%
17	深圳润安投资	153.06	货币	1.27%
18	李晨	112.19	货币	0.93%
19	彭纳英	56.10	货币	0.47%
合计		<b>12,060.55</b>	-	<b>100.00%</b>

#### 4、2018年11月，锐芯微有限第七次增资

2018年10月30日，锐芯微有限召开股东会，决议同意增加注册资本1,447.27万元，新增注册资本由昆山捷诚威以货币资金认缴。

同日，昆山捷诚威签订《关于昆山锐芯微电子有限公司之2018增资协议》，约定昆山捷诚威向锐芯微有限投资2,836.64万元，其中1,447.27万元进入注册资本、1,389.37万元进入资本公积。

2018年11月20日，锐芯微有限就上述事项在昆山市市场监督管理局办理了工商变更登记手续。

本次增资完成后，锐芯微有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	出资金额	出资方式	出资比例
1	罗文哲	819.65	货币	20.92%
		2,005.76	无形资产	

序号	股东姓名/名称	出资金额	出资方式	出资比例
2	昆山捷诚威	690.73	无形资产	15.83%
		1,447.27	货币	
3	红塔创新投资	1,020.40	货币	7.55%
4	嘉兴紫魁三期	428.87	货币	6.92%
		506.31	无形资产	
5	张 营	733.20	货币	6.63%
		162.68	无形资产	
6	曹庆军	37.65	货币	6.47%
		835.92	无形资产	
7	西藏津盛泰达	765.30	货币	5.67%
8	朱文敏	560.95	货币	4.15%
9	深圳创新投资	510.20	货币	3.78%
10	厦门华亿盈动	510.20	货币	3.78%
11	顾 晨	504.86	货币	3.74%
12	嘉兴紫魁二期	504.86	货币	3.74%
13	嘉兴紫魁一期	364.62	货币	2.70%
14	刘传兰	280.48	货币	2.08%
15	厦门中和投资	255.10	货币	1.89%
16	昆山博锐晶	241.45	无形资产	1.79%
17	深圳润安投资	153.06	货币	1.13%
18	李 晨	112.19	货币	0.83%
19	彭纳英	56.10	货币	0.42%
合计		<b>13,507.81</b>	-	<b>100.00%</b>

### 5、2018年12月，锐芯微有限第九次股权转让

2018年12月14日，锐芯微有限召开股东会，决议同意顾晨将其持有的锐芯微有限3.74%股权（对应出资额504.86万元）转让予庞柏青。

同日，顾晨与庞柏青签订《股权转让协议书》，约定顾晨将其持有的锐芯微有限3.74%股权（对应出资额504.86万元）转让予庞柏青。

2018年12月27日，锐芯微有限就上述事项在昆山市市场监督管理局办理了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，锐芯微有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	出资金额	出资方式	出资比例
1	罗文哲	819.65	货币	20.92%
		2,005.76	无形资产	
2	昆山捷诚威	690.73	无形资产	15.83%
		1,447.27	货币	
3	红塔创新投资	1,020.40	货币	7.55%
4	嘉兴紫魁三期	428.87	货币	6.92%
		506.31	无形资产	
5	张 营	733.20	货币	6.63%
		162.68	无形资产	
6	曹庆军	37.65	货币	6.47%
		835.92	无形资产	
7	西藏津盛泰达	765.30	货币	5.67%
8	朱文敏	560.95	货币	4.15%
9	深圳创新投资	510.20	货币	3.78%
10	厦门华亿盈动	510.20	货币	3.78%
11	庞柏青	504.86	货币	3.74%
12	嘉兴紫魁二期	504.86	货币	3.74%
13	嘉兴紫魁一期	364.62	货币	2.70%
14	刘传兰	280.48	货币	2.08%
15	厦门中和投资	255.10	货币	1.89%
16	昆山博锐晶	241.45	无形资产	1.79%
17	深圳润安投资	153.06	货币	1.13%
18	李 晨	112.19	货币	0.83%
19	彭纳英	56.10	货币	0.42%
合计		<b>13,507.81</b>	-	<b>100.00%</b>

## 6、2019年11月，锐芯微有限第十次股权转让、第八次增资

2019年11月6日，锐芯微有限召开股东会，决议同意罗文哲将其持有的锐芯微有限2.50%股权（对应出资额337.70万元）以5,000.00万元的价格转让予北方工业科技，同意曹庆军将其持有的锐芯微有限6.47%股权（对应出资额873.57万元）以12,934.29万元的价格转让予北方工业科技，同意庞柏青将其持有的锐

芯微有限 1.00% 股权（对应出资额 135.08 万元）以 2,000.00 万元的价格转让予李玉峰，同意庞柏青将其持有的锐芯微有限 0.50% 股权（对应出资额 67.54 万元）以 1,000.00 万元的价格转让予张钧毫。

2019 年 11 月 12 日，北方工业科技与罗文哲签订《关于昆山锐芯微电子有  
限公司的股权转让协议》，约定罗文哲将其持有的锐芯微有限 2.50% 股权（对  
应的出资方式为货币）以 5,000.00 万元的价格转让予北方工业科技；

同日，北方工业科技与曹庆军签订《关于昆山锐芯微电子有  
限公司的股权转让协议》，约定曹庆军将其持有的锐芯微有限 6.47% 股权（对  
应出资额为 873.57 万元）以 12,934.29 万元的价格转让予北方工业科技；

同日，李玉峰与庞柏青签订《关于昆山锐芯微电子有  
限公司的股权转让协议》，约定庞柏青将其持有的锐芯微有限 1.00% 股权（对  
应出资额 135.08 万元）以 2,000.00 万元的价格转让予李玉峰；张钧毫与庞柏青  
签订《关于昆山锐芯微电子有  
限公司的股权转让协议》，约定庞柏青将其持有的锐芯微有限 0.50% 股权（对  
应出资额 67.54 万元）以 1,000.00 万元的价格转让予张钧毫。

2019 年 11 月 12 日，锐芯微有限召开股东会，决议同意北方工业科技以货  
币形式向公司投资 14,000.00 万元，其中 945.55 万元计入注册资本、13,054.45 万  
元计入资本公积。公司委托资产评估机构对 2008 年罗文哲、曹庆军、周谨、陈  
爱宗、李建军的无形资产出资进行追溯评估，全体股东一致同意由罗文哲和曹庆  
军以现金方式对上述无形资产出资评估价值不足部分进行补足，具体补足金额以  
资产评估机构最终出具的评估报告为准。

同日，北方工业科技、罗文哲、锐芯微有限签订《关于昆山锐芯微电子有  
限公司增资协议》，约定北方工业科技以货币形式向公司投资 14,000.00 万元，其  
中 945.55 万元计入注册资本、13,054.45 万元计入资本公积。

2019 年 10 月 14 日，万邦资产评估有限公司出具《昆山锐芯微电子有  
限公司拟重新核实原股东出资涉及的单项资产追溯评估项目资产评估报告》（万邦评  
报（2019）299 号），罗文哲、李建军、曹庆军、周谨和陈爱宗出资的 VGA013、  
5TVGA018、3M013、2M018、VGA018 五个集成电路布图设计专有技术截止评  
估基准日 2008 年 8 月 31 日评估价值为 350.00 万元。上述无形资产 2008 年 11

月增资时计入注册资本合计 4,442.86 万元, 差异 4,092.86 万元由罗文哲、曹庆军以货币资金形式进行补足。2019 年 11 月 20 日, 罗文哲以货币资金形式补足无形资产出资 2,597.87 万元, 曹庆军以货币资金形式补足无形资产出资 1,494.99 万元。2019 年 11 月 29 日, 苏州勤安会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(苏勤资验(2019)第 095 号), 确认截止 2019 年 11 月 26 日, 锐芯微有限已收到北方工业科技缴纳的新增注册资本 945.55 万元, 全部以货币出资。

2019 年 11 月 25 日, 锐芯微有限就上述事项在昆山市市场监督管理局办理了工商变更登记手续。

本次股权转让和增资完成后, 锐芯微有限的股权结构如下:

单位: 万元

序号	股东姓名/名称	出资金额	出资方式	出资比例
1	罗文哲	2,137.72	货币出资	14.79%
		350.00	无形资产	2.42%
2	北方工业科技	2,156.81	货币出资	14.92%
3	昆山捷诚威	2,138.00	货币出资	14.79%
4	红塔创新投资	1,020.40	货币出资	7.06%
5	嘉兴紫魁三期	935.18	货币出资	6.47%
6	张营	895.88	货币出资	6.20%
7	西藏津盛泰达	765.30	货币出资	5.29%
8	朱文敏	560.95	货币出资	3.88%
9	厦门华亿盈动	510.20	货币出资	3.53%
10	深圳创新投资	510.20	货币出资	3.53%
11	嘉兴紫魁二期	504.86	货币出资	3.49%
12	嘉兴紫魁一期	364.62	货币出资	2.52%
13	庞柏青	302.24	货币出资	2.09%
14	刘传兰	280.48	货币出资	1.94%
15	厦门中和投资	255.10	货币出资	1.76%
16	昆山博锐晶	241.45	货币出资	1.67%
17	深圳润安投资	153.06	货币出资	1.06%
18	李玉峰	135.08	货币出资	0.93%
19	李晨	112.19	货币出资	0.78%
20	张钧毫	67.54	货币出资	0.47%



序号	股东姓名/名称	出资金额	出资方式	出资比例
21	彭纳英	56.10	货币出资	0.39%
合计		<b>14,453.36</b>	-	<b>100.00%</b>

## 7、2019年12月，整体变更设立股份有限公司

2019年12月10日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了信会师报字[2019]第ZA15869号《审计报告》，经审计，截至2019年11月30日，锐芯有限的所有者权益合计为39,469.06万元。

2019年12月11日，北京国融兴华资产评估有限责任公司出具国融兴华评报字[2019]第570006号《评估报告》，截至评估基准日2019年11月30日，锐芯微有限净资产评估价值为42,770.01万元，增值额为3,300.96万元、增值率为8.36%。

2019年12月11日，锐芯微有限召开股东会，决议根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的信会师报字[2019]第ZA15869号《审计报告》，将锐芯微有限截至2019年11月30日经审计的净资产394,690,580.47元按照1:0.3662的比例折为发行人股本总额144,533,579元，剩余净资产250,157,001.47元计入公司资本公积。

同日，锐芯微有限全体股东签订《发起人协议》，各发起人决定将锐芯微有限的组织形式由有限责任公司整体变更为股份有限公司，并约定了公司名称、住所、经营范围、注册资本、股份种类、面值、总额及各发起人认购的数额和方式、发起人的权利和义务等事项。

2019年12月26日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（信会师报字[2019]第ZA15924号），确认截止2019年12月26日，公司已将截止2019年11月30日经审计的所有者权益（净资产）人民币394,690,580.47元，按照1:0.3662的比例折合股本，共计折合股本144,533,579股，每股面值1元，共计股本人民币144,533,579元，净资产大于股本部分人民币250,157,001.47元计入资本公积。

2019年12月30日，公司就上述事项在苏州市行政审批局办理了工商变更登记手续并领取了统一社会信用代码为91320583672509889F的《营业执照》，

公司名称变更为锐芯微电子股份有限公司。

本次整体变更完成后，锐芯微的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	出资金额	出资方式	持股比例
1	罗文哲	2,487.72	净资产折股	17.21%
2	北方工业科技	2,156.81	净资产折股	14.92%
3	昆山捷诚威	2,138.00	净资产折股	14.79%
4	红塔创新投资	1,020.40	净资产折股	7.06%
5	嘉兴紫魁三期	935.18	净资产折股	6.47%
6	张 营	895.88	净资产折股	6.20%
7	西藏津盛泰达	765.30	净资产折股	5.29%
8	朱文敏	560.95	净资产折股	3.88%
9	厦门华亿盈动	510.20	净资产折股	3.53%
10	深圳创新投资	510.20	净资产折股	3.53%
11	嘉兴紫魁二期	504.86	净资产折股	3.49%
12	嘉兴紫魁一期	364.62	净资产折股	2.52%
13	庞柏青	302.24	净资产折股	2.09%
14	刘传兰	280.48	净资产折股	1.94%
15	厦门中和投资	255.10	净资产折股	1.76%
16	昆山博锐晶	241.45	净资产折股	1.67%
17	深圳润安投资	153.06	净资产折股	1.06%
18	李玉峰	135.08	净资产折股	0.93%
19	李 晨	112.19	净资产折股	0.78%
20	张钧毫	67.54	净资产折股	0.47%
21	彭纳英	56.10	净资产折股	0.39%
合计		<b>14,453.36</b>	-	<b>100.00%</b>

## (二) 历史上股份代持与代持解除情况

### 1、股份代持情况

#### (1) 顾晨代庞柏青持有股权

报告期初，顾晨持有锐芯微有限 4.50% 股权（对应出资额 504.86 万元）系代庞柏青持有，顾晨系庞柏青外甥女。

## (2) 李建军代李斌桥持有股权

2008年2月,公司设立时,李建军持有锐芯微有限20.00%股权(对应出资额10.00万元)系代李斌桥持有。2008年7月,锐芯微有限第一次增资后,李建军持有锐芯微有限20.00%股权(对应出资额20.00万元)系代李斌桥持有。2008年11月,锐芯微有限第二次增资(第一期出资)后,李建军持有锐芯微有限13.00%股权(对应出资额928.57万元,其中40.00万元为货币出资,888.57万元为无形资产出资)系代李斌桥持有。李斌桥与李建军系兄弟关系。

## 2、股份代持解除

### (1) 庞柏青与顾晨解除代持关系

2018年12月,顾晨将其持有的锐芯微有限3.74%股权(对应出资额504.86万元)转让予庞柏青,顾晨不再持有锐芯微股权,顾晨与庞柏青的股权代持关系解除。

### (2) 李斌桥与李建军解除代持关系

2014年8月,李建军将其持有的锐芯微有限8.67%的股权(对应出资额928.57万元;其中,40.00万元为货币出资,888.57万元为无形资产出资)以40.00万元的价格转让予罗文哲。李建军不再持有锐芯微股权,李斌桥与李建军股权代持关系解除。

上述代持情形已经代持方和被代持方书面确认,并经保荐机构、发行人律师访谈确认不存在任何纠纷或潜在纠纷。至此,发行人历史上的股权代持已全部解除完毕。

## 四、发行人报告期内的重大资产重组情况

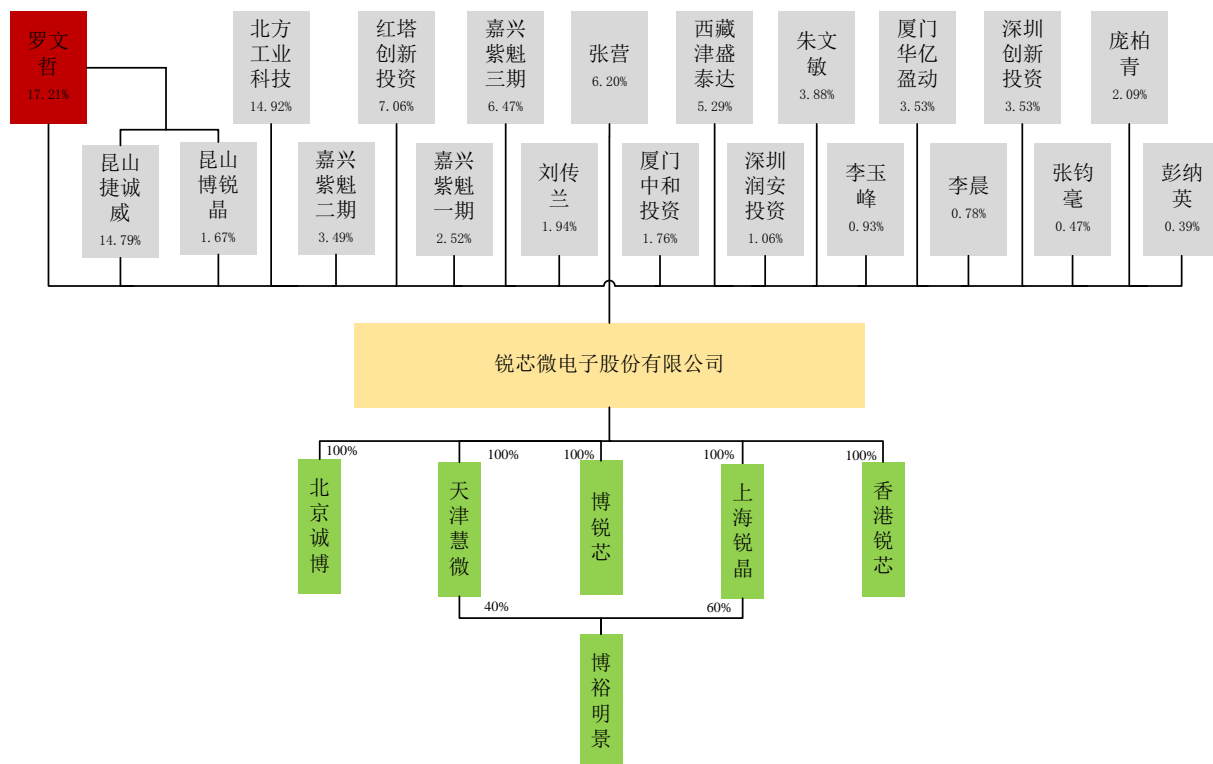
报告期内,发行人未发生重大资产重组的情形。

## 五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人不存在曾在其他证券市场上市/挂牌的情形。

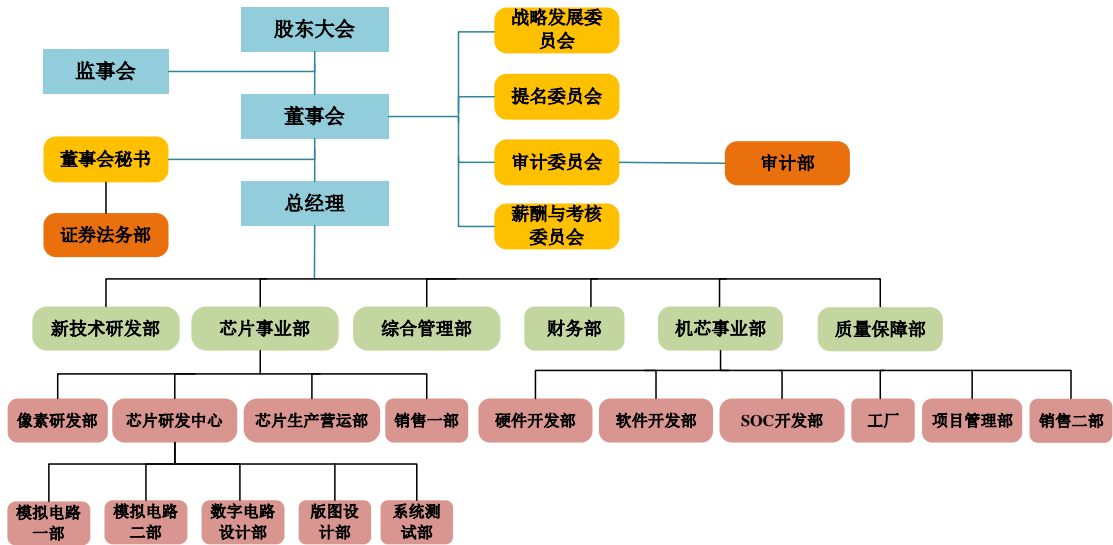
## 六、发行人股权关系及组织结构

### (一) 发行人股权结构图



### (二) 发行人内部组织结构图

截止本招股说明书签署日，发行人的组织结构如下：



## 七、发行人控股、参股子公司的基本情况

截止本招股说明书签署日，公司拥有 5 家全资子公司，1 家全资孙公司，无参股公司和分公司，具体情况如下：

### （一）全资子公司

#### 1、北京诚博

##### （1）基本情况

公司名称	北京诚博锐芯科技有限公司
统一社会信用代码	91110108MA00BTXL8D
成立时间	2017-2-15
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
住所	北京市海淀区西三环北路甲 2 号院 6 号楼 15 层 03 室
股东构成	锐芯微 100.00% 持股
经营范围	技术开发、技术服务；销售自行开发后的产品、机械设备、电子产品；货物进出口。（市场主体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；不得从事国家和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	主要从事芯片研发设计和销售业务；属于发行人的主营业务范围

##### （2）最近一年的主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	907.70
净资产	-381.51
净利润	-149.31

注：以上数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

## 2、天津慧微

### (1) 基本情况

公司名称	天津慧微电子研发科技有限公司
统一社会信用代码	91120116586444433M
成立时间	2011-12-27
注册资本	1,405.40 万元
实收资本	1,405.40 万元
住所	天津经济技术开发区第二大街兆发新村 8 号融科大厦 912 室
股东构成	锐芯微 100.00% 持股
经营范围	集成电路芯片和电子产品研发、测试及销售；自营和代理货物及技术进出口。（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	主要从事芯片研发设计和销售业务；属于发行人的主营业务范围

### (2) 最近一年的主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	1,288.24
净资产	316.10
净利润	-51.74

注：以上数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

## 3、上海锐晶

### (1) 基本情况

公司名称	上海锐晶电子科技有限公司
统一社会信用代码	913101167989784537
成立时间	2007-3-15
注册资本	100.00 万元

实收资本	100.00 万元
住所	上海市金山工业区亭卫公路 6505 号 2 幢 1 号
股东构成	锐芯微 100.00% 持股
经营范围	从事电子领域内的技术开发、技术服务、技术咨询，电子产品加工，从事货物进出口及技术进出口业务。【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】
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事芯片研发设计和销售业务；属于发行人的主营业务范围

## (2) 最近一年的主要财务数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	718.88
净资产	-1,682.39
净利润	0.73

注：以上数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

## 4、博锐芯

### (1) 基本情况

公司名称	博锐芯（昆山）物流有限公司
统一社会信用代码	91320583689611353B
成立时间	2009-5-16
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
住所	昆山综合保税区新竹路 58 号
股东构成	锐芯微 100.00% 持股
经营范围	承办海运、陆运、空运、快递进出口货物的国际运输代理业务；包括：揽货、托运、订舱、仓储、中转、集装箱拼装拆箱、结算运杂费、报关、报验、保险、相关的短途服务及运输咨询业务；快递业务；电子芯片及电子产品加工，自营和代理商品及技术的进出口业务；物流信息咨询。（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	主要从事委外加工及进出口物流业务

### (2) 最近一年的主要财务数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	1,462.39

净资产	-2,111.79
净利润	1,159.96

注：以上数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

## 5、香港锐芯

### (1) 基本情况

公司名称	锐芯电子有限公司（Brigates Microelectronics Limited）
编号	2287257
成立时间	2015-09-17
注册资本	10.00 万元港币
实收资本	10.00 万元港币
注册办事处地址	香港九龙尖沙咀广东道 28 号力宝太阳广场 803 室
股东构成	锐芯微 100.00% 持股
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事芯片研发设计和技术服务；属于发行人的主营业务范围

### (2) 最近一年的主要财务数据

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	5,807.78
净资产	-2,977.10
净利润	782.51

注：以上数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

### (二) 全资孙公司

博裕明景的基本情况如下：

公司名称	昆山博裕明景微电子有限公司	
统一社会信用代码	91320583MA1ML9CC23	
成立时间	2016-05-23	
注册资本	500.00 万元	
实收资本	500.00 万元	
注册地址	昆山开发区前进东路科技广场大楼 1005 室	
股东构成	上海锐晶	60.00%
	天津慧微	40.00%
经营范围	集成电路芯片和电子产品技术研发及销售；自营和代理商品及技	



	术进出口业务。(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)
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事芯片研发设计和销售业务;属于发行人的主营业务范围

博裕明景最近一年的主要财务数据如下:

单位:万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	610.35
净资产	292.46
净利润	-116.81

注:以上数据已经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计。

### (三) 报告期内注销或转让的子公司、参股公司

#### 1、杭州博济芯

公司名称	杭州博济芯微电子有限公司
统一社会信用代码	330184000354158
成立时间	2015-4-7
注册资本	500.00 万元
住所	杭州市余杭区仓前街道绿汀路1号1号楼534室
股东构成	锐芯微 100.00% 持股
经营范围	技术开发、技术服务、技术咨询、技术成果转让:微电子、集成电路芯片、电子系统产品;销售:电子产品(除电子出版物)、货物及技术进出口(法律、行政法规禁止经营的项目除外,法律、行政法规限制经营的项目取得许可证后方可经营)。

2017年1月4日,经杭州市余杭区国家税务局《税务事项通知书》(余国税通[2017]562号)核准;2017年1月10日,经杭州市余杭地方税务局余杭税务分局《税务事项通知书》(余地税余税通[2017]248号)核准,杭州博济芯办理了税务注销登记。

2017年3月6日,杭州市余杭区市场监督管理局出具《工商企业注销证明》((余)准予注销[2017]第168650号),准予了杭州博济芯注销登记。

#### 2、天津天地伟业智能安全防范科技有限公司

公司名称	天津天地伟业智能安全防范科技有限公司
统一社会信用代码	91120116MA06G7FC2N
成立时间	2018-11-12

注册资本	3,000.00 万元
住所	天津滨海高新区华苑产业区（环外）海泰华科二路 8 号 4 号楼五层
经营范围	电子信息、光机电一体化技术开发、咨询、服务、转让；计算机系统集成服务；软件开发；音视频设备、安防监控器材设计、制造、租赁；安全技术防范系统工程、建筑智能化安装工程、机电设备安装工程设计、施工；计算机及外围设备、安防监控设备销售、维修；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）（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）。

2018 年 12 月 19 日，天津慧微与天地伟业技术有限公司签订《股权转让协议》，约定天津慧微将持有的天津天地伟业智能安全防范科技有限公司 10.00% 的股权转让予天地伟业技术有限公司。同日，天津天地伟业智能安全防范科技有限公司作出股东会决议，同意上述股权转让。

2018 年 12 月 20 日，天津市滨海新区市场和质量技术监督局核准本次变更登记。

## 八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司 5% 以上股份的主要股东基本情况

### （一）公司控股股东和实际控制人及其一致行动人

截止本招股说明书签署日，罗文哲直接持有公司 17.21% 的股权，为公司控股股东。此外，罗文哲通过昆山捷诚威间接控制公司 14.79% 的股权，通过昆山博锐晶间接控制公司 1.67% 的股权，罗文哲直接和间接控制公司 33.68% 的股权，且担任公司董事长、总经理职位，对公司决策产生重大影响，系公司实际控制人。

截止本招股说明书签署日，罗文楚通过昆山捷诚威间接持有公司 1.41% 的股权，且担任公司董事、董事会秘书、财务总监，罗文楚系罗文哲之弟，罗文楚与罗文哲为一致行动人。

罗文哲先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 11010819671029\*\*\*\*。罗文哲先生简历请详见本节之“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”。

罗文楚先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 34082619730528\*\*\*\*。罗文楚先生简历请详见本节之“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”。

## (二) 实际控制人及其一致行动人控制的其他企业

截止本招股说明书签署日,公司实际控制人罗文哲控制的其他企业为昆山捷诚威和昆山博锐晶。公司实际控制人之一致行动人罗文楚除通过昆山捷诚威间接持有本公司股权外,不存在控制的其他企业。

### 1、昆山捷诚威

公司名称	昆山捷诚威企业咨询管理合伙企业(有限合伙)	
成立时间	2018年7月6日	
主要经营场所	昆山开发区伟业路18号MP现代广场A座619室	
统一社会信用代码	91320583MA1WUAMC75	
注册资本	1,524.54万元	
执行事务合伙人	罗文哲	
经营范围	企业管理咨询、非行政许可类的商务信息咨询。(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	<b>合伙人名称</b>	<b>出资比例</b>
	罗文哲	53.90%
	罗文楚	9.56%
	陈磊	5.20%
	池国泉	2.48%
	王林	1.92%
	黄碧珍	1.87%
	任张强	1.81%
	张琦	1.81%
	董德兴	1.81%
	黄金德	1.55%
	张辉	1.52%
	潘徐君	1.41%
	万涛涛	1.35%
	殷美庆	1.27%
杨昌宜	1.24%	
徐新楠	0.98%	
黄从朝	0.96%	

	唐永亮	0.96%
	马 可	0.87%
	张冬胜	0.67%
	陈 巨	0.63%
	陈 炜	0.63%
	董 梁	0.63%
	吕 涛	0.53%
	熊智辉	0.44%
	刘 丰	0.43%
	余忆宁	0.34%
	陈 钢	0.32%
	贺行政	0.32%
	张喜旺	0.28%
	周小莹	0.26%
	韩 磊	0.25%
	谢才全	0.19%
	周智平	0.19%
	孙淑云	0.19%
	肖飞黄	0.19%
	王 程	0.19%
	郁 健	0.13%
	付园园	0.13%
	陈 康	0.13%
	胡万景	0.13%
	殷亚明	0.09%
	许 娟	0.06%
	杨天恩	0.06%
	万石磊	0.06%
	陈 蕊	0.06%

昆山捷诚威系公司员工持股平台，不涉及对外投资或其他经营业务，不属于私募投资基金，无需履行私募基金备案手续。

## 2、昆山博锐晶

公司名称	昆山市博锐晶企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	
成立时间	2018年7月19日	
主要经营场所	昆山开发区伟业路18号MP现代广场A座615室	
统一社会信用代码	91320583MA1WX5WEXE	
注册资本	172.1713万元	
执行事务合伙人	罗文哲	
经营范围	企业管理咨询、非行政许可类的商务信息咨询。（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	<b>合伙人名称</b>	<b>出资比例</b>
	罗文哲	20.47%
	陈巨	14.80%
	汤国建	8.35%
	陈钢	8.28%
	郝秀杰	6.07%
	赵海	3.04%
	贺行政	1.90%
	李月姣	1.90%
	王健	1.90%
	周智平	1.90%
	孙淑云	1.90%
	孙昆	1.52%
	付园园	1.52%
	孙长清	1.33%
	张周	1.33%
	许娟	1.21%
	郁健	1.21%
	黄地福	1.14%
	周国平	1.14%
曹子君	1.14%	
张明涛	1.14%	
杨婕	1.14%	
金家福	1.14%	
黄小波	1.14%	
丁晓忱	0.91%	

	张凤玉	0.91%
	韩磊	0.76%
	龚亮	0.76%
	孙建军	0.76%
	谢才全	0.76%
	陈康	0.76%
	余群	0.76%
	顾静菊	0.61%
	柳萌	0.61%
	江娟	0.61%
	李莹	0.61%
	王方梅	0.61%
	江巧雅	0.57%
	梅进伟	0.57%
	倪龙飞	0.57%
	黄小美	0.38%
	周园	0.38%
	戴奕飞	0.38%
	汪雅萍	0.38%
	陈征	0.38%
	张昊	0.38%

昆山博锐晶系公司员工持股平台，不涉及对外投资或其他经营业务，不属于私募投资基金，无需履行私募基金备案手续。

### (三) 控股股东、实际控制人及其一致行动人直接或间接持有发行人的股份被质押或其他有争议的情况

截止本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人罗文哲及其一致行动人罗文楚直接或间接持有公司的股份不存在被质押或其他有争议的情况。

### (四) 持有发行人 5% 以上股份的股东情况

截止本招股说明书签署日，持有发行人 5% 以上股份的主要股东为罗文哲、北方工业科技、昆山捷诚威、红塔创新投资、嘉兴紫魁三期、张营、西藏津盛泰达。持有公司 5% 以上股份的主要股东的基本情况如下：

## 1、罗文哲

罗文哲先生基本情况请详见本节之“八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司5%以上股份的主要股东基本情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人及其一致行动人”。

## 2、北方工业科技

公司名称	北方工业科技有限公司	
成立时间	1998年8月6日	
住所	北京市石景山区政达路6号院3号楼13层1301、1302、1303、1304	
统一社会信用代码	91110107710922480E	
注册资本	40,000.00 万元	
法定代表人	刘洪	
经营范围	自营和代理除国家组织统一联合经营的16种出口商品和国家实行核定公司经营的14种进口商品以外的其它商品及技术的进出口业务；经营进料加工和“三来一补”业务；经营对销贸易和转口贸易；化工材料（危险化学品除外）、化工生产机械设备的国内销售；投资管理；资产管理；企业管理；投资咨询；技术服务、技术咨询；承办展览展示；出租商业用房。（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	从事经核准的进出口贸易及化工相关材料设备销售，与发行人主营业务无关	
股权结构	股东名称	持股比例
	中国北方工业有限公司	100.00%

## 3、昆山捷诚威

昆山捷诚威的基本情况请详见本节之“八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司5%以上股份的主要股东基本情况”之“（二）实际控制人及其一致行动人控制的其他企业”之“1、昆山捷诚威”。

## 4、红塔创新投资

公司名称	红塔创新（昆山）创业投资有限公司
成立时间	2008年7月9日
住所	昆山开发区前进东路科技广场6层3号工位（集群登记）
统一社会信用代码	9132058367763294X5
注册资本	10,000.00 万元

法定代表人	季向东	
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（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	从事股权投资业务；与发行人主营业务无关	
股权结构	股东名称	持股比例
	红塔创新投资股份有限公司	100.00%

红塔创新投资以自有资金取得锐芯微股份，没有对外公开或非公开募集投资基金，不存在委托基金管理人管理资产的情形，也不存在以私募股权投资基金受让锐芯微股份的情形，不需要根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规规定办理登记、备案。

### 5、嘉兴紫魁三期

公司名称	嘉兴紫魁三期投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年10月12日
住所	浙江省嘉兴市南湖区南江路1856号基金小镇2号楼106室-98
统一社会信用代码	91330402MA28APEQ2U
注册资本	3,391.00万元人民币
执行事务合伙人	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司
经营范围	实业投资、投资管理。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	从事股权投资业务；与发行人主营业务无关

嘉兴紫魁三期已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案登记（基金编号：SGR292），其基金管理人宁波谦石禾润股权投资管理有限公司已办理了私募投资基金管理人登记（登记编号：P1029503）。

截止本招股说明书签署日，嘉兴紫魁三期的出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴金额（万元）	持股比例
<b>普通合伙人</b>			
1	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司	1.00	0.03%
<b>有限合伙人</b>			
1	李承志	840.00	24.77%
2	刘娜	400.00	11.80%



序号	合伙人名称	认缴金额(万元)	持股比例
3	张鼎映	350.00	10.32%
4	张 琴	300.00	8.85%
5	张 滢	200.00	5.90%
6	程勋美	200.00	5.90%
7	于秀英	200.00	5.90%
8	孟庆祝	100.00	2.95%
9	李 坤	100.00	2.95%
10	曾 兵	100.00	2.95%
11	马 恩	100.00	2.95%
12	李 岩	100.00	2.95%
13	任 霞	100.00	2.95%
14	王美艳	100.00	2.95%
15	齐淑坤	100.00	2.95%
16	杨志诚	100.00	2.95%

其中,执行事务合伙人宁波谦石禾润股权投资管理有限公司的股权结构如下:

序号	合伙人名称	认缴金额(万元)	持股比例
1	上海谦石投资管理有限公司	140.00	70.00%
2	李孟滔	30.00	15.00%
3	熊春萍	20.00	10.00%
4	程玉玲	10.00	5.00%

## 6、张营

张营先生,1977年9月出生,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码为34012319770905\*\*\*\*。

## 7、西藏津盛泰达

公司名称	西藏津盛泰达创业投资有限公司
成立时间	2016年9月14日
住所	西藏自治区拉萨市堆龙德庆区古荣农牧产业园1栋1-041号
注册资本	5,000.00万元
统一社会信用代码	91540125MA6T1GWR8A
法定代表人	赵华

经营范围	创业投资（不得从事担保和房地产业务；不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品）；创业投资管理（不含公募基金；不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品；不得从事房地产和担保业务）；企业管理咨询。（从事以上经营不得以公开方式募集资金、吸收公众存款、发放贷款；不得从事证券、期货类投资；不得公开交易证券类投资产品或金融衍生产品；不得经营金融产品、理财产品和相关衍生业务。）【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。】	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	从事股权投资业务；与发行人主营业务无关	
股权结构	股东名称	持股比例
	西藏泰达新原科技有限公司	100.00%

西藏津盛泰达创业投资有限公司已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案登记（基金编号：SM9568），其基金管理人天津泰达科技投资股份有限公司已办理了私募投资基金管理人登记（登记编号：P1001349）。

## 九、发行人股本情况

（一）本次发行前总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

公司本次发行前的总股本为 144,533,579 股，本次公开发行股票数量为不超过 48,177,860 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），不低于发行后总股本的 25.00%，不涉及原股东公开发售股份的情况。按公开发行股票 48,177,860 股计算，本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	罗文哲	24,877,225	17.21%	24,877,225	12.91%
2	北方工业科技	21,568,121	14.92%	21,568,121	11.19%
3	昆山捷诚威	21,379,970	14.79%	21,379,970	11.09%
4	红塔创新投资	10,204,000	7.06%	10,204,000	5.29%
5	嘉兴紫魁三期	9,351,836	6.47%	9,351,836	4.85%
6	张营	8,958,756	6.20%	8,958,756	4.65%
7	西藏津盛泰达	7,653,000	5.29%	7,653,000	3.97%
8	朱文敏	5,609,549	3.88%	5,609,549	2.91%
9	厦门华亿盈动	5,102,000	3.53%	5,102,000	2.65%
10	深圳创新投资	5,102,000	3.53%	5,102,000	2.65%

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量(股)	持股比例	持股数量(股)	持股比例
11	嘉兴紫魁二期	5,048,569	3.49%	5,048,569	2.62%
12	嘉兴紫魁一期	3,646,209	2.52%	3,646,209	1.89%
13	庞柏青	3,022,404	2.09%	3,022,404	1.57%
14	刘传兰	2,804,779	1.94%	2,804,779	1.46%
15	厦门中和投资	2,551,000	1.76%	2,551,000	1.32%
16	昆山博锐晶	2,414,521	1.67%	2,414,521	1.25%
17	深圳润安投资	1,530,600	1.06%	1,530,600	0.79%
18	李玉峰	1,350,781	0.93%	1,350,781	0.70%
19	李晨	1,121,912	0.78%	1,121,912	0.58%
20	张钧毫	675,391	0.47%	675,391	0.35%
21	彭纳英	560,956	0.39%	560,956	0.29%
22	公众股东	-	-	48,177,860	25.00%
合计		<b>144,533,579</b>	<b>100.00%</b>	<b>192,711,439</b>	<b>100.00%</b>

## (二) 本次发行前的前十名股东

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例
1	罗文哲	24,877,225	17.21%
2	北方工业科技	21,568,121	14.92%
3	昆山捷诚威	21,379,970	14.79%
4	红塔创新投资	10,204,000	7.06%
5	嘉兴紫魁三期	9,351,836	6.47%
6	张营	8,958,756	6.20%
7	西藏津盛泰达	7,653,000	5.29%
8	朱文敏	5,609,549	3.88%
9	厦门华亿盈动	5,102,000	3.53%
10	深圳创新投资	5,102,000	3.53%
合计		<b>119,806,457</b>	<b>82.89%</b>

## (三) 本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例	在发行人处担任的职务
1	罗文哲	24,877,225	17.21%	董事长、总经理
2	张营	8,958,756	6.20%	-

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例	在发行人处担任的职务
3	朱文敏	5,609,549	3.88%	-
4	庞柏青	3,022,404	2.09%	-
5	刘传兰	2,804,779	1.94%	-
6	李玉峰	1,350,781	0.93%	-
7	李晨	1,121,912	0.78%	-
8	张钧毫	675,391	0.47%	-
9	彭纳英	560,956	0.39%	-

#### (四) 国有股东或外资股东持股情况

##### 1、国有股份

截止本招股说明书签署日，北方工业科技、红塔创新投资和深圳创新投资分别持有发行人 21,568,121 股、10,204,000 股和 5,102,000 股股份，分别占发行人股本总额的 14.92%、7.06% 和 3.53%。

2020 年 6 月 22 日，国务院国有资产监督管理委员会出具《关于锐芯微电子股份有限公司国有股东标识管理有关事项的批复》（国资产权[2020]264 号），如股份公司发行股票并上市，北方工业科技、红塔创新投资在中国证券登记结算有限责任公司设立的证券账户应标注“SS”标识，深圳创新投资在中国证券登记结算有限责任公司设立的证券账户应标注“CS”标识。

##### 2、外资股

截止本招股说明书签署日，发行人不存在外资股股份。

#### (五) 最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

发行人申报前最近一年共新增 3 名股东，分别是北方工业科技、李玉峰、张钧毫。

最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据情况如下：

序号	名称	持股数量(万股)	协议签订时间	取得股份来源	取得股份价格	定价依据	是否属于战略投资者
1	北方工业科技	2,156.81	2019.11.12	罗文哲、曹庆军向其转	14.81 元/股	《资产评估报告》(天兴	否

				让及发行人 新增注册资 本		评报字[2019] 第 1116 号)	
2	李玉峰	135.08	2019.11.12	庞柏青向其 转让	14.81 元/股	《资产评估 报告》(天兴 评报字[2019] 第 1116 号)	否
3	张钧毫	67.54	2019.11.12	庞柏青向其 转让	14.81 元/股	《资产评估 报告》(天兴 评报字[2019] 第 1116 号)	否

### 1、北方工业科技

北方工业科技基本情况详见本节之“八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司 5%以上股份的主要股东基本情况”之“(四)持有发行人 5%以上股份的股东情况”之“2、北方工业科技”。

### 2、李玉峰

李玉峰先生，1971 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32022219710124\*\*\*\*。

### 3、张钧毫

张钧毫先生，1966 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32020319660808\*\*\*\*。

### (六) 本次发行前各股东之间的关联关系

本次发行前，公司各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量(股)	持股比例	关联关系说明
1	罗文哲	24,877,225	17.21%	罗文哲系昆山捷诚威和昆山博锐晶的执行事务合伙人。
	昆山捷诚威	21,379,970	14.79%	
	昆山博锐晶	2,414,521	1.67%	
	<b>合计</b>	<b>48,671,716</b>	<b>33.68%</b>	
2	嘉兴紫魁一期	3,646,209	2.52%	1、北京天融博汇资本管理有限公司系嘉兴紫魁一期和嘉兴紫魁二期的执行事务合伙人； 2、北京天融博汇资本管理有限公司的实际控制人张军与张营为兄弟关系。
	嘉兴紫魁二期	5,048,569	3.49%	
	张营	8,958,756	6.20%	
	<b>合计</b>	<b>17,653,534</b>	<b>12.21%</b>	
3	厦门华亿盈动	5,102,000	3.53%	1、厦门市亿资产管理有限公司系厦

	厦门中和投资	2,551,000	1.76%	门华亿盈动的执行事务合伙人； 2、厦门中和元投资管理有限公司系厦门中和投资的执行事务合伙人； 3、厦门市中亿资产管理有限公司和厦门中和元投资管理有限公司均受黄火表实际控制。
	合计	7,653,000	5.29%	

## 十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

截止本招股说明书签署日，公司共有董事 7 名（其中独立董事 3 名）、监事 3 名（其中职工代表监事 1 名）、高级管理人员 5 名，核心技术人员 9 名，具体情况如下：

### （一）董事会成员

公司董事会由 7 名成员组成。依据《公司章程》，公司董事任期三年，任期届满可连任，其中独立董事连任时间不得超过 6 年。截止本招股说明书签署日，公司董事基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	选聘情况	任期
1	罗文哲	董事长、总经理	罗文哲	2019 年第一次临时股东大会	2019.12.26-2022.12.25
2	罗文楚	董事、董事会秘书、财务总监	罗文哲		
3	周向阳	董事	红塔创新投资		
4	刘洪	董事	北方工业科技		
5	程泽	独立董事	罗文哲		
6	李立新	独立董事	罗文哲		
7	邓燊	独立董事	罗文哲		

#### 1、罗文哲

罗文哲先生，1967 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。北京大学微电子专业学士、中科院半导体研究所半导体物理与器件专业硕士、清华大学微电子专业博士。罗文哲先生是贝尔实验室“杰出研究员”获得者。罗文哲先生 1994 年 8 月至 1996 年 6 月任加拿大温莎大学电子系博士后研究员，1996 年 7 月至 2002 年 4 月任美国朗讯公司资深研究员，2002 年 4 月至 2007 年 9 月任中芯国际集成电路制造有限公司设计中心技术总监。2008 年 2 月至今，任本公司董事长、总经理。

## 2、罗文楚

罗文楚先生，1973年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。罗文楚先生1994年7月至1996年12月任中国农业银行宿松县支行办事员，1996年12月至2003年11月任中国农业发展银行宿松县支行科员，2003年11月至2009年12月任中国农业发展银行安庆市分行信息中心系统及网络管理负责人，2010年1月至2018年3月任昆山锐芯微电子有限公司深圳分公司销售副总，2018年3月至2019年12月任本公司副总经理。2019年10月至今任本公司董事，2019年12月至今任本公司董事会秘书、财务总监。

## 3、周向阳

周向阳先生，1975年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。周向阳先生1997年7月至2005年2月任国元证券股份有限公司稽核部、财务部主管，2005年3月至2005年10月任明天控股有限公司计财二部风险经理，2005年11月至2006年7月任华安财产保险股份有限公司天津分公司稽核部负责人，2006年8月至今任红塔创新投资股份有限公司投资二部总经理，2018年9月至今任红塔高新（深圳）股权投资管理有限公司董事、总经理。周向阳先生2011年7月至今任本公司董事。

## 4、刘洪

刘洪先生，1974年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，研究员级高级工程师职称。1997年7月至2004年3月任中国北方工业北京公司职员，2004年3月至2008年3月任中国北方工业有限公司总裁办公室副主任，2008年3月至2017年9月任中国北方工业有限公司市场管理部副主任，2012年11月至2017年9月任北方装备有限责任公司董事，2017年9月至2019年11月任北方工业科技有限公司总经理，2019年11月至今任北方工业科技有限公司董事长。2019年12月至今任本公司董事。

## 5、程泽

程泽先生，1959年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授职称。1978年10月至今任天津大学电气自动化与信息工程学院教师，1998年10月至2006年6月任天津天大天财股份有限公司副总经理。2019年12

月至今任本公司独立董事。

## 6、李立新

李立新女士，1966年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，副教授职称。1988年8月至1989年8月任江苏张家港工商局经济合同管理干部，1989年9月至1997年2月任浙江省工商行政管理学校专任教师、兼任团委书记等，2004年7月至今任上海大学专任教师。2019年12月至今任本公司独立董事。

## 7、邓燊

邓燊先生，1964年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历（EMBA），中级会计师职称。邓燊先生1988年7月至1995年7月任江西省九江市林业局、农垦局计财科主办会计、主任科员，1995年7月至1996年8月任香港伟易达集团会计部高级主管会计、广州新太集团财务公司经理，1996年8月至2004年7月任深圳市金源实业股份有限公司财务经理、副总经理，2004年7月至2008年11月任深圳市奥特迅电力股份有限公司财务总监，2005年5月至2015年10月任深圳中正银合会计师事务所（普通合伙）首席合伙人、主任会计师，2015年11月至今任公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）总所合伙人兼深圳分所所长，2018年8月至今任深圳市华信天诚税务师事务所（普通合伙）执行事务合伙人。2019年12月至今任本公司独立董事。

### （二）监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中包括2名股东代表和1名公司职工代表。监事的任期每届为三年，监事任期届满，连选可以连任。截止本招股说明书签署日，公司监事基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	选举情况	任期
1	吴萍	监事、监事会主席	深圳创新投资	2019年第一次临时股东大会	2019.12.26-2022.12.25
2	张智昊	监事	北方工业科技		
3	许娟	职工代表监事	-	职工代表大会	2019.12.26-2022.12.25

### 1、吴萍

吴萍女士，1973年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生



学历。吴萍女士 2001 年 7 月至 2003 年 8 月任中科院过程工程研究所助理研究员，2003 年 8 月至 2005 年 12 月任北京海虹药通电子商务有限公司苏州分公司副总经理，2006 年 1 月至 2008 年 8 月任苏州紫光创新教育发展有限公司经理，2008 年 9 月至 2015 年 7 月任苏州国发创新资本管理有限公司副总经理，2015 年 7 月至今任昆山红土高新创业投资有限公司副总经理。2011 年 7 月至今任本公司监事，2019 年 12 月至今任本公司监事会主席。

## 2、张智昊

张智昊先生，1986 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。张智昊先生 2009 年 12 月至 2014 年 4 月任安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）高级审计师，2014 年 5 月至 2016 年 6 月任北方工业科技有限公司内审专员，2016 年 7 月至今任上海北方工业发展有限公司财务总监，2018 年 4 月至今任北方工业科技有限公司财金部副主任、审计与风险管理部副主任、主任。2019 年 12 月至今任本公司监事。

## 3、许娟

许娟女士，1980 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1999 年 10 月至 2001 年 10 月任天宇通讯科技（昆山）有限公司人事专员，2001 年 10 月至 2003 年 9 月任国泰机电科技有限公司人事行政专员，2003 年 10 月至 2005 年 11 月任九豪精密陶瓷（昆山）有限公司人资组长，2007 年 8 月至 2008 年 4 月任彰镇精密金属工业有限公司人事主管。2008 年 4 月至今任本公司人力资源经理，2019 年 12 月至今任本公司职工代表监事。

### （三）高级管理人员

截止本招股说明书签署日，本公司高级管理人员共 5 名，其中总经理 1 名，副总经理 3 名，董事会秘书兼财务总监 1 名。公司现任 5 名高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	选举情况	任期
1	罗文哲	总经理	第一届董事会第一次会议	2019.12.26-2022.12.25
2	罗文楚	董事会秘书、财务总监		
3	池国泉	副总经理		

序号	姓名	任职情况	选举情况	任期
4	陈 巨	副总经理		
5	陈 磊	副总经理		

### 1、罗文哲

罗文哲先生简历详见本节之“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”相关内容。

### 2、罗文楚

罗文楚先生简历详见本节之“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”相关内容。

### 3、池国泉

池国泉先生，1982年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2008年7月至2019年1月历任本公司研发工程师、软件开发部总监。2019年1月至今任本公司副总经理、机芯事业部总监。

### 4、陈巨

陈巨先生，1981年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2006年7月至2008年3月任中芯国际集成电路制造（上海）有限公司设计工程师，2008年4月至2008年6月任视翔科技上海有限公司设计工程师，2008年7月至2011年7月任上海锐晶电子科技有限公司设计经理，2011年8月至2011年11月任上海中科大高等科技研究院设计经理，2011年12月至2015年8月任上海博通安全设备有限公司设计经理。2015年9月至2019年1月历任本公司设计总监、芯片研发中心总监。2019年1月至今任本公司副总经理、芯片事业部总监。

### 5、陈磊

陈磊先生，1988年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2010年8月至2014年3月任北京北方长城光电仪器有限公司光学系统设计师、项目经理。2014年4月至2019年1月任本公司总经理助理、销售总监。2019年1月至今任本公司副总经理、机芯事业部总监。

#### (四) 核心技术人员

截止本招股说明书签署日，公司现有核心技术人员 9 名。核心技术人员基本情况如下：

序号	姓名	职位
1	罗文哲	董事长、总经理
2	池国泉	副总经理、机芯事业部总监
3	陈 巨	副总经理、芯片事业部总监
4	殷美庆	芯片生产营运部总监
5	王 林	像素研发部总监
6	董德兴	软件开发部总监
7	任张强	模拟电路二部总监
8	张 琦	模拟电路一部总监
9	黄碧珍	数字电路设计部总监

##### 1、罗文哲

罗文哲先生简历详见本节之“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”相关内容。

##### 2、池国泉

池国泉先生简历详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）高级管理人员”相关内容。

##### 3、陈巨

陈巨先生简历详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）高级管理人员”相关内容。

##### 4、殷美庆

殷美庆先生，1979 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2004 年 4 月至 2013 年 2 月任中芯国际集成电路制造（上海）有限公司工艺制程整合部工程师、技术经理，设计规则部技术经理。2013 年 2 月至今任本公司芯片生产营运部总监。

##### 5、王林

王林先生, 1985年10月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 研究生学历。2011年2月至今任本公司工程师、像素研发部总监。

## 6、董德兴

董德兴先生, 1984年6月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 研究生学历。2009年7月至今任本公司工程师、软件开发部总监。

## 7、任张强

任张强先生, 1984年12月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 研究生学历。2009年7月至今历任本公司工程师、模拟电路二部总监。

## 8、张琦

张琦先生, 1985年8月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 研究生学历。2010年7月至今历任本公司工程师、模拟电路一部总监。

## 9、黄碧珍

黄碧珍女士, 1981年11月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 本科学历。2004年7月至2005年6月任上海宏锐微电子有限公司IC设计工程师, 2005年7月至2007年5月任中芯国际集成电路制造(上海)有限公司IC设计工程师, 2007年6月至2007年8月任视翔科技(上海)有限公司IC设计工程师。2007年8月至今历任上海锐晶工程师、本公司数字电路设计部总监。

## 十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截止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在公司及其子公司以外的兼职情况如下:

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
罗文哲	董事长、总经理	昆山捷诚威	执行事务合伙人	发行人员工持股平台
		昆山博锐晶	执行事务合伙人	发行人员工持股平台
		天津大学	兼职教授	非关联方
周向阳	董事	红塔创新投资股份有限公司	投资二部总经理	关联方
		德才装饰股份有限公司	董事	关联方

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
		深圳市万佳安物联科技股份有限公司	董事	关联方
		华维节水科技集团股份有限公司	董事	关联方
		烟台万隆真空冶金股份有限公司	董事	关联方
		立得空间信息技术股份有限公司	监事	非关联方
		红塔创新(青岛)股权投资管理有限公司	董事、总经理	关联方
		青岛红创志合投资合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	关联方
		锦绣年华(北京)餐饮有限公司(已吊销未注销)	监事	非关联方
刘洪	董事	北方工业科技有限公司	董事长	关联方
		北方装备有限责任公司	董事	关联方
程泽	独立董事	天津大学	教师	非关联方
李立新	独立董事	上海大学	教师	非关联方
邓燊	独立董事	深圳市菲菱科斯通讯技术股份有限公司	独立董事	关联方
		深圳市好万家装饰材料有限公司	董事	关联方
		深圳市华信天诚税务师事务所(普通合伙)	执行事务合伙人	关联方
		深圳市鹏润财务顾问有限公司	监事	非关联方
		公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)	合伙人、深圳分所所长	关联方
吴萍	监事、监事会主席	宁波翹楚创业投资管理合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	关联方
		苏州泽璟生物制药股份有限公司	董事	关联方
		昆山红土高新创业投资有限公司	副总经理	关联方
		昆山红土创业投资管理有限公司	副总经理	关联方
		苏州红土大数据创业投资有限公司	董事、总经理	关联方
		苏州韬略生物科技有限公司	董事	关联方
		苏州波影医疗技术有限公司	董事	关联方
		上海赫普化医药技术有限公司	董事	关联方
		苏州国发创新资本管理有限公司	董事	关联方
		苏州国发创新资本投资有限公司	董事	关联方
		昆山韦睿医疗科技有限公司	董事	关联方
		拉萨宝莲生物科技股份有限公司	董事	关联方
昆山金童软件开发有限公司	董事	关联方		

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
		南通红土伟达创业投资管理有限 公司	董事	关联方
		南通红土创新资本创业投资管理 有限公司	董事	关联方
		江苏红土创业投资管理有限公司	董事	关联方
		苏州博思得电气有限公司	董事	关联方
		天昊基因科技(苏州)有限公司	监事	非关联方
		苏州布衣田园健康管理有限公司 (已吊销未注销)	监事	非关联方
		苏州汇丰材料科技股份有限公司	监事	非关联方
		徐州斯尔克纤维科技股份有限公司	监事	非关联方
许娟	职工代表 监事	嘉兴禾宏电子科技有限公司	监事	非关联方

## 十二、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

公司董事长、总经理、核心技术人员罗文哲与公司董事、董事会秘书、财务总监罗文楚系兄弟关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员之间不存在亲属关系。

## 十三、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其履行情况

除公司独立董事、外部董事和外部监事以外的其他董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均与公司签订了《劳动合同书》或《聘用协议》和《保密协议》。截止本招股说明书签署日，上述合同及协议履行正常，不存在违约情形。

## 十四、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况

### (一) 公司董事变动情况

2019年10月12日，公司召开股东会，决议同意免去张军公司董事职务，选举罗文楚为公司董事，公司董事会成员为罗文哲、周向阳、张鹏、黄火表、罗文楚。

2019年12月26日，公司召开创立大会暨2019年第一次临时股东大会，选

举罗文哲、罗文楚、周向阳、刘洪、程泽、邓燊、李立新共 7 人为锐芯微电子股份有限公司第一届董事会董事，其中程泽、邓燊、李立新为独立董事。

## (二) 公司监事变动情况

2017 年 1 月至 2019 年 12 月期间，锐芯微有限的监事由吴萍担任。

2019 年 12 月 26 日，公司召开创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会，选举吴萍、张智昊为公司监事，与职工代表大会选举的许娟共同组成公司第一届监事会。

## (三) 公司高级管理人员变动情况

2018 年 3 月 1 日，公司召开董事会，聘任罗文楚为公司副总经理。

2019 年 1 月 15 日，公司召开董事会，聘任陈巨、池国泉、陈磊为公司副总经理。

2019 年 12 月 26 日，公司召开锐芯微电子股份有限公司第一届董事会第一次会议，审议通过《关于聘任锐芯微电子股份有限公司高级管理人员的议案》，聘任罗文哲为公司总经理，聘任池国泉为公司副总经理，聘任陈巨为公司副总经理，聘任陈磊为公司副总经理，聘任罗文楚为公司董事会秘书、财务总监。

公司上述董事、监事、高级管理人员变动主要系完善公司治理结构等原因所致，未影响公司管理层的稳定性，符合公司经营管理和未来战略发展的需要，且履行了必要的法律程序，未对公司的持续经营构成不利影响。

## 十五、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

截止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对外投资的与公司业务相关的企业如下：

姓名	现任职务	对外投资的与公司业务相关的企业	公司经营范围	持股比例
许娟	人力资源经理、职工代表监事	嘉兴禾宏电子科技有限公司	集成电路、光电子器件、显示器及组件的研发、生产和技术服务。	15.00%

除上述公司外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公

公司业务相关或与公司存在利益冲突的对外投资。

## 十六、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

### (一) 直接持股情况

截止本招股说明书签署日,公司董事长、总经理、核心技术人员罗文哲直接持有本公司 24,877,225 股股份,直接持股比例 17.21%。除此之外,公司不存在其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况。

### (二) 间接持股情况

截止本招股说明书签署日,公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股权的情况如下:

姓名	公司职务/亲属关系	直接持股的企业名称	在直接持股的企业中的出资比例	间接持有本公司的权益比例
罗文哲	董事长、总经理、核心技术人员	昆山博锐晶	20.47%	0.34%
		昆山捷诚威	53.90%	7.97%
		小计		<b>8.32%</b>
罗文楚	董事、董事会秘书、财务总监	昆山捷诚威	9.56%	1.41%
余群	市场专员、罗文楚之配偶	昆山博锐晶	0.76%	0.01%
许娟	人力资源经理、职工代表监事	昆山博锐晶	1.21%	0.02%
		昆山捷诚威	0.06%	0.01%
		小计		<b>0.03%</b>
池国泉	副总经理、机芯事业部总监、核心技术人员	昆山捷诚威	2.48%	0.37%
陈巨	副总经理、芯片事业部总监、核心技术人员	昆山博锐晶	14.80%	0.25%
		昆山捷诚威	0.63%	0.09%
		小计		<b>0.34%</b>
陈磊	副总经理、机芯事业部总监	昆山捷诚威	5.20%	0.77%
殷美庆	芯片生产营运部总监、核心技术人员	昆山捷诚威	1.27%	0.19%
王林	像素研发部总	昆山捷诚威	1.92%	0.28%



姓名	公司职务/亲属关系	直接持股的企业名称	在直接持股的企业中的出资比例	间接持有本公司的权益比例
	监、核心技术人员			
陈蕊	人力资源副经理、王林之配偶	昆山捷诚威	0.06%	0.01%
董德兴	软件开发部总监、核心技术人员	昆山捷诚威	1.81%	0.27%
丁晓忱	会计副经理、董德兴之配偶	昆山博锐晶	0.91%	0.02%
任张强	模拟电路二部总监、核心技术人员	昆山捷诚威	1.81%	0.27%
张琦	模拟电路一部总监、核心技术人员	昆山捷诚威	1.81%	0.27%
黄碧珍	数字电路设计部总监、核心技术人员	昆山捷诚威	1.87%	0.28%
潘徐君	系统测试部总监、黄碧珍之配偶	昆山捷诚威	1.41%	0.21%
黄地福	像素测试工程师、黄碧珍之弟	昆山博锐晶	1.14%	0.02%

注：罗文哲、罗文楚系兄弟关系

### (三) 所持股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截止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所持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

## 十七、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、薪酬组成及确定依据

**独立董事：**公司对独立董事实行津贴制度，除此以外不再另行发放薪酬。

**非独立董事：**公司非独立董事同时在公司兼任高级管理人员等职务的，以其在公司具体担任的职务，按照公司薪酬管理制度，经考核并履行相关审批决策程序后确定。公司非独立董事未在公司担任具体职务的，公司不另行向其发放津贴。

**监事：**公司监事同时在公司任职的按照其在公司具体担任的职务，按照公司薪酬管理制度，经考核并履行相关审批决策程序后确定。公司监事未在公司担任

具体职务的，公司不另行向其发放津贴。

高级管理人员/核心技术人员：公司高级管理人员/核心技术人员以其在公司具体担任的职务，按照薪酬管理相关制度，经考核并履行相关审批决策程序后确定。

在公司担任具体职务的人员的工资由固定工资及奖金构成。固定工资根据员工岗位确定；奖金根据员工表现、工作绩效及公司经营业绩综合确定。在公司担任具体职务的非独立董事、监事、高级管理人员及核心技术人员享受公司统一规定的福利，其社会保险及住房公积金按国家及地方相关规定缴纳。

## 2、审批决策权限及程序

公司董事、监事的薪酬分配方案由董事会薪酬与考核委员会研究制定并经董事会审议通过后提交公司股东大会审议，股东大会审议通过后方可实施。

公司高级管理人员的薪酬分配方案由董事会薪酬与考核委员会研究制定并提交董事会审议通过后实施。

公司核心技术人员的薪酬分配方案由公司总经理办公会审议通过后实施。

### (二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2017-2019 年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额分别为 463.43 万元、600.18 万元和 711.20 万元，占当年公司利润总额的比例分别为-28.11%、-2.21%和 10.72%。

2019 年度，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司及其关联企业领取薪酬的情况如下表所示：

姓名	公司职务	2019 年从公司领取薪酬的情况（万元）	2019 年是否从关联方领取薪酬
罗文哲	董事长、总经理	158.36	否
罗文楚	董事、董事会秘书、财务总监	57.95	否
周向阳	董事	-	是
刘 洪	董事	-	是
程 泽	独立董事	-	否
李立新	独立董事	-	否
邓 燊	独立董事	-	是

姓名	公司职务	2019年从公司领取薪酬的情况(万元)	2019年是否从关联方领取薪酬
吴萍	监事、监事会主席	-	否
张智昊	监事	-	是
许娟	人力资源经理、职工代表监事	18.45	否
池国泉	副总经理、机芯事业部总监	55.20	否
陈巨	副总经理、芯片事业部总监	55.73	否
陈磊	副总经理、机芯事业部总监	46.62	否
殷美庆	芯片生产营运部总监	61.90	否
王林	像素研发部总监	45.94	否
董德兴	软件开发部总监	51.61	否
任张强	模拟电路二部总监	50.87	否
张琦	模拟电路一部总监	53.41	否
黄碧珍	数字电路设计部总监	55.17	否

注：独立董事津贴为7.2万元/年，从2020年1月1日起按月发放。

周向阳从红塔创新投资的母公司领取薪酬；刘洪、张智昊从北方工业科技领取薪酬；邓燊从公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）领取薪酬。

## 十八、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

### （一）本次公开发行申报前锐芯微有限曾制定虚拟股权激励方案

2008年初，锐芯微有限的创始股东准备实施虚拟股权激励，方案主要内容为：（1）将创始股东个人持有的锐芯微有限股权的20%划分为1亿股虚拟股；（2）根据激励对象在锐芯微有限职务、任职期限等给予一定金额的虚拟股认购权，每股认购底价为0.01元人民币；（3）激励对象行权需履行出资认购程序，并在约定的期限内认购；（4）形式上采取锐芯微有限与员工签署认购权协议的方式，约定激活、认购的条件和相关安排。

2008年7月-2017年1月期间，41名激励对象陆续被授予上述虚拟股认购权。截至2018年5月，上述41名激励对象均未实际出资认购、未行权。

2018年5月，考虑到上述虚拟股权激励的合规性，锐芯微有限实际控制人罗文哲决定终止上述虚拟股权激励。虽然员工未实际出资认购、未行权，罗文哲自愿个人给予上述激励对象一定金额的补偿。其中，40名激励对象接受了补偿

或参加公司搭建的员工持股平台，并确认之前的虚拟股认购权全部作废。

另有 1 名激励对象已于 2012 年 12 月从锐芯微有限离职、未领取补偿。根据该离职员工签署的员工股权激励相关协议，其认购期为相应虚拟股权被激活之后的 90 天之内。在约定的认购期内，该离职员工未实际出资认购，依照协议约定权利已自动终止。

保荐机构、发行人律师查阅了上述 41 名激励对象签署的协议、补偿支付凭证并对其中 90% 以上的激励对象进行了访谈，访谈对象均确认此前签署的虚拟股权激励相关协议已解除，不存在争议或纠纷。

## (二) 发行人本次公司发行申报前已经实施的员工持股计划

### 1、员工持股计划实施过程

2018 年 6 月 15 日，锐芯微有限召开股东会，决议同意罗文哲将其持有的锐芯微有限 2.00% 的股权（对应出资额 241.45 万元）转让予昆山博锐晶、将其持有的锐芯微有限 5.73% 的股权（对应出资额 690.73 万元）转让予昆山捷诚威。

2018 年 10 月 30 日，锐芯微有限召开股东会，决议同意增加注册资本 1,447.27 万元，新增注册资本由昆山捷诚威以货币资金认缴。

2019 年 5 月 28 日，昆山捷诚威普通合伙人罗文哲以 1.96 元/股的价格向昆山捷诚威平台激励对象转让 310.00 万股发行人股份。

截止本招股说明书签署日，除前述已实施完毕的员工持股计划外，发行人不存在尚未实施完毕的股权激励计划，亦不存在上市后的行权安排。

### 2、员工持股平台构成情况

昆山捷诚威和昆山博锐晶为发行人员工持股平台，具体情况如下：

#### (1) 昆山捷诚威

昆山捷诚威的基本情况请详见本节之“八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司 5% 以上股份的主要股东基本情况”之“(二) 实际控制人及其一致行动人控制的其他企业”之“1、昆山捷诚威”。

#### (2) 昆山博锐晶

昆山博锐晶的基本情况请详见本节之“八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司 5% 以上股份的主要股东基本情况”之“(二) 实际控制人及其一致行动人控制的其他企业”之“2、昆山博锐晶”。

### 3、员工持股平台规范运行情况

昆山博锐晶和昆山捷诚威承诺自股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理昆山博锐晶和昆山捷诚威直接或间接持有的发行人首次发行上市前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。上述员工持股平台未遵循“闭环原则”，且未在基金业协会备案，因此在计算公司股东人数时，应穿透计算持股计划的权益持有人数。

截止本招股说明书签署日，公司股东人数穿透计算后未超过 200 人。

### 4、股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等的影响

#### (1) 股权激励对经营状况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性，进而有利于公司的长期发展。

#### (2) 股权激励对财务状况的影响

针对前述员工持股计划，公司于 2018 年度以及 2019 年度分别确认股份支付费用 31,587.26 万元以及 3,982.39 万元。不考虑股权激励计划对公司经营的正面影响，股权激励计划产生的股份支付费用对公司 2018 年和 2019 年净利润有一定程度影响，但不影响公司经营现金流。

#### (3) 股权激励对公司控制权的影响

股权激励实施完毕前后，公司控股股东、实际控制人未发生变化，股权激励不影响公司控制权。

#### (4) 上市后的行权安排

截止本招股说明书签署日，股权激励计划已实施完毕，不存在未授予或未行权的情况，不涉及上市后的行权安排。

## 十九、员工及其社会保障情况

### (一) 员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数及其变化情况如下（含子公司）：

单位：人

年度	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
人数	242	195	147

公司实行劳动合同制，与正式员工签署了《劳动合同》，对于退休返聘、临时聘用的人员，公司与其签订劳务合同。员工的聘用和解聘均依据《中华人民共和国劳动法》等法律法规的规定办理。报告期内，公司及其下属子公司不存在劳务派遣、外协用工情形。

### (二) 员工结构情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司员工总数为 242 人，员工学历结构、专业构成和年龄分布情况如下：

#### 1、员工受教育程度

单位：人

类别	数量	占员工总数比例
博士	5	2.07%
硕士	44	18.18%
本科	76	31.40%
专科及以下	117	48.35%
<b>总计</b>	<b>242</b>	<b>100.00%</b>

#### 2、员工专业结构分布

单位：人

类别	数量	占员工总数比例
研发人员	107	44.21%
组装测试人员	88	36.36%
销售人员	14	5.79%
管理人员	33	13.64%
<b>总计</b>	<b>242</b>	<b>100.00%</b>

#### 3、员工年龄分布

单位：人

类别	数量	占员工总数比例
30岁以下	103	42.56%
31-40岁	109	45.04%
41-50岁	17	7.02%
50岁以上	13	5.37%
<b>总计</b>	<b>242</b>	<b>100.00%</b>

### (三) 社会保险和住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，员工根据与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司按照《中华人民共和国劳动法》及国家和各地方政府有关规定参加了社会保障体系，实行养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社会保险制度，定期向社会保险统筹部门缴纳上述各项保险，并按照国家有关政策建立了住房公积金制度。

报告期内，公司社会保险和住房公积金的缴纳人数如下：

单位：人

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	总人数	已缴纳人数	总人数	已缴纳人数	总人数	已缴纳人数
社会保险	242	233	195	165	147	113
公积金	242	231	195	159	147	113

报告期内，发行人及子公司员工未缴纳社会保险的原因及相应的人数如下：

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
退休返聘员工	5	13	12
新入职员工	2	3	2
当月离职员工	1	1	6
实习生	-	1	2
外籍员工	-	2	4
自愿放弃	1	10	8
<b>合计</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>34</b>

报告期内，发行人及子公司员工未缴纳住房公积金的原因及相应的人数如下：

单位：人

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
----	------------	------------	------------

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
退休返聘员工	5	13	12
新入职员工	2	3	2
当月离职员工	1	4	6
实习生	-	1	2
外籍员工	2	4	4
自愿放弃	1	11	8
<b>合计</b>	<b>11</b>	<b>36</b>	<b>34</b>

根据发行人及其子公司所在地的社会保险及住房公积金主管单位出具的确认文件以及香港律师出具的关于发行人香港子公司的法律意见书,发行人及其子公司为员工依法缴纳社会保险及住房公积金,不存在因欠缴导致的行政处罚情形。

公司控股股东、实际控制人罗文哲已经就公司五险一金的缴纳事项出具承诺:“如锐芯微及其子公司因在公司首次公开发行股票并上市之前未按中国有关法律、法规、规章的规定为员工缴纳社会保险费或住房公积金,而被有关主管机关要求补缴社会保险费或住房公积金或处以行政处罚的,本人承诺对锐芯微及其子公司因补缴社会保险费或住房公积金或受到行政处罚而支出的费用和产生的经济损失予以全额补偿并对此承担连带责任。”



## 第六节 业务与技术

### 一、发行人主营业务及主要产品

#### (一) 发行人主营业务情况

自成立以来，锐芯微始终专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务。作为高新技术企业，公司坚持以“技术创新”作为发展战略。经过多年深耕，锐芯微在图像传感器的电路设计、像素设计和图像处理等领域已拥有多项国内领先、国际先进的核心技术。尤其是锐芯微自主研发的 MCCD 和 ECCD 技术，融合了传统 CCD 和 CMOS 的优点，显著提高了图像传感器的成像质量，推动了国内图像传感器技术的发展。目前，公司已成为全球少数几家掌握 ECCD 技术的企业之一。

报告期内，公司的主要业务包括高端图像芯片定制业务和高灵敏度摄像机芯的研发、设计、销售业务。

公司高端图像芯片定制业务主要面向高分辨率图像采集设备制造商，提供包括具有全局曝光、高灵敏度、高动态范围的大靶面面阵图像传感器和采用 ECCD 技术的线阵图像传感器，上述图像传感器作为高分辨率图像采集设备的核心器件发挥着重要的作用，填补了国内图像传感器领域的多项空白。

公司高灵敏度摄像机芯业务主要面向高灵敏度成像设备制造商，提供多款高灵敏度摄像机芯。公司的高灵敏度摄像机芯以自主研发的高灵敏度图像传感器芯片为核心，集成了运行在 FPGA 上的自主开发的数字图像处理（ISP）软核，运用了低功耗的系统设计技术研发而成，具有高灵敏度、高可靠性、宽动态范围、低功耗、结构紧凑、同一设备昼夜通用、数字化显示传输存储等特点，通电即可输出图像，无需复杂的二次开发，大幅降低了客户集成的技术难度。公司自主研发的高灵敏度摄像机芯能在  $1 \times 10^{-3} \text{lx}$  的低照度环境下连续清晰成像，广泛应用于各种暗光环境成像的整机设备。

#### (二) 发行人主要产品及收入介绍

报告期内，公司收入主要来源于高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯的销售，产品主要应用于高分辨率图像采集设备、高灵敏度成像设备。

报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
高端图像芯片定制业务	定制设计服务	7,039.86	27.85%	7,409.16	50.87%	395.65	7.58%
	芯片量产销售	-	-	3,189.25	21.90%	1,347.35	25.81%
高灵敏度摄像机芯		16,126.31	63.79%	1,936.07	13.29%	1,514.69	29.02%
非定制化图像传感器芯片		2,115.31	8.37%	2,029.00	13.93%	1,962.08	37.59%
合计		<b>25,281.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,563.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,219.77</b>	<b>100.00%</b>

### 1、高端图像芯片定制业务

报告期内，公司高端图像芯片定制业务主要包括高端图像芯片定制设计服务以及高端定制图像芯片的量产销售。

#### (1) 高端图像芯片定制设计服务

高端图像芯片定制设计服务主要为高分辨率图像采集设备制造商提供定制化芯片的设计服务。公司根据客户对芯片性能、功耗、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义，通过多次设计和验证逐步转化为能用于芯片制造的版图，并委托晶圆代工厂和封测代工厂分别完成晶圆生产和封装测试工作，在通过公司最终测试后将芯片样片交付予客户，并根据定制设计服务合同的约定提供一定数量的芯片。

#### (2) 高端定制图像芯片量产销售

高端定制图像芯片的量产销售业务主要是在高端图像芯片定制设计服务合同完成后，公司根据客户的实际需求，与客户另行签订产品购销合同，根据合同约定向其提供量产产品。

#### (3) 高端定制图像芯片的产品情况

目前，公司高端图像芯片定制业务的产品主要分为大靶面面阵图像传感器和ECCD线阵图像传感器。公司综合运用了光学拼接传感器设计技术、大尺寸芯片的设计和封测技术、ECCD工艺和电路设计等核心技术，所研发的芯片具有高分辨率、高灵敏度、高动态范围、高集成度等特点，可以在复杂环境下保持芯片的

高可靠性，在高分辨率图像采集领域发挥着重要作用。

目前，公司已完成和正在执行的高端图像芯片定制业务的项目名称、产品型号、产品简介如下：

项目名称	产品型号	产品简介
大靶面面阵图像传感器	AS05	全局曝光面阵图像传感器；分辨率高；光学靶面 10cm×10cm；量化精度 12bit。
ECCD 线阵图像传感器	AS07	线阵图像传感器；分辨率高；像素尺寸 7μm×7μm；最高行频 80kHz；量化精度 14bit。
ECCD 线阵图像传感器	AS08	线阵图像传感器；分辨率高；像素尺寸 10μm×10μm；最高行频 80kHz；量化精度 14bit。
大靶面面阵图像传感器	AS09	面阵逐行扫描图像传感器；灵敏度高；分辨率高；光学靶面 10cm×10cm；量化精度 14bit。

## 2、高灵敏度摄像机芯

高灵敏度摄像机芯作为一种光电成像器件，被广泛应用于各种暗光环境成像的整机设备，是高灵敏度成像设备的核心器件。

在没有人工光源照明的夜间，处于自然环境中的物体仍受到月光、星光、大气辉光等自然光源的照射，这些微弱的光被物体反射后，经过光学系统收集汇聚到高灵敏度图像传感器芯片上，由图像传感器芯片进行光电转换变成原始的数字图像。原始的数字图像经过运行于机芯内的图像处理模块处理后，得到亮度适中、对比自然、成像细节丰富的数字图像。处理后的数字图像根据应用场景的需要，可进一步实现数字图像的显示、存储、传输和识别等功能。

公司的高灵敏度摄像机芯以自主研发的高灵敏度图像传感器芯片为核心，集成了运行在 FPGA 上的自主开发的数字图像处理（ISP）软核，运用了低功耗的系统设计技术研发而成，具有高灵敏度、高可靠性、宽动态范围、低功耗、结构紧凑、同一设备昼夜通用、数字化显示传输存储等特点。高灵敏度摄像机芯的组成结构如下：

高灵敏度摄像机机芯结构示意图



图像采集模块



图像处理模块








电源模块



图像显示模块


目前，公司高灵敏度摄像机机芯的主要产品情况如下：


主要产品系列	代表产品	产品简介	图示
1/2 英寸高灵敏度摄像机机芯系列	P2020	分辨率 752×576；最高帧率 50fps；灵敏度高；结构紧凑；功耗低；输入电压范围广，可直接使用电池供电；可直接驱动微型显示器。	
	P4110	分辨率 800×600；最高帧率 50fps；灵敏度高；动态范围大；结构紧凑；功耗低；输入电压范围广，可直接使用电池供电；可直接驱动微型显示器。	
1 英寸高灵敏度摄像机机芯系列	P2050	分辨率 800×600；最高帧率 50fps；灵敏度高；结构紧凑；功耗低；输入电压范围广，可直接使用电池供电；可直接驱动微型显示器。	
	P2100	分辨率 1440×1152；最高帧率 50fps；灵敏度高；结构紧凑；功耗低；分辨率高；输入电压范围广，可直接使用电池供电；输出格式丰富。	
1.8 英寸高灵敏度摄像机机芯系列	P2200（黑白） C2200（彩色）	分辨率 1920×1080；最高帧率 50fps；灵敏度高；动态范围大；分辨率高；网络输出。	

### 3、非定制化图像传感器芯片

公司的非定制化图像传感器芯片主要用于视频监控、车载及物联网等领域。

目前，公司非定制化图像传感器芯片的主要产品情况如下：

主要产品系列	代表产品	产品简介	图示
高清监控前照图像传感器	BG0836	前照式图像传感器；光学靶面 1/2.7 英寸；最大分辨率 1920×1080；像素尺寸 3μm×3μm；最高帧率 30fps。	

高清监控背照图像传感器	BG0808	背照式图像传感器；光学靶面 1/2.7 英寸；最大分辨率 1920×1080；像素尺寸 3μm×3μm；最高帧率 60fps；支持 HDR。	
-------------	--------	--	---

### (三) 发行人主营业务模式

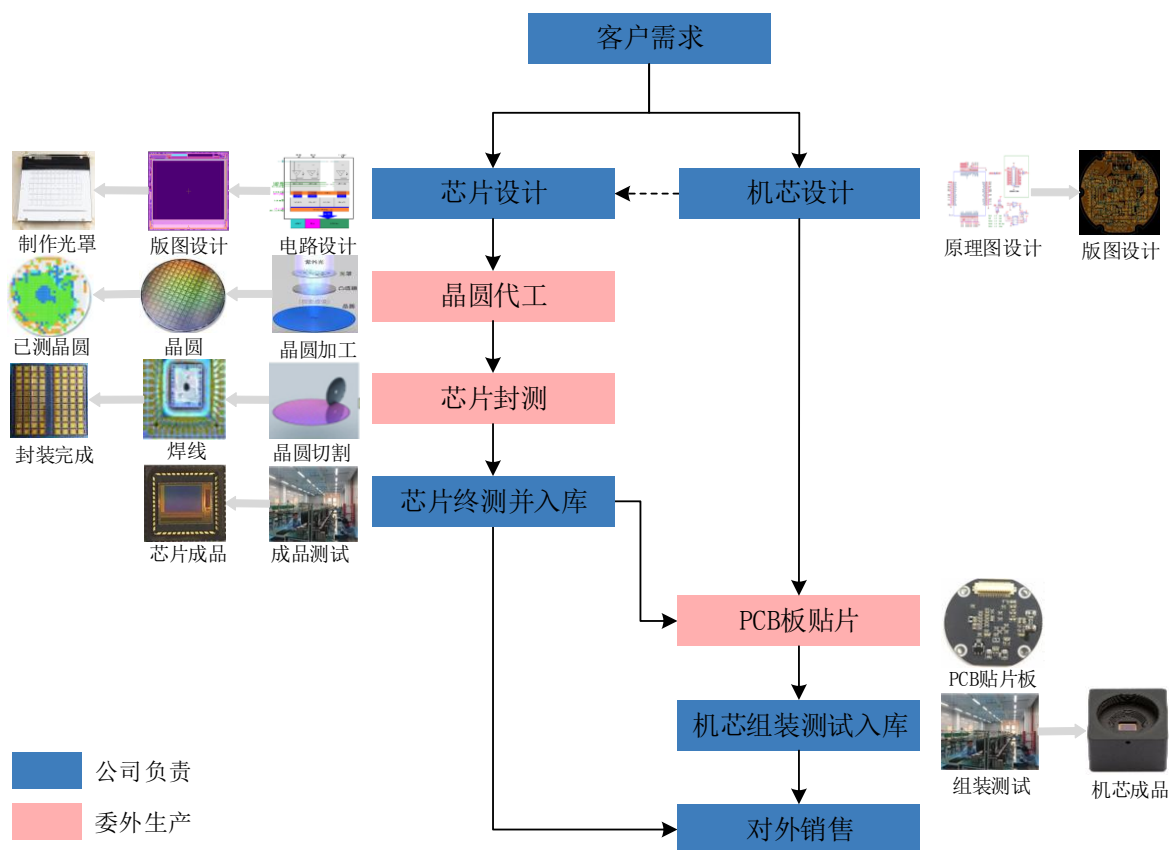
集成电路产业链通常由集成电路设计、晶圆制造、封装测试等环节组成，根据是否自建晶圆制造生产线、封装测试生产线，该行业的经营模式可分为 IDM 模式和 Fabless 模式。IDM 模式指垂直整合模式，该模式下企业能够独立完成芯片设计、晶圆制造、封装测试等所有集成电路的环节。Fabless 模式指无晶圆厂模式，该模式下企业主要从事集成电路的设计和营销，芯片生产过程中的晶圆制造、封装测试等环节分别委托给专业的晶圆代工厂和封测代工厂完成。

公司经营模式为典型的 Fabless 模式，即公司专注于从事产品的研发，主要生产环节委托给晶圆代工厂、封测代工厂、印刷电路板贴片代工厂完成。

对于芯片产品，晶圆代工厂、封测代工厂代工完成芯片加工后公司进行最终测试，测试合格后公司对外销售。

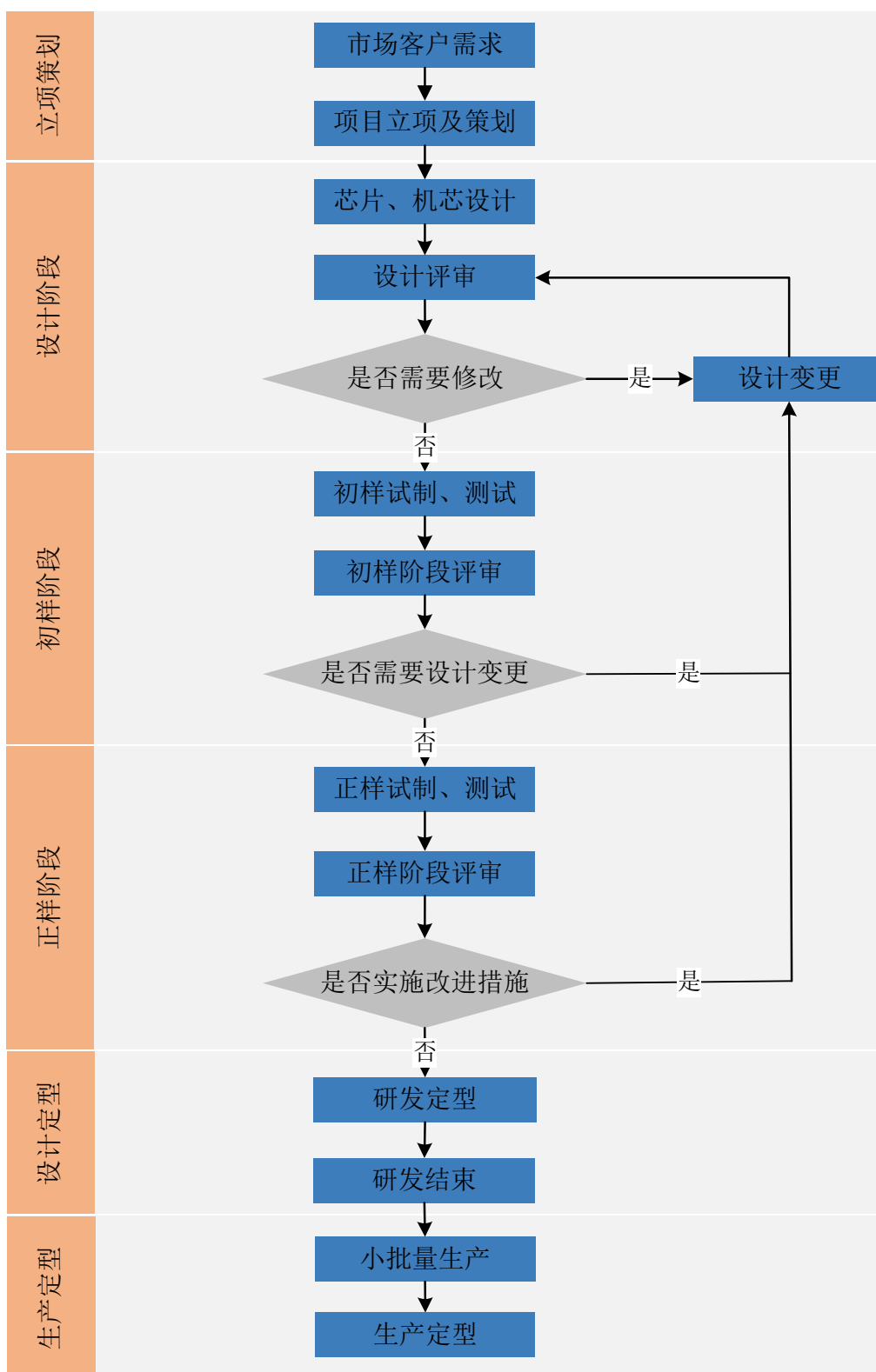
对于机芯产品，在自研芯片入库后，公司将自研芯片、FPGA 芯片、PCB 板材及其他电子元器件等原材料提供给印刷电路板贴片代工厂进行贴片。贴片代工厂代工完成后，公司进行机芯组装和最终测试，测试合格后对外销售。

公司整体业务流程如下图所示：



### 1、研发和定制设计服务模式

产品研发是公司经营活动中最重要的环节,公司的研发类型包括通用产品研发以及为客户提供的高端图像芯片定制设计服务。公司研发产品包括图像传感器芯片和高灵敏度摄像机芯。图像传感器芯片的主要功能是采集原始图像信息。高灵敏度摄像机芯的主要功能是将图像传感器芯片采集的原始图像信息,通过图像处理算法处理后,呈现出效果更佳的数字图像,同时根据客户需求定制其他辅助功能。芯片和机芯的研发流程类似,都包括项目立项及策划、产品设计、初样制作、正样制作、设计定型和生产定型等环节。公司研发流程具体如下:



项目经理根据销售部提供的市场调研情况或客户提供的技术需求文件召开立项会，对项目进行可行性分析和整体研发规划。立项通过后，项目进入策划阶段，项目经理明确项目的技术标准、功能指标、研发进度等要求。

策划完成后进入产品设计阶段，芯片产品设计和机芯产品设计有所不同，具体设计流程如下：

(1) 芯片产品设计：芯片设计主要包括顶层方案设计、像素设计、模拟电路设计、数字电路设计、版图布局布线和全定制设计、寄生参数抽取后仿真与整体芯片功能验证等环节。顶层方案设计：将所定义的项目规格细化成功能模块和系统架构；像素设计：设计出满足项目需求的像素结构、版图、操作时序，优化灵敏度、暗电流等指标；模拟电路设计：设计包括模数转换器、锁相环、行列驱动电路、参考电压、带隙基准等图像传感器需要的电路模块。对各模块进行仿真并优化，使模块性能满足芯片需求；数字电路设计：芯片系统控制、像素时序和模拟电路控制以及图像处理的电路设计，并进行仿真验证；版图设计：根据像素、模拟电路、数字电路的设计进行全定制的版图设计和标准单元布局布线，并抽取寄生电容电阻参数；寄生参数抽取后仿真：根据版图设计抽取出的寄生参数进行后仿真以验证前面设计的正确性，并修改不满足规格的设计；整体芯片功能验证：最终将设计好的芯片进行整体后仿真，验证芯片的功能，验证通过后交付流片。

(2) 机芯产品设计：机芯设计主要是在芯片设计完成后，进行方案设计、硬件设计、FPGA 开发、软件开发以及各个设计环节的检查确认等工作。方案设计：包括确定供电方式、视频输出格式、FPGA 型号、机芯的机械尺寸、环境适应性要求、可靠性要求等指标；硬件设计：包括机芯硬件电路的原理图设计、版图设计、机芯中垫片和外壳的结构设计。硬件设计结束并经过检查确认后，输出外协供应商所需要的各种工艺文件，以便进行电路板生产、电路板贴片和机械结构件的生产；FPGA 开发：包括机芯中图像处理算法研究、Verilog 代码编写、功能仿真和板级调试。设计结束并经过检查确认后，输出可以烧录到 FPGA 芯片中的配置文件，使 FPGA 芯片具有图像处理功能和其他辅助功能；软件开发：包括 Linux 下各外设的驱动程序开发、Linux 下应用程序开发、MCU 中固件的开发、上位机软件的开发以及图像质量优化。所有的开发工作完成后，还需要进行整机测试，确保设计的功能、性能、环境适应性和可靠性达到了预定的目标。

芯片产品和机芯产品设计完成后，先后经过初样阶段和正样阶段：初样阶段完成首件产品的制作，正样阶段对初样阶段的设计结果和生产过程工艺参数进行



再验证。经评审小组评审合格后进入设计定型阶段，最终制定产品使用说明书、技术文件、工艺文件、产品验收规范等标准文件。设计定型后的产品进入生产定型阶段，在产品质量稳定性和批量生产条件达到要求后对产品进行生产定型。

## 2、采购模式

芯片产品的采购主要是向晶圆代工厂、封测代工厂的委外生产以及管壳等原材料的对外采购。机芯产品除使用自主研发的图像传感器芯片外，公司还对外采购 FPGA 芯片、微型显示器、印刷电路板、电子元器件、结构件及其他辅材，并委托印刷电路板贴片代工厂进行贴片加工。

### (1) 委外生产的采购

公司主要负责产品的研发、设计、终测和销售环节，将主要的生产环节委托给晶圆代工厂、封测代工厂和印刷电路板贴片代工厂，公司在委外环节进行严格的质量控制，以确保产品的加工质量。

委外供应商选择方面，公司实施严格的供应商准入制度。公司根据《采购控制程序》要求，组织相关部门从生产工艺、产品质量、生产交期、生产价格、商务条件和后期服务等方面选择合格的供应商。公司将合格供应商纳入《合格供应商名录》，并定期对其进行考核。

委外加工过程的质量控制方面，在严格选择委外供应商的基础上，公司严格管理和跟踪委外加工全过程。在晶圆制造环节，根据不同产品工艺的复杂程度，公司与晶圆代工厂在协议中明确约定技术标准和成品率要求，公司根据晶圆代工厂出具的 WAT 测试报告、CP 测试报告和 OQC 测试报告对其代工质量进行考评，并通过封测环节的结果对其代工质量进行进一步验证。在封测环节，公司与封测代工厂在协议中明确约定技术标准和成品率要求，公司根据封测代工厂出具的检测报告对其代工质量进行考评。在贴片加工环节，公司与贴片代工厂在协议中明确约定技术标准和相关质量要求，公司根据贴片代工厂出具的 X-Ray 检测报告、外观检验报告对其代工质量进行考评。在代工产品入库时，公司的质量保障部对产品进行严格的质量检测，检测合格后方可入库，对检验不合格的产品由相关人员负责与代工厂沟通并落实解决方案。

### (2) 一般原材料采购

一般原材料的采购主要为管壳、FPGA 芯片、微型显示器、电子元器件、结构件、印刷电路板等。公司根据生产计划制定原材料采购计划，向《合格供应商名录》内的供应商下达原材料采购订单，采购订单包括型号、数量、单价、交货时间、交货地点、运输方式、付款方式等内容。供应商根据采购订单的具体要求向公司交付原材料，原材料到货并经检验合格后办理入库手续。

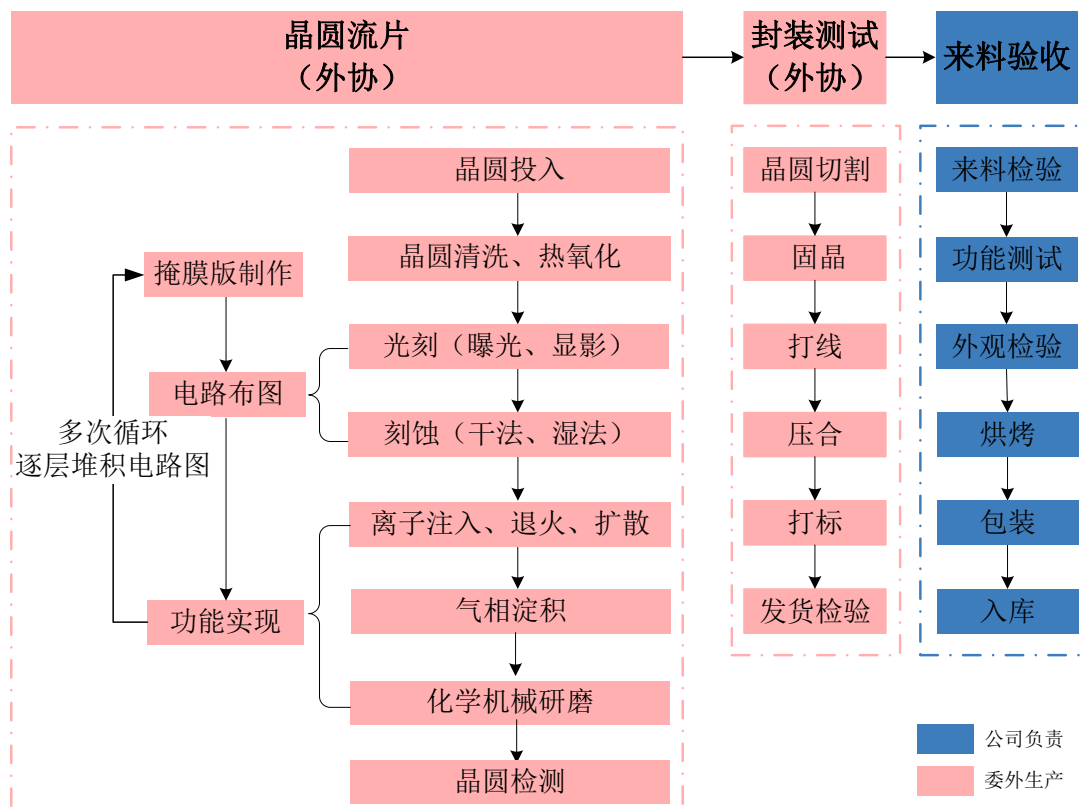
### 3、生产模式

公司主要采取以销定产，同时根据市场预测进行备产。芯片产品方面，销售部每月更新未来六个月滚动销量预测，形成月度需求计划，芯片生产营运部根据月度需求计划编制月度及周生产计划，并按周生产计划下发到晶圆代工厂、封测代工厂进行生产。机芯产品方面，销售部每年定期或不定期获取客户的订单需求，公司根据该需求制定生产计划，并下发到晶圆代工厂、封测代工厂、印刷电路板贴片代工厂进行生产。

#### (1) 芯片产品的生产流程

芯片产品的生产流程从晶圆流片开始，公司根据采购计划向晶圆代工厂下达晶圆生产订单，晶圆代工厂依此安排生产。生产过程中，公司从晶圆代工厂获取生产进度报告，跟踪晶圆的生产进度和产品质量。晶圆代工厂完成加工并经其质检合格后将晶圆成品发至封测代工厂，封测代工厂完成封测后发回公司，公司最终检验合格后确认收货。

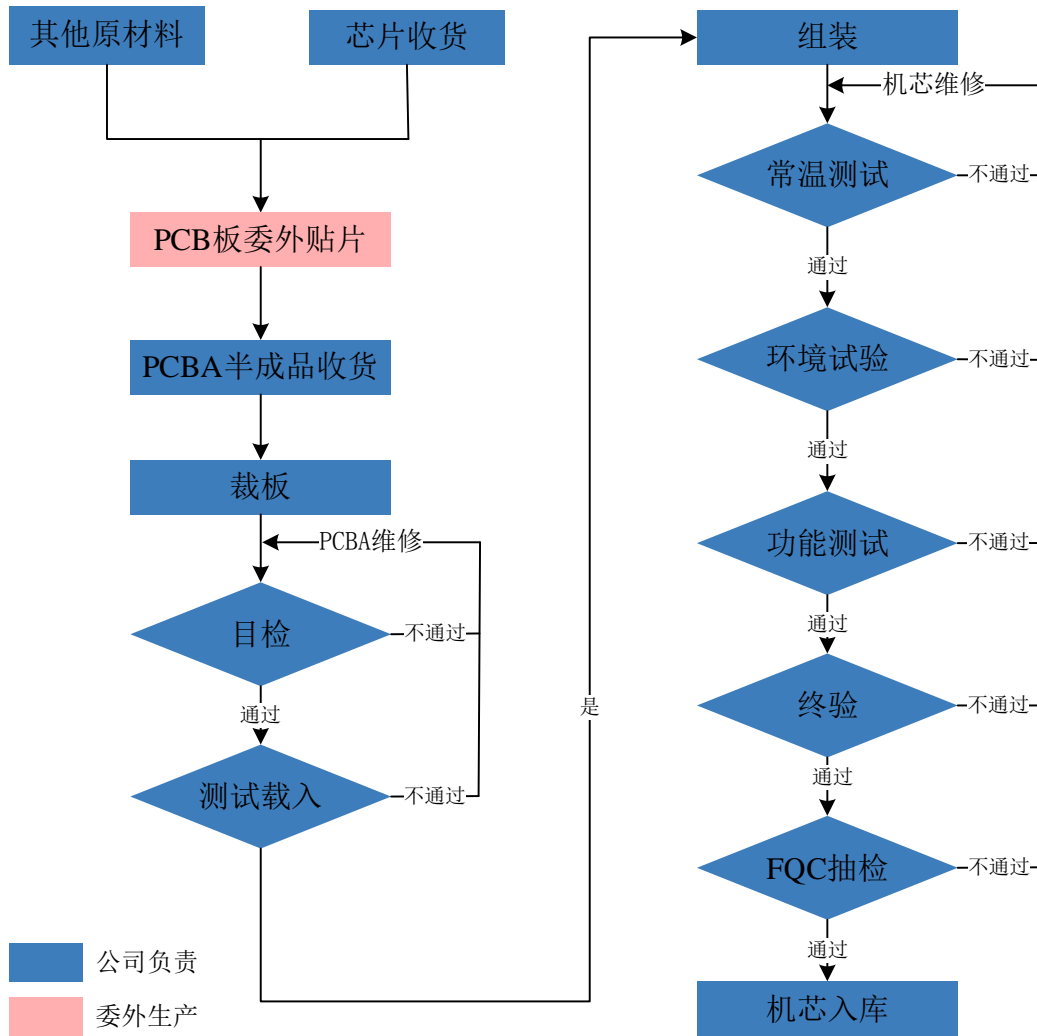
芯片产品的具体生产流程如下：



## (2) 机芯产品的生产流程

机芯产品由自研图像传感器芯片、FPGA 芯片、微型显示器、印刷电路板、电子元器件、结构件及其他辅材组成。自研图像传感器芯片的生产流程详见芯片产品的生产流程。自研图像传感器芯片入库后，公司开始对机芯产品进行生产和测试。公司将贴片所需的原材料提供给贴片代工厂，由其根据公司提供的设计图和生产工艺标准完成芯片、电子元器件及其他辅材在印刷电路板上的贴片工作。贴片代工厂将贴片完成的 PCBA 半成品发回公司后，公司完成 PCBA 半成品、微型显示器和结构件的组装和测试工作，在检验合格后，将机芯成品入库。

机芯产品的具体生产流程如下：



#### 4、销售模式

结合芯片行业惯例和企业自身特点，公司采用“直销为主、经销和代销为辅”的销售模式。

高端图像芯片定制业务和高灵敏度摄像机芯业务由于技术要求较高且客户较为集中，公司对于该类型的客户主要采用直销模式。其中，高端图像芯片定制设计服务，公司主要与客户、客户指定的代理商签订三方合同，通过客户指定的代理商向其提供高端图像芯片定制设计服务。直销模式下，公司可以在技术标准、响应速度、专业素质等方面更好地满足重点客户需求，公司按照约定的技术标准和方案进行研发和生产，并在约定的期限内提供产品或服务。经客户验收后公司确认销售收入。

非定制化图像传感器芯片的客户数量较多、需求多样，公司对于该类型的客

户采用直销、代销和经销相结合的模式，以最大限度地满足不同客户的需求。直销模式下，公司直接对接最终客户的需求，经客户验收后公司确认销售收入；代销模式下，公司根据代销商定期提供的代销清单确认收入；经销模式下，公司采取买断式经销模式，公司根据经销商需求向其发货，获取经销商提供的验收确认单或者物流签收单后确认销售收入。

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	24,227.20	95.83%	12,956.83	88.97%	3,847.99	73.72%
经销	706.35	2.79%	114.84	0.79%	137.09	2.63%
代销	347.93	1.38%	1,491.80	10.24%	1,234.70	23.65%
合计	<b>25,281.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,563.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,219.77</b>	<b>100.00%</b>

#### 5、采用目前经营模式的原因及未来变化趋势

公司专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务。公司采用上述经营模式基于行业和公司自身特点确定，该模式下公司可以专注于产品的研发与设计，有利于提升公司整体的研发效率，迅速响应客户的需求。报告期内，公司的经营模式稳定，未发生重大变化，在可预见的未来亦不会发生重大变化。

#### (四) 发行人主要产品演变和技术发展情况

公司专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务。随着公司持续研发投入和产品创新，公司产品方向和类型逐渐丰富。公司产品主要演变情况如下：

期间	产品用途	主要产品型号
2008 年-2011 年	研发的产品主要应用于手机和游戏机	BG0311、BG0313、BG0316、BG0323、BG0328、BG0108
2011 年-2019 年	研发的产品主要应用于安防、车载及物联网	BG0601、BG0605、BG0691、BG0695、BG0703、BG0803、BG0806、BG0836、BG0808
2012 年-2019 年	研发的产品主要应用于高分辨率图像采集设备	AS05、AS07、AS08、AS09
2012 年-2019 年	研发的产品主要应用于高灵敏度成像设备	P2020、P4110、P2050、P2100、P2200、C2200

## （五）主要产品的生产流程图

公司采用 Fabless 经营模式，专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务，晶圆制造、封装测试、印刷电路板贴片等生产加工环节通过委外加工的方式实现，具体生产流程图详见本节之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（三）发行人主营业务模式”之“3、生产模式”。

## （六）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司采用 Fabless 经营模式，专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务，晶圆制造、封装测试、印刷电路板贴片等主要生产加工环节通过委外加工的方式实现。委外生产完成后，公司负责芯片的测试和机芯的组装及测试。

公司在产品研发、组装和测试过程中产生极少量废气、废水、固体废弃物及噪音。废气主要为研发测试过程中产生的焊接废气，经空气净化器处理后达标排放。废水主要为生活废水，经租赁场地已有的排污设施处理后排入市政污水管网集中处理。固体废弃物主要为废包装材料，由环卫部门统一回收。噪音主要为冲击振动台等测试装备产生的噪音，通过隔音、减振、操作人员佩戴防噪耳机等方式进行处理。

报告期内，公司及其子公司遵守环境保护部门的相关法律法规及规范性文件的要求，未受到环保方面的行政处罚。

## 二、发行人所处行业的基本情况

### （一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事高端图像芯片定制设计服务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“软件和信息技术服务业”，行业代码为“I65”。根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“软件和信息技术服务业”，行业代码为“I65”。

## (二) 所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

### 1、行业主管部门和监管体制

公司产品与服务领域的主管部门为工信部。工信部主要负责制定半导体行业发展战略、发展规划及相关产业政策；对行业发展方向进行宏观调控；组织制定行业技术政策和技术标准，指导行业技术创新和技术进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项课题的研究，推进相关科研成果的产业化。

公司产品与服务领域的自律管理机构为中国半导体行业协会。中国半导体行业协会主要负责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；做好信息咨询工作；广泛开展经济技术交流和学术交流活动；开展国际交流与合作；制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准；组织行业各类专业技术人员、管理人员和技术工人的培训；维护会员合法权益。

工信部和中国半导体行业协会共同构成了集成电路行业的管理体系，各集成电路企业在主管部门的产业宏观调控和行业自律组织的规范约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

### 2、行业主要法律法规和政策

经过多年发展，集成电路行业已经成为关系国家经济发展和国防安全的支柱产业，国家出台了多项支持政策予以鼓励和支持。近年来，中国集成电路行业主要政策措施如下表所示：

时间	部门	法律法规名称	具体内容
2019年	财政部、国家税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
2018年	财政部、国家税务总局、发改委、工信部	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》	对满足要求的集成电路生产企业提出一系列税收优惠政策。
2018年	国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018）》	将集成电路制造和集成电路设计列入战略性新兴产业分类目录。

时间	部门	法律法规名称	具体内容
2017年	工信部	《智能传感器产业三年行动指南(2017-2019)》	补齐设计、制造关键环节短板,推进智能传感器向中高端升级;面向消费电子、汽车电子、工业控制、健康医疗等重点行业领域,开展智能传感器应用示范;建设智能传感器创新中心,进一步完善技术研发、标准、知识产权、检测等公共服务能力,助力产业创新发展;合理规划布局,进一步完善产业链,促进产业集聚发展。
2017年	国务院办公厅	《关于深化产教融合的若干意见》	大力支持集成电路、航空发动机及燃气轮机、网络安全、人工智能等事关国家战略、国家安全等学科专业建设。适应新一轮科技革命和产业变革及新经济发展,促进学科专业交叉融合,加快推进新工科建设。
2017年	科技部	《国家高新技术产业开发区“十三五”发展规划》	采取差异化策略和非对称路径,聚焦尖端领域,推进集成电路及专用装备、信息通信设备、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械关键核心技术突破和应用。
2017年	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》	明确集成电路等电子核心产业地位,并将集成电路芯片产品列入战略性新兴产业重点产品和服务指导目录。
2016年	发改委、工信部	《信息产业发展指南》	开发移动智能终端芯片、数字电视芯片、网络通信芯片、智能可穿戴设备芯片;面向云计算、物联网、大数据等新兴领域,加快研发基于新业态、新应用的信息处理、传感器、新型存储等关键芯片;逐步突破智能卡、智能交通、卫星导航、工业控制、金融电子、汽车电子、医疗电子等行业芯片。
2016年	国务院	《“十三五”国家信息化规划》	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32/28nm、16/14nm工艺生产线建设,加快10/7nm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。
2016年	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	启动集成电路重大生产力布局规划工程,实施一批带动作用强的项目,推动产业能力实现快速跃升。加快先进制造工艺、存储器、特色工艺等生产线建设,提升安全可靠CPU、数模/模数转换芯片、数字信号处理芯片等关



时间	部门	法律法规名称	具体内容
			键产品设计开发能力和应用水平，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。支持提高代工企业及第三方IP核企业的服务水平，支持设计企业与制造企业协同创新，推动重点环节提高产业集中度。推动半导体显示产业链协同创新。
2016年	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	持续攻克“核高基”（核心电子器件、高端通用芯片、基础软件）、集成电路装备、宽带移动通信、数控机床、油气开发、核电、水污染治理、转基因、新药创制、传染病防治等关键核心技术，着力解决制约经济社会发展和事关国家安全的重大科技问题。
2016年	国务院	《国家信息化发展战略纲要》	构建先进技术体系。制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破
2016年	国务院	《国家创新驱动发展战略纲要》	发展新一代信息技术，增强经济社会发展的信息化基础。加强类人智能、自然交互与虚拟现实、微电子与光电子等技术研究，推动宽带移动互联网、云计算、物联网、大数据、高性能计算、移动智能终端等技术研发和综合应用，加大集成电路、工业控制等自主软硬件产品和网络安全技术攻关和推广力度，为我国经济转型升级和维护国家网络安全提供保障。
2015年	国务院	《中国制造2025》	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。掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。

### 3、对发行人经营发展的影响

《中国制造2025》明确了集成电路产业在国民经济中的战略地位，随着相关配套政策持续完善，我国集成电路产业迎来快速发展的良好机遇，将为公司主营业务的发展提供良好的行业基础。

### (三) 行业发展概况

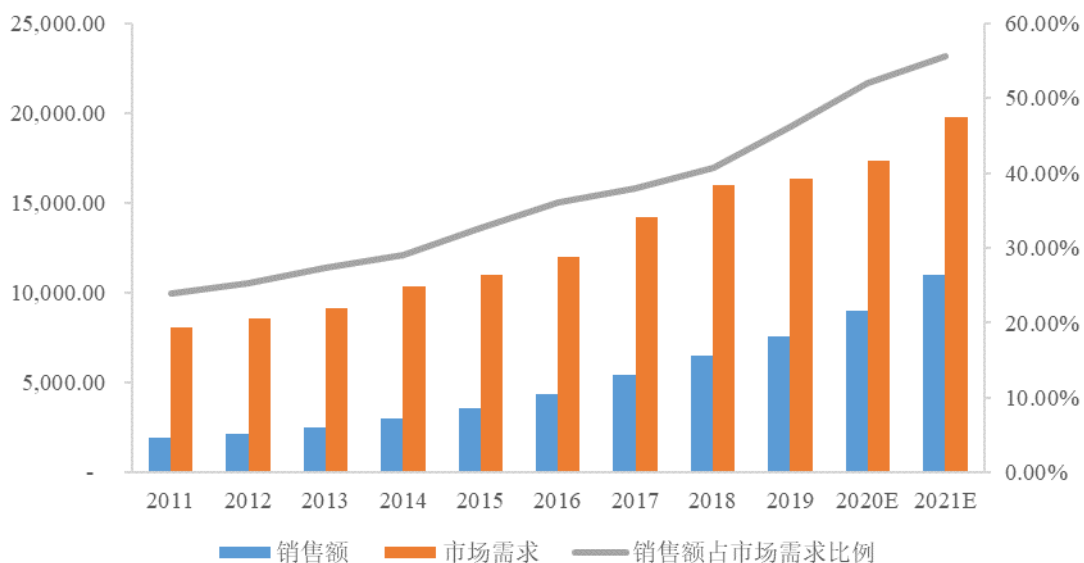
#### 1、集成电路行业发展及市场概况

集成电路产业作为现代信息产业的基础和核心产业之一，在推动国家经济发展、社会进步、提高人民生活水平以及保障国家安全等方面发挥着重要的作用，对整个国民经济和社会发展具有重要的战略性意义。集成电路产业的发展程度已成为衡量一个国家或地区现代化程度以及综合实力的重要标准。

我国的集成电路产业起步较晚，但近年来在市场拉动和政策支持下，我国集成电路产业快速发展，整体水平显著提升。根据中国半导体行业协会的数据，2011-2019年期间，我国集成电路产业销售额由1,933.70亿元增长至7,562.30亿元，年均复合增长率达18.59%，预计到2021年全行业的销售额将达到10,996.30亿元，保持着强劲的增长势头。

我国集成电路下游应用领域对于进口芯片的依赖较为严重。根据中国半导体行业协会的数据，2011年我国集成电路的市场需求为8,065.60亿元，到2019年（预测数据）上升至16,342.40亿元，2011-2019年期间，我国集成电路产业销售额占市场需求的比重由23.97%上升至46.27%，尽管比重有所上升，但是整体水平仍有待提高。未来，随着我国集成电路产业的不断发展以及国产化进程的持续推进，我国集成电路产业的市场前景广阔。根据中国半导体行业协会预测，到2021年，我国集成电路产业销售额占市场需求的比重将提升至55.65%。

2011-2021年我国集成电路产业销售额及市场需求对比和预测（单位：亿元）



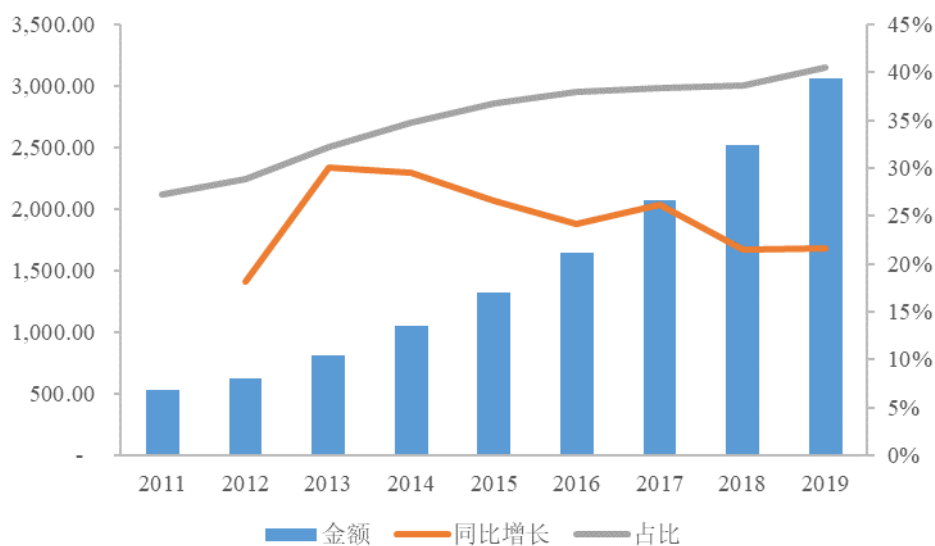
数据来源：中国半导体行业协会

## 2、集成电路设计行业发展及市场概况

集成电路设计行业是集成电路行业的子行业。随着行业分工的不断细化，集成电路行业可分为集成电路设计业、集成电路制造业、集成电路封装业、集成电路测试业、集成电路加工设备制造业、集成电路材料业等子行业。集成电路设计行业处于产业链的上游，属于技术密集型和资金密集型行业，对企业的科研水平、研发实力、技术积累、资金实力及产业链整合运作能力等均有较高要求。集成电路的设计能力是一个国家在集成电路领域能力和地位的集中体现。

近年来，我国集成电路设计行业依托巨大的市场需求，在国家产业政策的大力支持和企业不断研发创新的驱动下，呈现出高速增长的态势。根据中国半导体行业协会的数据，2011年我国集成电路设计行业的销售额为526.40亿元，到2019年我国集成电路设计行业的销售额增长至3,063.50亿元，年均复合年增长率达24.63%，明显高于集成电路整体行业的增速。此外，我国集成电路设计行业销售额占集成电路销售额的比重也从2011年的27.22%提高到2018年的40.51%，集成电路设计环节在产业链中的价值占比日益提升。在我国集成电路芯片的“自主、安全、可控”的战略目标指引下，集成电路设计行业的市场规模有望进一步扩大。

我国集成电路设计产业规模发展情况（单位：亿元）



数据来源：中国半导体行业协会

### 3、CMOS 图像传感器行业发展及市场概况

#### (1) 图像传感器行业概况

图像传感器是将光信号转换为电信号的装置,采用感光单元阵列和辅助控制电路获取目标物体的亮度和色彩信号,并通过复杂的信号处理和图像处理技术输出数字化的图像信息,在摄像、数字电视、可视通信领域中应用广泛。图像传感器主要分为 CCD 图像传感器(Charge-Coupled Device, 电荷耦合器件)与 CMOS 图像传感器(Complementary Metal Oxide Semiconductor, 互补金属氧化物半导体)。

在 CCD 图像传感器中,光信息以电荷的形式保存在每一个像素中,在 CCD 图像传感器进行读出时,每一个像素内部保存的电荷首先在列方向自上而下逐行进行转移,从一个像素转移到相邻的像素中,然后被转移到位于阵列最下方的横向寄存器中。之后再横向转移,最终被转换成电压信号输出到传感器片外,片外系统可以进行放大、模数转换、数据存储等操作。

在 CMOS 图像传感器中,通常不能做电荷转移,电荷在每一个像素内部就已经被转换成电压信号,这些电压信号通过列方向的总线逐行进行读出。CMOS 图像传感器基于通用大规模集成电路工艺,具有高度集成的能力,可以把驱动电路、放大及量化电路、数字控制电路、数字处理电路、输出接口电路等全部集成在传感器芯片上。

与 CCD 图像传感器相比,CMOS 图像传感器大幅减少外围电路的规模,凭借其集成度高、成本低、功耗低、系统设计简洁等优点,迅速在消费电子市场完成了对 CCD 图像传感器的替代。

#### (2) 图像传感器性能参数指标

由于不同的应用领域对 CMOS 图像传感器性能的需求有所不同,企业需要针对客户的具体需求设计不同类型的 CMOS 图像传感器。CMOS 图像传感器的性能参数指标如下:

##### ①分辨率

分辨率是衡量图像传感器内像素单元数量的一个参数,通常分辨率越高说明包含的像素单元数量越多,对外界场景信息的显示越细致。分辨率的两个数字分

别表示图片在水平方向和垂直方向上像素单元的数量,常见的分辨率有 640×480、752×576、800×600、1024×768、1280×720、1920×1080 等,更高的分辨率意味着设计及工艺难度越高。

### ②像素尺寸

像素尺寸是衡量单个像素大小的一个参数。一方面,像素尺寸越小,单位面积上集成的像素就越多,可以提高图像传感器的分辨率;另一方面,像素尺寸越大,图像传感器的灵敏度越高,噪声越小。小像素和大像素均有独特的设计难度和工艺难度。

### ③灵敏度

灵敏度是衡量图像传感器对光线敏感程度的一个参数。灵敏度的常用单位是  $V/lx\ s$ ,表示  $1lx$  的光线下每秒钟像素输出的电压信号值。灵敏度数值越高,单位时间内图像传感器的产生的信号电压越高,图像信噪比越高。

### ④靶面尺寸

靶面尺寸是衡量图像传感器感光部分大小的一个参数,通常指传感器感光面积的对角线长度,用英寸表示。

### ⑤帧率

帧率是衡量图像传感器在单位时间内所记录图像数量的一个参数,通常指一秒内图像传感器输出的图像帧数。帧率越高,对拍摄高速运动的物体越有利。同时,随着帧率的升高,曝光时间变短,对低照度环境下的拍摄不利。

### ⑥动态范围

动态范围是衡量图像传感器对同一场景下不同光照条件的采集能力的一个参数,通常指图像传感器能够探测的最大和最小的光强的比例。动态范围越大,图像所能呈现的层次越丰富。

## (3) 行业市场规模

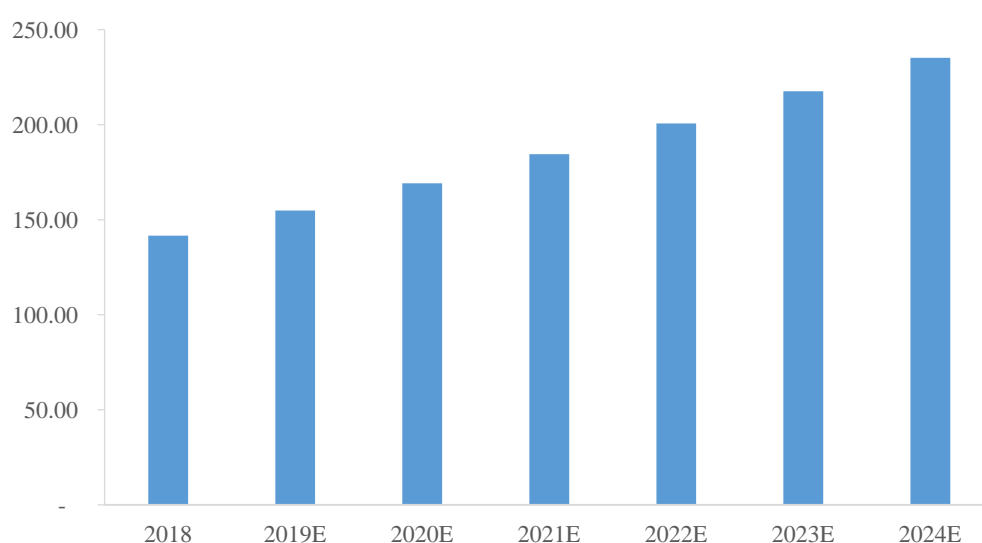
### ①全球 CMOS 图像传感器市场规模及分布

CMOS 图像传感器在消费电子、安防、车载、工业、医疗等领域具有广泛的

应用。根据 Mordor Intelligence 的数据, 2018 年全球 CMOS 图像传感器市场规模达到 141.60 亿美元。

未来, 随着人工智能与传统领域的不断融合, 人脸识别、自动驾驶、机器视觉等技术将日臻成熟, CMOS 图像传感器作为图像识别的关键部件, 其市场规模将会进一步增长。根据 Mordor Intelligence 的数据, 预计到 2024 年全球 CMOS 图像传感器市场规模将达到 235.20 亿美元, 2018 年到 2024 年的年均复合增长率为 8.83%。

2018-2024年全球CMOS图像传感器市场规模(单位: 亿美元)

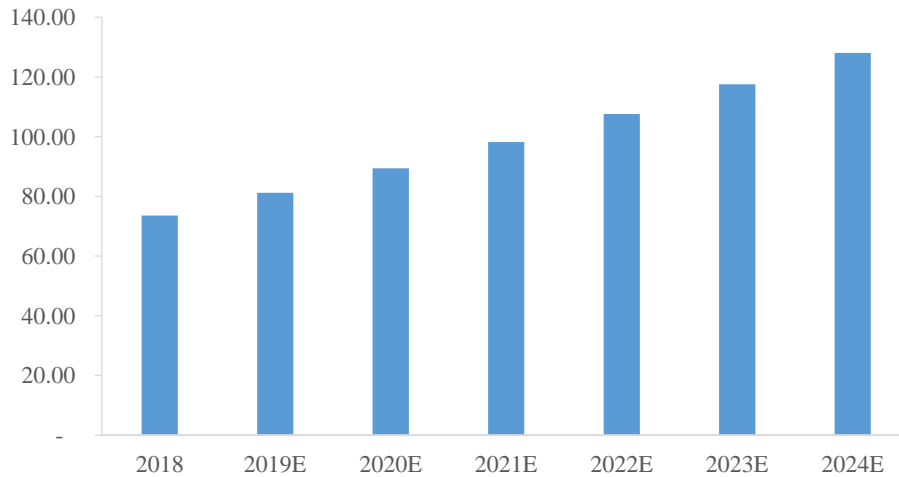


数据来源: Mordor Intelligence

## ②中国 CMOS 图像传感器市场规模

随着我国经济水平的发展, 消费电子、安防、车载等领域图像传感器市场需求都有较快增长。为推动整体智能制造的水平, 我国正加大对人工智能领域的研发资源投入, 从而进一步带动下游应用领域对图像传感器的需求。根据 Mordor Intelligence 的数据, 2018 年中国 CMOS 图像传感器市场规模达到 73.60 亿美元, 预计到 2024 年将达到 128.10 亿美元, 年均复合年增长率为 9.68%, 高于全球整体的平均增速, 具有良好的增长前景。

2018-2024年中国CMOS图像传感器市场规模(单位: 亿美元)



数据来源: Mordor Intelligence

#### 4、行业下游产业发展情况及未来发展趋势

##### (1) 安防行业

在安防行业,安防视频监控系统需要使用大量图像采集摄像头。根据 Mordor Intelligence 的数据,2019 年全球视频监控系统市场规模为 524.50 亿美元,随着各行业对于视频监控系统的需求增加,预计到 2025 年全球视频监控系统市场规模将达到 903.70 亿美元,复合年增长率为 9.49%。因此,随着安防视频监控领域需求的不断提高,摄像头行业的需求将进一步增长。

##### (2) 车载行业

在汽车行业,图像传感器主要用于后视摄像(RVC)、全方位视图系统(SVS)、摄像机监控系统(CMS)、FV/MV(汽车前视摄像、运动摄像)、DMS/IMS(汽车驾驶员监控系统和汽车座舱监控系统)等系统。目前,汽车行业正处于自动化和智能化的趋势中,而自动化和智能化需要在各种光线条件下实现更清晰的成像,以实现汽车的辅助驾驶乃至全自动驾驶。因此,随着汽车自动化和智能化水平的不断提高,摄像头行业的需求将进一步增长。

##### (3) 消费电子行业

在消费电子行业,移动领域开始使用多相机成像系统,设立一个或多个辅助相机,从而改善主相机的成像质量。同时,基于图像传感器的生物安全认证技术也在全面屏的浪潮中迅速发展,如屏下指纹识别、人脸识别等。随着消费电子领域需求的不断提高,摄像头行业的需求将进一步增长。

CMOS 图像传感器作为摄像头的核心部件，在安防、车载、消费电子等领域的需求带动下，市场需求将不断增长。

(四) 行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

### 1、工艺持续创新，定制化趋势明显

CMOS 图像传感器的制造工艺主要分为前照技术（FSI，FRONT-SIDE ILLUMINATED）和背照技术（BSI，BACK-SIDE ILLUMINATED）。前照技术中滤镜与光电二极管间夹杂的大量金属连线对进入传感器表面的光线存在较大的散射，图像信噪比较低。背照技术中金属连线和光照分别位于光电二极管的两面，大幅度降低了光的散射，提高图像信噪比，同时，可以配合更复杂的电路设计来提升传感器读取速度和动态范围。在普通背照工艺的基础上，将读出电路等信号处理模块与像素阵列分离至不同的硅片上，利用硅通孔和引线键合等三维互连技术将不同功能的硅片进行连接，形成了 3D 集成背照工艺。3D 集成背照工艺改善了像素和处理电路工艺差异导致的成像质量问题，大幅降低了处理电路对像素阵列的干扰，提升了图像的信噪比，同时能够在相同的面积下实现更加复杂的成像功能。

不同的应用领域对 CMOS 图像传感器特性的要求不同，因此在工艺的开发和运用上表现出较强的定制化特点。在消费电子领域，尤其是便携设备，微型化的需求促使工艺向 3D 集成背照工艺发展。在高灵敏度成像、工业机器视觉以及医疗影像等领域，相比于体积，对 CMOS 图像传感器的灵敏度、动态范围、抗模糊、抗伪影以及使用寿命等方面的指标要求更高。因此，在这些领域需要根据具体的实际需求，选择合适的工艺并在此基础上进行工艺的二次开发，如提升灵敏度采用的厚外延层工艺、抗模糊采用深沟隔离工艺等。

### 2、产品应用往低照度、超高速及三维成像等方向发展

低照成像技术：近年来，业内厂商开发出多种提升光电转换效率的新工艺，显著提升了图像传感器的感光灵敏度，配合创新的低噪声读出电路设计，显著改善了图像传感器在低照度环境下的成像质量。

高速成像技术：高速成像技术可以通过不同的方式实现，一种是 3D 集成背



照工艺, 3D 集成背照工艺为 CMOS 图像传感器引入像素级高速缓存, 使得图像传感器能够在短时间内大幅提升帧频, 获得的图像以较快速度存入缓存中, 随后以较低速度对外输出, 从而实现高速运动物体的清晰成像。另一种是以事件化成像为代表的仿生成像技术, 仿生成像技术为高速成像提供了一种全新的思路, 其能够有效抑制动态场景成像时冗余的静态背景, 大幅精简输出数据量, 从而实现超高速成像。

三维立体成像技术: 相较于二维图像, 三维立体成像新增了距离信息, 从而实现了具备立体感的空间成像功能。目前主要的三维立体成像技术有利用视差实现的双目立体视觉传感器 (stereo vision sensor)、利用三角几何关系实现的结构光三维图像传感器 (structured light 3D imaging sensor) 以及基于发送和接收端光相位差计算距离的飞行时间图像传感器 (time-of-flight image sensor) 等。后两者一般以激光雷达 (light radar, LiDAR) 的形态出现, 包含激光发射器和信号接收端, CMOS 图像传感器为信号接收端的核心, 在三维立体成像领域发挥着重要作用。

### 3、总体需求保持高速增长, 市场热点“百花齐放”

CMOS 图像传感器的应用已经广泛深入到消费电子、安防、车载、医疗、工业等各个领域, 市场规模不断增长。根据 Mordor Intelligence 的数据, 预计到 2024 年全球 CMOS 图像传感器市场规模将达到 235.20 亿美元, 2018 年到 2024 年的年均复合增长率为 8.83%。

在需求保持高速增长的同时, 不同领域的市场热点也呈现“百花齐放”的特点。消费电子领域中, 移动设备领域的多相机成像系统、屏下指纹识别、人脸识别等技术的成熟应用将进一步提升 CMOS 图像传感器的市场需求。汽车领域中, 辅助/自动驾驶的车载 LiDAR 系统具有厘米级精度, 可以对三维空间进行精准分辨, 而基于 CMOS 图像传感器的固态/混合态车载 LiDAR 因其低成本的优势开始迅猛发展。安防领域中, 作为数据获取的最主要来源, CMOS 图像传感器在智慧城市的建设中将得到更加广泛的应用。医疗影像领域中, 在放射性检查 (X 光检查和 CT 扫描) 中, CMOS 图像传感器作为图像接收器, 已经全面取代传统的真空管等非固态电子器件。工业控制领域中, 随着工业 4.0 时代的到来, 基于图像传感器的机器视觉的应用也日益广泛。

#### 4、国产化是未来发展趋势

CMOS 图像传感器已经经历了二十多年的快速发展,绝大多数的高端技术仍然掌握在欧美和日韩厂商手中。由于技术壁垒和资金问题,国内 CMOS 图像传感器技术发展一直比较缓慢,在早期仅有部分高校和研究机构开展有限的研究,无法实现批量化生产。21 世纪初,国内有一批从事 CMOS 图像传感器设计的企业成立,包括本公司、格科微电子(上海)有限公司、北京思比科微电子技术股份有限公司、江苏思特威电子科技有限公司等。未来,在芯片“自主、安全、可控”的战略指引下,CMOS 图像传感器核心技术国产化进程将日益加速,国内厂商将逐渐成为产业的核心力量。

##### (五) 公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司的科技创新以实现产业化落地为目的,科技成果与产业融合度较高。目前公司拥有 9 项核心技术,包括高速超低噪声读出电路设计技术、高灵敏度低噪声像素设计技术、高速输出接口设计技术、光学拼接传感器设计技术、大尺寸芯片的设计和封测技术、ECCD 工艺和电路设计技术、MCCD 工艺和电路设计技术、高度可配置的 ISP 软核设计技术和低功耗系统设计集成技术。公司充分发挥研发能力和技术积累的优势,已将上述 9 项核心技术应用于公司现有产品中,有效提升了公司自主研发、设计 CMOS 图像传感器芯片和机芯的能力,实现了科研成果与产业的深度融合。公司现有核心技术的具体应用和产业化发展情况如下:

序号	技术名称	对应产品	对应产品性能的提升	所处产业化阶段
1	高速超低噪声读出电路设计技术	全体产品	实现图像传感器量化噪声小于 1 个电子	量产
2	高灵敏度低噪声像素设计技术	全体产品	实现图像传感器的超高灵敏度、低噪声	量产
3	高速输出接口设计技术	全体产品	实现图像传感器高帧率、高分辨率的高速数据传输	量产
4	光学拼接传感器设计技术	AS05、AS07、AS08、AS09	实现大尺寸图像传感器的设计	量产
5	大尺寸芯片的设计和封测技术	AS05、AS07、AS08、AS09	实现大尺寸图像传感器的设计	量产
6	ECCD 工艺和电路设计技术	AS07、AS08	实现多线阵图像传感器的设计,大幅缩小相机体积和功耗并提高图像质量	小量产
7	MCCD 工艺和电路设计技术	部分芯片产品	综合 CCD 和 CMOS 的优点,成倍提高感光灵敏度	量产

序号	技术名称	对应产品	对应产品性能的提升	所处产业化阶段
8	高度可配置的 ISP 软核设计技术	全体机芯产品	使用小容量 FPGA 实现高灵敏度摄像机芯的图像处理功能,大幅缩小了机芯体积	量产
9	低功耗系统设计集成技术	全体机芯产品	通过对整个机芯系统的电源管理和深度优化,大幅降低了机芯产品的功耗	量产

## (六) 行业发展面临的机遇与挑战

### 1、行业发展面临的机遇

#### (1) 国家产业政策的支持

集成电路行业作为关系国家经济发展和国防安全的支柱行业,国家出台了一系列财政、税收等政策,支持和鼓励集成电路行业的发展。《中国制造 2025》提出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,明确了集成电路设计产业在国民经济中的战略地位。国家产业政策的支持进一步促进了集成电路设计行业的发展,增强了企业的自主研发能力,提高了国内集成电路设计企业的整体竞争力。

未来,在我国集成电路芯片的“自主、安全、可控”的战略目标指引下,集成电路产业的投入将会持续增加、有望实现跨越式发展。

#### (2) 市场需求持续增长、国产化替代空间巨大

随着国民经济的快速发展,我国已成为全球最大的集成电路产品制造基地和消费市场。近年来,随着移动设备领域的多相机成像系统、屏下指纹识别、人脸识别等技术的普及、智能辅助驾驶功能在汽车行业的推广、安防监控在智慧城市中的应用,以及图像智能在工业控制、生物医疗行业的应用,CMOS 图像传感器的市场需求保持了持续增长的良好态势。目前,我国高端集成电路产品的自给率不高,下游应用领域对进口集成电路产品的仍存在一定程度的依赖,国产化替代空间巨大。

#### (3) 我国集成电路产业链日趋成熟

近年来,随着全球集成电路产业的制造重心及人才在我国的快速积聚,我国

集成电路产业链不断完善。一方面，台湾积体电路制造股份有限公司、中芯国际集成电路制造有限公司等全球主要晶圆制造企业纷纷在中国建立、扩充生产线，同时国内原有晶圆制造企业工艺水平的显著提升，为采用 Fabless 模式的国内集成电路设计企业提供了产能和工艺上的保障。另一方面，集成电路设计企业需要根据晶圆代工厂、封测代工厂的工艺水平进行设计，集成电路设计企业的设计水平提高也反向促进了晶圆代工厂、封测代工厂工艺水平的提升。

我国集成电路设计行业与集成电路制造行业、集成电路封装测试行业已经形成了相互依赖、相互促进、协同发展的良好关系。在此背景下，我国集成电路设计、制造能力与国际先进水平差距不断缩小，封装测试技术逐步接近国际先进水平。

## 2、行业发展面临的挑战

### (1) 持续且高效的研发投入

集成电路产业是技术密集型产业，集成电路产品的高度复杂性和专业性决定了该行业具有很高的技术壁垒，同时集成电路技术及产品的更新速度很快，对行业内的企业高质量、高效率、持续性的研发创新能力提出了很高的要求。因此，为保证产品的技术优势和市场竞争力，企业需要紧跟行业发展趋势，开展持续且高效的研发活动。集成电路设计企业在研发阶段的投入主要包括晶圆流片费用、研发人员费用等，通常金额较大，如果不能及时完成新产品的研发，或者研发的新产品不能符合市场和客户的需求，企业的经营将面临巨大挑战。

### (2) 专业人才匮乏

集成电路产业是技术密集型产业，以 CMOS 图像传感器产业为例，设计技术涵盖了数字/模拟集成电路设计、像素设计、测试技术和图像处理技术等诸多领域，因此对研发人员的技术要求高，而研发人员需要在不断的研发实践中成长，才能积累出丰富的研发经验。在市场需求增长、政策支持、产业重心转移等利好因素的驱动下，我国集成电路设计行业已积累了一批高端人才，但与未来的行业发展需求相比，技术能力强且经验丰富的高端人才仍相对匮乏。因此，高端人才的培养和引进仍是集成电路设计行业亟待解决的问题。

## (七) 发行人产品的市场地位、技术水平及特点

### 1、公司的行业地位

锐芯微是国内为数不多的专业从事高端图像传感器研发设计的企业之一。公司自主研发的 MCCD 和 ECCD 技术,融合了传统 CCD 和 CMOS 的优点,显著提高了图像传感器的成像质量,对图像传感器技术的发展具有重大意义。目前,全世界仅有少数几家企业掌握 ECCD 技术。

公司在国内高端图像芯片定制业务和高灵敏度摄像机芯领域具有较强的技术优势。目前,我国在高端图像传感器领域仍存在严重依赖国外进口的情况,极大限制了国内图像传感器和相关成套设备的自主化进程。公司高分辨率图像传感器和高灵敏度图像传感器已达到国内领先、国际先进的水平,打破了国外巨头的技术垄断,实现了我国行业内的技术突破,有效促进了我国高端图像传感器及成套设备自主化的进程,推动了国内相关晶圆制造、封装测试等产业链的协同发展。

### 2、技术水平及特点

公司坚持以高端图像芯片定制业务和高灵敏度摄像机芯为主,非定制化图像传感器芯片为辅的发展战略,不断提升公司的研发能力和核心竞争力。目前,公司在高端图像芯片定制领域和高灵敏度摄像机芯领域的技术和产品均已达到国内领先、国际先进的水平。

#### (1) 高端图像芯片定制业务

高端图像芯片定制业务的产品主要包括大靶面面阵图像传感器和 ECCD 线阵图像传感器。公司综合运用了光学拼接传感器设计技术、大尺寸芯片的设计和封测技术、ECCD 工艺和电路设计等核心技术,所研发的芯片具有高分辨率、高灵敏度、高动态范围、高集成度等特点,可以在复杂环境下保持芯片的高可靠性,在高分辨率图像采集领域发挥着重要作用。

#### (2) 高灵敏度摄像机芯

高灵敏度摄像机芯以自主研发的高灵敏度图像传感器芯片为核心,集成了运行在 FPGA 上的自主开发的数字图像处理 (ISP) 软核,运用了低功耗的系统设计技术研发而成,具有高灵敏度、高可靠性、宽动态范围、低功耗、结构紧凑、

同一设备昼夜通用、数字化显示传输存储等特点。同时，高灵敏度摄像机芯覆盖了多种分辨率以及不同大小的像素，能够满足客户对不同光照条件和分辨率的需求。

## (八) 行业内的主要企业、竞争优势与劣势

### 1、公司的主要竞争对手

锐芯微的主要竞争对手为国内外高性能 CMOS 图像传感器的设计企业，具体竞争对手的情况如下：

#### (1) 索尼 (SONY)

索尼是日本的一家全球知名的大型综合性跨国企业集团，是世界视听、电子游戏、通讯产品和信息技术等领域的先导者之一。在 CMOS 图像传感器领域，索尼是市场占有率最大的厂商。索尼公司在 2012 年推出堆栈式 (Stacked) CMOS 技术，可使整颗组件在同尺寸规格下得到更多的空间来获得更大面积的感光范围。长期以来，索尼在高端 CMOS 图像传感器市场保持较为显著的技术优势。

#### (2) 豪威科技 (Omnivision)

豪威科技成立于 1995 年，是一家专业开发高度集成 CMOS 图像传感器的企业。豪威科技与日本索尼、韩国三星并称为全球领先的三大主要图像传感器供应商，目前在车载、安防及手机领域拥有较高的市场占有率。2019 年 7 月，豪威科技被韦尔股份 (603501.SH) 收购。

#### (3) 安森美半导体 (ON Semiconductor)

安森美半导体于 1999 年从摩托罗拉分拆出来，是一家研发高效电子产品的芯片供应商。安森美半导体的产品包括电源和信号管理、逻辑、分立及定制器件等。图像传感器业务也是安森美的一个重要业务分支，其图像传感器产品在汽车，工业与消费三大领域具有较强的市场竞争力，也向客户提供定制图像传感器设计服务。

#### (4) 格科微电子 (上海) 有限公司

格科微电子 (上海) 有限公司 (以下简称“格科微”) 成立于 2003 年，主要从事 CMOS 图像传感器、LCD Driver、高端嵌入式多媒体 SOC 芯片及应用

系统的设计开发和销售，其产品主要用于手机和平板电脑领域。

#### (5) 江苏思特威电子科技有限公司

江苏思特威电子科技有限公司（以下简称“思特威”）成立于 2011 年，主要从事 CMOS 图像传感器芯片研发与设计，其产品主要应用于安防监控、车载影像、机器视觉及消费类电子产品（运动相机、无人机、扫地机器人、智能家用摄像头）等领域。

### 2、与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

#### (1) 高端图像芯片定制业务的可比公司

索尼、安森美半导体等国际知名半导体企业在对外提供标准化产品的同时，会根据客户的具体需求为其提供定制化的产品和服务。

高端图像芯片定制业务是锐芯微的重要收入来源。锐芯微在高端图像芯片定制领域深耕多年，掌握了相关领域诸多核心技术，依托公司掌握的核心技术可以为不同需求的客户提供优质的设计服务和性能优异的定制化产品。公司高端图像芯片定制业务主要是根据客户的参数和应用的需求定制具体产品，其产品参数与其他企业的可比性不高。

#### (2) 高灵敏度摄像机芯的可比公司

公司的机芯产品以自主研发的高灵敏度图像传感器芯片为核心，集成了运行在 FPGA 上的自主开发的数字图像处理（ISP）软核，运用了低功耗的系统设计技术研发而成，能在  $1 \times 10^{-3}lx$  的低照度环境下连续清晰成像，广泛应用于各种暗光环境成像的整机设备。高灵敏度摄像机芯的可比公司为索尼。

公司的产品与索尼同类型可比产品相比，在光学尺寸、最低照度等技术参数方面具有一定的优势。具体比较情况如下表所示：

公司	型号	光学尺寸	分辨率	最高帧率	动态范围	最低照度
锐芯微	C2200	1.8 英寸	1920×1080	50fps	普通模式 65dB； 高动态模式 85dB	彩色：0.003lx (F1.4, AGC 打开, 50fps) 黑白：0.001lx (F1.4, AGC 打

						开, 50fps)
锐芯微	P2020	1/2 英寸	752×576	50fps	69dB	0.001lx(F1.4, AGC 打开, 50fps)
索尼	SNC-VB 635	1/1.8 寸	1920×1080	60fps	使用 View-DR 技术时, 相当于 90dB	彩色: 0.02lx(F1.2, View-DR 关闭, VE 关闭, AGC 打开, 30fps) 黑白: 0.01lx(F1.2, View-DR 关闭, VE 关闭, AGC 打开, 30fps)

### (3) 非定制化产品的可比公司

公司非定制化图像传感器芯片属于标准化产品, 主要应用于安防和车载领域, 主要可比公司为豪威科技、安森美半导体、索尼、格科微、思特威等。报告期内, 公司始终将经营重点和研发资源投入高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯产品的研发工作, 非定制化图像传感器芯片投入资源有限, 非定制化图像传感器芯片收入规模较小, 与上述企业在市场占有率和产品丰富程度方面上存在着一定的差距。具体比较情况如下表所示:

公司	型号	光学尺寸	分辨率	像素尺寸	最高帧率
锐芯微	BG0836	1/2.7	1080P	3.0μm	30fps
锐芯微	BG0808	1/2.7	1080P	3.0μm	60fps
豪威科技	OV2735	1/2.7	1080P	3.0μm	30fps
豪威科技	OV2775	1/2.9	1080P	2.8μm	30fps
安森美半导体	AR0237	1/2.7	1080P	3.0μm	60fps
安森美半导体	AR0238	1/2.7	1080P	3.0μm	60fps
索尼	IMX327	1/2.8	1080P	2.9μm	60fps
索尼	IMX307	1/2.8	1080P	2.9μm	60fps
格科微	GC2053	1/2.9	1080P	2.8μm	30fps
格科微	GC2093	1/2.9	1080P	2.8μm	60fps
思特威	SC2235H	1/2.7	1080P	3.0μm	50fps
思特威	SC2232	1/2.9	1080P	2.8μm	50fps

## 3、公司的竞争优势

### (1) 技术创新与研发优势

公司是集成电路设计领域的高新技术企业, 经过多年的技术创新和积累, 公



司掌握了设计高性能 CMOS 图像传感器芯片和机芯的核心技术,已经发展成为国内外具有重要影响力的 CMOS 图像传感器芯片和机芯供应商。截止本招股说明书签署日,锐芯微及其子公司已累计取得 55 项中国专利(其中 49 项发明专利,3 项实用新型专利、3 项外观设计专利)、2 项美国专利、7 项软件著作权和 11 项集成电路布图设计,建立起了完整的自主知识产权体系。

目前,公司是国内少数几家能够完成图像传感器芯片设计、图像处理算法开发和机芯设计的企业之一。公司拥有深厚的技术积累,在高分辨率图像采集、高灵敏度成像方面打破了国外巨头的技术垄断,创造了我国行业内的技术突破。公司自主研发的核心技术包括高速超低噪声读出电路设计技术、高灵敏度低噪声像素设计技术、高速输出接口设计技术、光学拼接传感器设计技术、大尺寸芯片的设计和封测技术、ECCD 工艺和电路设计技术、MCCD 工艺和电路设计技术、高度可配置的 ISP 软核处理设计技术和低功耗系统设计集成技术。锐芯微在高分辨率图像采集、高灵敏度成像方面达到国内领先、国际先进的水平。

## (2) 专业且高效的研发体系

自成立以来,公司高度重视研发体系的建设。从研发组织体系来看,公司建立了以芯片事业部、机芯事业部和新技术研发部为核心的研发组织体系。

芯片事业部中的芯片研发中心负责模拟电路和数字电路的研发和设计;像素研发部负责芯片像素的研发和设计;销售一部负责对接芯片客户和公司机芯事业部对芯片的需求;芯片生产营运部负责晶圆和封测的委外加工。

机芯事业部中的硬件开发部负责硬件设计和结构设计;软件开发部负责嵌入式驱动程序、嵌入式应用软件、MCU 固件和上位机软件的开发;SOC 开发部负责 ISP 算法、FPGA 开发、ASIC 开发等工作;销售二部负责对接机芯客户的需求;工厂负责机芯的组装和测试;项目管理部负责产品开发与交付过程中项目进度的跟进以及各部门的沟通与协调。

新技术研发部主要负责协同芯片事业部和机芯事业部跟踪市场前沿技术和新产品动向,共同对新技术和新产品进行定义和开发,以保持公司技术的领先性。公司通过芯片事业部、机芯事业部和新技术研发部的合理分工,实现了对终端客户实际需求的紧密贴合和对行业未来发展趋势的前瞻性布局。

### (3) 稳定的核心技术团队和管理团队

集成电路设计行业属于技术密集型行业,公司始终把研发团队的建设作为公司经营发展的核心环节。经过多年的技术积累和人才培养,公司拥有一支技术全面、研发能力过硬的团队,涵盖图像传感器设计、图像处理算法等各个环节。截至2019年12月31日,公司共有研发人员107人,占员工总数的44.21%,主要研发人员的学历都在研究生以上,核心技术团队长期从事图像传感器芯片和机芯的研发工作,具有丰富的行业经验,团队稳定性强。

公司主要管理团队人员均拥有扎实的专业能力和丰富的管理经验,覆盖了经营管理、技术研发、产品运营、市场营销等各个方面,能够精准把握行业和公司发展方向并制定合适的发展战略,在企业发展过程中起到了关键作用。

### (4) 严格且稳定的质量管理体系

科学管理是产品质量和经济效益的保证。公司在发展过程中始终坚持“科学发展、管理提升”的战略思想,坚持“质量第一”的方针,努力提高产品的市场竞争力。公司注重建立和完善制度、流程、标准等各项基础管理工作,严格按照GB/T19001-2016/ISO9001:2015质量管理体系认证的标准不断完善自身的质量管理体系,在产品的设计研发、晶圆制造、封装测试、印刷电路板贴片、测试验收等各个环节建立了相应的质量管理标准和流程,并由各部门负责人严格监督执行,以确保公司图像传感器芯片和机芯的产品质量和良品率。在严格且稳定的质量管理体系的保证下,公司的产品质量获得了客户的一致认可。

## 4、公司的竞争劣势

### (1) 资金筹措渠道单一

公司一直深耕于图像传感器芯片和机芯的研发、设计领域,该领域技术更新迭代快,研发投入需求较大。公司发展主要依靠于多次股权融资和自我积累,融资渠道较为单一。为保持公司在市场中的技术领先优势,公司将进行持续的研发投入和积累,随之资金需求也将上升,因此公司需要通过登陆资本市场积极开拓多种融资渠道,才能够满足公司业务发展的资金需求。

### (2) 高端人才储备有待加强

高端人才储备是未来提升集成电路设计公司产品市场竞争力的重要保证。目前,公司已储备了大量的优秀人才,但随着行业技术水平的高速迭代和公司业务规模不断扩大,在可预见的将来,公司在项目管理、技术研发等方面对高端人才的需求将会进一步增加。公司一方面需要不断完善内部人才培养机制,另一方面需要加大外部人才的引进力度,以快速实现高端人才的储备。

### 三、发行人销售情况和主要客户

#### (一) 主要销售情况

##### 1、公司主要产品的产能、产量及销量情况

公司产品的主要生产环节采用委外加工的形式,公司负责末端组装和最终测试,通常不存在产能限制。

报告期内,公司主要产品产量、销量和产销率情况如下:

产品	指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高端定制图像芯片量产销售	产量(颗)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
	销量(颗)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
	产销率	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
高灵敏度摄像机芯	产量(件)	46,459	12,689	4,955
	销量(件)	37,393	4,339	2,948
	产销率	80.49%	34.19%	59.50%
非定制化图像传感器芯片	产量(颗)	2,001,659	2,589,908	3,217,205
	销量(颗)	4,517,239	3,977,181	3,163,148
	产销率	225.67%	153.56%	98.32%

2018 年度,公司高灵敏度摄像机芯业务产销率较低,主要原因为:下游高灵敏度成像设备制造商受其采购预算、采购计划等因素影响,导致采购周期较长,公司根据市场需求预测提前进行战略性备货。

2018-2019 年度,公司非定制化图像传感器芯片产销率较高,主要原因为:非定制化图像传感器芯片库龄较长,公司结合实际库存情况对芯片的生产计划进行了调整,同时积极消化库龄较长的产成品,导致 2018 年和 2019 年产销率高于 100%。

##### 2、公司产品的客户群体

公司主要客户为高分辨率图像采集设备制造商以及高灵敏度成像设备制造商。报告期内，公司客户数量逐年增加。随着公司产品类型的不断丰富，公司的主要客户群体未来将会进一步丰富。

### 3、公司产品销售价格变动情况

报告期内，公司产品的平均售价（不含税）及销售数量情况如下：

产品	指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高端定制图像芯片量产销售	单价（元）	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
	数量（颗）	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
高灵敏度摄像机芯	单价（元）	4,312.66	4,462.02	5,138.03
	数量（件）	37,393	4,339	2,948
非定制化图像传感器芯片	单价（元）	4.68	5.10	6.20
	数量（颗）	4,517,239	3,977,181	3,163,148

2017-2019 年度，公司不同产品的销售数量和销售单价存在较大差异，主要原因有：（1）产品的技术难度和性能指标差异较大。高端定制图像芯片量产销售业务和高灵敏度摄像机芯对产品性能、应用环境等要求较高，非定制化图像传感器芯片具有通用性，技术参数和性能要求明显低于上述两类产品；（2）产品市场竞争程度不同。高端定制图像芯片量产销售业务和高灵敏度摄像机芯系针对特定客户进行的专项定制开发产品，非定制化图像传感器芯片市场竞争较为激烈。

#### （二）前五名客户的销售情况

报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占主营业务收入比例	主要销售内容
2019 年度	1	CTM1006	4,429.20	17.52%	高灵敏度摄像机芯
		CTM1008	3,607.35	14.27%	
		CTM1012	125.47	0.50%	
		CTM1011	111.27	0.44%	
		CTM1003	10.34	0.04%	
		CTM1010	5.31	0.02%	
		CTM1002	5.17	0.02%	

期间	序号	客户名称	金额	占主营业务收入比例	主要销售内容
		CTM1007	3.54	0.01%	
		小计	<b>8,297.65</b>	<b>32.82%</b>	-
	2	CTM1300	6,720.70	26.58%	高端图像芯片定制业务
	3	CTM6000	2,973.37	11.76%	高灵敏度摄像机芯
	4	CTM1200	1,896.28	7.50%	高灵敏度摄像机芯
	5	CTM1400	1,492.03	5.90%	高灵敏度摄像机芯
		合计	<b>21,380.03</b>	<b>84.57%</b>	-
	2018年度	1	CTM1300	7,256.14	49.82%
2		CTM3001	3,189.25	21.90%	高端图像芯片定制业务
		CTM3003	6.03	0.04%	高灵敏度摄像机芯
		CTM3002	0.83	0.01%	
		小计	<b>3,196.11</b>	<b>21.95%</b>	-
3		CHIPWIN LIMITED	1,434.99	9.85%	非定制化图像传感器芯片
		深圳市汇芯视讯电子有限公司	114.84	0.79%	
		小计	<b>1,549.83</b>	<b>10.64%</b>	-
4		CTM6000	1,059.98	7.28%	高灵敏度摄像机芯
5		CTM1011	185.31	1.27%	高灵敏度摄像机芯
		CTM1004	146.68	1.01%	
		CTM1008	86.21	0.59%	
		CTM1012	55.17	0.38%	
		CTM1006	32.16	0.22%	
		CTM1002	9.15	0.06%	
		CTM1003	6.21	0.04%	
		CTM1010	3.88	0.03%	
	CTM1001	2.56	0.02%		
	CTM1009	1.29	0.01%		
	CTM1005	0.86	0.01%		
	小计	<b>529.48</b>	<b>3.64%</b>	-	
	合计	<b>13,591.54</b>	<b>93.33%</b>	-	

期间	序号	客户名称	金额	占主营业务收入比例	主要销售内容	
2017 年度	1	CTM3001	1,347.35	25.81%	高端图像芯片定制业务	
	2	CHIPWIN LIMITED	1,182.23	22.65%	非定制化图像传感器芯片	
		深圳市汇芯视讯电子有限公司	57.72	1.11%		
		小计	<b>1,239.95</b>	<b>23.75%</b>		-
	3	CTM1008	255.38	4.89%	高灵敏度摄像机芯	
		CTM1006	50.42	0.97%		
		CTM1012	49.15	0.94%		
		CTM1011	41.03	0.79%		
		CTM1013	22.22	0.43%		
		CTM1002	19.74	0.38%		
		CTM1003	19.23	0.37%		
		CTM1010	6.41	0.12%		
	小计	<b>463.58</b>	<b>8.88%</b>	-		
	4	CTM1300	387.16	7.42%	高端图像芯片定制业务	
	5	HK YUAN SECURITY TECHNOLOGY CO., LIMITED	226.31	4.34%	非定制化图像传感器芯片	
		HK U-AN TECHNOLOGY CO., LIMITED	70.48	1.35%		
		小计	<b>296.79</b>	<b>5.69%</b>		-
	合计			<b>3,734.84</b>	<b>71.55%</b>	-

报告期内，公司对前五大客户的销售收入占主营业务收入的比例较高，主要系公司核心产品主要应用于高分辨率图像采集设备和高灵敏度成像设备，下游应用行业相对集中所致。

CTM1001、CTM1002、CTM1003、CTM1004、CTM1005、CTM1006、CTM1007、CTM1008、CTM1009、CTM1010、CTM1011、CTM1012、CTM1013 等客户与持有公司 5.00% 以上股份的股东受同一实际控制人控制。除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员以及主要关联方或持有公司 5.00% 以上股份的股东不存在在上述客户中占有权益的情形。

## 四、发行人采购情况和主要原材料

### (一) 主要原材料、光罩、委外加工服务、技术服务及能源供应情况

报告期内，公司采购原材料、光罩、委外加工服务和技术服务用于研发与生产。报告期各期采购额和占当期采购总额比例情况如下：

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
原材料	12,027.79	88.58%	3,058.22	65.02%	4,400.69	80.03%
委外加工费	866.32	6.38%	517.72	11.01%	826.52	15.03%
光罩	661.64	4.87%	443.46	9.43%	271.81	4.94%
技术服务费	22.10	0.16%	684.26	14.55%	-	-
合计	<b>13,577.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,703.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,499.02</b>	<b>100.00%</b>

#### 1、原材料采购情况及价格变动情况

报告期内，公司原材料的主要采购内容为晶圆、FPGA 芯片、微型显示器、电子元器件、管壳等，具体采购额和占当期采购总额比例情况如下：

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
晶圆	3,489.46	25.70%	1,051.15	22.35%	3,173.84	57.72%
FPGA 芯片	2,471.67	18.20%	415.29	8.83%	225.15	4.09%
微型显示器	2,124.45	15.65%	614.14	13.06%	153.85	2.80%
电子元器件	1,182.09	8.71%	515.28	10.95%	172.24	3.13%
管壳	1,050.63	7.74%	175.67	3.73%	377.60	6.87%
结构件	584.26	4.30%	122.48	2.60%	167.66	3.05%
印刷电路板	198.50	1.46%	91.63	1.95%	49.54	0.90%
其他	926.72	6.83%	72.59	1.54%	80.81	1.47%
原材料合计	<b>12,027.79</b>	<b>88.58%</b>	<b>3,058.22</b>	<b>65.02%</b>	<b>4,400.69</b>	<b>80.03%</b>

2018 年度，公司晶圆的采购金额较 2017 年度降幅明显，主要原因为：（1）非定制化图像传感器芯片于 2018 年度进入收尾阶段，新型号产品仍处于研发阶段，尚未量产；（2）2018 年度，高端图像芯片定制业务 AS07、AS08、AS09 项目尚处于研发阶段，未进行规模化量产；高灵敏度摄像机芯尚未进行批量化生

产。高端图像芯片定制业务、高灵敏度摄像机芯对晶圆需求量较小。

报告期内，公司主要原材料采购价格情况如下：

项目	指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
晶圆	单价（元）	4,028.93	3,825.15	4,262.47
	数量（片）	8,661	2,748	7,446
FPGA 芯片	单价（元）	201.15	216.25	223.50
	数量（颗）	122,877	19,204	10,074
微型显示器	单价（元）	1,056.57	1,181.03	1,276.73
	数量（颗）	20,107	5,200	1,205
电子元器件	单价（元）	0.47	0.49	0.46
	数量（颗）	25,338,218	10,581,279	3,766,494
管壳	单价（元）	12.39	12.10	46.13
	数量（件）	847,836	145,183	81,854
结构件	单价（元）	16.09	27.43	60.65
	数量（件）	363,023	44,650	27,645
印刷电路板	单价（元）	6.63	10.97	12.40
	数量（片）	299,236	83,535	39,960

晶圆的采购单价一般受行业的市场供求关系、流片数量、工艺制程及复杂程度影响。2018 年度，公司晶圆采购单价较 2017 年度下降 10.26%，主要系 2018 年初，公司通过与供应商谈判降低了非定制化图像传感器芯片的晶圆采购价格；2019 年度，公司晶圆采购单价较 2018 年度上升 5.33%，主要系公司高端图像芯片定制业务的晶圆采购金额和占比上升，其单价水平整体较高，提升了整体的晶圆采购价格。

2017-2019 年度，公司 FPGA 芯片和微型显示器采购单价稳中有降，主要系随着采购数量逐年上升，公司通过与供应商谈判降低了采购价格所致。

## 2、委外加工费的采购情况及价格变动情况

报告期内，公司委外加工费的主要采购内容为晶圆 CP 测试费、封装费、贴片费及其他测试费，具体采购额和占当期采购总额比例情况如下：

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
晶圆 CP 测试	43.12	0.32%	2.52	0.05%	23.49	0.43%
芯片封装	579.20	4.27%	426.09	9.06%	756.03	13.75%
机芯贴片	162.68	1.20%	69.84	1.48%	31.61	0.57%
其他测试	81.32	0.60%	19.27	0.41%	15.38	0.28%
<b>委外加工费合计</b>	<b>866.32</b>	<b>6.38%</b>	<b>517.72</b>	<b>11.01%</b>	<b>826.52</b>	<b>15.03%</b>

2018 年度，公司委外加工的晶圆 CP 测试和芯片封装费用总额较 2017 年度下降，主要是由于晶圆整体采购量下降明显，导致相关的委外加工费有所下降。

2017-2019 年度，公司机芯贴片费用上升，主要是由于公司高灵敏度摄像机芯的产量逐步上升所致。

报告期内，公司主要委外加工费价格情况如下：

项目	指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
晶圆 CP 测试	单价（元）	-	-	-
	数量（片）	-	-	-
芯片封装	单价（元）	2.00	1.59	1.66
	数量（颗）	2,893,041	2,676,398	4,547,603
机芯贴片	单价（元）	6.83	14.13	14.81
	数量（件）	238,184	49,422	21,353

注：晶圆 CP 测试的主要供应商为 SUP1000 和 SUP2001，由于 SUP1000 的测试费按片收费，SUP2001 按照测试时长收费，因此无法合并计算数量和单位价格。

### 3、光罩的采购情况及价格变动情况

2017-2019 年度，公司光罩的采购金额分别为 271.81 万元、443.46 万元、661.64 万元。随着产品型号的逐渐丰富，公司光罩的采购金额逐年上升。

报告期内，公司光罩采购价格情况如下：

项目	指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
光罩	单价（元）	22,504.66	17,528.20	18,242.60
	数量（层）	294	253	149

光罩价格根据不同产品的制程、光罩规格而定。2019 年度，公司光罩采购单价较 2018 年度上升 28.39%，主要系公司部分产品采用更先进制程，所需光罩的规格更高所致。

#### 4、技术服务费的采购情况及价格变动情况

2018 年度，公司技术服务费的主要采购内容为向 SUP8000 采购的 XXXXXXXX 的技术服务。

#### 5、能源供应情况

公司在组装测试过程中主要消耗的能源是水力和电力，公司所用水电来源于本地给水及电网，供应稳定。2017-2019 年度，组装测试消耗的水电费分别为 1.95 万元、7.83 万元及 41.85 万元，占各期采购总额的 0.04%、0.17% 及 0.31%，占比较低。

#### (二) 前五名供应商的采购情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占采购总额比例	采购内容
2019 年度	1	深圳市铭鑫隆科技有限公司	2,614.24	19.25%	FPGA 芯片
	2	SUP1000	2,522.09	18.58%	晶圆、CP 测试
	3	深圳市酷睿特科技有限公司	2,123.89	15.64%	微型显示器
	4	SUP2001	1,133.49	8.35%	晶圆、光罩、CP 测试
		SUP2002	28.84	0.21%	光罩
		小计	<b>1,162.34</b>	<b>8.56%</b>	-
	5	SUP5001	641.30	4.72%	管壳
		SUP5002	274.39	2.02%	管壳
		小计	<b>915.70</b>	<b>6.74%</b>	-
			合计	<b>9,338.27</b>	<b>68.78%</b>
2018 年度	1	SUP1000	905.64	19.25%	晶圆、光罩、CP 测试
	2	SUP8000	669.21	14.23%	技术服务费
	3	深圳市酷睿特科技有限公司	614.14	13.06%	微型显示器
	4	深圳市铭鑫隆科技有限公司	330.65	7.03%	FPGA 芯片
		兴承恩机械设备(深圳)有限公司	46.67	0.99%	FPGA 芯片
		小计	<b>377.31</b>	<b>8.02%</b>	-
5	苏州晶方半导体科技股份有限公司	335.29	7.13%	封装	

期间	序号	客户名称	金额	占采购总额比例	采购内容
	合计		<b>2,901.60</b>	<b>61.69%</b>	-
2017年度	1	SUP1000	3,200.54	58.20%	晶圆、CP测试
	2	苏州晶方半导体科技股份有限公司	667.59	12.14%	封装
	3	SUP7000	255.21	4.64%	管壳
	4	SUP9001	195.16	3.55%	光罩
		SUP9002	9.07	0.17%	光罩、其他测试
		小计	<b>204.23</b>	<b>3.71%</b>	-
	5	SUP5001	102.95	1.87%	管壳
		SUP5002	72.76	1.32%	管壳
		小计	<b>175.71</b>	<b>3.20%</b>	-
		合计	<b>4,503.28</b>	<b>81.89%</b>	-

2017年度,公司向SUP1000采购3,200.54万元,占当年度采购总额的比例为58.20%,主要由于SUP1000在特色化工艺尤其是图像传感器芯片产品的研发和制造方面有着多年的技术积累,代工质量高,性能稳定。2017年度公司整体出货量较少,集中向SUP1000采购有利于产品质量的集中管控,可以降低采购成本。公司积极开展和其他晶圆代工的合作,以降低对SUP1000的依赖。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员以及主要关联方或持有公司5.00%以上股份的股东不存在在上述供应商中占有权益的情形。

## 五、发行人主要固定资产和无形资产

### (一) 主要固定资产

公司拥有的固定资产主要包括机器设备、交通工具、办公家具和电子设备,目前使用状况良好。截至2019年12月31日,公司固定资产情况如下表所示:

单位:万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
研发及生产设备	800.12	379.94	420.18	52.51%
运输设备	187.45	108.04	79.41	42.36%
电子设备	59.74	32.68	27.06	45.30%
办公家具及其他	62.49	31.96	30.53	48.85%
合计	<b>1,109.80</b>	<b>552.62</b>	<b>557.18</b>	<b>50.21%</b>

## (二) 主要生产经营场所

截止本招股说明书签署日,公司及子公司的生产经营场所系租赁取得,主要租赁物业情况如下:

序号	承租人	出租人	房屋坐落地址	面积(m <sup>2</sup> )	租赁期间	房产证号	房屋用途
1	锐芯微	昆山莘莘科技发展有限公司	昆山开发区伟业路18号楼502室-512室、516室、518室、519室	1,063.86	2020.5.4-2021.5.3	房产证号详见表格下注	研发、办公
2	锐芯微有限	昆山莘莘科技发展有限公司	昆山开发区伟业路18号楼513室、514室	126.95	2019.7.9-2020.7.8	昆房权证开发区字第301251647号、第301252043号	研发、办公
3	锐芯微有限	昆山莘莘科技发展有限公司	昆山开发区伟业路18号楼606室	54.93	2019.10.22-2020.10.21	昆房权证开发区字第301252038号	研发、办公
4	锐芯微有限	昆山莘莘科技发展有限公司	昆山开发区伟业路18号楼607室、608室	228.06	2019.10.1-2020.9.30	昆房权证开发区字第301252049号、第301252022号	研发、办公
5	锐芯微	昆山莘莘科技发展有限公司	昆山开发区伟业路18号楼614室、615室	109.86	2020.6.20-2021.6.19	昆房权证开发区字第301251633号、第301251634号	研发、办公
6	锐芯微有限	昆山莘莘科技发展有限公司	昆山开发区伟业路18号楼616室、617室	115.61	2019.12.22-2020.12.21	昆房权证开发区字第301251636号、第301252039号	研发、办公
7	锐芯微有限	昆山莘莘科技发展有限公司	昆山开发区伟业路18号楼619室、620室	127.82	2019.8.1-2020.7.31	昆房权证开发区字第301252042号、第301252044号	研发、办公
8	锐芯微有限	昆山易德威汽车零部件有限公司	昆山开发区郁金香路499号1号房	3,831.43	2018.12.15-2021.12.14	苏(2018)昆山市不动产权第0170944号	研发、组装、测试
9	锐芯微有限	潘敏	深圳市福田区泰然六路泰然苍松大厦北座1006室	221.91	2019.8.13-2020.10.31	深房地字第3000141607号	办公

序号	承租人	出租人	房屋坐落地址	面积(m <sup>2</sup> )	租赁期间	房产证号	房屋用途
10	上海锐晶	上海浦东金三角房地产实业有限公司	上海浦东新区张江路185号1幢305B	184.17	2019.10.5-2020.10.4	沪房地浦字(2012)第007346号	研发、办公
11	博锐芯	昆山莘莘科技发展有限公司	昆山开发区伟业路18号楼501室	169.13	2020.5.4-2021.5.3	昆房权证开发区字第301251627号	办公
12	天津慧微	天津泰达科技发展有限公司	天津经济技术开发区第二大街兆发新村8号融科大厦912室	63.52	2020.1.8-2021.1.31	房地证津字第114021203031号	办公
13	北京诚博	北京理工大学房地产办公室	北京市海淀区西三环北路甲2号院中关村国防科技园区6号楼15层03、05室	777.92	2019.12.1-2022.11.30	-	办公

注：昆山开发区伟业路18号楼房产证号502室：昆房权证开发区字第301252045号；503室：昆房权证开发区字第301252021号；504室：昆房权证开发区字第301251641号；505室：昆房权证开发区字第301252046号；506室：昆房权证开发区字第301251643号；507室：昆房权证开发区字第301251646号；508室：昆房权证开发区字第301251645号；509室：昆房权证开发区字第301251644号；510室：昆房权证开发区字第301252029号；511室：昆房权证开发区字第301252040号；512室：昆房权证开发区字第301252027号；516室：昆房权证开发区字第301252030号；518室：昆房权证开发区字第301252031号；519室：昆房权证开发区字第301252032号。

公司租赁房屋主要用于研发、组装、测试和办公。截止本招股说明书签署日，公司上述主要租赁场所中序号12租赁房屋土地性质为划拨用地，未取得土地管理部门和房产管理部门的批准文件，鉴于租赁面积仅有63.52m<sup>2</sup>且容易找到替代性场所，对公司经营未构成重大不利影响；序号13租赁房屋的出租方未能提供房屋的权属证明文件，根据北京市海淀区人民政府出具的证明，上述租赁物业权属归北京理工大学所有，《房屋产权证明》正在办理中，属于合法建筑，不在拆除范围之内。

### (三) 主要无形资产

#### 1、商标

截止本招股说明书签署日，公司及子公司拥有的经国家工商行政管理总局商标局核准注册的商标13项，具体情况如下表所示：

序号	权利人	注册号	注册商标	类别	有效期	他项权利
1	锐芯微	9660610	BRIGATES INC	10	2012.7.28-2022.7.27	无
2	锐芯微	9660599		10	2012.7.28-2022.7.27	无
3	锐芯微	9652682		45	2012.7.28-2022.7.27	无
4	锐芯微	9652796	锐芯	10	2012.7.28-2022.7.27	无
5	锐芯微	9652726		38	2012.8.7-2022.8.6	无
6	锐芯微	9652752	锐芯	38	2012.8.28-2022.8.27	无
7	锐芯微	9652740	BRIGATES INC	38	2012.8.28-2022.8.27	无
8	锐芯微	9652670	锐芯	45	2012.8.28-2022.8.27	无
9	锐芯微	9652657	BRIGATES INC	45	2012.8.28-2022.8.27	无
10	锐芯微	9652598	BRIGATES INC	9	2012.9.7-2022.9.6	无
11	锐芯微	9652580	锐芯	9	2012.10.14-2022.10.13	无
12	锐芯微	9652612		9	2012.10.28-2022.10.27	无
13	锐芯微	12302632	MCCD	9	2015.3.21- 2025.3.20	无

## 2、专利

### （1）境内专利

截止本招股说明书签署日，公司及其子公司共持有 55 项境内专利，其中 49 项发明专利、3 项实用新型专利及 3 项外观设计专利，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	申请日期	取得方式
1	200810172778.5	自动曝光控制的方法、图像处理器和光学成像设备	锐芯微	发明专利	2008.12.12	原始取得
2	200810172779.X	检验版图的方法	锐芯微	发明专利	2008.12.12	原始取得
3	200810184056.1	组合滚筒式曝光控制方法及图像传感器	锐芯微	发明专利	2008.12.15	原始取得
4	200810179298.1	电荷泵	锐芯微	发明专利	2008.12.16	原始取得
5	200810179299.6	锁相环锁定信号的产生电路	锐芯微	发明专利	2008.12.16	原始取得
6	200810179297.7	CMOS 图像传感器电荷泵的控制电路及方法	锐芯微	发明专利	2008.12.16	原始取得
7	200810188201.3	参考电压控制装置和方法、参考电压产生装置	锐芯微	发明专利	2008.12.18	原始取得
8	200810189462.7	空调机	锐芯微	发明专利	2008.12.24	原始取得
9	200810189461.2	图像传感器的列处理电路及图像传感器	锐芯微	发明专利	2008.12.24	原始取得
10	200810186547.X	一种曝光控制方法及 CMOS 图像传感器	锐芯微	发明专利	2008.12.25	原始取得
11	200810186545.0	图像传感器动态分辨率的测试方法和系统	锐芯微	发明专利	2008.12.25	原始取得
12	200810188805.8	CMOS 图像传感器模拟输出合并电路、图像传感器及电子设备	锐芯微	发明专利	2008.12.26	原始取得
13	200810187731.6	一种基于 Bayer RGB 的图像边缘检测方法	锐芯微	发明专利	2008.12.31	原始取得

序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	申请日期	取得方式
14	200810187736.9	图像传感器	锐芯微	发明专利	2008.12.31	原始取得
15	200810187732.0	透镜阴影校正方法和装置	锐芯微	发明专利	2008.12.31	原始取得
16	200810187734.X	CMOS 图像传感器	锐芯微	发明专利	2008.12.31	原始取得
17	200810187733.5	半导体器件、金属-绝缘体-金属电容及其制造方法	锐芯微	发明专利	2008.12.31	原始取得
18	200810187730.1	半导体器件、浅沟槽隔离结构形成方法	锐芯微	发明专利	2008.12.31	原始取得
19	201010108186.4	对比度增强处理方法与处理装置	锐芯微	发明专利	2010.1.29	原始取得
20	201010125230.2	图像处理方法和图像处理装置	锐芯微	发明专利	2010.2.25	原始取得
21	201010125226.6	基于 Bayer RGB 图像的边缘检测方法	锐芯微	发明专利	2010.2.25	原始取得
22	201010128912.9	CMOS 图像传感器的像素结构及其制造方法	锐芯微	发明专利	2010.3.8	原始取得
23	201010138449.6	基于拜尔域三基色格式的图像边缘增强方法及装置	锐芯微	发明专利	2010.3.19	原始取得
24	201010151176.9	图像饱和度调整方法与图像饱和度调整装置	锐芯微	发明专利	2010.4.1	原始取得
25	201010151574.0	CMOS 图像传感器	锐芯微	发明专利	2010.4.15	原始取得
26	201010249476.0	确定光电二极管的耗尽区时间常数的方法和改善残像的方法	锐芯微	发明专利	2010.8.2	原始取得
27	201010290957.6	一种用于控制空调机的芯片	锐芯微	发明专利	2010.9.20	原始取得
28	201210168023.4	图像传感器	锐芯微	发明专利	2012.5.28	原始取得
29	201210168331.7	CMOS 传感器中感光二极管的光能转化增益选择方法及装置	锐芯微	发明专利	2012.5.28	原始取得
30	201210168290.1	图像传感器监控系统及监控方法	锐芯微	发明专利	2012.5.28	原始取得
31	201210169544.1	噪声因子的编码、噪声的抑制方法和装置及图像传感器	锐芯微	发明专利	2012.5.29	原始取得
32	201210173613.6	低压差线性稳压电路	锐芯微	发明专利	2012.5.30	原始取得



序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	申请日期	取得方式
33	201210173518.6	低噪声带隙基准电路和基准源产生系统	锐芯微	发明专利	2012.5.30	原始取得
34	201210173377.8	CMOS 图像传感器及其曝光控制方法	锐芯微	发明专利	2012.5.30	原始取得
35	201210275087.4	流水线模数转换器、视频系统和无线系统	锐芯微	发明专利	2012.8.3	原始取得
36	201210275124.1	图像传感器及图像处理系统	锐芯微	发明专利	2012.8.3	原始取得
37	201310183417.1	CMOS 图像传感器、像素单元及其控制方法	锐芯微	发明专利	2013.5.17	原始取得
38	201310288505.8	电平转换电路	锐芯微	发明专利	2013.7.10	原始取得
39	201310353594.X	CMOS 图像传感器的像素结构及其形成方法	锐芯微	发明专利	2013.8.14	原始取得
40	201310353595.4	CMOS 图像传感器的像素结构及其形成方法	锐芯微	发明专利	2013.8.14	原始取得
41	201310444830.9	压控振荡器	锐芯微	发明专利	2013.9.26	原始取得
42	201310444909.1	压控振荡器	锐芯微	发明专利	2013.9.26	原始取得
43	201410765708.6	补偿电路和图像传感器	锐芯微	发明专利	2014.12.11	原始取得
44	201410811330.9	电平切换电路和电平切换装置	锐芯微	发明专利	2014.12.23	原始取得
45	201410371175.3	相关双采样电路及控制方法、图像传感器系统及控制方法	北京诚博	发明专利	2014.7.30	受让取得
46	201510185837.2	图像传感器的读出系统和读出方法	北京诚博	发明专利	2015.4.17	受让取得
47	200710043668.4	CMOS 图像传感器的光电信号处理电路及方法	上海锐晶	发明专利	2007.7.11	原始取得
48	200810054040.9	可变换工作模式的 CMOS 图像传感器	天津慧微	发明专利	2008.8.1	受让取得
49	200810183599.1	CMOS 图像传感器的图像处理方法	天津慧微	发明专利	2008.12.18	受让取得
50	201020541455.1	空调机的控制装置	天津慧微	实用新型	2010.9.20	受让取得
51	201920013505.X	一种新型相关多采样电路	天津慧微	实用新型	2019.1.4	原始取得

序号	专利号	专利名称	专利权人	类型	申请日期	取得方式
52	201920096794.4	一种具有多转换增益的像素电路	天津慧微	实用新型	2019.1.21	原始取得
53	201330633751.3	全键盘空中鼠标	锐芯微	外观专利	2013.12.19	原始取得
54	201330655695.3	空中鼠标	锐芯微	外观专利	2013.12.30	原始取得
55	201230645948.4	空中无线鼠标	天津慧微	外观专利	2012.12.21	原始取得

## （2）境外专利

截止本招股说明书签署日，公司及其子公司共持有 2 项美国专利，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	有效期	申请日期	取得方式
1	US9462203B2	CMOS IMAGE SENSOR COMPATIBLE WITH ELECTRICAL SIGNALS OF CCD IMAGE SENSOR,AND IMAGE PROCESSING SYSTEM	锐芯微有限	20 年	2012.9.24	原始取得
2	US9756271B2	CMOS IMAGE SENSOR,PIXEL UNIT AND CONTROL METHOD THEREOF	锐芯微有限	20 年	2013.6.7	原始取得

## 3、软件著作权

截止本招股说明书签署日，公司已取得 7 项计算机软件著作权，具体情况如下表所示：

序号	证书编号	软件名称	登记号	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	软著登字第 0220210 号	锐芯图像传感器芯片模拟软件 V1.0	2010SR031937	锐芯微	2009.6.1	2010.6.30	原始取得
2	软著登字第 0222393 号	锐芯图像传感器芯片像素测试软件 V1.0	2010SR034120	锐芯微	2009.6.1	2010.7.12	原始取得

序号	证书编号	软件名称	登记号	著作权人	首次发表日期	登记日期	取得方式
3	软著登字第 0580892 号	Brigates MCCD 量产工具软件[简称: MCCD 量产工具软件]V1.0	2013SR075130	天津慧微	2013.3.1	2013.7.27	原始取得
4	软著登字第 3840460 号	多人脸检测定位软件 V1.0	2019SR0419703	天津慧微	未发表	2019.4.30	原始取得
5	软著登字第 3840458 号	仿生脉冲图像传感器拖尾消除软件 V1.0	2019SR0419701	天津慧微	未发表	2019.4.30	原始取得
6	软著登字第 3716069 号	仿生脉冲图像传感器功能模拟软件 V1.0	2019SR0295312	天津慧微	未发表	2019.4.1	原始取得
7	软著登字第 3716065 号	单光子计数图像传感器噪声消除和高质量图像重建软件 V1.0	2019SR0295308	天津慧微	未发表	2019.4.1	原始取得

#### 4、集成电路布图设计

截止本招股说明书签署日，公司已取得 11 项集成电路布图设计，具体情况如下表所示：

序号	设计名称	设计登记号	证书登记号	权利人	申请日	创作完成日
1	BG0316	BS.115000011	第 4128 号	锐芯微有限	2011.1.7	2010.10.15
2	BG0651	BS.155510142	第 12016 号	锐芯微有限	2015.12.30	2015.5.10
3	BG0803	BS.155510177	第 12013 号	锐芯微有限	2015.12.30	2015.5.20
4	CIS0431	BS.165510293	第 12084 号	锐芯微有限	2016.1.18	2013.9.16
5	BG0851	BS.17500062X	第 14452 号	锐芯微	2017.2.7	2016.8.24
6	BG0808	BS.185015093	第 20743 号	锐芯微	2018.12.26	2018.5.20
7	BG0108	BS.135004152	第 7647 号	天津慧微	2013.4.28	2011.7.9
					首次商业利用日： 2011.11.29	
8	BUFFER1218	BS.195578643	第 21426 号	天津慧微	2019.1.28	2018.12.18
9	PIXELBIAS1218	BS.195578724	第 21431 号	天津慧微	2019.1.28	2018.12.18
10	OSC1218	BS.195578716	第 21448 号	天津慧微	2019.1.28	2018.12.18
11	DPGA1218	BS.195578686	第 21447 号	天津慧微	2019.1.28	2018.12.18

#### (四) 特许经营权情况

截止本招股说明书签署日，公司不存在特许经营权。

#### (五) 生产资质情况

截止本招股说明书签署日，公司拥有的资质证书如下表所示：

序号	权利人	证书名称	证书编号	颁发机关	颁发时间	有效期限
1	锐芯微有限	高新企业证书	GR201832006551	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2018.11.30	三年
2	锐芯微有限	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3223961356	中华人民共和国昆山海关	2015.6.23	长期
3	锐芯微	对外贸易经营者	04205004	-	2020.1.7	-

序号	权利人	证书名称	证书编号	颁发机关	颁发时间	有效期限
		备案登记表				
4	锐芯微有限	自理报检企业备案登记证明书	3204605985	昆山出入境检验检疫局	2012.10.18	-
5	锐芯微	认证证书	U20Q2YJ8000316R1S	Guardian Independent Certification Ltd	2020.4.8	2021.7.30
6	上海锐晶	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	海关注册编码: 31199699B M 检验检疫备案号: 3102100960	中华人民共和国上海海关	2018.11.8	长期
7	上海锐晶	对外贸易经营者备案登记表	02213292	-	2017.5.8	-
8	博锐芯	中华人民共和国海关进出口货物收发货人报关注册登记证书	3223660014	中华人民共和国昆山综合保税区海关	2011.1.19	长期
9	博锐芯	对外贸易经营者备案登记表	02260809	-	2016.7.5	-
10	博锐芯	自理报检单位备案登记证明书	3204603319	昆山出入境检验检疫局	2009.9.10	-
11	天津慧微	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	12072609E0	中华人民共和国天津海关	2016.3.17	长期
12	天津慧微	出入境检验检疫报检企业备案表	1512251537500000468	中华人民共和国天津出入境检验检疫局	2016.2.2	-
13	天津慧微	对外贸易经营者备案登记表	02145886	-	2016.1.13	长期

## 六、发行人核心技术及研发情况

### (一) 发行人的核心技术情况

#### 1、核心技术及其来源

经过多年研发积累，锐芯微在电路设计、像素设计以及图像处理技术方面已拥有多项国内领先的核心技术，具体情况如下：

序号	技术名称	核心技术简介	技术来源	对应产品	成熟度
1	高速超低噪声读出电路设计技术	高速超低噪声读出电路设计技术可以让图像传感器输出更加清晰的图像。	自主研发	全体产品	量产
2	高灵敏度低噪声	高灵敏度低噪声的像素工	自主研发	全体产品	量产

序号	技术名称	核心技术简介	技术来源	对应产品	成熟度
	像素设计技术	艺调试及设计技术, 可以优化像素性能。			
3	高速输出接口设计技术	高速的图像传感器接口可以输出更高分辨率、帧率和精度的图像。	自主研发	全体产品	量产
4	光学拼接传感器设计技术	利用光学拼接工艺实现设计面积超过 7.2cm <sup>2</sup> 的超大芯片的模块化设计技术。	自主研发	AS05、AS07、AS08、AS09	量产
5	大尺寸芯片的设计和封测技术	公司已掌握 10cm×10cm 以上的芯片设计和封测等环节的技术。	自主研发	AS05、AS07、AS08、AS09	量产
6	ECCD 工艺和电路设计技术	在 CMOS 工艺条件下制作 CCD 像素, 使 CMOS 电路和 CCD 像素能在 CMOS 工艺条件下集成。	自主研发	AS07、AS08	小量产
7	MCCD 工艺和电路设计技术	使用 CMOS 工艺设计出可以兼容 CCD 的图像传感器的技术。	自主研发	部分芯片产品	量产
8	高度可配置的 ISP 软核设计技术	机芯中所需要的图像处理技术, 包括自动曝光控制、自动增益控制、宽动态合成和灰阶映射、去噪、图像增强等技术。	自主研发	全体机芯产品	量产
9	低功耗系统设计集成技术	在电池供电的机芯设计中, 功耗是非常关键的指标。通过对整个机芯系统的电源管理和深度优化, 大幅降低了机芯产品的功耗。	自主研发	全体机芯产品	量产

公司的主要核心技术来源于自主研发, 相关技术在产品应用过程中不断升级和积累, 并运用于公司的主要产品中。公司已建立完善的知识产权管理体系和技术保密机制, 可以有效保护公司的核心技术。公司核心技术权属清晰, 不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷。

## 2、核心技术的先进性和具体表征

公司核心技术的先进性和具体表征主要体现在:

### (1) 高速超低噪声读出电路设计技术

图像传感器像素经过感光后输出模拟电信号, 模拟电信号需要通过模数转换器(ADC)量化成数字信号输出, 因此高精度、高速度、超低噪声读出电路设计技术对高端图像传感器非常重要。公司自主研发的高速超低噪声读出电路设计技

术, 通过多次量化以及噪声控制, 量化精度可达到 16bit 以上、量化噪声小于 1 个电子、传感器输出帧率大于 1,000 帧的水平, 从而可以使图像传感器呈现更加清晰、更有层次感的图像。

### (2) 高灵敏度低噪声像素设计技术

像素研发技术是图像传感器的核心技术, 像素性能是图像传感器芯片性能的核心决定因素。

公司掌握了像素电路设计、像素版图设计、像素工艺设计、像素器件设计、像素光路设计和像素性能测试等研发技术, 是国际上为数不多的具有完整的像素研发设计和优化能力的企业之一。通过多年的技术积累, 公司已经自主研发了一系列具有高灵敏度、低噪声、高动态范围、低暗电流以及全局曝光等特点的复杂像素。

### (3) 高速输出接口设计技术

高分辨率、高精度、高帧率的图像需要高速的输出接口进行传输。公司拥有各类高速接口的设计能力, 覆盖了消费类产品的 MIPI 接口、监控类产品的 LVDS 并行和串行接口以及更高传输速度要求的工业相机级别的 Serdes 接口。上述高速接口可以灵活应用在不同的图像传感器系统中, 从而实现高分辨率、高精度、高帧率图像的高速传输。

### (4) 光学拼接传感器设计技术

一般芯片加工工艺, 加工的芯片最大面积约为 7.2 平方厘米, 在设计制造大尺寸芯片时需要用到光学拼接技术。光学拼接技术是一种模块化的设计和加工技术: 把传感器分成可以重复的不同模块, 通过规律的曝光顺序形成一颗大尺寸芯片。采用光学拼接技术, 单芯片最大尺寸可达一片晶圆的大小。由于尺寸较大, 在设计上具有很高难度。公司在光学拼接传感器的电路、版图和工艺设计等环节实现了关键技术的突破, 已成功设计出一系列大尺寸图像传感器芯片。

### (5) 大尺寸芯片的设计和封测技术

大尺寸的图像传感器芯片, 部分尺寸会超过 10cm×10cm, 可达到单晶圆单芯片的规模。常规晶圆制造工艺和封测工艺不适合于大尺寸的芯片, 因此大尺寸

芯片的设计需要综合考虑晶圆制造和封测的技术难点。通过不断的研发积累，公司成功掌握了大尺寸芯片的晶圆设计和封测技术，实现了大尺寸高端图像传感器的国产化。

#### (6) ECCD 工艺和电路设计技术

CCD 工艺是特殊的图像传感器工艺，其像素中的信号传输过程具有无噪声叠加的特点，但其外围电路体积庞大且电压较高，不利于系统集成。CMOS 工艺与 CCD 工艺相比，具有高集成度和低成本的优势。公司自主研发的 ECCD 技术在通用 CMOS 集成电路工艺的基础上，嵌入 CCD 工艺模块，将图像感光(CCD)与采集处理(CMOS)集成在同一块芯片：利用 CCD 工艺，实现光电转换和无噪声电荷叠加；利用 CMOS 工艺，将复杂的图像信号采集量化电路功能集成到芯片中，有效提高图像质量。公司自主研发的 ECCD 图像传感器同时拥有 CCD 像素低噪声的特点和 CMOS 电路高集成度的特点。ECCD 工艺是 CCD 和 CMOS 两种图像传感器工艺的集大成者，目前全世界仅有少数几家企业掌握 ECCD 工艺。

#### (7) M CCD 工艺和电路设计技术

MCCD 汲取了 CMOS 与 CCD 的特点，将图像传感器像素的灵敏度及画质推上了一个更高的台阶。MCCD 具有比 CCD 更高的可见光灵敏度及超高的近红外灵敏度、更大的动态范围。MCCD 使用与 CCD 兼容的曝光、读出控制方式，MCCD 是与 CCD 相同的被动器件。MCCD 又利用 CMOS 工艺集成度高的特点，将图像信号采集量化电路集成到芯片中，有效提高了图像质量。

#### (8) 高度可配置的 ISP 软核设计技术

数字图像处理(ISP)软核在机芯产品中处于核心地位，其性能对机芯的整体性能参数有着重要影响。公司是国内为数不多的具有完整 ISP 模块设计和调优经验的企业之一。通过多年的技术积累，公司已经成功自主研发了图像处理 IP 软核，该软核包含了自动曝光控制、自动增益控制、自动黑电平校正、坏点消除、宽动态合成和灰阶映射、图像去噪、图像增强、图像缩放和人机界面等功能。该软核中的绝大部分功能可以根据 FPGA 资源的大小进行裁剪，输入图像的位宽、图像大小以及视频的帧率可以灵活配置，具有高度的可配置性。



### (9) 低功耗系统设计集成技术

在电池供电的便携式高灵敏度摄像机芯中，功耗是非常关键的指标。公司掌握了一系列低功耗系统设计集成技术，包括电源管理优化、代码层面的架构和算法技巧、FPGA 开发中的物理设计、PCB 板级的器件选型以及贯穿全流程的功耗仿真和测试方法。通过上述技术的应用，公司高灵敏度摄像机芯在功耗设计方面一直处于业内领先水平。

## (二) 核心技术的科研实力和成果情况

### 1、核心技术相关奖项

公司自 2008 年成立至今，先后获得了“国家知识产权优势企业”、“江苏省创新团队”、“昆山市瞪羚企业”等多项殊荣，公司产品先后获得“江苏省高新技术产品”、“国家重点新产品”、“中国专利优秀奖”等多项殊荣，具体情况如下：

公司荣誉			
序号	时间	荣誉名称	颁发/认定机构
1	2010 年	江苏省民营科技企业	江苏省民营科技企业协会
2	2010 年	苏州市 CMOS 图像传感器芯片工程技术研究中心	苏州市科学技术局
3	2011 年	企业技术中心	苏州市人民政府
4	2013 年	江苏省创新团队	中共江苏省委组织部、江苏省科学技术厅
5	2015 年	昆山市科技研发中心	昆山市科学技术局
6	2017 年	国家知识产权优势企业	国家知识产权局
7	2018 年	昆山市高新技术标杆企业	昆山市人民政府
8	2018 年	昆山市瞪羚企业	昆山市人民政府
9	2019 年	江苏省博士后创新实践基地	江苏省人力资源和社会保障厅
公司产品荣誉			
序号	时间	荣誉名称	颁发/认定机构
1	2009 年	江苏省高新技术产品	江苏省科学技术厅
2	2010 年	国家重点新产品	中国科学技术部
3	2011 年	苏州市科学技术奖二等奖	苏州市人民政府
4	2011 年	昆山市科学技术进步奖一等奖	昆山市人民政府
5	2011 年	昆山市优秀专利奖	昆山市人民政府

6	2018年	中国专利优秀奖	国家知识产权局
---	-------	---------	---------

## 2、公司承担的重大科研项目

公司承担的重大科研项目情况如下：

序号	项目名称	对方单位	项目时间
1	高性能筛查型锥光束乳腺CT系统之高效平板探测器	中国生物技术发展中心	2017年7月-2020年12月
2	高性能低功耗CMOS图像传感器芯片的研发及产业化	江苏省科学技术厅	2011年10月-2014年10月
3	低功耗、高灵敏度CMOS图像传感器芯片的研发及产业化	江苏省经济和信息化委员会	2010年-2013年9月30日
4	90纳米CMOS图像传感器集成电路技术研发	江苏省科学技术厅	2008年6月-2010年6月
5	基于CMOS工艺仿视网膜机理智能感知芯片研发	天津市科学技术委员会	2017年10月-2020年9月

### （三）发行人正在研发的项目

公司正在进行或拟进行的新产品研发项目如下：

序号	研发项目	整体预算 (万元)	主要在研子 项目	主要在研产 品型号	项目 阶段	研发目标	研发项目的先进性
1	AS 项目的研 发	-	ECCD 线阵 图像传感器 芯片	AS07、AS08	小量 产	线阵图像传感器；最高行频 80kHz； 量化精度 14bit。	采用 ECCD 技术，使传感器分辨率可达 12k，在高端定制芯片领域打破国外的技 术垄断，率先实现国产化。
			大靶面面阵 图像传感器 芯片	AS09	初样 阶段	大靶面；最高帧率 5Hz；量化精度 14bit。	采用光学拼接技术，制作超大面积的图像 传感器，以达到高分辨率、高灵敏度、高 动态范围的要求，在高端定制芯片领域打 破国外的技术垄断，率先实现国产化。
2	超低照度 CMOS 图像传 感器芯片的研 发	7,980.00	第二代高灵 敏度图像传 感器	高灵敏度摄 像机芯配套 芯片	研发 阶段	设计多款适用于高灵敏度摄像机芯、 基于先进工艺的图像传感器。	实现对第一代高灵敏度图像传感器芯片 功能的进一步优化，在提高信噪比的基 础上，提供超高动态范围高帧率的图像。
3	工业线阵扫描 图像传感器的 研发	5,620.00	-	BGT/BGC	研发 阶段	设计多款工业用线阵图像传感器；分 辨率 4k-16k；最高行频可达 200kHz； 量化精度可达 12bit。	采用 ECCD 技术，设计低成本、高性能 的工业用多通道高分辨率的线阵传感器， 在工业控制芯片领域打破国外的技术垄 断，实现国产化。
4	医疗图像传感 器的研发	6,617.00	-	BGX	研发 阶段	采用 CMOS 工艺设计，并且可多片 拼接，实现图像清晰细腻、高分辨率、 高灰阶度、高动态范围的数字 X 光 图像。	具有图像清晰细腻、密度分辨率高、影像 细节多、帧率高、运动伪影小、辐射小、 成本低等特点。
5	高灵敏度直视 型摄像模组的 研发	4,294.00	1 英寸直视 型高灵敏度 摄像机芯	P2059	小量 产	选用自主研发的 1 英寸高灵敏度图 像传感器，设计一款直视型高灵敏度 摄像机芯，直接驱动 OLED 显示器， 可接收一路额外视频输入并显示。	灵敏度、动态范围、功耗、体积重量等指 标均处于业内领先水平。

序号	研发项目	整体预算 (万元)	主要在研子 项目	主要在研产 品型号	项目 阶段	研发目标	研发项目的先进性
			1/2 英寸直视 型彩色高灵 敏度摄像机 芯	P4111	研发 阶段	选用自主研发的 1/2 英寸高灵敏度图像传感器,设计一款直视型高灵敏度摄像机芯,使用电池供电,直接驱动 OLED 显示器,再加输出一路 PAL 视频,可靠性高。	灵敏度、动态范围、功耗、体积重量等指标均处于业内领先水平。
6	高清摄像模组的研发	1,215.00	1.8 英寸高清 高灵敏度摄 像机芯	C2201	小量 产	选用自主研发的 1.8 寸高灵敏度高分辨率彩色图像传感器,设计一款网络格式输出的高清高灵敏度摄像机芯,同时具有 HDMI 和 PAL 输出。	具有大靶面、高灵敏度、高动态范围和彩色高清等特点。
			1 英寸高清 高灵敏度摄 像机芯	C3120	研发 阶段	选用自主研发的 1 英寸高灵敏度彩色图像传感器,设计一款高灵敏度高清彩色摄像机芯,使用电池供电,直接驱动 OLED 显示器,同时具有图像存储和传输功能。	具有高灵敏度、高动态范围、彩色高清、结构紧凑、功能丰富等特点。

注：AS 项目为高端图像芯片定制合同，研发难度高，各阶段开发存在重大不确定性，因此无法整体预算。

#### (四) 发行人的研发费用情况

为了保证公司产品和服务的技术先进水平,公司每年投入大量资金用于研发工作。报告期内,公司研发投入整体保持稳定,具体情况如下:

单位:万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	3,986.43	3,217.31	2,281.76
营业收入	25,281.47	14,563.48	5,219.77
研发费用/主营业务收入	15.77%	22.09%	43.71%

报告期内,公司研发费用主要包括职工薪酬、光罩及 MPW 费、物料消耗以及折旧与摊销等。报告期内,公司研发费用保持占营业收入的比例分别为 43.71%、22.09%和 15.77%。

未来,公司将持续加大研发投入,加强技术研发和创新,不断增强公司的竞争能力,同时积极稳妥地推动募投项目的建设,丰富技术储备,尽快实现项目收益,提升经营效率和盈利能力。

#### (五) 发行人的合作研发情况

为加快公司的科技创新发展,公司十分重视“产、学、研、用”相结合,积极加强与外部的技术交流与合作。报告期内,公司开展的合作研发项目的具体情况如下:

合作方	合作项目	主要内容	研究成果的分配方案
天津大学	仿视网膜智能视觉传感芯片研制	锐芯微负责项目申报、制定方案、电路设计、版图设计、流片封装、样片测试、样机制备、芯片销售、售后服务、资料汇总和项目验收等整体事项。 天津大学负责协助项目申报、视觉机制研究、搭建芯片理论模型、制定方案、研讨电路构成方案、协助关键模块仿真设计、协助资料汇总和项目验收等事项。	在课题执行过程中,合作各方工作集成产生的科技成果及知识产权,以及由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有
科宁(天津)医疗设备有限公司、中山大学肿瘤防治中心、天津医科大学、北京大学	高性能筛查型锥光束乳腺 CT 系统	课题 1: SCBBCT 的系统整合。科宁(天津)医疗设备有限公司主要负责研究筛查型锥光束乳腺 CT 系统整机样机软硬件整合、完成第三方可靠性认证、整机完成 CFDA 注册要求的各项测试。 课题 2: 高效平板探测器。锐芯微主要负责研究超大阵列高灵敏度 CMOS 图像探测器芯片,实现感光阵列 92mm×92mm,静态分辨率	独自完成的科技成果及获得的知识产权归各方独自所有,相关成果被授予的奖励归各方独自所有。共同完成的科技成果及形成的知识产权归各方共有,共同享有知识

合作方	合作项目	主要内容	研究成果的分配方案
		650 万像素，灵敏度 10v/lx-sec，量子检出效率 85% 以上。 课题 3：计算机辅助检测诊断软件开发。科宁（天津）医疗设备有限公司主要负责研究计算机辅助检测诊断软件并实现与筛查型锥光束乳腺 CT 系统的整合。 课题 4：大规模筛查临床试验。由中山大学肿瘤防治中心牵头，天津医科大学、科宁（天津）医疗设备有限公司、北京大学协助完成 1000 例病例的筛查型锥光束乳腺 CT 的大规模临床试验。	产权所有权，相关成果获得的荣誉和奖励归完成各方共有

### （六）发行人的研发人员情况

自成立以来，公司通过自身培养与外部引进的方式积累了一批技术骨干和业务精英，建立了具有国内领先水平的研发团队。截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有研发技术人员 107 人，占公司总人数 44.21%。公司的研发团队具有丰富的产品研发经验，能够充分把握客户和市场前沿动态，积极开展研发工作。

公司的主要核心技术人员包括罗文哲、池国泉、陈巨、殷美庆、王林、董德兴、任张强、张琦、黄碧珍，目前公司已形成以罗文哲为主要带头人，芯片事业部、机芯事业部和新技术研发部协同发展的科研团队，公司的核心技术人员均有多年的行业科研生产经验，在公司任职期间为公司带来了多项核心技术及相关专利，是公司核心技术的重要来源。公司核心技术人员的从业经验与科研能力如下：

核心技术人员	主要产品领域	从业经验与科研能力
罗文哲	CMOS 图像传感器芯片、机芯	公司董事长、总经理，北京大学微电子专业学士、中科院半导体研究所半导体物理与器件专业硕士、清华大学微电子专业博士。罗先生拥有 30 年以上的研发经验，负责全面把握公司整体的研发方向与发展方向，在 CMOS 图像传感器芯片和机芯设计、像素设计、DSP 算法等多个领域掌握核心工艺与关键技术，领导并参与公司芯片产品和机芯产品的研发工作。
池国泉	CMOS 图像传感器机芯	公司副总经理、机芯事业部总监，研究生学历。池先生拥有 10 年以上的研发经验，主要分管机芯事业部的整体研发工作，掌握设计机芯所需要的硬件电路设计、FPGA 开发、DSP 开发、图像处理算法开发、结构设计等关键技术，对公司各种机芯产品的产品定义、产品研发和产品测试等方面起到了关键的作用。

核心技术人员	主要产品领域	从业经验与科研能力
陈 巨	CMOS 图像传感器芯片	公司副总经理、芯片事业部总监，研究生学历。陈先生拥有 10 年以上的研发经验，主要分管芯片事业部的整体研发工作，掌握各类图像传感器结构、模拟电路设计等关键技术，拥有图像传感器封装测试、管壳设计、可靠性验证等综合设计能力，对公司各种芯片产品的产品定义、产品研发和产品测试等方面起到了关键的作用。
殷美庆	晶圆生产、芯片封测	公司芯片生产营运部总监，研究生学历。殷先生拥有 15 年以上的研发经验，曾在中芯国际任职并拥有多年晶圆厂的工艺整合管理及研发经验，精通晶圆生产及芯片封测等生产运营环节。2013 年 2 月起任公司芯片生产营运部总监，负责与晶圆代工厂和封测代工厂对接产品具体参数要求和生产工艺标准，对公司芯片产品的代工生产和质量控制起到了关键的作用。
王 林	图像传感器工艺和像素	公司像素研发部总监，研究生学历。王先生拥有 10 年的研发经验，分管芯片事业部像素研发部门，掌握 CMOS 工艺研发设计，器件研发设计，尤其是像素电路、版图、工艺、器件、微透镜研发设计，性能测试等关键技术，对公司各种图像传感器产品的研发和测试等方面起到了重要的作用。
董德兴	图像传感器芯片、机芯	公司软件开发部总监，研究生学历。董先生拥有 10 年以上的研发经验，熟悉 CMOS 图像传感器芯片设计、图像处理算法开发、嵌入式系统开发、机芯整体研发等工作，掌握从图像传感器设计到成像系统开发再到图像质量改善等关键技术。对公司关键图像传感器技术和产品的研发、关键机芯产品的定义和开发起到了重要的作用。
任张强	图像传感器芯片	公司模拟电路二部总监，研究生学历。任先生拥有 10 年以上的研发经验，掌握面阵和线阵图像传感芯片读出电路设计、架构设计以及芯片静电防护设计、高速接口电路设计等关键技术。对公司图像传感器芯片的定义、研发和测试等方面起到了重要的作用。
张 琦	图像传感器芯片	公司模拟电路一部总监，研究生学历。张先生拥有 10 年以上的芯片设计经验，主要担任高灵敏度摄像机机芯中的芯片和高端定制类芯片的项目经理，具备丰富的芯片设计和项目管理的能力。在公司各类图像传感器的研发方面起到了重要的作用。
黄碧珍	图像传感器芯片	公司数字电路设计部总监，本科学历。黄女士拥有 15 年以上的芯片设计经验，主要分管芯片设计数字电路的研发工作，掌握各类图像传感器结构、数字电路设计、图像传感器控制、图像处理等关键技术。在公司芯片系统结构定义、各类创新图像传感器研发等方面起到了重要的作用。

公司制定了《商业秘密管理制度》，并与核心技术人员签署《机密信息、发

明创造转让及非竞争协议》，明确约定了机密信息的保密机制、发明创造的权属划分、非竞争义务等，有效防范核心技术对外泄露的风险。同时，公司通过员工持股平台对核心技术人员进行激励，将其个人利益与公司发展的长期利益有效结合，保证核心技术团队的长期稳定。

报告期内，公司核心技术人员保持稳定，最近两年未发生重大变动。

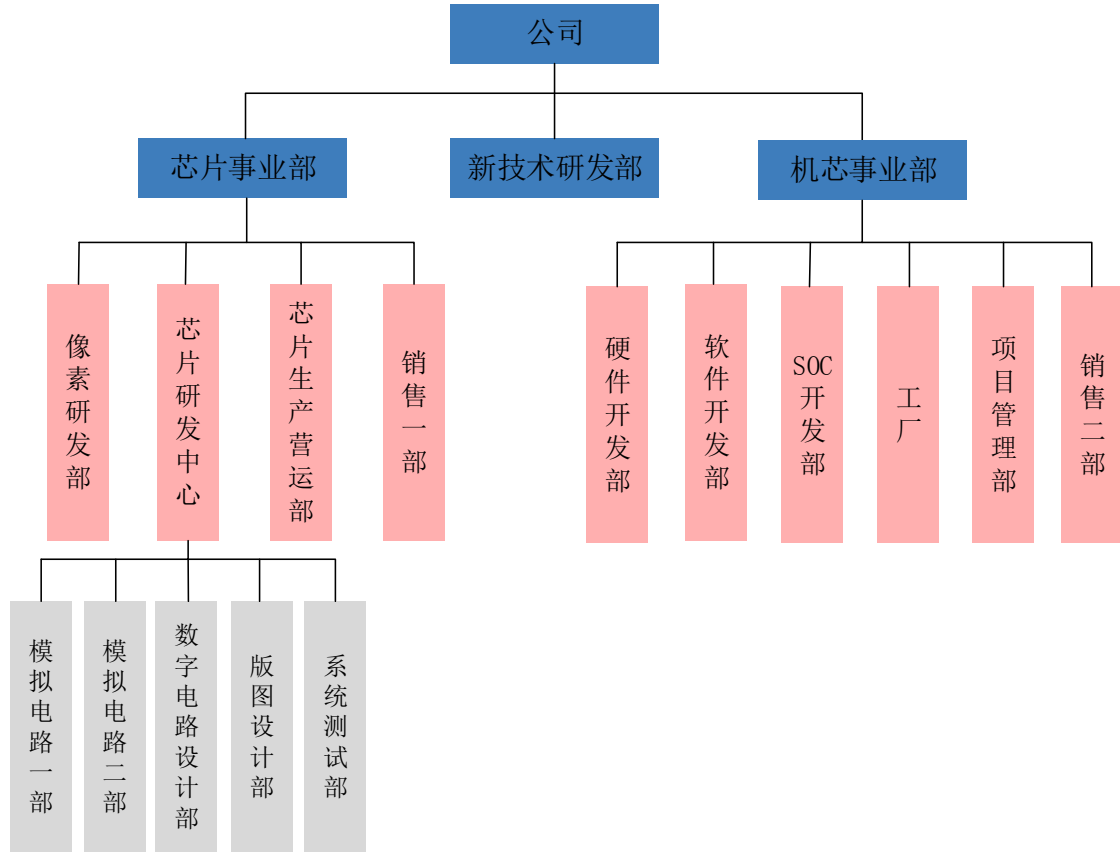
## （七）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

### 1、研发组织体系

公司的研发工作主要由芯片事业部、机芯事业部和新技术研发部负责。芯片事业部的主要职责是对接芯片类客户的需求，负责图像传感器芯片的像素研发和电路设计。机芯事业部的主要职责是对接机芯客户的需求，负责高灵敏度摄像机芯的整体研发。新技术研发部主要负责协同芯片事业部和机芯事业部跟踪市场前沿技术和新产品动向，共同对新技术和新产品进行定义和开发，以保持公司技术的领先性。

公司通过芯片事业部、机芯事业部和新技术研发部的分工与协同，保证了在技术上的不断创新。截止本招股说明书签署日，公司的研发机构设置情况如下图所示：





## 2、技术创新机制

### (1) 市场和客户需求导向的创新机制

自成立以来，公司坚持以市场和客户需求为导向进行产品开发，结合行业前沿技术革新、下游客户新产品和新技术，形成创新项目的开发思路和现有产品的升级方向。公司坚持“锐意进取、芯空无限”的理念，立足于图像传感器芯片和机芯的发展战略，重点聚焦高端图像芯片定制和高灵敏度摄像机芯领域，根据客户需求针对性地进行产品开发和服

### (2) 有效的激励机制

集成电路设计行业属于高科技行业，产品研发、技术创新能力是行业内企业的核心竞争力。为鼓励新技术、新产品的开发、推广与应用，公司建立了合理的研发工作考核及奖惩机制。公司将创新成果作为研发人员绩效考核的重要指标，对技术创新给予奖励，同时，公司通过持股平台昆山博锐晶和昆山捷诚威，向池国泉、陈巨、殷美庆、王林、董德兴、任张强、张琦、黄碧珍等核心技术人员及多名研发人员进行股权激励。通过奖金和股权激励机制，公司将研发创新、公司

长期发展与研发人员利益有效结合，调动了研发人员的积极性，保障了公司研发团队稳定性。

### (3) 完善的技术保护及人才培养机制

公司高度重视技术创新的管理与保护，积极通过专利申请和非专利技术保密相结合的方式保护公司的核心技术。此外，公司高度重视人才培养，不断完善员工培训机制、薪酬奖金分配制度和股权激励政策，加强企业文化建设，鼓励团队之间的技术交流，并定期组织与外部行业专家进行研讨交流，保持研发团队对市场趋势和行业新技术发展的敏感度。

## 七、发行人境外经营情况

公司的境外经营主体为香港锐芯微，香港锐芯微主要负责境外芯片产品销售及技术服务业务。香港锐芯微的详细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司的基本情况”。

除香港锐芯微外，公司不存在其他境外生产经营的情况。

## 第七节 公司治理与独立性

### 一、公司治理概述

本公司自成立以来,按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》、《上市公司章程指引》等法律法规及《公司章程》的规定,建立了由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员组成的公司治理架构,形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。公司董事会下设战略发展、审计、提名、薪酬与考核四个专门委员会,为董事会重大决策提供咨询、建议,保证董事会议事、决策的专业化、高效化。

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,能够切实保护中小股东的利益,未出现重大违法违规行为。

#### (一) 公司股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构,由全体股东组成。自发行人设立之日起至本招股说明书签署日,公司共召开3次股东大会。公司股东大会根据《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定规范运作,历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均符合有关法律、法规和《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定。股东大会机构及相关制度的建立和实施,对完善公司法人治理结构、规范公司经营运作发挥了积极的作用。

#### (二) 公司董事会制度的建立健全及运行情况

董事会是公司的经营决策中心。自发行人设立之日起至本招股说明书签署日,公司共召开6次董事会会议。会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范,对公司主要管理制度的制定、重大生产经营决策、首次公开发行股票的决定作出了有效决议。公司董事会的召集、召开、决议事项的内容及签署流程符合《公司章程》和《董事会议事规则》的有关规定,不存在违反《公司法》、《公司章程》等相关制度擅自行使职权的行为。

### (三) 公司监事会制度的建立健全及运行情况

监事会依法行使监督权,保障股东权益、公司利益和员工的合法权益不受侵犯,对股东大会负责并报告工作。自发行人设立之日起至本招股说明书签署日,公司共召开2次监事会会议,会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范,对公司财务决算、利润分配等重大事宜实施了有效监督。公司监事会的召集、召开、决议事项的内容及签署流程符合《公司章程》和《监事会议事规则》的有关规定,不存在违反《公司法》、《公司章程》等相关制度擅自行使职权的行为。

### (四) 独立董事出席董事会等履职情况

为了进一步完善公司治理结构,促进公司的规范运作,维护公司整体利益,保障全体股东特别是中小股东的合法权益不受损害,根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定,结合公司的实际情况,公司制定了《独立董事工作制度》。

2019年12月26日,公司召开股份公司创立大会暨2019年第一次临时股东大会选举程泽、邓燊、李立新任独立董事,其中,邓燊为会计专业人士。目前,公司董事会成员为7人,其中3人为独立董事,占董事会人数三分之一以上,并有一名会计专业人士,符合相关规定。

公司独立董事自任职以来,依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策,充分发挥在财务、行业、管理等方面的特长,就公司规范运作和有关经营工作提出意见,就报告期内的关联交易发表独立意见,维护了全体股东的利益,促使公司治理结构有了较大改善。独立董事亦参与董事会下设的战略发展委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会的工作。

### (五) 公司董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书1名,负责股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股权管理、信息披露等事宜。根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定,公司制定了《董事会秘书工作规则》,规定了董事会秘书的聘任条件、职权、职责等。

自公司建立董事会秘书制度以来,公司董事会秘书严格按照《公司章程》和

《董事会秘书工作规则》的有关规定履行职责,为公司治理结构的完善和股东大会、董事会正常行使职权发挥了重要作用。

#### (六) 报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

2017年1月1日-2019年12月25日,公司未聘请独立董事,未设置董事会专门委员会。2019年12月26日公司召开股份公司创立大会暨2019年第一次临时股东大会,审议通过聘请独立董事,并设置战略发展委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会等董事会专门委员会。

截止本招股说明书签署日,公司已经按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等有关法律、法规及规范性文件的规定,结合公司实际情况逐步建立了由股东大会、董事会、监事会和经理层组成的法人治理结构,制定和完善了《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》、各专门委员会工作细则等治理文件以及对外投资、对外担保、关联交易、资金管理等方面的内控制度,并设立了战略发展委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会等董事会专门委员会。公司股东大会、董事会、监事会以及经营层均严格按照《公司章程》规范运作,切实履行各自应尽的职责和义务,保障公司和全体股东的利益。

#### (七) 公司专门委员会的设置情况

2019年12月26日,公司创立大会暨2019年第一次临时股东大会审议通过了《关于设立锐芯微电子股份有限公司董事会专门委员会的议案》,决定设立战略发展委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会。同日,公司第一届董事会第一次会议审议并通过了《关于确定锐芯微电子股份有限公司董事会专门委员会组成人员的议案》、《锐芯微电子股份有限公司董事会专门委员会议事规则》。

##### 1、战略发展委员会的设置情况

董事会战略发展委员会是由董事会设立的专门工作机构,主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并向公司董事会提出建议、方案。

公司战略发展委员会由罗文哲、刘洪、程泽3名董事组成,其中程泽为独立董事,罗文哲担任主任。

战略发展委员会的主要职责为：（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议，适时评估公司长期发展战略，组织拟订公司发展战略和中长期发展规划；（2）对公司经营计划（包括年度经营计划）进行研究并提出建议；（3）研究制订公司重组及转让公司所持股权、改制、并购、组织机构调整的方案；（4）对公司章程及公司相关治理制度规定须经董事会或股东大会审议批准的重大投资、重大融资、重大担保、重大资本运作等事项进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（6）董事会授予的其他职权。

公司战略发展委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《战略发展委员会议事规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

## 2、审计委员会的设置情况

董事会审计委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责内、外部审计的沟通和评价，财务信息及其披露的审阅，重大决策事项监督和检查工作。

公司审计委员会由邓燊、周向阳、李立新 3 名董事组成，其中邓燊、李立新为独立董事，邓燊为会计专业人士并担任主任。

审计委员会的主要职责为：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）协助制定和审查公司内控制度，组织对重大关联交易进行审计；（6）公司董事会授权的其他事宜。

公司审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《审计委员会议事规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

## 3、提名委员会的设置情况

董事会提名委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责对《公司章程》所规定的具有提名权的提名人所提名的董事和高级管理人员的任职资格进行选择和建议。

公司提名委员会由李立新、罗文楚、程泽 3 名董事组成，其中李立新、程泽为独立董事，李立新担任主任。

提名委员会的主要职责为：（1）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（2）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员人选；（3）对董事（包括独立董事）候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；（4）董事会授权的其他事宜。

公司提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《提名委员会议事规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

#### **4、薪酬与考核委员会的设置情况**

薪酬与考核委员会由董事会设立的专门工作机构，主要负责制定针对考核对象的业绩考核标准、建立完善的考核体系并进行有效考核；负责制定、审查考核对象的薪酬政策与方案，及拟定公司的股权激励计划并按规定实施考核。

公司薪酬与考核委员会由李立新、邓燊、罗文楚 3 名董事组成，其中李立新、邓燊为独立董事，李立新担任主任。

薪酬与考核委员会的主要职责为：（1）根据公司董事、总经理和其他高级管理人员岗位的主要范围、职责、重要性，制定薪酬计划或方案；该等薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（2）审查公司董事、总经理和其他高级管理人员的职责履行情况，并对其年度绩效考评提出建议；（3）制订公司董事、总经理和其他高级管理人员的长期激励计划，并对公司长期激励计划进行管理；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授权的其他事宜。

公司薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《薪酬与考核委员会议事规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

## **二、发行人特别表决权股份或类似安排的情形**

截止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的情形。

## **三、发行人协议控制架构的情形**

截止本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构的情形。

## 四、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

### (一) 公司董事会对内部控制的自我评估意见

公司董事会对公司的内部控制进行了自查和评估后认为：“根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制自我评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制自我评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制自我评价报告基准日至内部控制自我评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。”

### (二) 注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制的有效性进行了专项审核，出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2020]第 ZA14733 号），报告的结论性意见为：“我们认为，贵公司按照财政部等五部委颁发的《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与财务报表相关的有效的内部控制。”

## 五、发行人及子公司报告期内违法违规和受到处罚的情况

2018 年 4 月 4 日，发行人因安全出口上锁，被昆山市公安消防大队出具《行政处罚决定书》（苏昆公（消）行罚决字[2018]2-0035 号），罚款人民币 5,000 元。发行人已缴纳上述罚款并进行整改纠正。上述处罚事项情节轻微，金额较小，不属于重大行政处罚。

2019 年 9 月 24 日，发行人子公司上海锐晶因未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税申报资料，被国家税务总局上海市金山区税务局第一税务所出具《税务行政处罚决定书（简易）》（沪税金一简罚[2019]8755 号），罚款人民币 50 元。发行人已缴纳上述罚款并进行整改纠正。上述处罚事项情节轻微，金额较小，不属于重大行政处罚。



除此之外,报告期内,发行人严格遵守国家有关法律、法规的规定规范运作、依法经营,不存在重大违法违规行为和受到处罚的情况。

## 六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

### (一) 资金占用情况

截止报告期末,公司不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金及对外提供担保的情况。在报告期内,公司与关联方之间的资金往来详情详见本节之“九、关联方及关联交易”之“(三)关联交易”。

### (二) 对外担保情况

截止报告期末,本公司《公司章程》中已明确对外担保的审批权限和审议程序,不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。截至报告期末,公司不存在对外担保情况。

## 七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

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、业务等方面与实际控制人及其控制的其他企业完全独立,具有独立完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

### (一) 资产完整方面

公司是由锐芯微有限整体变更而来,依法承继了原有限公司的所有资产及业务。整体变更后,股份公司依法办理了相关资产的产权变更登记手续,具有开展生产经营所必备的独立、完整的资产。报告期内,公司资产权属清晰、完整,不存在对实际控制人及其控制的其他企业的依赖情况。

### (二) 人员独立方面

公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均未在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领薪。公司的财务人员未在实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

### (三) 财务独立方面

公司设立了独立的财务部门,配备了专门的财务人员,并根据现行会计制度及相关法规、条例,结合公司实际情况建立了独立、完整的财务核算体系,制定了符合上市公司要求的、规范的内部控制制度,能够独立作出财务决策。公司独立在银行开户,不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司独立办理纳税登记,依法独立纳税。

### (四) 机构独立方面

公司已建立了适应自身发展需要和市场竞争需要的职能机构,拥有独立的经营和办公场所,各机构、部门在人员、办公场所和管理制度等方面均完全独立,与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,不存在股东干预公司机构设置和运行的情况。

### (五) 业务独立方面

公司主要从事图像传感器芯片的研发与销售。公司拥有从事上述业务完整、独立的采购、研发、生产、销售体系,不存在对股东和其他关联方的依赖,具备独立面向市场、独立承担责任和风险的能力。公司的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业,与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争,不存在显失公平的关联交易。

### (六) 关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动

自成立以来,公司始终专注于从事高端图像芯片定制设计服务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务,公司主营业务最近2年内未发生变化。最近2年内,公司董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰,公司实际控制人为罗文哲及其一致行动人罗文楚,最近2年未发生变更,不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

### (七) 公司不存在影响持续经营重大影响的事项

截至报告期末,公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大资产权属纠纷,不存在重大偿债风险,不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项,不存在经营环

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。

综上所述，公司在资产、人员、财务、机构和业务方面与股东及其关联方相互独立，拥有独立完整的业务体系，具有面向市场的独立经营能力。

## 八、同业竞争

### (一) 发行人与控股股东、实际控制人及其一致行动人控制的其他企业之间的同业竞争情况

截止本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人罗文哲及其一致行动人罗文楚目前未从事与公司相同或相似的其他业务，与公司不存在同业竞争的情形。

除本公司外，公司控股股东、实际控制人罗文哲及其实际控制人直接或间接控制的其他企业主营业务情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司5%以上股份的主要股东基本情况”之“(二) 实际控制人及其一致行动人控制的其他企业”。

截止本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人罗文哲及其一致行动人罗文楚控制的其他企业均不存在与本公司经营相同或相似业务的情况，与本公司不存在同业竞争。

### (二) 关于避免同业竞争的承诺

#### 1、实际控制人

实际控制人罗文哲出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，承诺人及其控制的其他企业与锐芯微及其子公司之间不存在同业竞争的情形。

2、在今后的业务中，承诺人及其控制的其他企业不与锐芯微及子公司业务产生同业竞争，即承诺人及其控制的其他企业不会以任何形式直接或间接地从事与锐芯微及其子公司业务相同或相似的业务。

3、如锐芯微或其子公司认定承诺人及其控制的其他企业现有业务或将来产生的业务与锐芯微及子公司业务存在同业竞争，则承诺人及其控制的其他企业将

在锐芯微或其子公司提出异议后及时转让或终止该业务。

4、在锐芯微或其子公司认定是否与承诺人及其控制的其他企业存在同业竞争的董事会或股东大会上,承诺人承诺,承诺人及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按公司章程规定回避,不参与表决。

5、承诺人保证严格遵守公司章程的规定,不利用控股股东、实际控制人、董事长、总经理、核心技术人员的地位谋求不当利益,不损害锐芯微和其他股东的合法权益。

6、承诺函自出具之日起具有法律效力,构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件,如有违反并给锐芯微或其子公司造成损失,承诺人承诺将承担相应的法律责任。”

## 2、实际控制人之一致行动人

实际控制人之一致行动人罗文楚出具了《关于避免同业竞争的承诺函》,承诺如下:

“1、截至本承诺函出具之日,承诺人及其控制的其他企业与锐芯微及其子公司之间不存在同业竞争的情形。

2、在今后的业务中,承诺人及其控制的其他企业不与锐芯微及子公司业务产生同业竞争,即承诺人及其控制的其他企业不会以任何形式直接或间接地从事与锐芯微及其子公司业务相同或相似的业务。

3、如锐芯微或其子公司认定承诺人及其控制的其他企业现有业务或将来产生的业务与锐芯微及子公司业务存在同业竞争,则承诺人及其控制的其他企业将在锐芯微或其子公司提出异议后及时转让或终止该业务。

4、在锐芯微或其子公司认定是否与承诺人及其控制的其他企业存在同业竞争的董事会或股东大会上,承诺人承诺,承诺人及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按公司章程规定回避,不参与表决。

5、承诺人保证严格遵守公司章程的规定,不利用实际控制人的一致行动人、董事、董事会秘书、财务总监的地位谋求不当利益,不损害锐芯微和其他股东的合法权益。

6、承诺函自出具之日起具有法律效力，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给锐芯微或其子公司造成损失，承诺人承诺将承担相应的法律责任。”

## 九、关联方及关联交易

### (一) 关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

#### 1、控股股东和实际控制人

公司实际控制人及一致行动人的基本情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司 5%以上股份的主要股东基本情况”之“(一)公司控股股东和实际控制人及其一致行动人”。

#### 2、控股股东及实际控制人控制的其他企业

公司控股股东及实际控制人控制的其他企业的基本情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司 5%以上股份的主要股东基本情况”之“(二) 实际控制人及其一致行动人控制的其他企业”。

截止本招股说明书签署日，除发行人及其下属企业、员工持股平台外，公司控股股东、实际控制人罗文哲及其一致行动人罗文楚不存在控制的其他企业。

#### 3、其他持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	股东名称	持股比例
1	北方工业科技	14.92%
2	红塔创新投资	7.06%
3	嘉兴紫魁三期	6.47%
4	西藏津盛泰达	5.29%

北方工业科技、红塔创新投资、嘉兴紫魁三期、西藏津盛泰达的基本情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际

控制人及持有公司 5% 以上股份的主要股东基本情况”之“(四)持有发行人 5% 以上股份的股东情况”。

#### 4、公司直接或间接控制的企业及公司的联营、合营企业

公司直接或间接控制的企业及公司的联营、合营企业详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司的基本情况”。

#### 5、关联自然人

##### (1) 公司董事、监事、高级管理人员

序号	姓名	职位
1	罗文哲	董事长、总经理
2	罗文楚	董事、董事会秘书、财务总监
3	周向阳	董事
4	刘 洪	董事
5	程 泽	独立董事
6	李立新	独立董事
7	邓 燊	独立董事
8	吴 萍	监事、监事会主席
9	张智昊	监事
10	许 娟	职工代表监事
11	池国泉	副总经理
12	陈 巨	副总经理
13	陈 磊	副总经理

##### (2) 直接或间接持有公司 5% 以上股份的自然人

除公司控股股东、实际控制人罗文哲外，其他直接或间接持有上市公司 5% 以上股份的自然人如下：

序号	姓名	持股情况
1	李追阳	通过嘉兴紫魁三期间接控制公司 6.47% 股份
2	张 营	直接持有锐芯微 6.20% 股份
3	张 军	通过嘉兴紫魁一期、嘉兴紫魁二期间接控制公司 6.02% 股份
4	黄火表	通过厦门华亿盈动、厦门中和投资间接控制公司 5.29% 股份

##### (3) 上述关联自然人关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员及直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人之关系密切的家庭成员构成发行人的关联方。

## 6、关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

除发行人及其下属企业、员工持股平台昆山捷诚威、昆山博锐晶外，公司实际控制人罗文哲、一致行动人罗文楚及与罗文哲、罗文楚关系密切的家庭成员不存在控制或担任董事、高级管理人员的其他企业。其他关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
<b>一、与公司董事周向阳相关的关联企业</b>		
1	德才装饰股份有限公司	周向阳担任其董事
2	深圳市万佳安物联科技股份有限公司	周向阳担任其董事
3	华维节水科技集团股份有限公司	周向阳担任其董事
4	烟台万隆真空冶金股份有限公司	周向阳担任其董事
5	红塔创新(青岛)股权投资管理有限公司	周向阳担任其法定代表人、董事、总经理
6	青岛红创志合投资合伙企业(有限合伙)	周向阳持有其 80.00% 股权并担任其执行事务合伙人
<b>二、与公司董事刘洪相关的关联企业</b>		
1	北方装备有限责任公司	刘洪担任其董事
<b>三、与公司独立董事邓燊相关的关联企业</b>		
1	深圳市菲菱科思通信技术股份有限公司	邓燊担任其独立董事
2	深圳市好万家装饰材料有限公司	邓燊持有其 12% 股份并担任其董事
3	深圳市华信天诚税务师事务所(普通合伙)	邓燊持有其 70% 股份并担任其所长、执行事务合伙人
4	公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)	邓燊担任其合伙人、深圳分所所长
<b>四、与公司监事会主席吴萍相关的关联企业</b>		
1	宁波翹楚创业投资管理合伙企业(有限合伙)	吴萍持有其 1% 股权, 担任其执行事务合伙人
2	南京怱怱文化传媒有限公司	吴萍通过宁波翹楚创业投资管理合伙企业(有限合伙)持有其 66% 股权
3	苏州泽璟生物制药股份有限公司	吴萍担任其董事
4	昆山红土高新创业投资有限公司	吴萍担任其副总经理
5	昆山红土创业投资管理有限公司	吴萍担任其副总经理
6	苏州红土大数据创业投资有限公司	吴萍担任其董事、总经理

7	苏州韬略生物科技有限公司	吴萍担任其董事
8	苏州波影医疗技术有限公司	吴萍担任其董事
9	上海赫普化医药技术有限公司	吴萍担任其董事
10	苏州国发创新资本管理有限公司	吴萍担任其董事
11	苏州国发创新资本投资有限公司	吴萍担任其董事
12	昆山韦睿医疗科技有限公司	吴萍担任其董事
13	拉萨宝莲生物科技股份有限公司	吴萍担任其董事
14	昆山金童软件开发有限公司	吴萍担任其董事
15	南通红土伟达创业投资管理有限公司	吴萍担任其董事
16	南通红土创新资本创业投资管理有限公司	吴萍担任其董事
17	江苏红土创业投资管理有限公司	吴萍担任其董事
18	苏州博思得电气有限公司	吴萍担任其董事

#### 五、与张军相关的关联企业

1	北京天融博汇资本管理有限公司	张军持有其 100% 股权并担任其经理、执行董事、法定代表人
2	嘉兴紫魁一期投资合伙企业（有限合伙）	张军通过北京天融博汇资本管理有限公司持有其 7.14% 股权，北京天融博汇资本管理有限公司担任其执行事务合伙人
3	嘉兴紫魁二期投资合伙企业（有限合伙）	张军通过北京天融博汇资本管理有限公司持有其 5.26% 股权，北京天融博汇资本管理有限公司担任其执行事务合伙人
4	安庆紫魁股权投资合伙企业（有限合伙）	张军持有其 67.68% 股权，并担任其执行事务合伙人

#### 六、与李追阳相关的关联企业

1	上海谦石投资管理有限公司	李追阳持有其 82.50% 股份，并担任其董事长、法定代表人
2	宁波梅山保税港区谦石升源资产管理有限公司	李追阳直接持有及通过上海谦石投资管理有限公司持有其合计 60.00% 股权，并担任其执行董事兼总经理、法定代表人
3	宁波谦石星网股权投资管理有限公司	李追阳通过上海谦石投资管理有限公司持有其 10.00% 股权，并担任其执行董事、经理、法定代表人
4	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司	李追阳通过上海谦石投资管理有限公司持有其 70.00% 股权，并担任其执行董事、经理、法定代表人
5	宁波泮扬投资管理中心（有限合伙）	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 66.67% 股份并担任其执行事务合伙人
6	厦门厚德智翔投资管理有限公司	宁波泮扬投资管理中心（有限合伙）持有其 15% 股权，李追阳担任其董事
7	宁波科翔投资合伙企业（有限合伙）	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 10.00% 股份并担任其执行事务合伙人
8	宁波喻家湖生物技术合伙企业（有限合	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有



	伙)	其 5.00%股份并担任其执行事务合伙人
9	宁波谦石沅华投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 3.33%股份并担任其执行事务合伙人
10	宁波谦石文新投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 2.78%股份并担任其执行事务合伙人
11	宁波谦石鼎新投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 1.30%股份并担任其执行事务合伙人
12	宁波谦石晨新投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 1.08%股份并担任其执行事务合伙人
13	艾普工华科技(武汉)有限公司	宁波谦石晨新投资合伙企业(有限合伙)持有其 32.89%股份,李追阳担任其董事
14	宁波谦石晟新投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 1.01%股份并担任其执行事务合伙人
15	武汉谦石中幼文化教育股权投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.41%股份并担任其执行事务合伙人
16	浙江自贸区谦石升源投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.10%股份并担任其执行事务合伙人
17	浙江自贸区谦石浩元投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.09%股份并担任其执行事务合伙人
18	宁波谦石沅禾投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.07%股份并担任其执行事务合伙人
19	宁波谦石云金股权投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.03%股份并担任其执行事务合伙人
20	宁波谦石润金股权投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.03%股份并担任其执行事务合伙人
21	宁波谦石正新投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.02%股份并担任其执行事务合伙人
22	宁波谦石国新股权投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.02%股份并担任其执行事务合伙人
23	宁波谦石铭新投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.01%股份并担任其执行事务合伙人
24	天津瑞芯半导体产业投资中心(有限合伙)	宁波谦石铭新投资合伙企业(有限合伙)持有其 50.40%股份
25	宁波谦石铭扬投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石禾润股权投资管理有限公司持有其 0.0033%股份并担任其执行事务合伙人
26	宁波谦石滇金矿业投资合伙企业(有限合伙)	上海谦石投资管理有限公司持有其 1.77%股份并担任其执行事务合伙人
27	宁波谦石顺新投资合伙企业(有限合伙)	上海谦石投资管理有限公司持有其 0.99%股份并担任其执行事务合伙人
28	宁波谦石股权投资管理有限公司	李追阳持有其 58.00%股份,并担任其董事长、法定代表人
29	宁波谦石高新创业投资合伙企业(有限合伙)	宁波谦石股权投资管理有限公司持有其 1.18%股份并担任其执行事务合伙人
30	中证华信(北京)投资咨询有限公司	李追阳担任其董事

#### 七、与黄火表相关的关联企业

1	厦门晟和元资产管理有限公司	黄火表及其配偶合计持有其 100.00%股权并担任其执行董事兼总经理、法定代表人
2	昆山市昆鹏创业投资合伙企业(有限合	厦门晟和元资产管理有限公司持有其

	伙)	2.35%股份, 并担任其执行事务合伙人, 黄火表之配偶持有其 2.35%股份
3	中和元(厦门)控股有限公司	黄火表及其配偶合计持有其 100.00%股权并担任其执行董事兼总经理、法定代表人
4	厦门中和元投资管理有限公司	黄火表持有其 60.00%股权并担任其执行董事、法定代表人
5	厦门中和致信创业投资合伙企业(有限合伙)	厦门中和元投资管理有限公司持有其 1.22%股份, 并担任其执行事务合伙人, 黄火表之配偶持有其 15.40%股权
6	宸展光电(厦门)股份有限公司	厦门中和致信创业投资合伙企业(有限合伙)持有其 3.00%股权, 黄火表担任其董事
7	厦门市中亿资产管理有限公司	黄火表及其配偶合计持有其 100.00%股权并担任其执行董事兼总经理、法定代表人
8	厦门市联和股权投资基金管理有限公司	厦门市中亿资产管理有限公司持有其 50.00%股权, 黄火表担任其董事长兼总经理、法定代表人, 黄火表之配偶担任其董事
9	厦门联和集成电路产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)	厦门市联和股权投资基金管理有限公司持有其 1.01%股权, 并担任其执行事务合伙人, 厦门市中和致诚投资合伙企业(有限合伙)持有其 31.06%股权
10	厦门市中和致诚投资合伙企业(有限合伙)	厦门市联和股权投资基金管理有限公司持有其 0.01%股权, 并担任其执行事务合伙人
11	厦门市明晟鑫邦科技有限公司	厦门联和集成电路产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)持有其 20.00%股份, 黄火表担任其董事
12	厦门凌阳华芯科技有限公司	厦门联和集成电路产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)持有其 16.32%股份, 黄火表担任其董事
13	厦门市华亿盈动投资合伙企业(有限合伙)	厦门市中亿资产管理有限公司持有其 0.10%股权, 并担任其执行事务合伙人, 黄火表持有其 45.88%股份
14	厦门恒沃投资合伙企业(有限合伙)	厦门市中亿资产管理有限公司持有其 1.00%股权, 并担任其执行事务合伙人, 黄火表之配偶持有其 26.50%股份
15	中农溯源(深圳)科技有限公司	黄火表持有其 7.00%股权, 并担任其董事

公司董事、监事、高级管理人员及直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人之关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的企业构成发行人的关联方。

## 7、其他关联方

根据《企业会计准则第 36 号——关联方披露》(财会[2006]3 号)(以下简称“第 36 号准则”)一方控制、共同控制另一方或对另一方施加重大影响, 以及两方或两方以上同受一方控制、共同控制或重大影响的, 构成关联方; 根据《企业会计准则解释第 13 号》, 发行人作为其合营企业或联营企业的股东所属企业

集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）构成发行人的关联方。其中，与发行人发生关联交易的关联方如下：

序号	关联方名称
1	CTM1001
2	CTM1002
3	CTM1003
4	CTM1004
5	CTM1005
6	CTM1006
7	CTM1007
8	CTM1008
9	CTM1009
10	CTM1010
11	CTM1011
12	CTM1012
13	CTM1013
14	SUP1100

## （二）报告期内曾经的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	杭州博济芯微电子有限公司	发行人曾经的全资子公司，于 2017 年 3 月注销
2	天津天地伟业智能安全防范科技有限公司	发行人子公司天津慧微 2018 年 11 月至 2018 年 12 月曾持有其 10.00% 股权
3	南京锐像微电子科技有限公司	罗文哲曾持有其 100% 股权，担任其执行董事兼总经理、法定代表人，于 2017 年 7 月注销
4	曹庆军	2019 年 11 月股权转让前曾持有发行人 6.47% 股份
5	天津泰达投资	2018 年 9 月股权转让前曾直接持有发行人 6.35% 股份
6	昆山国科创投	2016 年 4 月股权转让前曾持有发行人 17.83% 股权
7	张鹏	曾担任公司董事
8	河南三和皮革制品有限公司	周向阳曾担任其董事
9	华仁药业股份有限公司	周向阳曾担任其董事
10	红塔高新（深圳）股权投资管理有限公司	周向阳曾担任其董事、总经理

序号	关联方名称	关联关系
11	深圳市纽莱姆科技有限公司	邓燊曾持有其 70% 股权，担任其执行董事、总经理、法定代表人，已经注销
12	紫魁(上海)资产管理中心(有限合伙)	张军曾持有其 56.00 % 股权并担任其执行事务合伙人，该企业已注销
13	嘉兴金鼎资产管理有限公司	张军曾通过北京天融博汇资本管理有限公司持有其 51.00% 股权并担任其经理、执行董事、法定代表人，该企业已注销
14	嘉兴紫魁四期投资合伙企业(有限合伙)	张军曾通过北京天融博汇资本管理有限公司、紫魁(上海)资产管理中心(有限合伙)持有其 100.00% 股权，该企业已注销
15	信达创新投资有限公司	张军曾担任其董事
16	深圳谦石投资管理有限公司	李追阳曾持有其 60.00% 股份，并担任其执行董事、法定代表人，该企业已注销
17	西安谦石投资管理有限公司	李追阳通过宁波谦石禾润股权投资管理有限公司曾持有其 40.00% 股权，并担任其执行董事兼总经理、法定代表人，该企业已注销
18	宁波谦石聚汇投资管理有限公司	上海谦石投资管理有限公司持有其 25.00% 股权，李追阳曾担任其执行董事、法定代表人
19	厦门永和元资产管理有限公司	黄火表及其配偶曾合计持有其 100.00% 股权，该企业已注销

报告期内曾经的关联方还包括曹庆军、张鹏关系密切的家庭成员，关联自然人关系密切的家庭成员、曾经的关联自然人关系密切的家庭成员曾经控制或担任董事、高级管理人员的企业。

发行人已比照关联交易的要求持续披露与上述报告期内曾经的关联方的后续交易情况。

### (三) 关联交易

#### 1、报告期内关联交易简要汇总表

报告期内发行人发生的关联交易汇总情况如下：

单位：万元

类别	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性关联交易	出售商品及提供劳务	8,297.65	529.48	463.58
	关联采购	24.51	13.30	-
	向关键管理人员及在公司任职的关联自然人支付薪酬	590.56	481.46	383.12
	关联租赁	9.00	16.20	7.20

	向关联方拆出资金	-	-	20.00
	接受关联方担保	-	300.00	500.00
	其他关联交易	-	-	173.62

注：关联资金拆借、关联担保按发生时点汇总。

## 2、报告期内经常性关联交易

### (1) 出售商品及提供劳务

单位：万元

关联方名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
CTM1006	4,429.20	32.16	50.42
CTM1008	3,607.35	86.21	255.38
CTM1011	111.27	185.31	41.03
CTM1012	125.47	55.17	49.15
CTM1003	10.34	6.21	19.23
CTM1002	5.17	9.15	19.74
CTM1013	-	-	22.22
CTM1007	3.54	-	-
CTM1010	5.31	3.88	6.41
CTM1004	-	146.68	-
CTM1001	-	2.56	-
CTM1009	-	1.29	-
CTM1005	-	0.86	-
合计	<b>8,297.65</b>	<b>529.48</b>	<b>463.58</b>

### (2) 关联采购

单位：万元

关联方	2019 年度	2018 年度	2017 年度
SUP1100	24.51	13.30	-
合计	<b>24.51</b>	<b>13.30</b>	-

### (3) 关联租赁

单位：万元

关联方	租赁资产种类	2019 年度	2018 年度	2017 年度
陈 磊	运输设备	-	7.20	-
罗文楚	运输设备	9.00	9.00	7.20

## (4) 董事、监事、高级管理人员及在公司任职的关联自然人薪酬支付

2017-2019 年度, 公司向董事、监事、高级管理人员及在公司任职的关联自然人支付的薪酬合计分别为 383.12 万元、481.46 万元和 590.56 万元。

### 3、报告期内偶发性关联交易

## (1) 关联担保

发行人作为被担保方:

担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
罗文哲	200.00	2017.11.3	2018.11.1	是
罗文哲	300.00	2017.10.31	2018.10.26	是
罗文哲	300.00	2018.10.31	2019.10.28	是

## (2) 关联方资金拆借

## ①资金拆入

2017 年 1 月 1 日前, 公司累计向罗文哲借款余额为 1,220.00 万元, 已于 2018 年 11 月 19 日结清款项, 已分别在 2017 年度、2018 年度发生利息费用 60.55 万元、52.81 万元。

## ②资金拆出

罗文楚向公司 2017 年、2018 年及 2019 年累计发生借款不超过 40.75 万元, 截至 2019 年 12 月 31 日借款已结清, 已分别在 2017 年度、2018 年度及 2019 年度确认利息收入 1.69 万元、1.19 万元及 0.82 万元;

池国泉于 2013 年 4 月 12 日向公司借款 20.00 万元, 借款期限 5 年, 分月还款, 已于 2018 年 4 月结清借款, 已分别在 2017 年度、2018 年度确认利息收入 0.50 万元、0.17 万元;

陈磊向公司 2017 年、2018 年及 2019 年累计发生借款不超过 20.00 万元, 已于 2018 年 12 月结清借款, 已分别在 2017 年度、2018 年度确认利息收入 0.49 万元、0.59 万元。

## (3) 其他关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
北京市帅佳建筑装饰工程有限公司	装修费	-	-	173.62

注：公司副总经理陈磊配偶的父亲持有北京市帅佳建筑装饰工程有限公司 50% 股权并担任其经理。

#### 4、关联方往来余额汇总表

##### (1) 应收项目

单位：万元

项目	关联方	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	CTM1006	482.50	24.13	20.70	1.04	10.40	0.52
应收账款	CTM1008	408.00	20.40	-	-	82.14	4.11
应收账款	CTM1011	55.34	2.77	135.91	6.80	-	-
应收账款	CTM1012	32.85	1.64	14.00	0.70	7.50	0.38
其他应收款	罗文楚	-	-	31.44	3.18	46.45	2.74
其他应收款	池国泉	-	-	2.51	1.03	3.67	1.73
其他应收款	陈磊	-	-	1.08	0.13	22.03	1.10
其他应收款	罗文哲	-	-	2,597.87	-	2,601.87	0.80
其他应收款	曹庆军	-	-	1,494.99	-	1,494.99	-
预付账款	SUP1100	-	-	0.93	-	3.00	-

注：罗文哲 2017 年末、2018 年末其他应收款余额中 2,597.87 万元系需以货币资金补足无形资产出资部分，已于 2019 年 11 月补足；2017 年末其余 4.00 万元系员工备用金。曹庆军 2017 年末、2018 年末其他应收款余额 1,494.99 万元系需以货币资金补足无形资产出资部分，已于 2019 年 11 月补足。

##### (2) 应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付账款	SUP1100	18.27	-	4.10
预收账款	CTM1006	0.50	-	-
预收账款	CTM1011	-	-	27.60
预收账款	CTM1003	-	4.80	-
预收账款	CTM1004	-	-	42.45
预收账款	CTM1001	-	-	153.00
预收账款	CTM1009	3.90	-	-

项目名称	关联方	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
其他应付款	北京市帅佳建筑装饰工程有限公司	-	-	9.29
其他应付款	罗文哲	-	-	1,359.88

## 5、关联交易对公司经营的影响

报告期内，公司关联销售、关联采购和关联租赁是公司经营活动过程中的正常经济行为，关联交易价格采用市场定价方法，关联交易定价公允。公司向董事、监事、高级管理人员及在公司任职的关联自然人支付报酬，薪酬水平合理。发行人向关联方资金拆借金额较小，且均已归还并支付相应利息，对公司的财务状况和经营成果影响较小，未对公司财务状况和经营成果造成重大不利影响。

## 十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

公司分别召开董事会、监事会和股东大会，对公司报告期内的关联交易事项予以确认。独立董事对关联交易履行审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了意见。独立董事认为：公司报告期内与关联方之间发生的关联交易，能够按照市场公允价格确定交易价格；不存在通过关联交易占用或转移公司资金或资产的情况，不存在损害公司及其他股东的利益的情形。

## 十一、发行人关于确保关联交易公允和减少关联交易的措施

### (一) 制度约束

公司按照《公司法》、《上市规则》等有关法律法规，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《公司章程》、《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》、《对外担保管理制度》等规章制度，对关联交易的决策程序和审批权限进行了约定，公司将严格遵守上述规章制度。

《公司章程》关于关联交易的相关内容如下：

“第三十六条 公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第七十六条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

关联股东的回避和表决程序为：



(一)关联股东应当在股东大会召开日前向董事会披露其与关联交易各方的关联关系;

(二)股东大会在审议有关关联交易事项时,会议主持人宣布有关关联关系的股东,并解释和说明关联股东与关联交易各方的关联关系;

(三)关联股东可以就该关联交易是否公平、合法及产生的原因等向股东大会作出解释和说明,但该股东无权就该事项参与表决;

(四)股东大会进行表决前,会议主持人应当向与会股东宣告关联股东不参与投票表决;

(五)股东大会对关联交易事项作出的决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的二分之一以上通过方为有效。但是,该关联交易事项涉及公司章程规定的特别决议事项时,股东大会决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的三分之二以上通过方为有效。

第一百二十六条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的,不得对该项决议行使表决权,也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行,董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的,应将该事项提交股东大会审议。”

公司《关联交易决策制度》规定相应的关联交易决策权限如下:

“第十七条 公司与关联自然人发生的金额在 30 万元以上的关联交易须由董事会批准,独立董事发表独立意见。公司不得直接或者通过子公司向董事、监事和高级管理人员提供借款。董事、监事、高级管理人员的报酬事项属于股东大会批准权限的,由股东大会批准。

第十八条 公司与关联法人发生的金额在 300 万元以上,且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上的关联交易须由董事会批准,独立董事发表独立意见。

第十九条 公司与关联人发生交易(公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外)金额在 3,000 万元以上,且占公司最近一期经审计总资

产或市值 1%以上的关联交易，须由公司股东大会批准。”

## (二) 减少和规范关联交易的承诺

为减少和规范关联交易，公司实际控制人罗文哲及其一致行动人罗文楚出具了《减少和规范关联交易承诺函》，作出如下承诺：

“一、承诺人不利用其实际控制人、控股股东及持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员的地位，占用发行人及其子公司的资金。承诺人及其控制的其他企业将尽量减少与发行人及其子公司的关联交易。对于无法回避的任何业务往来或交易均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，并按规定履行信息披露义务。

二、在发行人或其子公司认定是否与承诺人及其控制的其他企业存在关联交易董事会或股东大会上，承诺人承诺，承诺人及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按公司章程规定回避，不参与表决。

三、承诺人保证严格遵守公司章程的规定，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务，不利用其实际控制人、控股股东及持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的合法权益。

四、本承诺函自出具之日起具有法律效力，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给发行人或其子公司以及其他股东造成损失的，承诺人及其控制的其他企业承诺将承担相应赔偿责任。”

## 第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经注册会计师审计的财务报表及其附注。除另有注明外，公司财务数据和财务指标等均以合并会计报表的数据为基础进行计算。

本节的财务会计数据及有关说明反映了本公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，本公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

### 一、财务报表

#### (一) 合并财务报表

##### 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	165,894,517.54	90,749,200.34	14,244,796.67
交易性金融资产	90,078,000.00	-	-
应收票据	492,527.50	570,000.00	929,100.00
应收账款	55,500,751.99	8,891,003.37	3,873,985.79
预付款项	19,491,547.61	14,697,564.00	1,935,464.11
其他应收款	1,057,731.00	42,733,399.59	42,857,221.55
存货	97,601,126.14	36,002,448.32	38,644,541.71
其他流动资产	1,867,908.03	1,393,565.51	2,433,223.81
<b>流动资产合计</b>	<b>431,984,109.81</b>	<b>195,037,181.13</b>	<b>104,918,333.64</b>
非流动资产：			
固定资产	5,571,791.79	3,785,836.09	2,920,941.08
无形资产	7,252,812.47	3,085,832.98	4,164,232.99
长期待摊费用	1,703,801.15	923,743.12	1,428,943.32
递延所得税资产	13,212,622.02	17,951,520.19	17,169,689.56
其他非流动资产	-	261,000.00	282,000.00
<b>非流动资产合计</b>	<b>27,741,027.43</b>	<b>26,007,932.38</b>	<b>25,965,806.95</b>
<b>资产总计</b>	<b>459,725,137.24</b>	<b>221,045,113.51</b>	<b>130,884,140.59</b>

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动负债:			
短期借款	-	3,000,000.00	5,000,000.00
应付账款	7,125,118.79	3,993,134.83	9,463,066.89
预收款项	86,479,374.42	79,102,880.79	51,485,533.19
应付职工薪酬	10,398,282.17	8,721,543.68	5,355,173.00
应交税费	6,803,065.78	8,690,845.26	451,186.16
其他应付款	1,042,371.29	1,762,615.86	16,060,908.41
<b>流动负债合计</b>	<b>111,848,212.45</b>	<b>105,271,020.42</b>	<b>87,815,867.65</b>
非流动负债:			
递延收益	3,362,500.00	2,475,000.00	1,800,000.00
递延所得税负债	11,700.00	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>3,374,200.00</b>	<b>2,475,000.00</b>	<b>1,800,000.00</b>
<b>负债合计</b>	<b>115,222,412.45</b>	<b>107,746,020.42</b>	<b>89,615,867.65</b>
所有者权益:			
股本	144,533,579.00	135,078,111.00	117,556,881.00
资本公积	250,157,001.47	390,484,827.20	55,871,719.00
其他综合收益	-1,336,173.80	-598,502.70	801,003.28
未分配利润	-48,851,681.88	-411,665,342.41	-132,961,330.34
归属于母公司所有者权益合计	344,502,724.79	113,299,093.09	41,268,272.94
<b>所有者权益合计</b>	<b>344,502,724.79</b>	<b>113,299,093.09</b>	<b>41,268,272.94</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>459,725,137.24</b>	<b>221,045,113.51</b>	<b>130,884,140.59</b>

## 2、合并利润表

单位: 元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>252,814,741.35</b>	<b>145,634,751.73</b>	<b>52,197,712.30</b>
其中: 营业收入	252,814,741.35	145,634,751.73	52,197,712.30
<b>二、营业总成本</b>	<b>185,862,284.64</b>	<b>415,198,936.77</b>	<b>66,946,398.80</b>
其中: 营业成本	78,265,666.68	42,102,013.67	26,265,177.93
税金及附加	722,879.96	856,118.33	70,042.40
销售费用	5,034,032.11	4,735,815.39	3,896,144.65
管理费用	60,619,987.19	335,099,190.94	13,906,127.87
研发费用	39,864,305.82	32,173,074.71	22,817,645.25

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
财务费用	1,355,412.88	232,723.73	-8,739.30
其中：利息费用	203,362.49	749,114.97	637,907.50
利息收入	303,888.78	68,933.99	75,997.14
加：其他收益	3,924,115.67	2,099,055.43	6,324,250.69
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	133,917.81
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	78,000.00	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,303,177.02	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-658,358.57	-4,376,713.12	-8,191,153.80
<b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>66,993,036.79</b>	<b>-271,841,842.73</b>	<b>-16,481,671.80</b>
加：营业外收入	-	65,750.94	-
减：营业外支出	635,737.27	115,464.45	4,908.63
<b>四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>66,357,299.52</b>	<b>-271,891,556.24</b>	<b>-16,486,580.43</b>
减：所得税费用	14,239,903.70	6,812,455.83	-1,324,141.40
<b>五、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>52,117,395.82</b>	<b>-278,704,012.07</b>	<b>-15,162,439.03</b>
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	52,117,395.82	-278,704,012.07	-15,162,439.03
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）	52,117,395.82	-278,704,012.07	-15,162,439.03
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>	<b>-737,671.10</b>	<b>-1,399,505.98</b>	<b>801,003.28</b>
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-737,671.10	-1,399,505.98	801,003.28
（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	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
(二) 将重分类进损益的其他综合收益	-737,671.10	-1,399,505.98	801,003.28
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	-	-	-
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	-737,671.10	-1,399,505.98	801,003.28
9、其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
<b>七、综合收益总额</b>	<b>51,379,724.72</b>	<b>-280,103,518.05</b>	<b>-14,361,435.75</b>
归属于母公司所有者的综合收益总额	51,379,724.72	-280,103,518.05	-14,361,435.75
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
<b>八、每股收益：</b>			
(一) 基本每股收益(元/股)	0.38	-	-
(二) 稀释每股收益(元/股)	0.38	-	-

### 3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	233,009,716.14	178,141,995.79	77,087,006.80
收到的税费返还	4,542,360.31	1,919,231.20	2,283,989.85
收到其他与经营活动有关的现金	5,885,466.24	3,396,055.41	3,357,184.63
经营活动现金流入小计	243,437,542.69	183,457,282.40	82,728,181.28
购买商品、接受劳务支付的现金	156,570,052.91	69,968,099.48	60,496,642.70
支付给职工以及为职工支付的现金	50,474,745.27	35,773,822.68	24,531,695.64
支付的各项税费	17,778,017.83	4,423,545.05	202,408.31
支付其他与经营活动有关的现金	16,924,020.91	11,472,633.86	12,121,520.62

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流出小计	241,746,836.92	121,638,101.07	97,352,267.27
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>1,690,705.77</b>	<b>61,819,181.33</b>	<b>-14,624,085.99</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>			
收回投资收到的现金	-	-	25,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	133,917.81
投资活动现金流入小计	-	-	25,133,917.81
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,608,586.86	3,278,108.13	5,132,239.07
投资支付的现金	90,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	102,608,586.86	3,278,108.13	5,132,239.07
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-102,608,586.86</b>	<b>-3,278,108.13</b>	<b>20,001,678.74</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>			
吸收投资收到的现金	180,928,600.00	36,261,690.00	-
取得借款收到的现金	10,000,000.00	3,000,000.00	5,000,000.00
筹资活动现金流入小计	190,928,600.00	39,261,690.00	5,000,000.00
偿还债务支付的现金	13,000,000.00	5,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	203,362.49	2,147,841.00	32,407.50
支付其他与筹资活动有关的现金	-	12,200,000.00	-
筹资活动现金流出小计	13,203,362.49	19,347,841.00	32,407.50
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>177,725,237.51</b>	<b>19,913,849.00</b>	<b>4,967,592.50</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>-1,662,039.22</b>	<b>-1,950,518.53</b>	<b>790,639.41</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>75,145,317.20</b>	<b>76,504,403.67</b>	<b>11,135,824.66</b>
加：期初现金及现金等价物余额	90,749,200.34	14,244,796.67	3,108,972.01
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>165,894,517.54</b>	<b>90,749,200.34</b>	<b>14,244,796.67</b>

## (二) 母公司财务报表

### 1、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	95,624,205.52	62,276,212.30	8,570,349.97
交易性金融资产	90,078,000.00	-	-
应收票据	492,527.50	570,000.00	929,100.00

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款	53,420,346.99	5,905,096.69	3,025,596.61
预付款项	18,666,890.69	13,767,779.24	866,577.80
其他应收款	56,532,038.95	139,900,811.27	131,290,035.97
存货	85,646,633.39	28,661,077.51	24,411,066.78
其他流动资产	988,553.31	212,519.98	1,601,217.86
<b>流动资产合计</b>	<b>401,449,196.35</b>	<b>251,293,496.99</b>	<b>170,693,944.99</b>
非流动资产:			
长期股权投资	20,142,090.00	25,054,000.00	25,054,000.00
固定资产	4,182,080.67	3,087,902.05	2,303,465.55
无形资产	5,140,212.47	65,333.36	233,333.33
长期待摊费用	1,703,801.15	307,281.37	135,709.02
递延所得税资产	3,451,042.81	2,606,301.26	3,596,054.07
<b>非流动资产合计</b>	<b>34,619,227.10</b>	<b>31,120,818.04</b>	<b>31,322,561.97</b>
<b>资产总计</b>	<b>436,068,423.45</b>	<b>282,414,315.03</b>	<b>202,016,506.96</b>
流动负债:			
短期借款	-	3,000,000.00	5,000,000.00
应付账款	5,775,918.45	13,907,798.35	13,299,183.54
预收款项	238,516.58	1,461,055.19	23,329,966.38
应付职工薪酬	7,706,510.23	4,766,810.51	3,034,146.77
应交税费	4,762,918.60	8,343,223.90	-
其他应付款	870,871.29	8,565,015.86	15,840,703.43
<b>流动负债合计</b>	<b>19,354,735.15</b>	<b>40,043,903.81</b>	<b>60,504,000.12</b>
非流动负债:			
递延收益	2,800,000.00	2,100,000.00	1,800,000.00
递延所得税负债	11,700.00	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>2,811,700.00</b>	<b>2,100,000.00</b>	<b>1,800,000.00</b>
<b>负债合计</b>	<b>22,166,435.15</b>	<b>42,143,903.81</b>	<b>62,304,000.12</b>
所有者权益:			
股本	144,533,579.00	135,078,111.00	117,556,881.00
资本公积	250,157,001.47	390,484,827.20	55,871,719.00
未分配利润	19,211,407.83	-285,292,526.98	-33,716,093.16
<b>所有者权益合计</b>	<b>413,901,988.30</b>	<b>240,270,411.22</b>	<b>139,712,506.84</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>436,068,423.45</b>	<b>282,414,315.03</b>	<b>202,016,506.96</b>



## 2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、营业收入</b>	<b>202,692,124.97</b>	<b>143,856,491.17</b>	<b>63,716,209.74</b>
减：营业成本	69,794,514.67	26,906,549.38	18,467,742.27
税金及附加	676,433.72	758,320.73	21,515.60
销售费用	3,090,627.82	2,540,095.46	1,932,275.26
管理费用	51,164,910.28	324,054,063.22	5,577,662.36
研发费用	37,261,890.25	28,244,748.97	20,264,745.58
财务费用	640,561.61	1,527,867.48	270,214.94
其中：利息费用	203,362.49	749,114.97	637,907.50
利息收入	292,799.47	56,307.72	30,087.26
加：其他收益	3,924,115.67	1,698,700.00	5,169,700.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	78,000.00	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-23,823,408.96	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-18,905,860.09	-4,474,099.70	-1,546,598.55
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>1,336,033.24</b>	<b>-242,950,553.77</b>	<b>20,805,155.18</b>
加：营业外收入	-	64,150.94	-
减：营业外支出	588,828.20	105,991.72	4,908.63
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>747,205.04</b>	<b>-242,992,394.55</b>	<b>20,800,246.55</b>
减：所得税费用	6,939,534.94	8,584,039.27	1,481,814.03
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>-6,192,329.90</b>	<b>-251,576,433.82</b>	<b>19,318,432.52</b>
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-6,192,329.90	-251,576,433.82	19,318,432.52
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
（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	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
(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	-	-	-
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	-	-	-
<b>六、综合收益总额</b>	<b>-6,192,329.90</b>	<b>-251,576,433.82</b>	<b>19,318,432.52</b>
<b>七、每股收益:</b>			
(一)基本每股收益(元/股)	-0.05	-	-
(二)稀释每股收益(元/股)	-0.05	-	-

### 3、母公司现金流量表

单位: 元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	172,404,474.57	128,413,846.92	86,339,107.02
收到的税费返还	4,120,039.07	1,919,231.20	1,735,397.38
收到其他与经营活动有关的现金	33,390,595.44	17,096,817.67	1,959,724.06
经营活动现金流入小计	209,915,109.08	147,429,895.79	90,034,228.46
购买商品、接受劳务支付的现金	167,408,350.55	59,165,169.12	43,634,968.20
支付给职工以及为职工支付的现金	32,381,815.40	19,385,939.03	12,767,647.03
支付的各项税费	17,100,947.59	2,936,843.75	21,515.60
支付其他与经营活动有关的现金	35,177,462.54	28,823,248.62	22,694,802.19
经营活动现金流出小计	252,068,576.08	110,311,200.52	79,118,933.02
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-42,153,467.00</b>	<b>37,118,695.27</b>	<b>10,915,295.44</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>			
投资活动现金流入小计	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	11,631,638.71	2,906,598.12	2,392,133.13
投资支付的现金	90,088,090.00	-	5,000,000.00
投资活动现金流出小计	101,719,728.71	2,906,598.12	7,392,133.13
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-101,719,728.71</b>	<b>-2,906,598.12</b>	<b>-7,392,133.13</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>			
吸收投资收到的现金	180,928,600.00	36,261,690.00	-
取得借款收到的现金	10,000,000.00	3,000,000.00	5,000,000.00
筹资活动现金流入小计	190,928,600.00	39,261,690.00	5,000,000.00
偿还债务支付的现金	13,000,000.00	5,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	203,362.49	2,147,841.00	32,407.50
支付其他与筹资活动有关的现金	-	12,200,000.00	-
筹资活动现金流出小计	13,203,362.49	19,347,841.00	32,407.50
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>177,725,237.51</b>	<b>19,913,849.00</b>	<b>4,967,592.50</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>-504,048.58</b>	<b>-420,083.82</b>	<b>-249,377.53</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>33,347,993.22</b>	<b>53,705,862.33</b>	<b>8,241,377.28</b>
加：期初现金及现金等价物余额	62,276,212.30	8,570,349.97	328,972.69
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>95,624,205.52</b>	<b>62,276,212.30</b>	<b>8,570,349.97</b>

## 二、审计意见及关键审计事项

### (一) 审计意见

立信会计师审计了公司的财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

立信会计师认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了锐芯微 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。

## (二) 关键审计事项

关键审计事项是立信会计师根据职业判断,认为分别对 2017 年度、2018 年度及 2019 年度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审计意见为背景,立信会计师不对这些事项单独发表意见。

立信会计师在审计中识别出的关键审计事项如下:

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
<b>(一) 股份支付</b>	
<p>2018 年及 2019 年度,公司财务报表确认的股份支付金额分别为 315,872,648.20 元、39,823,906.98 元。</p> <p>股份支付的确认与计量涉及对股份公允价值的会计估计,且 2018 年及 2019 年度发生的股份支付对当期财务报表的影响重大,因此股份支付为关键审计事项。</p>	<p>针对股份支付事项,执行的主要程序包括:</p> <p>(1) 查阅了相关的董事会决议、股权激励计划以及持股平台合伙协议等文件;</p> <p>(2) 获取并检查了股份支付的明细表,核对授予的股份数量等信息;</p> <p>(3) 复核了管理层关于股份支付费用的计算表并评价合理性;</p> <p>(4) 复核了股权激励计划方案、合伙协议以及补充协议,并与员工进行访谈;</p> <p>(5) 获取近期投资者增资协议,参考增资价格,确定股权公允价值;</p> <p>(6) 复核了财务报表中对于股份支付的相关披露的充分性和完整性。</p>
<b>(二) 收入确认</b>	
<p>锐芯微主要从事为客户提供包括系列面阵以及线阵 CMOS 像传感器等产品以及 CMOS 图像传感器及多种 IC 定制设计的服务。锐芯微公司在与交易相关的经济利益很可能流入公司,相关收入能够可靠计量且满足收入确认标准时,确认相关收入。公司 2019 年度、2018 年度及 2017 年度财务报表所示营业收入项目金额分别为人民币 252,814,741.35 元、145,634,751.73 元、52,197,712.30 元。</p> <p>由于营业收入是锐芯微公司关键业绩指标之一,可能存在锐芯微公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险,因此,将收入确认确定为关键审计事项。</p>	<p>针对收入确认,实施的审计程序主要包括:</p> <p>(1) 了解与收入确认相关的关键内部控制,评价这些控制的设计,确定其是否得到执行,并测试相关内部控制的运行有效性;</p> <p>(2) 检查主要的销售合同,识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款,评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定;</p> <p>(3) 对营业收入按产品类别、客户等实施实质性分析程序,识别是否存在重大或异常波动,并查明波动原因;</p> <p>(4) 结合应收账款函证,以抽样方式向主要客户函证 2017-2019 销售额;</p> <p>(5) 对收入执行细节测试:根据主营业务收入明细账,抽取较大比例客户的大额销售收入,追查至发货单、签收单、验收单、销售发票、和销售合同,从发货单、签收单、验收单追查至主营业务收入明细账;检查销售产品的品名、单价、金额等与发票、发货单、及销售合同相关信息是否核对一致,发货时点与收入确认时点是否相符;</p> <p>(6) 对主要客户进行走访,了解双方签订合同的主要条款、结算情况,复核与公司账面记录是否存在重大差异;</p>

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
	(7) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

### 三、财务报表的编制基础及财务报表合并范围

#### (一) 财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础,根据实际发生的交易和事项,按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”),以及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15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

#### (二) 财务报表合并范围

报告期内,公司合并报表范围及变化如下表所示:

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
天津慧微电子研发科技有限公司	是	是	是
北京诚博锐芯科技有限公司	是	是	是
博锐芯(昆山)物流有限公司	是	是	是
上海锐晶电子科技有限公司	是	是	是
昆山博裕明景微电子有限公司 <sup>注</sup>	是	是	是
Brigates Microelectronics Limited	是	是	是

注:昆山博裕明景微电子有限公司为发行人全资孙公司。

### 四、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

发行人在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项为:经营成果方面主要分析影响营业收入总额1%以上事项;资产质量方面主要分析占流动资产或非流动资产比例5%以上事项;偿债能力方面主要分析占流动负债或非流动负债比例5%以上事项;上述三个方面年度间财务数据变动,主要分析变动金额重大且变动比例超过30%的事项;现金流量表主要分析经营活动现金流量;其他方面分析主要考虑会对公司未来经营成果、财务状况、现金流量、流动性及持续经营能力造成重大影响以及可能会影响投资者投资判断的事项。

## 五、重要会计政策和会计估计

### (一) 会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

本次申报期间为 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。

### (二) 营业周期

本公司营业周期为 12 个月。

### (三) 记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

### (四) 合并财务报表的编制方法

#### 1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。

#### 2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益

总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

#### (1) 增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

#### (2) 处置子公司或业务

##### ① 一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司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或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，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或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，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。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

## (五) 现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时,将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短(从购买日起三个月内到期)、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资,确定为现金等价物。

## (六) 外币业务和外币报表折算

### 1、外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算,由此产生的汇兑差额,除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外,均计入当期损益。

### 2、外币财务报表的折算

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,其他项目采用发生时的即期汇率折算。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。

处置境外经营时,将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额,自所有者权益项目转入处置当期损益。

## (七) 金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

### 1、金融工具的分类

#### 自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

根据本公司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,金融资产于初始确认时分类为: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(债务工具)和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同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的,分类为以摊余成本计量的金融资产;业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同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(债务工具);除此之外的其他金融资产,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。

对于非交易性权益工具投资,本公司在初始确认时确定是否将其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(权益工具)。

金融负债于初始确认时分类为:以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

### **2019年1月1日前适用的会计政策**

金融资产和金融负债于初始确认时分类为:以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债,包括交易性金融资产或金融负债和直接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或金融负债;持有至到期投资;应收款项;可供出售金融资产;其他金融负债等。

## **2、金融工具的确认依据和计量方法**

### **自2019年1月1日起适用的会计政策**

#### **(1) 以摊余成本计量的金融资产**

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等,按公允价值进行初始计量,相关交易费用计入初始确认金额;不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款,以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时,将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

#### **(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)**

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)包括应收款项融资、其他债权投资等,按公允价值进行初始计量,相关交易费用计入初

始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，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金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

(4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

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、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

(5) 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、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

(6) 以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

### **2019年1月1日前适用的会计政策**

#### **(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）**

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值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) 持有至到期投资**

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

#### **(3) 应收款项**

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

#### **(4) 可供出售金融资产**

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且

将公允价值变动计入其他综合收益。但是，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。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

### (5) 其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

## 3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如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，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。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，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产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（债务工具）、可供出售金融资产的情形）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，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产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（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的,继续确认该金融资产,所收到的对价确认为一项金融负债。

#### **4、金融负债终止确认条件**

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的,则终止确认该金融负债或其一部分;本公司若与债权人签定协议,以承担新金融负债方式替换现存金融负债,且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的,则终止确认现存金融负债,并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的,则终止确认现存金融负债或其一部分,同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时,终止确认的金融负债账面价值与支付对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的,在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值,将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额,计入当期损益。

#### **5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法**

存在活跃市场的金融工具,以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具,采用估值技术确定其公允价值。在估值时,本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术,选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值,并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下,才使用不可观察输入值。

#### **6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法**

##### **自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策**

本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。预期信用损失的计量取决于

金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加,本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,本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。

通常逾期超过 30 日,本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。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低,本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值,则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于应收账款,无论是否包含重大融资成分,本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款、公司通过销售商品或提供劳务形成的长期应收款,本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

具体方法如下:

### 应收票据

对于应收票据,无论是否包含重大融资成分,本公司始终按照相当于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。

本公司将该应收票据按类似信用风险特征进行组合,并基于所有合理且有依据的信息,包括前瞻性信息,对该应收票据坏账准备的计提比例进行估计如下:

确定组合的依据	
组合 1: 账龄组合	商业承兑汇票
组合 2: 特地款项组合	银行承兑汇票
按组合计提坏账准备的计提方法	

确定组合的依据	
组合 1: 账龄组合	账龄分析法
组合 2: 特地款项组合	不确认坏账

组合 1: 账龄组合	账龄分析法
组合 2: 特地款项组合	不确认坏账

组合中采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收票据计提比例
1 年以内 (含 1 年)	5.00%
1—2 年	20.00%
2—3 年	50.00%
3 年以上	100.00%

组合中采用不确认坏账准备方法计提坏账准备的:

组合名称	方法说明
特定款项组合	除有确定依据表明无法收回全额计提坏账准备外, 不确认坏账准备

如果有客观证据表明某项应收票据已经发生信用减值, 则本公司对该应收票据单项计提坏账准备并确认预期信用损失;

### 应收账款

对于应收账款, 无论是否包含重大融资成分, 本公司始终按照相当于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。

本公司将该应收账款按类似信用风险特征进行组合, 并基于所有合理且有依据的信息, 包括前瞻性信息, 对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下:

账龄	应收账款计提比例
1 年以内 (含 1 年)	5.00%
1—2 年	20.00%
2—3 年	50.00%
3 年以上	100.00%

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值, 则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失;

### 其他应收款

对于其他应收款, 无论是否包含重大融资成分, 本公司始终按照相当于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。

本公司将该其他应收款按类似信用风险特征进行组合, 并基于所有合理且有依据的信息, 包括前瞻性信息, 对该其他应收款坏账准备的计提比例进行估计如下:

账龄	其他应收款计提比例
1年以内(含1年)	5.00%
1-2年	20.00%
2-3年	50.00%
3年以上	100.00%

如果有客观证据表明某项其他应收款已经发生信用减值, 则本公司对该其他应收款单项计提坏账准备并确认预期信用损失;

### 2019年1月1日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外, 本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查, 如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的, 计提减值准备。

#### (1) 可供出售金融资产的减值准备:

期末如果可供出售权益工具投资的公允价值发生严重下降, 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, 就认定其已发生减值, 将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出, 确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具, 在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的, 原确认的减值损失予以转回, 计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失, 不通过损益转回。

#### (2) 应收款项坏账准备:

##### ① 单项金额重大并单独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：

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：个别认定法

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

**按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法**

应收款项余额	账龄分析法
--------	-------

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1年以内（含1年）	5.00%	5.00%
1—2年	20.00%	20.00%
2—3年	50.00%	50.00%
3年以上	100.00%	100.00%

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由：预计未来现金流量现值低于其账面价值。

坏账准备的计提方法：个别认定法。

## （八）存货

### 1、存货的分类

存货分类为：原材料、周转材料、产成品、在产品、半成品、委托加工物资等。

### 2、发出存货的计价方法

存货发出时按先进先出法计价。

### 3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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；需要经过加工的材料存货，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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超

出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

#### **4、存货的盘存制度**

采用永续盘存制。

#### **5、低值易耗品和包装物的摊销方法**

(1) 低值易耗品采用一次转销法；

(2) 包装物采用一次转销法。

### **(九) 长期股权投资**

#### **1、共同控制、重大影响的判断标准**

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。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决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。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

#### **2、初始投资成本的确定**

(1) 企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得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长期股权投资的初始投资成本。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。

### (2) 其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

## 3、后续计量及损益确认方法

### (1) 成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。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，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

### (2) 权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。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差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；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差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配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。

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可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以

合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时,按照以下顺序进行处理:首先,冲减长期股权投资的账面价值。其次,长期股权投资的账面价值不足以冲减的,以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失,冲减长期应收项目等的账面价值。最后,经过上述处理,按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的,按预计承担的义务确认预计负债,计入当期投资损失。

### (3) 长期股权投资的处置

处置长期股权投资,其账面价值与实际取得价款的差额,计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资,在处置该项投资时,采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础,按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益,按比例结转入当期损益,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。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的,处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算,其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益,在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益,在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的,在编制个别财务报表时,剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的,改按权益法核算,并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整;剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的,改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理,其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的,在编制个别财务报表时,处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的,购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转;处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的,其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

## (十) 固定资产

### 1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有,并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认:

- (1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业;
- (2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

### 2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提,根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益,则选择不同折旧率或折旧方法,分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下:

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率	年折旧率
研发设备及生产设备	年限平均法	3	5.00%	31.67%
电子设备	年限平均法	3	5.00%	31.67%
运输设备	年限平均法	3-5	5.00%	19.00%-31.67%
办公家具及其他设备	年限平均法	3-5	5.00%	19.00%-31.67%

## (十一) 借款费用

### 1、借款费用资本化的确认原则

借款费用,包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

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,在发生时根据其发生额确

认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

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，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

(2) 借款费用已经发生；

(3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

## **2、借款费用资本化期间**

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

## **3、暂停资本化期间**

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

## **4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法**

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款

当期实际发生的借款费用,减去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,来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款,根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所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借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

## (十二) 无形资产

### 1、无形资产的计价方法

(1) 公司取得无形资产时按成本进行初始计量;

外购无形资产的成本,包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付,实质上具有融资性质的,无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产,以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值,并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额,计入当期损益。

在非货币性资产交换具有商业实质,且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量时,以公允价值为基础计量。如换入资产和换出资产的公允价值均能可靠计量的,对于换入的无形资产,以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入的无形资产的初始投资成本,除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠。非货币性资产交换不具有商业实质,或换入资产和换出资产的公允价值均不能可靠计量的,对于换入的无形资产,以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的初始投资成本。

(2) 后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产,在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销;无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的,视为使用寿命不确定的无形资产,不予摊销。

## 2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命	摊销方法	依据
软件	5年-10年	直线法	预计可使用寿命
专利权	10年	直线法	预计可使用寿命

## 3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

截止资产负债表日，本公司没有使用寿命不确定的无形资产。

## 4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

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。

## 5、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (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，能够证明其有用性；
- (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。开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。



### (十三) 长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为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的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。本公司在分摊商誉的账面价值时，根据相关资产组或资产组组合能够从企业合并的协同效应中获得的相对受益情况进行分摊，在此基础上进行商誉减值测试。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

### (十四) 长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用包括租赁房屋的装修费。

#### 1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销

## 2、摊销年限

根据租赁期限确定摊销年限。

## (十五) 职工薪酬

### 1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司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。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金,以及按规定提取的工会经费和职工教育经费,在职工为本公司提供服务的会计期间,根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的,如能够可靠计量的,按照公允价值计量。

### 2、离职后福利的会计处理方法

#### (1) 设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险,在职工为本公司提供服务的会计期间,按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额,确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。

#### (2) 设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间,并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的,本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务,包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务,根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本;重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的

变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

### 3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

## （十六）预计负债

### 1、预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

### 2、各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

## （十七）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者

承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

### 1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

## （十八）收入

### 1、销售商品收入确认的一般原则

- (1) 本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- (2) 本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有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本公司；
- (5) 相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

## 2、提供劳务收入确认的一般原则

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

- (1) 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，应当按照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。
- (2) 已经发生的劳务成本预计只能部分得到补偿的，应当按照能够得到补偿的劳务成本金额确认收入，并按已经发生的劳务成本结转劳务成本。
- (3) 已经发生的劳务成本预计全部不能得到补偿的，应当将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

## 3、具体原则

公司的主要产品为高端图像芯片定制业务、高灵敏度摄像机芯业务、非定制化图像传感器芯片业务等。其中高端图像芯片定制业务与高灵敏度摄像机芯业务是最主要的业务。

(1) 非定制化图像传感器芯片业务、高灵敏度摄像机芯收入业务：根据合同约定将产品交付给购货方，且购货方已验收合格，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品所有权上的风险和报酬已转移时确认收入。

(2) 高端图像芯片定制业务收入：按照合同约定：①技术服务：交付样片前，由于预计总成本无法估计，已收取款项无需退回并预计可以弥补已发生成本，按已发生成本金额确认收入；交付样片时；整个芯片设计服务通过，相关经济利益很可能流入，风险和报酬已转移，确认设计阶段剩余收入；②产品：按照交付

产品，验收通过，相关经济利益很可能流入，风险和报酬已转移时确认收入。

#### 4、执行新收入确认准则的影响

##### (1) 新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，公司在客户取得相关商品控制权时确认收入：①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；②该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；③该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；④该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；⑤企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异在于收入确认时点由风险报酬转移转变为控制权转移。

##### (2) 对业务模式、合同条款、收入确认和相关指标等方面产生的影响

结合公司业务模式和合同条款的具体情况，公司在现有收入确认政策下的确认时点同样符合在新收入确认准则下关于客户取得相关商品控制权的认定。

在业务模式和合同条款方面，实施新收入确认准则的前提下公司仍将按照目前在执行的模式及条款开展业务，对公司不产生影响。

在收入确认方面，存在如下差异：

项目	原收入准则收入确认原则	新收入准则收入确认原则
非定制化图像传感器芯片、高灵敏度摄像机芯收入业务、高端图像芯片定制业务产品收入	根据合同约定将产品交付给购货方，且购货方已验收合格，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品所有权上的风险和报酬已转移时确认收入	根据合同约定将产品交付给购货方，且购货方已验收合格，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关经济利益很可能流入，产品控制权转移时确认收入
高端图像芯片定制设计服务	交付样片前，由于预计总成本无法估计，已收取款项无需退回并预计可以弥补已发生成本，按已发生成本金额确认收入；交付样片时：整个芯片设计服务通过，相关经济利益很可能流入，风险和报出已转移，确认设计阶段剩余收入	交付样片时，整个芯片设计服务通过验收，控制权转移时确认收入

假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）科目影响如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019 年度	2018-12-31/2018 年度	2017-12-31/2017 年度
营业收入	-372.29	201.11	-387.16
营业成本	-372.29	201.11	-387.16
存货	558.34	186.05	387.16
预收款项	558.34	186.05	387.16

上述指标变动对发行人净利润、净资产无影响，对发行人营业收入及资产总额影响幅度未超过 10%。

## (十九) 政府补助

### 1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

### 2、确认时点

与资产相关的政府补助，在实际收到或者获得了收取政府补助的权利并基本确定能收到时确认为递延收益，并按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入。

与收益相关的政府补助，在实际收到或者获得了收取政府补助的权利并基本确定能收到时予以确认。其中：（1）用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；（2）用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

### 3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助,用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的,确认为递延收益,并在确认相关成本费用或损失的期间,计入当期损益(与本公司日常活动相关的,计入其他收益;与本公司日常活动无关的,计入营业外收入)或冲减相关成本费用或损失;用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的,直接计入当期损益(与本公司日常活动相关的,计入其他收益;与本公司日常活动无关的,计入营业外收入)或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息,区分以下两种情况,分别进行会计处理:

(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本公司提供贷款的,本公司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) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的,本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

## (二十) 递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产,以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减,以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限,确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异,除特殊情况外,确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括:商誉的初始确认;除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利,且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行,当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利,且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关,但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内,涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债



或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

### **(二十一) 经营租赁**

1、公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

2、公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

### **(二十二) 主要会计估计及判断**

编制财务报表时，公司管理层需要运用估计和假设，这些估计和假设会对会计政策的应用及资产、负债、收入及费用的金额产生影响。实际情况可能与这些估计不同。

公司管理层对估计涉及的关键假设和不确定因素的判断进行持续评估，会计估计变更的影响在变更当期和未来期间予以确认。

除固定资产及无形等的折旧摊销和各类减值涉会计估计外，其他主要估计详见本节之“五、重要会计政策和会计估计”之“(二十一)递延所得税资产和递延所得税负债。”

### **(二十三) 重要会计政策和会计估计的变更**

#### **1、2019年1月1日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**

2019年1月1日首次执行新金融工具准则，根据新旧准则衔接规定，公司

无需重述前期可比数，本次会计政策变更不影响 2018 年及以前年度相关财务指标。2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则，公司无调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况。

## 2、重要会计政策变更情况

(1) 财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述三项规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
(1) 在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	财政法规、董事会决议	2017 年度持续经营净利润 -15,162,439.03 元。
(2) 与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。比较数据不调整。	财政法规、董事会决议	2017 年度其他收益：6,324,250.69 元

(2) 财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
(1) 资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产	财政法规、董事会决议	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，2018 年 12 月 31 日金额 9,461,003.37 元，2017 年 12 月 31 日金额 4,803,085.79 元；“应付票据”和“应付账款”

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。		合并列示为“应付票据及应付账款”，2018年12月31日金额3,993,134.83元，2017年12月31日金额9,463,066.89元。
(2) 在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	财政法规、董事会决议	调减“管理费用”2018年度金额32,173,074.71元，调减“管理费用”2017年度金额22,817,645.25元。

财政部分别于2019年4月30日和2019年9月19日发布了《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）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知》（财会〔2019〕16号），对一般企业财务报表格式进行了修订。本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
(1) 资产负债表将原“应收票据及应收账款”项目拆分为“应收票据”和“应收账款”二个项目；资产负债表将原“应付票据及应付账款”项目拆分为“应付票据”和“应付账款”二个项目；	财政法规、董事会决议	“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”，其中应收票据：2019年12月31日金额492,527.50元，2018年12月31日金额570,000.00元，2017年12月31日金额929,100.00元；应收账款：2019年12月31日金额55,500,751.99元，2018年12月31日金额8,891,003.37元，2017年12月31日金额3,873,985.79元； “应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”，其中应付票据，2019年12月31日金额0.00元，2018年12月31日金额0.00元，2017年12月31日金额0.00元；应付账款，2019年12月31日金额7,125,118.79元，2018年12月31日金额3,993,134.83元，2017年12月31日金额9,463,066.89元；

### 3、重要会计估计变更

本报告期公司主要会计估计未发生变更。

## 六、主要税项及享受的税收优惠政策

### (一) 主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2019年度	2018年度	2017年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许	3%、13%、16%	3%、16%、17%	3%、17%

	抵扣的进项税额后, 差额部分为应交增值税(自 2018 年 5 月 1 日起, 按 16% 执行, 自 2019 年 4 月 1 日起, 按 13% 执行)			
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	1%、5%、7%	1%、5%、7%	1%、5%、7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、25%、8.25%、16.5%	15%、25%、8.25%、16.5%	15%、25%、16.5%

本公司及子公司企业所得税税率如下:

公司名称	所得税税率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
锐芯微电子股份有限公司	15.00%	15.00%	15.00%
天津慧微电子研发科技有限公司	25.00%	15.00%	15.00%
北京诚博锐芯科技有限公司	25.00%	25.00%	25.00%
博锐芯(昆山)物流有限公司	25.00%	25.00%	25.00%
上海锐晶电子科技有限公司	25.00%	25.00%	25.00%
昆山博裕明景电子有限公司	25.00%	25.00%	25.00%
Brigates Microelectronics Limited <sup>注</sup>	8.25%, 16.50%	8.25%, 16.50%	16.50%

注: Brigates Microelectronics Limited 注册地为香港。香港对各行业、专业或商业于香港产生或得自香港的利润征收利得税, 自 2008-2009 年度起, 利得税税率为 16.5%。自 2018-2019 年度起, 香港实施两级制税率: 不超过 HK\$2,000,000 的应评税利润, 对应利得税税率为 8.25%, 应评税利润中超过 HK\$2,000,000 的部分, 对应利得税税率为 16.5%。

## (二) 税收优惠及批文

### 1、高新技术企业税收优惠

2015 年 10 月 10 日, 锐芯微获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局核发的《高新技术企业证书》(GR201532001241), 有效期为 3 年。2018 年 11 月 30 日, 锐芯微通过高新技术企业复审, 获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局核发的《高新技术企业证书》(GR201832006551), 有效期为 3 年。2017 年至 2019 年减按 15.00% 的税率计缴企业所得税。

2016 年 12 月 9 日, 天津慧微获得天津市科学技术委员会、天津市财政局、天津市国家税务局、天津市地方税务局核发的《高新技术企业证书》(GR201612000777), 该证书到期后暂未获取新的高新技术企业证书, 天津慧

微 2017 年至 2018 年减按 15.00% 的税率计缴企业所得税。

## 2、企业技术开发费税前加计扣除优惠

根据财政部、国家税务总局、科技部《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）的规定，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，按照本年度实际发生额的 50%，从本年度应纳税所得额中扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 150% 在税前摊销。

根据财政部、国家税务总局、科技部《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）的规定，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 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 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。

## 3、出口退税

根据财政部、国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39 号）、国家税务总局《关于进一步推进出口退（免）税无纸化申报试点工作的通知》（税总函[2017]176 号）的规定，公司符合出口退（免）税申报条件，享有增值税出口退（免）税的税收优惠。

### （三）税收优惠影响

报告期内，上述税收优惠对税前利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	可持续性	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用加计扣除对应优惠金额	是	324.18	256.69	173.70
高新技术企业优惠所得税率对应优惠金额	是	521.09	503.37	-
出口退税额	是	418.68	191.92	207.72
<b>税收优惠金额合计</b>	-	1,263.95	951.98	381.42
税前利润（合并）	-	6,635.73	-27,189.16	-1,648.66
税收优惠占税前利润比例	-	19.05%	-3.50%	-23.14%

2017-2019 年度，发行人及其子公司享受的相关税收优惠占当期利润总额的比例分别为-23.14%、-3.50%和 19.05%，全部为可持续的税收优惠。

2017-2018 年度，公司尚未实现盈利，公司在报告期内享受的上述税收优惠对公司的经营成果无重大影响。

2019 年度，税收优惠占税前利润的比例为 19.05%，公司及其子公司享受的优惠税率均为可持续税收优惠，发行人对税收优惠不存在重大依赖情形。

## 七、分部信息

经营分部方面，公司经营活动范围以及经营性资产主要在中国大陆境内，部分销售收入来源于香港特别行政区。报告期内，公司主营业务收入按地区分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	24,792.25	98.06%	12,852.47	88.25%	3,369.40	64.55%
境外	489.22	1.94%	1,711.00	11.75%	1,850.37	35.45%
合计	<b>25,281.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,563.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,219.77</b>	<b>100.00%</b>

产品分部方面，高端图像芯片定制业务和高灵敏度摄像机芯构成公司主营业务收入的主要来源。报告期内，公司主营业务收入按产品分类情况如下表所示：

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
高端图像芯片定制业务	定制设计服务	7,039.86	27.85%	7,409.16	50.87%	395.65	7.58%
	芯片量产销售	-	-	3,189.25	21.90%	1,347.35	25.81%
高灵敏度摄像机芯		16,126.31	63.79%	1,936.07	13.29%	1,514.69	29.02%
非定制化图像传感器芯片		2,115.31	8.37%	2,029.00	13.93%	1,962.08	37.59%
合计		<b>25,281.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,563.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,219.77</b>	<b>100.00%</b>

## 八、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益的具体内容、金额及对经营成果的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-	-11.04	-
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）	392.41	209.91	632.43
委托他人投资或管理资产的损益	7.80	-	13.39
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-63.57	6.07	-0.49
其他符合非经常性损益定义的损益项目-股份支付	-3,982.39	-31,587.26	-
<b>小计</b>	<b>-3,645.75</b>	<b>-31,382.33</b>	<b>645.33</b>
所得税影响额	-60.03	-30.89	-98.11
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
<b>归属于母公司股东的非经常性损益</b>	<b>-3,705.78</b>	<b>-31,413.22</b>	<b>547.22</b>
<b>归属于母公司股东的净利润</b>	<b>5,211.74</b>	<b>-27,870.40</b>	<b>-1,516.24</b>
<b>扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润</b>	<b>8,917.52</b>	<b>3,542.82</b>	<b>-2,063.46</b>

报告期内，公司非经常性损益主要为股份支付费用以及计入当期损益的政府补助。

2018-2019 年度，公司非经常性损益分别为-31,413.22 万元、-3,705.78 万元，主要系公司 2018 年、2019 年实施员工股权激励分别产生股份支付费用 31,587.26 万元和 3,982.39 万元。

## 九、主要财务指标

### （一）公司主要财务指标

财务指标	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度	2017-12-31 /2017 年度
流动比率（倍）	3.86	1.85	1.19
速动比率（倍）	2.99	1.51	0.75
资产负债率（合并）	25.06%	48.74%	68.47%
资产负债率（母公司）	5.08%	14.92%	30.84%
应收账款周转率（次/年）	7.29	20.79	13.68
存货周转率（次/年）	0.85	0.62	0.46
息税折旧摊销前利润（万元）	7,074.60	-26,786.38	-1,359.80
归属于母公司股东的净利润（万元）	5,211.74	-27,870.40	-1,516.24
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	8,917.52	3,542.82	-2,063.46

利息保障倍数(倍)	327.30	-361.95	-24.84
研发投入占营业收入比例	15.77%	22.09%	43.71%
每股经营活动产生的现金流量(元)	0.01	0.46	-0.12
每股净现金流量(元)	0.52	0.57	0.09
归属于母公司股东的每股净资产(元)	2.38	0.84	0.35

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=(总负债/总资产)×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+利息支出+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 7、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本
- 11、归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本

## (二) 净资产收益率与每股收益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券公司信息披露规则第9号——净资产收益率和每股收益计算及披露》(2010年修订)的规定，公司加权平均计算的净资产收益率和每股收益情况如下表所示：

期间	项目	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
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	30.56%	0.38	0.38
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	52.28%	0.66	0.66
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	-447.06%	-	-
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	56.83%	-	-
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	-31.30%	-	-
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	-42.59%	-	-

注：基本每股收益、稀释每股收益和净资产收益率，按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的要求进行计算。



## 十、公司产品（及服务）特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及其变化趋势

### （一）公司主要产品特点

详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（二）发行人主要产品及收入介绍”。

### （二）公司业务模式

详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（三）发行人主营业务模式”。

### （三）公司所处行业竞争程度

详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（七）发行人产品的市场地位、技术水平及特点”。

### （四）公司所处行业的外部市场环境及其变化趋势

详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势”和“（五）公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况”。

### （五）公司行业概况对其影响或风险

未来，随着国内集成电路产业的快速推进和发展，以及国内半导体行业市场空间稳定发展，未来将有更多资源和人才进入本行业。在行业快速发展的背景下，目前行业内拥有自主知识产权、能够有效实现高端图像传感器芯片量产的企业将依靠前期的技术积累、人才储备和品牌效应等先发优势，取得更大的市场份额，行业集中度将进一步提高。

在此背景下，公司未来的持续经营和盈利面临新的机遇和挑战，具体影响和风险详见本招股说明书“第四节 风险因素”。

## 十一、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析

### (一) 影响公司经营业绩的主要因素

#### 1、国家及产业政策的影响

在集成电路设计行业方面，国家通过出台一系列财政、税收、知识产权保护等政策，支持和鼓励集成电路设计行业的发展。国家产业政策的支持促进了集成电路行业的发展、增强了企业的自主研发能力、提高了国内集成电路设计企业的整体竞争力。因此，国家及产业政策因素会对集成电路设计行业的发展产生一定影响。

#### 2、公司产品更新迭代能力

集成电路设计产业具有产品更新换代快的特点，持续研发新产品是公司在市场中保持竞争优势的重要手段。公司始终坚持以客户需求为导向，注重在新产品开发、技术升级的基础之上对客户需求进行充分的论证，使得公司新产品投放市场后能够取得良好效果。同时，随着市场竞争的不断加剧，终端产品智能化趋势进一步发展，公司需要不断加大对图像传感器芯片的研发和推广，使得公司盈利能力进一步提升。

#### 3、Fabless 业务模式的影响

公司采用集成电路设计行业较为常见的 Fabless 运营模式，不直接从事芯片的生产和加工，将晶圆制造、封装测试等主要生产环节交由晶圆代工厂和封测代工厂完成。公司营业成本主要由原材料、委外封装测试费等构成，其中主要原材料包括晶圆、FPGA 芯片、管壳等。报告期内，公司晶圆、FPGA、管壳等原材料以及封装测试成本占生产成本的比例相对较高，其价格波动对公司营业成本产生一定影响。晶圆代工厂和封测代工厂产能限制及调整因素，将对公司存货构成产生一定影响。由于 Fabless（研发设计为主，生产制造外协）模式与 IDM（设计与制造一体）模式的不同，公司所需行政辅助人员、管理人员人数以及设备相对较少，该等生产经营模式的差异使得公司管理费用率较 IDM 经营模式企业相对较低。

#### 4、行业竞争情况的发展趋势

图像传感器芯片的应用领域不断扩展,市场需求不断增加。巨大的市场容量和市场发展空间吸引着全球相关企业的加入。图像传感器行业属于知识密集型行业,对产业化运作有着较高的要求,在技术、产业整合、客户、人才、资金及规模等方面存在较高的进入壁垒。图像传感器设计企业需要在电子学、材料学、光学等多种学科具有深厚的技术积累,并与具有较强实力的上游晶圆代工厂和下游成套设备厂商建立长期稳定的合作关系,才能在市场竞争中脱颖而出。

目前,全球图像传感器芯片设计行业仍以欧美日相关企业为主,如日本的索尼公司、韩国三星公司和美国豪威科技(豪威科技于2019年被国内上市公司韦尔股份(603501)收购)等公司。目前,国内可批量提供图像传感器芯片的企业数量有限。在诸如高分辨率图像采集、高灵敏度成像等应用领域,国内相关图像传感器芯片设计企业数量相对更少。

自成立以来,公司始终专注于从事高端图像芯片定制设计服务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务。受益于进入相关领域的时间更早,技术积累也更加厚实,公司在高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯研发领域陆续突破了一大批核心和关键技术,为上述领域的核心器件国产化作出了重要贡献。

未来,在国家集成电路相关扶持政策的指引下,国内集成电路产业链将进一步完善发展、行业人才储备逐渐加强,半导体核心器件国产化替代是行业发展的趋势。因此,国内图像传感器相关行业的竞争态势也将会发生变化。行业竞争的发展趋势,必将促使行业内相关企业充分利用自身研发优势以及市场资源,向市场提供更多高端图像传感器芯片,以满足快速发展的高端图像芯片定制、高灵敏度摄像机芯、工业相机以及高端医疗设备的需求。

(二) 对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

##### 1、主营业务收入增长率

主营业务收入增长率是直接反映公司业务开展情况的指标。2017-2019年度,公司主营业务收入年均复合增长率为120.08%,较高的主营业务收入增长率反映

了公司业务处于快速发展时期。随着公司产品布局持续完善,市场渠道不断深化,与客户形成了良好的合作关系,公司营业规模有望继续提升。

## 2、研发投入水平

自成立以来,公司一直致力于高端图像传感器芯片技术的研发,通过在新产品、新技术、新工艺等方面持续不断的研发投入,公司保持了较高的行业技术水平,并丰富完善了图像传感器芯片应用的行业布局。2017-2019年度,公司研发投入占营业收入的比例分别为43.71%、22.09%和15.77%。持续的研发投入是公司实现可持续发展的基础,对公司业绩变动具有较强的预示作用。

## 3、毛利率及净利润

毛利率及净利润水平直接代表了公司产品的技术领先性及盈利能力。2017-2019年度,公司综合毛利率分别为49.68%、71.09%和69.04%,毛利率保持在较高水平,主要原因为公司高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯产品分别应用于高分辨率图像采集和高灵敏度成像领域,产品具有较高的技术领先性和不可替代性。未来,公司将根据市场需求适时推出新产品,丰富和升级产品线,并不断优化现有产品的工艺水平。

2017-2019年度,归属于母公司股东的净利润分别为-1,516.24万元、-27,870.40万元和5,211.74万元,扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-2,063.46万元、3,542.82万元和8,917.52万元。2018-2019年度,得益于公司持续研发投入带来的高端图像芯片定制业务收入成果转化逐步实现以及高灵敏度摄像机芯销售爆发式增长,公司摆脱了连续研发投入导致持续亏损的局面,顺利实现扭亏为盈后开始进入快速盈利期。

## 4、晶圆和封装测试等委外加工成本的变化

报告期内,公司营业成本随业务快速发展而增加,保持与营业收入一致的趋势。2017-2019年度,公司综合毛利率分别为49.68%、71.09%和69.04%,维持在较高水平。

公司营业成本主要为晶圆等原材料成本以及委外加工费等采购成本。晶圆是公司产品的主要原材料,而晶圆加工对技术水平、资金规模等要求极高,因此晶圆制造行业集中度较高,公司主要从SUP1000、SUP2001等全球知名晶圆代工

厂采购晶圆。封装测试方面，公司主要选择与苏州晶方半导体科技股份有限公司等知名封测代工厂长期合作。原材料及委外加工的价格水平直接影响公司的成本及经营业绩，随着公司业务规模不断扩大，进入量产阶段的产品种类、产量进一步增长，公司对供应商的议价能力将逐渐提升。

## 十二、可比公司的选择

目前，国内 A 股上市公司中仅有韦尔股份（603501.SH）旗下豪威科技和北京思比科微电子技术股份有限公司（以下简称“思比科”）专业从事图像传感器芯片研发和设计业务。公司选取豪威科技和思比科作为可比公司。国外上市公司中，根据财务数据的可获取性，公司选取安森美半导体（ON.O）作为同行业可比上市公司。上述同行业可比公司在产品大类划分口径上与公司基本一致，但在具体产品应用领域、经营规模等方面与公司不尽相同，使得其财务指标可能与公司存在一定差异。

豪威科技、思比科和安森美半导体的基本情况如下表所示：

名称	基本情况	主要应用领域
豪威科技	豪威科技于 1995 年在美国注册成立，与日本索尼、韩国三星并称为全球领先的三大主要图像传感器供应商，主要产品包括 CMOS 图像传感器（CMOS image sensor）、特定用途集成电路产品（ASIC）、微型影像模组封装技术（Camera Cube Chip）和硅基液晶投影显示芯片（LCOS），并广泛应用于消费电子和工业应用领域，包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑、网络摄像头、安全监控设备、数码相机、汽车和医疗成像等；豪威科技的 CMOS 图像传感器产品在中高端智能手机市场占有率较高，在安防、汽车用图像传感器领域也处于行业领先地位。	消费类
思比科	思比科自成立以来一直从事集成电路设计业务，专注于研发应用于智能手机、平板电脑等领域的 CMOS 图像传感器设计以及整体解决方案研发和销售。	主要为消费类，部分产品应用于特种应用行业
安森美半导体（ON.O）	安森美半导体是一家研发高效电子产品的芯片供应商。公司的产品系列包括电源和信号管理、逻辑、分立及定制器件。图像传感器业务也是安森美的一个重要的业务分支，其图像传感器产品在汽车，工业与消费三大领域具有较强的市场竞争力，也向客户提供定制图像传感器设计服务。	主要集中于汽车，工业与消费三大领域

## 十三、经营成果分析

报告期内，公司经营成果情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	25,281.47	14,563.48	5,219.77
营业成本	7,826.57	4,210.20	2,626.52
营业利润	6,699.30	-27,184.18	-1,648.17
利润总额	6,635.73	-27,189.16	-1,648.66
净利润	5,211.74	-27,870.40	-1,516.24
归属于母公司股东的净利润	5,211.74	-27,870.40	-1,516.24
归属于母公司股东的非经常性损益	-3,705.78	-31,413.22	547.22
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,917.52	3,542.82	-2,063.46

报告期内，凭借较强的自主研发和创新能力以及对客户需求的全面理解，公司主营业务规模快速扩张，营业收入、盈利水平持续快速增长。2018-2019 年度，随着高端图像芯片定制业务的顺利推进以及高灵敏度摄像机芯批量交付，公司摆脱了连续研发投入导致持续亏损的局面，顺利实现扭亏为盈后开始进入快速盈利期。

## （一）营业收入分析

### 1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	25,281.47	100.00%	14,563.48	100.00%	5,219.77	100.00%
其他业务	-	-	-	-	-	-
合计	<b>25,281.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,563.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,219.77</b>	<b>100.00%</b>

2017-2019 年度，公司分别实现营业收入 5,219.77 万元、14,563.48 万元和 25,281.47 万元，年均复合增长率为 120.08%，主要得益于公司持续研发投入带来的高端图像芯片定制业务收入成果转化逐步实现以及高灵敏度摄像机芯销售爆发式增长。2018-2019 年度，公司营业收入较 2017 年度快速增长的具体原因为：

（1）高端图像芯片定制业务研发进程良好，顺利实现收入转化

报告期内，公司高端图像芯片定制业务分为高端图像芯片定制设计服务以及

高端定制图像芯片量产销售。公司高端图像芯片定制业务主要面向高分辨率图像采集设备制造商，向其提供高度定制化的图像传感器芯片研发、设计服务以及量产芯片。经过多年积累，公司研发团队通过自主创新突破了一系列核心关键技术，所研发的 AS 系列产品顺利实现收入转化，有效解决了高分辨率图像采集设备核心器件的国产化。2017-2019 年度，公司 AS 系列项目（含定制设计服务、芯片量产销售）分别实现收入 1,734.51 万元、10,445.39 万元和 6,720.70 万元。

（2）下游高灵敏度成像设备批量供应直接带动了公司高灵敏度摄像机芯业务的爆发式增长

公司自主研发的高灵敏度摄像机芯是高灵敏度成像设备的核心器件。高灵敏度摄像机芯可在半导体材料内完成光电转换、处理、放大及读出图像信号的全过程，并可在器件内实现数字化，具有结构紧凑、集成度高、同一设备昼夜通用、直接输出数字图像便于传输和存储、易于规模化量产等优势。

2017 年及以前，高灵敏度摄像机芯性能不断调整、优化，下游高灵敏度成像设备制造商试用公司产品并反复进行联合调试。2018 年以来，公司高灵敏度摄像机芯经下游客户长周期验证并通过后，受益于机芯产品性能的稳定性、可靠性特征以及芯片及其方案的自主设计等因素，公司高灵敏度摄像机芯迅速获得了国内对感光灵敏度性能要求较高的设备制造商的大批量订货需求，导致公司高灵敏度摄像机芯业务出现爆发式增长。2018-2019 年度，公司高灵敏度摄像机芯业务收入分别为 1,936.07 万元和 16,126.31 万元，分别较上年增长 27.82% 和 732.94%。

## 2、主营业务收入构成按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类情况如下表所示：

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
高端图像芯片定制业务	定制设计服务	7,039.86	27.85%	7,409.16	50.87%	395.65	7.58%
	芯片量产销售	-	-	3,189.25	21.90%	1,347.35	25.81%
高灵敏度摄像机芯		16,126.31	63.79%	1,936.07	13.29%	1,514.69	29.02%
非定制化图像传感器芯片		2,115.31	8.37%	2,029.00	13.93%	1,962.08	37.59%

合计	25,281.47	100.00%	14,563.48	100.00%	5,219.77	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------

报告期内,公司主营业务收入主要来自高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯。2017-2019 年度,公司高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯收入合计总额分别为 3,257.69 万元、12,534.48 万元和 23,166.17 万元,占主营业务收入的比例分别为 62.41%、86.06%和 91.64%,呈现逐年上升趋势。

#### (1) 高端图像芯片定制业务

公司高端图像芯片定制业务分为高端图像芯片定制设计服务以及高端定制图像芯片量产销售。高端图像芯片定制业务主要面向高分辨率图像采集设备制造商,在工艺、性能指标方面要求极高,研发周期长、复杂程度高、定制化需求多、研发成果不确定性大,导致产品的量产难度大且量产规模较小,产品附加值极高。

##### ①高端图像芯片定制设计服务

2017-2019 年度,高端图像芯片定制设计服务收入分别为 395.65 万元、7,409.16 万元和 7,039.86 万元,占公司同期主营业务收入的比例分别为 7.58%、50.87%和 27.85%。报告期内,公司高端图像芯片定制设计服务业务的主要客户为 CTM1300,主要终端客户为 CTM3001。

2018 年度,公司高端图像芯片定制设计服务收入较 2017 年度增长 7,013.51 万元、增幅 1,772.66%,主要系 2018 年度公司 AS07 项目顺利实现交付样片并经最终客户验收,确认高端图像芯片定制设计服务收入 7,070.09 万元;

2019 年度,公司高端图像芯片定制设计服务收入为 7,039.86 万元,主要系 2019 年度公司 AS08 项目交付样片并经客户验收,确认高端图像芯片定制设计服务收入 5,541.30 万元。

##### ②高端定制图像芯片量产销售

2017-2019 年度,公司高端定制图像芯片量产销售收入分别为 1,347.35 万元、3,189.25 万元和 0 万元,占公司同期主营业务收入的比例分别为 25.81%、21.90%和 0.00%。报告期内,公司高端定制图像芯片量产销售全部自于 AS05 项目,其中 2017 年度 AS05 项目交付 XXXXX 颗芯片并经客户验收、确认产品收入 1,347.35 万元,2018 年度 AS05 项目交付剩余 XXXXX 颗芯片并经客户验收、确



认产品收入 3,189.25 万元。

## (2) 高灵敏度摄像机芯

2017-2019 年度，公司高灵敏度摄像机芯收入分别为 1,514.69 万元、1,936.07 万元和 16,126.31 万元，占公司同期主营业务收入的比例分别为 29.02%、13.29% 和 63.79%。

2018 年度，公司高灵敏度摄像机芯业务仍处于小批量试产阶段，产品性能和参数仍待持续调试，下游设备制造商未集中下达采购订单。

2019 年度，公司高灵敏度摄像机芯收入较 2018 年度增长 14,190.24 万元、增幅 732.94%，主要原因为公司高灵敏度摄像机芯经下游客户长周期验证并通过后，受益于机芯产品性能的稳定性、可靠性特征以及芯片及其方案的自主设计等因素，公司高灵敏度摄像机芯迅速获得了国内对感光灵敏度性能要求较高的设备制造商的大批量订货需求，导致公司高灵敏度摄像机芯业务出现爆发式增长，具体表现在：①2019 年度，P2050 产品收入较 2018 年增长 6,392.83 万元，增幅 5,806.80%；②2019 年度，P2020 产品收入较 2018 年增长 5,311.05 万元，增幅 502.35%。上述产品的主要客户为 CTM1008、CTM6000、CTM1006、CTM1200 等企业。

## (3) 非定制化图像传感器芯片

报告期内，公司非定制化图像传感器芯片主要应用于视频监控、车载、物联网等领域。报告期内，公司始终将经营重点和研发资源投入高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯产品的研发工作，非定制化图像传感器芯片投入资源有限，非定制化图像传感器芯片销售整体稳定，未出现大幅波动。

### 3、主营业务收入构成按销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	24,227.20	95.83%	12,956.83	88.97%	3,847.99	73.72%
经销	706.35	2.79%	114.84	0.79%	137.09	2.63%

代销	347.93	1.38%	1,491.80	10.24%	1,234.70	23.65%
合计	<b>25,281.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,563.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,219.77</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司根据不同产品的特点、下游市场区域分布等因素采取“直销为主、代销和经销为辅”的销售策略。高端图像芯片定制业务、高灵敏度摄像机芯业务，由于终端客户定制化需求的特点且客户较为集中，公司主要采取直销模式。其中，高端图像芯片定制设计服务，公司主要与客户、客户指定的代理商签订三方合同，通过客户指定的代理商向其提供高端图像芯片定制设计服务。非定制化图像传感器芯片业务采取直销、经销和代销结合的销售模式。

报告期内，公司不同产品采取不同销售模式的合理性如下：

(1) 高端图像芯片定制业务、高灵敏度摄像机芯业务采取直销模式的合理性

报告期内，公司专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务，公司产品主要应用于高分辨率图像采集设备和高灵敏度成像设备。上述设备使用环境较为复杂和特殊，客户对产品的参数要求及性能可靠性、稳定性要求明显高于一般光电产品，上述产品具有高度定制化的特征；此外，上述产品的下游客户相对集中，通过与下游客户的直接合作能保证公司及时了解和掌握客户的需求变化，快速实现对现有产品的迭代升级。公司上述产品直销模式是基于产品的性能特征以及快速响应下游客户需求的变化等因素做出的最优选择，具备合理性。

(2) 非定制化图像传感器芯片采取直销、经销和代销相结合的销售模式的合理性

非定制化图像传感器芯片主要应用于视频监控、车载、物联网等领域。非定制化图像传感器芯片的客户数量较多、需求多样，公司对于该类型的客户采用直销、代销和经销相结合的模式，可以最大限度地满足不同客户的需求。直销模式下，公司直接对接最终客户的需求，经客户验收后公司确认销售收入；代销模式下，公司根据代销商定期提供的代销清单确认收入；经销模式下，公司采取买断式经销模式，公司根据经销商需求向其发货，获取经销商提供的验收确认单或者物流签收单后确认销售收入。

代销商、经销商更多地负责对客户进行市场推广,有利于缩短产品市场拓展的周期。同时,代销商、经销商具有一定的产品方案解决能力,与公司一同为客户提供售后技术服务支持,有利于提高公司的运作效率和市场响应速度。

#### 4、主营业务收入构成按地区分析

报告期内,公司主营业务收入按地区分类情况如下表所示:

单位:万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	24,792.25	98.06%	12,852.47	88.25%	3,369.40	64.55%
境外	489.22	1.94%	1,711.00	11.75%	1,850.37	35.45%
合计	<b>25,281.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,563.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,219.77</b>	<b>100.00%</b>

2017-2019 年度,公司境外销售收入分别为 1,850.37 万元、1,711.00 万元和 489.22 万元,占公司当期主营业务收入的比例分别为 35.45%、11.75%和 1.94%。报告期内,公司境外销售产品主要为非定制化图像传感器芯片,境外销售地区全部为香港特别行政区,香港特别行政区是传统的亚太地区电子元器件交易集散地,公司境外销售地域分布情况符合集成电路行业的特征。

#### 5、主营业务收入构成按季度分析

报告期内,公司主营业务收入按季度分布情况如下表所示:

单位:万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	5,592.83	22.12%	9,172.80	62.98%	396.29	7.59%
二季度	4,612.76	18.25%	792.65	5.44%	548.10	10.50%
三季度	2,556.23	10.11%	2,333.46	16.02%	993.62	19.04%
四季度	12,519.67	49.52%	2,264.57	15.55%	3,281.76	62.87%
合计	<b>25,281.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,563.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,219.77</b>	<b>100.00%</b>

公司专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务,上述业务和产品本身不受季节性因素影响。但高端图像芯片定制业务合同金额较大,研发不确定性强且客户验收流程较长,该业务收入的确认时间不具有规律性;高灵敏度摄像机芯业务,受下游设备制造商客户

年度预算编制和下达、交货和结算习惯等因素影响,客观上下半年的销售情况好于上半年。

2018 年度,公司上半年收入占比较高,主要原因为:2018 年上半年,公司高端定制图像芯片量产销售实现 AS05 项目的量产芯片交付、实现收入 1,347.35 万元,高端图像芯片定制设计服务 AS07 项目完成设计服务并经客户验收、确认收入 7,070.09 万元。

## (二) 营业成本分析

### 1、营业成本构成分析

报告期内,公司营业成本构成情况如下表所示:

单位:万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	7,826.57	100.00%	4,210.20	100.00%	2,626.52	100.00%
其他业务	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>7,826.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,210.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,626.52</b>	<b>100.00%</b>

与营业收入的构成相匹配,公司营业成本主要由主营业务成本构成。

### 2、主营业务成本构成按产品类别分析

报告期内,公司主营业务成本按产品分类情况如下表所示:

单位:万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
高端图像芯片定制业务	定制设计服务	1,398.66	17.87%	1,357.12	32.23%	436.52	16.62%
	芯片量产销售	-	-	192.07	4.56%	80.04	3.05%
高灵敏度摄像机芯		4,640.54	59.29%	865.60	20.56%	410.64	15.63%
非定制化图像传感器芯片		1,787.37	22.84%	1,795.40	42.64%	1,699.31	64.70%
<b>合计</b>		<b>7,826.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,210.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,626.52</b>	<b>100.00%</b>

报告期内,随着经营规模的持续扩大,公司主营业务成本也相应增长。报告期内,公司各类业务的成本占总成本的比例有所变动,主要系因公司产品收入结构变动所致。

### 3、主营业务成本按要素构成分析

公司是采取 Fabless 模式开展业务的集成电路设计企业，公司自身不从事集成电路芯片的生产和加工，而将晶圆制造、封装测试等环节通过委外方式进行。报告期内，公司不同类型产品的主营业务成本构成存在一定差异。

高端图像芯片定制设计服务成本主要为研发人员人工成本、光罩及元器件等；高端定制图像芯片量产销售和非定制化图像传感器芯片的成本主要为晶圆、管壳和封装测试等成本。

高灵敏度摄像机芯由自研图像传感器芯片、FPGA 芯片、微型显示器、印刷电路板、电子元器件、结构件及其他辅材组成。自研图像传感器芯片入库后，公司将贴片所需的原材料提供给贴片代工厂，由其完成芯片、电子元器件及其他辅材在印刷电路板上的贴片工作。贴片代工厂将贴片完成的 PCBA 半成品发回公司后，公司工厂完成 PCBA 半成品、微型显示器和结构件的组装和测试工作，质检合格后完成机芯入库。

#### (1) 产品类

报告期内，公司产品类（包括高端定制图像芯片量产销售、高灵敏度摄像机芯、非定制化图像传感器芯片）主营业务成本按要素构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	4,964.73	77.24%	2,245.81	78.72%	1,720.87	78.58%
直接人工	618.08	9.62%	108.86	3.82%	51.58	2.36%
制造费用	309.96	4.82%	46.60	1.63%	17.74	0.81%
委托加工费	535.12	8.32%	451.80	15.84%	399.80	18.26%
<b>合计</b>	<b>6,427.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,853.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,190.00</b>	<b>100.00%</b>

#### (2) 高端图像芯片定制设计服务

报告期内，公司高端图像芯片定制设计服务主营业务成本按要素构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	686.03	49.05%	145.88	10.75%	85.30	19.54%
直接人工	644.39	46.07%	276.01	20.34%	343.15	78.61%
技术服务	41.82	2.99%	910.83	67.11%	8.01	1.84%
其他	26.42	1.89%	24.41	1.80%	0.06	0.01%
<b>合计</b>	<b>1,398.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,357.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>436.52</b>	<b>100.00%</b>

### (三) 毛利及毛利率分析

#### 1、毛利构成分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	17,454.91	100.00%	10,353.27	100.00%	2,593.25	100.00%
其他业务	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>17,454.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,353.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,593.25</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务毛利按产品分类情况如下表所示：

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
高端图像芯片定制业务	定制设计服务	5,641.19	32.32%	6,052.03	58.46%	-40.87	-1.58%
	芯片量产销售	-	-	2,997.17	28.95%	1,267.31	48.87%
高灵敏度摄像机芯		11,485.79	65.80%	1,070.47	10.34%	1,104.05	42.57%
非定制化图像传感器芯片		327.92	1.88%	233.60	2.26%	262.77	10.13%
<b>合计</b>		<b>17,454.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,353.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,593.25</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司高度重视高性能和高附加值的高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯的研发，高端图像芯片定制业务、高灵敏度摄像机芯贡献的毛利占比较高，是公司的主要盈利来源。

#### 2、毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率变动情况如下表所示：

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
主营业务	69.04%	100.00%	71.09%	100.00%	49.68%	100.00%
其他业务	-	-	-	-	-	-
<b>综合毛利率</b>	<b>69.04%</b>		<b>71.09%</b>		<b>49.68%</b>	

报告期内，公司综合毛利率的变动趋势与主营业务毛利率变动趋势一致。

2017-2019 年度，公司综合毛利率分别为 49.68%、71.09%和 69.04%，综合毛利率变动全部由主营业务毛利率变动导致。2018 年度公司综合毛利率较 2017 年度上升较多，主要系 2018 年度毛利率水平较高的高端图像芯片定制业务收入较 2017 年度大幅增长所致。

### 3、主营业务毛利率分析

报告期内，公司各类产品收入占主营业务收入比例、毛利率以及对主营业务毛利率贡献情况如下表所示：

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
高端图像芯片定制业务	定制设计服务	80.13%	27.85%	81.68%	50.87%	-10.33%	7.58%
	芯片量产销售	-	-	93.98%	21.90%	94.06%	25.81%
高灵敏度摄像机芯		71.22%	63.79%	55.29%	13.29%	72.89%	29.02%
非定制化图像传感器芯片		15.50%	8.37%	11.51%	13.93%	13.39%	37.59%
<b>合计</b>		<b>69.04%</b>	<b>100.00%</b>	<b>71.09%</b>	<b>100.00%</b>	<b>49.68%</b>	<b>100.00%</b>

注：产品毛利贡献率=产品销售占比\*产品毛利率。

2017-2019 年度，公司主营业务毛利率分别为 49.68%、71.09%和 69.04%，处于较高水平。高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯分别应用于高分辨率图像采集设备以及高灵敏度成像设备，属于面向特定客户定向开发的产品，产品性能要求高，技术难度大，前期研发投入大，导致上述业务和产品的毛利率处于较高水平。

#### (1) 高端图像芯片定制业务

##### ① 高端图像芯片定制设计服务

2017-2019 年度，高端图像芯片定制设计服务的毛利率分别为-10.33%、81.68%

和 80.13%。

2017 年度,公司高端图像芯片定制设计服务毛利率为-10.33%,主要原因为:

A、2017 年度,公司高端图像芯片定制设计服务主要项目 AS07、AS08 和 AS09 项目仍处于在研状态,根据技术服务收入的确认原则,公司在报告期当期末以实际发生成本为标准确认相应的收入和成本,实际毛利率为 0.00%; B、2017 年度,公司向 CTM1004 提供数字化陀螺 FPGA 信号处理系统研究的技术服务,该服务由于在 2017 年末预计无法得到补偿,故将已经发生的成本确认为当期成本、未确认服务收入,导致毛利率为负。

2018-2019 年度,公司分别实现 AS07 项目和 AS08 项目的样片交付并经最终客户验收,确认相关技术服务收入。2018-2019 年度,公司高端图像芯片定制设计服务毛利率分别为 81.68%和 80.13%,基本保持稳定。

## ②高端定制图像芯片量产销售

2017-2018 年度,公司高端定制图像芯片量产销售全部为 AS05 项目的量产芯片,毛利率分别为 94.06%和 93.98%。2017 年度、2018 年度,公司向 CTM3001 分别交付 AS05 项目 XXXXX 颗和 XXXXX 颗量产芯片并经客户验收确认,上述量产芯片毛利率相对较高且基本保持稳定。

### (2) 高灵敏度摄像机芯

2017-2019 年度,公司高灵敏度摄像机芯的毛利率分别为 72.89%、55.29%和 71.22%。

2018 年度,公司高灵敏度摄像机芯毛利率偏低,主要原因为:毛利率相对较低的 P2020 产品销售收入占公司高灵敏度摄像机芯收入的比例由 2017 年度的 22.87%上升至 2018 年度的 54.61%。

2019 年度,公司高灵敏度摄像机芯毛利率较 2018 年度大幅上升,主要原因为: A、毛利率较高的 P2050 产品销售收入占公司高灵敏度摄像机芯收入的比例由 2018 年度的 5.69%上升至 2019 年度的 40.32%; B、2019 年度,公司首次推出多款迭代更新产品,毛利率相对较高。

### (3) 非定制化图像传感器芯片



非定制化图像传感器芯片主要应用于视频监控、车载及物联网等领域，在摩尔定律影响下，非定制化图像传感器芯片更新换代较快，市场竞争激烈，非定制化图像传感器芯片单价整体相对低于高端定制图像芯片、高灵敏度摄像机芯，非定制化图像传感器芯片毛利率也低于高端定制图像芯片、高灵敏度摄像机芯。2017-2019 年度，公司非定制化图像传感器芯片毛利率分别为 13.39%、11.51% 和 15.50%。报告期内，公司非定制化图像传感器芯片主要产品为 BG0806 和 BG0836。

2018 年度，公司非定制化图像传感器芯片毛利率较低，主要原因为：BG0806 是 2017 年投放市场的产品，2018 年公司逐渐推出新品 BG0836；此外，随着竞争对手同类型新产品的不断推出，视频监控、车载芯片市场价格竞争日益加剧，公司通过降低价格消化原有库存，导致毛利率下降明显。

2019 年度，随着行业内上游晶圆厂产能愈发紧张，下游终端图像传感器芯片缺货涨价周期逐渐显现，公司库龄较长的产成品完成去库存，毛利率逐渐回升。

#### 4、毛利率水平与可比上市公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司毛利率比较情况如下表所示：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
豪威科技	30.82%	25.45%	23.13%
思比科		14.25%	12.05%
安森美半导体	36.37%	41.24%	39.07%
平均值	<b>33.60%</b>	<b>26.98%</b>	<b>24.75%</b>
公司	<b>69.04%</b>	<b>71.09%</b>	<b>49.68%</b>

注 1：豪威科技和思比科 2017-2018 年数据取自各公司年度审计报告；

注 2：2019 年度韦尔股份子公司豪威科技和思比科未公布年度审计报告，故使用韦尔股份年报中图像传感器产品业务的毛利率数据；

注 3：安森美半导体毛利率取图像传感器产品业务毛利率，数据来自 Wind。

报告期内，公司毛利率水平显著高于同行业可比上市公司，主要原因为：

(1) 与可比上市公司相比，公司核心产品的应用领域具备明显的差异性

豪威科技、思比科的 CMOS 图像传感器主要应用在手机、智能平板电脑等电子消费领域，安森美半导体的 CMOS 图像传感器主要应用在车载等领域。公司核心产品包括高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯，应用领域为高分辨率图像采集设备以及高灵敏度成像设备，上述设备对图像传感器性能稳定性和

可靠性的要求远高于消费电子、车载类产品。

## (2) 公司核心产品在下游终端市场竞争中具有较大的优势性

豪威科技、思比科主要面向消费电子市场，安森美半导体主要面向车载市场，竞争较为激烈。公司核心产品主要应用于高分辨率图像采集设备以及高灵敏度成像设备，受制于产品在复杂环境下的技术参数要求、产品稳定性和可靠性要求等因素，国内该行业内的市场参与主体相对较少。公司是国内少数能自主独立研发设计上述产品的企业，公司产品在下游终端市场竞争中的优势性特征较为明显。

综上，报告期内公司毛利率水平高于可比公司，主要原因为发行人与可比公司处于芯片设计行业不同细分领域：发行人客户群体及应用领域明显区别于同行业可比公司；发行人产品的技术先进性较强，产品供应的不可替代性较强，从而带来较高的盈利能力。

## (四) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及占当期营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	503.40	1.99%	473.58	3.25%	389.61	7.46%
管理费用	6,062.00	23.98%	33,509.92	230.10%	1,390.61	26.64%
研发费用	3,986.43	15.77%	3,217.31	22.09%	2,281.76	43.71%
财务费用	135.54	0.54%	23.27	0.16%	-0.87	-0.02%
<b>期间费用</b>	<b>10,687.37</b>	<b>42.27%</b>	<b>37,224.08</b>	<b>255.60%</b>	<b>4,061.12</b>	<b>77.80%</b>
股份支付	3,982.39	15.75%	31,587.26	216.89%	-	-
<b>期间费用(剔除股份支付)</b>	<b>6,704.98</b>	<b>26.52%</b>	<b>5,636.82</b>	<b>38.71%</b>	<b>4,061.12</b>	<b>77.80%</b>

2017-2019 年度，剔除股份支付后公司期间费用合计分别为 4,061.12 万元、5,636.82 万元和 6,704.98 万元，占公司营业收入的比例分别为 77.80%、38.71%、26.52%。报告期内，剔除股份支付后公司期间费用占营业收入的比例呈逐年下降趋势，主要系公司主营业务收入规模快速增长导致期间费用占比下降所致。

### 1、销售费用

#### (1) 销售费用构成和变动分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	387.12	76.90%	353.24	74.59%	267.68	68.70%
租赁费	39.57	7.86%	39.89	8.42%	39.20	10.06%
运杂费	25.62	5.09%	26.82	5.66%	23.07	5.92%
差旅费	24.19	4.81%	25.71	5.43%	18.02	4.63%
业务招待费	9.69	1.92%	18.62	3.93%	18.48	4.74%
其他	17.22	3.42%	9.30	1.96%	23.18	5.95%
<b>合计</b>	<b>503.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>473.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>389.61</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、租赁费、运杂费以及差旅费构成。2017-2019 年度，公司销售费用分别为 389.61 万元、473.58 万元和 503.40 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.46%、3.25%、1.99%。

报告期内，公司销售费用呈现逐年增长趋势，主要系随着公司主营业务规模持续快速扩大，公司销售人员人工成本增长所致。

## (2) 销售费用率与可比上市公司对比情况

财务指标	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用率	豪威科技	2.95%	3.06%	3.24%
	思比科		2.53%	4.51%
	安森美半导体	5.45%	5.52%	5.70%
	<b>平均值</b>	<b>4.20%</b>	<b>3.71%</b>	<b>4.49%</b>
	公司	1.99%	3.25%	7.46%

注 1：豪威科技和思比科 2017-2018 年数据取自各公司年度审计报告；

注 2：2019 年度韦尔股份子公司豪威科技和思比科未公布年度审计报告，故使用韦尔股份年报数据；

注 3：安森美半导体年报中的销售费用为市场推广费用，数据来自 Wind。

2017 年度，公司营业收入规模相对较小，公司销售费用率高于可比上市公司平均水平；2018-2019 年度，随着公司核心产品相继爆发式增长，公司主营业务规模快速扩张，营业收入快速增长，导致销售费用率低于可比上市公司。

## 2、管理费用

### (1) 管理费用构成和变动分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股份支付	3,982.39	65.69%	31,587.26	94.26%	-	-
职工薪酬	892.14	14.72%	945.08	2.82%	597.60	42.97%
租赁费	353.20	5.83%	336.27	1.00%	298.27	21.45%
中介机构费	262.71	4.33%	130.69	0.39%	27.49	1.98%
招待费	138.28	2.28%	56.49	0.17%	59.96	4.31%
出差旅费	95.63	1.58%	91.75	0.27%	69.44	4.99%
长期待摊费用摊销	69.01	1.14%	71.83	0.21%	2.89	0.21%
办公费	53.04	0.87%	55.90	0.17%	89.78	6.46%
折旧费	49.66	0.82%	42.66	0.13%	59.01	4.24%
水电费	23.06	0.38%	22.03	0.07%	20.07	1.44%
无形资产摊销	2.07	0.03%	46.80	0.14%	60.95	4.38%
其他	140.80	2.32%	123.17	0.37%	105.15	7.56%
合计	<b>6,062.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,509.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,390.61</b>	<b>100.00%</b>
合计（剔除股份支付后）	<b>2,079.61</b>	-	<b>1,922.65</b>	-	<b>1,390.61</b>	-

报告期内公司管理费用主要由股份支付、职工薪酬、租赁费和中介机构费用构成。2017-2019 年度，公司管理费用分别为 1,390.61 万元、33,509.92 万元和 6,062.00 万元，占当期营业收入的比例分别为 26.64%、230.10%、23.98%。2018 年度、2019 年度公司分别确认股份支付费用 31,587.26 万元和 3,982.39 万元。

剔除股份支付影响后，2018 年度公司管理费用较 2017 年增长 532.04 万元，增幅 38.26%，主要系职工薪酬、中介机构费较 2017 年度分别增长 347.48 万元、103.20 万元所致。其中，职工薪酬增长主要系公司 2018 年营业收入快速增长导致年终奖增长所致；中介机构费增长主要系公司启动上市工作，支付的中介机构费用增长所致聘请中介机构所支付的费用。

剔除股份支付影响后，2019 年度公司管理费用较 2018 年增长 156.96 万元，增幅 8.16%，主要系公司为筹备上市工作支付的中介机构费增长 132.02 万元所致。

## (2) 管理费用率与可比上市公司对比情况

财务指标	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理费用率	豪威科技	14.77%	3.07%	2.76%
	思比科		2.35%	2.66%
	安森美半导体	5.15%	4.99%	5.14%
	平均值	9.96%	3.47%	3.52%
	公司(剔除股份支付影响后)	8.23%	13.20%	26.64%

注 1: 豪威科技和思比科 2017-2018 年数据取自各公司年度审计报告;

注 2: 2019 年度韦尔股份子公司豪威科技和思比科未公布年度审计报告, 故使用韦尔股份年报数据;

注 3: 安森美半导体年报中的管理费用为一般及行政费用, 数据来自 Wind。

报告期内, 公司营业收入由 2017 年度的 5,219.77 万元增长至 2019 年度的 25,281.47 万元, 年复合增长率达 120.08%。剔除股份支付影响后, 公司管理费用虽有所增长但增速明显低于营业收入增速, 导致公司管理费用率持续大幅下降。

2017 年度, 公司高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯尚未迎来业务爆发, 公司营业收入规模较小, 但为维持正常运营和研发投入, 管理费用仍保持在较高的水平, 管理费用率偏高。2018 年度、2019 年度, 随着高端图像芯片定制业务收入成果转化逐步实现以及高灵敏度摄像机芯销售爆发式增长, 公司营业收入快速增长, 管理费用基本维持平稳, 导致管理费用率持续下降。

### 3、研发费用

#### (1) 研发费用构成和变动分析

报告期内, 公司研发费用主要项目情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,673.23	67.06%	2,066.34	64.23%	1,434.19	62.85%
光罩及 MPW 费	525.17	13.17%	269.88	8.39%	271.81	11.91%
物料消耗	459.76	11.53%	663.39	20.62%	363.38	15.93%
折旧与摊销	179.43	4.50%	97.62	3.03%	65.85	2.89%
加工费	19.65	0.49%	12.11	0.38%	28.49	1.25%
差旅费	39.25	0.98%	26.49	0.82%	30.68	1.34%
其他	89.94	2.26%	81.46	2.53%	87.36	3.83%
合计	3,986.43	100.00%	3,217.31	100.00%	2,281.76	100.00%

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、光罩及 MPW 费以及物料消耗构成。2017-2019 年度，公司研发费用分别为 2,281.76 万元、3,217.31 万元和 3,986.43 万元，占当期营业收入的比例分别为 43.71%、22.09%、15.77%，占比较高，符合公司持续高研发投入的经营特征。报告期内，公司研发费用金额逐年增加，公司所处图像传感器芯片设计行业技术升级迭代较快，为确保在市场竞争中保持核心竞争力，公司始终高度重视新技术、新产品和新应用领域的拓展，持续加大研发投入。

2017 年度，公司高端图像芯片定制业务、高灵敏度摄像机芯业务尚未爆发，营业收入规模相对较小，导致研发费用占营业收入比例较高；2018-2019 年度，公司进入快速发展阶段，高端图像芯片定制业务、高灵敏度摄像机芯业务相继爆发，营业收入规模快速扩大，研发费用占营业收入的比例相应下降。

## (2) 研发项目具体情况

报告期内，公司在研发项目的投入与执行情况如下：

单位：万元

项目	整体预算	2019 年度	2018 年度	2017 年度	项目状态
超低照度 CMOS 图像传感器芯片的研发	7,980.00	1,807.61	1,404.90	1,375.34	部分型号已量产
高灵敏度直视型摄像模组的研发	4,294.00	1,470.70	989.17	740.20	部分型号已量产
工业线阵扫描图像传感器的研发	5,620.00	422.18	-	-	在研
高效平板探测器的研发	881.54	92.16	204.74	20.14	在研
医疗图像传感器的研发	6,617.00	79.19	-	-	在研
高清摄像模组的研发	1,215.00	75.25	-	-	部分型号已量产
融合摄像模组的研发	1,757.00	39.33	530.31	135.94	部分型号已量产
AS 项目的研发	-	-	88.19	10.15	小量产
<b>合计</b>		<b>3,986.43</b>	<b>3,217.31</b>	<b>2,281.76</b>	-

注：AS 项目为高端图像芯片定制合同，研发难度高，各阶段开发存在重大不确定性，因此无法整体预算。

## (3) 研发费用率与可比上市公司对比情况

财务指标	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用率	豪威科技	9.41%	11.37%	12.17%

	思比科		4.84%	5.23%
	安森美半导体	11.61%	11.07%	10.72%
	<b>平均值</b>	<b>10.51%</b>	<b>9.09%</b>	<b>9.38%</b>
	公司	15.77%	22.09%	43.71%

注 1: 豪威科技和思比科 2017-2018 年数据取自各公司年度审计报告;

注 2: 2019 年度韦尔股份子公司豪威科技和思比科未公布年度审计报告, 故使用韦尔股份年报数据;

注 3: 安森美半导体数据来自 Wind。

报告期内, 公司研发费用占营业收入的比例显著高于同行业可比公司, 主要原因为: ①公司研发方向为高性能图像传感器芯片的自主设计和研发, 属于高性能的复杂核心器件, 产品主要应用于高分辨率图像采集设备以及高灵敏度成像设备, 上述应用领域对产品的性能指标以及产品稳定性和可靠性均要求高, 对行业内参与主体的研发投入要求高; ②公司业务规模仍处于快速发展阶段, 整体规模仍然较小。

#### 4、财务费用

报告期内, 公司财务费用构成情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用	20.34	74.91	63.79
减: 利息收入	30.39	6.89	7.60
汇兑损益	135.38	-50.89	-64.06
手续费等其他	10.21	6.14	6.99
<b>合计</b>	<b>135.54</b>	<b>23.27</b>	<b>-0.87</b>

报告期内, 公司财务费用主要由利息费用和汇兑损益构成, 财务费用占营业收入比例较低。

#### (五) 其他收益

报告期内, 公司其他收益情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	392.41	208.87	631.96
代扣个人所得税手续费	-	1.04	0.46

合计	392.41	209.91	632.43
----	--------	--------	--------

报告期内，计入其他收益的政府补助如下表所示：

单位：万元

项目名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	性质
苏州市“海鸥计划”柔性引进海外智力人选项目	-	20.67	28.62	与收益相关
2017 年度知识产权创造与运用(专利资助)专项资金	-	-	13.50	与收益相关
省科技成果转化专项资金项目	-	-	437.85	与收益相关
2017 年昆山市技术创新项目(一区/镇一特色产业技术创新项目)	-	-	35.00	与收益相关
2017 年开发区转型升级创新发展科技创新项目	-	1.40	2.00	与收益相关
集成电路专项资金研发支持资金	-	39.00	44.00	与收益相关
集成电路设计产业发展 2015 年研发费补贴	-	-	44.09	与收益相关
天津市集成电路设计中心多项目晶圆(MPW)流片补贴	-	-	25.90	与收益相关
高新技术企业专项审计费	-	-	1.00	与收益相关
苏州市 2018 年度企业研发机构绩效项目经费	-	6.00	-	与收益相关
2018 年度江苏省知识产权创造与运用专项资金	-	23.30	-	与收益相关
2018 年昆山市科技保险风险补偿、保险费补贴经费	-	2.40	-	与收益相关
2018 年昆山双创人才计划项目	-	25.00	-	与收益相关
2018 年昆山市创新转型推进经济高质量发展科技创新项目	-	61.10	-	与收益相关
昆山产业科创中心建设推进大会表彰企业扶持资金	-	30.00	-	与收益相关
全高清低光照高端监控图像传感器芯片	10.00	-	-	与收益相关
企业研究开发费用省级财政奖励资金	30.00	-	-	与收益相关
图像传感器及图像处理系统	10.00	-	-	与收益相关
稳岗补贴	1.07	-	-	与收益相关
专利资助	1.10	-	-	与收益相关
2019 年昆山市知识产权奖励类(示范优势企业贯标奖励专利奖)	20.00	-	-	与收益相关
2019 年昆山市专利保险补贴	0.24	-	-	与收益相关
第二届中国专利优秀奖励奖省局奖励资金	20.00	-	-	与收益相关
2019 年昆山市半导体产业发展扶持专项设计企业达标项目补贴	300.00	-	-	与收益相关



合计	392.41	208.87	631.96	-
----	--------	--------	--------	---

#### (六) 投资收益

报告期内，公司的投资收益为理财产品收益，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
理财产品投资收益	-	-	13.39
合计	-	-	13.39

#### (七) 公允价值变动收益

报告期内，公司的公允价值变动损益为购买的结构性存款收益，具体如下表所示：

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2019 年度	2018 年度	2017 年度
交易性金融资产	7.80	-	-
合计	7.80	-	-

#### (八) 信用减值损失分析

报告期内，公司信用减值损失均为坏账损失，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收票据坏账损失	-0.41	-	-
应收账款坏账损失	325.94	-	-
其他应收款坏账损失	4.78	-	-
合计	330.32	-	-

#### (九) 资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失主要是依据公司会计政策所计提的坏账准备、存货跌价准备以及应收票据减值损失，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	37.20	36.55
存货跌价损失	65.84	402.37	777.67
应收票据减值损失	-	-1.89	4.89

合计	65.84	437.67	819.12
----	-------	--------	--------

#### (十) 营业外收入和营业外支出

报告期内，公司营业外收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他	-	6.58	-
合计	-	6.58	-

报告期内，公司营业外支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
罚款滞纳金	63.57	0.51	0.49
非流动资产损毁报废损失	-	11.04	-
合计	63.57	11.55	0.49

报告期内，公司营业外收入和营业外支出金额整体较小。2019 年度，公司营业外支出-罚款滞纳金 63.57 万元，主要系 2019 年 11 月，罗文哲、曹庆军以货币资金形式对锐芯微有限 2008 年 11 月无形资产出资评估价值不足部分进行补足产生的税款滞纳金。

#### (十一) 税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	37.92	47.94	2.15
教育费附加	29.85	34.24	1.81
印花税	4.52	3.44	3.01
河道管理费	-	-	0.02
合计	72.29	85.61	7.00

报告期内，公司缴纳的税金及附加以城市维护建设税、教育费附加为主，占营业利润比例较小，对经营业绩影响较小。2018 年度，公司缴纳的税金及附加较 2017 年度上涨较多，主要系公司营业收入增加使得实际缴纳的增值税随之增加，从而导致附加税相应增加。

## (十二) 所得税分析

### 1、所得税费用

报告期内，公司所得税情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	948.93	759.43	-
递延所得税费用	475.06	-78.18	-132.41
<b>合计</b>	<b>1,423.99</b>	<b>681.25</b>	<b>-132.41</b>

### 2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司计提的企业所得税费用与利润总额的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	6,635.73	-27,189.16	-1,648.66
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	995.36	-4,078.37	-247.30
子公司适用不同税率的影响	145.62	241.78	259.42
税率变动影响	-118.62	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	618.17	4,761.77	29.17
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
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	107.64	12.77	-
研发费用加计扣除	-324.18	-256.69	-173.70
<b>所得税费用</b>	<b>1,423.99</b>	<b>681.25</b>	<b>-132.41</b>

## (十三) 非经常性损益分析、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果的影响

### 1、非经常性损益对经营成果的影响

公司的非经常性损益对经营成果的影响详见本节之“八、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表”。

### 2、合并报表以外的投资收益

公司投资收益详见本节之“十三、经营成果分析”之“（六）投资收益”。

报告期内公司不存在对经营成果有重大影响的合并报表以外的投资收益。

#### (十四) 报告期纳税情况

报告期内，公司缴纳的主要税费为增值税、企业所得税等税种，具体情况如下：

单位：万元

税种	2019 年度			
	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
增值税	118.97	539.26	508.22	150.02
城市建设维护税	6.43	37.92	34.89	9.46
印花税	-	4.52	3.73	0.80
教育费附加	4.60	29.85	27.07	7.37
个人所得税	20.87	1,105.33	1,090.03	36.18
所得税	718.22	950.83	1,192.56	476.48
其他	-	11.34	11.34	-
税种	2018 年度			
	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
增值税	41.01	361.56	283.59	118.97
城市建设维护税	2.10	47.94	43.60	6.43
印花税	0.46	3.44	3.90	-
教育费附加	0.93	32.88	29.21	4.60
个人所得税	-	332.61	311.74	20.87
所得税	-	787.84	69.62	718.22
其他	0.62	11.80	12.42	-
税种	2017 年度			
	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
增值税	3.07	45.51	7.57	41.01
城市建设维护税	1.34	2.15	1.40	2.10
印花税	-	3.01	2.55	0.46
教育费附加	0.64	1.09	0.79	0.93
个人所得税	-	237.22	237.22	-
所得税	-	-	-	-
其他	0.64	7.91	7.93	0.62

报告期内，公司缴纳的税金逐年增加，主要原因是报告期内公司业务规模不

断扩大，营业收入和利润总额不断增长，公司所缴纳税费也随之增长。公司税收政策及税收优惠情况详见本节之“六、主要税项及享受的税收优惠政策”。

## （十五）报告期期末仍存在未弥补亏损情况分析

### 1、原因分析

报告期期末，公司仍存在累计未弥补亏损 4,885.17 万元，主要原因为：芯片设计行业特别是公司所从事的高端图像传感器芯片设计领域，存在前期研发投入高、研发周期长、研发结果不确定性大等特点，在其产品实现规模化销售前，盈利难度较大。

随着公司主营业务规模的持续扩大，盈利能力持续上升，预计公司未来可以通过自身盈利实现累计未弥补亏损的逐渐消化。

### 2、影响分析

#### （1）对公司现金流影响分析

报告期内，公司主要业绩指标和现金流量净额指标情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度 /2019-12-31	2018 年度 /2018-12-31	2017 年度 /2017-12-31
营业收入	25,281.47	14,563.48	5,219.77
归属于母公司股东的净利润	5,211.74	-27,870.40	-1,516.24
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,917.52	3,542.82	-2,063.46
经营活动产生的现金流量净额	169.07	6,181.92	-1,462.41
投资活动产生的现金流量净额	-10,260.86	-327.81	2,000.17
筹资活动产生的现金流量净额	17,772.52	1,991.38	496.76
现金及现金等价物净增加额	7,514.53	7,650.44	1,113.58
货币资金余额（含结构性存款）	25,597.25	9,074.92	1,424.48
研发投入	3,986.43	3,217.31	2,281.76

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司货币资金（含结构性存款）余额分别为 1,424.48 万元、9,074.92 万元和 25,597.25 万元，公司可支配货币资金余额较高。

公司最近一期末未分配利润为负数不会对公司现金流产生重大不利影响。

## (2) 对公司业务拓展影响分析

公司主要从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务。公司组建了专门的销售团队,销售费用投入持续增长。2017-2019年度,公司销售费用分别 389.61 万元、473.58 万元和 503.40 万元,实现营业收入分别为 5,219.77 万元和 14,563.48 万元、25,281.47 万元。2018 年和 2019 年,公司营业收入同比增幅分别为 179.01%和 73.59%。

公司最近一期末未分配利润为负数不会对公司业务拓展产生重大不利影响。

## (3) 对公司人才吸引及团队稳定性影响分析

2017 年末、2018 年末和 2019 年末,公司员工人数分别为 147 人、195 人和 242 人,员工数量随业务规模的扩大持续上升。

报告期内,公司高级管理人员和核心技术人员数量有所增加,但核心成员保持稳定,具体变化情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十八、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况”。

为了进一步建立、健全公司长效激励机制,吸引和留住优秀人才,充分调动公司员工积极性,有效地将股东利益、公司利益和核心团队个人利益结合在一起,使各方共同关注公司的长远发展,公司分别于 2018 年和 2019 年实施了股权激励,保障团队的稳定性和提升对人才的吸引力。

公司最近一期末未分配利润为负数不会对公司人才吸引及团队稳定性产生重大不利影响。

## (4) 对公司研发投入和战略性投入影响分析

公司一贯高度重视高端图像传感器芯片领域的技术开发与创新,并将技术创新能力作为公司保持核心竞争力的重要保证。研发投入是公司根本性的战略性投入。报告期内,公司持续引进和吸纳优秀人才,加强公司研发力量,不断加大研发投入。2017-2019 年度,公司研发投入分别为 2,281.76 万元、3,217.31 万元和 3,986.43 万元,占营业收入的比例分别为 43.71%、22.09%和 15.77%,持续的研发投入确保了公司技术的领先性和产品的不断迭代升级。公司最近一期末未分配利润为负数不会对公司研发投入和战略性投入产生重大不利影响。

## (5) 对公司生产经营可持续性影响分析

报告期内，公司未分配利润变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
调整前上年年末未分配利润	-41,166.53	-13,296.13	-11,779.89
调整年初未分配利润合计数（调增+，调减-）	-	-	-
调整后年初未分配利润	-41,166.53	-13,296.13	-11,779.89
加：本期归属于母公司所有者的净利润	5,211.74	-27,870.40	-1,516.24
减：提取法定盈余公积	-	-	-
提取任意盈余公积	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-
应付普通股股利	-	-	-
转作股本的普通股股利	-	-	-
整体变更股份有限公司	-31,069.63	-	-
期末未分配利润	-4,885.17	-41,166.53	-13,296.13

虽然公司报告期期末仍然存在未弥补亏损 4,885.17 万元，但未对公司可持续发展造成不利影响。公司未来具有良好的成长前景，具体分析如下：

①国家产业政策大力扶持，图像传感器芯片市场需求潜力较大。公司所处行业属于国家鼓励支持的集成电路产业，公司产品符合突破进口垄断高端图像传感器的需要。

②公司市场竞争力不断提高，主营业务规模快速提升。公司成立以来，一直专注于高性能图像传感器的研发、设计和销售。随着多年研发技术积累，公司陆续实现高端图像芯片定制设计服务的收入转化以及高灵敏度摄像机芯的批量交货，主营业务规模呈现快速增长趋势，公司市场竞争力不断提高。2017-2019 年度，公司营业收入分别为 5,219.77 万元、14,563.48 万元和 25,281.47 万元，复合增长率达 120.08%。公司经营规模持续快速扩大，具备良好的经营基础。公司最近一期末未分配利润为负数不会对发行人生产经营可持续性产生重大不利影响。

## 十四、资产状况分析

### (一) 资产总体变动及构成分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	43,198.41	93.97%	19,503.72	88.23%	10,491.83	80.16%
非流动资产	2,774.10	6.03%	2,600.79	11.77%	2,596.58	19.84%
<b>合计</b>	<b>45,972.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,104.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,088.41</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司高端图像芯片定制业务进展顺利以及高灵敏度摄像机芯的下游客户订单需求的不断增长，推动了公司业绩的快速发展，公司主营业务规模随之不断扩张，资产规模相应扩大。就资产结构而言，2017年末、2018年末和2019年末，公司流动资产分别为10,491.83万元、19,503.72万元和43,198.41万元，占公司当期末资产总额的比例分别为80.16%、88.23%和93.97%。

公司是典型的Fabless集成电路设计企业，主要从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务，生产环节均采用委外加工方式，因此资产构成以流动资产为主。

### (二) 流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	16,589.45	38.40%	9,074.92	46.53%	1,424.48	13.58%
交易性金融资产	9,007.80	20.85%	-	-	-	-
应收票据	49.25	0.11%	57.00	0.29%	92.91	0.89%
应收账款	5,550.08	12.85%	889.10	4.56%	387.40	3.69%
预付款项	1,949.15	4.51%	1,469.76	7.54%	193.55	1.84%
其他应收款	105.77	0.24%	4,273.34	21.91%	4,285.72	40.85%
存货	9,760.11	22.59%	3,600.24	18.46%	3,864.45	36.83%
其他流动资产	186.79	0.43%	139.36	0.71%	243.32	2.32%



项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	43,198.41	100.00%	19,503.72	100.00%	10,491.83	100.00%

2017年末、2018年末和2019年末，公司流动资产分别为10,491.83万元、19,503.72万元和43,198.41万元。报告期内，公司流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收账款、其他应收款和存货。2017年末、2018年末和2019年末，上述五项合计占流动资产的比例分别为94.95%、91.46%和94.94%。

### 1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	2.69	0.02%	2.55	0.03%	0.43	0.03%
银行存款	16,584.52	99.97%	9,072.37	99.97%	1,424.05	99.97%
其他货币资金	2.24	0.01%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
合计	16,589.45	100.00%	9,074.92	100.00%	1,424.48	100.00%
其中：存放在境外的款项总额	4,785.05	28.84%	2,336.48	25.75%	308.98	21.69%

注：存放在境外的款项系香港锐芯微的期末货币资金余额。

2017年末、2018年末和2019年末，公司货币资金余额分别为1,424.48万元、9,074.92万元和16,589.45万元，占当期末流动资产的比例分别为13.58%、46.53%和38.40%。公司货币资金主要由银行存款构成，符合公司的经营需求。

2018年末，公司货币资金余额较2017年末增长537.07%，主要原因为：（1）2018年度，受益于公司高端图像芯片定制业务的顺利推进，公司营业收入较2017年度增长179.01%，导致资金流入相应增加；（2）2018年公司收到员工持股平台昆山捷诚威新增投资款以及顾晨实缴出资款合计3,626.17万元。

2019年末，公司货币资金余额较2018年末增长82.81%，主要系2019年度，公司收到外部投资者14,000.00万元的增资款所致。

截至2019年12月31日，公司无因抵押、质押或冻结等对使用有限制，以及存放在境外且资金汇回受到限制的款项。

## 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表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	9,007.80	-	-
其中：结构性存款	9,007.80	-	-

公司自 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则，将结构性存款由其他流动资产调整到交易性金融资产列报。

2019 年度，公司自中信银行股份有限公司购入保本浮动收益型结构性存款人民币 9,000.00 万元，到期日为 2020 年 6 月 19 日，利率与美元 3 个月 LIBOR 挂钩。截至 2019 年 12 月 31 日，公允价值变动收益为人民币 7.80 万元。

## 3、应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	-	-	-
商业承兑汇票	49.25	57.00	92.91
合计	49.25	57.00	92.91

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应收票据全部为商业承兑汇票，账面价值分别为 92.91 万元、57.00 万元和 49.25 万元，占当期末流动资产的比例分别为 0.89%、0.29%和 0.11%。

公司在每年期末针对未终止确认的商业承兑汇票按照账龄计提了坏账准备。2017 年末、2018 年末和 2019 年末，应收票据计提的坏账准备分别为 4.89 万元、3.00 万元、2.59 万元。

## 4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31
	金额	增长率	金额	增长率	金额

应收账款余额	5,963.69	510.55%	976.77	130.08%	424.53
营业收入	25,281.47	73.60%	14,563.48	179.01%	5,219.77
应收账款余额占营业收入比例	23.59%		6.71%		8.13%

2017年末、2018年末和2019年末，公司应收账款余额分别为424.53万元、976.77万元和5,963.69万元，应收账款余额占营业收入的比例分别为8.13%、6.71%、23.59%。

2019年末，公司应收账款余额较2018年末增长4,986.92万元，增幅510.55%，应收账款增幅高于营业收入增幅，主要原因为：2019年度公司高灵敏度摄像机芯销售收入较2018年度增长14,190.24万元、增幅732.94%。高灵敏度摄像机芯是高灵敏度成像设备的核心器件。高灵敏度成像设备供应链较长，在供货时由高灵敏度成像设备制造商逐级向上进行配套供应。货款结算时，由于终端产品验收程序较为复杂和严格，结算周期较长。终端用户根据采购计划和年度预算安排资金与高灵敏度成像设备制造商进行结算，高灵敏度成像设备制造商根据自身资金情况向其供应商结算，导致高灵敏度成像设备产品配套企业应收账款回款周期普遍较长。

#### (1) 应收账款分类及坏账准备情况

报告期各期末，公司应收账款分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按组合计提坏账准备	5,963.69	100.00%	413.61	6.94%	5,550.08
其中：	-	-	-	-	-
按照账龄组合计提坏账准备	5,963.69	100.00%	413.61	6.94%	5,550.08
<b>合计</b>	<b>5,963.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>413.61</b>	<b>6.94%</b>	<b>5,550.08</b>
项目	2018-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	976.77	100.00%	87.67	8.98%	889.10

单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>976.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>87.67</b>	<b>8.98%</b>	<b>889.10</b>
<b>项目</b>	<b>2017-12-31</b>				
	<b>账面余额</b>		<b>坏账准备</b>		<b>账面价值</b>
	<b>金额</b>	<b>比例</b>	<b>金额</b>	<b>计提比例</b>	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	424.53	100.00%	37.13	8.75%	387.40
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>424.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>37.13</b>	<b>8.75%</b>	<b>387.40</b>

报告期各期末,组合中按采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下表所示:

单位:万元

<b>项目</b>	<b>2019-12-31</b>			
	<b>账面余额</b>		<b>坏账准备</b>	
	<b>金额</b>	<b>比例</b>	<b>金额</b>	<b>计提比例</b>
1年以内	5,280.08	88.54%	264.00	5.00%
1至2年	640.65	10.74%	128.13	20.00%
2至3年	42.96	0.72%	21.48	50.00%
3年以上	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>5,963.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>413.61</b>	<b>6.94%</b>
<b>项目</b>	<b>2018-12-31</b>			
	<b>账面余额</b>		<b>坏账准备</b>	
	<b>金额</b>	<b>比例</b>	<b>金额</b>	<b>计提比例</b>
1年以内	861.84	88.23%	43.09	5.00%
1至2年	42.96	4.40%	8.59	20.00%
2至3年	71.97	7.37%	35.99	50.00%
3年以上	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>976.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>87.67</b>	<b>8.98%</b>
<b>项目</b>	<b>2017-12-31</b>			
	<b>账面余额</b>		<b>坏账准备</b>	
	<b>金额</b>	<b>比例</b>	<b>金额</b>	<b>计提比例</b>
1年以内	318.48	75.02%	15.92	5.00%

1至2年	106.05	24.98%	21.21	20.00%
2至3年	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>424.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>37.13</b>	<b>8.75%</b>

2017年末、2018年末和2019年末,按账龄组合计提坏账准备的应收账款中,账龄在1年以内应收账款占比分别为75.02%、88.23%和88.54%,集中度较高。

报告期各期末,公司已按照应收款项坏账准备计提政策计提了坏账准备。公司采用账龄分析法计提坏账准备,分别对1年以内、1-2年、2-3年、3年以上的应收账款按5%、20%、50%和100%的比例计提坏账准备。

同行业可比公司坏账准备计提比例如下表:

账龄	豪威科技	思比科	平均值	公司
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2年	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
2-3年	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
3年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注:数据取自公司年度审计报告。

从上表可见,公司坏账计提比例与可比上市公司一致。

## (2) 应收账款主要单位

报告期各期末,公司应收账款余额的前五名客户情况如下表所示:

单位:万元

2019-12-31				
序号	单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计 数比例	坏账准备
1	CTM1200	1,488.62	24.96%	74.43
2	CTM6000	1,310.00	21.97%	65.50
3	CTM8000	650.40	10.91%	62.46
4	CTM3001	528.94	8.87%	105.79
5	CTM1006	482.50	8.09%	24.13
	<b>合计</b>	<b>4,460.46</b>	<b>74.80%</b>	<b>332.31</b>
2018-12-31				
序号	单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计 数比例	坏账准备

1	CTM3001	528.94	54.15%	26.45
2	CTM1011	135.91	13.91%	6.80
3	CTM8000	122.81	12.57%	11.90
4	STAR NAVI TECHNOLOGY (HK) LIMITED	71.97	7.37%	35.99
5	CHIPWIN LIMITED	50.58	5.18%	2.53
合计		<b>910.21</b>	<b>93.18%</b>	<b>83.66</b>

## 2017-12-31

序号	单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计 数比例	坏账准备
1	CTM1500	130.00	30.62%	6.50
2	STAR NAVI TECHNOLOGY (HK) LIMITED	106.05	24.98%	21.21
3	CTM1008	82.14	19.35%	4.11
4	CHIPWIN LIMITED	38.89	9.16%	1.94
5	CTM8000	38.40	9.05%	1.92
合计		<b>395.48</b>	<b>93.16%</b>	<b>35.68</b>

截至 2019 年 12 月 31 日, 公司应收账款前五大客户均为行业内优质企业, 信用良好、回款及时。公司应收账款可回收性较高、发生坏账的可能性较低。

## 5、预付款项

报告期各期末, 公司预付款项情况如下表所示:

单位: 万元

账龄	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	1,948.95	99.99%	1,404.01	95.53%	154.74	79.95%
1 至 2 年	0.20	0.01%	64.95	4.42%	4.24	2.19%
2 至 3 年	-	-	0.80	0.05%	31.63	16.34%
3 年以上	-	-	-	-	2.94	1.52%
合计	<b>1,949.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,469.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>193.55</b>	<b>100.00%</b>

2017 年末、2018 年末和 2019 年末, 公司预付款项金额分别为 193.55 万元、1,469.76 万元和 1,949.15 万元, 占当期末流动资产的比例分别为 1.84%、7.54% 和 4.51%。报告期各期末, 公司预付款项占当期末流动资产的比例较小。

2018 年末, 公司预付款项较 2017 年末增长 1,276.21 万元、增幅 659.38%,

主要系 2018 年度公司预付 SUP2001 晶圆等采购款以及深圳市铭鑫隆科技有限公司 FPGA 芯片货款分别增加 632.13 万元和 224.61 万元所致。

2019 末, 公司预付款项较 2018 年末增长 479.40 万元、增幅 32.62%, 主要系 2019 年度公司预付 SUP2001 晶圆等采购款增加 380.09 万元导致。

报告期各期末, 公司预付款项前五名单位情况如下表所示:

单位: 万元

2019-12-31			
序号	单位名称	预付款项余额	占末预付款项期末余额合计数的比例
1	SUP2001	1,064.28	54.60%
2	深圳市铭鑫隆科技有限公司	251.64	12.91%
3	SUP5002	219.71	11.27%
4	SUP4000	134.02	6.88%
5	SUP5001	74.19	3.81%
合计		<b>1,743.84</b>	<b>89.47%</b>
2018-12-31			
序号	单位名称	预付款项余额	占末预付款项期末余额合计数的比例
1	SUP2001	684.19	46.55%
2	深圳市铭鑫隆科技有限公司	229.29	15.60%
3	上海联肯光电技术有限公司	86.22	5.87%
4	昆山易德威汽车零部件有限公司	81.83	5.57%
5	SUP5002	80.51	5.48%
合计		<b>1,162.03</b>	<b>79.07%</b>
2017-12-31			
序号	单位名称	预付款项余额	占末预付款项期末余额合计数的比例
1	SUP1000	54.01	27.90%
2	SUP2001	52.06	26.90%
3	SUP5001	50.64	26.16%
4	翊渊电子科技(上海)有限公司	7.96	4.12%
5	深圳市铭鑫隆科技有限公司	4.67	2.41%
合计		<b>169.34</b>	<b>87.49%</b>

## 6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款项	105.77	4,273.34	4,285.72
<b>合计</b>	<b>105.77</b>	<b>4,273.34</b>	<b>4,285.72</b>

(1) 按性质分类其他应收款项

报告期各期末，公司按性质分类其他应收款账面余额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金置换出资款	-	-	4,092.86	94.07%	4,092.86	93.52%
押金	100.94	53.68%	90.36	2.08%	67.94	1.55%
员工借款	11.00	5.85%	74.81	1.72%	136.29	3.11%
往来款	28.82	15.33%	40.31	0.93%	40.31	0.92%
备用金	29.28	15.57%	27.73	0.64%	34.65	0.79%
其他	18.00	9.57%	24.76	0.57%	4.50	0.10%
<b>合计</b>	<b>188.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,350.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,376.55</b>	<b>100.00%</b>

2017年末、2018年末公司其他应收账款余额分别为4,376.55万元、4,350.83万元，金额较大，主要原因：2019年11月，罗文哲、曹庆军以货币资金形式对锐芯微有限2008年11月无形资产出资评估价值不足部分进行补足，导致2017年末、2018年末分别产生4,092.86万元其他应收款。

(2) 按账龄分类其他应收款项

报告期各期末，公司按账龄分类其他应收款情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1年以内	51.53	107.24	179.16
1至2年	26.84	92.19	22.73
2至3年	70.68	9.69	8.95
3年以上	38.98	4,141.70	4,165.71



小计	188.04	4,350.83	4,376.55
减：坏账准备	82.27	77.49	90.83
合计	105.77	4,273.34	4,285.72

## 7、存货

报告期各期末，公司的存货构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	
			金额	比例
原材料	2,244.30	33.63	2,210.67	22.65%
半成品	1,966.73	12.72	1,954.01	20.02%
委托加工物资	2,880.17	80.42	2,799.75	28.69%
在产品	9.95	7.49	2.46	0.03%
产成品	4,529.81	1,736.59	2,793.22	28.62%
合计	11,630.96	1,870.85	9,760.11	100.00%
项目	2018-12-31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	
			金额	比例
原材料	441.25	24.13	417.12	11.59%
半成品	413.99	-	413.99	11.50%
委托加工物资	1,014.05	80.19	933.86	25.94%
在产品	59.10	25.80	33.29	0.92%
产成品	4,770.20	2,968.22	1,801.97	50.05%
合计	6,698.59	3,098.34	3,600.24	100.00%
项目	2017-12-31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	
			金额	比例
原材料	374.09	71.99	302.10	7.82%
半成品	176.09	-	176.09	4.56%
委托加工物资	1,164.27	67.23	1,097.05	28.39%
在产品	271.98	0.00	271.98	7.04%
产成品	4,978.09	2,960.84	2,017.25	52.20%
合计	6,964.51	3,100.06	3,864.45	100.00%

2017年末、2018年末和2019年末,公司存货账面价值分别为3,864.45万元、3,600.24万元和9,760.11万元,占当期末流动资产的比例分别为36.83%、18.46%和22.59%。报告期内各期末,公司存货主要由产成品、委托加工物资和原材料构成。公司各期末存货结构的差异主要系受原材料采购进度、委托加工物资的封装测试进度、产成品的销售情况等因素影响。公司专注于集成电路设计,采用Fabless经营模式,不直接从事芯片的生产,生产制造环节均以委外加工方式完成。公司完成芯片版图设计后,向晶圆代工厂采购晶圆,委托封测代工厂对加工完成的晶圆进行封装和测试。公司存货中原材料主要为电子元器件、结构件、FPGA芯片、微型显示器、晶圆等;委托加工物资主要包括等待封装测试的晶圆、管壳、待贴片的原材料等;产成品指已完成委外封装和测试的芯片和组装完成后的机芯。

#### (1) 存货管理政策

**原材料备货政策:** 晶圆系公司芯片设计委外加工采购的原材料,特别是CIS工艺的晶圆生产,需要跟晶圆代工厂进行联合工艺开发和设计优化,属于技术密集型和资金密集型产业。因此,晶圆供应商相对集中。受限于晶圆代工厂的产能与生产排期,晶圆采购从下单到交货一般需要3-5个月左右,将完成的晶圆发往封测代工厂。封测代工厂收到中测完成的晶圆后,即根据发行人指令进行封装测试,通常封装测试生产周期在1-3个月左右。机芯产品生产方面,公司需要在芯片生产完成后进行机芯的组装流程,一般该流程需要30-45天左右。

**产成品备货周期:** 封装测试完成后,封测代工厂根据发行人指令将完工产品发给发行人仓库;封测代工厂发货后,发行人将在产品转入产成品核算。由于芯片生产周期较长,为了有效管理销售需求和供应商生产计划,公司针对不同类别的产品,备货策略略有不同:

①定制类芯片的备货,一般按照定制合同的交付节点,提前12个月左右开始订购晶圆和管壳,安排生产;

②高灵敏度摄像机芯的备货,根据客户项目的规划开始晶圆和管壳备货。由于客户项目实施周期较长,一般提前12-18个月开始备货;对于大型的客户项目,提前备货时间更长。在芯片生产完成以后进行机芯备货,一般提前4-6个月准备

FPGA、PCB 及辅料，保证充足的测试验证时间；

③非定制化图像传感器芯片的备货，通常有 3 个月左右的成品安全库存。

### (2) 存货余额变动分析

2017 年末、2018 年末、2019 年末，公司存货账面余额分别为 6,964.51 万元、6,698.59 万元和 11,630.96 万元，与公司业务发展规模基本匹配。2018 年末，公司存货余额较 2017 年末未明显增加，主要原因为公司 2018 年度对高灵敏度摄像机芯进行战略性备货，导致其产品的存货整体金额上升，同时积极消化库龄较长的非定制化类图像传感器芯片、导致其产品的存货整体金额下降，上述因素共同导致 2018 年末未明显增加。

2019 年末，公司存货账面余额较 2018 年末增长 4,932.37 万元，增幅为 73.63%，与公司主营业务收入增幅基本一致。2019 年末，公司存货余额快速增长主要系 2019 年度公司高灵敏度摄像机芯业务爆发，公司相应增加了原材料等物资采购所致。

### (3) 存货跌价准备

报告期内，公司存货跌价准备的计提、转回或转销的情况具体如下：

单位：万元

项目	2019-12-31			
	期初数	本期计提	本期转回或转销	期末数
原材料	24.13	9.51	-	33.63
半成品	-	12.72	-	12.72
委托加工物资	80.19	8.91	8.68	80.42
在产品	25.80	7.49	25.80	7.49
产成品	2,968.22	27.21	1,258.84	1,736.59
<b>合计</b>	<b>3,098.34</b>	<b>65.84</b>	<b>1,293.33</b>	<b>1,870.85</b>
项目	2018-12-31			
	期初数	本期计提	本期转回或转销	期末数
原材料	71.99	7.06	54.93	24.13
半成品	-	-	-	-
委托加工物资	67.23	12.97	-	80.19
在产品	-	25.80	-	25.80

产成品	2,960.84	356.54	349.15	2,968.22
<b>合计</b>	<b>3,100.06</b>	<b>402.37</b>	<b>404.08</b>	<b>3,098.34</b>
项目	<b>2017-12-31</b>			
	期初数	本期计提	本期转回或转销	期末数
原材料	68.55	3.45	-	71.99
半成品	-	-	-	-
委托加工物资	62.16	5.06	-	67.23
在产品	-	-	-	-
产成品	2,351.19	769.16	159.52	2,960.84
<b>合计</b>	<b>2,481.91</b>	<b>777.67</b>	<b>159.52</b>	<b>3,100.06</b>

公司根据企业会计准则的规定计算各类存货可变现净值,通过比较可变现净值与存货原值大小,计提存货跌价准备。2017年末、2018年末,公司存货跌价准备金额较高,主要原因为:非定制化图像传感器芯片主要应用于视频监控、车载、物联网等领域,市场竞争激烈且产品更新迭代较快,产品上市后随着时间推移,单价一般呈现较为明显的下降趋势。公司对非定制化图像传感器芯片期末产成品中库龄较长的产品计提跌价准备。

## 8、其他流动资产

报告期各期末,公司其他流动资产构成情况如下表所示:

单位:万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
未抵扣及待认证增值税	54.89	55.97	198.45
待摊费用	131.90	54.97	44.87
所得税留抵	-	28.41	-
<b>合计</b>	<b>186.79</b>	<b>139.36</b>	<b>243.32</b>

2017年末、2018年末和2019年末,公司其他流动资产分别为243.32万元、139.36万元和186.79万元,占公司当期末流动资产的比例分别为2.32%、0.71%和0.43%。报告期各期末,公司其他流动资产主要系待摊费用、未抵扣及待认证增值税。

### (三) 非流动资产分析

报告期各期末,公司非流动资产构成情况如下表所示:

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	557.18	20.09%	378.58	14.56%	292.09	11.25%
无形资产	725.28	26.14%	308.58	11.86%	416.42	16.04%
长期待摊费用	170.38	6.14%	92.37	3.55%	142.89	5.50%
递延所得税资产	1,321.26	47.63%	1,795.15	69.02%	1,716.97	66.12%
其他非流动资产	-	-	26.10	1.00%	28.20	1.09%
<b>合计</b>	<b>2,774.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,600.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,596.58</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动资产主要由递延所得税资产、无形资产和固定资产构成。2017年末、2018年末和2019年末，上述三项资产合计占公司当期非流动资产的比例分别为93.41%、95.44%和93.86%。

### 1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产及固定资产清理情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
固定资产	557.18	378.58	292.09
固定资产清理	-	-	-
<b>合计</b>	<b>557.18</b>	<b>378.58</b>	<b>292.09</b>

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31			
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
研发及生产设备	800.12	379.94	-	420.18
运输设备	187.45	108.04	-	79.41
电子设备	59.74	32.68	-	27.06
办公家具及其他设备	62.49	31.96	-	30.53
<b>合计</b>	<b>1,109.80</b>	<b>552.62</b>	<b>-</b>	<b>557.18</b>
项目	2018-12-31			
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
研发及生产设备	454.10	241.52	-	212.58
运输设备	187.45	84.06	-	103.39

电子设备	47.51	17.12	-	30.39
办公家具及其他设备	54.08	21.85	-	32.23
<b>合计</b>	<b>743.14</b>	<b>364.56</b>	<b>-</b>	<b>378.58</b>
项目	<b>2017-12-31</b>			
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
研发及生产设备	456.45	277.58	-	178.87
运输设备	132.31	63.20	-	69.11
电子设备	93.33	66.70	-	26.64
办公家具及其他设备	43.66	26.18	-	17.48
<b>合计</b>	<b>725.75</b>	<b>433.66</b>	<b>-</b>	<b>292.09</b>

公司固定资产主要由研发及生产设备、运输设备、电子设备、办公家具及其它设备构成。2017年末、2018年末和2019年末，公司固定资产账面价值分别为292.09万元、378.58万元和557.18万元，占当期末非流动资产的比例分别为11.25%、14.56%和20.09%。报告期各期末，公司固定资产占期末非流动资产的比例较低，与芯片设计企业Fabless的轻资产经营模式相符。报告期内，随着主营业务规模不断扩大，公司相应增加了研发及生产设备的购置。

报告期内，公司固定资产使用状况良好，期末不存在减值迹象，故未计提减值准备。

## 2、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	<b>2019-12-31</b>			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	532.76	18.74	-	514.02
专利	1,255.40	1,044.14	-	211.26
<b>合计</b>	<b>1,788.16</b>	<b>1,062.88</b>	<b>-</b>	<b>725.28</b>
项目	<b>2018-12-31</b>			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	12.00	5.22	-	6.78
专利	1,255.40	953.60	-	301.80
<b>合计</b>	<b>1,267.40</b>	<b>958.82</b>	<b>-</b>	<b>308.58</b>

项目	2017-12-31			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	5.00	4.25	-	0.75
专利	1,255.40	839.73	-	415.67
合计	<b>1,260.40</b>	<b>843.98</b>	-	<b>416.42</b>

报告期各期末，公司无形资产主要为专利和软件。2017年末、2018年末和2019年末，公司无形资产账面价值分别为416.42万元、308.58万元和725.28万元，占当期非流动资产的比例分别为16.04%、11.86%和26.14%。

2019年末，公司无形资产账面价值较2018年末增长135.04%，主要系公司购买若干设计软件及更新OA办公系统所致。

报告期各期末，公司无形资产状况良好，期末不存在账面价值高于其可收回金额的情况，故未计提减值准备。

### 3、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
装修费	170.38	92.37	142.89
合计	<b>170.38</b>	<b>92.37</b>	<b>142.89</b>

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为142.89万元、92.37万元和170.38万元，全部为待摊的办公室装修费用。

### 4、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下表所示：

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
信用减值准备	498.47	88.83	-	-	-	-
资产减值准备	1,870.85	283.43	3,266.50	710.66	3,232.91	752.32
内部交易未实现利润	155.91	36.61	1,888.16	287.06	-	-
递延收益	156.25	29.06	67.50	10.13	-	-

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
可抵扣亏损	3,533.32	883.33	2,855.79	635.50	4,526.60	900.42
暂估未到票的成本费用	-	-	1,012.08	151.81	428.21	64.23
<b>合计</b>	<b>6,214.81</b>	<b>1,321.26</b>	<b>9,090.04</b>	<b>1,795.15</b>	<b>8,187.72</b>	<b>1,716.97</b>

2017年末、2018年末和2019年末，公司递延所得税资产分别为1,716.97万元、1,795.15万元和1,321.26万元，占公司非流动资产的比例分别为66.12%、69.02%和47.63%。公司递延所得税资产主要包括资产减值准备、内部交易未实现利润、可抵扣亏损引起的可抵扣暂时性差异。

## 5、其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预付设备款	-	26.10	28.20
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>26.10</b>	<b>28.20</b>

## 十五、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

### (一) 负债情况分析

#### 1、负债总体变动及构成分析

报告期内，公司负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	11,184.82	97.07%	10,527.10	97.70%	8,781.59	97.99%
非流动负债	337.42	2.93%	247.50	2.30%	180.00	2.01%
<b>合计</b>	<b>11,522.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,774.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,961.59</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司负债以流动负债为主。2017年末、2018年末和2019年末，公司流动负债占总负债的比例分别为97.99%、97.70%和97.07%。

#### 2、流动负债构成及变化



报告期各期末，公司流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	300.00	2.85%	500.00	5.69%
应付账款	712.51	6.37%	399.31	3.79%	946.31	10.78%
预收款项	8,647.94	77.32%	7,910.29	75.14%	5,148.55	58.63%
应付职工薪酬	1,039.83	9.30%	872.15	8.28%	535.52	6.10%
应交税费	680.31	6.08%	869.08	8.26%	45.12	0.51%
其他应付款	104.24	0.93%	176.26	1.67%	1,606.09	18.29%
<b>合计</b>	<b>11,184.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,527.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,781.59</b>	<b>100.00%</b>

### (1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
保证借款	-	300.00	500.00
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>300.00</b>	<b>500.00</b>

报告期各期末，公司短期借款全部为保证借款。2017-2018 年度，公司逐步进入业务高速发展阶段，为确保持续充足的备货以及流动资金，公司通过短期借款筹措流动资金；2019 年度，公司获得外部投资者 14,000.00 万元现金增资款后现金储备良好，通过银行短期借款筹措流动资金的需求较小。

### (2) 应付账款

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应付账款账面价值分别为 946.31 万元、399.31 万元和 712.51 万元，占当期末流动负债的比例分别为 10.78%、3.79% 和 6.37%。截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付账款主要为日常经营活动中应付供应商的晶圆、管壳、OLED 屏等直接材料的采购款及应付外协加工厂商的封测服务费。

2018 年末，公司应付账款账面余额较 2017 年末下降 57.80%，主要系公司 2018 年度支付 SUP1200 技术服务费，导致应付账款账面余额下降所致。

2019 年末，公司应付账款账面价值较 2018 年末增长 78.43%，主要是公司当

期晶圆、OLED屏及封装测试的采购增加，应付账款余额增加。

(3) 预收款项 2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司预收款项金额分别为 5,148.55 万元、7,910.29 万元和 8,647.94 万元，占当期末流动负债的比例分别为 58.63%、75.14%和 77.32%。报告期各期末公司预收账款金额较高，主要为高端定制图像芯片客户预付的 AS 系列项目的技术服务费和量产芯片货款。

2017 年末、2018 年末、2019 年末，公司高端定制类客户指定代理商 CTM1300 和终端客户 CTM3001 的合计预收款分别为 4,720.38 万元、7,717.58 万元和 8,606.89 万元，占各期末预收款项金额的比例分别为 91.68%、97.56%和 99.53%。

#### (4) 应付职工薪酬

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应付职工薪酬分别为 535.52 万元、872.15 万元和 1,039.83 万元、占各期末流动负债的比例分别为 6.10%、8.28%、9.30%，主要为公司员工工资、奖金和津贴等。报告期各期末应付职工薪酬逐年增加主要系员工数量增加和薪酬水平提高所致。

报告期各期末，公司应付职工薪酬中无拖欠性质款项。

#### (5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
企业所得税	476.48	718.22	-
增值税	150.02	118.97	41.01
个人所得税	36.18	20.87	-
城市维护建设税	9.46	6.43	2.10
教育费附加	7.37	4.60	1.55
印花税	0.80	-	0.46
<b>合计</b>	<b>680.31</b>	<b>869.08</b>	<b>45.12</b>

报告期各期末，公司应交税费主要是已计提但未缴纳的各项税费。2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应交税费分别为 45.12 万元、869.08 万元和 680.31 万元，占当期流动负债的比例分别为 0.51%、8.26%和 6.08%。2018 年末，公司应交企业所得税上升较多主要由于公司 2018 年业务快速增长，扣除非经常性损

益后归属母公司股东的净利润为正，导致公司 2018 年所得税金额相应增加。

### (6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
其他应付款	104.24	176.26	1,606.09
<b>合计</b>	<b>104.24</b>	<b>176.26</b>	<b>1,606.09</b>

2017 年末、2018 年末、2019 年末，公司其他应付款分别为 1,606.09 万元、176.26 万元和 104.24 万元，占当期末流动负债的比例分别为 18.29%、1.67% 和 0.93%。2017 年末，公司其他应付款金额较大，主要系公司应付实际控制人罗文哲拆入资金及利息 1,359.88 万元所致。

### 3、非流动负债构成及变化

报告期内，公司非流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延收益	336.25	99.65%	247.50	100.00%	180.00	100.00%
递延所得税负债	1.17	0.35%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>337.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>247.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>180.00</b>	<b>100.00%</b>

#### (1) 递延收益

2017 年末、2018 年末、2019 年末，公司递延收益分别为 180.00 万元、247.50 万元和 336.25 万元，占当期末非流动负债的比例为 100.00%、100.00% 和 99.65%。公司递延收益全部为需递延确认的政府补助。

#### (2) 递延所得税负债

2017 年末、2018 年末、2019 年末，公司递延所得税负债金额分别为 0 万元、0 万元和 1.17 万元，金额较小。

### (二) 偿债能力分析

#### 1、主要偿债能力指标及变动分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

财务指标	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	3.86	1.85	1.19
速动比率（倍）	2.99	1.51	0.75
资产负债率（合并）	25.06%	48.74%	68.47%
资产负债率（母公司）	5.08%	14.92%	30.84%
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	7,074.60	-26,786.38	-1,359.80
利息保障倍数（倍）	327.30	-361.95	-24.84

公司负债以流动负债为主，非流动负债较少。2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司流动比率分别为 1.19、1.85 和 3.86，速动比率分别为 0.75、1.51 和 2.99，呈快速上升趋势。报告期内，公司短期偿债能力逐年提高，流动性风险较低。

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司资产负债率(合并)分别为 68.47%、48.74%和 25.06%。随着公司经营规模的快速扩大以及 2019 年完成外部股权融资，公司资产结构和财务结构不断优化。报告期内，公司资产负债率逐年持续降低，公司偿债能力发展趋势良好。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司息税折旧摊销前利润分别为-1,359.80 万元、-26,786.38 万元和 7,074.60 万元，利息保障倍数分别为-24.84、-361.95 和 327.30。公司息税折旧摊销前利润和利息保障倍数变动较大的原因为：（1）2018 年度，公司股份支付事项确认管理费用 31,587.26 万元，导致当年利润总额较低；

（2）2019 年度，公司高灵敏度摄像机芯业务开始爆发，公司经营业绩快速增长，利润总额不断增长，导致公司偿债能力逐年快速提升。

## 2、同行业可比上市公司偿债能力比较

报告期各期末，公司与可比上市公司的相关指标对比如下：

公司名称	2019-12-31			2018-12-31			2017-12-31		
	流动比率	速动比率	资产负债率	流动比率	速动比率	资产负债率	流动比率	速动比率	资产负债率
豪威科技	1.43	0.86	54.48%	3.48	1.94	33.82%	3.34	1.96	36.91%
思比科				1.47	0.72	62.40%	1.50	0.42	59.48%

安森美半导体	1.66	0.98	60.55%	2.16	1.32	57.90%	2.08	1.31	61.07%
<b>平均值</b>	<b>1.55</b>	<b>0.92</b>	<b>57.52%</b>	<b>2.37</b>	<b>1.33</b>	<b>51.37%</b>	<b>2.31</b>	<b>1.23</b>	<b>52.49%</b>
公司	3.86	2.99	25.06%	1.85	1.51	48.74%	1.19	0.75	68.47%

注 1: 豪威科技和思比科 2017-2018 年数据取自各公司年度审计报告;

注 2: 2019 年度韦尔股份子公司豪威科技和思比科未公布年度审计报告, 故使用韦尔股份年报数据;

注 3: 安森美半导体数据来自 Wind。

2017 年末、2018 年末, 公司的流动比率、速动比率总体低于可比公司平均水平, 资产负债率处于较高水平, 主要系公司早期资产规模相对较小, 流动资产金额较低所致。

2019 年末, 由于当期公司收到股东增资款, 大幅增加了公司资本实力, 且随着公司主营业务规模的快速扩张, 公司流动资产大幅增加, 导致公司资产负债率大幅下降。

公司财务规划较为稳健, 截至 2019 年 12 月 31 日, 公司无金融机构借款, 无到期未偿还债务, 预期因不能偿还到期债务而导致的财务风险较小。本次发行后, 公司将筹集长期资本金, 将更有助于公司改善财务结构, 扩大公司经营规模, 进一步降低财务风险和经营风险。

### (三) 资产运营能力分析

#### 1、主要资产运营指标及变动分析

报告期内, 公司应收账款周转率、存货周转率情况如下表所示:

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率(次/年)	7.29	20.79	13.68
存货周转率(次/年)	0.85	0.62	0.46

2017 年度、2018 年度和 2019 年度, 公司应收账款周转率分别为 13.68、20.79 和 7.29, 呈现先升后降趋势。公司 2019 年应收账款周转率较 2018 年大幅下降, 主要原因为: 2019 年度公司高灵敏度摄像机芯销售收入较 2018 年度增长 14,190.24 万元、增幅 732.94%。高灵敏度摄像机芯是高灵敏度成像设备的核心器件。高灵敏度成像设备供应链较长, 在供货时由高灵敏度成像设备制造商逐级向上进行配套供应。货款结算时, 由于终端产品验收程序较为复杂和严格, 结算周期较长。终端用户根据采购计划和年度预算安排资金与高灵敏度成像设备制造商

进行结算,高灵敏度成像设备制造商根据自身资金情况向其供应商结算,导致高灵敏度成像设备产品配套企业应收账款回款周期普遍较长。

2017年度、2018年度和2019年度,公司存货周转率分别为0.46、0.62和0.85,呈现逐年上升趋势。

## 2、同行业可比上市公司资产运营能力比较

报告期内,公司与可比上市公司的相关指标对比如下:

单位:次/年

公司名称	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	应收账款 周转率	存货 周转率	应收账款 周转率	存货 周转率	应收账款 周转率	存货 周转率
豪威科技	7.97	3.75	11.16	2.16	14.35	2.17
思比科			10.06	3.05	11.44	2.61
安森美半导体	7.93	2.88	8.47	3.14	8.33	3.31
<b>平均值</b>	<b>7.95</b>	<b>3.32</b>	<b>9.90</b>	<b>2.78</b>	<b>11.37</b>	<b>2.70</b>
公司	7.29	0.85	20.79	0.62	13.68	0.46

注1:豪威科技和思比科数据取自韦尔股份2019年6月25日公告的《发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》;

注2:2019年度韦尔股份子公司豪威科技和思比科未公布年度审计报告,故使用韦尔股份年报数据;

注3:安森美半导体数据来自Wind。

2017年末、2018年末,公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平,主要系公司主要客户为行业内知名企业,资信良好,回款较为及时。2019年末,随着公司高灵敏度摄像机芯业务快速增长,应收账款余额快速增长,公司应收周转率大幅下降。

报告期内,公司存货周转率明年低于同行业可比公司平均水平,主要原因为:

(1)2017-2018年度,公司期末存货中主要为非定制化图像传感器芯片,由于非定制化图像传感器芯片市场竞争较为激烈且公司未将重点资源投入该业务,导致该部分存货库龄相对较长,从而使得存货周转率较低;(2)2019年以来,公司高灵敏度摄像机芯业务发展迅速,为了保证正常生产交付,公司提前进行战略性备货,原材料、委托加工物资和产成品相应增加,导致2019年度的存货周转率较低。

(四) 最近一期末银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等主要债项的金额、期限、利率及利息费用等情况

截至 2019 年 12 月 31 日, 公司不存在银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等债务情况。

(五) 报告期股利分配的具体实施情况

报告期内, 公司未进行过利润分配。

(六) 现金流量分析

报告期内, 公司现金流量基本情况如下表所示:

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	169.07	6,181.92	-1,462.41
投资活动产生的现金流量净额	-10,260.86	-327.81	2,000.17
筹资活动产生的现金流量净额	17,772.52	1,991.38	496.76
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-166.20	-195.05	79.06
现金及现金等价物净增加额	7,514.53	7,650.44	1,113.58

### 1、经营活动现金流量分析

报告期内, 公司经营活动产生的现金流量情况如下表所示:

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	23,300.97	17,814.20	7,708.70
收到的税费返还	454.24	191.92	228.40
收到其他与经营活动有关的现金	588.55	339.61	335.72
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>24,343.75</b>	<b>18,345.73</b>	<b>8,272.82</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	15,657.01	6,996.81	6,049.66
支付给职工以及为职工支付的现金	5,047.47	3,577.38	2,453.17
支付的各项税费	1,777.80	442.35	20.24
支付其他与经营活动有关的现金	1,692.40	1,147.26	1,212.15
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>24,174.68</b>	<b>12,163.81</b>	<b>9,735.23</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额①</b>	<b>169.07</b>	<b>6,181.92</b>	<b>-1,462.41</b>
<b>归属于母公司股东的净利润②</b>	<b>5,211.74</b>	<b>-27,870.40</b>	<b>-1,516.24</b>

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
①-②	-5,042.67	34,052.32	53.84

2017 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为-1,462.41 万元，当期归属于母公司所有者的净利润为-1,516.24 万元，经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异较小。

2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 6,181.92 万元，当期归属于母公司所有者的净利润为-27,870.40 万元，经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异较大的原因主要为 2018 年公司计提股份支付费用 31,587.26 万元。

2019 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 169.07 万元，当期归属于母公司所有者的净利润为 5,211.74 万元，经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异较大的原因有：（1）2019 年公司计提股份支付费用 3,982.39 万元；（2）2019 年公司高灵敏度摄像机芯业务快速发展，订单量快速增加导致期末委托加工物资以及原材料余额相应增加；（3）2019 年度公司主营业务规模扩大导致公司经营性应收项目相应增加。

将净利润调节为经营活动现金流量的过程如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>1、将净利润调节为经营活动现金流量</b>			
净利润	5,211.74	-27,870.40	-1,516.24
加：信用减值损失	330.32	0.00	0.00
资产减值准备	65.84	437.67	819.12
固定资产折旧	200.73	140.64	51.24
无形资产摊销	104.07	114.84	126.04
长期待摊费用摊销	113.75	72.39	47.79
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失 （收益以“－”号填列）	-	11.04	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-7.80	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	114.67	130.01	64.83
投资损失（收益以“－”号填列）	-	-	-13.39
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	473.89	-78.18	-132.41



项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	1.17	-	-
存货的减少(增加以“-”号填列)	-6,225.70	-138.16	-2,770.48
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-5,440.00	835.38	-148.01
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	1,244.02	939.42	2,009.13
其他	3,982.39	31,587.26	-
经营活动产生的现金流量净额	169.07	6,181.92	-1,462.41
<b>2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动</b>			
债务转为资本	-	-	-
一年内到期的可转换公司债券	-	-	-
融资租入固定资产	-	-	-
<b>3、现金及现金等价物净变动情况</b>			
现金的期末余额	16,589.45	9,074.92	1,424.48
减: 现金的期初余额	9,074.92	1,424.48	310.90
加: 现金等价物的期末余额	-	-	-
减: 现金等价物的期初余额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	7,514.53	7,650.44	1,113.58

## 2、投资活动现金流量分析

报告期内, 公司投资活动的现金流量情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	-	-	2,500.00
取得投资收益收到的现金	-	-	13.39
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,513.39</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,260.86	327.81	513.22
投资支付的现金	9,000.00	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>10,260.86</b>	<b>327.81</b>	<b>513.22</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-10,260.86</b>	<b>-327.81</b>	<b>2,000.17</b>

2017 年度, 公司投资活动中收回投资收到的现金为公司收回到期的理财产品 2,500 万元。

2018 年度, 公司投资活动中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 327.81 万元主要为购置的研发类固定资产及无形资产。

2019 年度，公司投资活动中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 1,260.86 万元，主要为购置的研发类固定资产和无形资产。投资支付的现金为公司自中信银行股份有限公司购入保本浮动收益型结构性存款 9,000 万元。

### 3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	18,092.86	3,626.17	-
取得借款收到的现金	1,000.00	300.00	500.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>19,092.86</b>	<b>3,926.17</b>	<b>500.00</b>
偿还债务支付的现金	1,300.00	500.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20.34	214.78	3.24
支付其他与筹资活动有关的现金	-	1,220.00	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>1,320.34</b>	<b>1,934.78</b>	<b>3.24</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>17,772.52</b>	<b>1,991.38</b>	<b>496.76</b>

2017 年度，公司筹资活动中取得借款收到的现金为当期新增的银行借款 500.00 万元。

2018 年度，公司筹资活动中吸收投资收到的现金和取得借款收到的现金分别为收到员工持股平台昆山捷诚威新增投资款以及顾晨实缴出资款合计 3,626.17 万元和当期新增的银行借款 300.00 万元。同期筹资活动中的偿还债务支付的现金和支付其他与筹资活动有关的现金分别为当期偿还的银行借款 500.00 万元和偿还实际控制人罗文哲的拆借资金 1,220.00 万元。

2019 年度，公司筹资活动中吸收投资收到的现金分别为获得的外部投资者增资款 14,000.00 万元以及罗文哲、曹庆军向公司支付的无形资产现金补足款 4,092.86 万元；取得借款收到的现金为当期新增的银行借款 1,000.00 万元。同期筹资活动中偿还债务支付的现金为偿还银行的借款 1,300.00 万元。

#### (七) 重大资本性支出计划及资金需求量

##### 1、最近三年重大资本性支出

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司构建固定资产、无形资产和其他长

期资产支付的现金分别为 513.22 万元、327.81 万元和 1,260.86 万元。

除上述支出外，公司在报告期内无其他重大资本性支出。

## 2、未来可预见的重大资本性支出计划

截止本招股说明书签署日，除本次发行募集资金拟投资项目外，本公司无确定的其他重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目请详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

### (八) 流动性风险分析

公司重视流动性风险的管理，定期制订资金预算计划，严格控制资金缺口，合理利用银行融资渠道。

报告期各期末，公司负债结构稳定，以流动负债为主。2017 年末、2018 年末、2019 年末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 97.99%、97.70%、97.07%，主要系公司经营过程中形成的经营性负债。2017 年末、2018 年末、2019 年末，公司合并资产负债率分别为 68.47%、48.74%和 25.06%，公司资本结构健康，具有较强的偿债能力。

随着公司经营规模持续扩大，公司应收账款规模持续扩大，同时为了保证公司能及时为客户供货，公司相应扩大了备货规模，导致存货占款增加，因此对公司流动性存在一定影响。为应对上述变化，公司会日常监控整体资金流动性，以确保充裕的流动资金储备，同时加强对应收账款的催收管理和存货水平的有效管控，以降低流动性风险。

### (九) 公司持续经营能力分析

公司始终专注于从事高端图像芯片定制业务、高灵敏度图像传感器芯片和摄像机芯的研发、设计及销售业务。经过多年的研发投入，公司基本实现了高端图像芯片定制业务以及高灵敏度摄像机芯的自主化研发，有效解决了国内在上述领域的核心器件依赖国外进口的局面。

未来，公司将继续依托自主研发设计能力和持续创新的研发理念，一方面对现有产品系列进行迭代更新和升级，提高产品竞争力；另一方面，深入市场调研和分析，根据行业发展动态布局工业机器视觉传感器芯片及摄像机、医用成像探

测器芯片及模组等应用领域,以满足未来上述应用领域对高端图像传感器产品的需求,从而抢占行业发展先机。

报告期内,受益于下游市场的持续发展和公司在产品研发、客户资源和成本管控等方面积累的竞争优势,公司营业收入和利润规模快速增长。随着募集资金投资项目的实施投产,公司将进一步增强对现有产品的生产能力,提升产品性能与质量,并不断研发和开拓新的产品线,增强自身在行业中的竞争力。

基于上述分析,公司管理层预计不存在对公司持续经营能力造成重大不利影响的变化;同时鉴于公司存在技术风险、经营风险等风险,投资者应关注本招股说明书“第四节 风险因素”对公司生产经营的影响。

## 十六、报告期内重大投资或重大资产重组等事项的基本情况

报告期内,公司不存在重大投资或重大资产重组事项。

## 十七、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

### (一) 资产负债表日后事项

截止财务报告批准报出日,公司不存在重大资产负债表日后事项。

### (二) 或有事项及其他重要事项

截止本招股说明书签署日,公司不存在或有事项或其他重要事项。

### (三) 重大担保、诉讼、其他或有事项和期后事项

截止本招股说明书签署日,公司及公司控股股东、实际控制人、子公司,及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在尚未了结的或可预见的对财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的重大担保、诉讼、其他或有负债和重大期后事项。

## 十八、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、募集资金运用概况

#### (一) 募集资金投资项目

经公司第一届董事会第三次会议及 2020 年第一次临时股东大会审议通过，公司拟首次公开发行人民币普通股（A 股）不超过 4,817.7860 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），不低于发行后总股本的 25.00%，募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于与公司主营业务相关的项目，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	子项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	锐芯微电子股份有限公司高端图像传感器芯片和机芯的研发及产业化项目	高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯技术升级和产业化	37,165.86	37,165.86
		3D集成图像传感器的研发和产业化	21,368.40	21,368.40
		安防监控、车载及物联网采集芯片产业化	20,857.46	20,857.46
		工业机器人视觉传感器芯片及摄像机的研发	15,103.80	15,103.80
		医用成像探测器芯片及模组的研发	15,157.00	15,157.00
2	发展和科技储备资金	-	25,000.00	25,000.00
合计			<b>134,652.52</b>	<b>134,652.52</b>

本次发行上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自有资金、银行贷款等方式自筹资金支付项目所需款项。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。

本次发行上市募集资金到位后，若实际募集资金低于募集资金项目投资额，不足部分公司将通过自筹资金解决；若本次发行实际募集资金超过募集资金项目投资额，超出部分将用于其他与主营业务相关的用途或经董事会、股东大会审议通过的其他投资项目。

## (二) 募集资金投资项目投资进度安排

单位：万元

项目名称	子项目名称	投资进度安排			合计
		第一年	第二年	第三年	
锐芯微电子股份有限公司高端图像传感器芯片和机芯的研发及产业化项目	高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯技术升级和产业化	14,721.70	14,428.48	8,015.68	37,165.86
	3D 集成图像传感器的研发和产业化	9,379.75	6,026.25	5,962.40	21,368.40
	安防监控、车载及物联网采集芯片产业化	5,303.75	10,358.71	5,195.00	20,857.46
	工业机器视觉传感器芯片及摄像机的研发	8,326.52	3,038.64	3,738.64	15,103.80
	医用成像探测器芯片及模组的研发	6,900.30	3,853.35	4,403.35	15,157.00
发展和科技储备资金	-	25,000.00	-	-	25,000.00
合计		<b>69,632.02</b>	<b>37,705.43</b>	<b>27,315.07</b>	<b>134,652.52</b>

## (三) 募集资金投资项目备案及环评情况

项目名称	子项目名称	备案情况	环评情况
锐芯微电子股份有限公司高端图像传感器芯片和机芯的研发及产业化项目	高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯技术升级和产业化	《江苏省投资项目备案证》(备案证号: 昆开备[2020]142 号)	《建设项目环境影响登记表》(备案号: 202032058300001716)
	3D 集成图像传感器的研发和产业化		
	安防监控、车载及物联网采集芯片产业化项目		
	工业机器视觉传感器芯片及摄像机的研发		
	医用成像探测器芯片及模组的研发		
发展和科技储备资金	-	不涉及固定资产投资, 无需履行审批、核准或备案程序	不涉及环保审批

公司募集资金投资项目“锐芯微电子股份有限公司高端图像传感器芯片和机芯的研发及产业化项目(包括高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯技术升级和产业化、3D 集成图像传感器的研发和产业化、安防监控、车载及物联网采集芯片产业化项目、工业机器视觉传感器芯片及摄像机的研发、医用成像探测器芯片及模组的研发等子项目)”, 已取得《江苏省投资项目备案证》(备案证号: 昆开备[2020]142 号)、《建设项目环境影响登记表》(备案号: 202032058300001716)。

#### (四) 募集资金使用管理制度

公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，公司募集资金实行募集资金专项存储制度，募集资金将存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，按照中国证监会和上海证券交易所的相关规定进行募集资金的使用和管理。

#### (五) 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是公司在现有主营业务基础上，结合未来市场需求，对现有主营业务进行的提升和拓展。本次募集资金投资项目的实施，契合公司现有产品扩大应用领域以及研发能力提升的需要，有利于提升公司开拓新市场和新客户群体的能力，有利于提升公司核心竞争力。

本次募集资金投资项目均属于科技创新领域，具体安排情况如下：

项目名称	子项目名称	投向科技创新领域的安排
锐芯微电子股份有限公司高端图像传感器芯片和机芯的研发及产业化项目	高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯技术升级和产业化	<p>公司目前高灵敏度图像传感器芯片及机芯能够在 <math>1 \times 10^{-3} \text{lx}</math> 的低照度环境下连续清晰成像，具有高灵敏度、高可靠性、宽动态范围、低功耗、结构紧凑、同一设备昼夜通用、数字化显示传输存储等特点，广泛应用于各种暗光环境成像的整机设备。</p> <p>本项目拟对现有产品进行技术升级并实现产业化，拟使用 55nm 图像传感器芯片工艺及陶瓷封装工艺，辅以更先进的图像处理芯片和图像处理算法，进一步提高灵敏度、动态范围、分辨率和可靠性，优化图像质量、降低功耗、缩小体积，更好地满足客户的需求。</p>
	3D 集成图像传感器的研发和产业化	<p>本项目拟进行以下两项 3D 集成传感器研发并实现产业化：一是基于 90nm 图像传感器工艺及陶瓷封装技术，研发感光晶圆与逻辑晶圆在芯片周边实现 3D 硅通孔连接的 3D 集成技术并实现其产业化；二是基于 55nm 图像传感器工艺及晶圆级封装技术，研发感光晶圆与逻辑晶圆在像素级别进行硅通孔连接的 3D 集成技术并实现其产业化。本项目拟实现图像传感器在三维方向堆叠的结构，增大集成度、减小外形尺寸，提升芯片速度和降低功耗，实现传感器像素阵列与周边电路的混合工艺集成。</p>
	安防监控、车载及物联网采集芯片产业化	<p>安防监控、车载及物联网图像采集芯片，是各类高清摄像机的核心器件。公司研发的高清监控前照图像传感器 BG0836、高清监控背照图像传感</p>

项目名称	子项目名称	投向科技创新领域的安排
发展和科技储备资金		器 BG0808 已实现量产。 本项目拟对现有产品进行技术升级并实现产业化，瞄准高端监控、行车记录仪、网络摄像机及生物识别等领域，开发出高性能、高集成度图像传感器。
	工业机器视觉传感器芯片及摄像机的研发	本项目拟在现有核心技术积累及产品开发经验的基础上，充分利用中国制造业产业升级与智能制造产业快速发展带来的市场契机，对工业机器视觉传感器芯片及摄像机产品进行技术研发。 本项目工业机器视觉传感器芯片拟采用 55nm 图像传感器工艺，使用 ECCD 技术与光学拼接技术，研发高速高分辨率多线阵图像传感器芯片，应用在高速流水线上进行机器视觉检测与自动智能识别，提升工业生产效率。
	医用成像探测器芯片及模组的研发	医用成像探测器芯片是医疗影像设备的核心器件。本项目拟在现有图像传感技术及产品开发经验的基础上，将公司核心技术拓展至医疗影像设备领域，研发具有自主知识产权的医用成像探测器芯片及模组。
发展和科技储备资金	-	资金用途均与公司现有主营业务、核心技术密切相关，符合公司的发展目标和发展战略。

#### (六) 募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目是公司战略规划实施的组成部分，是公司现有主要业务的提升和拓展，项目实施后，将加快实现公司制定的战略目标，有效提升公司综合竞争力。本次募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系如下：

项目名称	子项目名称	与现有主要业务之间的关系	与核心技术之间的关系
锐芯微电子股份有限公司高端图像传感器芯片和机芯的研发及产业化项目	高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯技术升级和产业化	本项目将对公司现有高灵敏度传感器芯片及机芯产品进行技术升级并实现新产品的产业化。一方面，公司将加大对高灵敏度传感器芯片及机芯产品的研发投入，加快核心技术成果转化，进一步提升公司核心技术竞争力；另一方面，公司将把握高灵敏度传感器芯片及机芯市场需求增长机遇，促进公司高灵敏度摄像机机芯的市场销售，进一步提升公司整体盈利能力，推动主营业务的持续健康发展。	通过持续的研发投入，对现有的高灵敏度传感器芯片及机芯不断优化升级，持续地提升公司高速低噪声读出电路、超高动态范围和高信噪比像素设计能力，进一步促进图像处理算法的升级和相关技术储备，提升公司软、硬件设计能力。
	3D 集成图像传感器的研发和	本项目基于公司现有的图像传感器技术，研发 3D 集成图像	通过持续的工艺研发和样品设计，实现图像传感器在三



项目名称	子项目名称	与现有主要业务之间的关系	与核心技术之间的关系
	产业化	传感器并实现产业化。通过对3D集成技术的研发,将其应用于现有图像传感器芯片,增强公司的高集成度、低功耗、小体积产品的竞争优势,提高公司高端图像传感器芯片的定制设计能力。	维方向堆叠,达到增大集成密度、减小外形尺寸,大幅提高运行速度、降低芯片功耗的效果;实现传感器像素阵列与周边电路的混合工艺集成,持续提升公司图像传感器研发的技术优势。
	安防监控、车载及物联网采集芯片产业化	本项目将对公司现有安防监控、车载及物联网图像采集芯片产品进行技术升级并实现新产品的产业化。一方面,本项目的实施有利于提升公司的高性价比图像传感器的研发设计能力,增强公司在安防监控、车载及物联网采集领域的产品竞争优势;另一方面,本项目的实施将丰富公司的产品品类,优化产品结构,增强公司盈利能力。	将高灵敏度传感器芯片及机芯应用领域延伸至安防监控、车载及物联网图像采集领域,形成超高灵敏度监控应用,主打高质量、高灵敏度夜间成像。研发上需要面向大众市场,降低成本,提升成品率以及系统集成和产品小型化的抗噪声能力。
	工业机器人视觉传感器芯片及摄像机的研发	工业机器人视觉摄像机是现代工业流水线实现自动化及智能化的重要设备,其核心器件是高速图像传感器芯片。工业机器人视觉领域是公司产品应用的自然延伸。本项目拟在现有图像传感器技术及产品的基础上,充分利用中国制造业产业升级与智能制造产业快速发展带来的市场契机,对工业机器人视觉传感器芯片及摄像机产品进行技术研发和产品开发。	利用高速全局曝光技术设计高速面阵传感器芯片,利用ECCD技术设计高速线阵传感器芯片;采用自研的传感器芯片,配合图像处理FPGA和高速接口,设计工业机器人视觉摄像机,用于工业流水线图像检测和智能识别。
	医用成像探测器芯片及模组的研发	医用成像探测器芯片是医疗影像设备的核心器件。医疗成像探测器芯片是一种特殊的图像传感器芯片,其设计研发技术与公司现有的图像传感器技术有较大的重叠。本项目拟在现有图像传感技术及产品开发经验的基础上,将公司核心技术拓展至医疗影像设备领域,研发具有自主知识产权的医用成像探测器芯片及模组。	设计研发医疗探测器芯片及模组的关键技术,包括大靶面传感器设计技术、光学拼接设计技术、复杂环境下高可靠性保障技术、超大像素技术、高速接口技术等,上述技术是公司经过长期研发积累的核心技术。
发展和科技储备资金	-	资金用途与公司现有主营业务密切相关,符合公司的发展目标和发展战略。	资金用途与公司核心技术密切相关,符合公司的发展目标和发展战略。

### (七) 募集资金投资项目实施对公司同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目均以发行人为实施主体,紧密围绕发行人主营业务展

开,旨在提升发行人技术水平,丰富发行人产品线,推动发行人可持续性发展。本次募集资金投资项目实施后,发行人与控股股东、实际控制人及其关联方之间不存在新增同业竞争的情形,亦不存在对发行人的独立性产生不利影响的情形。

## 二、募集资金投资项目具体情况

### (一) 高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯技术升级和产业化项目

#### 1、项目概况

本项目实施主体为发行人。根据公司的发展规划,本项目所需场地拟在江苏省昆山市通过购置方式取得。

高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯是高灵敏度成像设备的核心器件,其性能直接决定了高灵敏度成像设备成像质量。同时,高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯结构复杂,其集成了像素阵列、放大器、模数转换器、存储器、数字信号处理电路以及高速接口电路,上述相关电路的设计对图像成像质量具有直接影响,具有很高的技术门槛。

本项目将在公司高灵敏度图像传感器芯片及摄像机机芯领域核心技术积累的基础上,对公司现有高灵敏度图像传感器芯片及机芯产品在灵敏度、动态范围、分辨率、可靠性、功耗和体积等技术指标方面进行技术升级并实现新产品的产业化,进一步提升公司高灵敏度图像传感器芯片及机芯产品的图像质量、降低功耗、缩小体积,更好地满足下游市场对高灵敏度成像系统产品的性能需求。

#### 2、可行性分析

##### (1) 符合国家产业政策方向

集成电路作为信息产业的基础和核心组成部分,是关系国民经济和社会发展的全局的基础性、先导性和战略性产业。近年来,中国政府先后出台了一系列针对集成电路行业的法律法规和产业政策,集成电路行业迎来快速发展的良好机遇。集成电路行业的法律法规和产业政策请详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(二) 所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”。

本项目的实施符合国家产业政策方向。

(2) 高灵敏度成像设备市场的旺盛需求，为项目实施提供市场保障

长期以来，高端安防监控对夜间图像质量的要求推动了高灵敏度摄像机的应用。在生物医学领域，荧光检测和基因测序等新技术对高灵敏度成像设备产生了巨大的市场需求。另外，城市夜间安防、夜间安全驾驶、夜间抢险救灾等领域对高灵敏度成像设备的需求也日益增长。以上因素直接推动了高灵敏度摄像机芯的旺盛需求，广阔的市场空间为本项目产品的技术升级及产业化提供良好的市场保障。

(3) 雄厚的技术及研发实力，为项目实施提供技术保障

技术创新是公司的核心竞争力。自成立以来，公司一贯高度重视技术研发团队的建设和技术研发的投入。公司具有雄厚的技术及研发实力，为本项目的实施提供强有力的技术支持。公司的技术及研发实力情况请详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（八）行业内的主要企业、竞争优势与劣势”之“3、公司的竞争优势”。

### 3、投资概算

本项目总投资预算为 37,165.86 万元，具体投资内容和金额如下表所示：

单位：万元

序号	项目内容	金额	比例
1	场地费用投资	6,675.00	17.96%
2	设备投资	1,358.00	3.65%
3	软件使用权投资	2,500.00	6.73%
4	试产投资	7,850.00	21.12%
5	预备费	526.65	1.42%
6	研发人员费用	10,585.50	28.48%
7	铺底流动资金	7,670.71	20.64%
合计		<b>37,165.86</b>	<b>100.00%</b>

### 4、时间周期和进度安排

本项目建设期预计为 3 年，建设期分如下七个阶段实施：

第一阶段为场地投资阶段，主要工作是完成项目所需场地的购置以及相关的装修活动，达到项目场地需求；

第二阶段为软硬件购置阶段，主要工作是完成项目所需软件、硬件设备的采购、安装及调试；

第三阶段为人员招聘及培训阶段，主要工作是完成项目所需人员的招聘及培训；

第四阶段为前期市场调研阶段，主要工作是完成产品升级的市场调查及产品规格定义；

第五阶段为产品设计及测试阶段，主要工作是根据产品定义，对产品所需软硬件进行设计开发及测试；

第六阶段为试产阶段，主要工作是根据设计研发的软硬件，对芯片和机芯进行试生产；

第七阶段为量产及市场推广阶段，主要工作是对验证后的芯片和机芯进行批量生产及市场推广。

项目的具体投资进度计划如下表所示：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地投资	■	■										
软硬件购置		■				■				■		
人员招聘	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
前期市场调研	■	■										
产品设计及测试	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
试产		■				■				■		
量产及市场推广			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## 5、环保情况

本项目主要对软硬件技术进行研究开发，项目无噪声污染；项目固体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运；本项目技术研发过程中无工艺废水排放，生活污水排入市政污水管网后由污水处理厂集中处理，不会对环境产生污染。

### (二) 3D 集成图像传感器的研发和产业化项目

#### 1、项目概况

本项目实施主体为发行人。根据公司的发展规划,本项目所需场地拟在江苏省昆山市通过购置方式取得。

本项目将对 3D 集成图像传感器技术进行研发并实现新产品的产业化。本项目的实施将增强公司在高度集成、低功耗、小体积产品应用领域的技术优势,提高公司高端图像传感器芯片的定制设计能力。同时,本项目的实施将改善公司研发、生产、试验、检测条件,提升公司综合技术能力。

## 2、可行性分析

### (1) 符合国家产业政策方向

集成电路作为信息产业的基础和核心组成部分,是关系国民经济和社会发 展全局的基础性、先导性和战略性产业。近年来,中国政府先后出台了一系列针对集成电路行业的法律法规和产业政策,集成电路行业迎来快速发展的良好机遇。集成电路行业的法律法规和产业政策请详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(二)所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”。

本项目的建设实施符合国家产业政策方向。

### (2) 雄厚的技术及研发实力,为项目实施提供技术保障

本项目研发的 3D 集成图像传感器技术,能够实现图像传感器在三维方向进行堆叠的结构,增大集成度、减小外形尺寸,提升芯片速度和降低功耗,实现传感器像素阵列与周边电路的混合工艺集成。该项技术将为公司未来的图像传感器芯片的研发和技术服务提供坚实的基础和保障。

自成立以来,公司一贯高度重视技术研发团队的建设和技术研发的投入。公司具有雄厚的技术及研发实力,为本项目的实施提供强有力的技术支持。公司的技术及研发实力情况请详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(八)行业内的主要企业、竞争优势与劣势”之“3、公司的竞争优势”。

## 3、投资概算

本项目总投资预算为 21,368.40 万元,具体投资内容和金额如下表所示:

单位：万元

序号	项目内容	金额	比例
1	场地投资费用	2,775.00	12.99%
2	设备投资	3,440.00	16.10%
3	软件使用权投资	2,300.00	10.76%
4	试产投资	4,250.00	19.89%
5	预备费	425.75	1.99%
6	人员费用	6,705.00	31.38%
7	铺底流动资金	1,472.65	6.89%
	合计	<b>21,368.40</b>	<b>100.00%</b>

#### 4、时间周期和进度安排

本项目建设期预计为3年，建设期分如下七个阶段实施：

第一阶段为场地投资阶段，主要工作是完成项目所需场地的购置以及相关的装修活动，达到项目场地需求；

第二阶段为软硬件购置阶段，主要工作是完成项目所需软件、硬件设备的采购、安装及调试；

第三阶段为人员招聘及培训阶段，主要工作是完成项目所需人员的招聘及培训；

第四阶段为前期市场调研阶段，主要工作是完成研发产品的市场调查及产品规格定义；

第五阶段为产品设计及测试阶段，主要工作是根据产品定义，对产品所需软硬件进行设计开发及测试；

第六阶段为流片试产阶段，主要工作是根据设计研发的软硬件，对芯片进行试生产；

第七阶段为量产及市场推广阶段，主要工作是对验证后的芯片进行批量生产及市场推广。

项目的具体投资进度计划如下表所示：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地投资	■	■										
软硬件购置		■				■				■		
人员招聘	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
前期市场调研	■	■										
产品设计及测试	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
流片试产		■				■				■		
量产及市场推广			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## 5、环保情况

本项目主要对软硬件技术进行研究开发，项目无噪声污染；项目固体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运；本项目技术研发过程中无工艺废水排放，生活污水排入市政污水管网后由污水处理厂集中处理，不会对环境产生污染。

### (三) 安防监控、车载及物联网采集芯片产业化项目

#### 1、项目概况

本项目实施主体为发行人。根据公司的发展规划，本项目所需场地拟在江苏省昆山市通过购置方式取得。

本项目将对公司现有安防监控、车载及物联网采集芯片产品进行技术升级并实现新产品的产业化。一方面，本项目的实施有利于提升公司的高性价比图像传感器的研发设计能力，增强公司在安防监控、车载及物联网采集领域的产品竞争优势；另一方面，本项目的实施将丰富公司的产品品类，优化产品结构，增强公司盈利能力。

#### 2、可行性分析

##### (1) 符合国家产业政策方向

集成电路作为信息产业的基础和核心组成部分，是关系国民经济和社会发展的全局的基础性、先导性和战略性产业。近年来，中国政府先后出台了一系列针对集成电路行业的法律法规和产业政策，集成电路行业迎来快速发展的良好机遇。集成电路行业的法律法规和产业政策请详见本招股说明书“第六节 业务与技术”

之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(二)所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”。

本项目的建设实施符合国家产业政策方向。

(2) 安防监控、车载及物联网图像采集芯片持续增长的市场需求，为项目实施提供市场保障

受益于国家产业政策的支持以及下游电子信息产业的庞大需求，近年来我国集成电路设计行业持续快速发展、市场规模不断扩大。本项目研发的图像采集芯片下游应用领域主要包括安防监控、汽车电子及物联网等领域。随着我国平安城市、智慧城市等重大建设的逐步推进，图像采集芯片市场前景十分广阔。

安防领域，根据 CPS 中安网发布的《2018 中国安防行业调查报告》数据显示，2018 年我国安防行业实现总产值 7,183 亿元，其中视频监控系统实现产值 1,229.04 亿元，在安防产品中占据重要地位。安防视频监控系统需要使用大量图像采集芯片，未来随着安防行业的持续增长，将带动本项目产品市场需求提升。

车载领域，图像传感器主要用于后视摄像(RVC)、全方位视图系统(SVS)、摄像机监控系统(CMS)、FV/MV(汽车前视摄像、运动摄像)、DMS/IMS(汽车驾驶员监控系统和汽车座舱监控系统)等系统。随着汽车智能化以及无人驾驶技术的发展，根据 Mordor Intelligence 的数据，全球车载图像传感器市场的规模将由 2018 年的 9.3 亿美元增长至 2024 年的 17.9 亿美元。

物联网图像采集领域，我国物联网市场潜力巨大，物联网产业在自身发展的同时，还将带动芯片、传感元器件等一系列相关产业的持续发展。

综上，得益于国家政策的大力支持，我国集成电路创新发展的政策环境和投融资环境不断健全，为安防监控、车载及物联网图像采集芯片的发展提升了良好的机遇。

(3) 雄厚的技术及研发实力，为项目实施提供技术保障

技术创新是公司的核心竞争力。自成立以来，公司一贯高度重视技术研发团队的建设和技术研发的投入。公司具有雄厚的技术及研发实力，为本项目的实施提供强有力的技术支持。公司的技术及研发实力情况请详见本招股说明书“第六



节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（八）行业内的主要企业、竞争优势与劣势”之“3、公司的竞争优势”。

### 3、投资概算

本项目总投资预算为 20,857.46 万元，具体投资内容和金额如下表所示：

单位：万元

序号	项目内容	金额	比例
1	场地投资费用	1,500.00	7.19%
2	设备投资	2,250.00	10.79%
3	软件使用权投资	1,300.00	6.23%
4	试产投资	3,300.00	15.82%
5	预备费	252.50	1.21%
6	人员费用	5,440.00	26.08%
7	铺底流动资金	6,814.96	32.67%
合计		<b>20,857.46</b>	<b>100.00%</b>

### 4、时间周期和进度安排

本项目建设期预计为 3 年。本项目投资期分如下七个阶段工作实施：

第一阶段为场地投资阶段，主要工作是完成项目所需场地的购置以及相关的装修活动，达到项目场地需求；

第二阶段为软硬件购置阶段，主要工作是完成项目所需软件、硬件设备的采购、安装及调试；

第三阶段为人员招聘及培训阶段，主要工作是完成项目所需人员的招聘及培训；

第四阶段为前期市场调研阶段，主要工作是完成产品升级的市场调查及产品规格定义；

第五阶段为产品设计及测试阶段，主要工作是根据产品定义，对产品所需软硬件进行设计开发及测试；

第六阶段为流片试产阶段，主要工作是根据设计研发的软硬件，对芯片进行试生产；

第七阶段为量产及市场推广阶段,主要工作是对验证后的芯片进行批量生产及市场推广。

项目的具体投资进度计划如下表所示:

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地投资	■	■										
软硬件购置		■				■				■		
人员招聘	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
前期市场调研	■	■										
产品设计及测试	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
流片试产		■				■				■		
量产及市场推广			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## 5、环保情况

本项目主要对软硬件技术进行研究开发,项目无噪声污染;项目固体废弃物主要为生活垃圾,由当地环卫部门统一清运;本项目技术研发过程中无工艺废水排放,生活污水排入市政污水管网后由污水处理厂集中处理,不会对环境产生污染。

### (四) 工业机器视觉传感器芯片及摄像机的研发项目

#### 1、项目概况

本项目实施主体为发行人。根据公司的发展规划,本项目所需场地拟在江苏省昆山市通过购置方式取得。

图像传感器芯片是工业流水线监控摄像机的核心器件,其性能的高低直接决定了工业流水线监控摄像机的性能。工业流水线监控摄像机是机器视觉技术在工业领域应用的典型设备,能够在工业生产流水线上获取图像信息,实现缺陷检测、辅助机器人工具定位、识别产品信息、测量产品尺寸、检验产品状态等功能。

本项目拟在现有核心技术积累及产品开发经验的基础上,充分利用我国制造业产业升级与智能制造产业快速发展带来的市场契机,对工业流水线监控芯片及摄像机产品进行技术研发。在技术上,本项目工业流水线监控芯片拟采用 55nm CIS 工艺,并采用 ECCD 技术与光学拼接技术,采用混合像素来兼顾分辨率和灵敏度。本项目拟研发的工业流水线监控芯片及摄像机产品为高端彩色 TDI 图像

传感器芯片及摄像机,是目前工业视觉领域的高端图像传感器,能够广泛应用于高端制造业流水线,有效采集制造过程中的各种图像信息,从而提升整体制造效率,是智能制造领域中的关键设备之一。

## 2、可行性分析

### (1) 符合国家产业政策方向

集成电路作为信息产业的基础和核心组成部分,是关系国民经济和社会发展的全局的基础性、先导性和战略性产业。近年来,中国政府先后出台了一系列针对集成电路行业的法律法规和产业政策,集成电路行业迎来快速发展的良好机遇。集成电路行业的法律法规和产业政策请详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(二) 所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”。

本项目的建设实施符合国家产业政策方向。

### (2) 工业机器视觉快速增长的市场需求,为项目实施提供市场保障

机器视觉摄像机在工业领域已经得到了较为广泛的应用。近年来,随着以中国为代表的全球主要制造业国家人力成本大幅上升,智能制造等高度自动化技术逐渐兴起,机器视觉摄像机在工业领域的市场规模呈现出加速增长趋势。根据 Technavio 数据,2019 年全球工业机器视觉摄像头市场规模约为 26.40 亿美元,预计到 2021 年将增长至 30.84 亿美元。

### (3) 雄厚的技术及研发实力,为项目实施提供技术保障

自成立以来,公司一直深耕图像传感器芯片领域,依托长期研发积累所形成的光学拼接传感器设计技术、嵌入式 CCD 工艺和电路设计技术以及高速超低噪声读出电路设计技术等核心技术,成功设计开发了一系列高性能图像传感器芯片及机芯产品,已经在高灵敏度成像、汽车电子、智能安防等领域得到了成功应用。公司在像素设计、电路设计以及图像处理等核心领域积累了丰富的研发经验和科技成果,并能够将上述技术成果应用于工业机器视觉传感器芯片及摄像机的开发中,助力我国智能制造关键设备的发展。

## 3、投资概算

本项目总投资预算为 15,103.80 万元，具体投资内容和金额如下表所示：

单位：万元

序号	项目内容	金额	比例
1	场地费用投资	4,050.00	26.81%
2	设备投资	1,456.00	9.64%
3	软件使用权投资	1,650.00	10.92%
4	预备费	357.80	2.37%
5	研发费用	7,590.00	50.25%
合计		<b>15,103.80</b>	<b>100.00%</b>

#### 4、时间周期和进度安排

本项目建设期预计为 3 年，分如下四个阶段工作实施：

第一阶段为场地投资阶段，主要工作是完成项目所需场地的购置以及相关的装修活动，达到项目场地需求；

第二阶段为软硬件购置阶段，主要工作是完成项目所需软件、硬件设备的采购、安装及调试；

第三阶段为人员招聘及培训阶段，随着技术研发中心的建设逐步引进优秀的人才，并进行相关培训；

第四阶段为研发项目研发阶段，主要工作是对工业流水线监控芯片及摄像机产品进行研发，主要包括技术研发阶段、初样研发阶段以及正样研发阶段。

项目的具体投资进度计划如下表所示：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地投资												
软硬件购置												
人员招聘												
项目研发阶段												

#### 5、环保情况

本项目主要对图像传感器芯片技术进行研究开发，项目无噪声污染；项目固体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运；本项目技术研发过程中无

工艺废水排放,生活污水排入市政污水管网后由污水处理厂集中处理,不会对环境产生污染。

## (五) 医用成像探测器芯片及模组的研发项目

### 1、项目概况

本项目实施主体为发行人。根据公司的发展规划,本项目所需场地拟在江苏省昆山市通过购置方式取得。

公司依托自身积累的核心技术,布局医用成像探测器芯片及模组设计研发,推动医学影像设备核心器件的国产化进程。医用成像探测器的研发重点聚焦在CT探测器和X射线平板探测器。

CT探测器根据人体不同组织对X射线吸收与透过率不同,测量X射线在多角度对人体的透过率,用算法对人体密度分布进行重建,从而发现人体组织内的细小病变。传统的探测器是两片式结构,第一片是感光二极管阵列实现光电转换;第二片集成了读出电路与模数转换实现电信号的量化,以及数字电路实现控制和输出。这不仅使得元件数量庞大、系统设计复杂性高,还难以控制元件之间的干扰,影响产品的一致性和可靠性。

本项目研发全集成CT探测器由单片构成,采用CMOS技术,不仅能显著改善功耗、噪声等重要指标,而且能大幅提升系统可靠性、一致性并降低系统成本。

平板探测器是数字化X射线摄影(Digital Radiography,简称DR)技术的核心器件,通过X射线摄影技术能够达到更快的成像速度、更高的成像分辨率和更便捷的操作,逐步取代计算机X射线摄影(Computer Radiography,简称CR)成为数字放射成像技术的主导方向。

本项目研发的全集成医用X射线平板探测器芯片采用CMOS技术,把平板探测器上的所有功能部件集成在一个芯片上,大幅简化了系统构成的复杂性。设计的关键技术指标之一是图像读取的帧率。本项目研发的全集成医用X射线平板探测器芯片预计在基本模式下帧率达到120FPS、在高动态模式下达到60FPS,将大幅提高X射线平板探测器性能及数据精度。

通过本项目的实施,公司将研发出医用CT探测器和X射线平板探测器的芯

片及模组产品，进入医疗影像设备制造行业，打破发达国家在该领域的垄断，填补国产核心医用探测器的空白，为进一步设计研发各种用途的医用探测器打下坚实的基础。

## 2、可行性分析

### (1) 符合国家产业政策方向

集成电路作为信息产业的基础和核心组成部分，是关系国民经济和社会发展的全局的基础性、先导性和战略性产业。近年来，中国政府先后出台了一系列针对集成电路行业的法律法规和产业政策，集成电路行业迎来快速发展的良好机遇。集成电路行业的法律法规和产业政策请详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(二) 所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”。

### (2) 医用成像探测器芯片市场前景广阔

医用成像探测器芯片是医疗影像设备的核心器件。随着医疗图像传感器市场的不断发展以及 CMOS 图像处理器的成本不断下降，应用 CMOS 图像处理器的平板探测器逐步抢占传统非晶硅平板探测器的市场份额。应用 CMOS 平板可以降低 X 射线的辐照剂量，提高图像的分辨率和采集帧率，很大程度改进了原有非晶硅平板 X 射线辐照剂量较高、分辨率不足、读取速度有限等问题。

根据 Mordor Intelligence 的数据，全球医疗成像领域图像传感器市场规模将由 2018 年度的 3.6 亿美元增长至 2024 年的 5.3 亿美元。

### (3) 雄厚的技术及研发实力，为项目实施提供技术保障

自成立以来，公司一直深耕图像传感器芯片领域，依托长期研发积累所形成的光学拼接传感器设计技术、嵌入式 CCD 工艺和电路设计技术以及高速超低噪声读出电路设计技术等核心技术，成功设计开发了一系列高性能图像传感器芯片及机芯产品，已经在高灵敏度成像、汽车电子、智能安防等领域得到了成功应用。公司在像素设计、电路设计以及图像处理等核心领域积累了丰富的研发经验和技術成果，并能够将上述技术成果应用于医用成像探测器芯片及模组产品的开发中，助力我国医疗影像关键设备的发展。

### 3、投资概算

本项目总投资预算为 15,157.00 万元，具体投资内容和金额如下表所示：

单位：万元

序号	项目内容	金额	比例
1	场地费用	1,800.00	11.88%
2	设备投资	3,090.00	20.39%
3	软件使用权投资	1,650.00	10.89%
4	预备费	327.00	2.16%
5	研发费用	8,290.00	54.69%
合计		15,157.00	100.00%

### 4、时间周期和进度安排

本项目建设期预计为 3 年，分如下四个阶段工作实施：

第一阶段为工程建设阶段，历时 3 个季度，主要工作为项目场地购置、装修等建设活动；

第二阶段为设备采购及安装阶段，历时 6 个季度，主要工作为本项目所需设备的询价、采购、安装等工作；

第三阶段为人员招聘及培训阶段，历时 10 个季度，主要工作为项目所需新增人员的招聘、培训工作；

第四阶段为研发设计阶段，历时 8 个季度，主要工作为芯片设计、模组设计及测试验证阶段。

项目的具体投资进度计划如下表所示：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地投资建设												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
研发设计												

### 5、环保情况

本项目主要对图像传感器芯片技术进行研究开发，项目无噪声污染；项目固

体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运；本项目技术研发过程中无工艺废水排放，生活污水排入市政污水管网后由污水处理厂集中处理，不会对环境产生污染。

## **(六) 发展和科技储备资金**

### **1、项目方案**

公司以实际经营情况为基础，结合未来经营需要和战略规划的资金需求，拟通过本次公开发行股票募集资金补充发展和科技储备资金 25,000.00 万元。

### **2、项目必要性**

自成立以来，公司始终深耕高端图像传感器芯片及机芯领域的产品设计、技术研发及应用，以提升中国成像行业竞争力为己任，持续为各种成像设备提供高质量的图像传感器芯片、机芯产品以及定制技术服务。经过多年努力，公司在图像传感器领域积累了丰富的产品设计及工艺开发经验，主要产品已经在高分辨率图像采集、高灵敏度成像、安防监控、车载领域得到应用。2017-2019 年度，公司主营业务收入分别为 5,219.77 万元、14,563.48 万元和 25,281.47 万元，年均复合增长率达 120.08%。随着公司主营业务规模的持续快速扩张，公司流动资金缺口预计将进一步加大，公司需增加发展和科技储备资金。

本次发行股票募集资金用于发展和科技储备资金，符合公司所处行业的特征及公司快速发展的经营需求，有利于公司缓解发展过程中的资金瓶颈，有利于提高公司偿债能力，降低财务杠杆与短期偿债风险，有利于公司降低财务费用，提高公司盈利水平。

### **3、管理运营安排**

公司将严格按照资金使用制度和实际需求使用发展和科技储备资金，确保资金使用的合理性。对于发展和科技储备资金的管理运营安排，公司将严格按照《募集资金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项资金。公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。具体使用过程中，公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，保障和不断提高股东收



益。在具体资金支付环节,公司将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行资金使用。

### 三、未来发展规划

#### (一) 战略规划

公司研发的高端图像传感器芯片已成功应用于高分辨率图像采集、高灵敏度成像、安防监控、车载及物联网等领域。未来,公司将紧跟国际高端图像传感器芯片的发展趋势与更新迭代节奏,不断巩固和提升公司在高分辨率图像采集、高灵敏度成像、安防监控、车载图像传感器芯片的研发能力和技术水平。同时,公司将瞄准其他领域高端图像传感器芯片的短缺与空白,依靠掌握的核心技术和工艺经验,努力拓展在工业机器视觉传感器芯片、医用成像探测器芯片等领域的延伸应用,加快新产品研发与产业化的步伐,致力于成为国际领先的图像传感器芯片及解决方案提供商。

#### (二) 报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

##### 1、持续加大研发投入力度,提升公司核心技术竞争力

作为专业从事图像传感器芯片和机芯研发、设计的高新技术企业,自成立以来,公司就一贯高度重视技术创新,重视对公司研发方面的资金投入力度。2017-2019年度,公司研发费用分别为2,281.76万元、3,217.31万元、3,986.43万元,占营业收入的比例分别为43.71%、22.09%、15.77%。通过长期的持续的研发投入,公司在像素设计、电路设计以及图像处理等核心领域积累了丰富的技术成果,研发的图像传感器芯片和机芯处于国际先进水平,已成功运用于高分辨率图像采集、高灵敏度成像、安防监控、车载及物联网等领域。

##### 2、高度重视并建立了完善的人才培养体系

公司高度重视技术研发活动并积极进行研发团队建设和人才体系的培养,不断提升公司研发水平和技术实力。截至2019年12月31日,公司共有研发技术人员107人,占公司员工总数的比例为44.21%。

以董事长罗文哲先生为核心的技术研发团队在图像传感器领域具有全面的技术知识与丰富的行业经验;公司成功自主研发MCCD和ECCD技术,融合了

传统 CCD 和 CMOS 的优点,显著提高了图像传感器的成像质量,对国内图像传感器技术的发展起到了重要的作用。目前,公司已成为全球少数几家掌握 ECCD 技术的公司之一。通过持续的技术研发活动,公司积累了丰富的技术成果。截止本招股说明书签署日,公司已累计取得 55 项中国专利(其中 49 项发明专利,3 项实用新型专利、3 项外观设计专利)、2 项美国专利、7 项软件著作权和 11 项集成电路布图设计。

### **3、完善内部管理结构,提升管理水平**

报告期内,公司不断完善内部管理结构、提高管理水平以适应公司战略发展的需求。按照上市公司的要求,公司持续完善法人治理结构,规范股东大会、董事会、监事会的运作;公司聘请了独立董事,完善了管理层的工作制度,建立了科学有效的决策机制和监督机制。通过上述措施的实施,公司的内部管理水平得到了有效提升。

#### **(三) 未来规划采取的措施**

##### **1、持续推进高灵敏度图像传感器芯片及机芯产品的升级换代**

在高灵敏度图像传感器芯片及机芯领域,公司将持续进行技术研发和产品升级改造,提升公司产品的技术先进性。一方面,在芯片设计上要持续创新,采用更为优化的电路设计和软件算法;另一方面,要采用更先进的生产工艺,不断提升产品的性能指标,提高产品的稳定性和可靠性。另外,要不断增加高灵敏度图像传感器芯片的种类,满足高灵敏度成像设备客户的不同需求,巩固并提升公司在高灵敏度成像设备领域的技术领先和市场领导地位。

##### **2、加大安防监控、车载及物联网芯片产品的市场开拓力度**

公司将对安防监控、车载及物联网图像采集芯片产品进行技术升级,提升安防监控、车载及物联网图像采集芯片产品的性能及稳定性、可靠性,研发新技术和新产品,提高公司在安防监控、车载及物联网图像采集芯片中高端市场的竞争力,丰富公司产品结构,拓宽公司主营业务收入来源。

##### **3、持续技术创新并积极拓展图像传感器芯片在新兴产业的应用**

公司一直致力于研发高端的图像传感器芯片和机芯,积累了大量的高端设计

技术。公司将继续致力于研发 3D 集成图像传感器技术等更先进的芯片设计技术，进行持续的技术创新。在综合考虑性价比、易用性、环境适应性等因素的前提下，公司将努力把上述高端设计技术应用范围拓展至工业机器视觉传感器、医用成像探测器等领域，不断推进技术创新和研发设计，在工业机器视觉传感器、医用成像探测器领域开发出兼具更先进性能和更好性价比的产品，为国内相关设备集成商提供具备自主知识产权的核心探测器模块，填补国内产品在上述领域的空白。

#### **4、加快对优秀人才的培养和引进**

公司将加快对优秀人才的培养和引进：一方面，公司将继续加强员工培训，加快培育一批素质高、业务精的技术人才、管理人才和营销人才；另一方面，公司将加大力度引进认同公司文化和价值观的外部技术专家和管理人才。公司将持续加大资金投入，建立有效的激励机制，充分调动员工的工作积极性和创造性，提升员工对企业的忠诚度。

## 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

根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等法律法规和规范性文件，结合《锐芯微电子股份有限公司公司章程(草案)》，公司制定了《锐芯微电子股份有限公司信息披露管理制度》，从信息披露的内容及披露标准、信息披露流程、信息披露事务的管理、信息披露的保密措施、信息披露的责任追究等方面作出了具体规定。

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是信息披露工作的最终负责人。董事会秘书负责协调和组织公司信息披露工作的具体事宜，公司设证券事务代表，协助董事会秘书履行职责。公司证券法务部为信息披露事务工作的日常管理部门，由董事会秘书直接领导，协助董事会秘书做好信息披露工作。

为加强公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解，推动公司完善治理结构，切实保护投资者的利益，根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规和规范性文件，以及《锐芯微电子股份有限公司公司章程(草案)》的规定，公司制定了《锐芯微电子股份有限公司投资者关系管理制度》。

#### (二) 投资者沟通渠道的建立情况

首次公开发行股票并在科创板上市后，公司将按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件和《锐芯微电子股份有限公司公司章程(草案)》关于信息披露的有关要求，真实、准确、完整地报送及披露信息。

公司将通过股东大会、公司网站、分析师会议或业绩说明会、现场参观、路演、一对一沟通、电话及邮件沟通等渠道开展与投资者的交流，增进投资者对公司的了解和认同，树立公司良好的资本市场形象。

公司负责信息披露和投资者关系服务的部门为证券法务部，联系方式如下：

负责信息披露的部门	证券法务部
董事会秘书	罗文楚
联系地址	昆山开发区伟业路 18 号 508-511 室
联系人	殷亚明
电话	0512-55118329
传真号码	0512-55181615
电子信箱	ir@brigates.com
互联网址	http://www.brigates.com/

### (三) 未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规、规范性文件和《锐芯微电子股份有限公司公司章程(草案)》的要求,认真履行信息披露义务,保证信息披露的真实、准确、完整,进一步提升公司规范运作水平和透明度。公司将持续不断提高公司投资者关系管理工作的专业性,加强公司与投资者之间的良性互动,切实维护全体股东尤其是中小股东的利益。

## 二、本次发行后的股利分配政策和决策程序

### (一) 本次发行后的股利分配政策和决策程序

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制,加强股东回报的持续性和稳定性,公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了《公司章程(草案)》,对本次发行后的利润分配政策做出了规定,具体如下:

#### 1、基本原则

公司实施积极连续、稳定的股利分配政策,公司的利润分配应当重视投资者的合理投资回报和公司的可持续发展。

公司在选择利润分配方式时,相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。

#### 2、差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,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%;

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的, 可以按照前项规定处理。

### 3、利润分配的形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式, 具备现金分红条件的, 应当采用现金分红。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。在有条件的情况下, 公司可以进行中期利润分配。

### 4、公司现金分红的具体条件、比例和期间间隔

#### (1) 实施现金分红的条件

①公司当年或中期实现盈利; 且公司弥补亏损、提取公积金后, 实现的可分配利润为正值, 实施现金分红不会影响公司后续持续经营; 累计可供分配利润为正值。

②审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告。

③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金投资项目除外)。

④法律法规、规范性文件规定的其他条件。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过 5,000 万元

#### (2) 现金分红期间间隔

在满足利润分配条件前提下, 原则上公司每年进行一次利润分配, 主要以现

金分红为主，但公司可以根据公司盈利情况及资金需求状况进行中期现金分红。

### (3) 现金分红最低金额或比例

公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，公司单一年度如实施现金分红，分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%；或最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

## 5、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

## 6、公司利润分配方案的决策程序和机制

(1) 公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，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、调整的条件及决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

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。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应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，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(2) 公司因前述条款规定的特殊情况而不进行现金分红、或公司符合现金分红条件但不提出现金利润分配预案，或现金分红低于章程规定比例的，董事会应对未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及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，独立董事发表意见，并提交股东大会审议，专项说明须在公司董事会决议公告和定期报告中披露。

(3) 董事会审议制定或修改利润分配相关政策时, 须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议; 股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时, 须经出席股东大会会议的股东(包括股东代理人)所持表决权的三分之二以上表决通过。独立董事应对调整利润分配政策发表独立意见, 公司监事会应当对董事会编制的调整利润分配政策的预案政策进行审核并提出书面审核意见, 公司应当在定期报告中披露调整的原因。

7、存在股东违规占用公司资金情况的, 公司应当扣减该股东所分配的现金红利, 以偿还其占用的资金。

## (二) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行后的股利分配政策增加了现金分红优先的分配原则、差异化的现金分红政策, 明确了现金分红条件及现金分红比例、股利分配原则以及利润分配方案的决策程序和机制、利润分配的信息披露机制等具体规定。

## 三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

公司本次发行及上市完成前无滚存的未分配利润。公司第一届董事会第三次会议审议通过、并经 2020 年第一次临时股东大会批准, 如果本公司向社会公众公开发行股票的申请获得核准并成功发行, 则本次发行及上市完成前的累计未弥补亏损, 由发行人公开发行股票并在科创板上市后登记在册的新老股东按发行完成后的持股比例共担。

## 四、股东投票机制的建立情况

根据公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程(草案)》, 公司建立了累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制, 充分保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策的权利。

### (一) 累积投票制

根据《公司章程(草案)》, 股东大会就选举董事、监事进行表决时, 根据公司章程的规定或者股东大会的决议, 可以实行累积投票制。控股股东控股比例在 30.00% 以上时, 或者股东大会选举两名或两名以上董事或监事时应当实行累积投票制; 独立董事选举应当实行累积投票制。



累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

在累积投票制下，独立董事应当与董事会其他成员分开进行选举。

## **(二) 中小投资者单独计票机制**

根据《公司章程(草案)》，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。单独计票结果应当及时公开披露。

## **(三) 网络投票方式**

根据《公司章程(草案)》，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。

股东大会采用网络方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络方式的表决时间及表决程序。股东大会网络方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

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，包括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)》，独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。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。禁止以有偿或者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、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施**

截止本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。截止本招股说明书签署日，发行人存在累计未弥补亏损的情形。发行人控股股东、实际控制人和董事、监事、高级管理人员及核心技术人员关于减持股票所做的承诺情况请详见本节之“六、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

务机构等作出的重要承诺”。

## 六、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的重要承诺

(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等承诺

### 1、控股股东、实际控制人、董事长、总经理罗文哲承诺

本人作为锐芯微的控股股东、实际控制人、董事长、总经理，现就本人所持有的发行人股份限售安排出具承诺如下：

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购上述股份。

(2) 本人除履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺外，在锁定期满后两年内若要减持股份的，减持价格不低于发行价(如公司发生分红、派息、送股、资本公积转增股份等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发行价)。如发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价(如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价)，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价(如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价)的，本人所持有的公司股票锁定期自动延长 6 个月。

(3) 上述锁定期满后，本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过本人上年末所持有发行人股份总数的 25%。在本人离职后半年内不转让所持发行人的股份。

(4) 本人通过集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告。本人每次减持时，须提前三个交易日予以公告。

(5) 本人通过集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式实施减持时，

在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；通过协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时，本人及一致行动人的减持比例合并计算，但上述减持不包括本人通过集中竞价交易方式取得的发行人股份。

(6)本人将遵守中国证监会《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《股票上市规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》等相关规定。

(7)以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行。

(8)如果本人违反上述承诺内容的，本人将在发行人的股东大会及中国证监会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；本人因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司直接向公司所在地人民法院起诉，本人将无条件按上述所承诺内容承担法律责任。

## **2、实际控制人之一致行动人、董事、财务总监、董事会秘书罗文楚承诺**

本人作为锐芯微实际控制人的一致行动人、董事、财务总监、董事会秘书，特就本人所持有的发行人股份限售安排出具承诺如下：

(1)如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购上述股份。

(2)本人除履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺外，在锁定期满后两年内若要减持股份的，减持价格不低于发行价(如公司发生分红、派息、送股、资本公积转增股份等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发行价)。如发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价(如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价)，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价(如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价)的，本人所持有的公司股票锁定期自动延长 6 个月。

(3) 上述锁定期满后,本人在担任发行人董事、高级管理人员期间,每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过本人上年末所持有发行人股份总数的 25%。在本人离职后半年内不转让所持发行人的股份。

(4) 本人通过集中竞价交易减持股份的,应当在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划,并予以公告。本人每次减持时,须提前三个交易日予以公告。

(5) 本人通过集中竞价交易方式实施减持时,在任意连续九十个自然日内,减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%;通过大宗交易方式实施减持时,在任意连续九十个自然日内,减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%;通过协议转让方式的,单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时,本人及一致行动人的减持比例合并计算,但上述减持不包括本人通过集中竞价交易方式取得的发行人股份。

(6) 本人将遵守中国证监会《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《股票上市规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》等相关规定。

(7) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效,不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行。

(8) 如果本人违反上述承诺内容的,本人将在发行人的股东大会及中国证监会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;本人因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有,发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司直接向公司所在地人民法院起诉,本人将无条件按上述所承诺内容承担法律责任。

### **3、5%以上股东北方工业科技承诺**

本单位(以下简称“承诺人”)作为锐芯微的股东,于 2019 年 11 月 6 日受让罗文哲持有的公司 337.70 万股股份,特就承诺人所持有的该部分发行人股份限售安排出具承诺如下:

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项,自发行

人股票上市之日起 36 个月内，承诺人不转让或者委托他人管理承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的上述股份，也不由发行人回购上述股份。

(2) 承诺人除履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺外，在锁定期满后两年内若要减持上述股份的，减持价格不低于发行价（如公司发生分红、派息、送股、资本公积转增股份等除权除息事项，则为按照相应比例进行除权除息调整后用于比较的发行价）。如发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）的，承诺人所持有的上述公司股票锁定期自动延长 6 个月。

(3) 承诺人通过集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告。承诺人每次减持时，须提前三个交易日予以公告。

(4) 承诺人通过集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；通过协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时，承诺人及一致行动人的减持比例合并计算，但上述减持不包括承诺人通过集中竞价交易方式取得的发行人股份。

(5) 承诺人将遵守中国证监会《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《股票上市规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》等相关规定。

(6) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效。如果承诺人违反上述承诺内容的，因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司直接向公司所在地人民法院起诉，承诺人将无条件按上述所承诺内容承担相应法律责任。

本单位（以下简称“承诺人”）作为锐芯微的股东，于 2019 年 11 月 6 日受

让曹庆军持有的公司 873.57 万股股份、于 2019 年 11 月 12 日向公司增资 945.55 万股股份，特就承诺人所持有的该部分发行人股份限售安排出具承诺如下：

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 12 个月内，承诺人不转让或者委托他人管理承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购上述股份。

(2) 承诺人通过集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告。承诺人每次减持时，须提前三个交易日予以公告。

(3) 承诺人通过集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；通过协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时，承诺人及一致行动人的减持比例合并计算，但上述减持不包括承诺人通过集中竞价交易方式取得的发行人股份。

(4) 承诺人将遵守中国证监会《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《股票上市规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》等相关规定。

(5) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效。如果承诺人违反上述承诺内容的，因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司直接向公司所在地人民法院起诉，承诺人将无条件按上述所承诺内容承担相应法律责任。

#### **4、5%以上股东昆山捷诚威以及股东昆山博锐晶承诺**

本单位作为锐芯微的股东（员工持股平台），特就本单位所持有的发行人股份限售安排出具承诺如下：

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购上述股份。

(2) 本单位通过集中竞价交易方式实施减持时,在任意连续九十个自然日内,减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%;通过大宗交易方式实施减持时,在任意连续九十个自然日内,减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%;通过协议转让方式的,单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时,本单位及一致行动人的减持比例合并计算,但上述减持不包括本单位通过集中竞价交易方式取得的发行人股份。

(3) 本单位通过集中竞价交易减持股份的,应当在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划,并予以公告。本单位每次减持时,须提前三个交易日予以公告。

(4) 本单位将遵守中国证监会《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《股票上市规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》等相关规定。

(5) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效。如果本单位违反上述承诺内容的,因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有,发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司向公司所在地人民法院起诉,本单位将无条件按上述所承诺内容承担相应法律责任。

#### **5、5%以上股东红塔创新投资、嘉兴紫魁三期、张营、西藏津盛泰达承诺**

本单位(以下简称“承诺人”)作为锐芯微持股 5%以上的股东,特就承诺人所持有的发行人股份限售安排出具承诺如下:

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项,自发行人股票上市之日起 12 个月内,承诺人不转让或者委托他人管理承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购上述股份。

(2) 承诺人将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》《上海证券交易所上市公司创业投资基金股东减持股份实施细则》等相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如法律、法规、规范性文件以及上海证券交易所相关规定另有要

求或该等规定有调整的，则承诺人将按届时有效的相关要求执行。

(3) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效。如果承诺人违反上述承诺内容的，因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司向公司所在地人民法院起诉，承诺人将无条件按上述所承诺内容承担相应法律责任。

## **6、合计持股 5%以上股东厦门华亿盈动、厦门中和投资承诺**

本单位（以下简称“承诺人”）作为锐芯微合计持股 5%以上的股东，现就承诺人所持有的发行人股份限售安排出具承诺如下：

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 12 个月内，承诺人不转让或者委托他人管理承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购上述股份。

(2) 承诺人将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》《上海证券交易所上市公司创业投资基金股东减持股份实施细则》等相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如法律、法规、规范性文件以及上海证券交易所相关规定另有要求或该等规定有调整的，则承诺人将按届时有效的相关要求执行。

(3) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效。如果承诺人违反上述承诺内容的，因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司向公司所在地人民法院起诉，承诺人将无条件按上述所承诺内容承担相应法律责任。

## **7、合计持股 5%以上股东嘉兴紫魁一期、嘉兴紫魁二期承诺**

本单位（以下简称“承诺人”）作为锐芯微合计持股 5%以上的股东，现就承诺人所持有的发行人股份限售安排出具承诺如下：

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项，自发行人股票上市之日起 12 个月内，承诺人不转让或者委托他人管理承诺人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购上述股份。



(2) 承诺人将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》《上海证券交易所上市公司创业投资基金股东减持股份实施细则》等相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如法律、法规、规范性文件以及上海证券交易所相关规定另有要求或该等规定有调整的,则承诺人将按届时有效的相关要求执行。

(3) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效。如果承诺人违反上述承诺内容的,因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有,发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司向公司所在地人民法院起诉,承诺人将无条件按上述所承诺内容承担相应法律责任。

## **8、股东深圳创新投资、深圳润安投资承诺**

本单位作为锐芯微的股东,现就本单位所持有的发行人股份限售安排出具承诺如下:

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项,自发行人股票上市之日起 12 个月内,本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购上述股份。

(2) 承诺人将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》《上海证券交易所上市公司创业投资基金股东减持股份实施细则》等相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如法律、法规、规范性文件以及上海证券交易所相关规定另有要求或该等规定有调整的,则承诺人将按届时有效的相关要求执行。

(3) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效。如果本单位违反上述承诺内容的,因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有,发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司向公司所在地人民法院起诉,本单位将无条件按上述所承诺内容承担相应法律责任。

## **9、朱文敏、庞柏青、刘传兰、李玉峰、李晨、张钧毫、彭纳英承诺**

本人作为锐芯微的股东,现就本人所持有的发行人股份限售安排出具承诺如

下:

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项,自发行人股票上市之日起 12 个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购上述股份。

(2) 本人通过集中竞价交易方式实施减持时,在任意连续九十个自然日内,减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%;通过大宗交易方式实施减持时,在任意连续九十个自然日内,减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%;通过协议转让方式的,单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时,本人及一致行动人的减持比例合并计算,但上述减持不包括本人通过集中竞价交易方式取得的发行人股份。

(3) 本人将遵守中国证监会《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《股票上市规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》等相关规定。

(4) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效。如果本人违反上述承诺内容的,因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有,发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司直接向公司所在地人民法院起诉,本人将无条件按上述所承诺内容承担相应法律责任。

#### **10、监事许娟、高级管理人员池国泉、陈巨、陈磊承诺**

本人作为锐芯微的监事/高级管理人员,特就本人所持有的发行人股份限售安排出具承诺如下:

(1) 如果证券监管部门核准发行人本次公开发行股票并上市事项,自发行人股票上市之日起 36 个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购上述股份。

(2) 本人所持有的股票在上述锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价(如在此期间除权、除息的,将相应调整发行价)。如发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价(如在此期间除权、除息的,将相应调整发行价),或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价(如在此期间除

权、除息的，将相应调整发行价)的，本人所持有的公司股票锁定期自动延长6个月。

(3) 上述锁定期满后，本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不超过本人上年末所持有发行人股份总数的25%。在本人离职后半年内不转让所持发行人的股份。

(4) 本人通过集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出股份的15个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告。

(5) 本人通过集中竞价交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的1%；通过大宗交易方式实施减持时，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的2%；通过协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的5%。按照上述集中竞价交易、大宗交易方式减持时，本人及一致行动人的减持比例合并计算，但上述减持不包括本人通过集中竞价交易方式取得的发行人股份。

(6) 本人将遵守中国证监会《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《股票上市规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》等相关规定。

(7) 以上承诺在发行人上市后承诺期限内持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行。

(8) 如果本人违反上述承诺内容的，本人将在发行人的股东大会及中国证监会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。本人因违反承诺出售股份所取得的收益无条件归发行人所有，发行人或其他符合法定条件的股东均有权代表公司直接向公司所在地人民法院起诉，本人将无条件按上述所承诺内容承担法律责任

## (二) 稳定股价的措施和承诺

### 1、发行人承诺

锐芯微特就公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价事宜出具如下

承诺:

(1) 公司将根据稳定公司股价的预案以及法律、法规、公司章程的规定,在稳定股价措施的启动条件成就之日起 5 个工作日内,召开董事会讨论稳定股价的具体方案,如董事会审议确定的稳定股价的具体方案拟要求公司回购股票的,董事会应当将公司回购股票的议案提交股东大会审议通过后实施。

公司股东大会审议通过包括股票回购方案在内的稳定股价具体方案后 1 个月内,公司将通过证券交易所依法回购股票,公司回购股票的价格不高于公司最近一期的每股净资产(因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的,每股净资产相应进行调整);用于回购股票的资金应为公司自有资金,不得以首次公开发行股票并上市所募集的资金回购股票。

(2) 公司股票回购预案经公司股东大会审议通过后,由公司授权董事会实施股份回购的相关决议并提前公告具体实施方案。公司实施股票回购方案时,应依法通知债权人,向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料,办理审批或备案手续。

公司将通过证券交易所依法回购股份。回购方案实施完毕后,公司应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告,并在 10 日内依法注销所回购的股份,办理工商变更登记手续。

(3) 自公司股票挂牌上市之日起三年内,如公司拟新聘任董事、高级管理人员的,公司将在聘任同时要求其出具承诺函,承诺履行公司首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员已作出的稳定公司股价承诺。

(4) 在稳定公司股价的预案规定的股价稳定措施启动条件满足时,如公司未采取上述稳定股价的具体措施,公司将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因,并向股东和社会公众投资者道歉。

## **2、控股股东、实际控制人以及一致行动人承诺**

锐芯微的控股股东、实际控制人及一致行动人,特就发行人首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价事宜出具如下承诺:

(1) 本人对公司股票进行增持应符合《上市公司收购管理办法》及《上市

公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》等法律法规的条件和要求，且不应导致公司股权分布不符合上市的条件。

(2) 若发行人董事会或股东大会审议通过的稳定股价措施包括公司控股股东增持公司股票，本人将依照稳定股价具体方案及本承诺的内容在公司回购股票方案实施完成后 1 个月内通过证券交易所大宗交易方式、集中竞价方式及/或其他合法方式增持发行人股票，并就增持发行人股票的具体计划书面通知发行人，由发行人进行公告。

(3) 本人增持发行人股票的价格不高于发行人最近一期的每股净资产（如遇除权、除息事项，每股净资产作相应调整）。

(4) 在发行人就稳定股价的具体方案召开的董事会、股东大会上，将对制定发行人稳定股价方案的相关议案投赞成票。

(5) 单一会计年度本人用以稳定股价的增持资金不低于其自发行人上一年度领取的现金分红金额的 10%，且不高于其自发行人上一年度领取的现金分红金额的 50%（由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外）；超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施，但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本人将继续按照上述原则执行稳定股价预案；增持股份行为及信息披露应符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

(6) 当稳定股价的预案中规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未能按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如本人未能履行上述稳定股价的承诺，则发行人有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起 12 个月届满后对本人的现金分红（如有）予以扣留，同时本人持有的发行人股份不得转让，直至履行增持义务。

### **3、董事、高级管理人员承诺**

本人担任锐芯微董事/高级管理人员职务，特就发行人首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价事宜出具如下承诺：

(1)若发行人董事会或股东大会审议通过的稳定股价措施包括公司董事(独立董事除外)、高级管理人员增持发行人股票,本人将依照稳定股价的具体方案及承诺的内容在控股股东增持公司股票方案实施完成后 1 个月内通过证券交易所集中竞价方式及/或其他合法方式增持发行人股票,并就增持公司股票的具体计划书面通知发行人,由发行人进行公告。

(2)董事(独立董事除外)、高级管理人员增持发行人股票的价格不高于发行人最近一期的每股净资产(如遇除权、除息事项,每股净资产作相应调整)。

(3)在发行人就稳定股价的具体方案召开的董事会上,将对制定发行人稳定股价方案的相关议案投赞成票。

(4)单一会计年度本人用以稳定股价的增持资金不低于其自发行人上一年度领取的税后薪酬总额的 10%,且不低于其自发行人上一年度领取的税后薪酬总额的 50%(由于稳定股价措施中止导致稳定股价方案终止时实际增持金额低于上述标准的除外);超过上述标准的,相关稳定股价措施在当年度不再继续实施,但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,本人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

(5)当稳定股价的预案中规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时,如本人未能按照上述预案采取稳定股价的具体措施,将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;如本人未能履行上述稳定股价的承诺,则发行人有权自董事会或股东大会审议通过股价稳定方案的决议公告之日起 12 个月届满对本人的现金分红(如有)、薪酬(如有)予以扣留,同时本人持有的发行人股份(如有)不得转让,直至履行增持义务。

### **(三) 股份回购和股份购回的措施和承诺**

详见本节之“六、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的重要承诺”之“(二) 稳定股价的措施和承诺”以及“(四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺”的相关内容。

#### (四) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

##### 1、发行人承诺

(1) 保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如发行人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，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

##### 2、控股股东、实际控制人承诺

(1) 本人保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如发行人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，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

##### 3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

本人作为发行人董事/监事/高级管理人员，承诺公司不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

若上海证券交易所、中国证券监督管理委员会或司法机关等有权机关（以下简称“有权机关”）认定发行人存在欺诈发行上市的行为，本人将在有权机关认定有关违法事实即日起督促发行人、控股股东、实际控制人及一致行动人依法回购公司在首次公开发行股票时发行的全部新股及其派生股份，在发行人、控股股东、实际控制人及一致行动人股份回购义务履行完毕前，本人将停止在发行人处领取任何形式的薪酬(如有)且不转让本人直接或间接持有的发行人股份(如有)。

#### (五) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》和中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的有关规定，为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司将采取多种措

施以提升公司的经营业绩，增强公司的持续回报能力。

## 1、填补被摊薄即期回报的措施

(1) 提高公司日常运营效率，降低运营成本，提高经营业绩

①加强技术研发力度，推动产品升级及新产品开发

公司在高端图像芯片定制、图像传感器芯片和摄像机芯的研发设计方面积累了丰富的经验，并形成了具有较强竞争力的技术能力。公司将继续加大技术研发投入，进一步吸引行业优秀技术人才的加盟，不断推动现有产品的换代升级及新产品的研发，持续增强公司的创新能力。

②积极拓展市场份额，提升品牌的影响力及主营产品市场占有率

公司坚持以市场、行业发展趋势和国家的产业政策为导向，完善公司销售政策，积极拓展产品销售市场，提升公司高端图像芯片定制、图像传感器芯片和摄像机芯产品的市场竞争力，提高公司品牌效应的影响力及主营产品市场占有率。

(2) 加强募投项目管理，提升盈利水平

本次募集资金投资项目经过公司充分论证，符合行业发展趋势及公司发展规划，项目实施后将进一步巩固和扩大公司主营产品市场份额，提升公司综合竞争优势。公司将加强募投项目的前期管理，并适时根据市场需求利用自有资金和银行贷款先期进行投入以做好募投项目的前期准备工作，充分调动公司采购、生产、销售及综合管理等各方面资源，加快推进募投项目建设，争取募投项目早日建设完成并实现预期收益。

(3) 完善公司利润分配政策

公司已根据中国证监会《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》等相关文件规定，结合自身实际情况和公司章程的规定，制定了公司上市后利润分配政策，详细规定了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，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。同时制定了《上市后三年股东分红回报规划》。公司将严格执行利润分配政策，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。



(4) 不断完善公司治理，为公司持续发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断优化治理结构、加强内部控制，确保股东大会、董事会、监事会、管理层能充分履行职权，为公司持续发展提供制度保障。

## 2、填补被摊薄即期回报的承诺

(1) 公司控股股东、实际控制人及一致行动人承诺

①本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；

②自本承诺出具日至公司首次公开发行实施完毕前，若中国证监会和上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会和上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

③本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

(2) 公司董事、高级管理人员承诺

①本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

②本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

③本人承诺不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本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑤未来公司如实施股权激励，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑥自本承诺出具日至公司首次公开发行实施完毕前,若中国证监会和上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的,且上述承诺不能满足中国证监会和上海证券交易所该等规定时,本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一,若违反上述承诺或拒不履行上述承诺,本人同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则,对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

## **(六) 利润分配政策的承诺**

锐芯微特就公司利润分配政策出具如下承诺:

公司在上市后将严格遵守并执行《锐芯微电子股份有限公司章程(草案)》及《锐芯微电子股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策。同时,公司将敦促其他相关方严格按照上述规定,全面且有效地履行其各项义务和责任。

## **(七) 依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺**

### **1、发行人承诺**

锐芯微特就本次首次公开发行股票招股说明书的真实性、准确性和完整性出具如下承诺:

(1) 如发行人招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏(以下简称“虚假陈述”),对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,发行人将依法回购首次公开发行的全部新股(如发行人上市后发生除权事项的,上述回购数量相应调整)。发行人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告,并根据相关法律法规及《公司章程》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案,并提交股东大会。发行人将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。发行人承诺回购价格将按照市场价格,如发行人启动股份回购措施时已停牌,则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格(平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量)。

(2) 如因发行人招股说明书中存在的虚假陈述,致使投资者在证券交易中

遭受损失的,发行人将依法赔偿因上述虚假陈述行为给投资者造成的直接经济损失,包括但不限于投资差额损失及相关佣金、印花税、资金占用利息等。

(3) 如发行人违反上述承诺,发行人将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取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,并按有权部门认定的实际损失向投资者进行赔偿。

## 2、发行人控股股东、实际控制人承诺

本人(以下简称“承诺人”)作为锐芯微的控股股东、实际控制人、董事长、总经理,现就本次首次公开发行股票招股说明书的真实性、准确性和完整性出具如下承诺:

(1) 如发行人招股说明书中存在虚假陈述,对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,承诺人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股,同时承诺人也将购回发行人上市后其减持的原限售股份。承诺人将根据股东大会决议及相关有权部门审批通过的回购方案启动股份回购措施,承诺人承诺回购价格将按照市场价格,如公司股票未上市的,回购价格为投资者所缴股款及按照银行同期活期存款利率计算的利息之和,如启动股份回购措施时发行人已停牌,则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格(平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量)。

(2) 如因发行人招股说明书中存在的虚假陈述,致使投资者在证券交易中遭受损失的,承诺人将对发行人因上述违法行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

(3) 如承诺人违反上述承诺,则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取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发行人处领薪及分红(如有),同时承诺人持有的发行人股份将不得转让,直至承诺人按照上述承诺采取的相应股份购回及赔偿措施实施完毕时为止。

## 3、实际控制人一致行动人承诺

本人(以下简称“承诺人”)作为锐芯微实际控制人的一致行动人、董事、董事会秘书、财务总监,现就本次首次公开发行股票招股说明书的真实性、准

确性和完整性出具如下承诺:

(1) 如发行人招股说明书中存在虚假陈述,对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,承诺人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股,同时承诺人也将购回发行人上市后其减持的原限售股份。承诺人将根据股东大会决议及相关有权部门审批通过的回购方案启动股份回购措施,承诺人承诺回购价格将按照市场价格,如公司股票未上市的,回购价格为投资者所缴股款及按照银行同期活期存款利率计算的利息之和,如启动股份回购措施时发行人已停牌,则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格(平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量)。

(2) 如因发行人招股说明书中存在的虚假陈述,致使投资者在证券交易中遭受损失的,承诺人将对发行人因上述违法行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

(3) 如承诺人违反上述承诺,则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取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发行人处领薪及分红(如有),同时承诺人持有的发行人股份将不得转让,直至承诺人按照上述承诺采取的相应股份购回及赔偿措施实施完毕时为止。

#### **4、董事、监事、高级管理人员承诺**

本人(以下简称“承诺人”)作为锐芯微的董事/监事/高级管理人员,特就本次首次公开发行股票招股说明书的真实性、准确性和完整性出具如下承诺:

(1) 如因发行人招股说明书中存在的虚假陈述,致使投资者在证券交易中遭受损失的,承诺人将对发行人因上述违法行为引起的赔偿义务承担个别及连带责任。

(2) 如承诺人违反上述承诺,则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述承诺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发行人处领薪及分红(如有),同时承诺人持有的发行人股份将不得转让,直至承诺人按照上述承诺采取的相应赔偿措施实施完毕时为止。

## 5、中介机构承诺

### (1) 保荐机构承诺

中信建投证券股份有限公司作为锐芯微首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构和主承销商，根据《公司法》、《证券法》等法律法规及有关规定作出如下承诺：

本公司为本次发行制作、出具的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；若因本公司未能勤勉尽责，为本次发行制作、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，本公司将依法赔偿投资者损失。

### (2) 发行人律师承诺

上海市锦天城律师事务所（以下简称“本所”）作为锐芯微首次公开发行股票并在科创板上市提供专项法律服务的中介机构，本所承诺如下：

本所已严格履行法定职责，按照律师行业的业务标准和执业规范，对发行人首次公开发行股票所涉相关法律问题进行了核查验证，确保本所出具的文件真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如因本所为发行人首次公开发行股票出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失，本所将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规和司法解释的规定执行。如相关法律法规和司法解释相应修订，则按届时有有效的法律法规和司法解释进行。本所承诺将严格按生效司法文书所认定的赔偿方式和赔偿金额进行赔偿，确保投资者合法权益得到有效保护。

### (3) 发行人会计师承诺

本所作为锐芯微首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的审计机构，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》有关规定，就本所出具的审计报告及相关文件，郑重承诺如下：

如承诺人为发行人首次公开发行股票并上市制作、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，承诺人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。

#### (4) 验资机构承诺

本所作为锐芯微首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市的验资机构，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》有关规定，就本所出具的验资报告，郑重承诺如下：

如承诺人为发行人首次公开发行股票并上市制作、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，承诺人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。

#### (5) 验资复核机构承诺

本所作为锐芯微首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市的验资复核机构，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》有关规定，就本所出具的验资复核报告，郑重承诺如下：

如承诺人为发行人首次公开发行股票并上市制作、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，承诺人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。

#### (6) 资产评估机构承诺

本公司为发行人本次发行制作、出具的资产评估报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。如因本公司为发行人本次发行制作、出具的资产评估报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

### (八) 其他承诺事项

#### 1、避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人罗文哲及其一致行动人罗文楚分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“(二) 关于避免同业竞争的承诺”。

## 2、减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人罗文哲及其一致行动人罗文楚分别出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十一、发行人关于确保关联交易公允和减少关联交易的措施”之“（二）减少和规范关联交易的承诺”。

## 3、社保、公积金相关承诺

公司控股股东、实际控制人罗文哲及其一致行动人罗文楚就公司社保和公积金事项出具了《关于社会保险费及住房公积金的承诺函》，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二十、员工及其社会保障情况”之“（三）社会保险和住房公积金缴纳情况”。

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重大合同

#### (一) 销售合同

截至 2019 年 12 月 31 日,对发行人报告期经营活动、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(与一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同金额累计达到 500.00 万元及以上的单位的的主要合同及重要销售框架合同)情况如下表所示:

合同类型	客户名称	合同标的	合同价款	签订日期	履行情况
定制服务合同	CTM1300	ROVER 定制器件设计、开发、测试	1,460.00 万美元	2017.2.5	正在履行
		WALKER 定制器件	123.00 万美元	2018.3.28	已完成
		WALKER 定制模块产品设计、开发、测试	1,327.00 万美元	2018.12.8	正在履行
		RETINA 定制模块产品设计、开发、测试	2,015.00 万美元	2018.8.31	正在履行
购销合同	CTM3001	图像传感器	5,289.40 万元	2016.9.28	正在履行
定制服务合同		XX 焦面组件电路的研制	60.00 万元	2018.4.18	已完成
购销合同	CTM1006	低照度摄像机芯	12.50 万元	2019.1.24	已完成
		低照度摄像机芯	7.50 万元	2019.2.19	已完成
		CMOS 机芯	43.50 万元	2019.2.26	已完成
		CMOS 传感器	14.00 万元	2019.5.27	已完成
		低照度摄像模组	27.50 万元	2019.5.28	已完成
		低照度机芯	4,900.00 万元	2019.8.28	正在履行
购销合同	CTM1008	低照度机芯	210.00 万元	2019.5.10	已完成
		低照度机芯	420.00 万元	2019.5.23	已完成
		低照度 XXXX 组件	1,700.00 万元	2019.7.29	已完成
		低照度机芯	46.30 万元	2019.8.21	已完成



合同类型	客户名称	合同标的	合同价款	签订日期	履行情况
		低照度 XXXX 组件	1,700.00 万元	2019.9.25	正在履行
购销合同	CTM6000	低照度机芯	5.58 万元	2018.9.21	已完成
		低照度 XXXX 组件	1,224.00 万元	2018.11.15	已完成
		低照度 XXXX 组件	3,200.00 万元	2019.11.28	正在履行
购销合同	CTM1200	可见光 CMOS 传感器	9.90 万元	2019.3.5	已完成
		可见光 sensor	1.93 万元	2019.4.4	已完成
		低照度机芯	26.60 万元	2019.6.17	正在履行
		可见光 sensor	2.70 万元	2019.6.19	已完成
		可见光 sensor	0.96 万元	2019.8.5	已完成
		可见光 sensor	0.96 万元	2019.8.22	已完成
		低照度机芯	2,100.00 万元	2019.9.23	正在履行
		可见光 sensor	0.77 万元	2019.12.5	已完成
		低照度机芯	10.50 万元	2019.12.27	正在履行
购销合同	CTM1400	低照度机芯	39.00 万元	2019.2.18	已完成
		低照度机芯	160.00 万元	2019.4.24	已完成
		低照度机芯	216.00 万元	2019.4.30	已完成
		低照度机芯	1,212.00 万元	2019.5.27	正在履行
		低照度机芯	60.00 万元	2019.6.25	已完成
购销合同	CTM1100	CMOS 传感器	1.80 万元	2019.4.12	已完成
		低照度摄像机芯	37.50 万元	2019.4.22	已完成
		低照度摄像机芯	0.58 万元	2019.4.23	已完成
		XX 相机模组	3.50 万元	2019.4.26	已完成
		低照度机芯	708.00 万元	2019.6.18	正在履行
		彩色高清摄像机芯	0.50 万元	2019.8.21	已完成
		低照度机芯	52.00 万元	2019.8.29	正在履行
		融合板	2.00 万元	2019.8.30	正在履行
		低照度机芯	2.50 万元	2019.9.1	已完成
		低照度机芯	3.00 万元	2019.9.18	正在履行
		低照度机芯	2.50 万元	2019.10.11	正在履行
技术开发合同		图像去雾处理算法	111.63 万元	2019.9.1	已完成

合同类型	客户名称	合同标的	合同价款	签订日期	履行情况
购销合同	CTM8000	低照度 XXXX 组件	612.00 万元	2018.11.15	正在履行
经销协议	深圳市汇芯视讯电子有限公司	安防车载芯片	-	2016.1.1	正在履行
委托代销协议	CHIPWIN LIMITED	Sensor 类产品	-	2015.6.18	正在履行

## (二) 采购合同

截至 2019 年 12 月 31 日,对发行人报告期经营活动、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(报告期内各年前五大供应商合同)情况如下表所示:

合同类型	供应商名称	合同标的	合同价款	签订日期	履行情况
框架协议	深圳市铭鑫隆科技有限公司	FPGA 芯片	-	2017.10.10	正在履行
框架协议	SUP1000	晶圆	-	2016.12.14	正在履行
购销合同	深圳市酷睿特科技有限公司	OLED 微型显示板	232.90 万元	2018.11.18	已完成
			479.50 万元	2018.11.18	已完成
			600.00 万元	2019.8.7	已完成
			3,600.00 万元	2019.9.26	正在履行
芯片代工框架协议	SUP2001	芯片代工	-	2017.4.5	正在履行
框架协议	SUP5001	陶瓷管壳	-	2016.12.6	正在履行
技术服务合同	SUP8000	XXXXXXXX	100.00 万美元	2018.1.25	已完成
框架协议	苏州晶方半导体科技股份有限公司	晶圆封装	-	2014.8.1	正在履行
框架协议	SUP7000	陶瓷封装外壳	-	2017.1.1	正在履行
-	SUP9001	光罩	8.68 万美元	2017.11.28	已完成
		光罩	9.46 万美元	2018.2.9	已完成
		光罩	9.86 万美元	2018.5.21	已完成
		光罩	9.15 万美元	2019.3.27	已完成
		光罩	9.70 万美元	2019.6.28	已完成
框架协议	SUP5002	陶瓷管壳	-	2016.12.5	正在履行
购销合同	湖南源信光电科技股份有限公司	微型 OLED 显示屏	180.00 万元	2017.8.25	已完成

公司与主要供应商签订有框架协议,采取逐笔订单的方式进行交易。公司未

与 SUP9001 签订框架协议，但正式交易仍是以订单方式，单笔交易金额较小且数量较多，公司仅披露与其交易金额在 5.00 万美元以上的订单。

## 二、对外担保情况

截止本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保。

## 三、重大诉讼或仲裁事项

截止本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。截止本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人、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不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

发行人董事、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。

## 四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况

截止本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

## 第十二节 声明

### 一、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。

本公司全体董事签字：

 罗文哲	 罗文楚	 刘洪
 周向阳	 程泽	 邓燊
 李立新		

本公司全体监事签字：

 吴萍	 张智昊	 许娟
---	--	---

本公司全体非董事高级管理人员签字：

 池国泉	 陈巨	 陈磊
--	---	---



## 二、发行人控股股东、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： 罗文哲  
罗文哲



### 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： 罗欣  
罗欣

保荐代表人： 洪敏      冷鲲  
洪敏                      冷鲲

法定代表人： 王常青  
王常青



## 声 明

本人已认真阅读《锐芯微电子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》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、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理签名:

  
李格平

保荐机构董事长签名:

  
王常青

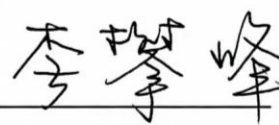
保荐机构: 中信建投证券股份有限公司




#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读锐芯微电子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和律师工作报告无矛盾之处。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和律师工作报告的内容无异议,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。

  
上海市锦天城律师事务所  
负责人:   
顾功耘

经办律师:   
李攀峰

经办律师:   
孙矜如

2020年6月24日

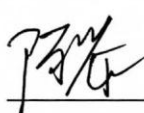



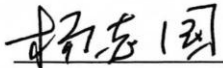

## 五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读锐芯微电子股份有限公司(以下简称“发行人”)招股说明书,确认招股说明书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等的内容无异议,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。

本声明仅供锐芯微电子股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用,并不适用于其他目的,且不得用作任何其他用途。

签字注册会计师:      
陈黎 朱杰

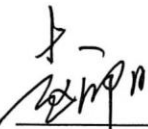

会计师事务所负责人:    
杨志国

  
立信会计师事务所(特殊普通合伙)  
2020年6月24日

## 六、资产评估机构声明

本机构及签字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。

签字资产评估师:    
倪红元                      周晓东

资产评估机构负责人:    
赵向阳



北京国融兴华资产评估有限责任公司



## 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。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告内容无异议,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。

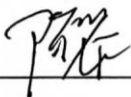



签字注册会计师:      
陈黎 朱杰



会计师事务所负责人:    
杨志国

  
立信会计师事务所(特殊普通合伙)  
2020年6月24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的内容无矛盾之处。本机构及签字注册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:      
陈黎 朱杰

会计师事务所负责人:    
杨志国

立信会计师事务所(特殊普通合伙)  
2020年6月24日



## 第十三节 附 件

- (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) 内部控制鉴证报告;
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表;
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件;
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。