

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。

思特威（上海）电子科技股份有限公司

（中国（上海）自由贸易试验区祥科路 111 号 3 号楼 6 楼 612 室）



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

本公司的发行上市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全文作为作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

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。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	拟公开发行股份不超过 4,910 万股，公司股东不公开发售股份，公开发行的新股不低于本次发行后总股本的 10%
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 40,910 万股
保荐机构（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	【】年【】月【】日

声明及承诺

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、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐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。

重大事项提示

本公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读本招股说明书正文内容。

一、特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

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）技术迭代风险

集成电路设计行业产品技术迭代速度快，CMOS 图像传感器的更新换代和新应用场景层出不穷，公司必须保持持续的研发创新，根据最新技术发展趋势和市场需求持续进行产品迭代，否则可能导致价格下调、毛利率下滑和客户体验度变差。而另一方面，集成电路产品的发展方向有一定的不确定性，设计企业必须对主流技术迭代趋势和场景应用的市场空间保持较高的敏感度，才能及时把握技术发展的大方向。如果公司不能顺应技术发展的最新趋势及时调整战略，将造成人力成本、资金成本和时间成本极大的浪费，同时还会导致公司丧失发展的关键机会。

（二）供应商集中度较高与其产能利用率周期性波动的风险

公司作为集成电路设计企业，晶圆制造及封装等主要生产工序需要在代工厂完成，同时由于集成电路行业晶圆制造和封装的门槛均较高，全球范围内符合公司技术及生产要求的晶圆制造及封装供应商数量有限。报告期内，公司与主要供应商保持着稳定的采购关系，2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月，公司向前五大供应商的采购金额分别为 30,494.10 万元、49,813.64 万元、137,479.57 万元和 142,340.60 万元，占采购总金额的比例分别为 99.58%、97.66%、92.11%和 85.89%，供应商集中度较高。

报告期内，全球晶圆及封测产能普遍进入比较紧张的周期。目前，公司的主要晶圆、封测服务供应商产能利用率较高，公司通过预付货款的方式获取了部分产能保证，一定程度上维持了供应链稳定性，但较大金额的预付款同时也占用了公司的流动资金，提高了流动性风险。若晶圆、封装价格大幅上涨，或由于晶圆

供货短缺、封装产能不足等原因影响公司的产品生产，将会对公司的盈利能力、产品供应的稳定性造成不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

公司采用直销、经销相结合的销售模式。由于市场对公司产品的需求量较大，公司对客户的管理较为严格，直销客户一般选择业内知名的终端品牌客户，而其他终端客户则通过行业知名的经销商来供货和服务。这种策略会使得公司客户集中度占比相对较高。报告期内，公司与主要客户保持着稳定的销售关系，2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-9月，公司向前五大客户的销售金额分别为31,419.69万元、60,383.62万元、120,956.78万元及160,790.05万元，占销售总金额的比例分别为96.79%、88.91%、79.20%及78.72%，对主要客户的销售比例较高。

由于客户集中度较高，若某一销售占比较高的客户因为地缘政治、自身经营、合作纠纷、产能紧张等风险而导致与公司的合作出现波动，而公司拓展新客户又需要一定周期，可能导致公司的销售规模被动下降、销售回款无法保证，在短期内对公司的业绩产生不利影响。

（四）产品应用领域拓展速度不及预期的风险

公司根据市场需求和自身技术特点持续拓展产品应用领域，助力公司业绩的持续增长。报告期内，公司营业收入主要来源于安防监控领域，从产品收入看，来源于安防监控领域收入的占比分别为98.44%、92.62%、82.13%和72.82%，并继续向机器视觉领域、智能车载电子、智能手机等领域拓展。在安防监控领域和机器视觉领域，公司虽已占据一定市场地位，但品牌影响力和市场份额相较于国外高端厂商依然具备提升空间；在智能车载电子、智能手机领域，作为市场的新进入者，公司在产品验证和量产经验、客户关系、品牌认可度、产品种类齐全度等方面存在一定劣势。上述因素将影响公司业务在各应用领域的拓展进度。

如果公司在各下游应用领域业务拓展速度不及预期，将会对公司经营业绩增速带来不利影响。

（五）中美贸易摩擦的风险

近年来国际贸易环境不确定性增加，美国出台多轮贸易保护措施阻碍中国高

科技企业发展。在半导体领域，美国修订《瓦森纳协定》收紧半导体出口管制，并将多家中国技术领先企业和机构列入美国出口管制的“实体清单”，给公司上下游业务合作带来风险。

在上游供应链方面，公司合作上游的供应商包括东部高科、台积电、擎亚科技等境外晶圆厂。若中美贸易摩擦进一步升级，公司主要供应商出现被要求限制使用美国专利技术等限制为境内客户生产芯片等情况，则会影响到公司供应链稳定性，进而影响公司正常经营。

在下游应用领域方面，美国将多家中国安防监控和机器视觉领域的知名企业列入实体名单，打压我国相关产业的正常发展。作为公司产品的主要应用领域，安防监控和机器视觉行业终端经受的地缘政治压力将影响公司 CIS 产品的稳定销售和市场拓展，从而给公司业务带来一定不确定性。

综上所述，如果相关国家与中国的贸易摩擦持续升级，公司可能面临无法和受限的上下游合作伙伴继续合作等风险，从而对公司经营发展产生一定的不利影响。

（六）知识产权纠纷的风险

集成电路行业属于技术密集型行业，为了保持技术优势和核心竞争力，行业参与者需要通过知识产权壁垒对自身的研发成果进行保护。技术领先的企业会通过专利申请等方式构建知识产权壁垒，通过专利维权、知识产权诉讼等方式打击竞争对手，巩固自身的领先优势。

公司一直注重自身的知识产权的申报和保护，同时避免侵犯他人知识产权。公司历史上曾遭遇专利诉讼，该等诉讼均以撤诉、驳回原告诉讼请求的情形终结，但未来不排除竞争对手或第三方采取恶意诉讼的策略，阻滞公司市场拓展的可能性，也不排除公司与竞争对手或第三方产生其他知识产权纠纷的可能。公司在境外注册部分知识产权，还可能因国别和法律体系的不同导致对知识产权的权利范围的解释和认定存在差异，若未能深刻理解其内涵也可能会引发争议和诉讼。此外，产业链上下游供应商与客户的经营也可能受知识产权争议、诉讼等因素影响。总之，知识产权出现纠纷可能直接或者间接地影响到公司正常的生产经营。

（七）毛利率波动风险

公司主要产品为高性能 CMOS 图像传感器，2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月，公司综合毛利率分别为 12.73%、18.14%、20.88% 及 29.76%，公司主要产品毛利率主要受下游需求、产品售价、产品结构、原材料及封装测试成本及公司技术水平等多种因素影响，若上述因素发生变化，可能导致公司毛利率波动，从而影响公司的盈利能力及业绩表现。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

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各项重要承诺、未能履行承诺的约束措施的具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、重要承诺”。本公司提请投资者需认真阅读该章节的全部内容。

三、利润分配政策的安排

请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

四、设置特别表决权的发行人特殊公司治理结构

2020 年 7 月 3 日，思特威有限全体股东签署《思特威（上海）电子科技股份有限公司章程》，设置超额表决权，约定徐辰及其全资或控制的股东行使其认缴出资比例 5 倍的表决权。

2020 年 12 月 15 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，全体股东出席会议，会议一致审议通过了《关于思特威（上海）电子科技股份有限公司设置特别表决权股份的议案》，并制定公司章程，设置特别表决权股份安排。除非经发行人股东大会决议终止特别表决权安排，发行人特别表决权设置将持续、长期运行。根据特别表决权设置安排，发行人股本由具有特别表决权的 A 类股份及普通股份 B 类股份组成。除审议特定事项 A 类股份与 B 类股份对应的表决权数量相同外，控股股东、实际控制人徐辰持有的 A 类股份每股拥有的表决权数量为其他股东（包括本次公开发行对象）所持有的 B 类股份每股拥有的表决权的 5 倍。

截至本招股说明书签署日，实际控制人徐辰直接持有发行人 15.23% 的股份，

通过特别表决权设置，徐辰自行及通过一致行动人莫要武控制的发行人表决权比例为 51.46%。

发行人存在特别表决权设置以来发行人运行时间较短的公司治理风险。

特别表决权机制下，发行人的控股股东、实际控制人徐辰能够决定发行人股东大会的普通决议，对股东大会特别决议也能起到类似的决定性作用，一定程度上会制约除徐辰外发行人其他股东通过股东大会对发行人重大决策的影响力。

若包括公众投资者在内的中小股东因对于发行人重大决策与控股股东、实际控制人持有不同意见而在股东大会表决时提出反对意见，则有较大可能因每股对应投票权数量的相对显著差异而无足够能力对股东大会的表决结果产生实质影响。

在特殊情况下，徐辰的利益可能与发行人其他股东，特别是中小股东利益不一致，从而存在损害其他股东，特别是中小股东利益的可能性。

有关特别表决权设置情况、对股东大会议案的影响及对中小股东权益可能的影响、防范特别表决权滥用的具体措施、保护中小股东利益的具体措施的详细内容，请投资者阅读本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“三、设置特别表决权的发行人特殊公司治理结构”。

五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 9 月 30 日。发行人会计师对公司 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年 10-12 月和 2021 年度的合并及公司利润表、现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅，出具了《审阅报告》（安永华明（2022）专字第 61555491_B01 号），并发表了审阅意见：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信后附的财务报表没有在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制”。

公司财务报告审计截止日后经审阅（未经审计）的主要财务信息及经营状况如下：截至 2021 年 12 月 31 日，公司资产总额为 438,987.26 万元，归属于母公司股东的所有者权益为 262,835.68 万元。2021 年度公司营业收入为 268,932.79 万元，归属于母公司股东的净利润为 39,833.32 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 39,216.04 万元。

公司预计 2022 年 1-3 月营业收入为 39,610 万元至 48,412 万元，归属于母公司股东的净利润为 450 万元至 2,045 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 50 万元至 1,645 万元。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日期间，公司经营状况良好，生产经营模式未发生变化；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；行业政策、税收政策均未发生重大变化。

公司已在本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”中披露相关财务信息及经营状况，请投资者参阅。

目 录

第一节 释义	13
第二节 概览	21
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	21
二、本次发行概况.....	21
三、发行人主要财务数据及主要财务指标.....	22
四、发行人主营业务情况.....	23
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.....	25
六、发行人符合科创板定位相关情况.....	26
七、发行人选择的具体上市标准.....	27
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	27
九、募集资金用途.....	28
第三节 本次发行概况	29
一、本次发行的基本情况.....	29
二、本次发行的有关当事人.....	30
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	32
四、有关本次发行上市的重要日期.....	32
第四节 风险因素	33
一、技术风险.....	33
二、经营风险.....	34
三、市场风险.....	37
四、法律风险.....	38
五、财务风险.....	38
六、内控风险.....	40
七、设置特别表决权的特殊公司治理结构风险.....	40
八、本次发行失败的风险.....	41
第五节 发行人基本情况	42
一、发行人基本情况.....	42

二、发行人设立情况.....	42
三、发行人报告期内的股本和股东变化情况.....	47
四、发行人重大资产重组情况.....	54
五、发行人的股权结构.....	64
六、发行人控股、参股子公司及分公司情况简介.....	65
七、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	75
八、发行人股本情况.....	83
九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况.....	118
十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况.....	130
十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	133
十二、发行人员工股权激励及相关安排情况.....	135
十三、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺.....	138
十四、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系.....	138
十五、董事、监事及高级管理人员的任职资格.....	138
十六、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年的变动情况.....	138
十七、发行人员工及社会保障情况.....	141
第六节 业务与技术	146
一、发行人主营业务概况.....	146
二、发行人所处行业的基本情况.....	159
三、发行人主要技术及研发情况.....	204
四、发行人销售情况和主要客户.....	223
五、公司采购情况.....	228
六、发行人主要固定资产及无形资产.....	230
七、境外经营情况.....	235
第七节 公司治理与独立性	236
一、公司治理结构概述.....	236
二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员的运	

行及履职情况.....	236
三、设置特别表决权的发行人特殊公司治理结构.....	239
四、公司内部控制制度的自我评估和鉴证意见.....	247
五、公司报告期内违法、违规行为及受到处罚的情况.....	248
六、公司报告期内资金占用和对外担保情况.....	248
七、面向市场独立持续经营的能力.....	248
八、同业竞争.....	251
九、关联方、关联关系及关联交易.....	251
十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	267
十一、关于规范关联交易的承诺.....	267
十二、客户、供应商入股发行人情况.....	267
第八节 财务会计信息与管理层分析	269
一、财务报表.....	269
二、审计意见.....	278
三、关键审计事项及与财务会计信息相关的重大事项的判断标准.....	279
四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况.....	281
五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	281
六、经注册会计师核验的非经常性损益表.....	294
七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	295
八、主要财务指标.....	297
九、分部信息.....	299
十、经营成果分析.....	299
十一、资产质量分析.....	339
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	360
十三、重大资本性支出与重大资产业务重组事项.....	373
十四、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	374
十五、盈利预测报告.....	374
十六、2021年1-9月主要财务数据与去年同期的比较分析	374
十七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	378

第九节 募集资金运用与未来发展规划	383
一、募集资金投资项目概况.....	383
二、募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系.....	385
三、募集资金的运用情况.....	385
四、未来发展规划.....	398
第十节 投资者保护	403
一、投资者关系的主要安排.....	403
二、股利分配政策.....	404
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	406
四、股东投票机制的建立情况.....	406
五、投资者保护措施.....	406
六、重要承诺.....	407
第十一节 其他重要事项	408
一、重要合同.....	408
二、对外担保情况.....	412
三、诉讼或仲裁情况.....	412
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况.....	413
五、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况.....	413
第十二节 声明	414
第十三节 附件	423
一、备查文件.....	423
二、查阅地址及时间.....	423
附件一：发行人及其子公司拥有的无形资产	424
附件二：重要承诺	441

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下涵义：

一、普通名词释义		
公司/本公司/发行人	指	思特威（上海）电子科技股份有限公司及其子公司
思特威/股份公司	指	思特威（上海）电子科技股份有限公司
思特威有限	指	思特威（上海）电子科技有限公司，股份公司前身 曾用名为上海晔芯电子科技有限公司
昆山晔芯	指	思特威子公司，昆山思特威集成电路有限公司（曾用名：“昆山晔芯电子科技有限公司”）
北京思特威	指	思特威子公司，北京思特威电子科技有限公司
昆山思特威	指	思特威子公司，思特威（昆山）电子科技有限公司
深圳思特威	指	思特威子公司，思特威（深圳）电子科技有限公司
合肥思特威	指	思特威子公司，思特威（合肥）电子科技有限公司
思特威集成	指	思特威子公司，上海思特威集成电路有限公司
香港智感微	指	思特威子公司，智感微电子科技（香港）有限公司，曾用名： 香港高创电子科技有限公司
美国思特威	指	思特威子公司，SMARTSENS INC，曾用名：SMARTSENS CONSULTING INC
日本思特威	指	思特威子公司，株式会社 SMARTSENS TECHNOLOGY JAPAN
睿魔智能	指	思特威参股公司，睿魔创新科技（深圳）有限公司
睿魔深圳	指	睿魔智能科技（深圳）有限公司
雄迈集成	指	思特威参股公司，杭州雄迈集成电路技术股份有限公司
徐辰	指	XU CHEN，发行人的控股股东、实际控制人，现任发行人董事 长、总经理
共青城思智威	指	共青城思智威科技产业投资合伙企业（有限合伙）
共青城思感威	指	共青城思感威科技产业投资合伙企业（有限合伙）
共青城思特威坚	指	共青城思特威坚科技产业投资合伙企业（有限合伙）
共青城思特威东	指	共青城思特威东科技产业投资合伙企业（有限合伙）
共青城思特威盛	指	共青城思特威盛科技产业投资合伙企业（有限合伙）
江苏芯加	指	江苏芯加电子设备贸易有限公司，实际控制人徐辰控制的企业
上海像芯	指	上海像芯电子科技有限公司，实际控制人徐辰控制的企业
开曼思特威	指	SMARTSENS TECHNOLOGY (CAYMAN) CO., LIMITED，实 际控制人徐辰控制的企业
SmartSens (BVI)	指	SmartSens Technology (BVI) Co., Limited，实际控制人徐辰 控制的企业
Chipplus (US)	指	Chipplus Technology (US) Inc，实际控制人徐辰控制的企业， 曾用名 Smartsens Technology (US) Inc

SmartVision	指	SmartVision Limited，实际控制人的一致行动人莫要武控制的企业
安吉疆越	指	安吉疆越信驰企业管理合伙企业（有限合伙）
思特威控股	指	思特威控股有限公司
Brizan Holdings	指	Brizan China Holdings Limited
Forebright Smart Eyes	指	Forebright Smart Eyes Technology Limited
Wealth Ventures	指	Wealth Guard Ventures Limited
Classic Ally	指	Classic Ally Limited
East Link	指	East Link Limited
Q Technology	指	Q Technology Investment（Hong Kong） Limited
Gopeak Capital	指	Gopeak Capital Limited
芯动能投资	指	北京芯动能投资基金（有限合伙）
联想科技	指	湖北省联想长江科技产业基金合伙企业（有限合伙）
Heng Fang	指	Heng Fang Holding Limited
Simple Pearl	指	Simple Pearl Limited
Hubble Ventures	指	Hubble Ventures Co., Limited
Alpha Sight	指	Alpha Sight Limited
Ultimate Lenovo	指	Ultimate Lenovo Limited
SVIC No.38	指	SVIC No.38 New Technology Business Investment L.L.P.
Hai Feng	指	Hai Feng Investment Holding Limited
Triwin Holdings	指	Triwin Holdings Limited
大华股份	指	浙江大华技术股份有限公司及浙江大华科技有限公司统称
共青城芯动能	指	共青城芯动能传感投资中心（有限合伙）
国家集成电路基金二期	指	国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司
海康智慧投资	指	杭州海康智慧产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
海康威视	指	杭州海康威视数字技术股份有限公司及杭州海康威视科技有限公司统称
安芯投资	指	福建省安芯产业投资基金合伙企业（有限合伙）
奥闻投资	指	宁波梅山保税港区奥闻投资管理合伙企业（有限合伙）
小米产业基金	指	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙）
闻天下科技	指	闻天下科技集团有限公司，原名“拉萨经济技术开发区闻天下投资有限公司”
Transsion Technology	指	Transsion Technology Limited
聚源信诚投资	指	聚源信诚（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）
光远创新投资	指	深圳光远创新创业投资合伙企业（有限合伙）

甄远贰号投资	指	南京甄远贰号股权投资合伙企业（有限合伙）
招信五暨投资	指	广州市招信五暨股权投资合伙企业（有限合伙）
海通证券投资	指	海通创新证券投资有限公司
石思管理	指	上海石思企业管理合伙企业（有限合伙）
元之芯投资	指	苏州元之芯创业投资合伙企业（有限合伙）
领邦投资	指	宁波领邦股权投资合伙企业（有限合伙）
中网投	指	中国互联网投资基金（有限合伙）
汾湖勤合投资	指	苏州汾湖勤合创业投资中心（有限合伙）
红杉瀚辰投资	指	深圳市红杉瀚辰股权投资合伙企业（有限合伙）
Broadvision Technology	指	Broadvision Technology Co., Ltd.
WanShiDa Investment	指	WanShiDa Investment Management Co., Ltd.
Yaorang Technology	指	Yaorang Technology Limited
Jiahe Limited	指	China Jiahe Limited
Mao Investment	指	Mao Investment Holding Limited
Excellence Wealthy	指	Excellence Wealthy Limited
X Technology	指	X Technology Fund, L.P.
Investchina Global	指	Investchina Global Limited
Artosyn Holdings	指	Artosyn Holdings Limited
Gentec Investment	指	Gentec Investment Limited
Brizan II Investment	指	Brizan II Investment Limited
Brizan Ventures	指	Brizan Ventures LP
Chicony Overseas	指	Chicony Overseas Inc.
Q Technology Investment	指	Q Technology Investment Inc.
WY Deephi	指	WY Deephi Holding Ltd.
深圳安芯微	指	深圳安芯微电子有限公司
上海屹芯微	指	上海屹芯微电子有限公司
韦尔股份	指	上海韦尔半导体股份有限公司
格科微	指	格科微有限公司
豪威、豪威科技	指	北京豪威科技有限公司
思比科	指	北京思比科微电子股份有限公司
晶相光电	指	晶相光电股份有限公司
台积电	指	台湾积体电路制造股份有限公司
采钰科技	指	采钰科技股份有限公司

擎亚科技	指	擎亚国际科技股份有限公司及擎亚电子（香港）股份有限公司统称
东部高科	指	DB HiTek Co., Ltd.
海力士	指	SK Hynix Inc.
晶方科技	指	苏州晶方半导体科技股份有限公司
科阳半导体	指	苏州科阳半导体有限公司
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司及华天科技（昆山）电子有限公司的统称
大疆创新	指	深圳市大疆百旺科技有限公司
奥比中光	指	奥比中光科技集团股份有限公司
普联技术	指	普联技术有限公司
鼎芯无限	指	DXY TECHNOLOGY (ASIA) CO., LIMITED 及深圳市鼎芯无限科技有限公司的统称
志远电子	指	TECHMOSA INTERNATIONAL INC、文晔领科商贸（深圳）有限公司及新像科技股份有限公司的统称
淇诺科技	指	QINUO (HONG KONG) LIMITED 及深圳淇诺科技有限公司的统称
君视芯	指	JUNSHIXIN TECHNOLOGY (HONG KONG) LIMITED 及深圳市君视芯科技有限公司的统称
天地伟业	指	天地伟业技术有限公司
雄迈集成	指	杭州雄迈集成电路技术股份有限公司及雄迈集成电路（香港）有限公司的统称
宇视科技	指	浙江宇视科技有限公司
芯智科技	指	深圳市芯智科技有限公司及 Smart-core International Company Limited 的统称
闻泰科技	指	闻泰科技股份有限公司及其子公司的统称
Frost&Sullivan	指	弗若斯特沙利文咨询公司，知名的行业报告发布机构
Frost&Sullivan 报告	指	弗若斯特沙利文咨询公司出具的全球 CMOS 图像传感器行业系列报告
ASPENCORE EE Times	指	ASPENCORE 是电子工程领域中全球领先的技术媒体机构。EETimes 即《电子工程专辑》是全球电子行业媒体机构 ASPENCORE 旗下媒体品牌之一，中国版创建于 1993 年，致力于为中国的设计、研发、测试工程师及技术管理社群提供资讯服务，其核心内容为电子产业深度分析和设计策略。其报道半导体、元器件行业正在和将要发生的重大事件及其对电子产品设计的影响，为电子设计和测试工程师提供产品研发方向的权威指导
IoT Breakthrough	指	物联网突破(IoT Breakthrough), 是致力于表彰全球物联网市场中顶尖的公司、技术和产品的独立组织
ISSCC	指	“IEEE International Solid-State Circuits Conference” 的缩写，是世界学术界和企业界公认的集成电路设计领域最高级别会议，被认为是集成电路设计领域的“世界奥林匹克大会”。
JSSC	指	Journal of Solid-State Circuits 的缩写，中文名为：《固态电路期刊》，由固态电路学会所编制，是学术文献数据库 IEEE Xplore

		下载量最多的科技期刊。
TED	指	TED(Technology, Entertainment, Design)的缩写, TED 是美国的一家私有非盈利机构, 该机构以它组织的 TED 大会著称, 每年 3 月, TED 大会在美国召集众多科学、设计、文学、音乐等领域的杰出人物, 分享他们关于技术、社会、人的思考和探索。
ISCAS	指	International Symposium on Circuits and Systems 的缩写, IEEE 国际电路与系统研讨会 (ISCAS) 是 IEEE 电路与系统 (CAS) 学会的标志性会议, 为电路与系统领域从事理论、设计和实践的研究者们提供交流论坛。
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法 (试行)》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《章程指引》	指	《上市公司章程指引》
《公司章程》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司章程》
《公司章程 (草案)》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司章程 (草案)》
《股东大会议事规则》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司监事会议事规则》
《独立董事工作制度》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司独立董事工作制度》
《总经理工作细则》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司总经理工作细则》
《董事会秘书工作细则》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司董事会秘书工作细则》
《关联交易管理办法》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司关联交易管理办法》
《对外担保管理制度》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司对外担保管理制度》
《对外投资管理制度》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司对外投资管理制度》
《内部审计工作制度》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司内部审计工作制度》
《信息披露管理制度》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司信息披露管理制度》
《投资者关系管理制度》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司投资者关系管理制度》
《募集资金管理制度》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司募集资金管理制度》
《董事会战略委员会工作细则》	指	《思特威 (上海) 电子科技股份有限公司董事会战略委员会工作细则》

《董事会审计委员会工作细则》	指	《思特威（上海）电子科技股份有限公司董事会审计委员会工作细则》
《董事会提名委员会工作细则》	指	《思特威（上海）电子科技股份有限公司董事会提名委员会工作细则》
《董事会薪酬与考核委员会工作细则》	指	《思特威（上海）电子科技股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》
中信建投/保荐人/保荐机构/主承销商	指	中信建投证券股份有限公司
天元律师/发行人律师/公司律师	指	北京市天元律师事务所
安永会计师/发行人会计师/审计机构/验资机构	指	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期、最近三年及一期	指	2018年、2019年、2020年及2021年1-9月
元、万元、亿元	指	元人民币、万元人民币、亿元人民币

二、专业术语释义

CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor，即互补金属氧化物半导体，指制造大规模集成电路芯片用的一种技术或用这种技术制造出来的芯片
CMOS 图像传感器/CIS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor 图像传感器，是采用 CMOS 工艺制造的图像传感器芯片；CIS 是 CMOS Image Sensor 的简称
Fabless	指	无晶圆厂的集成电路企业经营模式，Fabless 企业仅进行芯片的设计、研发和销售，而将晶圆制造、封装和测试外包给专业的晶圆代工、封装和测试厂商
IDM	指	Integrated Device Manufacturer，垂直整合制造商模式，即厂商拥有自有品牌，并涵盖集成电路设计、晶圆加工及封装和测试等各业务环节，形成一体化的完整运作模式
Fab-lite	指	介于 Fabless 和 IDM 之间的轻工厂化模式，保留部分核心制造业务，其余部分由专业的晶圆代工、封装和测试厂商完成
FSI	指	Front Side Illumination，即前照式入射，光线从光电二级管的电路面入射，经由光电二极管的上方金属开口达到光电二极管中，是传统的 CMOS 图像传感器采用的技术
BSI	指	Back Side Illumination，即背照式入射，将感光二极管元件调转方向，光线从光电二极管的背面入射，从而避免了光电二极管电路面的金属和电路对光线的阻挡，能够显著增加光电二极管的量子效率，进而改善低光照条件下的图像效果
RS	指	Rolling Shutter，指卷帘快门，通过控制光敏元逐行或逐列进行曝光，通过扫描完成所有像元的曝光。卷帘快门在获得更低的整体噪声有一定的优势，但需要较长的曝光时间，否则易出现晃动、斜坡图形和部分曝光等状况
GS	指	Global Shutter，指全局快门，可使全部光敏元像素点在同一时间接收光照。在此过程中，快门的收集电路切断器会在曝光结束时启动以中止曝光过程，曝光在一帧图像读出后才会重启。全局快门是高速摄影等应用场景下的最佳快门方式，但其相比于卷帘快门读出噪声较高
近红外感度	指	对波长在近红外（Near Infrared, NIR）波段的光线的感光度

感光度	指	感光度指图像传感器对入射光功率的响应能力，也被称为响应度。对于 CMOS 图像传感器来说，通常采用电流灵敏度来反映响应能力，电流灵敏度也就是单位光功率所产生的信号电流
暗电流	指	在没有光照射的状态下,在太阳电池、光敏二极管、光导电元件、光电管等的受光元件中流动的电流叫做暗电流
噪声	指	噪声根据表现形式，可以分成两类：随机噪声和固定图形噪声。随机噪声，即是指在暗场条件下，同一像素在不同时间内的输出（时间不均匀性），其均方差即为随机噪声的强度；固定图形噪声，是指在暗场条件下，不同像素在同一时间的输出（空间不均匀性），其均方差即为固定图形噪声的强度
闪烁噪声	指	一般认为是 1/f 噪声在晶体管尺寸减小时的表现，由栅极氧化层中的缺陷和陷阱对电子的随机性束缚和释放导致，具有很强的随机性，表现为高增益下闪烁的噪点
量化噪声	指	在模数转化过程中产生的噪声
电路噪声	指	来源于电路的噪声，可能包含模拟电路，数字电路等
信噪比	指	信号与噪声的比率，通常比率越高，图像噪点越少，影像越清晰细腻
量子效率（QE）	指	量子效率指某一特定波长下单位时间内产生的平均光电子数与入射光子数之比，体现了 CMOS 图像传感器的光转换为电子的能力。量子效率越高，光电转换能力越强，感光度越高，成像也越明亮
像素串扰	指	原本进入某像素的信号，因为一些非理想因素进入了相邻像素，造成像素间的串扰（cross-talk）
双相关采样	指	在采样时，采集一次有相关性的复位信号，与采样信号做差得到最终的信号
钳位电路	指	引入二极管的像素电路，可以将输出电压控制不小于某个值
寄生漏电调整	指	对寄生电容的漏电大小做人为的控制调整，使得像素对光响应的敏感度降低，可以读取更多的光信号，从而增加动态范围
金属污染	指	在晶圆加工过程中，可能引入金属离子，会在像素中产生暗电流/白点等问题
双像素转换增益	指	通过控制晶体管开关，可以在像素中获得高低两种像素转换增益，通常弱光环境使用高增益模式提升感光度和成像亮度，明亮光线环境使用低增益模式来避免成像过曝
双像素转换增益 HDR	指	利用像素具有的两种像素转换增益，分别读取信号，然后对两次读取的信号做合成，获得宽动态范围的图像
多重曝光 HDR	指	在拍摄时，对同一画面做多重曝光，曝光时间长短不同，获得高亮处细节和暗处细节，然后对几段曝光信号做合成，获得宽动态范围的图像
行交叠 HDR 技术	指	基于多重曝光 HDR 技术将多重曝光的间距缩小，在一行的长曝光结束后立刻开始短曝光，而不等一帧结束之后才开始，可以减小曝光时间差异带来的拖尾问题
四元像素 HDR	指	将四个相同颜色的像素做不同曝光时间的处理，获得不同亮度的信号，对不同亮度的信号做合成，获得宽动态范围的图像
拐点曝光	指	在环境光较强时，开启寄生漏电调整技术，使信号增长变缓，增加图像的动态范围
RAW	指	原始图像文件，其包含从数码相机、扫描器或电影胶片扫描仪的图像传感器所处理数据
SoC	指	System on Chip 的缩写，称为系统级芯片，也有称片上系统，意

		指它是一个产品，是一个有专用目标的集成电路，其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容
ISP	指	图像信号处理（Image Signal Processing）芯片
Hybrid Bonding	指	混合键合技术
ADAS	指	高级自动驾驶辅助系统

注：本招股说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者在作出投资决策前，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			
发行人名称	思特威（上海）电子科技股份有限公司	成立日期	2017年4月13日
注册资本	36,000万元	法定代表人	徐辰
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区祥科路111号3号楼6楼612室	主要生产经营地址	上海市闵行区田林路889号科技绿洲四期8号楼
控股股东	徐辰	实际控制人	徐辰
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	-
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	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	北京市天元律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中联天道土地房地产资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00元		
发行股数	不超过4,910万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的10%
其中：发行新股数量	不超过4,910万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的10%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过40,910万股		
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	本次发行将采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的网下投资者和在上海证券交易所开立科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	无
发行费用的分摊原则	无
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	研发中心设备与系统建设项目
	思特威（昆山）电子科技有限公司图像传感器芯片测试项目
	CMOS 图像传感器芯片升级及产业化项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行预计费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，与本次发行相关的信息披露费用【】万元，上市相关手续费用【】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、发行人主要财务数据及主要财务指标

根据安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的安永华明（2021）审字第 61555491_B04 号《审计报告》，公司报告期内的财务报表主要财务数据如下：

项目	2021-9-30/ 2021年1-9月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度
资产总额（万元）	337,951.43	278,661.70	45,241.47	27,451.08
归属于母公司股东所有者权益（万元）	255,270.41	222,122.87	-902.82	-5,031.53
资产负债率（母公司）（%）	26.79	20.75	77.61	40.41
营业收入（万元）	204,265.73	152,718.15	67,915.50	32,463.12

项目	2021-9-30/ 2021年1-9月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度
净利润（万元）	32,045.65	12,098.94	-24,178.73	-16,631.34
归属于母公司所有者的净利润（万元）	32,045.65	12,098.94	-24,178.73	-16,631.34
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	32,049.76	11,930.01	-6,617.00	-17,207.05
基本每股收益（元）	0.89	1.06	不适用	不适用
稀释每股收益（元）	0.89	0.95	不适用	不适用
加权平均净资产收益率（%）	13.43	11.12	826.53	819.72
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-95,022.64	2,316.49	14,157.02	1,929.77
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	6.55	7.10	18.00	28.76

注：上述财务指标的计算方法参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、主要财务指标”的注释。

四、发行人主营业务情况

（一）主要业务或产品

公司的主营业务为高性能 CMOS 图像传感器芯片的研发、设计和销售。作为致力于提供多场景应用、全性能覆盖的 CMOS 图像传感器产品企业，公司产品已被广泛应用在安防监控、机器视觉、智能车载电子等众多高科技应用领域，并助力行业向更加智能化和信息化方向发展。公司针对目标应用领域的特定及新兴需求，开发了具有高信噪比、高感光度、高速全局快门捕捉、超宽动态范围、超高近红外感度、低功耗等特点的图像传感器，已应用在大华股份、大疆创新、宇视科技、普联技术、天地伟业、网易有道、科沃斯等品牌的终端产品中。以 2020 年出货量口径计算，公司的产品在安防 CMOS 图像传感器领域位列全球第一，在新兴机器视觉领域全局快门 CMOS 图像传感器中亦取得行业领先的地位。公司采用 Fabless 的经营模式，专注于产品的研发、设计和销售环节，在供应链方面与台积电、三星电子、合肥晶合、东部高科等晶圆厂以及晶方科技、华天科技等封装厂建立了稳定的合作关系，保障了公司高速发展对产能持续增长的需求。

随着智慧城市、辅助/自动驾驶、物联网、智能教育、智能家居等新兴应用领域的崛起，CMOS 图像传感器向更加智能化和更高性能的方向发展。公司秉承

“让人们更好地看到和认知世界”的美好愿景，持续深层次挖掘客户的新兴需求，洞察行业及技术的前沿发展趋势。公司持续拓展产品的应用领域，以创新的图像传感器技术助推各产业智能化转型和发展，助力集成电路产业国产化替代。

报告期内，公司主营业务收入具体构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
FSI-RS	88,169.79	43.16%	88,049.86	57.66%	47,952.58	70.61%	28,387.59	87.45%
BSI-RS	84,137.44	41.19%	47,290.11	30.97%	14,850.55	21.87%	3,568.85	10.99%
GS	31,958.50	15.65%	17,378.18	11.38%	4,617.12	6.80%	506.68	1.56%
技术服务	-	-	-	-	495.24	0.73%	-	-
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

（二）竞争地位

公司产品已广泛运用于包括网络摄像机、模拟闭路摄像机、家用看护摄像机、智能门铃等安防监控领域；包括无人机、扫地机器人、工业相机、智慧交通、人脸识别等机器视觉领域；包括智能化的车载行车记录仪、车载环视及后视摄像头、驾驶员监测摄像头等智能车载电子等多场景应用领域。公司通过 FSI-RS 系列、BSI-RS 系列和 GS 系列的全面布局，以技术为驱动，满足行业应用领域对低照度光线环境下成像优异、高温工作环境下维持芯片高性能、光线对比强烈环境下明暗细节呈现、拍摄快速运动物体无畸变/拖尾、高帧率视频拍摄等刚性需求，具备与索尼等领先的 CMOS 图像传感器厂商竞争的核心优势，深入覆盖高、中、低端各种层次，满足客户多样化的产品需求，逐步实现国产化替代。

公司已成为安防领域、机器视觉领域领先的 CMOS 图像传感器供应商，根据 Frost&Sullivan 统计，在安防监控领域，2020 年公司实现 1.46 亿颗 CMOS 图像传感器出货，出货量位居全球第一。在新兴机器视觉领域全局快门产品中，2020 年公司实现 2.5 千万颗 CMOS 图像传感器出货，出货量位居行业前列。

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）发行人技术先进性

公司的主要产品是高性能 CMOS 图像传感器。公司一贯秉持以客户需求为导向的方针，持续投入研发、推动技术水平的进步并不断迭代产品，以期更好地满足客户及市场日新月异的发展需求。公司目前在安防监控应用领域已经拥有了覆盖全市场的各类像素水平及前照式、背照式各系多款产品，满足行业各种细分场景、从高端到低端的各类应用需求，同时还前瞻性地洞察客户差异化需求，旨在为客户终端产品提供更优的附加值；在机器视觉领域，公司凭借创新型的背照式结构全局快门技术，在无人机、扫地机器人、智能翻译笔、人脸识别设备、智能家居等领域取得领先的地位，并已进一步推出应用于智慧交通的高分辨率全局快门产品，打破了该细分市场份额长期由索尼占据的格局。

公司同时也积累了多样化的核心技术，SFCPixel[®]专利技术、近红外感度 NIR+ 技术、高温场景下暗电流优化技术、HDR 像素设计等核心技术被广泛应用在多个系列产品中。公司在前照式结构上开发了低照度下的微光级夜视全彩技术，在背照式结构上拥有超低照度下的星光级夜视全彩技术、LED 闪烁抑制（LFS）等核心技术。此外，在全局快门架构下，公司还自研了应用于全局快门的多行列并行和移位读出架构、全局快门架构下的 HDR 像素设计、三维堆栈（3D Stack，更高端的双层 BSI 工艺）以及其他应用于卷帘快门、全局快门等多种曝光方式的核心技术，并有多款成熟芯片的大规模量产的经验。公司的 FSI-RS 系列产品具备良好的性能优势，BSI-RS 和 GS 系列的高端产品在性能上则可以与索尼的高端产品对标，推动了相关行业的产品性能升级与迭代，为国产化替代提供有力的产品支持。

（二）研发技术产业化情况

公司作为 CMOS 图像传感器领域的知名设计企业，在安防监控、机器视觉、智能车载电子等领域均有较高的市场地位，并基于自身的技术特色形成核心技术体系，推出了满足不同领域用户需求的产品。2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月，公司营业收入分别为 32,463.12 万元、67,915.50 万元、152,718.15

万元及 204,265.73 万元，净利润分别为-16,631.34 万元、-24,178.73 万元、12,098.94 万元及 32,045.65 万元。

（三）未来发展战略

未来，公司将持续推进技术迭代，继续加强对安防监控、机器视觉和智能车载电子等领域的龙头终端客户的渗透，同时开始以差异化产品布局手机等消费电子领域，进一步扩大公司的出货量和在 CMOS 图像传感器市场整体的占有率。

六、发行人符合科创板定位相关情况

（一）发行人符合科创板行业领域的规定

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“新一代信息技术产业”。

因此，公司所属行业符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（一）中所规定的“新一代信息技术领域”之“半导体和集成电路”行业领域。

（二）发行人符合科创属性要求的规定

根据《科创属性评价指引（试行）》和《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人符合“科创属性评价标准一”的相关规定：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6,000 万元	是	2018 年、2019 年及 2020 年，公司研发费用占营业收入的比例分别为 28.76%、18.00% 及 7.10%，均超过 5%，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例超过 5%。 2018 年、2019 年及 2020 年，公司研发投入分别为 9,336.08 万元、12,222.44 万元及 10,843.82 万元，最近三年累计研发投入合计超过 6,000 万元。
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	是	截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员为 158 人，当年员工总人数为 414 人，研发人员占当年员工总数的比例为 38.16%；截至 2021 年 9 月 30 日，公司研发人员为 266 人，当年员工总人数为 674 人。研发人员占当年员工总数的比例为 39.47%，均不低于 10%。
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5 项	是	截至 2020 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司共拥有主要专利 84 项，包含发明专利 56 项；截至 2021 年 9 月 30 日，公司及其控股子公司共拥有主要专利

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
		114 项，包含发明专利 74 项，均超过 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 ≥ 3 亿元	是	2018 年、2019 年和 2020 年，公司分别实现营业收入 32,463.12 万元、67,915.50 万元和 152,718.15 万元，最近三年营业收入复合增长率为 116.90%，超过 20%，且最近一年营业收入金额超过 3 亿元。

七、发行人选择的具体上市标准

发行人符合并选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十四条第二款上市标准：预计市值不低于人民币 50 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 5 亿元。具体分析如下：

（一）预计市值不低于人民币 50 亿元

根据报告期内发行人外部投资者入股估值以及可比公司在境内市场的近期估值情况，公司预计总市值不低于人民币 50 亿元。

（二）最近一年营业收入不低于人民币 5 亿元

根据安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（安永华明（2021）审字第 61555491_B04 号），发行人 2020 年营业收入为 152,718.15 万元。

综上，公司满足《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十四条第二款上市标准“预计市值不低于人民币 50 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 5 亿元”中规定的市值及财务指标。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

2020 年 7 月 3 日，思特威有限全体股东签署《思特威（上海）电子科技有公司章程》，设置超额表决权，约定徐辰及其全资或控制的股东行使其认缴出资比例 5 倍的表决权。

2020 年 12 月 15 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，全体股东出席会议，会议一致审议通过了《关于思特威（上海）电子科技股份有限公司设置特别表决权股份的议案》，并制定公司章程，设置特别表决权股份安排。除非经发行人股东大会决议终止特别表决权安排，发行人特别表决权设置将持续、长期

运行。根据特别表决权设置安排，发行人股本由具有特别表决权的 A 类股份及普通股份 B 类股份组成。除审议特定事项 A 类股份与 B 类股份对应的表决权数量相同外，控股股东、实际控制人徐辰持有的 A 类股份每股拥有的表决权数量为其他股东（包括本次公开发行对象）所持有的 B 类股份每股拥有的表决权的 5 倍。

有关特别表决权安排的具体设置情况请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“三、设置特别表决权的发行人特殊公司治理结构”。

九、募集资金用途

本次首次公开发行股票所募集的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	拟使用募集资金金额	预计投资进度		
			第一年	第二年	第三年
1	研发中心设备与系统建设项目	73,466.10	42,665.65	12,424.20	18,376.25
2	思特威（昆山）电子科技有限公司图像传感器芯片测试项目	40,868.94	341.87	29,420.96	11,106.11
3	CMOS 图像传感器芯片升级及产业化项目	88,708.26	43,924.63	20,628.01	24,155.62
4	补充流动资金	79,000.00	-	-	-
合计		282,043.30	86,932.15	62,473.17	53,637.98

关于募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

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
发行股数	本次拟公开发行股份不超过4,910万股
占发行后总股本的比例	不低于发行后总股本10%
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
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（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股收益	【】元（按发行前一年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股收益	【】元（按发行前一年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按经审计的截至【】年【】月【】日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按本次发行后归属于母公司股东的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至【】年【】月【】日归属于母公司股东的净资产和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价除以发行后归属于母公司股东的每股净资产计算）
发行方式	本次发行将采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的网下投资者和在上海证券交易所开立科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销
募集资金总额	本次发行预计募集资金总额不超过282,043.30万元
募集资金净额	扣除发行费用后，预计公司发行新股募集资金净额不超过【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：保荐费【】万元，承销费【】万元、审计及验资费用【】万元，评估费用【】万元，律师费用【】万元，信息披露费用【】万元，股份登记费用【】万元，发行手续费用【】万元。（注：本次发行费用均为不含

	增值税金额)
拟上市证券交易所板块	上海证券交易所科创板

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：思特威（上海）电子科技股份有限公司

法定代表人：徐辰
住所：中国（上海）自由贸易试验区祥科路 111 号 3 号楼 6 楼
612 室
联系电话：021-6485 3570
传真：021-6485 3572-8095
董事会秘书：李冰晶

（二）保荐人（主承销商）：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
联系电话：021-6880 1585
传真：021-6880 1551
保荐代表人：李重阳、董军峰
项目协办人：杨明赫
项目经办人：张铁、李盛杰、张舒能、孙潜昶、杜登瑞、刘润西

（三）发行人律师：北京市天元律师事务所

负责人：朱小辉
住所：北京市西城区丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 10 层
联系电话：010-6776 3888
传真：010-5776 3777
经办律师：石磊、翟晓津、陈林君

(五) 会计师事务所：安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：毛鞍宁
住所：北京市东城区东长安街 1 号东方广场安永大楼 17 层
01-12 室
联系电话：010-5815 3000
传真：010-8518 8298
经办会计师：刘颖、赵国豪

(六) 资产评估机构：中联天道土地房地产资产评估有限公司

法定代表人：江丽华
住所：上海市长宁区延安西路 1088 号 3010 室
联系电话：021-6240 1263
传真：021-6240 1263
经办资产评估师：胡景华、刘仁旭

(七) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

营业场所：中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 188 号
联系电话：021-6887 0587
传真：021-5889 9400

(八) 保荐人（主承销商）收款银行

开户行：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
收款账号：0114020104040000065

(九) 拟上市证券交易所

拟上市交易所：上海证券交易所
住所：上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话：021-6880 8888

传真： 021-6880 4868

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的保荐人、主承销商、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间均不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系的情形。

四、有关本次发行上市的重要日期

初步询价日期	【】年【】月【】日
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴费日期	【】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其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素会依次发生。

一、技术风险

（一）技术迭代风险

集成电路设计行业产品技术迭代速度快，CMOS 图像传感器的更新换代和新应用场景层出不穷，公司必须保持持续的研发创新，根据最新技术发展趋势和市场需求持续进行产品迭代，否则可能导致价格下调、毛利率下滑和客户体验度变差。而另一方面，集成电路产品的发展方向有一定的不确定性，设计企业必须对主流技术迭代趋势和场景应用的市场空间保持较高的敏感度，才能及时把握技术发展的大方向。如果公司不能顺应技术发展的最新趋势及时调整战略，将造成人力成本、资金成本和时间成本极大的浪费，同时还会导致公司丧失发展的关键机会。

（二）研发失败风险

公司的主营业务为高性能 CMOS 图像传感器芯片的研发、设计与销售，其产品的研发周期长、前期投入大。如果公司在研发方向上未能正确做出判断、在研发过程中关键技术未能突破、产品性能指标未达预期，或者开发的产品不能契合市场需求，公司将面临研发失败风险，导致前期研发投入难以收回，对公司后续的发展和市场竞争力造成不利影响。

（三）核心技术泄密风险

集成电路设计行业具有较高的技术密集性特点，公司通过长期的发展积累了公司自身的核心技术，并持续进行新技术的研发和知识产权申请。未来，如果因核心技术信息保管不善或核心技术人才流失等原因导致公司核心技术泄露，核心技术被竞争对手复制利用，将对公司的核心竞争力产生不利影响。

（四）核心技术人才流失的风险

集成电路设计行业是典型的技术密集型行业，对于研发人员尤其是核心技术人才的依赖远高于其他行业。公司在发展过程中形成了核心研发团队，但随着行业竞争的加剧，对优秀人才的争夺也更加激烈，同时公司还必须持续引进新的人才以适应日新月异的行业技术发展趋势。如果公司不能加强对现有核心技术人才的激励和对新人才的吸引，则将直接影响到公司的技术创新能力和产品研发能力。

二、经营风险

（一）经营模式风险

公司作为集成电路设计企业，采用 Fabless 的经营模式，专注于芯片的研发、设计、销售环节，生产环节在晶圆厂、封装厂等代工厂完成，对晶圆厂和封装厂的产能稳定性和配合度要求较高。由于公司无法独立完成晶圆生产和封装工序，若晶圆和封装采购的价格大幅上涨，或者无法对公司形成充足的产能保障，则会直接影响到公司的盈利能力、销售规模、出货进度以及对客户的供货保障。

（二）供应商集中度较高与其产能利用率周期性波动的风险

公司作为集成电路设计企业，晶圆制造及封装等主要生产工序需要在代工厂完成，同时由于集成电路行业晶圆制造和封装的门槛均较高，全球范围内符合公司技术及生产要求的晶圆制造及封装供应商数量有限。报告期内，公司与主要供应商保持着稳定的采购关系，2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月，公司向前五大供应商的采购金额分别为 30,494.10 万元、49,813.64 万元、137,479.57 万元和 142,340.60 万元，占采购总金额的比例分别为 99.58%、97.66%、92.11% 和 85.89%，供应商集中度较高。

报告期内，全球晶圆及封测产能普遍进入比较紧张的周期。目前，公司的主要晶圆、封测服务供应商产能利用率较高，公司通过预付货款的方式获取了部分产能保证，一定程度上维持了供应链稳定性，但较大金额的预付款同时也占用了公司的流动资金，提高了流动性风险。若晶圆、封装价格大幅上涨，或由于晶圆供货短缺、封装产能不足等原因影响公司的产品生产，将会对公司的盈利能力、产品供应的稳定性造成不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

公司采用直销、经销相结合的销售模式。由于市场对公司产品的需求量较大，公司对客户的管理较为严格，直销客户一般选择业内知名的终端品牌客户，而其他终端客户则通过行业知名的经销商来供货和服务。这种策略会使得公司客户集中度占比相对较高。报告期内，公司与主要客户保持着稳定的销售关系，2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-9月，公司向前五大客户的销售金额分别为31,419.69万元、60,383.62万元、120,956.78万元及160,790.05万元，占销售总金额的比例分别为96.79%、88.91%、79.20%及78.72%，对主要客户的销售比例较高。

由于客户集中度较高，若某一销售占比较高的客户因为地缘政治、自身经营、合作纠纷、产能紧张等风险而导致与公司的合作出现波动，而公司拓展新客户又需要一定周期，可能导致公司的销售规模被动下降、销售回款无法保证，在短期内对公司的业绩产生不利影响。

（四）产品应用领域拓展速度不及预期的风险

公司根据市场需求和自身技术特点持续拓展产品应用领域，助力公司业绩的持续增长。报告期内，公司营业收入主要来源于安防监控领域，从产品收入看，来源于安防监控领域收入的占比分别为98.44%、92.62%、82.13%和72.82%，并继续向机器视觉领域、智能车载电子、智能手机等领域拓展。在安防监控领域和机器视觉领域，公司虽已占据一定市场地位，但品牌影响力和市场份额相较于国外高端厂商依然具备提升空间；在智能车载电子、智能手机领域，作为市场的新进入者，公司在产品验证和量产经验、客户关系、品牌认可度、产品种类齐全度等方面存在一定劣势。上述因素将影响公司业务在各应用领域的拓展进度。

如果公司在各下游应用领域业务拓展速度不及预期，将会对公司经营业绩增速带来不利影响。

（五）未来无法保持高速增长的风险

CMOS图像传感器芯片的各下游领域需求均非常旺盛的背景下，报告期内公司经营业绩呈现出较高的成长性。但是公司经营业绩受上游产能供给端及下游终端需求端波动的影响较大，同时公司持续开拓产品应用领域、推出新产品和更新

迭代的能力仍存在一定不确定性，从而对其收入和盈利水平带来波动，未来可能存在无法保持高速增长的风险。

（六）出口地区贸易政策变化对公司经营产生影响的风险

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月，公司境外销售收入分别为 31,463.87 万元、41,163.96 万元、85,509.51 万元及 128,619.66 万元，占营业收入的比例分别为 96.92%、60.61%、55.99% 及 62.97%。同时，公司主要终端品牌厂商的部分产品也销往除中国大陆以外的其他国家和地区。如果未来相关国家或地区出于贸易保护或其他原因，或者因为地缘政治风险，通过贸易政策、关税、进出口限制等方式构建贸易壁垒，限制公司客户、终端品牌厂商在当地市场的业务开展，可能会导致公司客户及相关终端品牌厂商对公司芯片的需求降低，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

（七）中美贸易摩擦的风险

近年来国际贸易环境不确定性增加，美国出台多轮贸易保护措施阻碍中国高科技企业发展。在半导体领域，美国修订《瓦森纳协定》收紧半导体出口管制，并将多家中国技术领先型企业和机构列入美国出口管制的“实体清单”，给公司上下游业务合作带来风险。

在上游供应链方面，公司合作上游的供应商包括东部高科、台积电、擎亚科技等境外晶圆厂。若中美贸易摩擦进一步升级，公司主要供应商出现被要求限制使用美国专利技术等或限制为境内客户生产芯片等情况，则会影响到公司供应链稳定性，进而影响公司正常经营。

在下游应用领域方面，美国将多家中国安防监控和机器视觉领域的知名企业列入实体名单，打压我国相关产业的正常发展。作为公司产品的主要应用领域，安防监控和机器视觉行业终端经受的地缘政治压力将影响公司 CIS 产品的稳定销售和市场拓展，从而给公司业务带来一定不确定性。

综上所述，如果相关国家与中国的贸易摩擦持续升级，公司可能面临无法和受限的上下游合作伙伴继续合作等风险，从而对公司经营发展产生一定的不利影响。

三、市场风险

（一）行业周期风险

公司所处行业为集成电路设计业，主要产品为高性能 CMOS 图像传感器，应用于安防监控、机器视觉、智能车载电子等领域，因此不可避免地受到宏观经济波动的影响。如果下游应用领域自身的发展受到行业周期因素的冲击，则无法对公司的产品需求形成有效的支撑，进而影响到公司的业绩。

晶圆生产、封装等产业由于产能建设周期较长，容易在产能不足和产能过剩之间不断徘徊，进而影响到集成电路设计企业的发展。当供应链产能出现周期性紧缺情况下，公司如无法通过与供应商深度合作的方式实现产能优先供应，则可能面临产品交付不稳定、产品毛利降低等问题，对公司的业绩和市场认可度都会造成影响。

（二）市场竞争风险

CMOS 图像传感器市场仍有大量具有技术竞争力的企业。目前公司在安防监控领域的主要竞争对手索尼、豪威科技等均有较深布局，并且在整体资产规模、资金实力上和公司相比有一定的优势。在我国大力支持和发展集成电路产业、未来市场继续高速发展的背景下，可能还会有更多的 CMOS 图像传感器设计企业在该领域加强资源投入，对公司的产品形成直接竞争。如果公司不能持续提升技术和产品的研发能力，不能顺应下游的需求持续更新迭代，则公司目前取得的市场份额可能将被其他竞争对手挤占，进而对公司的业绩带来不利影响。

（三）全球新型冠状病毒肺炎疫情带来的风险

2020 年初以来，全球范围内发生了新型冠状病毒（COVID-19）肺炎重大传染性疫情。为进行疫情应对与防范，中国多个省市启动了重大突发公共卫生事件一级响应，采取过封城、人员隔离、推迟复工等举措。目前虽然新型冠状病毒肺炎在我国已取得了控制，但若未来新型冠状病毒肺炎疫情影响延续或恶化，导致相关部门采取新一轮的限制措施，可能对公司的研发、生产及销售带来不利影响。同时，由于公司部分供应商和客户仍在境外，如境外疫情出现反弹或加剧，也将直接影响到公司产业链上下游的保障。

四、法律风险

（一）知识产权纠纷的风险

集成电路行业属于技术密集型行业，为了保持技术优势和核心竞争力，行业参与者需要通过知识产权壁垒对自身的研发成果进行保护。技术领先的企业会通过专利申请等方式构建知识产权壁垒，通过专利维权、知识产权诉讼等方式打击竞争对手，巩固自身的领先优势。

公司一直注重自身的知识产权的申报和保护，同时避免侵犯他人知识产权。公司历史上曾遭遇专利诉讼，该等诉讼均以撤诉、驳回原告诉讼请求的情形终结，但未来不排除竞争对手或第三方采取恶意诉讼的策略，阻滞公司市场拓展的可能性，也不排除公司与竞争对手或第三方产生其他知识产权纠纷的可能。公司在境外注册部分知识产权，还可能因国别和法律体系的不同导致对知识产权的权利范围的解释和认定存在差异，若未能深刻理解其内涵也可能会引发争议和诉讼。此外，产业链上下游供应商与客户的经营也可能受知识产权争议、诉讼等因素影响。总之，知识产权出现纠纷可能直接或者间接地影响到公司正常的生产经营。

（二）产品质量风险

由于 CMOS 图像传感器是具有高度复杂性和精密度的产品，其成品质量受到加工流程中诸多因素的影响，因此无法完全避免质量问题的出现。若公司产品出现质量缺陷或未能满足客户对质量的要求，则公司有可能需要承担相应的赔偿责任，并对其经营业绩及财务状况带来负面影响；由于产品质量稳定性是公司保持客户信任及市场地位的基础，产品质量问题亦可能对公司的品牌形象、客户关系等造成负面影响，不利于公司业务经营与发展。

五、财务风险

（一）存货跌价风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 9 月末，公司存货账面价值分别为 13,543.63 万元、11,987.70 万元、45,058.82 万元及 73,419.89 万元，存货规模随业务规模扩大而逐年上升。若市场需求环境发生变化、市场竞争加剧或公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理、合理控制存货规模，可能导致产品滞销、

存货积压，从而存货跌价风险提高，将对公司经营业绩产生不利影响。

（二）应收账款回收风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 9 月末，公司应收账款余额分别为 1,494.93 万元、3,465.01 万元、12,535.55 万元及 28,105.73 万元，占当期营业收入的比例分别为 4.61%、5.10%、8.21% 和 13.76%。虽然公司现阶段应收账款余额占营业收入的比例较低、应收账款账龄均在 6 个月以内，发生坏账损失的风险较小，但随着公司经营规模的持续扩大、或者受市场环境和客户经营情况变动等因素影响放宽信用政策，公司应收账款余额可能逐步增加。若未来公司应收账款不能及时回收，将对公司资金使用效率和经营业绩造成不利影响。

（三）汇率波动的风险

报告期内，公司存在境外销售和采购、以美元报价和结算的情况。2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月，公司汇兑收益分别为 5.98 万元、78.01 万元、1,534.51 万元及 -572.68 万元，对公司经营业绩的影响相对较小。随着公司总体业务规模扩大，境外销售及采购金额预计将进一步增加，虽然公司在业务开展时已考虑了合同或订单订立及款项收付之间汇率可能产生的波动，但随着国内外政治、经济环境的变化，汇率变动仍存在较大的不确定性，未来若人民币与美元汇率发生大幅波动，将对公司业绩造成一定影响。

（四）毛利率波动风险

公司主要产品为高性能 CMOS 图像传感器，2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月，公司综合毛利率分别为 12.73%、18.14%、20.88% 及 29.76%，公司主要产品毛利率主要受下游需求、产品售价、产品结构、原材料及封装测试成本及公司技术水平等多种因素影响，若上述因素发生变化，可能导致公司毛利率波动，从而影响公司的盈利能力及业绩表现。

（五）税收优惠政策变动风险

公司于 2019 年 10 月 28 日取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201931004419），认定公司为高新技术企业，认定有效期为三年，公司可享受企业所得税优惠税率 15%。如果未来国家上述税收优惠政策发生变化，或者本公

司不再具备享受相应税收优惠的资质，则公司可能面临因税收优惠变动或减少，从而降低未来盈利的风险。

六、内控风险

（一）高速成长带来的管理风险

近几年，随着公司规模不断扩大，子公司数量和员工人数也随之增加。随着未来公司的高速成长和本次募投项目的实施，公司的收入、资产规模还将持续扩大，员工人数还将持续增长，对公司的经营管理方式和水平都提出了更高要求，如果公司未能根据业务规模的发展状况及时改进企业管理方式，在经营管理、产品研发、质量管控、资源整合、市场开拓、内部控制、财务规范等方面提出更高的要求，将对公司生产经营效率带来不利影响。

（二）内控体系建设及内控制度执行的风险

内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要因素，公司已根据现代企业管理的要求，建立健全了符合科创板上市公司要求的内部控制体系，但上述制度及体系的实施时间较短，且仍需根据公司业务的发展、内外环境的变化不断予以修正及完善。若公司因内控体系不能根据业务需求及时完善，或者有关内部控制制度不能有效地贯彻和落实，将直接影响公司经营管理目标的实现、公司财产的安全和经营业绩的稳定性。

七、设置特别表决权的特殊公司治理结构风险

2020年7月3日，思特威有限全体股东签署《思特威（上海）电子科技股份有限公司章程》，设置超额表决权，约定徐辰及其全资或控制的股东行使其认缴出资比例5倍的表决权。

2020年12月15日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，全体股东出席会议，会议一致审议通过了《关于思特威（上海）电子科技股份有限公司设置特别表决权股份的议案》，并制定公司章程，设置特别表决权股份安排。除非经发行人股东大会决议终止特别表决权安排，发行人特别表决权设置将持续、长期运行。根据特别表决权设置安排，发行人股本由具有特别表决权的A类股份及普通股份B类股份组成。除审议特定事项A类股份与B类股份对应的表决权数

量相同外，控股股东、实际控制人徐辰持有的 A 类股份每股拥有的表决权数量为其他股东（包括本次公开发行对象）所持有的 B 类股份每股拥有的表决权的 5 倍。

发行人存在特别表决权设置以来发行人运行时间较短的公司治理风险。

特别表决权机制下，发行人的控股股东、实际控制人徐辰能够决定发行人股东大会的普通决议，对股东大会特别决议也能起到类似的决定性作用，一定程度上会制约除徐辰外发行人其他股东通过股东大会对发行人重大决策的影响力。

若包括公众投资者在内的中小股东因对于发行人重大决策与控股股东、实际控制人持有不同意见而在股东大会表决时提出反对意见，则有较大可能因每股对应投票权数量的相对显著差异而无足够能力对股东大会的表决结果产生实质影响。

在特殊情况下，徐辰的利益可能与发行人其他股东，特别是中小股东利益不一致，从而存在损害其他股东，特别是中小股东利益的可能性。

截至本招股说明书签署日，通过特别表决权设置，实际控制人徐辰自行及通过一致行动人莫要武控制的发行人表决权比例为 51.46%，通过该等多数表决权，实际控制人徐辰对公司股东大会得以施加决定性影响，除不受特别表决权影响的股东大会事项外，能够实际控制、支配的公司行为，如果实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司经营和财务决策、重大人事任免等方面实施不当控制，可能会给公司及中小股东带来一定的风险。

此外，徐辰在承诺的公司股票上市之日起三十六个月锁定期届满后，有可能减持其所持股份。该潜在减持事项因特别表决权安排可能造成徐辰所控制的表决权比例快速下降，从而对公司控制权稳定有可能造成不利影响。

八、本次发行失败的风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若公司中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称：	思特威（上海）电子科技股份有限公司
发行人曾用名：	上海晔芯电子科技有限公司
英文名称：	Smartsens Technology (Shanghai) Co., Ltd.
注册资本：	36,000.00 万元
法定代表人：	徐辰
思特威有限成立日期：	2017 年 4 月 13 日
整体变更设立日期：	2020 年 12 月 21 日
住所：	中国（上海）自由贸易试验区祥科路 111 号 3 号楼 6 楼 612 室
邮政编码：	200233
电话号码：	021-64853570
传真号码：	021-64853572-8095
互联网网址：	https://www.smartsenstech.com/
电子信箱：	ir@smartsenstech.com
信息披露及投资者关系部门：	证券事务部
证券事务部负责人：	李冰晶
证券事务部电话号码：	021-64853570

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

2017年3月24日，上海市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》，核准设立的公司名称为“上海晔芯电子科技有限公司”。

2017年3月28日，徐辰、莫要武、马伟剑、陈碧、邵泽旭、谢晓及李跃共同签署公司章程。

2017年4月10日，中国（上海）自由贸易试验区管理委员会出具《外商投资企业设立备案回执》（编号：ZJ201700259）。

2017年4月13日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局颁发了《营业执照》。

设立时，思特威有限的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴注册资本		实缴注册资本		出资方式
		金额	占比	金额	占比	
1	徐辰	244.636	48.93	-	-	货币
2	莫要武	99.352	19.87	-	-	货币
3	李跃	64.112	12.82	-	-	货币
4	马伟剑	42.225	8.45	-	-	货币
5	陈碧	18.628	3.73	-	-	货币
6	谢晓	18.628	3.73	-	-	货币
7	邵泽旭	12.419	2.48	-	-	货币
合计		500.000	100.00	-	-	-

2019年4月，上海晔芯电子科技有限公司更名为思特威（上海）电子科技有限公司。

（二）股份公司设立情况

2020年11月30日，安永会计师出具安永华明（2020）专字第61555491_B03号《审计报告》，经审计，截至审计基准日2020年10月31日，思特威有限经审计的净资产为2,175,034,010.76元。同日，中联天道土地房地产资产评估有限公司出具中联天道资报字[2020]第20024103号《资产评估报告》，经评估，截至评估基准日2020年10月31日，思特威有限的净资产评估值为238,125.27万元。

2020年11月30日，思特威有限召开股东会并作出决议，同意以2020年10月31日为基准日，以折合的实收股本总额不高于净资产值为前提，以思特威有限经审计的账面净资产为基础，按6.041761141:1的比例全额折为股份有限公司的股份总额，每股面值1元，共计36,000万股，未折股部分1,815,034,010.76元全额计入股份有限公司资本公积。

2020年12月15日，思特威有限召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过设立思特威（上海）电子科技股份有限公司等事宜。同日，全体发起人签署了《发起人协议》及《公司章程》。

2021年4月6日，安永会计师出具安永华明(2021)验字第61555491_B06号

《验资报告》，经审验，截至 2020 年 12 月 15 日，发行人已收到全体发起人缴纳的注册资本合计人民币 360,000,000.00 元，实收资本占注册资本的 100.00%。发行人全体发起人以其拥有的思特威有限截至 2020 年 12 月 15 日的净资产出资，投入的净资产为人民币 2,175,034,010.76 元，其中实收资本人民币 360,000,000.00 元，余额人民币 1,815,034,010.76 元作为资本公积。

2020 年 12 月 21 日，公司取得上海市市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91310115MA1K3P3P5Q）。

发行人已按照《外商投资信息报告办法》的规定，完成了上述变更后的外商投资信息报送。

本次整体变更完成后，发行人的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴注册资本		实缴注册资本		出资方式
		金额	占比	金额	占比	
1	徐辰	5,482.8443	15.23	5,482.8443	15.23	净资产
2	莫要武	2,396.8856	6.66	2,396.8856	6.66	净资产
3	马伟剑	1,640.4798	4.56	1,640.4798	4.56	净资产
4	康俊	328.3879	0.91	328.3879	0.91	净资产
5	安吉疆越	746.6638	2.07	746.6638	2.07	净资产
6	谢晓	449.8915	1.25	449.8915	1.25	净资产
7	陈碧	311.1041	0.86	311.1041	0.86	净资产
8	邵泽旭	224.6864	0.62	224.6864	0.62	净资产
9	汪小勇	458.7061	1.27	458.7061	1.27	净资产
10	共青城思特威坚	347.3994	0.96	347.3994	0.96	净资产
11	共青城思智威	1,937.4294	5.38	1,937.4294	5.38	净资产
12	思特威控股	497.6879	1.38	497.6879	1.38	净资产
13	Brizan Holdings	2,787.8777	7.74	2,787.8777	7.74	净资产
14	Forebright Smart Eyes	2,832.4932	7.87	2,832.4932	7.87	净资产
15	Wealth Ventures	549.7659	1.53	549.7659	1.53	净资产
16	Classic Ally	221.5612	0.62	221.5612	0.62	净资产
17	Q Technology	313.8768	0.87	313.8768	0.87	净资产
18	Gopeak Capital	518.5114	1.44	518.5114	1.44	净资产

序号	股东名称	认缴注册资本		实缴注册资本		出资方式
		金额	占比	金额	占比	
19	Colin Ko Yin LAM	172.8401	0.48	172.8401	0.48	净资产
20	芯动能投资	937.0089	2.60	937.0089	2.60	净资产
21	联想科技	402.7158	1.12	402.7158	1.12	净资产
22	Heng Fang	312.3390	0.87	312.3390	0.87	净资产
23	Simple Pearl	367.8665	1.02	367.8665	1.02	净资产
24	Hubble Ventures	791.2561	2.20	791.2561	2.20	净资产
25	Enghong NGOH	114.0758	0.32	114.0758	0.32	净资产
26	Alpha Sight	697.3262	1.94	697.3262	1.94	净资产
27	Ultimate Lenovo	131.8797	0.37	131.8797	0.37	净资产
28	SVIC No.38	271.2555	0.75	271.2555	0.75	净资产
29	Hai Feng	263.7550	0.73	263.7550	0.73	净资产
30	Triwin Holdings	52.7543	0.15	52.7543	0.15	净资产
31	大华股份	791.2561	2.20	791.2561	2.20	净资产
32	共青城芯动能	263.7550	0.73	263.7550	0.73	净资产
33	国家集成电路基金二期	2,954.3603	8.21	2,954.3603	8.21	净资产
34	海康智慧投资	147.7182	0.41	147.7182	0.41	净资产
35	安芯投资	246.1968	0.68	246.1968	0.68	净资产
36	奥闻投资	547.4522	1.52	547.4522	1.52	净资产
37	小米产业基金	579.9163	1.61	579.9163	1.61	净资产
38	闻天下科技	357.7408	0.99	357.7408	0.99	净资产
39	Transsion Technology	207.1130	0.58	207.1130	0.58	净资产
40	聚源信诚投资	165.6906	0.46	165.6906	0.46	净资产
41	光远创新投资	421.7572	1.17	421.7572	1.17	净资产
42	甄远贰号投资	1,084.5193	3.02	1,084.5193	3.02	净资产
43	招信五暨投资	421.7572	1.17	421.7572	1.17	净资产
44	海通证券投资	301.2554	0.84	301.2554	0.84	净资产
45	石思管理	150.6277	0.42	150.6277	0.42	净资产
46	元之芯投资	150.6277	0.42	150.6277	0.42	净资产
47	领邦投资	60.2509	0.17	60.2509	0.17	净资产
48	中网投	90.3768	0.25	90.3768	0.25	净资产
49	汾湖勤合投资	90.3768	0.25	90.3768	0.25	净资产

序号	股东名称	认缴注册资本		实缴注册资本		出资方式
		金额	占比	金额	占比	
50	红杉瀚辰投资	405.9264	1.13	405.9264	1.13	净资产
合计		36,000.0000	100.00	36,000.0000	100.00	-

综上所述，发行人系由思特威有限整体变更设立的股份有限公司，其设立时履行了必要的法律程序。

思特威有限在整体变更设立股份有限公司时，存在改制基准日累计未分配利润为负的情形。截至 2020 年 10 月 31 日，思特威有限的未分配利润为 -635,739,499.31 元。发行人改制基准日累计未分配利润为负的形成原因包括：

1、股份支付金额较高

自发行人成立至股改基准日之前，母公司财务报表因期权授予计划等股权激励事项产生股份支付 6.5 亿元，导致大额的未弥补亏损。

2、有限公司前期阶段，发行人收入规模较小，研发投入高

2018 年、2019 年，发行人主营业务收入分别为 3.25 亿元、6.79 亿元，实现剔除股份支付之后的净利润分别为 -0.57 亿元、0.15 亿元。在有限公司前期阶段，公司收入规模相对较小，毛利总额相对较低，同时，公司需投入大量研发、销售资源，产生了一定的营业亏损。

上述因素导致发行人股改前未分配利润为负。

截至改制基准日，发行人期权授予计划已全部实施，主要的股份支付金额已计提完毕。由于个别员工的股权激励存在服务期，少量股份支付费用在服务期内进行分摊，在改制基准日后将产生的股份支付总金额约为 0.40 亿元，金额相对较小。因此，改制基准日之后，股份支付金额较高的情形已基本消除。2020 年、2021 年 1-9 月，公司分别实现收入 15.27 亿元、20.43 亿元，对应净利润 1.21 亿元、3.20 亿元。公司营业规模快速扩大，盈利能力大幅提升。股改基准日之后，发行人盈利能力较弱的情形已消除。综上所述，截至本招股说明书签署日，发行人整体变更设立股份有限公司时未分配利润为负的形成原因已消除，不会对发行人未来盈利能力造成重大不利影响。

发行人整体变更设立股份有限公司在改制基准日的会计处理如下：

借： 实收资本	83,692,023.00
未分配利润	-635,739,499.31
资本公积	2,727,081,487.07
贷： 股本	360,000,000.00
资本公积	1,815,034,010.76

三、发行人报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，思特威有限的股本和股东情况如下：

单位：万美元，%

序号	股东姓名	认缴注册资本		实缴注册资本		出资方式
		金额	占比	金额	占比	
1	香港智感微	1,000.00	100.00	1,000.00	100.00	货币
	合计	1,000.00	100.00	1,000.00	100.00	-

报告期内，发行人的股本和股东变化情况如下：

序号	变更时间	主要变更事项	转让方名称	受让方/增资方名称	转让注册资本比例/金额/增资出资额	交易价格/增资金额	交易背景/定价依据
1	2020年7月	股权转让 公司注册资本的币种变更为人民币，注册资本由1,000万美元变更为6,622.9453万元人民币	香港智感微	徐辰	3.03%	36.36 万美元	<p>思特威有限的该次股权转让的背景为思特威有限红筹架构拆除、境外股权架构落地的重组步骤之一。</p> <p>该次股权转让价格对应的思特威有限整体估值为1,200 万美元。</p> <p>2020年7月2日，中联资产评估集团有限公司出具《资产评估报告》（中联评报字[2020]第1796号），思特威有限股东全部权益在评估基准日2020年2月29日的评</p>
				SmartSens (BVI)	18.60%	223.08 万美元	
				莫要武	8.41%	100.92 万美元	
				马伟剑	5.60%	67.20 万美元	
				康俊	0.61%	7.32 万美元	
				安吉疆越	2.62%	31.44 万美元	
				谢晓	1.58%	18.96 万美元	
				陈碧	0.79%	9.48 万美元	
				邵泽旭	0.79%	9.48 万美元	
				汪小勇	1.61%	19.32 万美元	
				邵科	0.75%	9.00 万美元	
				金方其	0.65%	7.80 万美元	
				共青城思智威	2.67%	32.04 万美元	
				共青城思感威	2.59%	31.08 万美元	
				共青城思特威坚	1.22%	14.64 万美元	

序号	变更时间	主要变更事项	转让方名称	受让方/增资方名称	转让注册资本比例/金额/增资出资额	交易价格/增资金额	交易背景/定价依据
				共青城思特威东	0.06%	0.72 万美元	估值为 8,402.00 万元，较账面值 5,365.65 万元，评估增值 3,036.35 万元，增值率 56.59%。
				共青城思特威盛	0.41%	4.92 万美元	
				思特威控股	1.74%	21.00 万美元	
				Brizan Holdings	9.78%	117.36 万美元	
				Forebright Smart Eyes	9.94%	119.28 万美元	
				Wealth Ventures	2.12%	25.44 万美元	
				Classic Ally	0.97%	11.64 万美元	
				East Link	1.17%	14.04 万美元	
				Q Technology	1.10%	13.20 万美元	
				Sourcesafe Limited	1.21%	14.52 万美元	
				Gopeak Capital	1.82%	21.84 万美元	
				Colin Ko Yin LAM	0.61%	7.32 万美元	
				茅晓东	1.07%	12.84 万美元	
				芯动能投资	3.29%	39.48 万美元	
				联想科技	1.10%	13.20 万美元	
				Heng Fang	1.10%	13.20 万美元	
				Simple Pearl	1.29%	15.48 万美元	
				Hubble Ventures	2.78%	33.36 万美元	
				汪玉	0.13%	1.56 万美元	
				Enghong NGOH	0.40%	4.80 万美元	
				Alpha Sight	4.07%	48.84 万美元	
				Ultimate Lenovo	0.46%	5.52 万美元	
				SVIC No.38	0.74%	8.88 万美元	
				Hai Feng	0.93%	11.16 万美元	
				Triwin Holdings	0.19%	2.28 万美元	
2	2020 年 8 月	股权转让	汪玉	共青城思特威东	0.13%	10.8963 万元	该次股权转让的背景为思特威有限股东之间的股权架构调整。目的是为了精简发行人直接股东的
			共青城思特威东	共青城思特威盛	0.06%	5.0291 万元	
			金方其	共青城思感威	0.65%	54.4814 万元	
			邵科	共青城思感威	0.75%	62.8632 万元	

序号	变更时间	主要变更事项	转让方名称	受让方/增资方名称	转让注册资本比例/金额/增资出资额	交易价格/增资金额	交易背景/定价依据
							数量，通过该次股权转让，将原先直接持有思特威有限股权的股东，调整为通过持股平台，间接持有发行人的权益。 该次股权转让价格对应的思特威有限整体估值为1,200 万美元。
3	2020年9月	股权转让	SmartSens (BVI)	徐辰	18.60%	223.0800万美元	该次股权转让的背景为思特威有限股东之间的股权架构调整。 该次股权转让价格对应的思特威有限整体估值为1,200 万美元。
			共青城思感威	康俊	0.54%	45.7295 万元	
				马伟剑	0.25%	20.3244 万元	
				陈碧	0.30%	25.4051 万元	
				共青城思智威	2.90%	242.9733 万元	
			共青城思特威坚	共青城思智威	1.22%	102.2575 万元	
			茅晓东		1.07%	89.6848 万元	
			共青城思特威盛		0.60%	50.2906 万元	
		增资		Brizan Holdings	0.0010 万元	8,325.6880 万元	该次增资的背景为思特威有限红筹架构拆除的重组步骤，目的是反映红筹架构存续期间境外股权架构上投资者的实际原始出资金额，其中，共青城思智威的增资系将其上层的员工行权款项以增资的方式注入发行人。
				Forebright Smart Eyes	0.0010 万元	15,827.8696 万元	
				Wealth Ventures	0.0010 万元	2,911.5520 万元	
				Classic Ally	0.0010 万元	1,262.0120 万元	
				East Link	0.0010 万元	1,513.9320 万元	
				Q Technology	0.0010 万元	1,720.5600 万元	
				Sourcesafe Limited	0.0010 万元	1,242.7160 万元	
				Gopeak Capital	0.0010 万元	1,863.6720 万元	
				Colin Ko Yin LAM	0.0010 万元	621.0230 万元	

序号	变更时间	主要变更事项	转让方名称	受让方/增资方名称	转让注册资本比例/金额/增资出资额	交易价格/增资金额	交易背景/定价依据
				芯动能投资	0.0010 万元	5,765.4840 万元	
				联想科技	0.0010 万元	1,921.5600 万元	
				Heng Fang	0.0010 万元	1,921.5600 万元	
				Simple Pearl	0.0010 万元	3,916.2840 万元	
				Hubble Ventures	0.0010 万元	5,992.9825 万元	
				Enghong NGOH	0.0010 万元	912.5119 万元	
				Alpha Sight	0.0010 万元	14,412.7720 万元	
				Ultimate Lenovo	0.0010 万元	1,638.0160 万元	
				SVIC No.38	0.0010 万元	2,620.5040 万元	
				Hai Feng	0.0010 万元	3,275.2280 万元	
				Triwin Holdings	0.0010 万元	654.7240 万元	
				共青城思智威	0.0010 万元	471.7814 万元	
4	2020年9月	股权转让	共青城思智威	共青城思特威坚	1.22%	102.2575 万元	该次股权转让的背景为思特威有限股东之间的股权架构调整。 该次股权转让价格对应的思特威有限整体估值为1,200 万美元。
		增资		大华股份	183.9495 万元	10,331.7000 万元	该次增资的背景为公司在 2020 年初红筹架构存续期间确定的第一轮外部融资。
			-	共青城芯动能	61.3172 万元	3,530.3500 万元	该次增资对应的思特威有限整体估值为投后近 40 亿元。
5	2020年10	增资	-	国家集成电路基金二期	686.8233 万元	40,000.0000 万元	该次增资的背景为公司红筹架构存续期间确定的
				海康智慧投	34.3412	2,000.0000	

序号	变更时间	主要变更事项	转让方名称	受让方/增资方名称	转让注册资本比例/金额/增资出资额	交易价格/增资金额	交易背景/定价依据
	月			资	万元	万元	第一、二轮外部融资。
				安芯投资	57.2353 万元	5,000.0000 万元	该次增资中，国家集成电路基金二期、海康智慧投资的增资对应的思特威有限整体估值为投前近40亿元；安芯投资、奥闻投资的增资对应的思特威有限整体估值为投后67.3亿元。
				奥闻投资	57.2353 万元	5,000.0000 万元	
		股权转让	徐辰	小米产业基金	77.0387 万元	8,000.0000 万元	该次股权转让的背景为公司红筹架构拆除期间确定的第三轮引入外部投资人。 该次股权转让价格对应的思特威有限整体估值为80亿元。
				闻天下科技	48.1492 万元	5,000.0000 万元	
				Transsion Technology	28.8895 万元	3,000.0000 万元	
				聚源信诚投资	3.8520 万元	400.0000 万元	
			East Link	小米产业基金	48.1492 万元	5,000.0000 万元	
				Transsion Technology	19.2597 万元	2,000.0000 万元	
			Alpha Sight	小米产业基金	9.6298 万元	1,000.0000 万元	
			共青城思智威	聚源信诚投资	28.8895 万元	3,000.0000 万元	
			马伟剑	聚源信诚投资	5.7779 万元	600.0000 万元	
		股权转让		海通证券投资	70.0352 万元	10,000.0000 万元	该次股权转让的背景为公司红筹架构拆除期间确定的第四轮引入外部投资人。 该次股权转让价格对应的思特威有限整体估值为投前110亿元。
			Alpha Sight	奥闻投资	28.0141 万元	4,000.0000 万元	
			East Link	奥闻投资	9.8530 万元	1,407.0000 万元	
			Classic Ally	奥闻投资	12.8770 万元	1,839.0000 万元	
			Wealth Ventures	奥闻投资	12.2876 万元	1,754.0000 万元	
			Sourcesafe Limited	红杉瀚辰投资	80.3619 万元	11,475.0000 万元	
		增资	-	联想科技	21.0106 万元	3,000.0000 万元	

序号	变更时间	主要变更事项	转让方名称	受让方/增资方名称	转让注册资本比例/金额/增资出资额	交易价格/增资金额	交易背景/定价依据
				SVIC No.38	14.0070 万元	2,000.0000 万元	
				奥闻投资	7.0035 万元	1,000.0000 万元	
				闻天下科技	35.0176 万元	5,000.0000 万元	
				甄远贰号投资	252.1267 万元	36,000.0000 万元	
				招信五暨投资	98.0492 万元	14,000.0000 万元	
				石思管理	35.0176 万元	5,000.0000 万元	
				元之芯投资	35.0176 万元	5,000.0000 万元	
				光远创新投资	98.0492 万元	14,000.0000 万元	
				中网投	21.0106 万元	3,000.0000 万元	
				汾湖勤合投资	21.0106 万元	3,000.0000 万元	
				领邦投资	14.0070 万元	2,000.0000 万元	
				红杉瀚辰投资	14.0070 万元	2,000.0000 万元	
6	2020年12月	整体变更为股份有限公司	-	-	-	-	以思特威有限经审计的账面净资产为基础，按比例全额折为股份有限公司的股份总额共计 36,000 万股。 详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（二）股份公司设立情况”。

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴注册资本		实缴注册资本		出资方式
		金额	占比	金额	占比	
1.	徐辰	5,482.8443	15.23	5,482.8443	15.23	净资产
2.	莫要武	2,396.8856	6.66	2,396.8856	6.66	净资产
3.	马伟剑	1,640.4798	4.56	1,640.4798	4.56	净资产
4.	康俊	328.3879	0.91	328.3879	0.91	净资产
5.	安吉疆越	746.6638	2.07	746.6638	2.07	净资产
6.	谢晓	449.8915	1.25	449.8915	1.25	净资产
7.	陈碧	311.1041	0.86	311.1041	0.86	净资产
8.	邵泽旭	224.6864	0.62	224.6864	0.62	净资产
9.	汪小勇	458.7061	1.27	458.7061	1.27	净资产
10.	共青城思特威坚	347.3994	0.96	347.3994	0.96	净资产
11.	共青城思智威	1,937.4294	5.38	1,937.4294	5.38	净资产
12.	思特威控股	497.6879	1.38	497.6879	1.38	净资产
13.	Brizan Holdings	2,787.8777	7.74	2,787.8777	7.74	净资产
14.	Forebright Smart Eyes	2,832.4932	7.87	2,832.4932	7.87	净资产
15.	Wealth Ventures	549.7659	1.53	549.7659	1.53	净资产
16.	Classic Ally	221.5612	0.62	221.5612	0.62	净资产
17.	Q Technology	313.8768	0.87	313.8768	0.87	净资产
18.	Gopeak Capital	518.5114	1.44	518.5114	1.44	净资产
19.	Colin Ko Yin LAM	172.8401	0.48	172.8401	0.48	净资产
20.	芯动能投资	937.0089	2.60	937.0089	2.60	净资产
21.	联想科技	402.7158	1.12	402.7158	1.12	净资产
22.	Heng Fang	312.3390	0.87	312.3390	0.87	净资产
23.	Simple Pearl	367.8665	1.02	367.8665	1.02	净资产
24.	Hubble Ventures	791.2561	2.20	791.2561	2.20	净资产
25.	Enghong NGOH	114.0758	0.32	114.0758	0.32	净资产
26.	Alpha Sight	697.3262	1.94	697.3262	1.94	净资产
27.	Ultimate Lenovo	131.8797	0.37	131.8797	0.37	净资产
28.	SVIC No.38	271.2555	0.75	271.2555	0.75	净资产
29.	Hai Feng	263.7550	0.73	263.7550	0.73	净资产

序号	股东名称	认缴注册资本		实缴注册资本		出资方式
		金额	占比	金额	占比	
30.	Triwin Holdings	52.7543	0.15	52.7543	0.15	净资产
31.	大华股份	791.2561	2.20	791.2561	2.20	净资产
32.	共青城芯动能	263.7550	0.73	263.7550	0.73	净资产
33.	国家集成电路基金二期	2,954.3603	8.21	2,954.3603	8.21	净资产
34.	海康智慧投资	147.7182	0.41	147.7182	0.41	净资产
35.	安芯投资	246.1968	0.68	246.1968	0.68	净资产
36.	奥闻投资	547.4522	1.52	547.4522	1.52	净资产
37.	小米产业基金	579.9163	1.61	579.9163	1.61	净资产
38.	闻天下科技	357.7408	0.99	357.7408	0.99	净资产
39.	Transsion Technology	207.1130	0.58	207.1130	0.58	净资产
40.	聚源信诚投资	165.6906	0.46	165.6906	0.46	净资产
41.	光远创新投资	421.7572	1.17	421.7572	1.17	净资产
42.	甄远贰号投资	1,084.5193	3.02	1,084.5193	3.02	净资产
43.	招信五暨投资	421.7572	1.17	421.7572	1.17	净资产
44.	海通证券投资	301.2554	0.84	301.2554	0.84	净资产
45.	石思管理	150.6277	0.42	150.6277	0.42	净资产
46.	元之芯投资	150.6277	0.42	150.6277	0.42	净资产
47.	领邦投资	60.2509	0.17	60.2509	0.17	净资产
48.	中网投	90.3768	0.25	90.3768	0.25	净资产
49.	汾湖勤合投资	90.3768	0.25	90.3768	0.25	净资产
50.	红杉瀚辰投资	405.9264	1.13	405.9264	1.13	净资产
合计		36,000.0000	100.00	36,000.0000	100.00	-

综上所述，发行人报告期内历次股权变更及整体变更为股份有限公司事项均已履行相关内部审批流程，并已完成外商投资相关报备手续及工商登记注册等相关程序，依法合规纳税，不存在委托持股或信托持股的情形，不存在争议或潜在纠纷，不存在出资瑕疵，符合相关法律法规规定。

四、发行人重大资产重组情况

2020年8月，思特威有限收购香港智感微100%的股权，该交易为拆除红筹架构相关重组事宜的组成部分。除上述交易外，发行人在报告期内未发生其他重

大资产重组事项，具体情况如下：

（一）本次重组的背景

为了引入外部投资人、支撑公司业务发展，发行人曾于 2017 年 6 月开始搭建红筹架构，构建以开曼思特威作为境外融资及持股平台，以香港智感微、思特威有限作为核心业务经营主体的红筹架构。为了实施回归境内 A 股发行上市的计划，2020 年 6 月，开曼思特威及其股东启动红筹架构拆除事宜，并于 2020 年 9 月完成红筹架构的拆除。

香港智感微主要负责原材料采购及 CMOS 图像传感器芯片销售业务，为避免潜在同业竞争、减少关联交易，保持发行人资产业务的独立性和完整性，思特威有限收购了香港智感微 100% 的股权。该交易为拆除红筹架构的组成部分。

2020 年 8 月，思特威有限与开曼思特威签署《收购协议》，约定思特威有限向开曼思特威支付 117,000,000 美元作为对价，收购香港智感微 100% 的股权。

（二）本次重组所履行的法定程序

2020 年 6 月 30 日，开曼思特威、香港智感微、思特威有限、徐辰及相关主体签署了《关于思特威（上海）电子科技有限公司之重组协议》，为思特威有限首次公开发行股份并在中国境内证券交易所上市之目的，各方同意对相关主体的股权、业务及资产进行重组，主要的重组步骤包括但不限于：（1）开曼思特威的股东收购思特威有限的股权；（2）开曼思特威向股东回购股权；（3）思特威有限收购香港智感微的股权；（4）开曼思特威的股东增资思特威有限。

2020 年 8 月，思特威有限与开曼思特威签署《收购协议》，约定思特威有限向开曼思特威支付 117,000,000 美元作为对价，收购香港智感微 100% 的股权。

对于上述收购事项，2020 年 8 月 5 日，思特威有限取得中国（上海）自由贸易试验区管理委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（沪自贸管扩境外备[2020]155 号），对思特威有限收购香港智感微 100% 股权项目予以备案。

2020 年 9 月 1 日，思特威有限取得中国（上海）自由贸易试验区管理委员会出具的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3100202000635 号）。

2020年9月14日，招商银行股份有限公司上海安亭分行向思特威有限出具《业务登记凭证》（业务编号：35310000202009112502），业务类型为 ODI 中方股东对外义务出资。

（三）本次重组对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

前述收购事项完成前，发行人主营业务为高性能 CMOS 图像传感器芯片的研发、设计和销售。前述收购事项完成后，发行人主营业务仍为高性能 CMOS 图像传感器芯片的研发、设计和销售。收购事项完成前后，发行人的主营业务未发生变化，发行人的管理层、实际控制人亦未发生变化。因此，前述收购事项不涉及发行人业务、管理层、实际控制人的重大变化。

本次收购事项旨在保障发行人资产业务的独立性和完整性，不存在致使发行人经营业绩受到重大不利影响的情况，有利于发行人避免潜在同业竞争、减少关联交易。

发行人与香港智感微交易的货物流转情况如下：

1、发行人与香港智感微交易涉及的货物流转过程

发行人出售至香港智感微的货物，若和下一级客户约定在境内交货，发行人经苏州保税园出口报关至香港智感微，境内客户的货运代理商在苏州保税园区进口报关提货，货物从子公司昆山晔芯（测试厂）运往保税园区；若和下一级客户约定在境外交货，发行人经深圳皇岗海关出口报关至香港智感微，货物从子公司昆山晔芯（测试厂）经深圳皇岗海关运至境外客户处。

香港智感微出售至发行人的货物，若香港智感微的货物存放在子公司昆山晔芯（测试厂），则由发行人经苏州保税园进口报关，发行人于苏州保税园区提货后运至下一级客户处；若香港智感微的货物存放在境外封测厂，则由发行人经上海浦东机场海关进口报关，于海关处提货后运至子公司昆山晔芯（测试厂），再运至下一级客户。

2、购销定价公允性

红筹架构拆除前，发行人为香港智感微的全资子公司。2020年红筹架构拆除，香港智感微调整为发行人的全资子公司。报告期香港智感微与思特威有限互

为全资母子公司关系，双方销售、采购等内容自报告期初起均在发行人合并报表内充分反映。

重组前，考虑到境内上市计划、客户需求等多方面因素，香港智感微和发行人之间进行了母子公司间的职能调整：2018年，香港智感微主要负责晶圆采购、委外生产和主要的对外销售，与发行人交易主要系少量产品通过发行人销售，此时发行人承担销售渠道职能。2019年起晶圆采购、委外生产和主要销售职能逐步由发行人承担。香港智感微的定位逐步转变为发行人在香港的销售渠道。

香港智感微功能定位变化前后，集团内部交易定价的原则未发生变化。均为根据预计售价并结合承担销售渠道职能所产生的成本费用情况，为承担销售渠道职能的一方预留合理毛利。

2018年香港智感微营业收入32,535.46万元，净利润1,106.68万元。2018年集团采购、委外生产在香港智感微的同时，绝大部分对外销售通过香港智感微实现，香港智感微毛利率14.41%与合并整体毛利率基本相当。2019年香港智感微营业收入64,043.18万元，净利润769.57万元。2019年香港智感微毛利率9.71%，较上年下降，主要系香港智感微定位逐步转变为销售渠道，对于仅承担销售渠道职能的该部分交易毛利率较低。香港智感微利润水平与其功能定位相匹配。发行人适用15%的所得税税率，香港智感微适用16.5%的所得税税率，两者基本接近，不存在通过内部转移定价进行税务筹划的情形。

发行人根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例以及《关于完善关联申报和同期资料管理有关事项的公告》（国家税务总局公告2016年第42号）的规定，向税务部门提交关联交易同期资料本地文档等并完成报备，税务部门对公司报备的材料未提出异议。根据中税科信税务师事务所有限公司出具的报告，运用交易净利润法进行分析，选择完全成本加成率作为评估发行人在验证交易中的利润率指标。发行人完全成本加成率在可比公司三年加权平均完全成本加成率的中位值与第三四分位值之间，即发行人利润水平与非关联企业在类似情况下从事类似经营活动所取得的利润水平接近，属于行业的正常水平。基于以上分析，中税科信税务师事务所有限公司出具的报告认为发行人与其关联公司之间发生的验证交易符合独立交易原则。

综上，公司内部关联交易定价是基于历史和现实情况以及合理的商业目的做出的，内部交易定价公允、合理，且符合独立交易原则、具有连贯性和持续性。香港智感微的毛利率和利润率与其功能定位相匹配，反映其实际水平。

3、企业合并时香港智感微财务报表未经审计

发行人 2020 年收购香港智感微系集团重组拆除红筹架构的一部分，重组后香港智感微由重组前的发行人的母公司重组为发行人之全资子公司。发行人收购香港智感微属于同一控制下的企业合并，香港智感微报告期内均视同发行人合并范围内子公司。

于企业合并时，发行人未聘请注册会计师对收购日香港智感微资产负债表执行专项审计工作，由于香港智感微于申报期系发行人合并范围内全资子公司，作为申报会计师对发行人执行审计及核查工作的组成部分，申报会计师对香港智感微申报期内的财务报表及合并日资产负债表执行了审计及核查工作。

开曼思特威是集团内原境外控股公司，集团全部业务系通过思特威有限及其子公司和香港智感微进行，开曼思特威无实际业务。开曼思特威报告期内主要支出为费用，其费用构成主要包括股份支付、员工奖金、知识产权维护费、无形资产摊销及其他费用等。

拆除红筹架构后开曼思特威未纳入上市合并范围，为更加准确反映发行人的经营成果，发行人通过费用下翻的形式将报告期内开曼思特威发生的与上市主体相关的费用确认至合并财务报表中。

会计分录为：

借：费用

贷：资本公积

除股份支付外，2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月开曼思特威发生的与上市主体相关的费用分别为 324.05 万美元、126.37 万美元、35.78 万美元及 0.00 万美元。三年一期下翻的费用总额占开曼思特威同期费用总额的比例为 93%，剩余部分为开曼思特威自身的注册费用等和上市主体不相关费用。

本次重组前一个会计年度，思特威有限与香港智感微的主要财务数据对比如

下：

单位：万元

项目	思特威有限	香港智感微	占比
资产总额 (2019-12-31)	34,751.96	17,775.85	51.15%
营业收入 (2019 年度)	41,327.20	26,588.30	64.34%
利润总额 (2019 年度)	-29,857.30	-1,676.91	5.62%

注：上述财务数据测算时已扣除双方的关联交易的影响。

香港智感微在重组前一个会计年度末的资产总额、前一个会计年度的营业收入和利润总额均未达到或超过重组前发行人相应项目的 100%。

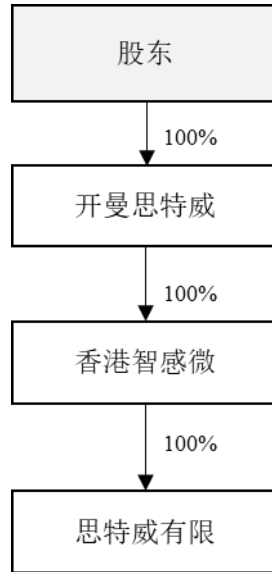
（四）红筹架构拆除的过程及合法合规性

为了实施回归境内 A 股发行上市的计划，2020 年 6 月，开曼思特威及其股东启动红筹架构拆除事宜。

2020 年 6 月 30 日，开曼思特威、香港智感微、思特威有限、徐辰及相关主体签署了《关于思特威（上海）电子科技有限公司之重组协议》（以下简称“《重组协议》”），为思特威有限首次公开发行股份并在中国境内证券交易所上市之目的，各方同意对相关主体的股权、业务及资产进行重组，主要的重组步骤包括：

（1）开曼思特威的股东收购思特威有限的股权；（2）开曼思特威向股东回购股权；（3）思特威有限收购香港智感微的股权；（4）开曼思特威的股东增资思特威有限。历经上述红筹架构拆除过程，最终于 2020 年 9 月完成红筹架构的拆除。

本次红筹架构拆除前，发行人股权架构如下：



1、开曼思特威的股东收购思特威有限的股权

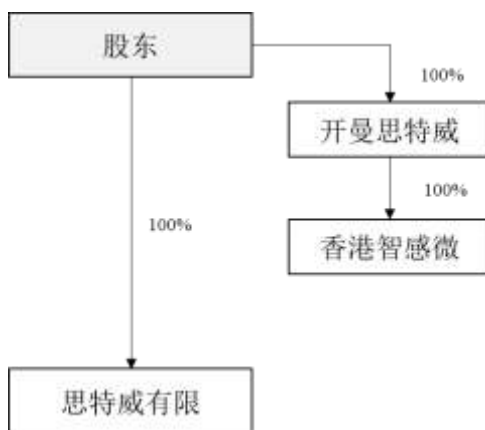
拆除步骤概述	时间	实施原因	实施过程
开曼思特威的股东收购思特威有限的股权	2020年7月	股东从开曼思特威层面平移回境内思特威有限，使股东各自持有思特威有限的股权比例与在开曼思特威权益比例相同。	2020年7月2日，中联资产评估集团有限公司出具《资产评估报告》（中联评报字[2020]第1796号），思特威有限股东全部权益在评估基准日2020年2月29日的评估值为8,402.00万元。 2020年7月，开曼思特威股东或其承继主体与香港智感微签订《股权转让协议》，约定香港智感微向各股东或其承继主体转让持有思特威有限的100%股权，转让价格为1,200万美元，本次变更于2020年7月31日在中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局完成了变更登记。

该步骤的合法合规性分析如下：

拆除步骤概述	合法合规性分析
开曼思特威的股东收购思特威有限的股权	<p>(1) 外商投资 思特威有限已按照2020年1月1日开始施行的《外商投资信息报告办法》的相关规定，完成了该次变更后的外商投资信息报送事宜。</p> <p>(2) 境外投资 本次变更不涉及发行人及其子公司的境外投资事项。</p> <p>(3) 外汇 就该次股权转让事项，境内受让方已取得FDI境内机构转股外转中的《业务登记凭证》，境外受让方已就FDI境内机构转股外转外进行登记。</p> <p>(4) 税务 本次股权转让中，香港智感微为股权转出方，香港智感微本次股权转让金额较原始出资金额增值200万美元，因此，香港智感微应缴纳本次转让财产所得的10%，即20万美元企业所得税。本次股权转让香港智感微已完成上述税款的缴纳（或通过受让方代扣代缴）。</p> <p>根据境外律师姚文鑫律师行出具的境外法律意见书，截至2021年4月15日香港智</p>

拆除步骤概述	合法合规性分析
	感微没有税收违法违规行为，没有被税务主管部门处罚的情形，没有与税务有关的诉讼记录。

该步骤完成后，发行人的股权架构如下：



2、开曼思特威向股东回购股权

拆除步骤概述	时间	实施原因	实施过程
开曼思特威向股东回购股权	2020年8月	<p>股东平移落回境内思特威有限后，须从开曼思特威完成退出，同时为完成下述步骤四通过向思特威有限增资的方式还原红筹架构投资者的实际原始出资额，开曼思特威将相应资金通过回购方式支付给该等投资者股东。</p> <p>上述回购金额的确定系参考各股东在开曼思特威的原始投资金额（下述步骤四中增资金额亦参考了该金额）。</p>	<p>2020年8月，开曼思特威向其各股东回购股份，合计金额为12,981.43万元美元。</p> <p>该次股份回购完成后，徐辰为开曼思特威唯一股东（持有1股），其他股东完成在开曼思特威层面的退出。</p>

该步骤的合法合规性分析如下：

拆除步骤概述	合法合规性分析
开曼思特威向股东回购股权	<p>本次开曼思特威回购不涉及发行人的外商投资、境外投资及外汇事项。</p> <p>本次回购时，开曼思特威已不再间接持有境内思特威有限股权，不适用《国家税务总局公告2015年第7号——关于非居民企业间接转让财产企业所得税若干问题的公告》（以下简称“7号公告”）中有关非居民企业间接转让中国居民企业股权的情形，因此对非居民企业的回购不涉及中国所得税的缴纳；回购股东中境内居民莫要武、马伟剑、陈碧、谢晓、邵泽旭、李跃、茅晓东已依法在境内申报并全额缴纳回购所得的所得税。</p> <p>根据Harney Westwood & Riegels于2021年3月26日出具的关于开曼思特威的法律意见书，开曼思特威不存在任何重大违法违规情形。</p>

3、思特威有限收购香港智感微的股权

拆除步骤概述	时间	实施原因	实施过程
思特威有限收购香港智感微的股权	2020年8月	<p>香港智感微系原红筹架构下主要业务销售主体，且其持有大量专利等知识产权，为发行人业务构成的重要部分，因此在重组过程中需要将其纳入思特威有限控制的主体范围内。</p> <p>此外，为实施下述步骤四中股东对思特威有限的增资以还原其原始投资金额，本次收购价格的确定综合考虑了评估报告价值、香港智感微的经营情况、真实还原历史上股东累计投资金额的整体安排，并据此定价。</p>	<p>中联天道土地房地产资产评估有限公司出具《资产评估报告》（中联天道资报字[2020]第20017103号），香港智感微股东全部权益在评估基准日2020年3月31日的评估值为82,770.00万元。</p> <p>2020年8月，思特威有限与开曼思特威签署《收购协议》，约定思特威有限向开曼思特威支付11,700.00万元美元作为对价，收购香港智感微100%的股权。</p>

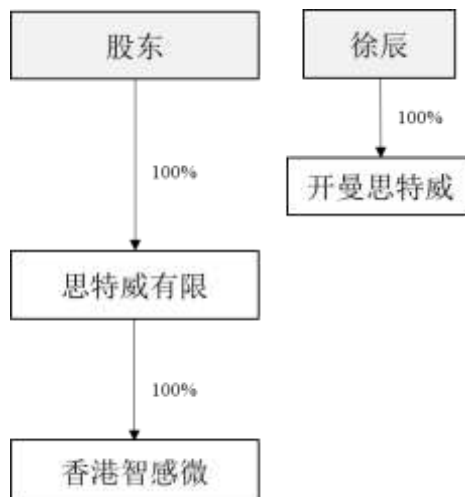
思特威有限收购香港智感微股权的资金来源为发行人自有资金及银行借款，并非来源于关联方。根据中国（上海）自由贸易试验区管理委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（沪自贸管扩境外备[2020]155号）、中国（上海）自由贸易试验区管理委员会出具的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3100202000635号）、境内银行向思特威有限出具《业务登记凭证》（业务编号：35310000202009112502）及资金支付凭证，本次支付对价方式为现金，由收购方思特威有限向交易对手方开曼思特威进行支付。

该步骤的合法合规性分析如下：

拆除步骤概述	合法合规性分析
思特威有限收购香港智感微的股权	<p>(1) 外商投资 本次收购香港智感微股权事宜不涉及发行人外商投资事项。</p> <p>(2) 境外投资 2020年8月5日，思特威有限取得中国（上海）自由贸易试验区管理委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（沪自贸管扩境外备[2020]155号），对思特威有限收购香港智感微100%股权项目予以备案。 2020年9月1日，思特威有限取得中国（上海）自由贸易试验区管理委员会出具的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3100202000635号）。</p> <p>(3) 外汇 2020年9月14日，招商银行股份有限公司上海安亭分行向思特威有限出具《业务登记凭证》（编号：35310000202009112502），业务类型为ODI中方股东对外义务出资。</p> <p>(4) 税务 本次收购中，思特威有限为收购方，香港智感微为标的公司，不涉及《企业所得税法》及实施条例规定下应缴纳企业所得税的所得情形。 同时，本次收购时，香港智感微已不持有境内思特威有限股权，不适用7号公告</p>

拆除步骤概述	合法合规性分析
	<p>中有关非居民企业间接转让中国居民企业股权的情形，不涉及因7号公告产生的中国所得税缴纳。</p> <p>根据香港《公司条例》，转让股份时，转让文件必须加盖香港印花税部门的印花税印章，并缴纳一定比例的印花税。本次收购时，交易方合计应缴纳交易金额合计0.2%的印花税。经核查，香港印花税署于2021年1月25日在转让文件上盖章确认，交易方已缴纳本次股权转让所涉及的全部印花税1,807,182港元。</p>

上述步骤完成后，发行人的股权架构如下：



4、开曼思特威的股东增资思特威有限

拆除步骤概述	时间	实施原因	实施过程
开曼思特威的股东增资思特威有限	2020年9月	<p>该次增资目的是反映红筹架构存续期间境外股权架构上投资人股东的实际原始出资额，即开曼思特威层面投资人股东，认购思特威有限增加的注册资本，以达在思特威有限层面真实反映其各自在原开曼思特威层面投资金额之目的。</p>	<p>2020年9月7日，徐辰、思特威有限与相关主体签署《增资协议》，约定投资人股东及境内持股平台向思特威有限合计增资78,792.43万元。</p> <p>2020年9月14日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局向思特威有限核发《营业执照》。</p> <p>本次变更完成后，发行人的红筹架构已完成拆除。</p>

该步骤的合法合规性分析如下：

拆除步骤概述	合法合规性分析
开曼思特威的股东增资思特威有限	<p>(1) 外商投资 思特威有限已按照《外商投资信息报告办法》的规定，完成了上述变更后的外商投资信息报送。</p> <p>(2) 境外投资</p>

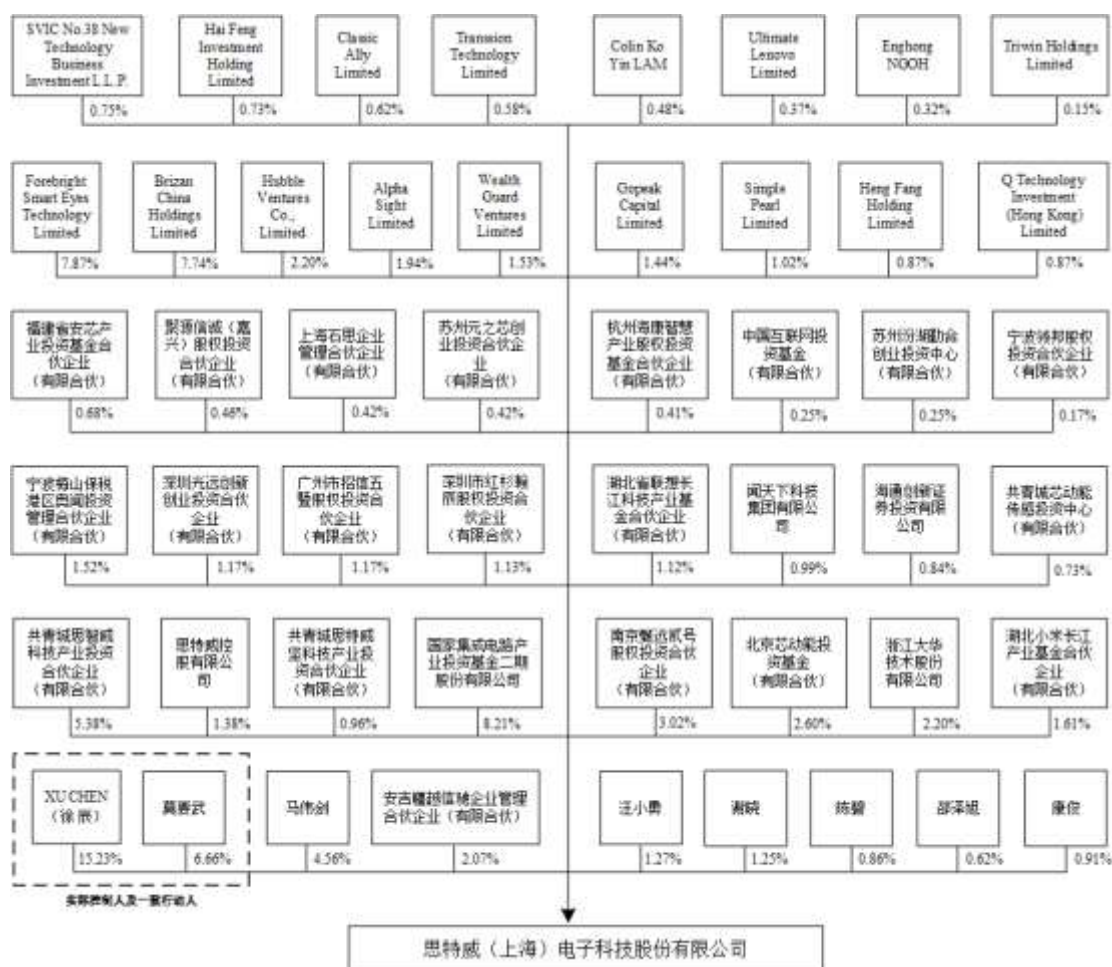
拆除步骤概述	合法合规性分析
	<p>本次变更不涉及发行人的境外投资事项。</p> <p>(3) 外汇 就该次增资事项，发行人已完成FDI外汇登记。</p> <p>(4) 税务 本次增资不涉及所得税的缴纳。 根据国家税务总局上海市浦东新区税务局于2021年4月25日出具的《税务证明》，思特威（上海）电子科技股份有限公司系该局所管辖的企业，已依法在该局办理了税务登记，在2018年1月1日-2021年3月31日期间，能按税法的规定按期办理纳税申报，未发现欠税、偷逃税款和重大违反税收管理法规的情形。</p>

综上所述，在上述红筹架构拆除的各步骤中，发行人均符合外商投资、境外投资、外汇、税务方面的法律法规要求。

五、发行人的股权结构

(一) 发行人的股权结构

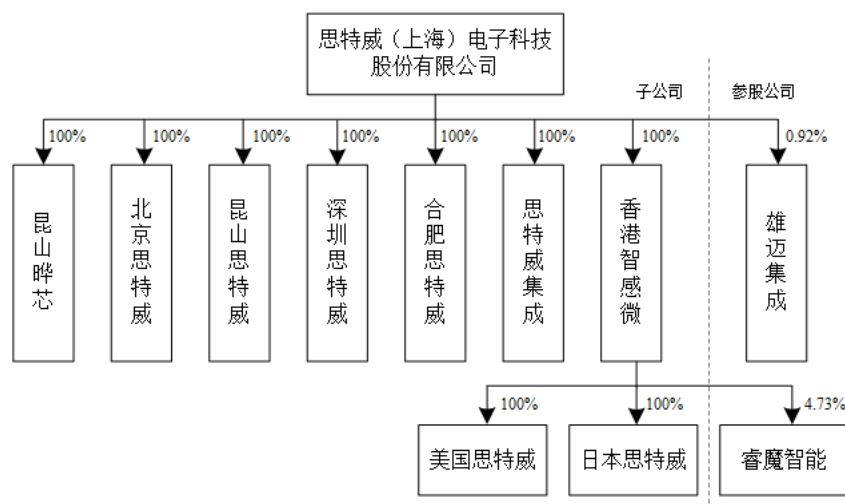
截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：



注：徐辰为发行人控股股东、实际控制人，莫要武为其一致行动人。

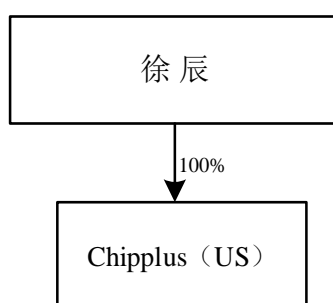
（二）发行人与子公司、参股公司的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人与子公司、参股公司的股权结构如下：



（三）发行人控股股东、实际控制人所控制企业的股权结构

截至本招股说明书签署日，除发行人及其下属公司外，发行人控股股东、实际控制人所控制的其他企业业务均已关停，未再开展业务，具体的股权结构如下：



六、发行人控股、参股子公司及分公司情况简介

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 9 家全资子公司，其中，一级子公司 7 家、二级子公司 2 家。

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 2 家参股公司，无分公司。

(一) 一级子公司

1、昆山晔芯

单位：万元，%

公司名称	昆山思特威集成电路有限公司（曾用名“昆山晔芯电子科技有限公司”）		成立时间	2017年10月25日
注册资本	1,500.00	实收资本	1,500.00	
注册地址/主要生产经营地	昆山市锦溪镇锦顺路188号			
主营业务	芯片测试业务			
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关			
股东构成	股东名称	注册资本	股权比例	
	思特威	1,500.00	100.00	
主要财务数据				
截止日/期间	总资产	净资产	净利润	
2020年12月31日/2020年度	4,748.22	2,187.39	553.92	
2021年9月30日/2021年1-9月	8,422.52	2,115.76	-71.63	

注：财务数据已经安永会计师审计。昆山晔芯的名称变更于2021年12月13日在市场监督管理部门完成登记。

2、北京思特威

单位：万元，%

公司名称	北京思特威电子科技有限公司		成立时间	2018年9月4日
注册资本	1,000.00	实收资本	796.00	
注册地址/主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区荣华南路2号院6号楼2201			
主营业务	北京研发中心，参与产品研发			
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关			
股东构成	股东名称	注册资本	股权比例	
	思特威	1,000.00	100.00	
主要财务数据				
截止日/期间	总资产	净资产	净利润	
2020年12月31日/2020年度	264.03	188.67	-3.33	
2021年9月30日/2021年1-9月	808.49	-15.74	-204.41	

注：财务数据已经安永会计师审计。

3、昆山思特威

单位：万元，%

公司名称	思特威（昆山）电子科技有限公司	成立时间	2019年7月11日
注册资本	8,000.00	实收资本	600.00
注册地址/主要生产经营地	昆山开发区夏东街658号609室		
主营业务	尚未实际经营，后续作为募投项目的实施主体之一		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关		
股东构成	股东名称	注册资本	股权比例
	思特威	8,000.00	100.00
主要财务数据			
截止日/期间	总资产	净资产	净利润
2020年12月31日/2020年度	-	-	-
2021年9月30日/2021年1-9月	601.47	601.17	1.17

注：2020年昆山思特威尚未实际经营且注册资本尚未实缴，无相关财务数据。2021年1-9月财务数据已经安永会计师审计。

4、深圳思特威

单位：万元，%

公司名称	思特威（深圳）电子科技有限公司	成立时间	2019年12月13日
注册资本	1,000.00	实收资本	157.00
注册地址/主要生产经营地	深圳市龙岗区园山街道荷坳社区龙岗大道8288号大运软件小镇13栋201		
主营业务	深圳研发中心，参与产品研发		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关		
股东构成	股东名称	注册资本	股权比例
	思特威	1,000.00	100.00
主要财务数据			
截止日/期间	总资产	净资产	净利润
2020年12月31日/2020年度	1,807.03	1,485.78	-558.06
2021年9月30日/2021年1-9月	1,956.27	-202.65	-1,688.42

注：财务数据已经安永会计师审计。

5、合肥思特威

单位：万元，%

公司名称	思特威（合肥）电子科技有限公司	成立时间	2020年11月17日
注册资本	10,000.00	实收资本	650.00
注册地址/主要生产经营地	安徽省合肥市经济技术开发区宿松路3963号智能科技园E栋1501室		
主营业务	尚未实际经营，后续拟作为合肥地区经营主体		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关		
股东构成	股东名称	注册资本	股权比例
	思特威	10,000.00	100.00
主要财务数据			
截止日/期间	总资产	净资产	净利润
2020年12月31日/2020年度	722.52	-20.64	-20.64
2021年9月30日/2021年1-9月	16,933.27	-318.20	-947.55

注：财务数据已经安永会计师审计。

6、思特威集成

单位：万元，%

公司名称	上海思特威集成电路有限公司	成立时间	2021年2月2日
注册资本	10,000.00	实收资本	10,000.00
注册地址/主要生产经营地	上海市闵行区万源路2800号		
主营业务	尚未实际经营，后续作为募投项目的实施主体之一		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关		
股东构成	股东名称	注册资本	股权比例
	思特威	10,000.00	100.00
主要财务数据			
截止日/期间	总资产	净资产	净利润
2021年9月30日/2021年1-9月	14,742.16	9,940.19	-59.81

注：2021年1-9月财务数据已经安永会计师审计。

7、香港智感微

单位：万元，%

公司名称	智感微电子科技（香港）有限公司	成立时间	2013年9月26日
已发行股数	6,075.00 万股		
注册地址/主要生产经营地	香港观塘鸿图道 21 号讯科中心 10 楼 F 室		
主营业务	CMOS 图像传感器芯片的销售		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关		
股东构成	股东名称	持股数量	股权比例
	思特威	6,075.00 万股	100.00
主要财务数据			
截止日/期间	总资产	净资产	净利润
2020 年 12 月 31 日/2020 年度	52,552.36	34,511.06	-1,936.05
2021 年 9 月 30 日/2021 年 1-9 月	47,817.57	39,009.78	4,721.97

注：财务数据已经安永会计师审计。

(二) 二级子公司

1、美国思特威

单位：万元，%

公司名称	SMARTSENS INC	成立时间	2020 年 6 月 18 日
已发行股数	1.00 万股		
注册地址/主要生产经营地	4340 STEVENS CREEK BLVD SUITE 280, SAN JOSE CA 95129		
主营业务	境外市场拓展		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关		
股东构成	股东名称	持股数量	股权比例
	香港智感微	1.00 万股	100.00
主要财务数据			
截止日/期间	总资产	净资产	净利润
2020 年 12 月 31 日/2020 年度	-	-67.84	-67.84
2021 年 9 月 30 日/2021 年 1-9 月	30.71	-683.90	-621.26

注：财务数据已经安永会计师审计。

2、日本思特威

单位：万元，%

公司名称	株式会社 SMARTSENS TECHNOLOGY JAPAN	成立时间	2020年11月17日
已发行股数	0.10 万股		
注册地址/主要生产经营地	神奈川県横浜市港北区新横滨三丁目2番地6		
主营业务	为发行人日本研发中心		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相关		
股东构成	股东名称	持股数量	股权比例
	香港智感微	0.10 万股	100.00
主要财务数据			
截止日/期间	总资产	净资产	净利润
2020年12月31日/2020年度	-	-	-
2021年9月30日/2021年1-9月	70.44	18.87	-40.85

注：2020年日本思特威尚未实际经营，无相关财务数据。2021年1-9月财务数据已经安永会计师审计。

(三) 发行人参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人及下属公司共参股2家境内公司，无境外参股公司，具体情况如下：

序号	公司名称	住所	持股比例	入股时间/ 受让时间	认缴出资 金额	控股股东/ 第一大股东	主营业务
1	睿魔创新科技（深圳）有限公司	深圳市前海深港合作区南山街道前湾一路35号青年梦工场6号楼220	4.73%（注）	2017年3月	48.15万元	东莞灵魔智能科技有限公司（55.69%）	智能拍摄领域的相关研发与应用
2	杭州雄迈集成电路技术股份有限公司	浙江省杭州市富阳区银湖街道富闲路9号银湖创新中心9号楼四层	0.92%	2021年3月	80.00万元	杭州富阳雄迈投资管理有限公司（35.65%）	安防领域终端设备的研发制造

注：发行人通过全资子公司香港智感微参股睿魔智能。

报告期内，发行人存在与现任董事高秉强共同投资睿魔智能的情形，具体情况如下：

1、睿魔智能基本情况

截至本招股说明书签署日，睿魔智能的基本情况如下：

单位：万元，%

公司名称	睿魔创新科技（深圳）有限公司		
成立时间	2017年3月8日		
注册资本	1,017.5939		
住所	深圳市前海深港合作区南山街道前湾一路35号青年梦工场6号楼220		
经营范围	从事智能自动化产品，仪表仪器，电子产品，智能控制系统，网络信息技术，计算机软硬件的研究和开发；从事智能自动化设备，智能自动化产品，仪表仪器，电子产品，智能控制系统，网络信息技术产品，计算机软硬件的批发和进出口业务；并提供上述产品的技术配套服务。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东名称	出资额	持股比例
	东莞灵魔智能科技有限公司	566.67	55.69
	深圳市泓博元投资有限公司	107.72	10.59
	高秉强	53.84	5.29
	上海睿眸投资管理合伙企业（有限合伙）	52.31	5.14
	香港智感微	48.15	4.73
	东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	47.20	4.64
	布里赞投资有限合伙公司	36.11	3.55
	东莞睿灵股权投资合伙企业（有限合伙）	33.40	3.28
	感悟科技（深圳）有限公司	33.33	3.28
	清水湾香港创投有限公司	22.20	2.18
	合肥水木创业投资企业（有限合伙）	16.67	1.64
主要财务数据			
截止日/期间	总资产	净资产	净利润
2020年12月31日/2020年度	842.23	-103.51	-162.53
2021年9月30日/2021年1-9月	2,794.80	-110.33	25.94

注：财务数据为合并口径，未经审计。

2、睿魔智能简要历史沿革

2017年3月8日，东莞灵魔智能科技有限公司、东莞松山湖国际机器人研究院有限公司、清水湾香港创投有限公司以及高秉强共同出资成立了睿魔智能。

其中，东莞灵魔智能科技有限公司以货币出资 586.67 万元，持股比例 88.00%；东莞松山湖国际机器人研究院有限公司以货币出资 26.67 万元，持股比例 4.00%；清水湾香港创投有限公司以货币出资 26.67 万元，持股比例 4.00%；高秉强以货币出资 26.67 万元，持股比例 4.00%。

2017年3月8日，东莞市工商行政管理局颁发了《营业执照》。

睿魔智能成立时的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	东莞灵魔智能科技有限公司	586.67	88.00	货币
2	东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	26.67	4.00	货币
3	清水湾香港创投有限公司	26.67	4.00	货币
4	高秉强	26.67	4.00	货币
合计		666.67	100.00	-

2017年8月1日，睿魔智能召开股东会，审议通过：（1）东莞灵魔智能科技有限公司、东莞松山湖国际机器人研究院有限公司、清水湾香港创投有限公司、高秉强分别将各自持有的睿魔智能 3%、0.67%、0.67%、0.67% 的股权转让给东莞睿灵股权投资合伙企业（有限合伙）；（2）增加注册资本 166.67 万元，新增注册资本由原股东清水湾香港创投有限公司、高秉强分别以货币出资认缴 25.00 万元、16.67 万元，由新股东上海睿眸投资管理合伙企业（有限合伙）、感悟科技（深圳）有限公司、智感微电子科技（香港）有限公司、合肥水木创业投资企业（有限合伙）分别以货币出资认缴 50.00 万元、33.33 万元、25.00 万元、16.67 万元。

2017年11月16日，东莞市工商行政管理局换发了《营业执照》。

上述股权转让及增资完成后，睿魔智能的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
----	------	-----	------	------

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	东莞灵魔智能科技有限公司	566.67	68.00	货币
2	东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	22.20	2.66	货币
3	清水湾香港创投有限公司	47.20	5.66	货币
4	高秉强	38.87	4.66	货币
5	上海睿眸投资管理合伙企业（有限合伙）	50.00	6.00	货币
6	感悟科技（深圳）有限公司	33.33	4.00	货币
7	智感微电子科技（香港）有限公司	25.00	3.00	货币
8	合肥水木创业投资企业（有限合伙）	16.67	2.00	货币
9	东莞睿灵股权投资合伙企业（有限合伙）	33.40	4.01	货币
合计		833.33	100.00	-

2018年5月10日，清水湾香港创投有限公司与东莞松山湖国际机器人研究院有限公司签订股权转让协议，将睿魔智能3%的股权转让给东莞松山湖国际机器人研究院有限公司。转让完成后，睿魔智能的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	东莞灵魔智能科技有限公司	566.67	68.00	货币
2	东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	47.20	5.66	货币
3	清水湾香港创投有限公司	22.20	2.66	货币
4	高秉强	38.87	4.66	货币
5	上海睿眸投资管理合伙企业（有限合伙）	50.00	6.00	货币
6	感悟科技（深圳）有限公司	33.33	4.00	货币
7	智感微电子科技（香港）有限公司	25.00	3.00	货币
8	合肥水木创业投资企业（有限合伙）	16.67	2.00	货币
9	东莞睿灵股权投资合伙企业（有限合伙）	33.40	4.01	货币
合计		833.33	100.00	-

2018年9月1日，睿魔智能召开股东会，审议通过将注册资本由833.3344万元增加至972.2234万元，新增注册资本由原股东高秉强、上海睿眸投资管理合伙企业（有限合伙）、智感微电子科技（香港）有限公司分别以货币出资认缴

3.86 万元、11.57 万元、23.15 万元，由新股东深圳市泓博元投资有限公司、布里赞投资有限合伙公司分别以货币出资认缴 77.16 万元、23.15 万元。

2019 年 1 月 24 日，东莞市工商行政管理局换发了《营业执照》。

增资完成后，睿魔智能的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	东莞灵魔智能科技有限公司	566.67	58.29	货币
2	东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	47.20	4.85	货币
3	清水湾香港创投有限公司	22.20	2.28	货币
4	高秉强	42.72	4.40	货币
5	上海睿眸投资管理合伙企业（有限合伙）	61.57	6.33	货币
6	感悟科技（深圳）有限公司	33.33	3.43	货币
7	智感微电子科技（香港）有限公司	48.15	4.95	货币
8	合肥水木创业投资企业（有限合伙）	16.67	1.71	货币
9	东莞睿灵股权投资合伙企业（有限合伙）	33.40	3.44	货币
10	深圳市泓博元投资有限公司	77.16	7.94	货币
11	布里赞投资有限合伙公司	23.15	2.38	货币
合计		972.22	100.00	-

2019 年 6 月 17 日，睿魔智能召开股东会，审议通过：（1）上海睿眸投资管理合伙企业（有限合伙）将其持有的睿魔智能 4.6296 万元、4.6296 万元出资额分别转让给高秉强、深圳市泓博元投资有限公司；（2）注册资本由 972.2234 万元增加到 1,017.5939 万元，新增注册资本由原股东高秉强、深圳市泓博元投资有限公司、布里赞投资有限合伙公司分别以货币出资认缴 6.48 万元、25.93 万元、12.96 万元。

2020 年 1 月 14 日，东莞市市场监督管理局换发了《营业执照》。

上述股权转让及增资完成后，睿魔智能的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
----	------	-----	------	------

序号	股东名称	出资额	出资比例	出资方式
1	东莞灵魔智能科技有限公司	566.67	55.69	货币
2	东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	47.20	4.64	货币
3	清水湾香港创投有限公司	22.20	2.18	货币
4	高秉强	53.84	5.29	货币
5	上海睿眸投资管理合伙企业（有限合伙）	52.31	5.14	货币
6	感悟科技（深圳）有限公司	33.33	3.28	货币
7	智感微电子科技（香港）有限公司	48.15	4.73	货币
8	合肥水木创业投资企业（有限合伙）	16.67	1.64	货币
9	东莞睿灵股权投资合伙企业（有限合伙）	33.40	3.28	货币
10	深圳市泓博元投资有限公司	107.72	10.59	货币
11	布里赞投资有限合伙公司	36.11	3.55	货币
合计		1,017.59	100.00	-

截至本招股说明书签署日，睿魔智能股权结构未再发生变动。

3、发行人与睿魔智能资金往来情况

报告期内，发行人与睿魔智能的子公司睿魔深圳存在资金拆借的情况，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”。

上述交易与发行人主营业务无关。

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

徐辰为发行人控股股东及实际控制人，莫要武为其一致行动人。

截至本招股说明书签署日，发行人股份在首次公开发行前由具有特别表决权的 A 类股份及普通股份 B 类股份构成，发行人股东徐辰持有的股份为 A 类股份，其余股东持有的股份为 B 类股份。徐辰、莫要武持有发行人股份及表决权比例的情况为：1、徐辰直接持有发行人 15.23% 的股份，拥有的表决权比例为 47.32%；2、莫要武直接持有发行人 6.66% 的股份，表决权比例为 4.14%。根据徐辰、莫

要武于 2018 年 7 月 31 日签署的《协议书》，莫要武所持股权的表决权（包括红筹架构拆除前开曼思特威层面的表决权及其重组后任何承继主体的表决权）与徐辰保持一致，以徐辰意见为准，因此，莫要武为徐辰的一致行动人；徐辰及莫要武合计持有发行人 21.89% 的股份，合计拥有发行人 51.46% 的表决权且该等表决权均由徐辰拥有或控制。

综上所述，截至本招股说明书签署日，徐辰直接持有发行人 15.23% 的股份，拥有及可控制的表决权比例为 51.46%，系发行人控股股东、实际控制人，莫要武为其一致行动人。

最近两年，徐辰持续担任发行人董事长/执行董事兼总经理，并系发行人第一大股东，实际控制人及其一致行动人控制的发行人（以下本段提及“发行人”均包括发行人红筹架构拆除前拥有和控制发行人当前资产和业务的开曼思特威及其合并范围内子公司构成的集团）表决权比例情况如下：1、自 2019 年 1 月至 2020 年 7 月发行人红筹架构存续期间，实际控制人及其一致行动人控制的发行人表决权比例始终不低于 34.03%；2、自 2020 年 7 月至 2020 年 12 月发行人开始并完成拆除红筹架构至整体变更为股份公司期间，思特威有限设置了股东超额表决权，实际控制人及其一致行动人控制的发行人表决权比例不低于 51.46%；3、自股份公司设立至今，发行人设置了股东特别表决权，实际控制人及其一致行动人控制的发行人表决权比例为 51.46%。综上所述，徐辰系发行人的实际控制人，且最近两年未发生变更。

1、控股股东、实际控制人徐辰基本情况

徐辰先生，1976 年出生，美国国籍，无其他境外永久居留权，护照号码为 48842****，本科毕业于清华大学电子工程系，香港科技大学博士学历。徐辰于 2004 年 10 月至 2006 年 6 月，担任 Micron Technology, Inc. 公司研发工程师；2006 年 7 月至 2009 年 9 月，担任 Aptina, Inc. 公司研发工程师；2009 年 9 月至 2011 年 9 月，担任 OmniVision Technologies, Inc. 公司资深研发设计工程师；2011 年 10 月至 2017 年 4 月，担任江苏芯加总经理。2017 年 4 月至今任职于发行人，现任发行人董事长、总经理。

2、其他一致行动人情况

莫要武先生，1968 年出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，身份证号码为 4201061968*****，半导体物理与半导体器件物理专业，中国科学院上海技术物理研究所博士学历。莫要武于 1992 年 2 月至 1997 年 12 月，担任上海科学技术大学（今上海大学）讲师；1997 年 12 月至 2003 年 4 月，担任日本大阪府立产业技术综合研究所客座研究员；2003 年 4 月至 2005 年 2 月，历任日本 Seiko Epson Corporation 公司主任工程师、高级模拟设计工程师；2005 年 3 月至 2006 年 7 月，担任 Micron Technology, Inc. 公司日本图像传感器设计中心高级模拟设计工程师；2006 年 7 月至 2008 年 10 月，担任 Micron Technology, Inc. 公司高级模拟设计工程师；2008 年 10 月至 2009 年 9 月，担任 Aptina, Inc. 公司高级模拟设计工程师；2009 年 9 月至 2017 年 2 月，历任 OmniVision Technologies, Inc. 公司高级经理、产品设计总监、高级产品设计总监。2017 年 4 月至今任职于发行人，现任发行人副总经理。

（二）实际控制人控制或施加重大影响的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及其下属公司外，发行人实际控制人徐辰控制或施加重大影响的其他企业具体情况如下：

1、Chipplus (US)

企业名称	Chipplus Technology (US) Inc
企业编码	9903699250
住所	4340 STEVENS CREEK BL #280
董事	徐辰
主营业务	报告期内未独立开展业务，现未开展业务
成立日期	2015 年 10 月 5 日

Chipplus (US) 的股权结构情况如下：

单位：股，%

序号	股东姓名	持股数量	股权比例
1	徐辰	1,000,000	100.00
	合计	1,000,000	100.00

（三）控股股东、实际控制人持有的股份质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人徐辰所持有的发行人股份不存在被质押或其他有争议的情况。

（四）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除徐辰外，其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的股东包括莫要武、国家集成电路基金二期、Forebright Smart Eyes、Brizan Holdings、共青城思智威，其具体情况如下：

1、莫要武

莫要武持有发行人 6.66% 的股份，其基本情况如下：

姓名	莫要武
性别	男
国籍	中国
身份证号	4201061968*****
地址	上海市嘉定区嘉定镇城路****
是否有境外永久居留权	拥有美国永久居留权

2、国家集成电路基金二期

国家集成电路基金二期持有发行人 8.21% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司
成立时间	2019 年 10 月 22 日
统一社会信用代码	91110000MA01N9JK2F
注册资本	20,415,000 万元
注册地/主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 7 层 701-6
经营范围	项目投资、股权投资；投资管理、企业管理；投资咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；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。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	集成电路产业相关投资，与发行人主营业务没有直接关系

截至 2021 年 9 月 30 日，国家集成电路基金二期的股权结构情况如下：

单位：万元，%

序号	股东名称	注册资本	出资比例
1	中华人民共和国财政部	2,250,000.00	11.02
2	国开金融有限责任公司	2,200,000.00	10.78
3	武汉光谷金融控股集团有限公司	1,500,000.00	7.35
4	成都天府国集投资有限公司	1,500,000.00	7.35
5	浙江富浙集成电路产业发展有限公司	1,500,000.00	7.35
6	重庆战略性新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1,500,000.00	7.35
7	中国烟草总公司	1,500,000.00	7.35
8	上海国盛（集团）有限公司	1,500,000.00	7.35
9	江苏惠泉集成电路产业投资有限公司	1,000,000.00	4.90
10	北京亦庄国际投资发展有限公司	1,000,000.00	4.90
11	中移资本控股有限责任公司	1,000,000.00	4.90
12	北京国谊医院有限公司	1,000,000.00	4.90
13	安徽省芯火集成电路产业投资合伙企业（有限合伙）	750,000.00	3.67
14	安徽皖投安华现代产业投资合伙企业（有限合伙）	750,000.00	3.67
15	福建省国资集成电路投资有限公司	300,000.00	1.47
16	深圳市深超科技投资有限公司	300,000.00	1.47
17	广州产业投资基金管理有限公司	300,000.00	1.47
18	黄埔投资控股（广州）有限公司	200,000.00	0.98
19	中国电信集团有限公司	150,000.00	0.73
20	联通资本投资控股有限公司	100,000.00	0.49
21	中国电子信息产业集团有限公司	50,000.00	0.24
22	华芯投资管理有限责任公司	15,000.00	0.07
23	北京紫光通信科技集团有限公司	10,000.00	0.05
24	协鑫资本管理有限公司	10,000.00	0.05
25	上海武岳峰浦江二期股权投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	0.05
26	福建三安集团有限公司	10,000.00	0.05
27	北京建广资产管理有限公司	10,000.00	0.05
合计		20,415,000.00	100.00

国家集成电路基金二期于2020年3月12日在中国证券投资基金业协会完成了私募基金备案，基金编号为SJU890；其管理人华芯投资管理有限责任公司已

于 2015 年 3 月 25 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1009674。

国家集成电路基金二期股权结构分散，第一大股东为中华人民共和国财政部。

3、Forebright Smart Eyes

Forebright Smart Eyes 持有发行人 7.87% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	Forebright Smart Eyes Technology Limited
成立时间	2015 年 5 月 26 日
企业编号	2241971
已发行股数	1 股
注册地	香港中环康乐广场 1 号怡和大厦 3720 室
主营业务及其发行人主营业务的关系	对外投资，与发行人主营业务没有直接关系

截至 2021 年 9 月 30 日，Forebright Smart Eyes 的股权结构情况如下：

单位：股，%

序号	股东名称	持股数量	股权比例
1	Future Prospect Ventures Limited	1	100.00
	合计	1	100.00

根据 Forebright Smart Eyes 的确认，其实际控制人为刘诚，系 Forebright Smart Eyes 董事。

4、Brizan Holdings

Brizan Holdings 持有发行人 7.74% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	Brizan China Holdings Limited
成立时间	2020 年 5 月 18 日
企业编号	2942434
已发行股数	10,000 股
注册地	香港德辅道中 134-136 号中银集团人寿保险大厦 12 楼
主营业务及其发行人主营业务的关系	持股平台，与发行人主营业务没有直接关系

截至 2021 年 9 月 30 日，Brizan Holdings 的股权结构情况如下：

单位：股，%

序号	股东名称	持股数量	股权比例
----	------	------	------

1	高秉强	6,572	65.72
2	Brizan Ventures LP	1,254	12.54
3	Brizan Investment Limited	620	6.20
4	Brizan II Investment Limited	605	6.05
5	邝宇开	577	5.77
6	InvestChina Global Limited	372	3.72
合计		10,000	100.00

Brizan Holdings 的实际控制人为高秉强，系发行人董事。

5、共青城思智威

共青城思智威持有发行人 5.38% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	共青城思智威科技产业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360405MA398YX90Y
认缴出资额	1120.96 万元
住所	江西省九江市共青城市基金小镇内
执行事务合伙人	邵泽旭
企业类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：科技产业投资，项目投资，实业投资。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主营业务及与发行人主营业务的关系	持股平台，与发行人主营业务没有直接关系
营业期限	2020 年 6 月 29 日至 2040 年 6 月 28 日

截至 2021 年 9 月 30 日，共青城思智威的出资构成情况如下：

单位：万元，%

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额	出资比例
1	共青城思特威盛科技产业投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	297.80	26.57
2	共青城思感威科技产业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	402.70	35.92
3	邵泽旭	普通合伙人	6.34	0.57
4	石文杰	有限合伙人	35.29	3.15
5	赵春	有限合伙人	25.13	2.24
6	张铭伟	有限合伙人	1.01	0.09

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额	出资比例
7	张淞洋	有限合伙人	0.54	0.05
8	张小军	有限合伙人	60.61	5.41
9	彭茂	有限合伙人	57.94	5.17
10	黄海强	有限合伙人	7.01	0.63
11	刘元创	有限合伙人	7.01	0.63
12	王德惠	有限合伙人	4.67	0.42
13	刘韦岑	有限合伙人	2.34	0.21
14	杜秀玲	有限合伙人	0.50	0.04
15	樊蓉蓉	有限合伙人	0.54	0.05
16	郝骏腾	有限合伙人	0.92	0.08
17	侯金剑	有限合伙人	19.43	1.73
18	李纯洲	有限合伙人	0.58	0.05
19	戚德奎	有限合伙人	2.97	0.27
20	生志晋	有限合伙人	24.71	2.20
21	谭炳辉	有限合伙人	1.68	0.15
22	谭泱	有限合伙人	26.99	2.41
23	王冠	有限合伙人	1.05	0.09
24	王毫杰	有限合伙人	45.88	4.09
25	王倩	有限合伙人	3.20	0.29
26	吴松昌	有限合伙人	5.31	0.47
27	杨凡	有限合伙人	1.01	0.09
28	杨靖	有限合伙人	1.34	0.12
29	于继伟	有限合伙人	0.59	0.05
30	于军	有限合伙人	24.89	2.22
31	詹昌俊	有限合伙人	31.06	2.77
32	张浩	有限合伙人	17.32	1.54
33	张莹	有限合伙人	1.00	0.09
34	章乐	有限合伙人	1.02	0.09
35	章兴龙	有限合伙人	0.60	0.05
合计			1,120.96	100.00

共青城思智威的执行事务合伙人为邵泽旭，系发行人员工。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人的股本情况

本次发行前，公司总股本为 360,000,000 股，本次拟申请发行人民币普通股不超过 49,100,000 股，本次发行前后公司的股本结构情况如下：

单位：股，%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	股权比例	持股数量	持股比例
1	徐辰	54,828,443	15.23	54,828,443	13.40
2	国家集成电路基金二期	29,543,603	8.21	29,543,603	7.22
3	Forebright Smart Eyes	28,324,932	7.87	28,324,932	6.92
4	Brizan Holdings	27,878,777	7.74	27,878,777	6.81
5	莫要武	23,968,856	6.66	23,968,856	5.86
6	共青城思智威	19,374,294	5.38	19,374,294	4.74
7	马伟剑	16,404,798	4.56	16,404,798	4.01
8	甄远贰号投资	10,845,193	3.02	10,845,193	2.65
9	芯动能投资	9,370,089	2.60	9,370,089	2.29
10	Hubble Ventures	7,912,561	2.20	7,912,561	1.93
11	大华股份	7,912,561	2.20	7,912,561	1.93
12	安吉疆越	7,466,638	2.07	7,466,638	1.83
13	Alpha Sight	6,973,262	1.94	6,973,262	1.70
14	小米产业基金	5,799,163	1.61	5,799,163	1.42
15	Wealth Ventures	5,497,659	1.53	5,497,659	1.34
16	奥闻投资	5,474,522	1.52	5,474,522	1.34
17	Gopeak Capital	5,185,114	1.44	5,185,114	1.27
18	思特威控股	4,976,879	1.38	4,976,879	1.22
19	汪小勇	4,587,061	1.27	4,587,061	1.12
20	谢晓	4,498,915	1.25	4,498,915	1.10
21	光远创新投资	4,217,572	1.17	4,217,572	1.03
22	招信五暨投资	4,217,572	1.17	4,217,572	1.03
23	红杉瀚辰投资	4,059,264	1.13	4,059,264	0.99
24	联想科技	4,027,158	1.12	4,027,158	0.98
25	Simple Pearl	3,678,665	1.02	3,678,665	0.90

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	股权比例	持股数量	持股比例
	Limited				
26	闻天下科技	3,577,408	0.99	3,577,408	0.87
27	共青城思特威 坚	3,473,994	0.96	3,473,994	0.85
28	康俊	3,283,879	0.91	3,283,879	0.80
29	Q Technology	3,138,768	0.87	3,138,768	0.77
30	Heng Fang	3,123,390	0.87	3,123,390	0.76
31	陈碧	3,111,041	0.86	3,111,041	0.76
32	海通证券投资	3,012,554	0.84	3,012,554	0.74
33	SVIC No.38	2,712,555	0.75	2,712,555	0.66
34	Hai Feng	2,637,550	0.73	2,637,550	0.64
35	共青城芯动能	2,637,550	0.73	2,637,550	0.64
36	安芯投资	2,461,968	0.68	2,461,968	0.60
37	邵泽旭	2,246,864	0.62	2,246,864	0.55
38	Classic Ally	2,215,612	0.62	2,215,612	0.54
39	Transsion Technology	2,071,130	0.58	2,071,130	0.51
40	Colin Ko Yin LAM	1,728,401	0.48	1,728,401	0.42
41	聚源信诚投资	1,656,906	0.46	1,656,906	0.41
42	石思管理	1,506,277	0.42	1,506,277	0.37
43	元之芯投资	1,506,277	0.42	1,506,277	0.37
44	海康智慧投资	1,477,182	0.41	1,477,182	0.36
45	Ultimate Lenovo	1,318,797	0.37	1,318,797	0.32
46	Enghong NGOH	1,140,758	0.32	1,140,758	0.28
47	中网投	903,768	0.25	903,768	0.22
48	汾湖勤合投资	903,768	0.25	903,768	0.22
49	领邦投资	602,509	0.17	602,509	0.15
50	Triwin Holdings	527,543	0.15	527,543	0.13
51	公众股东	-	-	49,100,000	12.00
合计		360,000,000	100.00	409,100,000	100.00

（二）本次发行前发行人的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下表所示：

单位：万股，%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	徐辰	5,482.84	15.23
2	国家集成电路基金二期	2,954.36	8.21
3	Forebright Smart Eyes	2,832.49	7.87
4	Brizan Holdings	2,787.88	7.74
5	莫要武	2,396.89	6.66
6	共青城思智威	1,937.43	5.38
7	马伟剑	1,640.48	4.56
8	甄远贰号投资	1,084.52	3.02
9	芯动能投资	937.01	2.60
10	Hubble Ventures	791.26	2.20

（三）本次发行前发行人的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司共有 10 名自然人股东，其在发行人处的任职及直接持股情况如下：

单位：万股，%

序号	股东姓名	在发行人处任职情况	持股数量	持股比例
1	徐辰	董事长、总经理	5,482.84	15.23
2	莫要武	副总经理	2,396.89	6.66
3	马伟剑	董事、副总经理	1,640.48	4.56
4	汪小勇	系统与算法副总裁	458.71	1.27
5	谢晓	产品设计资深总监	449.89	1.25
6	康俊	投融资部负责人	328.39	0.91
7	陈碧	监事会主席 (职工代表监事)	311.10	0.86
8	邵泽旭	工艺集成资深总监	224.69	0.62
9	Colin Ko Yin LAM	-	172.84	0.48
10	Enghong NGOH	-	114.08	0.32

（四）国有股东或外资股东持股情况

1、国有股东情况

发行人国有股东情况如下：

单位：万股，%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	国家集成电路基金二期	2,954.36	8.21
合计		2,954.36	8.21

截至本招股说明书签署日，发行人总股本 36,000.00 万股，其中国家集成电路基金二期持有 29,543,603 股，持股比例 8.21%。根据《上市公司国有股权监督管理办法》，国家集成电路基金二期应标注“SS”标识。

2021 年 7 月 8 日，国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司向发行人出具《国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司关于确认思特威（上海）电子科技股份有限公司国有股权管理方案的函》（国集二期投函[2021]47 号），载明“2020 年 10 月 27 日，国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司（以下简称二期基金）向思特威（上海）电子科技有限公司增资 4 亿元。……依据财政部有关规定，二期基金为国有股东（SS），所持有的思特威 2,954.3603 万股（持股比例 8.21%），股份性质为国有法人股”。

2、外资股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人已按照《外商投资信息报告办法》的规定，就历次变更事宜完成外商投资信息报送程序。发行人外资股东的情况如下：

单位：万股，%

序号	股东名称	持股数量	持股比例	注册地/国籍
1	徐辰	5,482.84	15.23	美国
2	Forebright Smart Eyes	2,832.49	7.87	中国香港
3	Brizan Holdings	2,787.88	7.74	中国香港
4	Hubble Ventures	791.26	2.20	中国香港
5	Alpha Sight	697.33	1.94	中国香港
6	Wealth Ventures	549.77	1.53	萨摩亚
7	Gopeak Capital	518.51	1.44	中国香港
8	思特威控股	497.69	1.38	中国香港
9	Simple Pearl Limited	367.87	1.02	英属维尔京群岛
10	Q Technology	313.88	0.87	中国香港
11	Heng Fang	312.34	0.87	中国香港
12	SVIC No.38	271.26	0.75	韩国

序号	股东名称	持股数量	持股比例	注册地/国籍
13	Hai Feng	263.76	0.73	中国香港
14	Classic Ally	221.56	0.62	萨摩亚
15	Transsion Technology	207.11	0.58	中国香港
16	Colin Ko Yin LAM	172.84	0.48	中国香港
17	Ultimate Lenovo	131.88	0.37	英属维尔京群岛
18	Enghong NGOH	114.08	0.32	新加坡
19	Triwin Holdings	52.75	0.15	开曼群岛
合计		16,587.08	46.08	-

（五）股东私募投资基金备案情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 40 名机构股东。其中 24 名机构股东不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要按照前述规定办理私募投资基金备案手续或私募投资基金管理人登记手续，具体情况如下：

单位：名

股东名称	机构股东数量	不需备案原因
(1) Forebright Smart Eyes (2) Brizan Holdings (3) Hubble Ventures (4) Alpha Sight (5) Wealth Ventures (6) Gopeak Capital (7) 思特威控股 (8) Simple Pearl Limited (9) Q Technology (10) Heng Fang (11) SVIC No.38 (12) Hai Feng (13) Classic Ally (14) Transsion Technology (15) Ultimate Lenovo (16) Triwin Holdings	16	境外机构股东
(1) 共青城思特威坚 (2) 共青城思智威	2	发行人员工持股平台
(1) 大华股份	1	上市公司

股东名称	机构股东数量	不需备案原因
(1) 安吉疆越 (2) 奥闻投资 (3) 闻天下科技 (4) 海通证券投资 (5) 领邦投资	5	不存在以非公开方式向合格投资者募集资金或聘请基金管理人进行投资管理的情形，亦不存在担任私募基金管理人的情形、计划或安排
合计	24	/

截至本招股说明书签署日，除上述不需进行私募基金备案的机构股东外，发行人其余 16 名机构股东均已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，具体情况如下：

序号	股东名称	备案编号	备案时间	基金管理人名称	登记编号
1	芯动能投资	S84789	2015/12/8	北京芯动能投资管理有限公司	P1025879
2	联想科技	SEJ081	2018/8/31	联想创新（天津）投资管理有限公司	P1064825
3	共青城芯动能	SJZ661	2020/4/26	北京芯动能投资管理有限公司	P1025879
4	国家集成电路基金二期	SJU890	2020/3/12	华芯投资管理有限责任公司	P1009674
5	海康智慧投资	SJP407	2020/2/5	中电海康（杭州）股权投资管理有限公司	P1071268
6	安芯投资	SN4075	2016/12/21	福建省安芯投资管理有限责任公司	P1060140
7	小米产业基金	SEE206	2018/7/20	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司	P1067842
8	聚源信诚投资	SLX062	2020/9/21	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司	P1003853
9	光远创新投资	SNC434	2020/11/3	深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）	P1019666
10	甄远贰号投资	SNC542	2020/10/28	江苏招银产业基金管理有限公司	P1063987
11	招信五暨投资	SLV538	2020/9/15	深圳招银电信股权投资基金管理有限公司	P1063320
12	石思管理	SLZ642	2020/10/19	北京石溪清流投资有限公司	P1068420
13	元之芯投资	SLY191	2020/9/29	深圳风投侠基金管理企业（有限合伙）	P1015732
14	中网投	SS8838	2017/6/6	中国互联网投资基金管理有限公司	P1060330
15	汾湖勤合投资	SLX616	2020/10/20	清石资产管理（上海）有限公司	P1070825
16	红杉瀚辰投资	SJQ837	2020/3/8	红杉资本股权投资管理（天津）有限公司	P1000645

（六）发行人新增股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人共 50 名股东，具体股权结构详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人的股权结构”之“（一）发行人的股权结构”。上述 50 名股东均为发行人首次申报前一年新增股东，发行人首次申报日至本招股说明书签署日之间无新增股东。具体情况如下：

1、最近一年发行人新增股东持股数量及变化情况

为了引入外部投资人、支撑公司业务发展，发行人曾于 2017 年 6 月开始搭建红筹架构，遂构建以开曼思特威作为境外融资及持股平台，以香港智感微、思特威有限作为核心业务经营主体的红筹架构。为了实施回归境内 A 股发行上市的计划，2020 年 6 月，开曼思特威及其股东启动红筹架构拆除事宜，并于 2020 年 9 月完成红筹架构的拆除。

在红筹架构拆除阶段中，作为红筹架构拆除的重组步骤之一，开曼思特威的全体股东受让香港智感微所持有的思特威有限股权，即将开曼思特威上层的股权架构映射至发行人层面。下表所列示的发行人最近一年新增股东，包括了与该重组步骤相关的开曼思特威原股东。除此之外，剩余新增股东均为发行人最近一年新引入的外部投资人，具体详见下表所示。

发行人最近一年新增股东的持股数量、变化情况、取得股份时间等情况如下：

股东名称	取得股权时间及方式	取得注册资本（万元）	持股变化情况	新增股东类型
徐辰	2020 年 7 月，从香港智感微处受让取得	200.90	2020 年 10 月，转让 77.04 万元注册资本给小米产业基金，转让 48.15 万元注册资本给闻天下科技，转让 28.89 万元注册资本给 Transsion Technology，转让 3.85 万元注册资本给聚源信诚投资，转让后持有 1,274.64 万元注册资本；2020 年 12 月，思特威有限股改，股改后持股 5,482.84 万股	开曼思特威重组步骤相关股东
	2020 年 9 月，从 SmartSens（BVI）处受让取得	1,231.67		
莫要武	2020 年 7 月，从香港智感微处受让取得	557.22	2020 年 12 月，思特威有限股改，股改后持股 2,396.89 万股	开曼思特威重组步骤相关股东
安吉疆越		173.58	2020 年 12 月，思特威有限股改，	开曼思特

股东名称	取得股权时间及方式	取得注册资本 (万元)	持股变化情况	新增股东 类型
			股改后持股 746.66 万股	威重组步骤相关股东
谢晓		104.59	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 449.89 万股	开曼思特威重组步骤相关股东
邵泽旭		52.23	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 224.69 万股	开曼思特威重组步骤相关股东
汪小勇		106.64	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 458.71 万股	开曼思特威重组步骤相关股东
马伟剑	2020 年 7 月, 从香港智感微处受让取得	371.08	2020 年 10 月, 转让 5.78 万元注册资本给聚源信诚投资, 转让后持有 381.38 万元注册资本; 2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 1,640.48 万股	开曼思特威重组步骤相关股东
	2020 年 9 月, 从共青城思感威处受让取得	16.07		
陈碧	2020 年 7 月, 从香港智感微处受让取得	52.23	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 311.10 万股	开曼思特威重组步骤相关股东
	2020 年 9 月, 从共青城思感威处受让取得	20.09		
康俊	2020 年 7 月, 从香港智感微处受让取得	40.18	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 328.39 万股	开曼思特威重组步骤相关股东
	2020 年 9 月, 从共青城思感威处受让取得	36.16		
共青城思智威 (注 1)	2020 年 7 月, 从香港智感微处受让取得	176.95	2020 年 10 月, 转让 28.89 万元注册资本给聚源信诚投资, 转让后持有 450.41 万元注册资本; 2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 1,937.43 万股	开曼思特威重组步骤相关股东
	2020 年 9 月, 从共青城思感威处受让取得	192.04		
	2020 年 9 月, 从茅晓东处受让取得	70.60		
	2020 年 9 月, 从共青城思特威盛处受让取得	39.71		

股东名称	取得股权时间及方式	取得注册资本 (万元)	持股变化情况	新增股东 类型
共青城思特威 坚	2020年7月， 从香港智感微 处受让取得	80.76	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 347.40 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Forebright Smart Eyes		658.49	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 2,832.49 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Brizan Holdings		648.12	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 2,787.88 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
芯动能投资		217.83	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 937.01 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Hubble Ventures		183.95	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 791.26 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Gopeak Capital		120.54	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 518.51 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
思特威控股		115.70	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 497.69 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Simple Pearl		85.52	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 367.87 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Q Technology		72.97	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 313.88 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Heng Fang		72.61	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 312.34 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Hai Feng		61.32	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 263.76 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Colin Ko Yin LAM	40.18	2020年12月，思特威有限股改， 股改后持股 172.84 万股	开曼思特 威重组步 骤相关股	

股东名称	取得股权时间及方式	取得注册资本 (万元)	持股变化情况	新增股东 类型
				东
Ultimate Lenovo		30.66	2020年12月,思特威有限股改, 股改后持股131.88万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Enghong NGOH		26.52	2020年12月,思特威有限股改, 股改后持股114.08万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Triwin Holdings		12.26	2020年12月,思特威有限股改, 股改后持股52.75万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Wealth Ventures		140.10	2020年10月,转让12.29万元 注册资本给奥闻投资,转让后持 有127.81万元注册资本;2020 年12月,思特威有限股改,股 改后持股549.77万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Classic Ally		64.38	2020年10月,转让12.88万元 注册资本给奥闻投资,转让后持 有51.51万元注册资本;2020 年12月,思特威有限股改,股 改后持股221.56万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
Alpha Sight		269.79	2020年10月,转让70.04万元 注册资本给海通证券投资,转让 28.01万元注册资本给奥闻投 资,转让9.63万元注册资本给 小米产业基金,转让后持有 162.11万元注册资本;2020年 12月,思特威有限股改,股改 后持股697.33万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
联想科技	2020年7月, 从香港智感微 处受让取得	72.61	2020年12月,思特威有限股改, 股改后持股402.72万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
	2020年10月, 增资取得	21.01		
SVIC No.38	2020年7月, 从香港智感微 处受让取得	49.05	2020年12月,思特威有限股改, 股改后持股271.26万股	开曼思特 威重组步 骤相关股 东
	2020年10月, 增资取得	14.01		
大华股份	2020年9月, 增资取得	183.95	2020年12月,思特威有限股改, 股改后持股791.26万股	新引入的 股东
共青城芯动能		61.32	2020年12月,思特威有限股改, 股改后持股263.76万股	
国家集成电路	2020年10月,	686.82	2020年12月,思特威有限股改,	新引入的

股东名称	取得股权时间及方式	取得注册资本 (万元)	持股变化情况	新增股东 类型
基金二期	增资取得		股改后持股 2,954.36 万股	股东
海康智慧投资		34.34	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 147.72 万股	新引入的 股东
安芯投资		57.24	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 246.20 万股	新引入的 股东
甄远贰号投资		252.13	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 1,084.52 万股	新引入的 股东
招信五暨投资		98.05	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 421.76 万股	新引入的 股东
石思管理		35.02	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 150.63 万股	新引入的 股东
元之芯投资		35.02	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 150.63 万股	新引入的 股东
光远创新投资		98.05	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 421.76 万股	新引入的 股东
中网投		21.01	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 90.38 万股	新引入的 股东
汾湖勤合投资		21.01	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 90.38 万股	新引入的 股东
领邦投资		14.01	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 60.25 万股	新引入的 股东
奥闻投资	2020 年 10 月, 通过两次增资取得 (注 2)	64.24	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 547.45 万股	新引入的 股东
	2020 年 10 月, 从 Alpha Sight、East Link、Classic Ally、Wealth Ventures 处受让取得	63.03		
小米产业基金	2020 年 10 月, 从徐辰、East Link、Alpha Sight 处受让取得	134.82	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 579.92 万股	新引入的 股东
闻天下科技	2020 年 10 月, 从徐辰处受让取得	48.15	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 357.74 万股	新引入的 股东
	2020 年 10 月, 增资取得	35.02		
Transsion Technology	2020 年 10 月, 从徐辰、East Link 处受让取得	48.15	2020 年 12 月, 思特威有限股改, 股改后持股 207.11 万股	新引入的 股东
聚源信诚投资	2020 年 10 月,	38.52	2020 年 12 月, 思特威有限股改,	新引入的

股东名称	取得股权时间及方式	取得注册资本 (万元)	持股变化情况	新增股东类型
	从徐辰、共青城思智威、马伟剑处受让取得		股改后持股 165.69 万股	股东
海通证券投资	2020 年 10 月，从 Alpha Sight 处受让取得	70.04	2020 年 12 月，思特威有限股改，股改后持股 301.26 万股	新引入的股东
红杉瀚辰投资	2020 年 10 月，从 Sourcesafe Limited 处受让取得	80.36	2020 年 12 月，思特威有限股改，股改后持股 405.93 万股	新引入的股东
	2020 年 10 月，增资取得	14.01		

注 1：2020 年 9 月，共青城思特威坚转让 80.7627 万元注册资本给共青城思智威，同月，共青城思智威将该 80.7627 万元注册资本以相同价格转让回共青城思特威坚，上述股权变动过程未在上表中列示。

注 2：奥闻投资参加了思特威有限 2020 年 10 月的两次增资，对应增加注册资本金额分别为 57.24 万元、7.00 万元，合计取得注册资本 64.24 万元。

发行人最近一年新增股东取得股份的价格和定价依据详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的股本和股东变化情况”。

除上表所示股权变动外，公司最近一年部分新增股东还于 2020 年 9 月通过增资各自取得公司 10 元注册资本。该次增资的背景及具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的股本和股东变化情况”。

2、最近一年发行人新增股东基本情况

发行人申报前一年新增股东包括发行人的全体发起人。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人申报前一年新增股东的基本情况如下：

(1) 徐辰

徐辰，美国国籍，护照号码：48842****。

(2) 莫要武

莫要武，中国国籍，身份证号码：4201061968*****，拥有美国永久居留权，住所为上海市嘉定区嘉定镇城路****。

(3) 马伟剑

马伟剑，中国国籍，身份证号码：3310031981*****，无境外永久居留权，住所为浙江省台州市路桥区桐屿街道****。

(4) 康俊

康俊，中国国籍，身份证号码：3101101981*****，无境外永久居留权，住所为上海市中山北路****。

(5) 谢晓

谢晓，中国国籍，身份证号码：5110021978*****，拥有美国永久居留权，住所为上海市浦东新区浦东大道****。

(6) 陈碧

陈碧，中国国籍，身份证号码：3203241979*****，无境外永久居留权，住所为上海市浦东新区张江镇益丰路****。

(7) 邵泽旭

邵泽旭，中国国籍，身份证号码：3713221981*****，无境外永久居留权，住所为上海市浦东新区新场镇****。

(8) 汪小勇

汪小勇，中国国籍，身份证号码：3408221981*****，拥有美国永久居留权，住所为上海市长宁区延安西路****。

(9) 安吉疆越

安吉疆越统一社会信用代码为 91330523MA2D49UP4N，其主要经营场所为浙江省湖州市安吉县昌硕街道胜利西路 38 号第一国际城 1 幢 18 楼 231 号，执行事务合伙人为李跃，类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 7 月 3 日至长期。

根据安吉疆越的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	李跃	GP	0.8843	88.43
2	康俊	LP	0.0465	4.65
3	山佳龙	LP	0.0404	4.04

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
4	于彤	LP	0.0230	2.30
5	黎秋君	LP	0.0058	0.58
合计			1.0000	100.00

安吉疆越的执行事务合伙人为李跃，系发行人员工。

（10）共青城思特威坚

共青城思特威坚统一社会信用代码为 91360405MA398BUEx9，其主要经营场所为江西省九江市共青城市基金小镇内，执行事务合伙人为马伟剑，类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 6 月 3 日至 2040 年 6 月 2 日。

根据共青城思特威坚的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	欧阳坚	LP	200.00	99.50
2	马伟剑	GP	1.00	0.50
合计			201.00	100.00

共青城思特威坚的执行事务合伙人为马伟剑，系发行人董事、副总经理。

（11）共青城思智威

共青城思智威的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的股东的基本情况”之“5、共青城思智威”。

（12）思特威控股

思特威控股持有香港特别行政区公司注册处于 2020 年 5 月 13 日核发的《公司注册证书》（公司编号：2941439）。思特威控股的注册地为 4007 Central Plaza, 18 Harbour Road, Wanchai, Hong Kong，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	Wenge HU	359	34.65
2	Fookhing Holdings Limited	421	40.64
3	Winston CHEN	180	17.38
4	Hideaki Nii	36	3.47

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
5	Jessica Yin-Ching CHEN	27	2.61
6	Ping-Heng LIN	13	1.25
合计		1,036	100.00

思特威控股的第一大股东为 Fookhing Holdings Limited，徐琳诒持有 Fookhing Holdings Limited 的唯一股东（Arbor Investment Holdings Limited）80% 股份。

（13）Brizan Holdings

Brizan Holdings 的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的股东的基本情况”之“4、Brizan Holdings”。

（14）Forebright Smart Eyes

Forebright Smart Eyes 的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的股东的基本情况”之“3、Forebright Smart Eyes”。

（15）Wealth Ventures

Wealth Ventures 持有萨摩亚公司注册处于 2017 年 2 月 13 日核发的《公司注册证书》（公司编号：77246）。Wealth Ventures 的注册地为 Vistra Corporate Services Centre, Ground Floor NPF Building, Beach Road, Apia, Samoa，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	WK Technology Fund IX Ltd.	2,884,272	82.72
2	Chicony Overseas Inc.	602,373	17.28
合计		3,486,645	100.00

根据 Wealth Ventures 的确认，其实际控制人为初家祥，系发行人董事。

（16）Classic Ally

Classic Ally 持有萨摩亚公司注册处于 2017 年 3 月 15 日核发的《公司注册证书》（公司编号：77656）。Classic Ally 的注册地为 Vistra Corporate Services Centre, Ground Floor NPF Building, Beach Road, Apia, Samoa，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	SC Innovation Ltd	1,000,000	100.00
合计		1,000,000	100.00

根据 Classic Ally 的确认，其实际控制人为高志廷，系 Classic Ally 董事。

（17）Q Technology

Q Technology 持有香港特别行政区公司注册处于 2017 年 11 月 28 日核发的《公司注册证书》（公司编号：2614810）。Q Technology 的注册地为香港新界沙田安心街 11 号华顺广场 8 楼 828 室，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	West Algo (Great China) INC.	10,000	100.00
合计		10,000	100.00

Q Technology 的实际控制人为何宁宁，系丘钛科技（集团）有限公司（上市公司，01478.HK）董事会主席。

（18）Gopeak Capital

Gopeak Capital 持有香港特别行政区公司注册处于 2020 年 6 月 12 日核发的《公司注册证书》（公司编号：2951150）。Gopeak Capital 的注册地为香港九龙尖沙咀广东道 5 号海港城海洋中心 8 楼 826 室，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	沈泊	12,285	24.57
2	姚海平	12,215	24.43
3	钟琪	10,955	21.91
4	高秉强	7,565	15.13
5	潘日华	3,490	6.98
6	姚海容	3,490	6.98
合计		50,000	100.00

Gopeak Capital 股权结构分散，第一大股东为沈泊。根据 Gopeak Capital 的确认，其无实际控制人。

(19) Colin Ko Yin LAM

Colin Ko Yin LAM，中国香港籍，香港永久性居民身份证号：A957*** (3)。

(20) 芯动能投资

芯动能投资统一社会信用代码为 91110000355227570L，其主要经营场所为北京市北京经济技术开发区科创十四街 99 号 33 幢 D 栋二层 2232 号，执行事务合伙人为北京益辰奇点投资中心（有限合伙）（委派代表：王家恒），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2015 年 8 月 21 日至 2023 年 8 月 20 日。

根据芯动能投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	LP	150,000.00	37.35
2	京东方科技集团股份有限公司	LP	150,000.00	37.35
3	北京亦庄国际新兴产业投资中心（有限合伙）	LP	100,000.00	24.90
4	北京益辰奇点投资中心（有限合伙）	GP	1,650.00	0.41
合计			401,650.00	100.00

芯动能投资的普通合伙人为北京益辰奇点投资中心（有限合伙）。王家恒合计间接持有北京益辰奇点投资中心（有限合伙）超过 30% 股份。

(21) 联想科技

联想科技统一社会信用代码为 91420100MA4KYKX45J，其主要经营场所为武汉市东湖新技术开发区高新大道 999 号未来科技城海外人才大楼 A 座 18 楼 149 室，执行事务合伙人为湖北长江知己行远投资管理中心（有限合伙）（委派代表：张旭），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2018 年 5 月 16 日至 2026 年 5 月 15 日。

根据联想科技的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	联想知远（天津）科技有限公司	LP	150,000.00	50.00

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
2	湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙）	LP	117,000.00	39.00
3	武汉光谷产业投资有限公司	LP	30,000.00	10.00
4	湖北长江知己行远投资管理中心（有限合伙）	GP	3,000.00	1.00
合计			300,000.00	100.00

联想科技的普通合伙人为湖北长江知己行远投资管理中心（有限合伙）。

（22）Heng Fang

Heng Fang 持有香港特别行政区公司注册处于 2019 年 1 月 3 日核发的《公司注册证书》（公司编号：2783940）。Heng Fang 的注册地为香港上环干诺道西 28 号威胜商业大厦 5 楼 503 室，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	北京千方科技股份有限公司	100,000	100.00
合计		100,000	100.00

Heng Fang 为北京千方科技股份有限公司（上市公司，002373.SZ）全资子公司。根据北京千方科技股份有限公司披露的 2020 年年度报告，其实际控制人为夏曙东，系其董事长。

（23）Simple Pearl

Simple Pearl 持有英属维尔京群岛公司注册处于 2018 年 11 月 26 日核发的《公司注册证书》（公司编号：1999428）。Simple Pearl 的注册地为 Vistra Corporate Services Centre, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, VG1110, British Virgin Islands., 其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	Beyond Ventures I Fund LP.	1	100.00
合计		1	100.00

Beyond Ventures I Fund LP.股权结构分散。

（24）Hubble Ventures

Hubble Ventures 持有香港特别行政区公司注册处于 2019 年 2 月 8 日核发的

《公司注册证书》（公司编号：2794269）。Hubble Ventures 的注册地为九龙尖沙咀广东道 9 号港威大厦 6 座 9 楼，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	华为投资控股有限公司	780,000,000	100.00
合计		780,000,000	100.00

根据 Hubble Ventures 的确认，其无实际控制人。Hubble Ventures 的间接股东中存在工会持股。

（25）Enghong NGOH

Enghong NGOH，新加坡国籍，护照号码：K0567****。

（26）Alpha Sight

Alpha Sight 持有香港特别行政区公司注册处于 2020 年 1 月 15 日核发的《公司注册证书》（公司编号：2912276）。Alpha Sight 的注册地为香港湾仔港湾道 18 号中环广场 4007 室，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	Alphatecture Venture Fund Limited Partnership	100	100.00
合计		100	100.00

Alphatecture Venture Fund Limited Partnership 股权结构分散。

（27）Ultimate Lenovo

Ultimate Lenovo 持有英属维尔京群岛公司注册处于 2001 年 8 月 17 日核发的《公司注册证书》（公司编号：458935）。Ultimate Lenovo 的注册地为 Vistra Corporate Services Centre, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, VG 1110, British Virgin Islands，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	Lenovo Holdings(BVI) Limited	1	100.00
合计		1	100.00

Lenovo Holdings(BVI) Limited 为联想集团有限公司（上市公司，00992.HK）全资子公司。

(28) SVIC No.38

SVIC No.38 持有韩国首尔三星区税务局（Samseong District Tax Office）于 2018 年 3 月 22 日核发的《公司注册证书》（公司编号：155-80-01000）。SVIC No.38 的注册地为 11 Seocho-daero 74-gil (Seocho-dong), Seocho-gu, Seoul, Korea，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	Samsung Venture Investment Corporation	330	16.50
2	Samsung Fire & Marine Insurance Co., Ltd.	400	20.00
3	Samsung Life Insurance Co., Ltd.	400	20.00
4	Samsung Securities Co., Ltd.	200	10.00
5	Samsung Card Co., Ltd.	150	7.50
6	ImarketKorea Co. Ltd.	100	5.00
7	TES Co., Ltd.	100	5.00
8	Dongil Co., Ltd.	100	5.00
9	JSR Electronic Materials Korea Co., Ltd.	50	2.50
10	JSR Corporation	50	2.50
11	Dongil Metal Co., Ltd.	50	2.50
12	Hana Bank	50	2.50
13	Doosung Paper	20	1.00
合计		2,000	100.00

Samsung Electronics Co., Ltd.（上市公司，005930.KS）持有 SVIC No.38 普通合伙人（Samsung Venture Investment Corporation）股份。根据 SVIC No.38 确认，其实际受 Samsung Electronics Co., Ltd.控制。

(29) Hai Feng

Hai Feng 持有香港特别行政区公司注册处于 2019 年 1 月 16 日核发的《公司注册证书》（公司编号：2788115）。Hai Feng 的注册地为香港湾仔港湾道 18 号中环广场 27 楼 2701 室，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	SL Capital Fund I, L.P.	1	100.00

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
	合计	1	100.00

SK Holdings Co., Ltd（上市公司，034730.KS）、SK Telecom Co., Ltd（上市公司，017670.KS）、SK Innovation Co., Ltd（上市公司，096770.KS）、陈浩、王能光、朱立南直接/间接持有 Hai Feng 的唯一股东 SL Capital Fund I, L.P.的普通合伙人（SLSF I GP LIMITED）股份。根据 Hai Feng 确认，其实际受 SK Holdings Co., Ltd、SK Telecom Co., Ltd、SK Innovation Co., Ltd、陈浩、王能光、朱立南共同控制。

（30）Triwin Holdings

Triwin Holdings 持有开曼群岛公司注册处于 2001 年 5 月 24 日核发的《公司注册证书》（公司编号：CR-110443）。Triwin Holdings 的注册地为 Scotia Centre, 4th Floor, P.O. Box 2804, George Town, Grand Cayman，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	Everesti Limited	1	100.00
	合计	1	100.00

Triwin Holdings 实际控制人为崔京涛，其系 Triwin Holdings 董事。

（31）大华股份

大华股份统一社会信用代码为 91330000727215176K，其注册地为杭州市滨江区滨安路 1187 号，法定代表人为傅利泉，公司类型为其他股份有限公司（上市），经营期限自 2001 年 3 月 12 日至长期。

大华股份为深交所上市公司，根据其披露的 2021 年第三季度报告，截至 2021 年 9 月 30 日，其前十大股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	傅利泉	1,023,868,980	34.18
2	朱江明	160,577,490	5.36
3	香港中央结算有限公司	138,731,267	4.63
4	陈爱玲	71,262,813	2.38
5	吴军	69,250,886	2.31

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
6	中国银河证券股份有限公司	42,799,551	1.43
7	中国工商银行股份有限公司—中欧价值智选回报混合型证券投资基金	41,483,700	1.38
8	中国证券金融股份有限公司	39,611,241	1.32
9	中国农业银行股份有限公司—上投摩根新兴动力混合型证券投资基金	28,866,428	0.96
10	上海景林资产管理有限公司-景林全球基金	26,096,493	0.87
合计		1,642,548,849	54.82

根据大华股份 2020 年年度报告披露，其实际控制人为傅利泉，系大华股份董事长、总裁，大华股份董事陈爱玲系傅利泉一致行动人。

（32）共青城芯动能

共青城芯动能统一社会信用代码为 91360405MA39765P13，其主要经营场所为江西省九江市共青城市基金小镇内，执行事务合伙人为共青城益辰投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：金杰），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 4 月 17 日至 2050 年 4 月 16 日。

根据共青城芯动能的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	共青城益辰投资管理合伙企业（有限合伙）	GP	100.00	2.67
2	常州信辉创业投资有限公司	LP	1,055.74	28.15
3	郑仁亮	LP	278.36	7.42
4	共青城恒富投资合伙企业（有限合伙）	LP	1,266.89	33.78
5	共青城恒懿投资合伙企业（有限合伙）	LP	633.45	16.89
6	王家恒	LP	415.56	11.08
合计			3,750.00	100.00

共青城芯动能的普通合伙人为共青城益辰投资管理合伙企业（有限合伙），王家恒合计直接或间接持有共青城益辰投资管理合伙企业（有限合伙）超过 50% 股份。

（33）国家集成电路基金二期

国家集成电路基金二期的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的股东的基本情况”之“2、国家集成电路基金二期”。

（34）海康智慧投资

海康智慧投资统一社会信用代码为 91330108MA2H18WR8B，其主要经营场所为浙江省杭州市滨江区西兴街道物联网街 518 号 3 幢 D 楼 5 层，执行事务合伙人为中电海康（杭州）股权投资管理有限公司（委派代表：宣寅飞），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2019 年 12 月 10 日至 2027 年 12 月 9 日。

根据海康智慧投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	LP	60,000.00	60.00
2	杭州高新创业投资有限公司	LP	20,000.00	20.00
3	中电科(天津)投资管理合伙企业(有限合伙)	LP	10,000.00	10.00
4	中电海康集团有限公司	LP	9,900.00	9.90
5	中电海康（杭州）股权投资管理有限公司	GP	100.00	0.10
合计			100,000.00	100.0000

海康智慧投资的普通合伙人为中电海康（杭州）股权投资管理有限公司。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，中电海康（杭州）股权投资管理有限公司实际控制人为中电海康集团有限公司。中电海康集团有限公司的实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

（35）安芯投资

安芯投资统一社会信用代码为 91350582MA348Q6N7Q，其主要经营场所为福建省泉州市晋江市陈埭镇江浦社区企业运营中心大厦，执行事务合伙人为福建省安芯投资管理有限责任公司（委派代表：林秀成），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2016 年 6 月 1 日至 2026 年 5 月 31 日。

根据安芯投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	比例（%）
1	福建三安集团有限公司	LP	100,000.00	33.22
2	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	LP	100,000.00	33.22
3	泉州市产业股权投资基金有限公司	LP	40,000.00	13.29
4	福建省晋江产业发展投资集团有限公司	LP	40,000.00	13.29
5	福建地方产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	LP	20,000.00	6.64
6	福建省安芯投资管理有限责任公司	GP	1,000.00	0.33
合计			301,000.00	100.00

安芯投资的普通合伙人为福建省安芯投资管理有限责任公司。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，福建省安芯投资管理有限责任公司实际控制人为三安光电股份有限公司（上市公司 600703.SH）。根据三安光电股份有限公司 2020 年年度报告披露，其实际控制人为林秀成，系福建三安集团有限公司董事长兼总经理。

（36）奥闻投资

奥闻投资统一社会信用代码为 91330206MA2AEDT577，其主要经营场所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 E0211，执行事务合伙人为宁波梅山保税港区迪锐投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：段冉冉），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2017 年 9 月 21 日至 2047 年 9 月 20 日。

根据奥闻投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	苏州市相城区奥传邦德投资合伙企业（有限合伙）	LP	70,586.48	88.12
2	宁波旭日新竹投资合伙企业（有限合伙）	LP	8,613.52	10.75
3	宁波金蛟朗秋投资合伙企业（有限合伙）	LP	800.00	1.00
4	宁波梅山保税港区迪锐投资管理合伙企业（有限合伙）	GP	100.00	0.12
合计			80,100.00	100.00

奥闻投资的普通合伙人为宁波梅山保税港区迪锐投资管理合伙企业（有限合伙）。宁波梅山保税港区迪锐投资管理合伙企业（有限合伙）的第一大股东为唐

萌，持股比例为 69.50%。

（37）小米产业基金

小米产业基金统一社会信用代码为 91420100MA4KX8N35J，其主要经营场所为武汉东湖新技术开发区九峰一路 66 号 1 层 009 号(自贸区武汉片区)，执行事务合伙人为湖北小米长江产业投资基金管理有限公司（委派代表：冯鹏熙），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2017 年 12 月 7 日至 2027 年 12 月 6 日。

根据小米产业基金的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	珠海兴格资本投资有限公司	LP	210,000.00	17.50
2	小米科技有限责任公司	LP	200,000.00	16.67
3	湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙）	LP	200,000.00	16.67
4	武汉光谷产业投资有限公司	LP	200,000.00	16.67
5	珠海格力金融投资管理有限公司	LP	144,500.00	12.04
6	上海信银海丝投资管理有限公司	LP	90,000.00	7.50
7	深圳金晟硕焯创业投资中心（有限合伙）	LP	55,500.00	4.63
8	天津金星创业投资有限公司	LP	28,000.00	2.33
9	北京汽车集团产业投资有限公司	LP	20,000.00	1.67
10	深圳市远宇实业发展有限公司	LP	10,000.00	0.83
11	广发乾和投资有限公司	LP	10,000.00	0.83
12	中国对外经济贸易信托有限公司	LP	10,000.00	0.83
13	三峡资本控股有限责任公司	LP	9,000.00	0.75
14	江苏溧阳光控股权投资合伙企业（有限合伙）	LP	9,000.00	0.75
15	北京志腾云飞投资管理中心（有限合伙）	LP	3,000.00	0.25
16	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司	GP	1,000.00	0.08
合计			1,200,000.00	100.00

小米产业基金的普通合伙人为湖北小米长江产业投资基金管理有限公司。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，湖北小米长江产业投资基金管理有限公司实际控制人为雷军，系小米集团创始人、董事长兼 CEO。

（38）闻天下科技

闻天下科技统一社会信用代码为 91540091321404428L，其注册地为拉萨市金珠西路 158 号世通阳光新城 2 幢 4 单元 5 楼 2 号，法定代表人为张锦源，公司类型为有限责任公司(自然人投资或控股)，经营期限自 2011 年 1 月 25 日至 2031 年 1 月 24 日。

根据闻天下科技的公司章程，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	张学政	13,860.00	99.00
2	深圳市宸思信息咨询有限公司	140.00	1.00
合计		14,000.00	100.00

闻天下科技的实际控制人为张学政，系闻泰科技股份有限公司（上市公司，600745.SH）董事长。

（39）Transsion Technology

Transsion Technology 持有香港公司注册处于 2014 年 10 月 31 日核发的《公司注册证书》（公司编号：2162999）。Transsion Technology 的注册地为香港新界火炭山尾街 31-35 号华乐工业中心 D 座 8 楼 39 室，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	Transsion Investment Limited	10,000	100.00
合计		10,000	100.00

Transsion Technology 为深圳传音控股股份有限公司（上市公司，688036.SH）二级全资子公司。根据深圳传音控股股份有限公司披露的 2020 年年度报告，其实际控制人为竺兆江，系其董事长。

（40）聚源信诚投资

聚源信诚投资统一社会信用代码：91330421MA2JEEF83C，其主要经营场所为浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道东升路 8 号 411 室，执行事务合伙人为苏州聚源烁芯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（委派代表：孙玉望），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 9 月 5 日至长期。

根据聚源信诚投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	嘉善经济技术开发区实业有限公司	LP	30,000.00	27.15
2	建信领航战略性新兴产业发展基金（有限合伙）	LP	20,000.00	18.10
3	中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司	LP	20,000.00	18.10
4	北京金融街资本运营中心	LP	20,000.00	18.10
5	招商证券投资有限公司	LP	10,000.00	9.05
6	上海科创中心一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	LP	10,000.00	9.05
7	苏州聚源烁芯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	GP	500.00	0.45
合计			110,500.00	100.00

聚源信诚投资的普通合伙人为苏州聚源烁芯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）。

（41）光远创新投资

光远创新投资统一社会信用代码为 91440300MA5GBE4E95，其主要经营场所为深圳市前海深港合作区南山街道桂湾片区二单元前海卓越金融中心(一期)8号楼 606B-12，执行事务合伙人为深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：许璐），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 8 月 11 日至无固定期限。

根据光远创新投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	珠海市光远创富投资中心（有限合伙）	LP	4,000.00	28.57
2	上海金浦临港智能科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）	LP	3,000.00	21.43
3	上海金浦科技创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	LP	2,000.00	14.28
4	田林林	LP	1,300.00	9.29
5	杨崇颐	LP	1,000.00	7.14
6	王骏	LP	500.00	3.57
7	岳雄伟	LP	400.00	2.86
8	张晓梅	LP	400.00	2.86
9	蒋恬青	LP	300.00	2.14

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
10	周芝福	LP	300.00	2.14
11	阎兰健	LP	300.00	2.14
12	陈小凤	LP	200.00	1.43
13	韩强	LP	200.00	1.43
14	王珍	LP	100.00	0.71
15	深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）	GP	1.00	0.01
合计			14,001.00	100.00

光远创新投资的普通合伙人为深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）实际控制人为许璐。

（42）甄远贰号投资

甄远贰号投资统一社会信用代码为 91320105MA22A11N4F，其主要经营场所为南京市建邺区庐山路 168 号新地中心二期 9 楼 906-1，执行事务合伙人为江苏招银产业基金管理有限公司（委派代表：沈刚），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 8 月 25 日至无固定期限。

根据甄远贰号投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）姓名或名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	深圳招银电信新趋势炜煌成长股权投资基金合伙企业（有限合伙）	LP	10,010.00	27.78
2	招赢（湖北）科创股权投资合伙企业（有限合伙）	LP	9,010.50	25.00
3	江苏招银现代产业股权投资基金一期（有限合伙）	LP	9,010.50	25.00
4	南京市招银共赢股权投资合伙企业（有限合伙）	LP	4,649.65	12.90
5	江苏招银产业基金管理有限公司	GP	3,000.00	8.33
6	珠海市成长共赢创业投资基金（有限合伙）	LP	355.36	0.99
合计			36,036.00	100.00

甄远贰号投资的普通合伙人为江苏招银产业基金管理有限公司。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，江苏招银产业基金管理有限公司实际控制人为招商银行股份有限公司（上市公司，600036.SH）。根据招商银行股份

有限公司 2020 年年度报告披露，其无实际控制人。

（43）招信五暨投资

招信五暨投资统一社会信用代码为 91440101MA5D5T5U14，其主要经营场所为广州市黄埔区中新知识城亿创街 1 号 406 房之 101，执行事务合伙人为深圳招银电信股权投资基金管理有限公司（委派代表：连素萍），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 3 月 18 日至 2030 年 3 月 17 日。

根据招信五暨投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）姓名或名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	深圳招银电信新趋势股权投资基金合伙企业（有限合伙）	LP	45,000.00	75.00
2	招银国际资本管理（深圳）有限公司	LP	10,000.00	16.67
3	昆明经投产业投资有限公司	LP	3,500.00	5.83
4	深圳招银电信股权投资基金管理有限公司	GP	1,500.00	2.50
合计			60,000.00	100.00

招信五暨投资的普通合伙人为深圳招银电信股权投资基金管理有限公司。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，深圳招银电信股权投资基金管理有限公司实际控制人为招商银行股份有限公司（上市公司，600036.SH）。根据招商银行股份有限公司 2020 年年度报告披露，其无实际控制人。

（44）海通证券投资

海通证券投资统一社会信用代码为 91310000594731424M，其注册地为上海市静安区常德路 774 号 2 幢 107N 室，法定代表人为时建龙，公司类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），经营期限自 2012 年 4 月 24 日至无固定期限。

根据海通证券投资的公司章程，其股东及股权结构如下：

序号	股东（合伙人）名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	海通证券股份有限公司	930,000.00	100.00
合计		930,000.00	100.00

海通证券投资为海通证券股份有限公司（上市公司，600837.SH）。根据海通

证券股份有限公司 2020 年年度报告披露，其无实际控制人。

（45）石思管理

石思管理统一社会信用代码为 91310117MA1J4KJ035，其主要经营场所为上海市松江区荣乐中路 12 弄 136 号，执行事务合伙人为北京石溪清流投资有限公司（委派代表：梁浩），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 9 月 8 日至 2040 年 9 月 7 日。

根据石思管理的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	上海衡芜企业管理合伙企业（有限合伙）	LP	2,400.00	47.99
2	上海廪杰沣实企业管理中心（有限合伙）	LP	1,000.00	20.00
3	谢鸿皓	LP	500.00	10.00
4	赖林磊	LP	500.00	10.00
5	贵州佳煜企业管理有限责任公司	LP	400.00	8.00
6	陈珏	LP	200.00	4.00
7	北京石溪清流投资有限公司	GP	1.00	0.02
合计			5,001.00	100.00

石思管理的普通合伙人为北京石溪清流投资有限公司。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，北京石溪清流投资有限公司实际控制人为孙坚。

（46）元之芯投资

元之芯投资统一社会信用代码为 91320506MA2251QU3G，其主要经营场所为苏州吴中经济开发区越溪街道吴中大道 2888 号 6 幢 101 室，执行事务合伙人为深圳风投侠基金管理企业（有限合伙）（委派代表：王涵），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 8 月 5 日至 2030 年 8 月 4 日。

根据元之芯投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	深圳风投侠基金管理企业（有限合伙）	GP	100.00	0.23

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
2	山东首裕建材科技有限公司	LP	500.00	1.13
3	陶勤	LP	2,000.00	4.53
4	宫少林	LP	300.00	0.68
5	颜茜	LP	400.00	0.91
6	黄琨	LP	100.00	0.23
7	张璐	LP	5,000.00	11.32
8	马敏华	LP	5,400.00	12.23
9	唐郡	LP	2,200.00	4.98
10	刘艳宇	LP	2,000.00	4.53
11	周彤	LP	1,000.00	2.26
12	刘宁	LP	1,000.00	2.26
13	付越	LP	650.00	1.47
14	毛新凯	LP	400.00	0.91
15	郭贺臣	LP	300.00	0.68
16	张戈青	LP	200.00	0.45
17	倪萱如	LP	800.00	1.81
18	苏州市东吴创新创业投资合伙企业（有限合伙）	LP	1,500.00	3.40
19	苏州市吴中金融控股集团有限公司	LP	4,500.00	10.19
20	珠海清科和清一号投资合伙企业（有限合伙）	LP	3,000.00	6.79
21	胡郁	LP	500.00	1.13
22	李喆	LP	135.00	0.31
23	苏亚雷	LP	350.00	0.80
24	宁波沅灏金霖企业管理合伙企业（有限合伙）	LP	3,000.00	6.79
25	中廷投资控股有限公司	LP	1,500.00	3.40
26	珠海景天兴裕创业投资合伙企业（有限合伙）	LP	3,000.00	6.79
27	刘蔓	LP	200.00	0.45
28	周璐	LP	300.00	0.68
29	湖州元之芯创业投资合伙企业（有限合伙）	LP	1,324.80	3.00
30	南宁市瑞知创业投资有限公司	LP	1,500.00	3.40
31	深圳市中海富地物业发展有限公司	LP	1,000.00	2.26
合计			44,159.80	100.00

元之芯投资的普通合伙人为深圳风投侠基金管理企业（有限合伙）。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，深圳风投侠基金管理企业（有限合伙）实际控制人为邵海涛、李黎。

（47）领邦投资

领邦投资统一社会信用代码为 91330206MA2AGQ2A2K，其主要经营场所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 B0479，执行事务合伙人为宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：乐永宏），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2018 年 1 月 10 日至 2038 年 1 月 9 日。

根据领邦投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	张劭	LP	500.00	10.00
2	宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）	GP	800.00	16.00
3	谭宇东	LP	500.00	10.00
4	福建三安集团有限公司	LP	500.00	10.00
5	利加贸易（深圳）有限公司	LP	500.00	10.00
6	上海翌臻企业管理咨询中心（有限合伙）	LP	500.00	10.00
7	深圳市创孵未来投资有限公司	LP	500.00	10.00
8	深圳市顺水孵化管理有限公司	LP	500.00	10.00
9	深圳市慧珑科技有限公司	LP	500.00	10.00
10	北京国圣资产管理有限公司	LP	200.00	4.00
合计			5,000.00	100.00

领邦投资的普通合伙人为宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）实际控制人为张劭。

（48）中网投

中网投统一社会信用代码为 91110000MA00CXL49H，其主要经营场所为北京市大兴区大兴经济开发区科苑路 18 号 2 幢一层 A032 号（国家新媒体产业基地内），执行事务合伙人为中国互联网投资基金管理有限公司（委派代表：吴海），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2017 年 3 月 23 日至 2032 年 3 月 22 日。

根据中网投的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	工银瑞信投资管理有限公司	LP	1,000,000.00	33.22
2	农银汇理资产管理有限公司	LP	500,000.00	16.61
3	中信国安集团有限公司	LP	450,000.00	14.95
4	中邮人寿保险股份有限公司	LP	350,000.00	11.63
5	中国移动通信集团有限公司	LP	300,000.00	9.97
6	中华人民共和国财政部	LP	200,000.00	6.64
7	中国联合网络通信集团有限公司	LP	100,000.00	3.32
8	中国电信集团有限公司	LP	100,000.00	3.32
9	中国互联网投资基金管理有限公司	GP	10,000.00	0.33
合计			3,010,000.00	100.00

中网投的普通合伙人为中国互联网投资基金管理有限公司。根据中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息，中国互联网投资基金管理有限公司实际控制人为中网信通（北京）控股有限公司，其唯一股东为国家计算机网络与信息安全管理中心。

（49）汾湖勤合投资

汾湖勤合投资统一社会信用代码为 91320509MA22E0FUXP，其主要经营场所为苏州市吴江区黎里镇南新街 118 号，执行事务合伙人为苏州勤合清石投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：薛雯），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2020 年 9 月 10 日至无固定期限。

根据汾湖勤合投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	苏州汾湖创新产业投资中心（有限合伙）	LP	40,000.00	50.00
2	上海摩勤智能技术有限公司	LP	30,000.00	37.50
3	苏州清石恒源创业投资合伙企业（有限合伙）	LP	9,000.00	11.25
4	苏州勤合清石投资管理合伙企业（有限合伙）	GP	1,000.00	1.25
合计			80,000.00	100.00

汾湖勤合投资的普通合伙人为苏州勤合清石投资管理合伙企业（有限合伙）。

冯小勇合计直接/间接持有苏州勤合清石投资管理合伙企业（有限合伙）超过 25% 股份。

（50）红杉瀚辰投资

红杉瀚辰投资统一社会信用代码为 91440300MA5FU6YR7D，其主要经营场所为深圳市宝安区西乡街道龙腾社区共和工业路西发 B 区旭生研发大厦 5 层 520-7，执行事务合伙人为深圳红杉安泰股权投资合伙企业（有限合伙）（委派代表：周逵），类型为有限合伙企业，合伙期限自 2019 年 9 月 29 日至 2034 年 9 月 29 日。

根据红杉瀚辰投资的合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	股东（合伙人）名称	性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	深圳红杉悦辰投资合伙企业（有限合伙）	LP	1,200,000.00	99.99
2	深圳红杉安泰股权投资合伙企业（有限合伙）	GP	100.00	0.01
合计			1,200,100.00	100.00

红杉瀚辰投资的间接股东中存在职工持股会、工会持股。

红杉瀚辰投资的普通合伙人为深圳红杉安泰股权投资合伙企业（有限合伙）。

3、最近一年发行人新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员，及与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间的关联关系

（1）发行人申报前一年新增股东与其他股东间的关联关系

发行人申报前一年新增股东与其他股东间的关联关系参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自的持股比例”。

（2）发行人申报前一年新增股东与发行人董事、监事、高级管理人员的关联关系

① 自然人股东担任发行人董事、监事、高级管理人员的情况：股东徐辰系发行人的董事长、总经理；股东马伟剑系发行人的董事、副总经理；股东陈碧系发行人的监事；股东莫要武系发行人的副总经理。

② 机构股东向发行人提名董事、监事的情况：高秉强系股东 Brizan Holdings 提名的董事；路峰系股东 Forebright Smart Eyes 提名的董事；初家祥系股东 Wealth Ventures、Brizan Holdings 共同提名的董事；周崇远系国家集成电路基金二期提名的董事；连素萍系甄远贰号投资、招信五暨投资共同提名的监事；孙杨系芯动能投资、共青城芯动能共同提名的监事。

③ 发行人董事、监事、高级管理人员通过股东间接持股的情况：董事、副总经理马伟剑通过共青城思特威坚、共青城思智威间接持有发行人股份；董事高秉强通过 Brizan Holdings、Gopeak Capital、Simple Pearl 间接持有发行人股份并担任股东 Gopeak Capital 的董事；董事路峰通过 Brizan Holdings 间接持有发行人股份；董事初家祥通过 Wealth Ventures 间接持有发行人股份并担任股东 Wealth Ventures 的董事；监事陈碧通过共青城思智威间接持有发行人股份；副总经理欧阳坚通过共青城思特威坚间接持有发行人股份；董事会秘书、财务总监李冰晶通过共青城思智威间接持有公司股份。

(3) 发行人申报前一年新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

发行人申报前一年新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

4、最近一年发行人新增股东股份代持情况

最近一年发行人新增股东不存在股份代持情形。

(七) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自的持股比例

本次发行前，发行人各股东间主要的关联关系情况如下：

序号	股东名称	持股比例 (%)	主要关联关系
1	徐辰	15.23	徐辰与莫要武为一致行动关系
	莫要武	6.66	
2	共青城思特威坚	0.96	马伟剑持有共青城思特威坚出资份额并且为共青城思特威坚的执行事务合伙人
	马伟剑	4.56	
3	康俊	0.91	康俊同时通过安吉疆越、共青城思智威持有公司的股份
	安吉疆越	2.07	

序号	股东名称	持股比例 (%)	主要关联关系
	共青城思智威	5.38	
4	共青城思智威	5.38	(1) 邵泽旭持有共青城思智威出资份额并且为共青城思智威的执行事务合伙人； (2) 陈碧同时通过共青城思智威持有公司的股份并担任持有共青城思智威 5% 以上出资人共青城思特威盛的执行事务合伙人
	邵泽旭	0.62	
	陈碧	0.86	
5	芯动能投资	2.60	芯动能投资与共青城芯动能的管理合伙人均为北京芯动能投资管理有限公司
	共青城芯动能	0.73	
6	联想科技	1.12	联想科技与 Ultimate Lenovo 均系联想集团有限公司控制的企业
	Ultimate Lenovo	0.37	
7	甄远贰号投资	3.02	甄远贰号投资的基金管理人与招信五暨投资的基金管理人均受招银国际资本管理（深圳）有限公司的控股子公司控制
	招信五暨投资	1.17	

(八) 本次发行发行人股东公开发售股份情况

本次发行不涉及原有股东公开发售股份的情况。

(九) 发行人股东适格性

直接或间接持有发行人股份的主体具备法律、法规规定的股东资格，与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排；发行人股东未以发行人股权进行不当利益输送。

九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况

(一) 董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会成员共 9 名，其中独立董事 3 名。公司现任董事情况如下：

序号	姓名	董事会职务	任期
1	徐辰	董事长、战略委员会召集人	2020 年 12 月至 2023 年 12 月
2	马伟剑	董事	2020 年 12 月至 2023 年 12 月
3	高秉强	董事、战略委员会委员、提名委员会委员	2020 年 12 月至 2023 年 12 月
4	路峰	董事、审计委员会委员	2020 年 12 月至 2023 年 12 月
5	初家祥	董事、薪酬与考核委员会委员	2020 年 12 月至 2023 年 12 月

序号	姓名	董事会职务	任期
6	周崇远	董事、战略委员会委员	2020年12月至2023年12月
7	高富平	独立董事、提名委员会委员、审计委员会委员	2020年12月至2023年12月
8	许军	独立董事、战略委员会委员、提名委员会召集人、薪酬与考核委员会委员	2020年12月至2023年12月
9	施海娜	独立董事、审计委员会召集人、薪酬与考核委员会召集人	2020年12月至2023年12月

具体简历情况如下：

1、徐辰先生，简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”之“1、控股股东、实际控制人徐辰基本情况”。

2、马伟剑先生于1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，电路与系统专业，浙江大学硕士学历。马伟剑先生于2006年至2011年，担任江苏卓胜微电子有限公司（后更名为“江苏卓胜微电子股份有限公司”）芯片研发经理；2011年至2016年，担任上海屹芯微电子有限公司董事长、总经理；2016年6月至2017年4月，担任江苏芯加副总经理。2017年4月至今任职于发行人，现任发行人董事、副总经理。

3、高秉强先生于1951年出生，中国香港籍，无其他境外永久居留权，电子工程和计算机科学专业，美国加州大学伯克利分校博士学历。高秉强先生于1982年2月至1983年12月，担任美国贝尔实验室研究员；1984年1月至1993年6月，担任美国加州大学伯克利分校副主任、教授、微电子制造所主任；1993年7月至2005年8月，担任香港科技大学工学院院长；2005年至今，任香港科技大学工学院荣休教授。2020年7月至今，任发行人董事。

4、路峰先生于1969年出生，中国国籍，拥有新西兰永久居留权，世界经济专业，武汉大学本科学历。路峰先生于1991年6月至1992年8月，担任中国银行河南分行信托咨询公司职员；1992年9月至1993年12月，担任海南华银国际信托投资公司职员；1994年1月至1996年6月，担任深圳机场（集团）公司财务结算中心职员；1996年6月至2002年10月，担任光大证券股份有限公司投资银行部职员；2004年9月至2007年12月，担任光大控股创业投资（深圳）

有限公司投资总监；2008年1月至2014年4月，担任深圳市光控投资咨询有限公司投资总监；2014年5月至2017年1月，担任深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）投资总监；2017年2月至今，任深圳市光远咨询管理有限公司执行董事。2020年7月至今，任发行人董事。

5、初家祥先生于1970年出生，中国台湾籍，无其他境外永久居留权，电机、企业管理专业，国立成功大学硕士学历。初家祥先生于1997年9月至2002年5月，历任美商惠普科技股份有限公司业务工程师、业务部经理；2002年5月至2004年8月，担任开发科技顾问股份有限公司投资部经理；2004年8月至2014年1月，历任普讯创业投资股份有限公司经理、协理、副总经理、总经理；2014年2月至今，任普讯创新股份有限公司董事长、总经理。2020年7月至今，任发行人董事。

6、周崇远先生于1987年出生，中国国籍，无境外永久居留权，金融专业，美国德保罗大学硕士学历。周崇远先生于2012年11月至2014年11月，担任中国银行股份有限公司芝加哥分行公司金融部经理助理；2015年4月至今，历任华芯投资管理有限责任公司经理、高级经理。2020年12月至今，任发行人董事。

7、许军先生于1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，计算机器件与设备专业，航天工业部771研究所博士学历。许军先生于1994年至今，担任清华大学教授。2020年12月至今，任发行人独立董事。

8、施海娜女士于1981年出生，中国香港籍，无其他境外永久居留权，财务与会计专业，香港理工大学博士学历。施海娜女士于2008年至今，历任复旦大学讲师、副教授。2020年12月至今，任发行人独立董事。

9、高富平先生于1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，民商法专业，中国政法大学博士学历。高富平先生于1987年6月至1990年9月，担任山西省第二人民警察学校助教；1993年6月至1998年6月，担任山西财经大学讲师；1998年6月至今，历任华东政法大学副教授、教授。2020年12月至今，任发行人独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司监事会成员共3名。公司现任监事情况如下：

序号	姓名	监事会职务	任期
1	陈碧	监事会主席（职工代表监事）	2020年12月至2023年12月
2	孙杨	监事	2021年6月至2023年12月
3	连素萍	监事	2020年12月至2023年12月

具体简历如下：

1、陈碧先生于1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，微电子与固体电子学专业，东南大学硕士学历。陈碧先生于2009年至2012年，担任上海英联电子科技有限公司设计部经理；2012年至2017年，担任江苏芯加设计部总经办主任。2017年至今任职于发行人，现任发行人监事会主席（职工代表监事）。

2、连素萍女士于1968年出生，中国国籍，无境外永久居留权，计算机软件专业，西安电子科技大学本科学历。连素萍女士于1990年8月至1993年4月，担任机电部第二研究所工程师；1993年5月至1995年10月，担任东亚银行深圳分行投资经理；1995年11月至2011年7月，担任中国建设银行股份有限公司深圳分行投资银行部副总经理；2011年8月至2014年2月，担任中国建设银行股份有限公司北京分行投资银行部副总经理；2014年3月至2017年4月，担任招商银行股份有限公司资产管理部副总经理；2017年4月至今，担任招银国际金融有限公司副总裁、管委会委员。2020年12月至今，任发行人监事。

3、孙杨先生于1985年出生，中国国籍，无境外永久居留权，国际会计与金融专业，英国伯明翰大学硕士学历。孙杨先生于2011年7月至2016年6月，担任德勤咨询（北京）有限公司高级咨询顾问；2016年6月至2017年7月，担任华融鼎立投资管理有限公司投资银行部执行董事；2017年7月至今，担任北京芯动能投资管理有限公司投后管理部执行董事。2021年6月至今，任发行人监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共5名。公司现任高级管理人员情况如下：

序号	姓名	高级管理人员职务	任期
1	徐辰	总经理	2020年12月至2023年12月

2	马伟剑	副总经理	2020年12月至2023年12月
3	莫要武	副总经理	2020年12月至2023年12月
4	欧阳坚	副总经理	2020年12月至2023年12月
5	李冰晶	财务总监、董事会秘书	2021年1月至2024年1月

具体简历情况如下：

1、徐辰先生，简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”之“1、控股股东、实际控制人徐辰基本情况”。

2、马伟剑先生，简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”之“（一）董事会成员”。

3、莫要武先生，简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”之“2、其他一致行动人情况”。

4、欧阳坚先生于1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，电路与系统专业，浙江大学硕士学历。欧阳坚先生于2003年4月至2015年5月，担任富士通半导体亚太有限公司销售部总经理；2015年5月至2016年7月，担任湖南国科微电子股份有限公司副总裁；2016年9月至2020年6月，担任上海金浦临港智能科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）合伙人。2020年6月至今任职于发行人，现任发行人副总经理。

5、李冰晶女士于1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，管理科学与工程专业，同济大学硕士学历。李冰晶女士于2007年4月至2011年9月，担任毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所助理经理；2011年9月至2013年10月，担任普华永道咨询（深圳）有限公司上海分公司经理；2013年11月至2016年5月，担任电通安吉斯媒体集团旗下子公司财务经理；2016年5月至2018年8月担任东易日盛家居装饰集团股份有限公司子公司财务副总监。2018年9月至今任职于发行人，现任发行人财务总监、董事会秘书。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员共3名，具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	徐辰	董事长、总经理
2	马伟剑	董事、副总经理
3	莫要武	副总经理

具体简历情况如下：

1、徐辰先生，简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”之“1、控股股东、实际控制人徐辰基本情况”。

2、马伟剑先生，简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”之“（一）董事会成员”。

3、莫要武先生，简历详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”之“2、其他一致行动人情况”。

（五）董事、监事提名和选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

2020 年 12 月 15 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，经全体发起人充分协商，提名并选举徐辰、高秉强、路峰、初家祥、周崇远、马伟剑、许军、施海娜、高富平为董事，任期三年，其中许军、施海娜、高富平为独立董事。同日，发行人召开第一届董事会第一次会议，选举徐辰为董事长。

发行人现任董事的提名情况如下：

序号	姓名	职务	提名人
1	徐辰	董事长	徐辰
2	马伟剑	董事	徐辰
3	高秉强	董事	Brizan Holdings
4	路峰	董事	Forebright Smart Eyes
5	初家祥	董事	Wealth Ventures Brizan Holdings
6	周崇远	董事	国家集成电路基金二期
7	许军	独立董事	董事会

8	施海娜	独立董事	董事会
9	高富平	独立董事	董事会

2、监事的提名和选聘情况

2020年12月15日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，经全体发起人充分协商，提名并选举郑仁亮、连素萍为股东代表监事，任期三年。同日，发行人召开职工代表大会，选举陈碧为职工代表监事，任期三年，与股东代表监事共同组成发行人第一届监事会。同日，发行人召开第一届监事会第一次会议，选举陈碧为监事会主席。

2021年6月4日，发行人召开2021年第一次临时股东大会，审议通过《关于变更公司监事的议案》，同意郑仁亮因个人原因辞任监事，并选举孙杨（由发行人股东芯动能投资、共青城芯动能提名）为公司监事，任期自2021年6月4日至发行人首届董事会任期届满之日，公司监事会主席仍为陈碧。

发行人现任监事的提名情况如下：

序号	姓名	职务	提名人
1	陈碧	监事会主席（职工代表监事）	职工代表
2	连素萍	监事	甄远贰号投资、招信五暨投资
3	孙杨	监事	芯动能投资、共青城芯动能

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

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

姓名	在发行人担任职务	在外单位（不包括发行人及其子公司）担任职务		对外任职单位与发行人关联关系
		单位名称	职务	
徐辰	董事长、总经理	Chipplus (US)	董事	发行人实际控制人控制的其他企业
马伟剑	董事、副总经理	浙江屹米电子科技有限公司	董事长	发行人董事担任董事的其他企业
		共青城思特威坚	执行事务合伙人	发行人董事担任执行事务合伙人的其他企业
高秉强	董事	睿魔创新科技（深圳）有限公司	副董事长	发行人董事担任董

姓名	在发行人担任职务	在外单位（不包括发行人及其子公司）担任职务		对外任职单位与发行人关联关系
		单位名称	职务	
		上海固高欧辰智能科技有限公司	董事	事的其他企业
		启攀微电子（上海）有限公司	董事长	
		深圳市枫芒科技有限公司	董事	
		灵铄电子科技（上海）有限公司	董事长	
		芯联集成电路（上海）有限公司	董事长	
		上海概伦电子股份有限公司	董事	
		东莞远铸智能科技有限公司	副董事长	
		东莞松山湖机器人产业发展有限公司	副董事长	
		清芒智能科技（东莞）有限公司	董事	
		博通集成电路（上海）股份有限公司	董事	
		卧安创新科技（深圳）有限公司（原名“卧安科技（东莞）有限公司”）	董事	
		东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	董事	
		五维创新发展（深圳）有限公司	董事	
		奇航（东莞）信息科技有限公司	董事	
		深圳市声扬科技有限公司	董事	
		固高科技（香港）有限公司	董事	
		固高科技股份有限公司（原名“固高科技（深圳）有限公司”）	董事	
		恒基兆业地产有限公司	独立董事	
		东莞霍曼科技有限公司	董事	
		珠海粤湾华盛基金管理有限公司	监事	
		香港科技大学	荣休教授	无关联关系
		Gopeak Capital	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		东莞市原肌美容科技有限公司	监事	无关联关系
		鼎晟开元（东莞）智能科技有限公司	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		木卫智能科技（深圳）有限公司	董事	
		丘钛科技（集团）有限公司	独立非执行董事	
		GeneSense Technology Limited	董事	
		芯联电科技（苏州）有限公司	董事、总经理	发行人董事担任董事、总经理的其他

姓名	在发行人担任职务	在外单位（不包括发行人及其子公司）担任职务		对外任职单位与发行人关联关系
		单位名称	职务	
				企业
		Brizan Ventures LP	普通合伙人（General Partner）	发行人董事担任普通合伙人（General Partner）的企业
		InvestChina Global Limited	董事	发行人董事控制的企业
		Brizan Investment Limited	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		Brizan II Investment Limited	董事	
		广东逸动科技有限公司	董事	
		舟山纳瓦科技有限公司	董事长	
		深圳博升光电科技有限公司	董事	
		深圳市螺旋星系科技有限公司（原名“木卫智能科技（东莞）有限公司”）	董事	
		Silicon Federation International Limited（芯联国际有限公司）	董事	
		深圳开阳电子股份有限公司	董事	
		安迪威数码有限公司	董事	
		清水湾香港盈瓴有限公司	董事	
		固高投资（香港）有限公司	董事	
		恒基兆业发展有限公司	董事	
		MacDermid Graphics Solutions.LLC	董事	
		智活研发有限公司	董事	
		华硅有限公司（Sinomodel Limited）	董事	
		智翔科技有限公司	董事	
		胡桃科技有限公司	董事	
		磊明（香港）有限公司	董事	
		卫保数码有限公司	董事	
		Brizan Investment Adviser Limited	董事	
		SENSETHINK TECHNOLOGY LIMITED	董事	
		骏创科技有限公司	董事长	
		东莞思派天缘餐饮管理有限公司	董事	
		深圳思派力科技有限公司	董事	
		深圳思范科技有限公司	执行董事	

姓名	在发行人担任职务	在外单位（不包括发行人及其子公司）担任职务		对外任职单位与发行人关联关系
		单位名称	职务	
		辉芒微电子（深圳）股份有限公司	董事	无关联关系
		天利半导体（深圳）有限公司	董事	
		伟易达集团有限公司	独立非执行董事	
		埃游科技（深圳）有限公司	董事	
		东莞思派力科技有限公司	执行董事	
		旋智电子科技（上海）有限公司	董事	
		音科思（深圳）技术有限公司	董事	
		Sensethink Holdings Limited	董事	
		安建控股有限公司	董事	
		上海酷芯微电子电子有限公司	董事	
		Miscato Limited	董事	
		AEfolio LIMITED	董事	
		New Paradise Ltd.	董事	
		启皓科技（开曼）有限公司	董事	
		Goldtank Limited	董事	
		Goldtank Investment Limited	董事	
		固高科技（国际）有限公司	董事	
		亚洲数码联盟有限公司	董事	
		清水湾教育发展有限公司	董事	
		深圳市一晤未来科技有限公司	董事	无关联关系
路峰	董事	上海登临科技有限公司	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		和声投资（深圳）有限公司	董事兼总经理	发行人董事担任董事、高管的其他企业
		深圳前海固长科技合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人董事担任执行事务合伙人的其他企业
		深圳市光远咨询管理有限公司	执行董事（注1）	无关联关系
		深圳立德机器人有限公司	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		重庆固高科技长江研究院有限公司	监事	无关联关系
		固鲜（东莞）农业科技有限公司	监事	无关联关系
		鼎晟开元（东莞）智能科技有限公司	董事	发行人董事担任董

姓名	在发行人担任职务	在外单位（不包括发行人及其子公司）担任职务		对外任职单位与发行人关联关系
		单位名称	职务	
		司		事的其他企业
		深圳市一晤未来科技有限公司	董事	无关联关系
初家祥	董事	广西鸿之邕投资管理有限公司	董事长兼总经理	发行人董事担任董事、高管的其他企业
		博通集成电路（上海）股份有限公司	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		普讯创新股份有限公司	董事长兼总经理	发行人董事担任董事、高管的其他企业
		普讯玖创业投资股份有限公司	董事长兼总经理	发行人董事担任董事、高管的其他企业
		鸿展创业投资有限公司	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		丘钛科技（集团）有限公司	独立非执行董事	
		固高科技（香港）有限公司	董事	
		怡升投资有限公司	董事	
		上海鸿邕企业管理咨询有限公司	执行董事兼总经理	发行人董事担任董事、高管的其他企业
		Wealth Guard Ventures Limited	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		North Star Ventures Limited	董事	
		群光电子股份有限公司	独立董事	
		Excellence Wealthy Limited	董事	
		子晴创业投资股份有限公司	董事	
		明允投资股份有限公司	董事	
		旋智电子科技（上海）有限公司	董事	
		永健生技醫療器材股份有限公司	监事	无关联关系
台湾固高科技股份有限公司	监事	无关联关系		
周崇远	董事	无锡芯朋微电子股份有限公司	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		上海爱信诺航芯电子科技有限公司	董事	
		硅谷数模（苏州）半导体有限公司	董事	
		北京智芯电子科技有限公司	董事	
		湖南国科微电子股份有限公司	董事	
		北京北斗星通导航技术股份有限公司	董事	

姓名	在发行人担任职务	在外单位（不包括发行人及其子公司）担任职务		对外任职单位与发行人关联关系
		单位名称	职务	
		华芯投资管理有限责任公司	高级经理	无关联关系
许军	独立董事	清华大学	教授	无关联关系
高富平	独立董事	上海世代企业发展促进中心	理事长	发行人独立董事担任理事长的企业
		上海瞻闻实业股份有限公司	监事	无关联关系
		无锡盛力达科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		兑吧集团有限公司	独立董事	无关联关系
		华东政法大学	教授	无关联关系
施海娜	独立董事	翰博高新材料（合肥）股份有限公司	独立董事	无关联关系
		上海龙韵文创科技集团股份有限公司（原名“上海龙韵传媒集团股份有限公司”）	独立董事	无关联关系
		复旦大学	副教授	无关联关系
孙杨	监事	北京芯动能投资管理有限公司	投后管理部执行董事	无关联关系
		江苏艾森半导体材料股份有限公司	董事	发行人监事担任董事的其他企业
连素萍	监事	深圳招银电信股权投资基金管理有限公司	董事长兼总经理	发行人监事担任董事、高管的其他企业
		江苏招银产业基金管理有限公司	董事长兼总经理	发行人监事担任董事、高管的其他企业
		深圳招赢私募股权投资管理有限公司	董事长兼总经理	发行人监事担任董事、高管的其他企业
		南京硅基智能科技有限公司	董事	发行人监事担任董事的其他企业
		湖北长江招银产业基金管理有限公司	董事长	
		长城招银资产管理（深圳）有限公司	董事长	发行人监事担任董事的其他企业
		新疆招银新投天山基金有限公司	董事长	
		招银国际金融有限公司	副总裁、管委会委员	无关联关系
陈碧	监事会主席（职工代表监事）	共青城思特威盛科技产业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人监事担任执行事务合伙人的其他企业
		共青城思特威东科技产业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	

姓名	在发行人担任职务	在外单位（不包括发行人及其子公司）担任职务		对外任职单位与发行人关联关系
		单位名称	职务	
		上海传盟信息科技有限公司	监事	无关联关系
		上海廷鼎商贸有限公司	监事	无关联关系
欧阳坚	副总经理	上海金浦临港智能科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）	投委会技术顾问	无关联关系
		上海创感传感技术有限公司	董事	发行人高管担任董事的其他企业
莫要武	副总经理	SmartVision Limited	董事	实际控制人的一致行动人控制的其他企业

注 1：非公司法定义下的董事、高级管理人员，不属于发行人关联方

十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况

（一）持有公司股份情况

1、直接持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员直接持有公司股份情况如下：

单位：万股，%

序号	姓名	与公司关系	持股数量	持股比例
1	徐辰	系发行人的控股股东、实际控制人；现任董事长、总经理；系核心技术人员	5,482.84	15.23
2	莫要武	现任副总经理；系核心技术人员	2,396.89	6.66
3	马伟剑	现任董事、副总经理；系核心技术人员	1,640.48	4.56
4	陈碧	现任监事会主席（职工代表监事）	311.10	0.86

2、间接持股情况

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员间接持有公司股份情况如下表所示：

单位：%

序号	姓名	与公司关系	间接持股比例
1	马伟剑	现任董事、副总经理；系核心技术人员	0.0096
2	陈碧	现任监事会主席（职工代表监事）	0.1751

3	欧阳坚	现任副总经理	0.9605
4	李冰晶	现任财务总监、董事会秘书	0.0129
5	高秉强	现任董事	5.9086
6	路峰	现任董事	0.0275
7	初家祥	现任董事	0.0140

截至本招股说明书签署日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其关系密切的家庭成员不存在以其他方式直接或间接持有公司股份的情况。公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其关系密切的家庭成员持有的公司股份不存在质押或者冻结的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除对公司及公司的持股平台投资以外的其他持股 5% 以上对外投资情况如下表所示：

单位：万元，%

姓名	公司任职	对外投资企业名称	认缴出资金额	投资比例
徐辰	董事长、总经理	Chipplus (US)	-	100.00
马伟剑	董事、副总经理	浙江屹米电子科技有限公司	300.00	30.00
高秉强	董事	旋智电子科技（上海）有限公司	274.67	6.81
		睿魔智能	53.84	5.29
		固高科技（香港）有限公司	-	30.86
		东莞思派天缘餐饮管理有限公司	500.00	100.00
		深圳思派力科技有限公司	450.00	75.00
		深圳思范科技有限公司	90.00	90.00
		东莞市原肌美容科技有限公司	2.50	25.00
		Gopeak Capital	-	15.13
		Brizan Holdings	-	65.72
		Brizan Investment Limited	-	33.32
		Brizan II Investment Limited	-	25.30
Sinomodel Limited	-	13.06		

姓名	公司任职	对外投资企业名称	认缴出资金额	投资比例
		InvestChina Global Limited	-	100.00
		RoboMagic Ltd	-	100.00
		Aefolio LIMITED	-	100.00
		Goldtank Limited	-	64.02
		Brizan Investment Adviser Limited	-	50.00
		New Paradise Ltd	-	33.33
		Clear Water Bay Startup Fund GP	-	23.00
		Clear Water Bay Startup Fund LP	-	23.00
		亚洲数码联盟有限公司	-	20.00
		Synoxo International Ltd	-	16.50
		智活研发有限公司	-	15.59
		建得投资有限公司	-	14.60
		安迪威数码有限公司	-	17.07
		Sensethink Holdings Limited	-	9.08
		上海酷芯微电子有限公司	192.47	7.68
		胡桃科技有限公司	-	5.94
		上海瑞杰印信息科技有限公司	350.00	87.50
		东莞思派九龙冰室餐饮管理有限公司	78.00	39.00
路峰	董事	和声投资（深圳）有限公司	10.00	100.00
		深圳市光远新创资产管理 有限公司	4.90	49.00
		上海派斯汽车车身模具有限公司	155.10	31.02
		上海派斯汽车车厢设计有限公司	24.24	24.24
		深圳前海固长科技合伙企业（有限合伙）	113.31	13.33
		广州史高莉化妆品有限公司	60.00	10.00
		Brizan II Investment Limited	-	5.88
		普讯创新股份有限公司	-	33.00
初家祥	董事	怡升投资有限公司	-	100.00
		明允投资股份有限公司	-	60.00
		高富平	独立董事	上海瞻闻实业股份有限公

姓名	公司任职	对外投资企业名称	认缴出资金额	投资比例
		司		
欧阳坚	副总经理	绍兴兆坤凤川投资管理合伙企业（有限合伙）	1,500.00	50.00
		上海宣鸿企业管理合伙企业（有限合伙）	99.00	49.50
		上海颀越企业管理合伙企业（有限合伙）	85.00	7.08
		逸德汽车智能科技（常州）股份有限公司	25.00	5.00
		上海胤裕企业管理中心	10.00	100.00
		上海胤绎企业管理中心	10.00	100.00
		共青城御信合投资管理合伙企业（有限合伙）	0.39	19.44
		衢州芯宜企业管理合伙企业（有限合伙）	500.00	25.00
莫要武	副总经理	SmartVision Limited	-	100.00

截至本招股说明书签署日，除上表中已经披露的情况外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员无其他重大对外投资情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的上述其他对外投资情况与公司不存在利益冲突。

十一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序

1、薪酬组成和确定依据

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本工资、奖金、股权激励等组成。公司的独立董事在公司领取独立董事津贴，在公司担任具体经营管理职务的非独立董事和监事领取相应的薪酬，未在公司担任具体经营管理职务的董事和监事不领取薪酬。

2、履行的程序

独立董事津贴由公司创立大会审议通过。公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。公司制定了《思特威（上海）电子科技股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》，其中规定“委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过

后方可实施；公司的高级管理人员薪酬分配方案须报董事会批准决定。”公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案均按照《公司章程》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

1、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬情况

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬	1,906.08	2,376.81	14,987.74	6,819.89
其中：股份支付金额	1,168.33	1,374.32	14,284.60	6,243.33
利润总额	37,936.62	14,226.25	-25,151.53	-16,727.30
占比	5.02%	16.71%	/	/

2、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人领取薪酬情况

2020年，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员自公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

姓名	公司任职	薪酬/津贴金额	是否在关联企业领薪
徐辰	董事、总经理、核心技术人员	260.69	否
马伟剑	董事、副总经理、核心技术人员	119.84	否
高秉强	董事	/	是
路峰	董事	/	否
初家祥	董事	/	是
周崇远	董事	/	否
许军	独立董事	0.80	否
施海娜	独立董事	0.80	否
高富平	独立董事	0.80	否
陈碧	监事会主席（职工代表监事）	86.68	否
孙杨	监事	/	是
连素萍	监事	/	否
莫要武	副总经理、核心技术人员	261.90	否

姓名	公司任职	薪酬/津贴金额	是否在关联企业领薪
欧阳坚	副总经理	66.21	否
李冰晶	财务总监、董事会秘书	82.75	否

注：薪酬的计算口径为个人总薪酬金额（不包括股份支付的金额），包括公司代扣代缴的个税，不包括公司承担的社保、公积金。

除上表所列示的薪酬情况及员工股权激励之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

十二、发行人员工股权激励及相关安排情况

在红筹架构存续期间，开曼思特威向部分员工和顾问授予了期权，并在红筹架构拆除的同时等比例置换为发行人股权，由授予对象直接或通过持股平台间接持有发行人股权。股权激励的具体情况如下：

（一）激励计划履行的决策程序

开曼思特威分别于 2017 年 6 月 22 日、2018 年 3 月 30 日、2019 年 12 月 23 日召开股东会议审议期权激励计划，分别批准了 15,518,444 份、10,000,000 份、5,000,000 份期权额度，合计 30,518,444 份，开曼思特威股东会将激励期权的发放权授予董事徐辰。

（二）激励计划的基本内容及执行情况

激励计划的激励对象为选定的公司员工及顾问。2017 年至 2020 年 6 月开曼思特威分批授予了被激励对象期权。徐辰持有的 4,000,000 份期权于 2018 年末在开曼思特威行权，其余 26,518,444 份期权均于 2020 年 7 月红筹架构拆除时，等比例置换为发行人股权，由授予对象直接或通过持股平台间接持有发行人股权。红筹架构拆除后，发行人未再实施其他股权激励计划。

典型的期权授予协议存在如下约定：期权的受限时间为自协议签署时起三年，按以下时间表予以释放，其中自协议签署日起十二个月后的首个交易日起，释放协议项下期权总额的 34%；自协议签署日起二十四个月后的首个交易日起，释放协议项下期权总额的 33%；自协议签署日起三十六个月后的首个交易日起，释放协议项下期权总额的 33%。

开曼思特威阶段，根据期权授予协议，期权释放后即变为立即可行权状态。

但因外汇登记等限制，针对员工所授予期权中已释放部分，暂未实际行权。2020年9月红筹架构拆除，员工完成行权，并办理了工商变更。

截至本招股说明书签署日，激励计划已实施完毕。

（三）激励计划对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

通过激励计划的实施，公司激发了管理人员、核心技术人员、骨干成员的工作积极性，实现了股东目标、公司目标及员工目标的统一，提升了公司经营效率。

2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-9月，发行人因股权激励计划确认的费用分别为10,975.10万元、25,683.17万元、1,618.56万元和1,168.33万元，对公司报告期内的净利润有一定程度影响。

期权激励计划已经实施完毕，不会对公司控制权产生影响。

（四）涉及股份支付费用的会计处理

报告期内，激励计划形成的股份支付计提情况如下：

单位：万元

科目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
销售费用	1,168.33	912.57	9,120.00	945.05
管理费用	-	465.61	10,487.58	5,385.74
研发费用	-	240.38	6,075.58	4,644.31
合计	1,168.33	1,618.56	25,683.17	10,975.10

2019年度，公司股份支付金额较大，主要是因为当年授予期权份数较多，且当时公司估值相对较高，形成股份支付金额较大。另外，当年年末公司对部分尚未达到行权条件的期权进行了加速行权或取消，一次性产生较大金额的股份支付。

（五）员工持股情况

1、人员构成

红筹架构拆除后，授予对象直接或通过持股平台间接持有发行人股权。在红筹拆除时，持股计划的人员构成情况如下：

类别	人数
----	----

类别	人数
高级管理人员	5
其他员工或前员工	72
顾问	2
合计	79

2、持股平台情况

除徐辰等少数授予对象在发行人层面直接持股(包括通过自有平台持股)外,大部分授予对象通过持股平台持股。在红筹架构拆除时,授予对象的持股情况如下:

持股平台	人数	具体情况
直接持股	10	部分授予对象直接或通过自有平台持股
思智威	70	境内员工的持股平台
思感威		
思特威东		
思特威坚		
思特威盛	2	外部顾问的持股平台
思特威控股	6	境外员工的持股平台
合计	88	-

注:由于部分人员同时在不同平台持股,导致持股平台总人数大于授予人数。

红筹架构拆除,激励对象于发行人层面进行持股时,持股平台的持股人员均为激励对象。在持股平台后续运行过程中,截至报告期末,共10名授予对象出于资金需求等原因,在遵守持股平台的合伙协议约定的前提下,将其持有的持股平台权益转让给非激励对象的7名第三方人员。

3、离职后的股份处理

自红筹架构拆除,激励对象持有发行人权益以来,截至报告期末,参与持股计划的员工不存在因离职、退休等原因离开公司的情形。

4、股份锁定期

授予对象中的个别员工与发行人存在服务期的约定,除此之外,其他员工所持有发行人权益无除法律法规要求外的其他锁定要求。

十三、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺

（一）协议

除独立董事、外部董事及监事之外，公司与全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签有《劳动合同》、《保密协议》及《竞业禁止协议》。

截至本招股说明书签署日，上述协议履行情况正常，不存在违约情形。

（二）重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、重要承诺”。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在违反承诺和协议的情况。

十四、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

十五、董事、监事及高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员符合《证券法》、《公司法》等法律法规以及《公司章程》所规定的任职资格。

十六、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年的变动情况

（一）董事变动情况

发行人董事最近两年变动情况如下：

任职时段	姓名	职务	变动情况
2019年初至2020年7月	徐辰	执行董事	2019年初，思特威有限未设置董事会，设有执行董事一名，徐辰担任思特威有限的执行董事。
2020年7月	徐辰	董事长	2020年7月3日，思特威有限召开

任职时段	姓名	职务	变动情况
至 2020 年 12 月	高秉强	董事	股东会作出决议，变更执行董事为董事会，选举徐辰、高秉强、路峰、初家祥为董事，任命徐辰为董事长。
	路峰	董事	
	初家祥	董事	
2020 年 12 月 至今	徐辰	董事长	2020 年 12 月 15 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，选举徐辰、高秉强、路峰、初家祥、周崇远、马伟剑、许军、施海娜、高富平为董事，任期三年，其中许军、施海娜、高富平为独立董事。同日，发行人召开第一届董事会第一次会议，选举徐辰为董事长。
	高秉强	董事	
	路峰	董事	
	初家祥	董事	
	周崇远	董事	
	马伟剑	董事	
	许军	独立董事	
	施海娜	独立董事	
高富平	独立董事		

发行人董事发生变动的原因为股东委派、聘任独立董事、发行人内部培养产生及完善公司治理的需要，发行人经营决策和核心管理团队未发生实质变动。

（二）监事变动情况

发行人监事最近两年变动情况如下：

任职时段	姓名	职务	变动情况
2019 年初至 2020 年 7 月	马伟剑	监事	2019 年初，思特威有限设有监事一名，马伟剑担任思特威有限的监事。
2020 年 7 月至 2020 年 12 月	陈碧	监事	2020 年 7 月 3 日，思特威有限召开股东会作出决议，委派陈碧为公司监事。
2020 年 12 月至 2021 年 6 月	陈碧	监事会主席（职工代表监事）	2020 年 12 月 15 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，选举郑仁亮、连素萍为股东代表监事，任期三年。同日，发行人召开职工代表大会，选举陈碧为职工代表监事，任期三年，与股东代表监事共同组成发行人第一届监事会。同日，发行人召开第一届监事会第一次会议，选举陈碧为监事会主席。
	郑仁亮	监事	
	连素萍	监事	
2021 年 6 月至今	陈碧	监事会主席（职工代表监事）	2021 年 6 月 4 日，发行人召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过《关于变更公司监事的议案》，同意郑仁亮因个人原因辞任监事，并选举孙杨为公司监事，任期自 2021 年 6 月 4 日至发行人首届董事会任期届
	孙杨	监事	
	连素萍	监事	

任职时段	姓名	职务	变动情况
			满之日，公司监事会主席仍为陈碧。

发行人监事发生变动的原因为股东委派、公司内部培养产生及完善公司治理的需要，发行人经营决策和核心管理团队未发生实质变动。

（三）高级管理人员变动情况

发行人高级管理人员最近两年变动情况如下：

任职时段	姓名	职务	变动情况
2019 年初至 2020 年 12 月	徐辰	总经理	2019 年初，徐辰为思特威有限的总经理，莫要武、马伟剑为思特威有限副总经理，康俊为思特威有限财务总监。
	莫要武	副总经理	
	马伟剑	副总经理	
	康俊	财务总监	
2020 年 12 月 至 2021 年 1 月	徐辰	总经理	2020 年 12 月 15 日，发行人召开创立大会第一次股东大会。同日，发行人召开第一届董事会第一次会议，聘任徐辰为总经理，聘任莫要武、马伟剑、欧阳坚为副总经理，聘任康俊为财务总监及董事会秘书。
	莫要武	副总经理	
	马伟剑	副总经理	
	欧阳坚	副总经理	
	康俊	财务总监、董事会秘书	
2021 年 1 月 至今	徐辰	总经理	2021 年 1 月 20 日，康俊因公司内部职务调整的原因，辞任财务总监及董事会秘书职务。同日，公司召开第一届董事会第二次会议，选举李冰晶为公司财务总监兼董事会秘书。
	莫要武	副总经理	
	马伟剑	副总经理	
	欧阳坚	副总经理	
	李冰晶	财务总监、董事会秘书	

发行人最近两年高级管理人员发生变动的原因为发行人内部培养产生及完善公司治理的需要，发行人经营决策和核心管理团队未发生实质变动。

（四）核心技术人员变动情况

最近两年，发行人核心技术人员未发生变动、保持稳定，发行人核心技术人员为徐辰、马伟剑、莫要武。

（五）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年未发生重大不利变动

最近两年，发行人董事、监事和高级管理人员的变更符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，并履行了必要的法律程序；2020年12月，发行人新增部分董事、监事和高级管理人员，使得发行人持续符合中国法律的相关规定，进一步完善发行人的公司治理结构，对发行人的持续稳定发展产生积极影响，不属于重大不利变化的情形；2021年1月，发行人发生高级管理人员变动，变动后新增财务总监兼董事会秘书李冰晶来自发行人内部培养产生，不属于重大不利变化的情形；2021年6月，发行人发生监事变动，变动后新增监事孙杨来自原股东委派，不属于重大不利变化的情形。

最近两年，发行人核心技术人员未发生变化。

综上所述，发行人最近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化。

十七、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数和构成

1、员工人数及变化

报告期各期末，公司及全部子公司员工人数情况如下：

单位：人

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
员工人数	674	414	224	161

注：上述员工人数不含实习生、兼职人员。

2、员工专业结构

截至报告期末，公司及全部子公司员工专业结构情况如下：

单位：人，%

类别	人数	占员工总数的比例
管理人员	65	9.64
生产人员	275	40.80
销售人员	68	10.09

类别	人数	占员工总数的比例
研发人员	266	39.47
合计	674	100.00

3、员工学历结构

截至报告期末，公司及全部子公司员工学历结构情况如下：

单位：人，%

教育程度	人数	占员工总数的比例
硕士及以上	175	25.96
本科	174	25.82
大专及以下	325	48.22
合计	674	100.00

4、员工年龄结构

截至报告期末，公司及全部子公司员工年龄结构情况如下：

单位：人，%

员工年龄分布	人数	占员工总数的比例
30岁及以下	446	66.17
31~40岁	197	29.23
41~50岁	23	3.41
51岁及以上	8	1.19
合计	674	100.00

5、劳务派遣情况

报告期内，公司及子公司不涉及使用劳务派遣用工情况。

（二）员工社会保障情况

公司主要实行劳动合同制，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《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，发行人缴纳社会保险的具体情况如下：

项目	2021年 9月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
发行人及境内子公司境内员工总人数(人)	660	400	213	150
社会保险缴纳人数(人)	592	382	202	116
期末未缴纳社会保险人数(人)	68	18	11	34
其中:				
外籍员工(人)	0	2	1	1
因新入职而正在办理社保迁移手续(人)	67	13	5	2
退休返聘(人)	0	0	2	1
其他原因(人)	1	3	3	30

报告期内，发行人缴纳住房公积金的具体情况如下：

项目	2021年 9月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
发行人及境内子公司境内员工总人数(人)	660	400	213	150
住房公积金缴纳人数(人)	588	223	145	100
期末未缴纳住房公积金人数(人)	72	177	68	50
其中:				
外籍员工(人)	3	7	1	1
因新入职而正在办理公积金迁移手续(人)	69	46	5	2
退休返聘(人)	0	0	2	1
其他原因(人)	0	124	60	46

截至报告期末，发行人子公司昆山晔芯存在通过第三方机构为其部分员工缴纳社保、住房公积金的情况，该等员工为昆山晔芯从事芯片测试业务的一线操作工，人员流动性较大，故采取该方式。截至本招股说明书签署日，上述人员的社保和住房公积金均已由昆山晔芯为其开户并进行缴纳。

报告期内，公司存在未为部分员工缴纳社保及公积金的情形，主要原因为：
1、部分员工为当月新入职员工，正在办理社保、公积金迁移手续；2、部分员工为退休返聘人员；3、部分员工为外籍人员；4、部分员工为农村户籍人员或非公

司所在地当地户籍人员。

对于因当月新入职而未及时缴纳社会保险、住房公积金的人员，根据《中华人民共和国社会保险法》和《住房公积金管理条例》的规定，用人单位自录用职工之日起 30 日内办理社会保险和住房公积金缴存登记即可；对于退休返聘人员，该等员工与发行人签署劳务合同而非劳动合同，且对于企业聘用达法定退休年龄的人员，《中华人民共和国社会保险法》并未强制性规定应当缴纳社会保险，《住房公积金管理条例》亦未要求为该等人员缴纳住房公积金。因此，上述情形不违反国家劳动保障法律法规的相关规定。

对于员工因农村户籍或非公司所在地当地户籍、员工为外籍人员等其他原因未缴纳社会保险、住房公积金的情形，根据《中华人民共和国社会保险法》、《住房公积金管理条例》及其相关规定，用人单位应当为在职职工缴纳社会保险和住房公积金，员工为外籍人员、农村户籍、员工自愿放弃等均不属于免除用人单位缴纳义务的法定理由，该等情形不符合国家劳动保障法律法规的相关规定。

发行人对报告期内存在的社保和公积金不规范情况积极进行了整改。截至本招股说明书签署日，发行人已为其所有农村户籍员工开立了社保、公积金账户并按月缴纳社保和公积金。

根据发行人及其境内子公司取得的劳动与社会保障、住房公积金主管部门出具的合规证明及发行人确认，报告期内，发行人及其境内子公司未受到劳动与社会保障、住房公积金相关的重大行政处罚情况。

就上述情况，发行人实际控制人、控股股东徐辰已出具书面承诺，若发行人及其子公司因存在的不符合国家及地方有关社会保险制度的法律、法规和其他规范性文件情形，被要求为其员工补缴或者被追偿社会保险或住房公积金，以及因未足额缴纳员工社会保险和住房公积金而需要承担任何罚款和/或损失由实际控制人、控股股东承担。

综上，发行人报告期内未为部分员工缴纳社会保险、住房公积金不符合国家劳动保障法律法规的相关规定。鉴于：1、发行人对报告期内存在的社保和公积金不规范情况积极进行了整改；2、发行人及其境内子公司已取得社会保险、公积金主管部门的合规证明，报告期内不存在因此而产生的重大行政处罚；3、发

行人实际控制人、控股股东徐辰已出具书面承诺，若发行人及其子公司因存在不符合国家及地方有关社会保险制度的法律、法规和其他规范性文件情形，被要求其员工补缴或者被追偿社会保险或住房公积金，以及因未足额缴纳员工社会保险和住房公积金而需要承担任何罚款和/或损失，由实际控制人、控股股东承担。上述情形不会对本次发行构成重大法律障碍。

发行人境外子公司香港智感微、美国思特威和日本思特威的劳动用工情况均合法合规。

报告期内，发行人应缴未缴社保、公积金的金额较小，占当期利润总额的比例较小，且发行人实际控制人、控股股东徐辰已作出社会保险费用及住房公积金补缴的补偿承诺。综上所述，报告期内发行人如补缴社保、公积金不会对公司盈利状况、持续经营能力造成重大不利影响。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务概况

（一）主营业务情况

公司的主营业务为高性能 CMOS 图像传感器芯片的研发、设计和销售。作为致力于提供多场景应用、全性能覆盖的 CMOS 图像传感器产品企业，公司产品已被广泛应用在安防监控、机器视觉、智能车载电子等众多高科技应用领域，并助力行业向更加智能化和信息化方向发展。公司针对目标应用领域的特定及新兴需求，开发了具有高信噪比、高感光度、高速全局快门捕捉、超宽动态范围、超高近红外感度、低功耗等特点的图像传感器，已应用在大华股份、大疆创新、宇视科技、普联技术、天地伟业、网易有道、科沃斯等品牌的终端产品中。以 2020 年出货量口径计算，公司的产品在安防 CMOS 图像传感器领域位列全球第一，在新兴机器视觉领域全局快门 CMOS 图像传感器中亦取得行业领先的地位。公司采用 Fabless 的经营模式，专注于产品的研发、设计和销售环节，在供应链方面与台积电、三星电子、合肥晶合、东部高科等晶圆厂以及晶方科技、华天科技等封装厂建立了稳定的合作关系，保障了公司高速发展对产能持续增长的需求。

随着智慧城市、辅助/自动驾驶、物联网、智能教育、智能家居等新兴应用领域的崛起，CMOS 图像传感器向更加智能化和更高性能的方向发展。公司秉承“让人们更好地看到和认知世界”的美好愿景，持续深层次挖掘客户的新兴需求，洞察行业及技术的前沿发展趋势。公司持续拓展产品的应用领域，以创新的图像传感器技术助推各产业智能化转型和发展，助力集成电路产业国产化替代。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

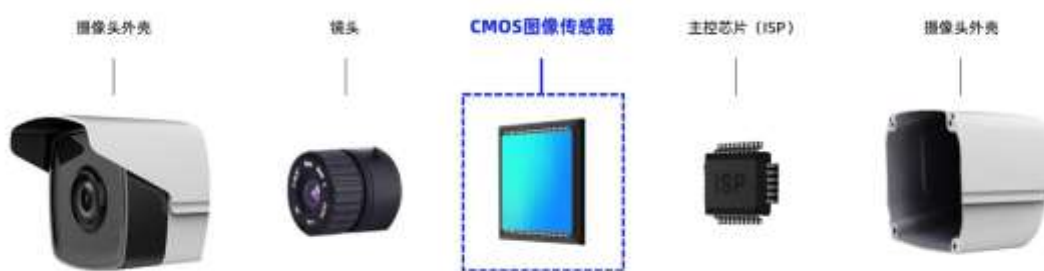
（二）主要产品情况

公司的主要产品是高性能 CMOS 图像传感器。CMOS（互补金属氧化物半导体）图像传感器是当今应用最普遍、重要性最高的传感器之一。其主要采用感光单元阵列和辅助控制电路获取对象景物的亮度和色彩信号，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。CMOS 图像传感器是一个高度集成的图像系统芯片。当外界光线照射到 CMOS 图像传感器上的时候，传感器拥有

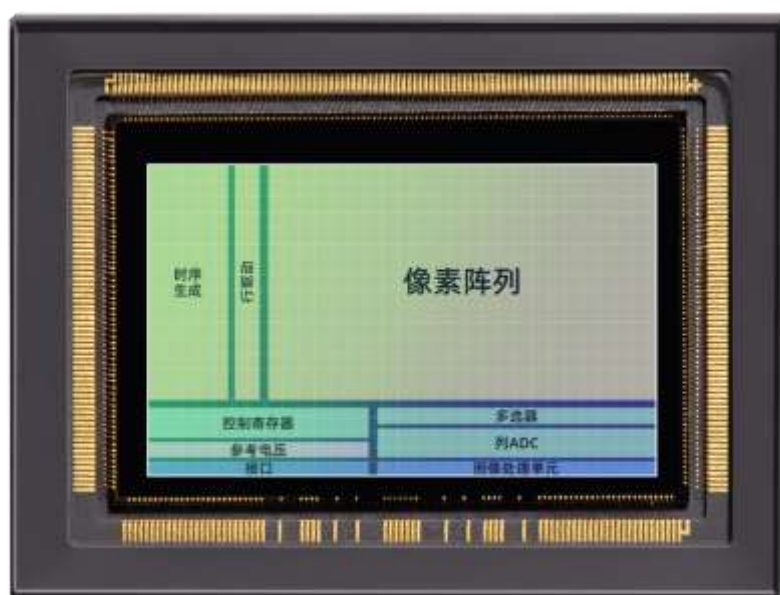
的感光单元阵列会发生光电效应，光电效应使得阵列上的每个感光单元产生对应外界色彩和亮度的电荷信号，之后信号会被模拟-数字转换电路转换成数字图像信号，从而还原出现实的影像。

相较于 CCD（电荷耦合器件）图像传感器，CMOS 图像传感器从 90 年代开始得到重视并开始投入大量研发资源，逐步赶超 CCD，当前已经在图像传感器市场占据绝对的主导地位。

图：CMOS 图像传感器在摄像头中的应用



图：CMOS 图像传感器示意图



1、产品技术分类

CMOS 图像传感器根据感光元件安装位置，主要可分为：前照式结构(FSI)、背照式结构（BSI）：

（1）前照式结构（FSI）

前照式结构为 CMOS 图像传感器的传统结构，即自上而下的五层结构，分别是透镜层、滤色片层、线路层、感光元件层和基板层。当光从正面入射，采用 FSI 结构的 CMOS 图像传感器需要光线经过线路层的开口，方可到达感光元件层然后进行光电转换。

前照式结构的主要优点是其工艺条件相对较易实现、制造成本相对较低，但若要实现优良的性能则需要较高的设计能力。但也存在一定的局限性：随着像素尺寸变小，可接收的入射光量下降，金属布线反射和吸收的损耗在线路层变得愈发严重，极大限制传感器的整体性能。

（2）背照式结构（BSI）

采用背照式结构的 CMOS 图像传感器将感光元件层的位置更换至线路层上方，感光层仅保留感光元件的部分逻辑电路。采用背照式结构，光线可以从背面入射直接到达感光元件层，电路布线阻挡和反射等因素带来的光线损耗大幅减少。与前照式 CMOS 图像传感器相比，背照式 CMOS 图像传感器的感光效果显著提升，但设计和工艺难度均较大且成本较高。

在背照式结构的基础上，还可以进一步改良，在上层仅保留感光元件而将所有线路层移至感光元件的下层，再将两层芯片叠在一起，芯片的整体面积被极大地缩减，又被称为堆栈式结构（Stacked）。此外，感光元件周围的逻辑电路也相应移至底层，可有效抑制电路噪声从而获取更优质的感光效果。堆栈式结构的制作工艺更加复杂，会导致成本进一步提升，且对晶圆代工厂有极高的技术水平要求。

根据 CMOS 图像传感器快门曝光方式不同，又可分为卷帘快门（Rolling Shutter）和全局快门（Global Shutter）两大类：

（1）卷帘快门（Rolling Shutter）

卷帘快门通过控制光敏元逐行或逐列进行曝光，扫描完成所有像素单元的曝光。卷帘快门在感光度以及低噪声成像上较全局快门有一定的优势，但需要一定的曝光时间，因此在近距离拍摄或被摄对象移动速度较快时易出现因晃动或被拍摄物体快速移动导致的图像模糊、斜坡图形（畸变）、尾影等有损拍摄质量的情

况。卷帘快门更适用于远距离拍摄静止或移动速度较慢的对象。

（2）全局快门（Global Shutter）

全局快门可使全部光敏元像素点在同一时间接收光照。在此过程中，快门的收集电路切断器会在曝光结束时启动以中止曝光过程，曝光在一帧图像读出后才会重启。全局快门是高速摄影等应用场景下的最佳快门方式，但其相比于卷帘快门读出噪声较高。在越来越多的通过软件算法进行识别和判断的智能化新兴应用场景中，由于需要实时地进行精准的影像捕捉以及识别（例如快速行驶的汽车车牌、无人机飞行时的避障系统等），全局快门已经成为必备的性能要求。

2、公司产品系列与分类

公司目前的产品主要面向安防监控、机器视觉、智能车载电子领域的应用，解决应用领域对低照度环境成像效果好、高温工作环境性能稳定、宽动态范围（HDR, High Dynamic Range）、高速运动下拍摄等需求和痛点。公司的产品可分为具备超低照度感光性能的卷帘快门产品，包括前照式结构 FSI-RS 系列产品和背照式结构 BSI-RS 系列产品，以及擅长捕捉高速运动影像的全局快门 GS 系列产品，可以覆盖多场景、全性能的需求。

（1）FSI-RS 系列产品

FSI-RS 系列产品是采用 FSI 工艺和像素技术的卷帘快门产品，运用公司自研的 SFCPixel[®]专利技术、低照度下基于 FSI 工艺的微光级夜视全彩技术、高温场景下暗电流优化技术等核心技术，具备低照度下优质的成像性能，具有较高的感光度、信噪比、以及较低的噪声及暗电流，被广泛应用于光照环境相对稳定、被拍摄物体运动速度相对较慢的场景，用于例如安防监控摄像头、全景摄像头、智能家居摄像头、智能车载行车记录仪、视频会议系统摄像头等终端产品。

FSI-RS 系列的主要产品参数见下表所示：

像素系列	像素尺寸	光学尺寸	帧率 (fps)
800 万	2.0 μ m	1/1.8"	60
400 万	2.25 μ m	1/2.7"	30
	2.0 μ m	1/3"	60
	2.0 μ m	1/2.7"	30

像素系列	像素尺寸	光学尺寸	帧率 (fps)
360 万	2.05 μm	1/2.7"	30
	2.5 μm	1/2.6"	30
300 万	2.5 μm	1/2.6"	30
	2.2 μm	1/2.7"	30
	2.25 μm	1/3"	30
	2.43 μm	1/2.8"	30
	2.75 μm	1/2.5"	60
200 万	1.75 μm	1/5"	30
	2.2 μm	1/3.6"	30
	2.5 μm	1/3.26"	30
	2.5 μm	1/3.2"	30
	2.65 μm	1/3"	30
	2.8 μm	1/2.9"	30
	2.9 μm	1/2.8"	30/60
	3.0 μm	1/2.7"	30/60
100 万	2.7 μm	1/4.54"	60
	2.9 μm	1/4.2"	30
	2.8 μm	1/4"	25/30
	3.0 μm	1/4"	60
	3.75 μm	1/3"	60
	4.0 μm	1/2.8"	60
	6.0 μm	1/1.8"	60

(2) BSI-RS 系列产品

BSI-RS 系列产品是采用 BSI 工艺和像素技术的卷帘快门产品。由于采用 BSI 结构可以大幅减少光线入射时受到的遮挡和反射，该系列产品的成像感光度及品质优于同规格的 FSI-RS 产品。公司在 BSI-RS 系列产品中运用了 SFCPixel[®]专利技术、近红外感度 NIR+ 技术、超低照度下基于 BSI 工艺的星光级夜视全彩技术、高温场景下暗电流优化技术、卷帘快门架构下的 HDR 像素设计、LED 闪烁抑制 (LFS) 技术等核心技术，使得该系列产品具备超低照度下出色的成像性能，具有感光度和量子效率更高、感光角度更广、像素串扰更低、成像品质更高的优点。

BSI-RS 系列产品主要运用于光照条件相对复杂、对监控画面质量要求较高的场景，用于例如高端安防监控系统、智能车载环视及后视摄像头、手机、平板电脑、智能可穿戴设备等终端产品。

BSI-RS 系列产品的主要参数和应用领域如下：

像素系列	像素尺寸	光学尺寸	帧率 (fps)
1,300 万	1.12 μ m	1/3"	30
800 万	1.5 μ m	1/2.7"	30
	2.0 μ m	1/1.8"	60
	1.12 μ m	1/4"	30
500 万	2.0 μ m	1/2.7"	20/60
400 万	2.0 μ m	1/2.7"	60
	2.05 μ m	1/3"	30
	3.0 μ m	1/1.8"	60
200 万	2.90 μ m	1/2.8"	60
	3.0 μ m	1/2.7"	60
	4.0 μ m	1/1.8"	90
	12 μ m	1.7"	60
100 万	3.0 μ m	1/3.6"	60

(3) GS 系列产品

GS 系列产品是采用全局快门的 CMOS 图像传感器。由于用全局曝光取代了逐行曝光，该系列产品的单帧成像速度优于卷帘快门，拍摄高速移动的物体时能还原其真实的影像效果，使得后续的图像处理不受图像畸变的干扰。有别于行业传统使用 FSI 结构作为全局曝光的技术路线，公司取得了关键技术的突破，推出了 BSI 结构的全局快门 CMOS 图像传感器芯片，同时应用了高速低噪声多行列并行和移位读出技术、全局快门架构下的 HDR 像素设计技术和高温场景下暗电流优化技术等核心技术，针对不同应用领域提供多种规格参数的产品，可应用于无人机、扫地机器人、工业相机、人脸识别摄像头、驾驶员监测摄像头、ETC 卡口摄像头、智能交通违章监测等终端产品中。

目前，公司所有 GS 系列产品均为 BSI 结构，主要产品参数如下表所示：

像素	像素尺寸	光学尺寸	帧率 (fps)
900 万	4.0 μ m	1/2"	60
400 万	4.2 μ m	1/1.37"	60
130 万	2.7 μ m	1/4"	120
	4.0 μ m	1/2.7"	240
30 万	3.75 μ m	1/6"	180

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入包括 CMOS 图像传感器销售、技术服务及其他，具体构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
FSI-RS	88,169.79	43.16%	88,049.86	57.66%	47,952.58	70.61%	28,387.59	87.45%
BSI-RS	84,137.44	41.19%	47,290.11	30.97%	14,850.55	21.87%	3,568.85	10.99%
GS	31,958.50	15.65%	17,378.18	11.38%	4,617.12	6.80%	506.68	1.56%
技术服务	-	-	-	-	495.24	0.73%	-	-
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

（四）主要经营模式

集成电路产业的经营模式一般依据是否自建晶圆厂分为 IDM（Integrated Device Manufacturer）模式、Fabless 模式。其中 IDM 模式指垂直整合制造商模式，是指包含电路设计、晶圆制造、封装测试及投向消费市场全环节业务的企业模式，该模式对企业技术、资金和市场份额要求较高，目前索尼、三星等集成电路生产商都采用此模式。Fabless 模式指无晶圆厂芯片设计模式，企业仅从事设计工作，如博通、高通、英伟达等。此外，部分集成电路生产商考虑到减少投资风险，采用了介于 IDM 和 Fabless 之间的 Fab-lite 模式，部分晶圆加工或封装工序由代工厂完成，部分自主完成。

公司专注于 CMOS 图像传感器研发、设计和销售工作，而将晶圆生产、封装等主要生产环节委托给外部企业完成，但考虑到最终产品调试的便捷性和品质管控，公司自建测试厂完成了大部分的终测（FT 测试）环节的工作。由于公司并无投资量级巨大的晶圆生产线和封装厂，因此可以认为公司的经营模式属于

Fabless 模式，自成立以来未曾发生过变化。

公司拥有独立完整的研发、采购、生产和销售体系，并根据自身情况、市场规则和运作机制，独立进行经营活动。

1、研发模式

公司采用 Fabless 模式，产品设计和研发是公司的生产经营的核心环节，该环节由研发部门主导，市场、供应链和产品部门协同。公司已形成高度规范化的产品设计和研发流程，建立了健全的质量控制体系，并根据实际执行情况不断完善和更新，全面覆盖产品研发的各个阶段，确保每项新产品研发的质量、风险、成本均得到强而有效的管控。公司产品的研发流程如下：

（1）项目商业论证

市场部门提出市场需求，并进行资料收集和分析工作，充分分析市场技术发展趋势、客户需求、产品策略及风险等并形成文档。研发部门根据市场部门反馈的文档，共同组织需求评估，进行项目可行性分析并确认项目规格。

（2）项目启动及制定项目计划

项目正式启动由研发部门主导，项目经理确定项目日程表并召集公司管理人员和项目组成员召开项目启动会以确定项目启动文档，供应链管理部门根据项目启动会结果选择生产厂商，并签核《新产品生产计划》。

（3）项目研发

研发部门基于项目启动文档进行研发设计，模拟、算法、数字、版图规划部门分别复核设计结果和进展，确保项目各部分的正确性与时效性。在项目流片前，还应进行最终复核，确认项目各个功能设计符合预期且评估风险为低，并签核流片复核单，宣告项目正式流片，并将最终设计模板文件（GDS 文件）传输给制造厂。

（4）项目流片

供应链管理部门负责晶圆代工厂的接洽和生产事宜确认，并进行晶圆生产、封装过程跟进及日程推进，输出晶圆生产、封装生产记录。

（5）项目验证、改版

研发部门主导芯片验证过程，研发部门拿到样品进行芯片功能验证，并判断是否达到设计预期目标，并输出芯片验证报告，如果达到设计预计目标则启动小批量试生产，否则研发部门需要更新设计并重新流片，并重新进行芯片验证评估直到达到预计目标。小批量生产完成后，对客户送样并进行市场推广，输出芯片验证报告、产品设计应用指南、产品数据手册后，形成设计文档。

（6）项目量产

产品部门负责芯片量产事宜，启动量产最终测试程序和可靠性验证评估，安排召开芯片量产会议，形成生产模板文档，正式宣告量产。

2、采购模式

在 Fabless 模式下，公司向晶圆制造厂采购晶圆、向晶圆测试厂采购晶圆级测试服务、向封装厂采购封装服务，同时公司出于产能等因素的考虑，有少量终测环节向第三方测试厂采购服务。

公司的供应链管理部门依据销售部门的销售预测和库存量要求编制采购计划，经核准后依据采购协议和合格供应商名录与供应商签订采购订单，同时参与产品的质检验证，最终在收到成品时确认发票并申请按时付款；供应商应在商定的交货期内，及时按照订单的要求交付符合质量要求的成品，及时通报和处理产线上的异常情况，及时提供存货的库存信息，在交货时提供出厂检验报告。

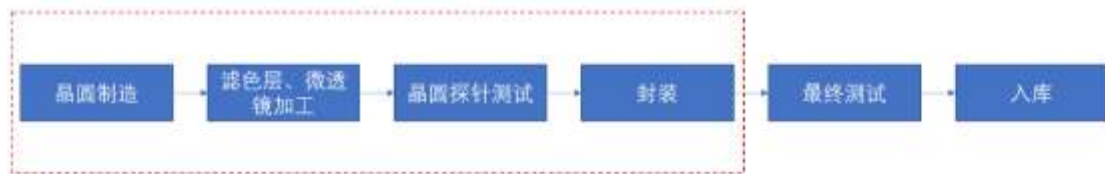
公司建立了完善的采购体系，制定了包括《采购控制程序》等采购制度。供应商需要经过公司审核和评估后方可进入公司的合格供应商名录。公司每季度对供应商名录中的供应商进行评估，根据供应商的技术、质量、交期、服务、价格等项目进行评估，并向供应商进行反馈，同时在生产验收工作中执行质量验证工作。公司依据市场价格和供应商协商确定采购价格，在满足公司生产工艺要求的供应商中择优选择，根据供应商不同采用预付款或月结的方式付款。

公司供应链管理部参与产品的质量验证工作，按《检验和试验控制程序》及原材料检验作业指导书执行。公司定期对委外加工环节产生的废品进行清理，根据实际情况执行重工或报废。

3、生产模式

公司目前主要采用 Fabless 经营模式，由晶圆厂进行晶圆制造，随后由专业厂商（晶圆厂或配件供应商）进行滤色层和微透镜的工艺加工，再由晶圆测试厂对晶圆进行探针测试，在测试合格后由封装厂进行封装，终测主要由公司自有测试厂完成。公司通过供应商定期评估等控制体系，保障产业链各环节的高效运作与产品质量的稳定可靠，进而实现了对各生产环节的有力把控。公司产品的生产流程如下：

生产流程示意图



注：虚线内为公司生产流程中在代工厂完成的部分。

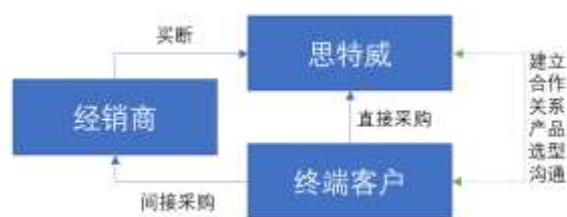
公司对在代工厂加工生产的过程通过《生产服务过程控制程序》进行把控，其中供应链管理部门负责加工产品的跟踪和监控、加工产品的收发，质量部门负责产品品质在晶圆、封装和测试生产过程中的质量监控，负责相关产品测试良率统计并对低良率的原因进行查找，对来料质量异常现象进行追踪并要求供应商采取纠正预防措施。

公司的测试厂根据封装厂出货计划进行排产，在封装厂出货后，公司的测试厂进行来料检查后，依次完成 Gold Sample 点检、测试程序双重确认、产品整体擦拭、电性图像测试、不良品擦拭、复测、不良品再擦拭、不良品第二次复测后，将该批次成品进行整合备出货。

4、销售模式

在销售及出货环节，公司采用“直销、经销结合”的销售模式。

销售模式示意图



（1）直销模式

直销模式下，公司的产品价格和订单数量由公司和终端客户共同协商确定。终端客户直接向公司下单，并由公司向其提供售后服务和技术支持。通常，公司给予客户信用期及信用额度，公司根据与客户协商的销售计划发货。直销模式由于公司的响应速度较快，客户反馈信息可以及时收到，对客户的把控更强，并有利于公司的价格和技术信息保密。2018年至2021年3季度公司直销模式收入占比分别为4.46%、39.79%、50.43%及40.90%。

（2）经销模式

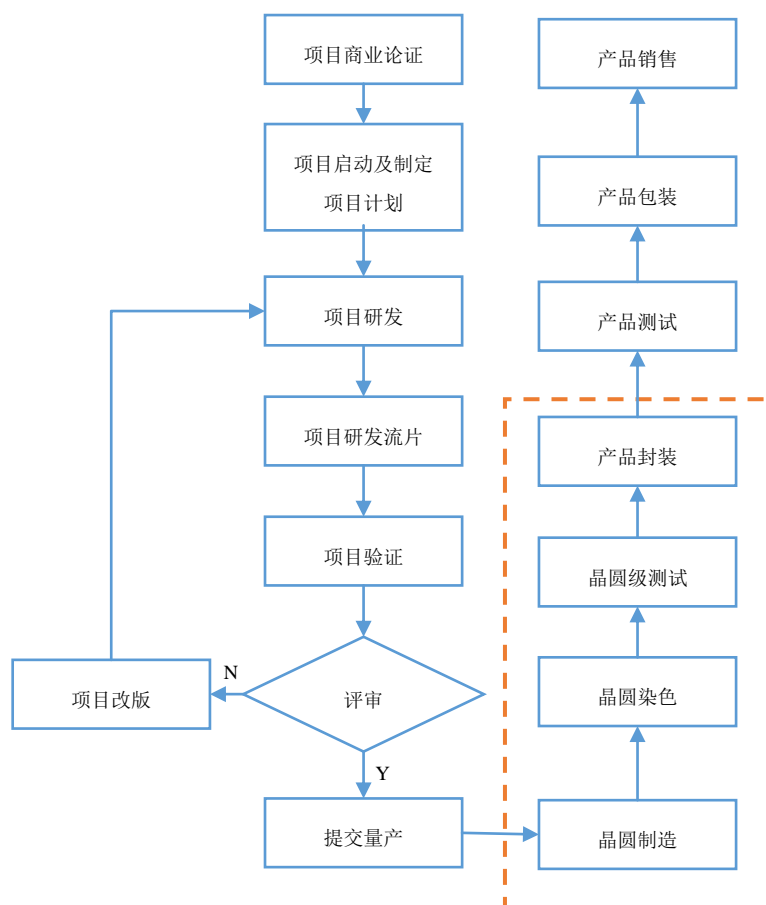
经销商向公司下达订单，并以买断的形式向公司采购产品，商品的所有权转移至经销商，经销商后续自主销售给终端客户。公司产品价格综合考虑产品特性、成本和市场需求等因素，结合终端客户的情况，在经销商体系下确定价格。通常公司对于经销商主要采取先款后货的方式。公司建立了完善的经销商管理制度，能够有效对经销商的库存情况和终端销售情况进行监控。经销模式可以保证公司的供货平稳，同时可以保证回款进度，对于客户来说，可以向经销商申请账期，经销商同时在全国各地有仓库备货，可以为客户提供相应的便捷条件。2018年至2021年3季度公司经销模式收入占比分别为95.54%、60.21%、49.57%及59.10%。

（五）主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

报告期内，公司主营业务和主要经营模式未发生重大变化，主要产品始终为CMOS图像传感器，报告期内公司的CMOS图像传感器虽然历经持续迭代升级、应用范围被拓宽，但产品类型未发生变化。

（六）主要产品的生产流程图和工艺流程图

公司产品的生产流程图如下，其中公司主要负责产品的研发、测试和销售环节，其他环节采用代工的方式完成：



注：虚线内晶圆制造、染色、晶圆级测试和产品封装环节主要采取代工的方式完成。

公司产品的产品工艺流程图如下所示：



（七）安全生产情况

公司从事的主营业务不属于高危行业，且公司目前主要采用 Fabless 模式，主要生产环节在代工厂完成，自身从事产品的研发、销售和主要的终测工作，基本不会存在安全事故的风险。

截至本招股说明书签署日，公司未发生重大安全生产事故。

（八）环保情况

1、公司生产经营中涉及的主要环境污染物

公司在生产活动中严格遵守国家相关法规及地方环保条例。公司涉及对环境有影响的生项目，均严格按照法规规定的要求进行环境影响评价。公司经营中涉及的污染物较少，主要为包装废材等固体废弃物，以及少量污水、噪音。

2、主要污染处理设施及处理能力

公司从事的主营业务不属于国家规定的重污染行业，且公司目前主要采用 Fabless 模式，主要生产过程在代工厂完成，自身从事产品的研发、销售和主要的终测工作，不存在高危、重污染的情形。公司高度重视环境保护和对污染物的处理，妥善处置环境污染物。

公司主要污染物排放及处理情况如下：

（1）污水及治理

公司的污水排放主要为员工生活污水，经化粪池预处理后纳入市政污水管网，送至污水处理厂统一达标处理。在确保污水纳管不外排条件下，不会对周围水环境产生不良影响。

（2）噪音及治理

公司在研发和测试过程中几乎没有噪音，完全可以通过厂房隔声、距离衰减满足环评要求，厂界噪声贡献值符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。

（3）固体废弃物及治理

公司经营过程中产生的固体废弃物除一般生活垃圾外，主要为昆山测试厂生

产过程中产生的包装废材，全部交由专业机构处理。公司与固体废弃物回收、检测机构执行的合作情况如下：

序号	合作机构	合作内容	经营范围	危险废弃物种类	价格
1	苏州苏庄扬再生资源有限公司	工业垃圾处理	许可项目：城市生活垃圾经营性服务等	工业垃圾	800元/吨

公司在经营过程中严格遵守国家、地方相关环保法律法规，报告期内未受到与环保相关的行政处罚。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）公司所属行业

公司的主营业务为高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计和销售，产品广泛应用于安防监控、机器视觉、智能车载电子等新兴领域。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“集成电路设计”。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人所属行业为第四条（一）中所规定的“新一代信息技术领域”之“半导体和集成电路”行业领域。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所属行业主管部门主要为中华人民共和国工业和信息化部，该部门主要职责为：制定行业发展战略、发展规划及产业政策；拟定技术标准，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研究，推进相关科研成果产业化。

中国半导体行业协会是公司所属行业的行业自律组织，主要负责贯彻落实政府产业政策；开展产业及市场研究，向会员单位和政府主管部门提供咨询服务；行业自律管理；代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等。

工业和信息化部、中国半导体行业协会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协会自律规范的约束下，面向市

场自主经营，自主承担市场风险。

2、主要法律法规及产业政策

集成电路行业是国民经济支柱性行业之一，其发展程度是一个国家科技发展水平的核心指标之一，影响着社会信息化进程，因此受到各国政府的大力支持。自 2000 年以来，我国政府将集成电路产业确定为战略性新兴产业之一，并颁布了一系列政策法规，以大力支持集成电路行业的发展，主要如下：

序号	发布时间	发布单位	政策名称	与行业相关内容
1	2014 年	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	提出突出企业主体地位，以需求为导向，以整机和系统为牵引、设计为龙头、制造为基础、装备和材料为支撑，以技术创新、模式创新和机制体制创新为动力，破解产业发展瓶颈，推动集成电路产业中的突破和整体提升，实现跨越发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑。纲要提出设立国家产业投资基金，主要吸引大型企业、金融机构以及社会资金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。支持设立地方性集成电路产业投资基金。鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域。
2	2015 年	国务院	《中国制造 2025》	将集成电路及专用装备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域，着力提升集成电路设计水平，掌握高密度封装及三维（3D）未组装技术，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	2016 年	国务院	《关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》（国发[2016]43 号）	将“核高基”、集成电路装备等列为国家科技重大专项，发展关键核心技术，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，建成一批引领性强的创新平台和具有国际影响力的产业化基地，造就一批具有较强国际竞争力的创新型领军企业，在部分领域形成世界领先的高科技产业。
4	2018 年	财政部、国家税务总局、国家发改委、工业和信息化部	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》（财税[2018]27 号）	对满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策，符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税，第六年至第十年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止的优惠政策。

序号	发布时间	发布单位	政策名称	与行业相关内容
5	2019年	财政部和税务总局	关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告	对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企业所得税优惠期，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。
6	2019年	工信部、发改委等十三部委	《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022年）》	在电子信息领域，大力发展集成电路设计、大型计算设备设计、个人计算机及智能终端设计、人工智能时尚创意设计、虚拟现实/增强现实（VR/AR）设备、仿真模拟系统设计等。
7	2020年	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，推出一系列支持性财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用和国际合作政策
8	2020年	财政部、国家税务总局、国家发展改革委、工业和信息化部	《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》	对集成电路线宽小于65纳米（含）且经营期在15年以上的集成电路生产企业或项目，前五年免征企业所得税，第六至十年按照25%的法定税率减半征收企业所得税；对集成电路线宽小于130纳米（含），且经营期在10年以上的集成电路生产企业或项目，前二年免征企业所得税，第三至五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税。

3、对发行人经营发展的影响

国家相关支持政策明确了集成电路行业在国民经济中的战略地位。上述政策和法规的发布和落实，从定位、导向、财政、税收、技术和人才等多个方面对集成电路行业给予了大力支持，也将持续为公司主营业务的发展提供积极的政策环境，助力公司发挥自身优势，不断提高产品的核心竞争力。

（三）行业发展情况及未来发展趋势

1、半导体及集成电路行业概况

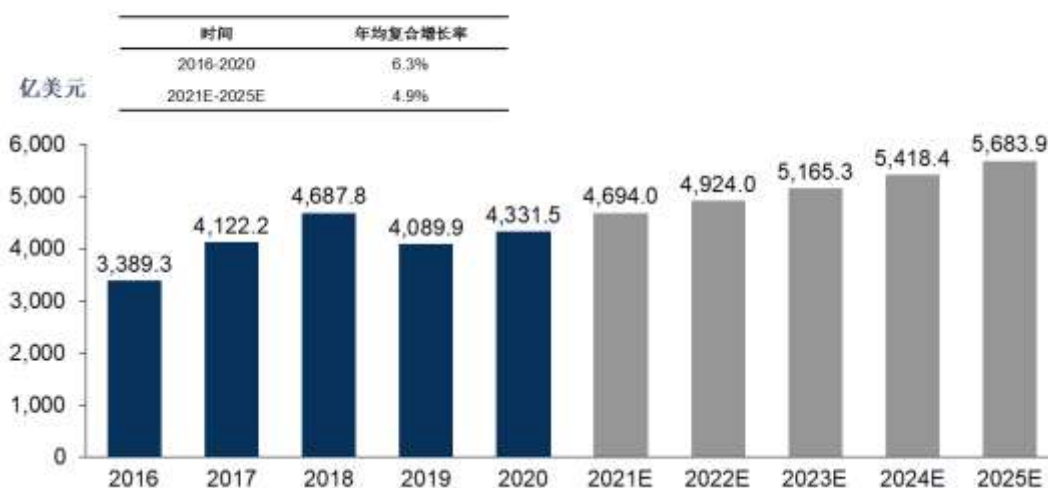
（1）全球半导体及集成电路行业

半导体是指一种导电性可控，性能可介于导体与绝缘体之间的材料。半导体材料因广泛应用于电子产品中的核心单元，在科技层面和经济层面上具有重要性。

根据 Frost&Sullivan 统计，全球半导体产业受益于资本及研发投入的加大、

存储器市场回暖及全球晶圆技术升级和产能扩张，市场规模从 2016 年的 3,389.3 亿美元快速增长到 2018 年的 4,687.8 亿美元，两年间复合增长率达 17.6%。但在 2019 年受到固态存储和 3C 产品的需求放缓以及全球贸易摩擦等负面因素的影响，全球半导体市场规模出现了负增长。2020 年新冠疫情导致下游出现很多短单、急单，产业链上各环节普遍上调安全库存水平，部分销售增量来自于库存抬升，该年市场规模达 4,331.5 亿美元。整体来看，中国半导体及集成电路行业营收规模在 2016 年至 2020 年五年间的年均复合增长率达 6.3%。未来，随着各下游市场的不断发展、5G 网络的普及、人工智能（AI）应用的增长等驱动因素都有望不断刺激半导体产品的需求增长。全球半导体产业市场预计将继续保持增长趋势，市场规模将在 2025 年达到 5,683.9 亿美元，2021 年至 2025 年间的年复合增长率预计达到 4.9%。

全球半导体产业市场规模（销售额口径） 2016-2025 预测



数据来源：Frost&Sullivan

根据 Frost&Sullivan 统计，集成电路市场作为半导体产业最大的细分市场，一直占据着半导体产业近 80% 的市场份额。集成电路指的是一种微型电子器件或部件，其采用一定工艺在半导体晶片或介质基片上，将一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，随后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构。

集成电路如今已广泛应用到计算机、家用电器、数码电子等诸多重要领域。其市场规模也实现了从 2016 年的 2,767.0 亿美元至 2020 年的 3,477.2 亿美元的快

速增长，期间年复合增长率为 5.9%。未来安防、手机、无人驾驶汽车、云计算等为首的四大领域的产品应用将有望为集成电路行业带来新机遇，而 2021 至 2025 年的市场规模预计也有望从 3,751.8 亿美元增长至 4,364.9 亿美元，五年间年均复合增长率达 3.9%。



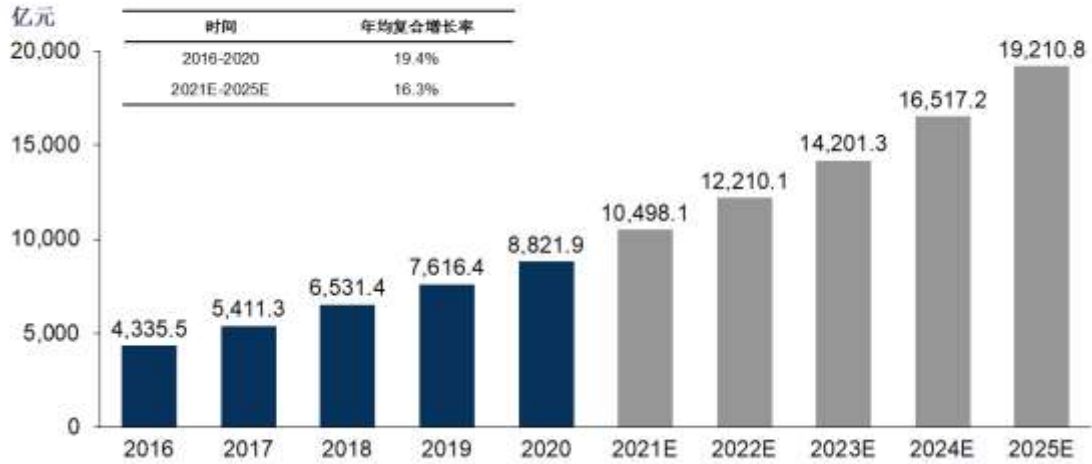
数据来源：Frost&Sullivan

从地理区域来看，集成电路产业正在迎来第三次国际转移，重心不断从美国、日本及欧洲等发达国家向中国大陆、东南亚等发展中国家和地区偏移。近几年，我国的产业政策支持、本土集成电路厂商的技术进步和相关企业的发展战略规划促使我国成为全球最具影响力的市场之一。

（2）我国半导体及集成电路行业

近年来，我国行业需求快速扩张、政策支持持续利好，半导体及集成电路产业经历了迅速的发展。根据 Frost&Sullivan 统计，中国集成电路产业市场规模从 2016 年的 4,335.5 亿元快速增长至 2020 年的 8,821.9 亿元，年复合增长率为 19.4%。未来伴随着制造业智能化升级浪潮，高端芯片需求将持续增长，将进一步刺激我国集成电路行业的发展和产业迁移进程。中国集成电路产业市场规模预计在 2025 年将达到 19,210.8 亿元，2021 年至 2025 年期间年复合增长率达到 16.3%。

中国集成电路产业市场规模（销售额口径）2016-2025预测



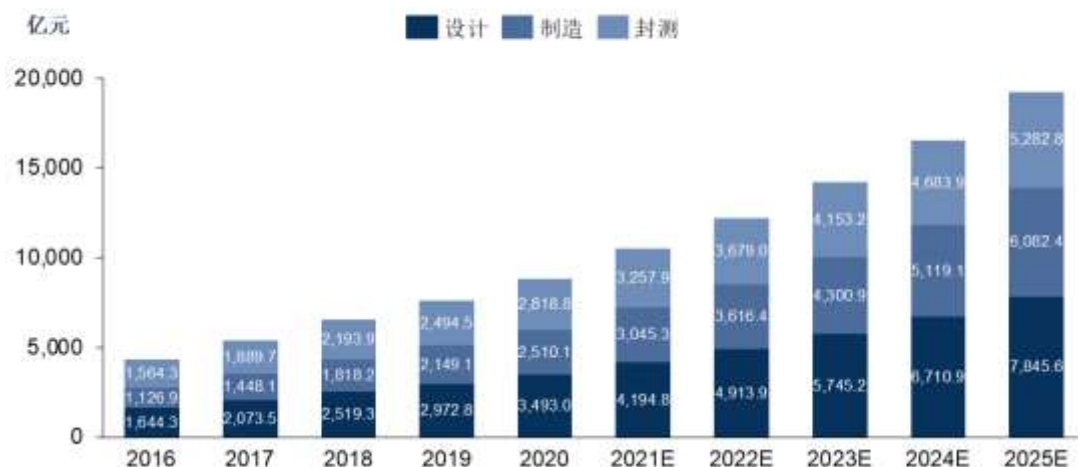
数据来源：Frost&Sullivan

2、集成电路设计行业概况

按照产业链环节划分，集成电路产业可分为集成电路设计业、晶圆制造业、封装测试业等。在集成电路行业整体规模实现较快增长的大背景下，集成电路设计业、晶圆制造业、封装测试业三个子行业实现了共同发展。过去五年，我国集成电路产业结构也在不断进行优化。大量风险投资与海内外高端人才将被吸引到附加值较高的集成电路设计领域，同时诸多国内骨干集成电路设计企业正积极谋划对国际企业的并购以提升国际竞争力。各环节比例逐步从过去的“大封测、小制造、小设计”，向现在的“大设计、中封测、中制造”方向演进。

根据 Frost&Sullivan 统计，我国集成电路设计行业销售额也在 2016 年首次超过封测行业，成为集成电路产业链中比重最大的环节。其市场规模从 2016 年的 1,644.3 亿元增加到 2020 年的 3,493.0 亿元，过去五年间复合增长率高达 20.7%，占比也从 37.9% 提升到 39.6%。而预计到 2025 年，设计行业规模将高达 7845.6 亿元，届时销售额占比将达 40.8%。

中国集成电路产业细分市场（销售额口径） 2016-2025预测



数据来源：Frost&Sullivan

3、CMOS 图像传感器芯片行业概况

(1) CMOS 图像传感器的发展概要和市场规模

在摄像头模组中，图像传感器是灵魂部件，决定着摄像头的成像品质以及其他组件的结构和规格，CMOS（Complementary Metal Oxide Semiconductor）图像传感器和 CCD（Charge-Coupled Device）图像传感器是当前主流的两种图像传感器。其中 CCD 电荷耦合器件集成在单晶硅材料上，像素信号逐行逐列依次移动并在边缘出口位置依次放大，而 CMOS 图像传感器则被集成在金属氧化物半导体材料上，每个像素点均带有信号放大器，像素信号可以直接扫描导出，即电信号是从 CMOS 晶体管开关阵列中直接读取的，而不需要像 CCD 那样逐行读取。

从上世纪 90 年代开始，CMOS 图像传感技术在业内得到重视并获得大量研发资源，CMOS 图像传感器开始逐渐取代 CCD 图像传感器。如今，CMOS 图像传感器已占据了市场的绝对主导地位，基本实现对 CCD 图像传感器的取代，而 CCD 仅在卫星、医疗等专业领域继续使用。CMOS 图像传感器芯片主要优势可归纳为以下三个层面：1) 成本层面上，CMOS 图像传感器芯片一般采用适合大规模生产的标准流程工艺，在批量生产时单位成本远低于 CCD；2) 尺寸层面上，CMOS 传感器能够将图像采集单元和信号处理单元集成到同一块基板上，体积得到大幅缩减，使之非常适用于移动设备和各类小型化设备；3) 功耗层面上，CMOS 传感器相比于 CCD 还保持着低功耗和低发热的优势。

（2）CMOS 图像传感器行业的经营模式

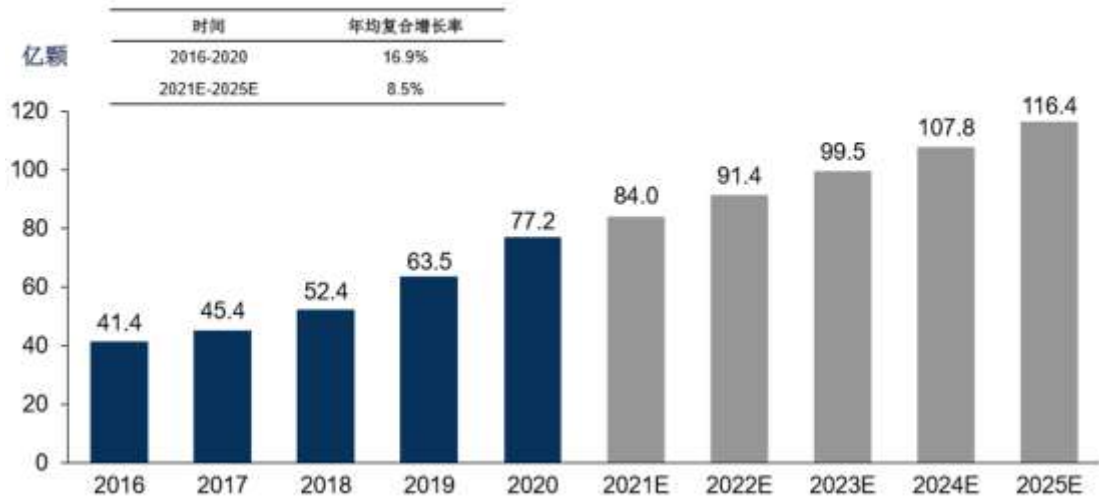
国内本土 CMOS 图像传感器设计厂商目前一般采取 Fabless 模式，包括思特威、韦尔股份（豪威科技）、格科微等。Fabless 模式指的是集成电路设计企业主营芯片的设计业务，而将芯片的生产加工环节放在代工厂完成。CMOS 图像传感器行业的 Fabless 厂商会在根据行业客户的需求完成 CMOS 图像传感器设计工作之后，将设计方案提供给晶圆代工厂以委托其进行制造加工，加工完成的产品交由封装测试厂商进行芯片封装和性能测试。Fabless 模式的优点集中在其轻资产、低运行费用和高灵活度，可以专注于芯片的设计和创研工作。在晶圆产能供应紧张阶段，Fabless 厂商能否获得上游晶圆代工厂的稳定供货至关重要。而其中，晶圆代工厂选择合作伙伴的标准也不仅仅停留在短期价格的层面。国内外的晶圆代工厂商都会更倾向于与有自主技术、有产品能力、并与下游行业客户绑定较深的优质 Fabless 厂商保持稳定的供应关系。

索尼、三星等资金实力强大的企业则采用 IDM 模式。IDM 模式指的是企业业务需涵盖芯片设计、制造、封测整个流程，并延伸至下游市场销售。IDM 模式下的公司规模一般较为庞大，在产品的技术研发及积累需要较为深厚，运营费用及管理成本都相对较高，对企业的综合实力要求较高，但此模式下企业也具有明显的资源整合优势。

（3）CMOS 图像传感器行业的整体发展趋势

得益于多摄手机的广泛普及和安防监控、智能车载摄像头和机器视觉的快速发展，CMOS 图像传感器的整体出货量及销售额随之不断扩大。根据 Frost&Sullivan 统计，自 2016 年至 2020 年，全球 CMOS 图像传感器出货量从 41.4 亿颗快速增长至 77.2 亿颗，期间年复合增长率达到 16.9%。预计 2021 年至 2025 年，全球 CMOS 图像传感器的出货量将继续保持 8.5% 的年复合增长率，2025 年预计可达 116.4 亿颗。

全球CMOS图像传感器市场规模（出货量口径） 2016-2025预测



数据来源：Frost&Sullivan

根据 Frost&Sullivan 统计，与出货量增长趋势类似，全球 CMOS 图像传感器销售额从 2016 年的 94.1 亿美元快速增长至 2020 年的 179.1 亿美元，期间年复合增长率为 17.5%。预计全球 CMOS 图像传感器销售额在 2021 年至 2025 年间将保持 11.9% 的年复合增长率，2025 年全球销售额预计可达 330.0 亿美元。

全球CMOS图像传感器市场规模（销售额口径） 2016-2025预测



数据来源：Frost&Sullivan

（4）CMOS 图像传感器设计结构发展趋势

CMOS 图像传感器根据感光元件安装位置，主要可分为前照式结构（FSI）、背照式结构（BSI）；在背照式结构的基础上，还可以进一步改良成堆栈式结构

（Stacked）。堆栈式结构系在背照式结构将感光层仅保留感光元件的部分逻辑电路的基础上进行进一步改良，在上层仅保留感光元件而将所有线路层移至感光元件的下层，再将两层芯片叠在一起，芯片的整体面积被极大地缩减。此外，感光元件周围的逻辑电路也相应移至底层，可有效抑制电路噪声从而获取更优质的感光效果。

采用堆栈式结构的 CMOS 图像传感器可在同尺寸规格下将像素层在感知单元中的面积占比从传统方案中的近 60% 提升到近 90%，图像质量大大优化。同理，为达到同样图像质量，堆栈式 CMOS 图像传感器相较于其他类别 CMOS 图像传感器所需要的芯片物理尺寸则可大幅下降。同时采用该种结构的图像传感器还能集成如自动对焦（AF）和光学防抖（OIS）等功能。除此之外，混合堆栈和三重堆栈技术正在推动着如 3D 感知和超慢动作影像等功能的发展。

虽然采用堆栈式结构的 CMOS 图像传感器具备性能上的提升，但由于其生产过程中使用了多张晶圆且叠加工序的工艺难度较高，其生产成本远高于采用单层晶圆的生产工艺，因此主要应用于特定的领域。在 CMOS 图像传感器领域，堆栈式结构技术目前主要应用在高端手机主摄像头、高端数码相机、新兴机器视觉等领域。根据第三方市场调研机构 TSR 的统计，堆栈式结构 CMOS 图像传感器产品的主要供应商为索尼、三星、豪威科技和思特威。

目前境内外堆栈式结构 CMOS 图像传感器主要供应商及应用领域如下：

应用领域	主要供应商
智能手机	索尼、三星、豪威科技
数码相机	索尼
新兴机器视觉	思特威、索尼

（5）CMOS 图像传感器细分领域的概况和增长趋势

①智能手机

智能手机一直以来都是 CMOS 图像传感器在全球及国内的最大应用市场，近年来基于双摄手机向多摄手机过渡发展的趋势，单台手机上摄像头数量的增长抵消了智能手机自身出货量放缓的影响。同时，智能手机的多摄趋势也同步催生了“广角”、“长焦”、“微距”和“人像模式”虚实焦融合等一机多类型摄像头的

需求，使智能手机领域 CMOS 图像传感器市场规模依然维持着增长态势。

根据 Frost&Sullivan 统计，2020 年智能手机领域 CMOS 图像传感器全球出货量和销售额分别为 60.6 亿颗和 124.1 亿美元，占比分别达到 78.5%和 69.3%。预计至 2025 年，智能手机领域的 CMOS 图像传感器出货量和销售额预计将分别达到 85.0 亿颗和 204.0 亿美元，保持持续增长的趋势，但是受限于手机消费市场销量增长放缓，以及安防监控、智能车载摄像头、机器视觉等新兴应用领域的快速发展，占比分别降至 73.0%和 61.8%。

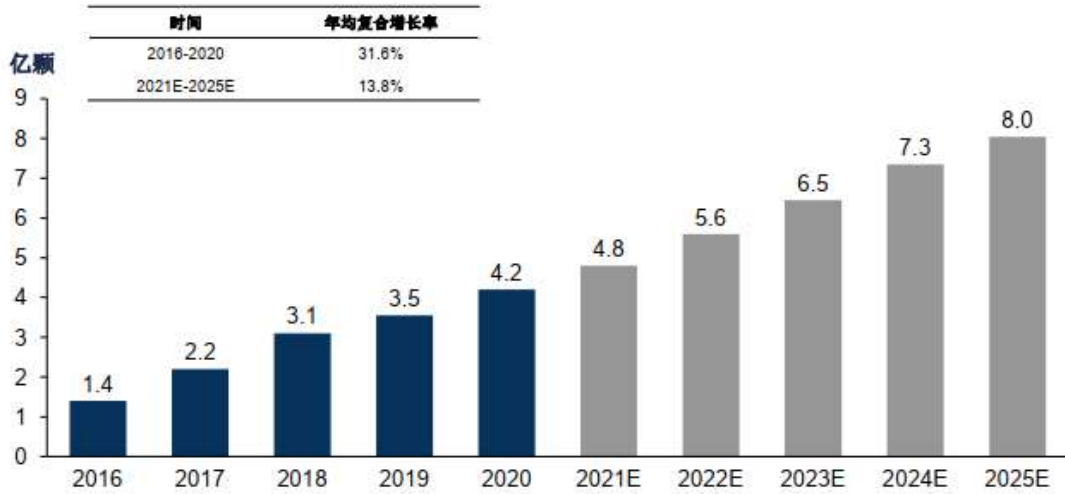
②安防监控

安防监控离不开视觉信息的获取，对图像传感器依赖较深，也是 CMOS 图像传感器市场增长较快的新兴行业领域之一。近五年来，安防视频监控在全球范围内的应用也逐步由发达国家向发展中国家延伸，整体规模保持着高速发展。国内市场，各级政府近年来对安防建设的重视已经让我国成为全球最大的安防视频监控产品制造地和全球最重要的安防监控市场之一，国内安防市场对包括 CMOS 图像传感器在内的安防监控产品的需求也由一线城市延伸至二、三线城市及农村地区。

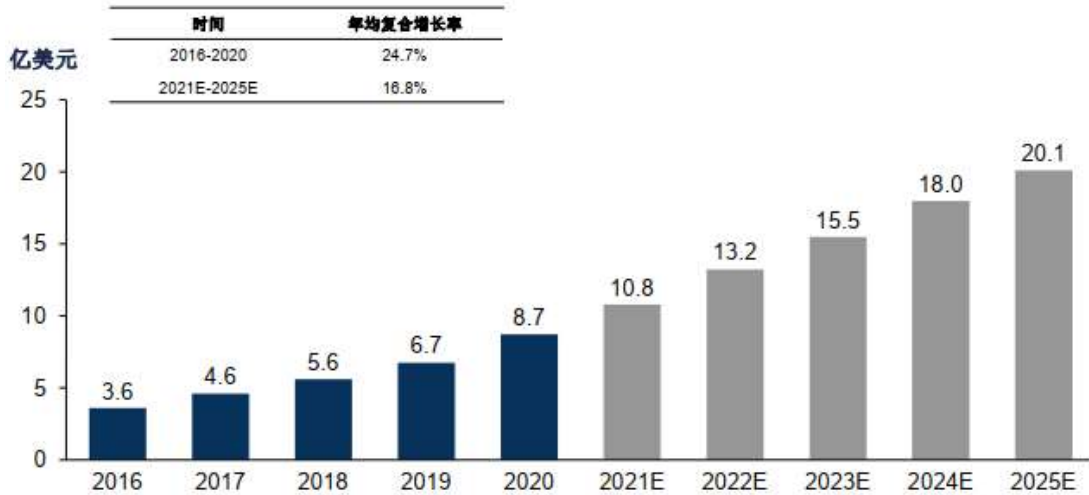
从技术角度看，闭路电视监控系统过去经历了录像带录像机（VCR）和数字视频录像机（DVR）等时代，最终迈入到如今的网络视频录像机（NVR）阶段。在此过程中，视频监控系统的复杂度逐步提高，对 CMOS 图像传感器性能的要求也在不断升级，对于 CMOS 图像传感器在低照度光线环境成像、HDR、高清/超高清成像、智能识别等成像性能方面提出了更高的要求。

从市场发展趋势来看，全球安防监控 CMOS 图像传感器市场一直呈现快速增长态势，未来有望保持可观增速。根据 Frost & Sullivan 统计，2020 年，安防监控领域 CMOS 图像传感器的出货量和销售额分别为 4.2 亿颗和 8.7 亿美元，分别占比 5.4%和 4.9%；随着未来安防监控行业整体市场规模的不断扩大，预计 2025 年出货量和销售额将分别达到 8.0 亿颗和 20.1 亿美元，市场份额占比将分别上升至 6.9%和 6.1%，预期年复合增长率将达到 13.75%和 18.23%。

全球安防CMOS图像传感器细分市场（出货量口径）2016-2025预测



全球安防CMOS图像传感器细分市场（销售额口径）2016-2025预测



数据来源：Frost & Sullivan

安防监控领域包括政府公用事业、企业应用和家庭应用等多个细分领域。在政府公用事业细分领域，运用安防监控设备较多的国家包括中国、俄罗斯、印度、巴西等。在这些国家，一方面随着居民生活水平的提升，对城市生活安全保障有着更高的要求，另一方面人工智能应用在不断普及和加深，两方面因素推动了政府公用事业对安防监控摄像头需求的持续增长。同时在近年中美贸易摩擦加剧的大环境下，我国本土安防产业链的显著优势、政府层面对国产半导体产业的大力扶持（包括利好政策、人才建设、资金扶持等）以及本土厂商在技术层面的不断成熟，都助推着我国厂商在我国及全球安防监控CMOS图像传感器市场的快速扩张。而在家用领域，品牌商（例如小米）

和运营商（例如中国移动）都在积极提升监控摄像头的渗透率，未来家用市场也将成为安防监控CMOS图像传感器的重要增长点。

③汽车电子

对于汽车电子领域，近年来 CMOS 图像传感器已经大规模地被安装在智能车载行车记录、前视及倒车影像、360° 环视影像、防碰撞系统之内。而随着未来汽车电动化的趋势及自动驾驶技术的发展，更多的新车将标配 ADAS（高级自动驾驶辅助系统）。各大汽车厂商预计也将会为了保持自家车辆产品的竞争力，导入更多摄像头来获取视频影像信息用以构建包括驾驶员监测系统、盲区检测、行人防碰撞、信号灯识别等多元化的车载智能视觉系统。

根据 Frost&Sullivan 统计，2020 年，汽车电子领域 CMOS 图像传感器的出货量和销售额分别为 4.0 亿颗和 20.2 亿美元，分别占比 5.2% 和 11.3%；预计汽车电子 CMOS 图像传感器出货量和销售额将在 2025 年达到 9.5 亿颗和 53.3 亿美元，市场份额占比将分别上升至 8.2% 和 16.1%，预期年复合增长率将达到 18.89% 和 21.42%。

④机器视觉

机器视觉指的是通过计算机、图像传感器及其他相关设备模拟人类视觉功能的技术，以赋予机器“看”和“认知”的能力。机器视觉技术是由人工智能、计算机科学、图像处理和模式识别等诸多领域合作完成的。其利用图像传感器搭配多角度光源以获取检测对象的图像，并通过计算机从图像中提取信息进行分析和处理，最终实现多场景下的识别、测量、定位和检测四大功能。从目前市场使用场景来看，机器视觉领域内 CMOS 图像传感器的应用主要可分为传统上的工业机器视觉应用（主要包括产线检测、不良品筛检、条码识别、自动化流水线运作等），以及消费级机器视觉应用（如无人机、扫地机器人、AR/VR 等）。

随着 AI 和 5G 技术的商用落地，机器视觉不再局限于工业中的应用，新兴的下游应用市场不断涌现。新兴领域包括无人机、扫地机器人、AR/VR 等，为机器视觉行业的发展注入了新活力，同时对图像传感器的技术水平也提出了更高的要求，目前该等新兴领域已经开始逐步加快全局快门图像传感器的使用。

在 CMOS 图像传感器所应用的新兴机器视觉领域中，全局快门的应用广度

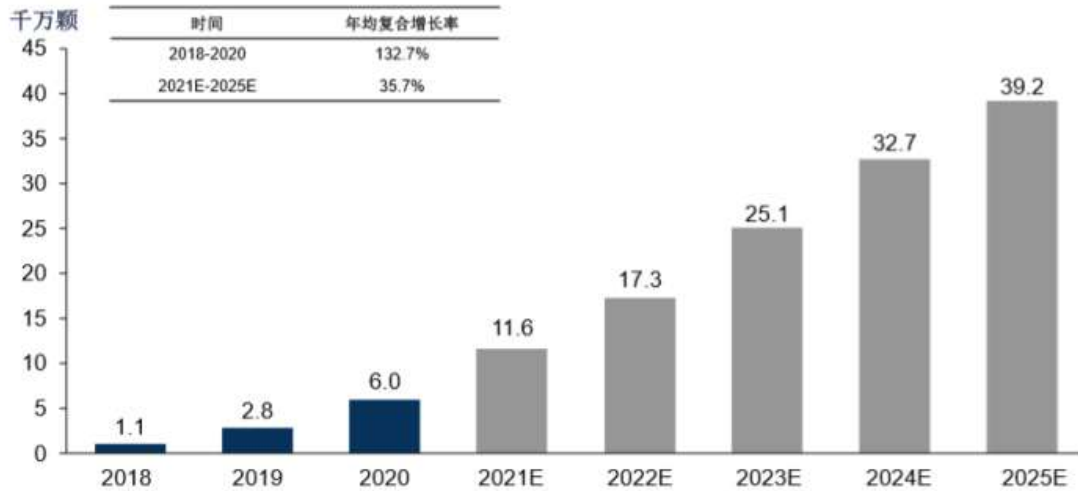
与深度都在迅速提升。采用全局快门模式的 CMOS 图像传感器中，每个像素处都增加了采样保持单元，使得所有的像素可以同时用于捕获图像，从而避免了在高速拍摄场景下因每行像素曝光时间差异而形成的“果冻效应”¹，而卷帘快门 CMOS 图像传感器难以避免“果冻效应”，在做图像识别和后续智能化处理时会导致机器的算法失效，给诸多新兴应用带来很大的局限性。因此，全局快门技术是众多新兴机器视觉应用领域内的必要核心技术，应用前景广阔。

目前来看，全球新兴领域全局快门 CMOS 图像传感器的主要应用包括无人机、扫地机器人、AR/VR、新型家用式游戏主机、智能教学终端和翻译笔等新型智能产品。对于上述新兴视觉领域产品，动态场景下拍摄无畸变的影像是至关重要的需求，而只有高帧率的全局快门 CMOS 图像传感器才能满足这类新兴应用的技术需求。

从市场发展趋势来看，根据 Frost&Sullivan 统计，全球新兴领域 CMOS 图像传感器市场自 2018 年实现行业技术突破后迅速扩张，全局快门 CMOS 图像传感器总出货量从 2018 年的 1100 万颗迅速增至 2020 年的 6000 万颗，过去三年间年均复合增长率高达 132.7%。随着 AI 和 5G 技术的商用落地，这些 CMOS 图像传感器的新兴下游应用市场不断涌现，将为该市场发展注入了新活力。同时随着下游应用的更多样化，其设备搭载的摄像头数量也随之增加，因此全球新兴领域全局快门 CMOS 图像传感器市场规模预计将持续增长，总出货量 2025 年将增至 3.92 亿颗，未来五年间年均复合增长率为 35.7%。

¹ “果冻效应”指的是当相机与被摄对象之间存在相对位移时，画面所发生的直线部分弯曲、边缘模糊和部分画面曝光错误等问题。

全球新兴领域全局快门CMOS图像传感器市场规模（出货量口径）2016-2025预测



数据来源：Frost & Sullivan

在新兴机器视觉领域，“机器视觉代替人工识别”趋势为行业带来较大增长空间，而CMOS图像传感器成为了该升级过程中的标配零组件。在 AI时代的到来为机器视觉进入消费级市场提供了契机的同时，CMOS图像传感器的发展也进入了新的阶段。从目前市场使用场景来看，日趋成熟的机器视觉技术为全球新兴领域CMOS图像传感器行业的长足发展注入了新活力，无论是无人机自动驾驶、扫地机器人还是电子词典笔，都是近年来新涌现出来的增量应用。随着智能家居发展带来的机器人家庭化、人工智能发展带来的生物识别普及化，可以预期未来将有层出不穷的新应用，其对图像传感器的技术水平也提出了更高的要求，同时也促使全局快门CMOS图像传感器在领域内的使用迅速铺开。

由于近年新冠病毒疫情爆发致使居民久居家中，人们的消费行为发生了一定程度上的变化。包括智能扫地机器人在内的新兴消费电子产品在人们日常生活中、在家庭场景内的使用频次大幅增加。因此类产品的软硬件已结合得较为成熟，优良的产品使用体验也致使消费者对其认可度和购买欲望不断提高，带动了其整体的需求规模不断扩大。同时，5G网络传输、云计算和云储存将成为处理机器视觉数据的最佳方案，给新兴消费电子市场带来了广阔的发展空间。下游新兴消费电子的蓬勃发展为上游新兴领域全局快门CMOS图像传感器的增长提供了有力驱动。

（四）进入本行业的壁垒

1、技术壁垒

集成电路设计属于技术密集型行业，CMOS 图像传感器更是横跨光学和电学设计两大领域，包括半导体特色工艺、光路设计、像素设计、模拟电路、数字电路、数模混合、图像处理算法、高速接口电路的设计集成，技术门槛相对更高。同时，由于半导体相关技术及产品的持续更新迭代，要求企业和研发人员具备较强的持续创新能力，跟进技术发展趋势，满足终端客户需求。

IDM 厂商索尼、三星等深耕该领域多年，长期以来积累了丰富的技术储备，形成了多条行业特色技术路线，在自己专长的固有领域形成独有的竞争优势，并且 CMOS 图像传感器需经历严格的工艺流片与产品验证过程，才能被终端客户采用。因此，对于新进入该行业的企业，一般需要经历一段较长时间的技术摸索才能形成有竞争力的核心技术，并需要相当长的客户认证时间、投入大量的成本才能使自己的技术和产品获得客户的认可，才可能实现产品线的搭建并和业内已经占据固有优势的企业竞争。

2、人才壁垒

在以技术水平和创新性为主要驱动力的半导体及集成电路设计行业，富有丰富经验的优秀技术人才和管理人才将有利于企业在业内保持技术领先性，提升运营管理效率，是行业内公司不断突破技术壁垒的前提。目前，在 CMOS 图像传感器的技术和管理人才尚属于稀缺资源，强大的人才团队将成为企业持续发展的有力保障。同时，随着行业需求的不断迭代、技术趋势的快速发展，从业者需要在实践过程中不断学习积累，才能保持其在业内的技术地位，否则无法及时跟进行业的最新发展趋势则很容易被市场淘汰。

因此，对于新进入该行业的企业，需要一定的时间才能积累足够多的优秀人才，并经过长期的磨合才能形成一支优质的团队。

3、资金实力壁垒

集成电路设计行业具有资金密集型特征，在核心技术积累和新产品开发过程中需要大量的资源投入，包括大量且长期的人力资本投入，还要承担若干次高昂的工艺流片费用。因此，对于新进入该行业的企业，如果没有足够的资金支持，

很难在产品线搭建完成前维持持续性的高额研发支出。

4、产业链资源壁垒

采用 Fabless 经营模式的集成电路设计企业，需要通过与产业链上下游各环节进行充分协调与密切配合，实现产业链资源的有效整合。在新产品研发环节，Fabless 设计企业需要借助上游晶圆制造和封装测试代工厂的力量进行产品工艺流程片，需要与终端客户充分沟通以确保实现客户需求；在产品生产环节，Fabless 设计企业需要有能力获取代工厂的可靠产能，以保证向客户按时足量交付产品；在产品销售环节，Fabless 设计企业需要依靠持续可靠的产品质量维系重要品牌客户资源，从而实现可持续的盈利。

因此，对于尚未积累产业链相关资源的新进入企业，在目前供应链产能持续紧张、客户要求持续提高的现状下，很难保证上下游的顺利衔接，企业经营容易面临较高的产业链风险。

（五）公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

通过多年在 CMOS 图像传感器行业深耕，公司积累了一系列与主营业务相关的核心技术。截至 2021 年 9 月 30 日，公司拥有主要发明专利 74 项、软件著作权 7 项、集成电路布图设计 32 项。公司已取得的主要无形资产情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“（三）主要无形资产情况”，公司的核心技术情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人主要技术及研发情况”之“（一）发行人主要核心技术及技术特点”。

在成熟的核心技术体系的基础上，公司构建了覆盖多品类、多应用领域、多性能特点的完整产品线，并不断开拓产品的应用领域。通过多年行业深耕，公司已建立了完善的销售网络，与许多行业知名终端客户建立了稳固的合作关系，实现了科技成果与产业的深度融合。公司核心技术产生的收入占营业收入比重情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人主要技术及研发情况”之“（一）发行人主要核心技术及技术特点”之“3、核心技术对主营业务的贡献情况”。

（六）公司产品的市场地位

公司产品已广泛运用于包括网络摄像机、模拟闭路摄像机、家用看护摄像机、智能门铃等安防监控领域；包括无人机、扫地机器人、工业相机、智慧交通、人脸识别等机器视觉领域；包括智能化的车载行车记录仪、车载环视及后视摄像头、驾驶员监测摄像头等智能车载电子等多场景应用领域。公司通过 FSI-RS 系列、BSI-RS 系列和 GS 系列的全面布局，以技术为驱动，满足行业应用领域对低照度光线环境下成像优异、高温工作环境下保持芯片稳定的高性能、光线对比强烈环境下明暗细节呈现清晰、拍摄快速运动物体无畸变/拖尾、高帧率视频拍摄等刚性需求，具备与索尼等领先的 CMOS 图像传感器厂商竞争的核心优势，深入覆盖高、中、低端各种层次，满足客户多样化的产品需求，逐步实现国产化替代。

1、发行人产品在市场中所处位置

CMOS 图像传感器产品按照技术水平可分为高端、中端、低端产品。各产品的主要划分参数和应用场景如下：

应用领域	产品定位	技术结构	主要像素范围	应用场景
安防监控	高端	BSI	200-800 万	主要应用于城市和企业的安防监控
	中端	FSI	300-500 万	主要应用于企业级安防监控和家用监控
	低端	FSI	200 万及以下	主要应用于家用监控
机器视觉	超高端	GS、HDR	400-1200 万	主要应用于智慧交通等领域
	高端	GS、HDR	30-200 万	主要应用于新兴领域，例如无人机自动驾驶、扫地机器人、人脸支付设备、电子词典笔、AR/VR 眼镜等等
汽车电子	中高端	BSI/FSI	100-800 万	主要应用于汽车前装和准前装摄像头，例如车规级产品、360 度环视、倒车影像、驾驶员监控等
	低端	FSI	30-200 万	主要应用于后装摄像头，例如行车记录仪等等
智能手机	高端	BSI	4000 万-1 亿	主要应用于高端智能手机的前摄和后摄主摄像头
	中端	BSI	1600 万-3200 万	主要应用于中端智能手机的前摄和后摄、高端智能手机的副摄等
	低端	BSI/FSI	200 万-1300 万	主要应用于低端智能手机

注：上述产品档位划分系综合参考发行人产品布局与行业主流惯例。手机应用领域中，FSI 结构 8 万-30 万像素的产品主要用于功能机，一般不应用于智能手机。

发行人产品在安防监控、机器视觉、汽车电子、智能手机等 CMOS 图像传

感器主流应用领域实现广泛布局，基本覆盖各领域的低端、中端和高端产品，尤其是在各下游领域的高端及超高端档次形成丰富的系列，产品定位对标索尼等境外高端品牌。

报告期内，公司 CMOS 图像传感器在各应用领域的高端、中端、低端的产品收入情况如下所示：

单位：万元

产品定位	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安防监控领域								
高端	73,171.46	49.19%	47,292.85	37.70%	14,850.55	23.79%	3,568.85	11.17%
中端	33,606.04	22.59%	27,030.87	21.55%	11,007.53	17.64%	1,675.39	5.24%
低端	41,977.43	28.22%	51,106.88	40.75%	36,553.04	58.57%	26,712.20	83.59%
小计	148,754.93	100.00%	125,430.60	100.00%	62,411.12	100.00%	31,956.43	100.00%
机器视觉领域								
超高端	559.26	1.75%	13.39	0.08%	-	-	-	-
高端	31,399.24	98.25%	17,364.78	99.92%	4,617.12	100.00%	506.68	100.00%
小计	31,958.50	100.00%	17,378.18	100.00%	4,617.12	100.00%	506.68	100.00%
汽车电子领域								
中高端	627.71	8.91%	-	-	-	-	-	-
低端	6,413.77	91.09%	9,908.33	100.00%	392.01	100.00%	-	-
小计	7,041.49	100.00%	9,908.33	100.00%	392.01	100.00%	-	-
智能手机领域								
低端	16,510.82	100.00%	1.04	100.00%	-	-	-	-
各领域合计	204,265.73	-	152,718.15	-	67,420.25	-	32,463.12	-

注：2019年度各领域合计销售收入未包含服务收入，故与收入总额存在差异。

报告期内，公司各档位产品收入均呈现高速增长趋势，其中高端及超高端产品销售占比实现显著提升或突破：（1）在安防监控领域，发行人产品定位于高中低端全系列，在低端市场稳固地位的同时，积极挖掘中端市场的需求和机遇，快速提升高端市场的份额，发行人中高端产品占比从报告期初的 16.41% 增长到报告期末的 71.78%，实现产品结构的快速升级，目前中高端产品已成为公司安防领域的主要产品，未来高端市场的产品占比将更加显著；（2）在机器视觉领域，

发行人产品均定位于高端及超高端,发行人自报告期初即生产高端产品,并于2020年实现超高端产品的销售,2021年一季度超高端产品销售占比进一步提升;

(3) 在汽车电子和智能手机领域,发行人报告期内已通过实现低端产品的销售进入市场,中高端产品主要处于研发、验证和市场导入阶段,其中2021年一季度汽车电子领域中高端产品已实现销售,未来将持续推动公司产品结构的升级,锚定高端产品的市场定位。

2、发行人在主要下游应用领域的市场排名

由于 CMOS 图像传感器行业进入门槛较高,市场份额大都掌握在少数领先的企业手中。根据 Frost & Sullivan 统计,2020年,全球 CMOS 图像传感器出货量前十名的企业的市场份额合计达到 94.6%,思特威排名第六;全球 CMOS 图像传感器销售额前十名的企业的市场份额合计达到 94.2%,思特威排名第九。

公司已成为安防领域、机器视觉领域领先的 CMOS 图像传感器供应商,根据 Frost&Sullivan 统计,在安防监控领域,2020年公司实现 1.46 亿颗 CMOS 图像传感器出货,出货量位居全球第一。

在新兴机器视觉领域,由于全局快门技术在经济和技术层面的瓶颈,其直至2018年才实现大面积商用。从新兴机器视觉领域全局快门 CMOS 图像传感器的市场份额来看,根据 Frost & Sullivan 统计,2020年,全球范围内只有思特威、索尼、豪威三家厂商拥有大规模全局快门 CMOS 图像传感器量产的能力,能够在此领域达到千万级别的年度出货量。2020年公司实现超过 2500 万颗 CMOS 图像传感器出货,出货量位居行业前列。

上述业内主要供应厂商中,豪威科技主要应用的终端产品为 AR/VR 设备,索尼主要应用的终端产品为其自有品牌游戏机 Play Station,发行人主要应用的终端产品为无人机、扫地机器人、电子词典笔、人脸支付终端等众多新兴应用领域的产品。三家公司各自在终端领域占据细分行业的重要供应商角色。

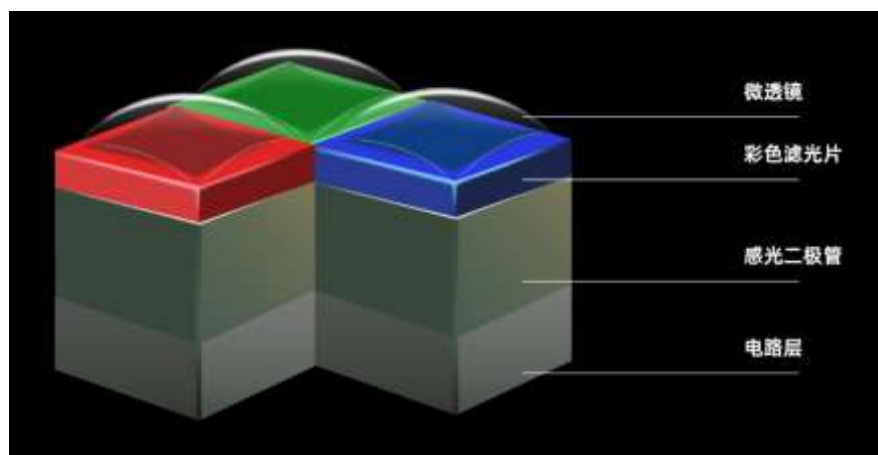
由于新兴机器视觉领域全局快门 CMOS 图像传感器处于较为前沿的领域,市场潜力大,业内产品尚处于新兴崛起阶段,市场公开数据较为有限。Frost & Sullivan 相关报告中仅有对新兴机器视觉领域全局快门 CMOS 图像传感器出货量的统计,而未对销售额口径进行统计。目前,该领域尚无以销售额为统计口径的

市场排名。

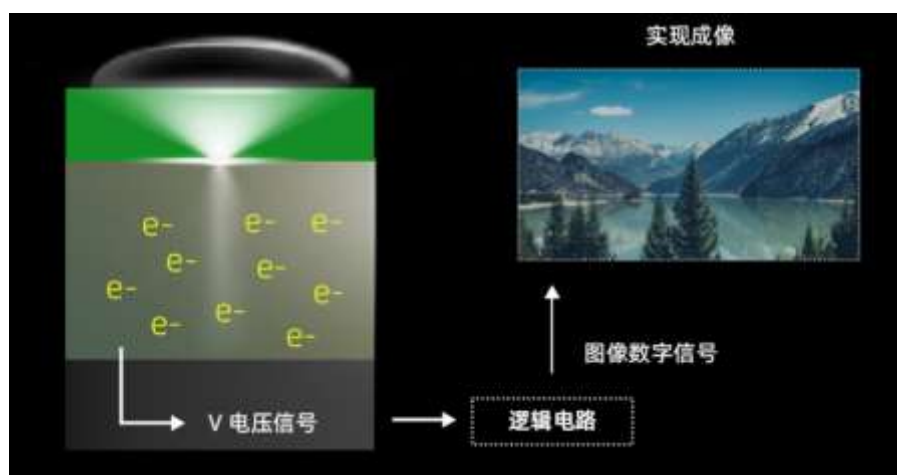
（七）行业和技术水平与特点

1、行业的技术水平与特点

CMOS 图像传感器是模拟电路和数字电路的集成。主要由四个组件构成：微透镜、彩色滤光片（CF）、感光二极管（PD）、电路层。



光通过具有球形表面的微透镜后聚拢穿过彩色滤光片，拆分成为红、蓝、绿色光进入感光二极管内并转化为电子，再经由像素电路转化为电压信号，最后通过逻辑电路输出成为图像数字信号。



（1）影响 CMOS 图像传感器性能的主要参数

影响 CMOS 图像传感器的主要参数指标如下：

主要参数	含义
像素总数和有效像素总数 (个)	像素总数是指所有像素的总和，像素总数是衡量 CMOS 图像传感器的主要技术指标之一。CMOS 图像传感器的总体像素中被用来进行有效的光电转换并输出图像信号的像素为有效像素。有效像素总数隶属于像素总数集合。有效像素数目直接决定了 CMOS 图像传感器的分辨率以及图像的清晰度。
像素尺寸 (μm)	像素尺寸是指每个像素点的尺寸，在有限的感光元件尺寸下，更小的像素点尺寸意味着元件上能够容纳更多的像素数目，分辨率更高。但像素尺寸减小的同时单像素的进光量也会减少，感光性能下降。
光学尺寸 (英寸)	光学尺寸是指传感器感光元件的尺寸，通常指图像传感器对角线的长度，该尺寸越大，捕获的光子越多，感光性能越好，信噪比越低。
帧率 (fps)	每秒的帧数或者说帧率表示图形传感器在处理时每秒钟能够更新的次数。高的帧率可以得到更流畅、更逼真的视觉体验，动态抓拍的效果也更好。
信噪比 (dB)	信噪比指信号电压相对于噪声电压的比值，体现了 CMOS 图像传感器对信号的控制能力。信噪比越高，噪声抑制的效果越好，在图像中体现出来的噪声越不明显。
动态范围 (dB)	动态范围由 CMOS 图像传感器的信号处理能力和噪声决定，反映了 CMOS 图像传感器的工作范围，数值是输出端的信号峰值电压与均方根噪声电压之比。
感光度 ($\text{V}/\text{lux}*\text{sec}$)	感光度指图像传感器对入射光功率的响应能力，也被称为响应度。对于 CMOS 图像传感器来说，通常采用电流灵敏度来反映响应能力，电流灵敏度也就是单位光功率所产生的信号电流。
量子效率	量子效率指某一特定波长下单位时间内产生的平均光电子数与入射光子数之比，体现了 CMOS 图像传感器的光转换为电子的能力。量子效率越高，光电转换能力越强，感光度越高，成像也越明亮。

(2) 各应用领域的参数要求

根据 CMOS 图像传感器应用场景的差异，当前产品的技术参数发展水平大致如下表所示：

应用领域	像素范围 (MP)	帧率 (fps)	动态范围 (dB)	感光度 ($\text{mv}/\text{Lux}*\text{s}$)	近红外 (NIR) 感光需求
智能手机	2-100	15-60	60-70	2000-3500	无
安防监控	2-8	30-120	70-100	3500-12000	强
机器视觉	0.3-16	60-480	60-100	3500-12000	强
汽车电子	1-8	30-120	100-140	3500-12000	中

各应用领域的技术特点如下所示：

①智能手机：5G 时代手机用户对智能手机的拍摄功能有很高的需求，智能手机的拍摄功能，包括分辨率、清晰度、美观度和全场景适应能力，已成为智能手机的核心亮点，因此对图像传感器的超高像素的要求非常高。

②安防监控：安防摄像机需要在可见光不足、暴晒高温以及其他各类的苛刻环境条件下保持长时间正常工作，除常规参数达到基本要求外，其最重要的技术参数包括信噪比、HDR 和量子效率，同时对耗电量、极端温度条件工作性能等也有较高的要求。

③机器视觉：机器视觉应用场景比较丰富，对性能参数要求的维度差异也比较大。如高速应用场景对快门速度要求很高，需要图像传感器具有很高的帧率以避免高速场景下的误判导致事故发生。而对于如扫地机器人中用于测距的 CMOS 图像传感器而言，由于有 3D 成像的需求，所以其对 HDR、感光度等特殊参数有一定的要求。

④汽车电子：汽车电子应用领域内，由于隧道场景对 CMOS 图像传感器的动态范围要求极高（一般在 100dB 以上），同时高端的车载 CMOS 图像传感器由于需要识别精准红绿灯信号，所以对于 LED 闪烁抑制技术要求非常严苛。除此之外，CMOS 图像传感器的帧率、量子效率、高温工作性能以及全场景的适应能力等也是重要参数。

（3）CMOS 图像传感器的技术发展趋势

①产品迭代路径的主要方向

CMOS 图像传感器的第一大发展方向是像素点数量不断增加，像素尺寸不断缩小，分辨率以及清晰度持续提升。随着 H.265 编码技术的普及、4K 甚至更高分辨率视频应用逐渐上量，加之人脸识别和物体识别等智能视频需求的兴起，都意味着未来市场对 CMOS 图像传感器能够支持更高分辨率和更高帧率的输出需求将越来越迫切。

第二大方向则是在提升分辨率的前提下，整合优化 CMOS 图像传感器在不同场景下的整体成像的系统性能力将变得至关重要。如在安防监控领域，传感器设计厂商更需要具备整合优化低照度夜视全彩、HDR、低噪声、宽画幅成像等多项传感器性能的技术能力，以贴合行业客户未来更高的要求。

②堆栈式 CMOS 技术应用将逐步铺开

堆栈式结构是背照式结构的进一步发展，采用堆栈式结构的 CMOS 图像传感器的图像质量将大大优化，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“（三）行业发展情况及未来发展趋势”之“3、CMOS 图像传感器芯片行业概况”之“（4）CMOS 图像传感器设计结构发展趋势”。未来全球 CMOS 图像传感器的市场规模也有望随着上述 CMOS 图像传感技术的不断升级而实现高速且稳定的增长。

③智能化时代对图像传感器提出新的要求

随着技术的发展，安防行业亦将进入到更加智能化的时代，传统监控时代，图像主要是给人的眼睛看，需要清晰度和色彩还原相关的技术演进，而到智能化时代，图像更多地将变成为机器视觉提供服务于后端识别及自动运算响应的视频影像基础。图像传感器对于整个机器视觉的应用非常关键，智能识别对于图像传感器的性能要求比传统图像传感器要高很多，因此对传感器技术提出更多的要求。性能提升要求主要体现在低噪下的高感光度、低功耗、复杂光照环境下的超高 HDR、近红外增强下的清晰视野、高帧率以及快速精准捕捉被拍摄目标的能力等方面。

技术发展不仅要求解决关于光的技术难题，对信息筛选、信息传输层面也提出了更高的要求。业界推出智能传感器芯片平台概念，将智能化算法程序集成在 CMOS 图像传感器上，将其作为对于云端计算和边缘端计算的一个补充，可提升整个视觉智能系统的效率和性能。

2、公司的技术水平与特点

公司的主要产品是高性能 CMOS 图像传感器。公司一贯秉持以客户需求为导向的方针，持续投入研发、推动技术水平的进步并不断迭代产品，以期更好地满足客户及市场日新月异的发展需求。公司目前在安防监控应用领域已经拥有了覆盖全市场的各类像素水平及前照式、背照式各系列多款产品，满足行业各种细分场景、从高端到低端的各类应用需求，同时还前瞻性地洞察客户差异化需求，旨在为客户终端产品提供更优的附加值；在机器视觉领域，公司凭借创新性的背照式结构全局快门技术，在无人机、扫地机器人、智能翻译笔、人脸识别设备、智能家居等领域取得领先的地位，并已进一步推出应用于智慧交通的高分辨率全局快门产品，打破了该细分市场份额长期由索尼占据的格局。

公司同时也积累了多样化的核心技术，SFCPixel[®]专利技术、近红外感度

NIR+技术、高温场景下暗电流优化技术、HDR 像素设计等核心技术被广泛应用在多个系列产品中。公司在前照式结构上开发了低照度下的微光级夜视全彩技术，在背照式结构上拥有超低照度下的星光级夜视全彩技术、LED 闪烁抑制（LFS）等核心技术。此外，在全球快门架构下，公司还自研了应用于全局快门的行列并行和移位读出架构、全局快门架构下的 HDR 像素设计、三维堆栈（3D Stack，更高端的双层 BSI 工艺）以及其他应用于卷帘快门、全局快门等多种曝光方式的核心技术，并有多款成熟芯片的大规模量产的经验。公司的 FSI-RS 系列产品具备良好的性能优势，BSI-RS 和 GS 系列的高端产品在性能上则可以与索尼的高端产品对标，推动了相关行业的产品性能升级与迭代，为国产化替代提供有力的产品支持。

发行人在堆栈式结构领域也形成了丰富的技术储备。发行人目前拥有堆栈式结构相关的专利主要共计 11 项（包含发明专利 10 项、实用新型专利 1 项）、在售产品 2 款、在研项目 6 项。

发行人销售的堆栈式结构 CMOS 产品主要用于新兴机器视觉领域。公司推出的基于 BSI 工艺的堆栈式 GS 产品具备高感光度、高量子效率、低噪声的特性，同时解决了全局快门下 HDR 的技术难题，可以实现快速运动过程中物体的监测与识别，未来可运用于智慧交通等领域。

发行人在报告期内各年的堆栈式结构和非堆栈式结构产品的收入如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
堆栈式结构产品	15,507.24	7.59%	5,295.58	3.47%	2,208.24	3.25%	-	-
非堆栈式结构产品	188,758.49	92.41%	147,422.57	96.53%	65,707.25	96.75%	32,463.11	100.00%
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.49	100.00%	32,463.11	100.00%

自 2019 年推出基于堆栈式结构的 CMOS 图像传感器产品以来，公司基于堆栈式结构的 CMOS 图像传感器产品销售收入金额和占比逐年上升，收入占比于 2021 年 1-9 月达到了 7.59%。随着公司对于堆栈式结构的研发投入，未来公司基于堆栈式结构的 CMOS 图像传感器产品将进一步扩大市场份额，成为公司业绩

增长的驱动因素之一。

关于公司的技术水平与特点的具体表现，可参见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“三、发行人主要技术及研发情况”之“（一）发行人主要核心技术及技术特点”。

（八）竞争格局与主要企业

1、行业竞争格局

从安防领域来看，公司已成为安防领域领先的 CMOS 图像传感器供应商，根据 Frost&Sullivan 统计，在安防监控领域，2020 年公司实现 1.46 亿颗 CMOS 图像传感器出货，出货量位居全球第一。从市场份额来看，公司以 2020 年出货量计算的市场份额为 34.95%，而以 2020 年销售额计算的市场份额为 22.18%。从高端安防市场来看，目前索尼由于应用于高端安防市场的 CMOS 图像传感器单价较高，仍然占据销售额领先的地位，其按销售额计算的市场份额达到 24.82%。发行人面向高端安防市场的产品在技术上已经能够对标国外高端产品，而随着产品线越来越丰富、市场认可度越来越高，发行人已在积极推动高端 CMOS 图像传感器的国产替代；国产自主可控的大背景下，下游企业也将积极考虑在产品性能类似的条件下切换国产供应商的可能性。因此，未来思特威的销售额增速将高于出货量增速，并实现更高的销售额市场占有率。

从机器视觉领域来看，由于全局快门技术在经济和技术层面的瓶颈，直至 2018 年才实现大面积商用。根据 Frost & Sullivan 统计，2020 年全球范围内只有思特威、索尼、豪威三家厂商拥有大规模全局快门 CMOS 图像传感器量产的能力，能够在此领域达到千万级别的年度出货量。

公司 CMOS 图像传感器下游主要应用领域安防监控和机器视觉均处于蓬勃发展态势，未来预计将持续推动上游 CMOS 图像传感器销量的增长。公司目前在安防监控、机器视觉等领域维持着高市场占有率，但 CMOS 图像传感器市场仍有大量具有技术竞争力的企业。目前公司在安防监控领域和新兴机器视觉领域的主要竞争对手索尼、豪威科技等均有布局，并且在整体资产规模、资金实力上和公司相比有一定的优势。同时，在我国大力支持和发展集成电路产业、未来市场继续高速发展的背景下，可能还会有更多的 CMOS 图像传感器设计企业在该

领域加强资源投入，对公司的产品形成直接竞争，从而对公司市场份额带来挑战。

另外，自中美贸易战以来，美国将多家中国安防监控和机器视觉领域的知名企业列入实体名单，如海康威视、大华科技、云从科技、旷世科技、商汤科技、依图科技等，打压我国相关产业的正常发展。半导体生产制造是高度全球化的产业，下游行业终端经受的地缘政治压力将影响上游 CIS 厂商的稳定销售和市场拓展，从而给公司带来一定不确定性。

2、行业内可比公司与主要竞争对手

（1）索尼

索尼成立于 1946 年 5 月，主要从事消费级、专业级和工业级的各类电子设备的开发、设计、制造和销售，包括图像传感器、游戏机和各种软件等，半导体部门旗下的 CMOS 图像传感器业务是索尼业绩的主要支柱之一。CMOS 图像传感器业务涉及消费电子、安防、工业等多个领域，产品覆盖面广阔，索尼多年位居行业第一，在高端市场始终掌握技术优势。根据 Frost&Sullivan 数据统计，2020 年索尼 CMOS 图像传感器销售收入达到 70.1 亿美元，位列市场第一，出货量达到 16.0 亿颗，位列市场第二。索尼于纽约证券交易所上市，2020 财年实现营业收入 815.59 亿美元，净利润 106.20 亿美元。

（2）北京豪威科技有限公司

豪威科技是 A 股上市公司韦尔股份（603501.SH）的子公司，豪威科技的前身 OmniVision Technologies, Inc. 于 1995 年成立于美国硅谷，曾于纳斯达克证券交易所上市，后于 2016 年被中国财团收购完成私有化。豪威科技致力于单芯片 CMOS 摄像解决方案的研究，其 CameraChip 和 AmeraCubeChip 系列 CMOS 图像传感芯片被广泛应用于消费级和工业级应用场景，持续发力物联网、汽车、医疗影像等诸多新兴领域。根据 Frost&Sullivan 数据统计，2020 年豪威科技 CMOS 图像传感器销售收入达 20.3 亿美元，出货量达 10.0 亿颗，分别位列市场第三和第四。2020 年韦尔股份实现净利润为 26.83 亿元人民币。

（3）格科微有限公司

格科微有限公司成立于 2003 年 9 月，主营业务为 CMOS 图像传感器和显示驱动芯片的研发、设计和销售。目前公司主要拥有 QVGA（8 万像素）至 1,300

万像素的 CMOS 图像传感器以及分辨率介于 QQVGA 到 FHD 之间的 LCD 驱动芯片两大类产品，主要应用于手机、平板电脑、可穿戴设备、移动支付、汽车电子等在内的消费电子和工业应用领域。根据 Frost&Sullivan 数据统计，2020 年格科微 CMOS 图像传感器销售收入达 8.5 亿美元，出货量达 20.4 亿颗，分别位列市场第四和第一。2020 年，公司实现营业收入 64.56 亿元，净利润 7.73 亿元，2020 年 CMOS 图像传感器业务收入占公司主营业务收入的比例已超过 90%。

（4）安森美半导体有限公司

安森美半导体（On Semi）1999 年成立于美国，是一家应用于高能效电子产品的高性能硅方案供应商，设计、制造、销售先进的电子系统和广泛的半导体元件，致力于推动高能效电子的创新，使客户能够减少全球的能源使用。产品部门包括先进方案部(ASG)、智能感知部(ISG)及电源方案部(PSG)，囊括了电源和信号管理、逻辑、离散及定制器件等产品，广泛应用于消费电子、汽车、医疗、军事等领域，提供独特且具有性价比的产品。根据 Frost&Sullivan 数据统计，2020 年安森美半导体 CMOS 图像传感器销售收入达 7.6 亿美元，出货量达 1.6 亿颗，分别位列市场第六和第八。安森美半导体于纳斯达克证券交易所上市，2020 财年实现营业收入 52.55 亿美元，净利润 2.36 亿美元。

（5）意法半导体有限公司

意法半导体（ST）集团成立于 1987 年，由意大利的 SGS 微电子公司和法国 Thomson 半导体公司合并而成，是世界第一大专用模拟芯片和电源转换芯片制造商，是半导体产品线最广的厂商之一，设计、制造并销售先进的半导体元器件，广泛应用于分立器件、手机相机模块、微机电系统（MEMS）、车用集成电路等多领域。根据 Frost&Sullivan 数据统计，2020 年意法半导体 CMOS 图像传感器销售收入达 4.2 亿美元，出货量达 1.8 亿颗，均位列市场第七。意法半导体于纽约证券交易所上市，2020 财年实现营业收入 101.81 亿美元，净利润 11.08 亿美元。

（6）晶相光电股份有限公司

晶相光电股份有限公司成立于 2004 年 5 月，是一家专业的 IC 设计公司，主要业务为设计和销售 CMOS 图像传感器，产品被广泛应用于安防监控、汽车影

像、消费类影像以及医疗市场生物感测晶片等领域，且正积极布局于工业检测市场。公司能够提供完整的技术能力，整合大型晶圆代工厂的技术资源以满足客户的各类需求。根据 Frost&Sullivan 数据统计，2020 年晶相光电 CMOS 图像传感器出货量达 0.7 亿颗，位于市场第十。晶相光电子于台湾证券交易所上市，2020 年度公司实现营业收入新台币 33.29 亿元（约合人民币 7.73 亿元），净利润新台币 2.81 亿元（约合人民币 0.65 亿元）。

（九）公司的竞争优势和劣势

1、竞争优势

（1）紧贴客户需求的技术创新能力

公司秉承“让人们更好地看到和认知世界”的愿景，坚持“以客户为核心，致力于提供高质量、智能的视频解决方案”的理念，紧贴客户需求开发了一系列有特色的核心技术。报告期内，公司深入挖掘安防监控、机器视觉、智能车载电子等新兴图像传感器应用领域客户需求，研发出了多样化、差异化的产品系列，覆盖高中低阶的全系列产品，满足不同定位的客户需求。

公司主要核心技术及其优势参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人主要技术及研发情况”之“（一）发行人主要核心技术及技术特点”。

（2）高效的芯片研发能力

公司始终坚持“研发一代、量产一代、预研一代”的产品开发理念，在“多管齐下”的供应链以及上下游资源体系加持下，实现了较高的芯片研发效率，流片和量产芯片数量每年大幅提升。高效的研发能力使公司能够快速响应客户的需求变化，从而让其终端产品可以更好地适应复杂多变的市场环境，与客户实现双赢。

（3）坚实的知识产权体系壁垒

公司研发投入高，2018 年至 2021 年 1-9 月研发费用分别为 9,336.08 万元、12,222.44 万元及 10,843.82 万元和 13,371.90 万元，报告期年均投入超过一亿元。截至 2021 年 9 月 30 日，公司及其子公司共拥有专利 183 项，其中主要专利 114 项，包含发明专利 74 项。公司通过持续研发投入，不断对产品进行迭代升级、

拓展应用领域，为产品持续保持领先优势打下基础。公司在提高 CMOS 图像传感器信噪比、感光度、帧率、动态范围等方面已经构建核心技术及知识产权体系，通过持续的技术创新和技术积累，建立了知识产权壁垒。

（4）杰出的研发团队

公司在核心技术人员徐辰博士、莫要武博士、马伟剑的带领下，通过长期的技术培育和人才培养，构建了一支杰出的研发团队。创始人徐辰博士在 CMOS 图像传感器领域拥有二十余年的研究及工作经验，在解决高质量 CMOS 成像系统设计中的噪音问题、提高感光度和夜视效果、开发堆栈式的全局快门图像传感器等方面发挥技术带头作用。莫要武博士在半导体相关领域工作近三十年，推动行业引入高性能、低功耗、低噪声的列并行读出架构，主持设计了众多主流 CMOS 图像传感器。马伟剑拥有近二十年芯片研发和产业化经验，在推进公司多款高感光度、高信噪比以及兼具近红外感度增强性能的图像传感器产品工艺及产业化方面发挥了重要作用。

公司高度重视人才的引进和培养，将公司研发和技术创新团队的能力视为公司的核心资源，广纳海内外技术人才，已经建立了一支卓越的研发团队。截至 2021 年 9 月 30 日，公司共有研发人员 266 人，其中 148 名研发人员拥有硕士以上学历。公司还通过股权与薪酬的激励有效结合，将员工个人利益与公司长远发展紧密绑定，提高员工对公司发展的认同度，提高团队稳定性。同时，积极组建以研发人员为核心的国际化人才培养体系，在培养研发人才与公司文化共性化的同时提升研发型人才的专业技能水平以及项目管理水准，为公司保持长期的研发创新动能注入持续性的能量支持。

（5）强大的客户资源体系

公司凭借长期的行业积累和杰出的产品质量，积累了丰富的客户资源，产品不仅应用于大华股份、大疆创新、宇视科技、普联技术、天地伟业、网易有道、科沃斯等品牌的终端产品中，同时还积累了众多的中小规模的客户群体作为依托，形成了强大的客户资源体系。

公司与终端客户建立了密切的合作关系，深入参与客户的产品方案设计，能够及时收集客户的产品需求信息，在产品设计上始终与客户日益提升的需求保持

同步甚至超前，并快速的落实到产品定制和开发中，根据客户持续更新的需求，通过“小步快跑”的快速迭代方式以及便捷的产品升级通道，在短周期内推出性能更出色、更契合客户需求的新产品来服务客户。在生产环节，公司自主完成产品终测，不仅可以把控住产品质量的终端出口，还能够根据公司产品的特性进行精细的调整，使客户体验达到最佳。公司专业能力强、响应速度快的技术支持和售后服务团队，可以快速解决客户在售前和售后遇到的问题，协助客户产品迅速完成量产并及时解决客户使用产品中出现的问题，创造良好的客户体验。

通过长期稳定的高效合作，公司在终端品牌客户群体中形成了良好的口碑，并培养了较强的客户粘性，保障了公司业绩的稳定。

（6）稳定的供应链合作关系

在目前的产业格局下，供应链是保障半导体及集成电路设计公司稳定发展的重要环节。公司的产品设计与晶圆厂的生产工艺深度融合优化，满足多应用领域的场景适应性需求，公司通过技术合作的方式，同台积电、三星电子、合肥晶合、东部高科等晶圆厂建立了紧密的战略合作关系。此外，与晶方科技、华天科技、科阳半导体等封测厂也保持了良好的合作关系。

公司将自身的技术优势和供应商的产能以及战略需求进行有效融合，通过技术合作的方式，在达成产品和工艺突破的同时，还增强了供应商粘性。公司采取了多区域供应链布局策略，在中国大陆、中国台湾地区、韩国等国家和地区均建立战略合作级别的晶圆代工以及封测合作平台，以“多管齐下”的方式，充分且高效地整合供应链资源，为产能提供有力保障。

2、竞争劣势

（1）智能手机领域产品线尚未健全

在 CMOS 图像传感器方面，公司专注于安防监控、机器视觉、智能车载电子等非手机类的应用领域，通过挖掘细分领域的深度需求，以独特的产品优势让产品在市场立足。但是根据 Frost&Sullivan 统计，智能手机一直以来都是 CMOS 图像传感器全球及国内最大的下游应用市场，2020 年其全球出货量和销售额分别为 54.1 亿颗和 135.7 亿美元，占比分别达到 76.6%和 71.5%。智能手机市场蕴藏着巨大的市场空间和商机，虽然公司已经在智能手机应用领域开始有所布局，

但目前尚处于销售起步阶段。

（2）成立时间较短、融资渠道单一

公司在行业内属于较为年轻的企业，品牌认知度与索尼等全球知名品牌尚有一定差距。虽然公司的发展建立在创始人及核心团队长期的技术和产业资源积累的基础上，在短短几年时间取得了迅速的发展，在生产经营、供应链和销售方面都已经较为成熟，但公司目前仍面临着融资渠道相对单一的痛点。公司所在的集成电路设计行业为资金密集型行业，研发投入大，实现量产及盈利周期较长，并且必须持续大量投入研发资源保持产品的快速迭代升级能力，同时公司应对下游高速增长的需求，还在持续大量投入研发资源以拓宽产品线。目前，公司单一的融资渠道难以满足公司快速扩张对大量发展资金的需求。

（十）公司在 CMOS 图像传感器主要应用领域的布局

公司已成为安防领域、机器视觉领域领先的 CMOS 图像传感器供应商，并在智能车载电子、智能手机等领域进行积极布局。公司在各应用领域的市场拓展能力和具体布局分析如下：

1、公司在各应用领域拓展的核心竞争力

公司在各应用领域进行市场拓展的核心竞争力主要体现在以核心技术为代表的技术水平和研发实力。

在安防监控领域，公司从成立之初即专注于安防监控行业的 CMOS 图像传感器研发，对于该领域所需要的关键技术有充分的积累，如 SFCPixel® 专利技术、近红外感度 NIR+ 技术、低照度下基于 FSI/BSI 工艺的夜视全彩技术、高温场景下暗电流优化技术等核心技术，实现高感光度、宽动态范围、高温环境下暗电流无显著提升的产品特性。

在机器视觉领域，公司是国内最早从事 GS 系列产品研发的 CIS 厂家之一，公司独特的 BSI 技术产品，配合三维堆栈等技术，已具备单帧 HDR 功能和超高的快门效率和感光性能。

在智能车载电子领域，公司拥有卷帘快门架构下的 HDR 像素设计（包括多重曝光 HDR 技术和 PixGain HDR 技术）、ISP 片上集成二合一技术、LED 闪烁

抑制技术等多项核心技术,实现感光度提升、宽动态范围、集成 ISP 功能的效果。

在智能手机领域,公司具备的 SFCPixel®专利技术、近红外感度 NIR+技术、低照度下基于 FSI/BSI 工艺的夜视全彩技术,在同样的像素下可以取得更好的低照度性能,更高的信噪比和更宽的动态范围。此外公司产品具备低功耗特性,可以带来更高的能效比。

2、公司在各应用领域拓展的优劣势

公司整体的竞争优劣势分析详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(九)公司的竞争优势和劣势”;具体针对下游各应用领域,公司进行市场拓展的优劣势主要如下:

(1) 安防监控领域

公司在安防监控领域市场拓展的优势主要有产品技术先进、产品布局全面、产品更新迭代快、上游供应链布局完善几个方面。

①产品技术先进。公司从成立之初即专注于安防监控行业的 CMOS 图像传感器研发,已具备多项安防监控领域领先的技术。关于安防领域技术的分析详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(十)公司在 CMOS 图像传感器主要应用领域的布局”之“1、公司在各应用领域拓展的核心竞争力”。

②产品布局全面。公司产品覆盖安防领域低端、中端及高端的 100 万像素至 800 万像素的全系列产品,能够满足安防领域客户产品差异化、系列化的需求。与此同时,公司逐步加大高端产品的销售比重,提升高端市场的产品地位优势,产品对标国外先进厂商。

③产品更新迭代快速。公司产品迭代速度快,平均每款产品迭代周期不到两年,持续不断地推陈出新,为客户提供具备最前沿技术的产品。在产品性能不断提升的同时,公司最新推出了 800 万像素三维堆栈的超高端 CMOS 图像传感器,给客户提供了极具竞争力的产品,保持在同类型产品的技术领先地位和竞争优势。

④上游供应链布局完善。安防监控领域对于 CMOS 图像传感器的需求庞大,需要 CIS 厂商具备完善的供应链能力。公司与多家晶圆厂及封测厂构建了稳定的

合作关系，能够为下游产能提供有力保障，具体分析详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（九）公司的竞争优势和劣势”之“1、竞争优势”之“（6）稳定的供应链合作关系”。

公司在安防监控领域市场拓展的劣势主要为尽管出货量已位居全球第一，但公司的品牌影响力依然具备提升空间，且公司在高端安防监控市场虽已能够对标国外高端产品，但高端产品的市场份额与索尼等厂商比仍存在差距。未来公司需在保持产品性能领先的基础上，持续提升产品竞争力，以维持并增加市场占有率和品牌影响力。

（2）机器视觉领域

公司在机器视觉领域市场拓展的优势主要有产品技术先进、产品应用范围广两方面。

①产品技术先进。公司是国内最早从事 GS 系列产品研发的 CIS 厂家之一，关于机器视觉领域技术的分析详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（十）公司在 CMOS 图像传感器主要应用领域的布局”之“1、公司在各应用领域拓展的核心竞争力”。

②产品应用范围广。公司机器视觉领域产品从应用领域来看，涵盖消费级机器视觉、工业相机、智能交通等多样化的应用领域，能够广泛覆盖下游客户的需求，从技术角度来看，公司已布局高像素、大靶面和高分辨率产品，锚定高端定位的同时解决客户需求痛点，保持独特的竞争优势。

公司在机器视觉领域市场拓展的劣势主要为从产品线而言，公司仍需补齐超高分辨和超大靶面的 CMOS 图像传感器产品，提升超高端产品系列的完备性，以契合客户的超高端产品需求；此外，与安防监控领域类似，公司产品的品牌影响力尚存在提升空间，未来需继续对标国内外高端厂商，提升品牌认可度和市占率。

（3）智能车载电子领域

公司在智能车载电子领域市场拓展的优势主要有具备自主可控的性能优势、市场响应度高两方面。

①具备自主可控的性能优势。公司是少数拥有自主知识产权、能提供车规级芯片的国内厂商，可以为客户提供自主可控的国产化产品。此外，在安防领域和机器视觉领域的技术积累下，公司智能车载电子产品在夜视性能、高动态范围、LED 闪烁抑制等性能指标具备优势。关于智能车载领域技术的分析详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（十）公司在 CMOS 图像传感器主要应用领域的布局”之“1、公司在各应用领域拓展的核心竞争力”。

②市场响应度高。公司积极顺应市场需求进行快速研发和产业化布局，已实现智能车载系列化产品，应用场景涵盖智能车载前装和后装的应用，产品层面从倒车后视、360 度环视、前视、ADAS、车内监控和驾驶员疲劳检测实现全系列覆盖，能够适应不同的应用场景和技术需求。同时，公司积极推动车载前装高端产品的研发和市场导入，实现产品从中低端到高端全面布局。

公司在智能车载领域市场拓展的劣势主要为公司的销售规模仍较小。作为汽车电子前装市场的新进入者，公司需要尽快在终端客户完成验证并量产出货，用产品和服务建立起稳定的客户关系，从而迅速扩大市场份额。此外，从应用场景角度，公司已经实现各场景全覆盖，但在具体产品线上仍存在一定空缺，未来公司需尽快补齐产品线，打造给客户一站式解决方案的能力。

（4）智能手机领域

公司在智能手机领域市场拓展的优势主要有具备差异化性能优势、产品研发速度快、具备本土化的供应链保障和产品服务支持能力几个方面。

①具备差异化性能优势。在安防监控领域和机器视觉领域的技术积累加成下，公司智能手机领域产品具备暗光性能好、感度高、HDR 能力等差异化性能优势。关于智能手机领域技术的分析详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（十）公司在 CMOS 图像传感器主要应用领域的布局”之“1、公司在各应用领域拓展的核心竞争力”。

②产品研发速度快。发行人启动智能手机研发后，在一年时间内快速推出多个系列的智能手机 CMOS 图像传感器产品，目前公司正在推动验证和市场导入的产品涵盖 200 万像素至 1600 万像素系列，已形成较为丰富和全面的产品线，

具备高端 CMOS 图像传感器供应能力，应用领域覆盖手机产品的主摄、长焦、广角、微距和景深等。

公司在智能手机领域市场拓展的劣势主要为作为市场的新进入者，虽已在多个主流品牌厂商具备成功验证和量产经验，但公司产品的市场认可度和品牌影响力仍需提升，并需通过提升供应链的柔性和灵活性，面对快速变化的手机市场能够做到灵活的应变，用优质的产品品质、性能和交付能力提升公司品牌影响力；此外公司产品线尚未健全，需尽快补齐面向高端旗舰机用的高阶产品，参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（九）公司的竞争优势和劣势”之“2、竞争劣势”之“（1）智能手机领域产品线尚未健全”。

3、公司在各应用领域布局的具体情况

公司在安防领域和机器视觉领域的布局和市场地位详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）公司产品的市场地位”；公司在智能车载电子、智能手机领域布局的具体情况如下：

（1）智能车载电子领域

① 发行人业务的具体开展情况、技术积累、人员及业务储备等情况

公司将智能车载电子作为重要发展方向之一，并投入大量研发、销售资源进行市场拓展。

在报告期初，公司在车载电子领域已有了一定的技术沉淀与市场布局的突破，并计划进一步加速产品研发与行业布局拓展。由于车载产品本身对成像色彩、动态范围、夜视低照性能等有较高的要求，而这些性能需求与安防应用产品具有一定的相似性。因此，公司能够充分发挥在安防应用领域层面的技术优势与经验积累，并将这些技术优势赋能于其车载应用产品，以提升其车载产品的成像性能。

在公司内部投入研发资源的同时，购买深圳安芯微专利及充实团队也是公司为强化在智能车载电子领域的研发实力做出的重要举措之一。深圳安芯微是一家专注于车载摄像头 CMOS 图像传感器的 IC 设计公司，拥有十多款车载 CMOS 图像传感器，在标清同轴模拟视频（CVBS）方面有市场竞争力，产品广泛应用于倒车摄像头后装市场。2019 年 12 月，公司以知识产权评估值为依据购买了深

圳安芯微 5 项专利及 7 项集成电路布图设计。同时，深圳安芯微的 7 名研发人员加入公司，与公司原有团队共同组成电路设计部下设的智能车载电子团队。

公司购买深圳安芯微专利及技术人员加入公司后，充实了公司在智能车载电子领域的研发团队，通过技术互补，充分发挥其在后装应用层面的技术积累，加速和辅助推动公司部分具备 ISP 二合一功能的图像传感器的开发进度，提升了智能车载电子产品的推出速度，此外，深圳安芯微与公司原有销售采购优势融合，加快了新产品的市场导入。

经过公司自有研发团队和技术储备与吸收自安芯微的研发和专利技术的融合与发展，公司拥有的主要专利中有 26 项专利可用于智能车载领域，组建了专攻该领域的技术和市场团队，着重针对车载图像传感器夜视性能、高动态范围、LED 闪烁抑制等核心需求研发出了覆盖 ADAS（辅助驾驶）系统、DMS（驾驶员监控）系统及 SAE 自动驾驶等级的智能视频图像解决方案的车载系列产品，并量产了包括车载前装和后装的多款 CMOS 图像传感器，其中包括一款集成了片上 ISP 功能的车载图像传感器产品；同时，公司也部署了多个智能车载电子在研项目，如第二代自研 FSI 架构的 ISP 片上集成二合一技术的智能车载图像传感器设计、基于 BSI 架构以及堆栈式架构的 ISP 片上集成二合一技术的车规级智能车载图像传感器设计等。在后装车载市场，发行人已实现大批量出货（2020 年实现出货量 2,004 万颗、实现销售额 9,908 万元；2021 年 1-9 月实现出货量 1,457.87 万颗、实现销售额 6,413.79 万元）。在前装车载市场，公司积极进行前瞻性的布局，已与多家主流整车厂的一级供应商开展合作。截至目前，发行人已经有两款产品通过了车规级认证，并在多家主车厂开始量产验证和小批量出货。

发行人本次申请首次公开发行股票募投项目之一即为“研发中心设备与系统建设项目”，通过搭建车用 CMOS 图像传感器研发平台，以打造公司新一代的车规级产品线，研发具备高性能、低功耗、低噪声、120 万像素的车规级视觉感知芯片，重点突破 LED 频闪抑制、HDR 成像等技术，以满足智能驾驶环视监测、前/后视监测、变道辅助、车道偏离警告和驾驶员监测系统等功能应用。

② 发行人的市场开拓难点

公司已在后装车载市场实现大批量出货，但在前装车载电子市场尚需进一步

提升竞争力。前装车规级芯片市场目前主要由国外厂商占据，包括安森美、索尼、豪威科技等，根据 Frost & Sullivan，上述三家厂商 2020 年度智能车载 CMOS 图像传感器的出货量市场份额分别为 54%、29% 和 8%。上述厂商在车载领域积累了多年的技术和经验，与全球主要的主车厂、一级供应商等均有合作。前装车载电子市场开拓难点和竞争壁垒主要在于车规级摄像头用户的切入。前装车载电子均采用车规级芯片，对芯片可靠性要求较高，因此认证过程较长，通常需要 7-8 个月的认证周期。作为市场后进者，公司尚需要不断积累与车厂和一级供应商的合作经验，逐步导入产品。

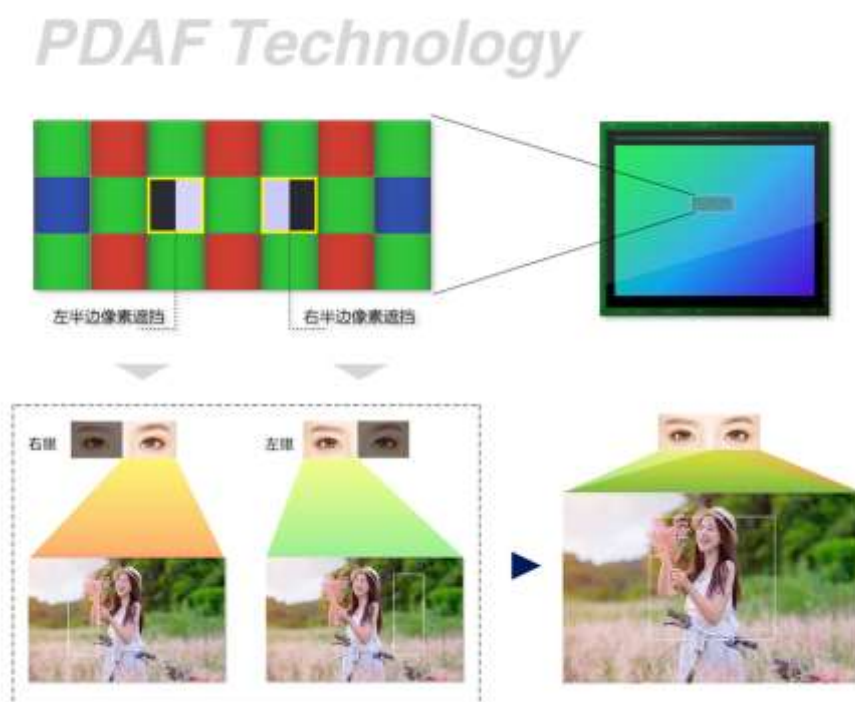
此外，车用 CMOS 图像传感器产品往往需要满足不少独特细节的需求，例如夜视全彩性能、宽动态范围、LED 闪烁抑制功能、基于全局快门图像传感器实现无形变的精准成像等等。这些车用 CMOS 图像传感器的差异化细节需求，都要求厂商具备深厚的技术积累以及突出的研发能力。发行人已具备相关核心技术并组建研发团队持续进行研发，但上述一系列研发具备研发失败的风险，若研发失败或未能契合行业发展趋势将会对公司后续的发展和市场竞争力造成不利影响。

（2）智能手机领域

① 发行人业务的具体开展情况、技术积累、人员及业务储备等情况

公司拥有的主要专利中有 21 项专利可用于智能手机领域，组建了专攻该领域的技术和市场团队，已研发并量产了从 200 万到 1,600 万像素的多款 CMOS 图像传感器产品。发行人独有的 SFCPixel®专利技术，就能够让 CMOS 图像传感器在很小的像素尺寸的情况下拥有出色的感光度，从而提升手机摄像头的夜拍性能，大幅减少夜摄影像的噪声；发行人量产的产品中包含具有 PDAF（自动相位对焦技术）的 1,300 万像素手机 CMOS 图像传感器产品，PDAF 技术相较于传统的 CDAF 技术（对比度检测对焦技术），可使图像传感器得以更迅速、更精准地实现自动对焦。

PDAF 技术实现自动对焦示意图



自 2021 年第一季度起，发行人已开始大批量供货给多家手机整机厂和手机 ODM 厂商，并在多家市场主流品牌厂商进行验证和产品导入。发行人手机领域已实现销售的直接客户主要为 ODM 厂商和经销商，并通过直接客户实现对品牌客户的最终销售。2021 年 1-11 月，发行人智能手机领域产品供货的直接客户如下：

序号	客户名称	客户类型	开始合作手机业务时间	销售主要产品类型
1	闻泰科技股份有限公司	ODM	2021 年 3 月	FSI-RS 系列 200 万，BSI-RS 系列 500 万、800 万及 1,300 万像素产品
2	淇诺科技	经销商	2021 年 3 月	BSI-RS 系列 500 万及 800 万像素产品
3	欧菲光集团股份有限公司	ODM	2021 年 3 月	FSI-RS 系列 200 万，BSI-RS 系列 500 万、800 万及 1,300 万像素产品
4	香港泰科源实业有限公司	经销商	2021 年 7 月	FSI-RS 系列 200 万像素产品、BSI-RS 系列 500 万及 800 万像素产品
5	新像科技股份有限公司 ^[注]	经销商	2021 年 5 月	FSI-RS 系列 200 万像素产品、BSI-RS 系列 500 万及 800 万像素产品
6	香港中星联电子有限公司	经销商	2021 年 8 月	FSI-RS 系列 200 万像素产品、BSI-RS 系列 500 万像素产品

序号	客户名称	客户类型	开始合作手机业务时间	销售主要产品类型
7	麟远科技（上海）有限公司	经销商	2021年3月	BSI-RS 系列 500 万像素产品
8	深圳彩芯科技有限公司	经销商	2021年5月	FSI-RS 系列 200 万像素产品、BSI-RS 系列 500 万及 800 万像素产品
9	香港睿致科技贸易有限公司	经销商	2021年3月	FSI-RS 系列 200 万像素产品、BSI-RS 系列 500 万及 800 万像素产品

注：新像科技股份有限公司和发行人安防产品主要经销商志远电子同为文晔科技股份有限公司的子公司。

公司智能手机领域产品已获得部分主流手机品牌的认可，并实现中低端产品的销售。在此基础上，公司持续推动产品在手机厂商的推广和高端产品的验证工作。随着产品验证和市场导入进度的推进，预计未来发行人产品在手机领域的销售规模和市场认可度将进一步提升。

此外，公司在智能手机领域还有多个在研项目，如面向智能手机应用搭载 PDAF（自动相位对焦技术）自动相位对焦技术的亚微米级（像素尺寸小于 1 微米）超高分辨率图像传感器设计、面向智能手机应用搭载双像素 PDAF 自动相位对焦技术的图像传感器设计等。

② 发行人的市场开拓难点

全球智能手机 CMOS 图像传感器市场主要有索尼、三星、豪威科技、格科微等厂商占据。根据 Frost & Sullivan，以销售额口径，2020 年索尼以 46% 的份额领跑全球市场，其次是三星占据 29% 的份额，豪威科技占据 10% 份额；以出货量口径，2020 年索尼占据 24% 市场分额，格科微占据 22% 市场份额，三星和豪威分别占据 19% 和 15% 的市场分额。目前智能手机领域行业龙头企业已占据约 80% 的市场份额。

智能手机 CMOS 图像传感器的市场壁垒主要有技术门槛、客户门槛和供应链保障能力。用户对拍摄体验优质化、多样化的需求对 CMOS 图像传感器提出了更多的性能要求。一方面，手机摄像头逐渐向着高像素配置发展，受限于手机自身的体积，CMOS 图像传感器需要采用相对较小的像素尺寸来做出很高的像素总数量，同时仍然能够拥有良好的感光度；另一方面，多个摄像头在智能手机上的组合使用近年来也成为了行业主流发展趋势，还出现了手持夜景拍摄、逆光拍

摄、3D 摄像等多种技术。发行人在智能手机 CMOS 图像传感器领域已积累 SFCPixel[®]专利技术、PDAF 技术等先进技术，此外，发行人用于安防应用领域的暗光性能和 HDR 等可以跨细分应用领域的技术叠加于智能手机领域，提供差异化的产品。在此基础上，发行人还需持续进行智能手机 CMOS 图像传感器相关技术的研发，智能手机领域优质化、多样化的需求是发行人市场拓展需克服的难点。

对发行人而言，开拓智能手机市场的挑战主要在于取得主流品牌客户对产品的认可，公司取得的主流品牌客户认可与行业龙头相比还有差距，未来公司可以考虑从副摄像头切入等方式进行客户拓展，但短期内仍存在客户壁垒。此外，智能手机市场一旦开拓，将带来非常大的需求量，这也将考验发行人供应链的保障和韧性。

4、公司在各应用领域拓展的风险

（1）安防监控领域和机器视觉领域

公司在安防监控领域和机器视觉领域已处于出货量全球领先的市场地位，下游应用市场未来增长区间广阔，公司未来进行市场拓展的风险主要在于市场竞争风险和以中美贸易摩擦为代表的国际政治环境风险。

公司主要面临的市场竞争风险详见本招股说明书“第四节 风险因素”之“三、市场风险”之“（二）市场竞争风险”。

公司主要面临的国际政治环境风险详见本招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（七）中美贸易摩擦的风险”。

（2）智能车载电子领域

在智能车载电子领域，发行人市场拓展主要面对车载电子前装市场对于车规级芯片的高要求带来的研发失败风险和无法通过验证风险。

公司已具备车载领域 CMOS 图像传感器所需的夜视全彩技术、宽动态技术、LED 闪烁抑制技术、基于全局快门图像传感器实现无形变的精准成像技术等，但车规级芯片的高要求仍需要公司进行持续研发并拓宽产品品类。若公司在研发方向上未能正确做出判断、在研发过程中关键技术未能突破、产品性能指标未达

预期，将导致公司产品不能契合市场需求，影响公司产品的市场竞争力。

前装车载电子均采用车规级芯片，对芯片可靠性要求较高，因此认证过程较长，通常需要 7-8 个月的认证周期。产品通过下游客户验证是实现销售的前提。发行人中低端及高端产品已通过下游客户验证并实现销售，未来将进一步扩大客户验证范围、提升市场份额。若后续客户验证无法通过或进度不及预期，将会对发行人市场推广进度造成不利影响。

（3）智能手机领域

在智能手机领域，发行人市场拓展主要面对优质化、多样化的技术需求带来的研发失败风险、品牌客户认证失败的风险和供应链无法保障的风险。

随着智能手机摄像头逐渐向着多摄、高像素配置和多样化拍摄需求发展，下游厂商对 CMOS 图像传感器提出了更高的要求。发行人在智能手机 CMOS 图像传感器领域已积累 SFCPixel® 专利技术、PDAF 技术等先进技术，同时，发行人用于安防应用领域的部分技术也可以叠加用于智能手机领域。在此基础上，发行人还需持续进行智能手机 CMOS 图像传感器相关技术的研发，若公司研发的产品性能不及预期，或者技术水平与下游需求无法匹配，则公司将面临研发失败的风险。

CMOS 图像传感器产品通过下游手机客户认证是形成销售的前提。公司产品已在多家市场主流品牌厂商进行验证和产品导入，但通过认证的高端产品尚有限，公司取得的主流品牌客户认可与行业龙头相比依然存在差距。若公司后续客户认证工作推进不如预期，或无法通过主流品牌厂商认可，将对公司手机市场拓展造成不利影响。

此外，智能手机市场开拓带来的大量需求需要 CMOS 图像传感器厂商配备足够的产能。发行人已与多家晶圆厂达成深度合作，但随着智能手机市场的扩张，若发行人无法保障下游客户的产能需求或供货不稳定，将带来供应链无法保障带来的客户流失风险。

（十一）未来面临的机遇与挑战

1、未来面临的机遇

（1）国家政策大力支持

图像传感器芯片属于集成电路行业的一部分，集成电路行业是信息化社会的基础行业之一，集成电路的设计能力是一个国家科技实力和技术独立性的重要组成部分，国家自上而下高度重视集成电路设计能力的重要价值。规划层面上，2014年6月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，强调“着力发展集成电路设计业”，要求“加快云计算、物联网、大数据等新兴领域核心技术研发，开发基于新业态、新应用的信息处理、传感器、新型存储等关键芯片及云操作系统等基础软件，抢占未来产业发展制高点”。国务院颁布的《中国制造2025》将集成电路及专用装备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域，着力提升集成电路设计水平，掌握高密度封装及三维（3D）封装技术，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。国家发改委颁布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》进一步明确集成电路等电子核心产业地位，并将集成电路芯片设计及服务列为战略性新兴产业重点产品和服务；2019年10月，工信部、发改委等十三部委联合印发了《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022年）》，指出要在电子信息领域大力发展包括集成电路设计在内的重点领域；2020年8月，国务院印发了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，针对集成电路和软件产业推出一系列支持性财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用和国际合作政策。

（2）国产化替代支撑中国CMOS图像传感器市场规模高速发展

2019年随着中美经贸摩擦进一步加剧，核心技术自主可控成为共识，各下游领域也随之加速了国产化替代的进程，从半导体材料和设备到芯片设计、制造及封测领域都成为政策和资本培养与扶持的对象。2020年国务院印发的《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》指出，中国芯片自给率要在2025年达到70%。CMOS图像传感器设计作为图像传感器产业链上附加值最高的环节，虽然拥有极高的技术壁垒，需要大量的人才资源投入，但目前国内

部分设计厂商已经拥有了实现国产化替代、与索尼等行业龙头同台竞争的能力，并积极的布局新的产品技术，在新兴应用市场迭起的背景下，与国外行业龙头站在同一起跑线上抢占优质赛道内的市场份额，有望继续带动 CMOS 图像传感器整体市场规模国产化替代率的提升。

（3）非手机类应用领域发展推动产品需求增长

近年来，随着 5G、智慧城市、人工智能等新技术、新业态的高速发展，安防监控、机器视觉、汽车电子等 CMOS 图像传感器终端应用的下游赛道发展迅速，产品迭代升级的要求不断提高，持续推动对 CMOS 图像传感器的需求。

据 Frost&Sullivan 预计，2020 年至 2025 年，安防监控细分市场出货量及销售额年复合增长率预期将达到 13.75% 和 18.23%；汽车电子市场预期年复合增长率将达到 18.89% 和 21.42%；新兴机器视觉领域的全局快门预期年复合增长率更将达到 45.55%。这些细分市场的预期增长率均高于 CMOS 图像传感器的整体增长率。可见，安防监控、汽车电子以及机器视觉市场正在成为增长性更强的 CMOS 图像传感器细分应用市场。而公司通过前瞻性的业务布局，目前已经在安防监控以及机器视觉领域有了优势的市场份额，同时公司已经布局并推出多款智能车载应用产品，积极布局汽车电子市场。

安防监控领域，随着我国经济与科技的发展，对生活安全的要求层次也在逐步提高，政府推动安防产业的升级，对安防监控产品的需求也由一线城市延伸至二、三线城市及农村地区。未来几年，物联网的高速发展及人工智能、大数据和云计算等技术的成熟将加速行业向智能监控阶段过渡。作为安防监控摄像机的核心，CMOS 图像传感器的出货量和销售额预计都会在未来随着智能摄像机的替代更新（安防摄像头的更换周期为 3 年左右）实现持续高速增长。

机器视觉领域，近年来人工智能的理论和技術日益成熟，深度学习能力不断提高，机器视觉的应用的领域越来越广泛。伴随着运算能力的提升和 3D 算法、深度学习能力的不断完善，机器视觉硬件方案的不断成熟，同时各类软件应用解决方案相继提出，使其在电子制造产业应用的广度和深度都在提高，并且随着智能化消费品的技术进步和随之带来的生活习惯和消费行为的变化，包括无人机、扫地机器人、智能门禁系统、智能翻译笔在内的新兴消费电子产品在人们日常生

活中的渗透率也大幅提升，消费级的应用也成为了新的高速增长方向。

汽车电子领域，随着新能源智能汽车的普及、ADAS（高级自动驾驶辅助系统）技术提高及车载芯片算力提升，单车搭载摄像头数量快速上升。为了达到更优的图像识别功能，车载 CMOS 图像传感器的应用范围从过去通过前后置摄像头实现可视化倒车和行车记录仪等功能，扩展到如今通过单车高达 13 个摄像头以实现 360 度全景成像、路障检测、盲区监测、驾驶员监测系统、自动驾驶等功能。此外，随着智能驾驶级别的提高，为提升测距精确度，车载摄像头又进一步向双目、三目等方向发展，而智能驾驶在避障技术方面的提升又推动了 3D 摄像机的使用。

未来，公司更将敏锐地捕捉新兴智能视频应用的市场动向，通过前瞻性的布局以及强大的研发能力来紧跟新涌现出的应用领域。

2、未来面临的挑战

（1）技术壁垒的突破与新兴市场的应用

在新兴智能视频应用高速发展的市场情况下，国际市场上主流的集成电路公司在历经了数十年的发展以及优质资源的沉淀下仍然拥有着市场优势。例如索尼自 CCD 时代就引领着图像传感器行业的发展，后续通过兼并收购，几乎汇聚了日本全国最先进的图像传感器技术实力，在规模体量、技术水平方面都领先于目前国内新兴的图像传感器设计企业。

国内的芯片设计企业虽然在经营规模、产品种类、工艺技术等方面的综合实力仍与海外芯片设计巨头存在一定差距，但在面对市场情况日新月异的发展态势下，其核心挑战更来源于对契合市场新发展、新需求的创新技术的研发与突破上。只有深耕高端 CMOS 图像传感器成像技术，突破现有的技术壁垒才能去赢得未来更广阔的市场发展空间。

（2）专业人才稀缺

集成电路设计行业是典型的技术密集行业，对集成电路领域的创新型人才的数量和专业水平有很高的要求。经过多年发展和培养，我国已拥有了大批集成电路设计行业从业人员，但与国际顶尖集成电路设计企业比，高端、专业人才仍然可贵难求。未来一段时间，高端人才紧缺仍然将是关乎集成电路设计行业发展速

度的核心因素之一。

（3）研发投入较大

集成电路行业同时还是资本密集型行业，技术迭代升级周期短，研发投入成本高。为保证产品保持行业领先优势，集成电路设计公司必须持续进行大量研发投入，通过不断的创新尝试并耗费一定的试错成本才能获得研发上的攻坚成果。因此所需要的大量研发资金需求形成了行业壁垒，对行业后起之秀带来了很大的挑战，需要有丰富的融资渠道配合，才能保持研发创新的持续发展和对先进企业的赶超。

（4）供应端产能保障

集成电路设计行业的供应商主要为晶圆代工厂和封装测试厂，均为投资体量大、技术要求高的企业，其建设和规模拓展有较长的周期。随着集成电路应用领域的不断拓宽，需求端快速增长，供应端产能可能无法迅速与市场需求相匹配，一定程度上影响到芯片的最终产出规模。此外，虽然我国集成电路产业政策向好，晶圆制造、封装测试领域取得了飞速的发展，但对外资供应商还存在一定程度的依赖，仍存在一定的地缘政治风险。因此，集成电路设计企业需要建立有效的供应商产能保障体系，才能保证自身生产和经营活动的稳定性。

三、发行人主要技术及研发情况

（一）发行人主要核心技术及技术特点

1、核心技术基本情况

公司主要核心技术全部应用于公司主要产品 CMOS 图像传感器，技术来源全部为自主研发，具体情况如下表所示：

序号	核心技术名称	技术简介	技术来源	专利号
1	SFCPixel [®] 专利技术	自主研发了 SFCPixel [®] 专利技术，即基于 SFC（源跟随器中置）架构的 1x1,1x2 及 2x2 共享像素结构，通过独创性地将源跟随器中置来大幅提升转换增益、提升感光度并降低读取噪声。	自主研发	201821394715X
				2019203020128
				2019204587751
				2019207823417
				2019207847746
				2020209032117

序号	核心技术名称	技术简介	技术来源	专利号
2	近红外感度 NIR+技术	通过金属反射结构以及深沟道隔离技术的优化进行红外感度增强。	自主研发	2016204265773
3	低照度下基于 FSI 工艺的微光级夜视全彩技术	通过自主优化的 FSI 设计架构，减薄像素上方金属走线层厚度，能够大幅提升量子效率减少串扰，提升感光度。	自主研发	2016204265773
		采用双相关采样和行噪声消除技术，有效降低固定噪声及电源噪声干扰；优化像素阵列中钳位电路，优化像素内走线耦合干扰。	自主研发	2016103106952
				US10051216B2
				2019102785748
2014103128242				
4	超低照度下基于 BSI 工艺的星光级夜视全彩技术	基于背照式工艺，除搭载（1）中的相关技术来实现高转换增益及高量子效率提升感光度外，通过优化量子效率、读取噪声、串扰等技术提供夜间全彩图像	自主研发	2020211380240
				2018211233920
				2020211394008
		可实现双像素转换增益模式，在提供更优的低照度夜视成像效果的同时，也大幅增加白天光线充足环境下的动态范围。	自主研发	2019218677791
				2019203020128
				2018113028111
				2018211834890
				201810816968X
				2018209499095
				2018208563728
				2018102414315
				2018101726358
				2018101722802
				2018101726288
2013101703669				
5	基于背照式工艺的全局快门技术	基于多行列并行架构，在降低画面固定噪声的同时，提升读取效率，大幅降低最短曝光，适应更大动态范围；通过寄生漏电调整，优化快门效率，从而实现高帧率视频输出；同时基于该架构，提出了改进的移位读出技术，进一步提升了读出速度。	自主研发	2016102793736
				2016204259861
				2016204263759
				2016103106952
				2019218201130
				2017113848845
				US10652492B1
				2018114537392

序号	核心技术名称	技术简介	技术来源	专利号
		在堆栈工艺基础上实现全局快门的技术	自主研发	2016103106948
				2018101722802
				US10304888B2
				US9992437B1
				US10051218B1
				US10250832B1
6	高温场景下暗电流优化技术	通过优化像素布局、像素内电场设计、工艺制程等手段，大幅降低像素内缺陷与金属污染，降低暗电流并优化像素间隔离的技术，大幅降低图像噪声。	自主研发	2019203846585
		优化图像传感器在不同温度下画面亮度校准的稳定性和暗电流的均匀性。	自主研发	2016107951806
		通过数字校准算法，结合传感器温度特性，对高温图像均匀性进行优化。	自主研发	2018101389104
7	卷帘快门架构下的HDR像素设计	通过多种转换增益技术实现高动态范围	自主研发	2013101703669
				2018102414315
				2018211343263
				2019218677791
		PixGain HDR®技术即双像素转换增益 HDR 技术、多重曝光、分段曝光 HDR 技术、四元像素组合读出提升动态范围	自主研发	2018101722802
				2018101726358
				2018100424469
				201810042123X
				2017109984654
				2018113028111
				2019102785748
				201810816968X
				2018209499095
				2017113863385
2016108027016				
2018113035914				
8	全局快门架构下的HDR像素设计	拐点曝光，可基于单帧实现HDR	自主研发	2018109478500
		分区曝光、四元像素组合读出		

序号	核心技术名称	技术简介	技术来源	专利号
		等技术提升动态范围		2018101726288 2018101726358 2018111057139
9	LED 闪烁抑制技术	通过多次曝光、片内多帧合成同时借助四元像素技术,可有效抑制 LED 闪烁抑制功能,有效提升包括车载、智慧交通应用后端准确识别 LED 交通信号的准确度和识别率。	自主研发	2018101726288 2018101726358 2018111057139 2018101730620 2018101726343 2019109294200
10	ISP 片上集成二合一技术	片内即可对 RAW 图数据进行优化处理并输出优质的 YUV 422 格式视频影像。在减小车载 SoC 中心运算负荷的同时加快处理速度,强化汽车图像处理效能,提升行车安全性,通过高阶图像算法,去除坏点/噪声,提升画面信噪比。	自主研发	201710005433X 201810932209X 2017104255361
11	AI 智能传感器平台	结合了先进的堆栈式架构以及“混合键合”(Hybrid Bonding)技术,可以在图像传感器上集成智能算法,能有效地提高关键区域(如人脸或车牌)的分辨率,降低延时,并拥有高帧率及超低功耗。	自主研发	2019201828031 2020208230619 2019214193332
12	系统化升级的图像传感器测试平台	采用先进的测试分选机,多色温多光谱的测试光源,精准的温控模块,构建更佳的测试环境,同时通过自研升级的图像测试算法,实现更精准高效的判断,加上并行测试程序架构,以及 2.5G 的高速图像采集系统,有效提升测试准确性,大幅提升测试效率。	自主研发	2019203346599

2、核心技术取得专利情况

公司核心技术体系支持专利已全部取得,具体专利取得情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“(三)主要无形资产情况”之“3、专利”。

3、核心技术对主营业务的贡献情况

报告期内,公司核心技术全部围绕公司产品开展,产品收入占营业收入的比

例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
核心技术产品收入	204,265.73	152,718.15	67,420.25	32,463.12
营业收入	204,265.73	152,718.15	67,915.50	32,463.12
占营业收入的比例	100%	100%	99.27%	100%

4、核心技术的竞争力

公司针对包括安防监控、机器视觉、智能车载电子以及消费类等不同行业应用，分别在工艺研发、像素设计和电路设计以及算法优化等方面持续深耕，并取得了诸多创新的研发成果，其核心技术的先进性主要体现在以下几个方面：

（1）SFCPixel[®]专利技术

公司自主研发了 SFCPixel[®]专利技术，即基于源追踪器中置架构的共享像素结构，通过将源追踪器居中放置来实现共享像素结构，大幅提升转换增益（即提升信号放大倍数）、提升感光度。根据公司的检测结果统计，1x1、1x2、2x2 共享像素结构的感光度提升可达 90%，同时，读取噪声较不使用该项技术时可降低 50% 以上。

该技术已广泛应用于公司的 FSI-RS 和 BSI-RS 系列产品。

（2）近红外感度 NIR+技术

公司自 2017 年开始推出针对近红外补光场景的近红外感度增强技术即“近红外感度 NIR+技术”，目前已优化至第二代。该技术大幅提高了产品在 850nm-940nm 光线波长（红外光波段）下的量子效率。通常，量子效率越高，光转化为电子的比率也越高，从而使成像的感光度和细节更出色。根据公司的检测统计，在 850nm 光线波长下，第二代近红外感度增强技术的量子效率可较无红外增强提升 3 倍；而在 940nm 光线波长下，第二代近红外感度增强技术的量子效率可较无红外增强的提升 3.8 倍。

量子效率 | 850nm光线波长下



量子效率 | 940nm光线波长下



由于有效提升了量子效率，因而在暗光场景下配合红外补光灯，可提供更为出色的高信噪比、高感光度成像，画面细节清晰。相对应的，在同等信噪比需求下，该技术可显著减低所需的红外补光强度，从而有效减少系统功耗和红外光污染。

该技术已被广泛应用于公司的 BSI-RS 系列高端产品，在安防监控高端产品应用中已占有重要的市场地位。

（3）低照度下基于 FSI 工艺的微光级夜视全彩技术

公司基于前照式（FSI）工艺自主研发了多项专利技术，全面提高产品在弱光条件下的成像效果，其优化成效着重体现在感光度提升以及降低噪声两个主要方面：

①提升感光度，清晰成像

通过自主优化的 FSI 设计架构，能够大幅提升量子效率从而提升成像感光度，较优化前量子效率提升可达 50%。



注：根据公司的检测统计（G：绿光、R：红光、B：蓝光）

②降低噪声，画质细腻清晰

该技术首先通过在像素设计方面对器件进行特殊工艺优化，可大幅降低各类噪声；其次，自主优化设计了超低噪声外围读取电路技术，从电路设计方面针对读出电路进行设计优化，降低在信号读出过程中产生的噪声，例如通过优化信号链路、比较器结构，进一步降低信号读出电路所产生的噪声，同时通过提高电源抑制比大幅抑制了电源波动对于图像的影响；此外，通过芯片设计版图优化，优化电信号放大比率，提升感光度，提升了弱光环境下的信噪比。

该技术广泛应用于公司的 FSI-RS 系列产品。

（4）超低照度下基于 BSI 工艺的星光级夜视全彩技术

面向安防应用尤为关注的超低照度夜间应用需求，公司基于背照式（BSI）工艺，自主研发并推出了一系列星光级夜视全彩图像传感器，使摄像头在仅有星光的极弱光线环境下也得以呈现出清晰细腻、色彩真实的成像效果。

该技术通过融合高转换增益及高量子效率、低读取噪声、低串扰等多项专利技术，大幅降低了像素读取噪声，明显改善了极弱光环境下的画面信噪比，在夜间星光级照度环境下，仍能保障输出信噪比出色、色彩丰富的细腻影像，有效解决了传统安防监控类产品在极低光线环境下仅可获取黑白图像的痛点，为客户的迫切需求提供了有效的解决方案。



非星光级夜视全彩图像传感器成像黑暗不清

星光级夜视全彩图像传感器成像清晰且色彩鲜艳

由于安防类应用多为 24 小时全天候运作，星光级夜视全彩技术在保障夜间优质成像的同时，还可实现双像素转换增益模式，从芯片设计层面为客户在白天及夜晚场景提供两种不同的转换增益以更好地适应环境光线并输出清晰影像。在提供更优的低照度夜视成像效果的同时，也大幅增加白天光线充足环境下的动态范围。

该技术已被广泛应用于公司的 BSI-RS 系列产品中。

（5）基于背照式工艺的全局快门技术

为了能够迅速做出识别响应，应用场景对于图像传感器快速精准捕捉关键信息的性能要求越来越高。面向此类应用，公司 2017 年便创新性地推出了第一代基于背照式（BSI）工艺的全局快门图像传感器芯片，相比传统的前照式（FSI）工艺+全局快门架构，大幅提升全局快门芯片的量子效率及感光度，同时保障了极高的快门效率，具有出色的性能指标。随后，公司又再度创新性地推出基于堆栈工艺的全局快门产品。基于该项技术的相关论文已作为国际固态电路峰会图像传感技术领域报告会开场论文（ISSCC2019 期刊）发表，并已广泛应用于机器视觉领域。

在持续创新精神的推动下，公司后续推出了第二代 BSI 全局快门技术方案，读取噪声较前代产品再降低一倍，像素阵列亦扩展至四百万、九百万，打破了索尼在该领域此前长期几乎独家供应的地位，在智慧交通领域实现国产化替代。公司目前预研的第三代全局快门技术，致力于进一步将读取噪声降低至小于 2 个电子，同时将快门效率提升一倍以上，进一步拓展至更多的智慧交通、工业相机以及单反相机等应用场景。



卷帘快门图像传感拍摄高速旋转的无人机扇叶

全局快门图像传感拍摄高速旋转的无人机扇叶

此外，公司基于多行列并行移位读出架构，在降低画面固定噪声的同时，提升读取效率，提高快门效率，实现高帧率视频输出：目前在该项技术应用的加持下，相较于主流 4K 仅 60 帧/秒的输出速度，公司产品最高可支持 4K 像素分辨率下 120 帧/秒的高帧率读出；理论上，在同架构下还可进一步将帧率提升至 4K 分辨率 240 帧/秒、8K 分辨率 120 帧/秒读出，可应用于高速运动场景的慢速回放视频应用。在 5G 应用逐渐普及的大环境下，为高帧率+高清晰度的高端智能应用视频拍摄提供了充足的保障。

该技术已全面应用于公司的 GS 系列产品中。

（6）高温场景下暗电流优化技术

和消费类摄像头应用场景不同，诸如安防监控等全天候运作的摄像头还需要应对密闭小空间内长时间工作以及户外暴晒导致的高温工作环境（可高达 80℃）。而高温往往会使图像传感器的成像质量大幅下降。为使产品能够更好地适用于高温应用场景，公司通过硬件与软件双结合，研发了一系列暗电流优化技术，旨在降低暗电流的同时提高暗电流的均匀性：

① 在芯片设计方面，通过采用优化的像素布局、像素内电场升级设计、深度定制工艺条件、优化制程能力等多重举措，大幅降低了像素内缺陷与金属污染，从而显著减少了光电二极管的暗电流与坏点，同时通过金属结构优化，大幅提升画面内暗电流的均匀性；

② 在算法优化方面，通过在芯片内集成多种数字算法专利技术，有效校准坏像素，同时保障在不同温度下稳定地进行画面亮度校准，去除暗电流影响，显著改善高温下多发的偏色问题，同时针对于大阵列像素图像传感器解决像素暗电

流不均匀的问题进一步提出了相关专利算法,有效并切实地改善了高温下画质的均匀性。



无暗电流优化的图像传感器高温下性能较差

暗电流优化后的图像传感器高温下性能明显提升

该技术已被广泛应用于公司的 FSI-RS、BSI-RS 和 GS 系列产品中。

(7) 卷帘快门架构下的 HDR 像素设计

公司研发的 HDR 像素设计技术,可实现芯片内多帧合成、亮度映射以及数据压缩,可以很好地应对光线对比强烈且明暗范围差距较大的应用场景以及 24 小时全天候光线变化的应用需求,解决明部及暗部细节难以同时清晰呈现的成像难点。公司采用 HDR 像素设计的 CMOS 图像传感器可以将动态范围从通常的 75-85dB 拓宽至 120-140dB,即单幅图像最亮部分与最暗部分的用以计量亮度的电子数可相差 100 万-1000 万倍。

卷帘快门模式下,公司通过双像素转换增益 HDR 技术,在拍摄高速运动物体时具有显著优势,可以有效降低运动物体拖尾,同时大幅扩展画面的动态范围性能。首先,通过多重曝光/分段曝光技术并结合公司产品高帧率的产品性能,在保障画面帧率流畅的同时实现 120dB(即单幅图像最亮部分与最暗部分的用以计量亮度的电子数相差 100 万倍)的宽动态范围成像效果。此外,通过支持多达四段曝光的行交叠 HDR 技术、支持四个像素独立曝光增益控制的四元像素 HDR 技术,可实现高达 140dB(即单幅图像最亮部分与最暗部分的用以计量亮度的电子数相差 1000 万倍)动态范围的影像输出,即便在夜间直接拍摄车前灯,也能实现车灯不过曝同时夜晚周围街道的景象仍然细节清晰的成像效果。

该技术已被广泛应用于公司的 FSI-RS、BSI-RS 系列产品中。

（8）全局快门架构下的 HDR 像素设计

在面向诸如机器视觉、智能车载电子等诸多需要应对高速运动而光线多变的环境并且需要进行快速识别和响应的场景时，公司基于全局快门架构研发了多项针对性的 HDR 像素设计技术：首先，公司推出了支持基于拐点自校准的 HDR 技术，该技术突破性地在全局快门芯片中加入 HDR 支持，可基于单帧实现 HDR，同时大幅降低固定噪点，例如无人机高速运行时可显著提升无人机的极速避障响应性能。此外，应对需要拍摄 LED 交通信号灯的场景，创新地推出了基于全局快门架构、在单帧画面中分区域采用不同的曝光时间来实现的区域 HDR 技术，可有效避免智慧交通应用中由于拍摄画面覆盖交通信号灯而出现“红绿灯过曝泛白”的现象。



该技术已被广泛应用于公司的 GS 系列产品中。

（9）LED 闪烁抑制技术

公司推出的车载 LED 闪烁抑制（LFS）专利技术，通过多次曝光、片内多帧合成同时借助四元像素技术的加持，可有效抑制 LED 闪烁抑制功能，同时可提供高达 120dB 以上的 HDR，减小视频影像因 LED 信号灯频闪造成的错误判断，并能够实现日间车内场景和车外场景两种剧烈光线反差下的明暗细节呈现，得以更好地满足智慧交通与车载应用场景中对不断变化的复杂光线的适应性需求，有效提升覆盖 LED 交通信号灯的应用场景下，包括智能车载摄像头、智慧交通摄像头等后端准确识别 LED 交通信号的准确度和识别率。



该技术已开始逐步应用于公司的智能车载电子领域系列产品中。

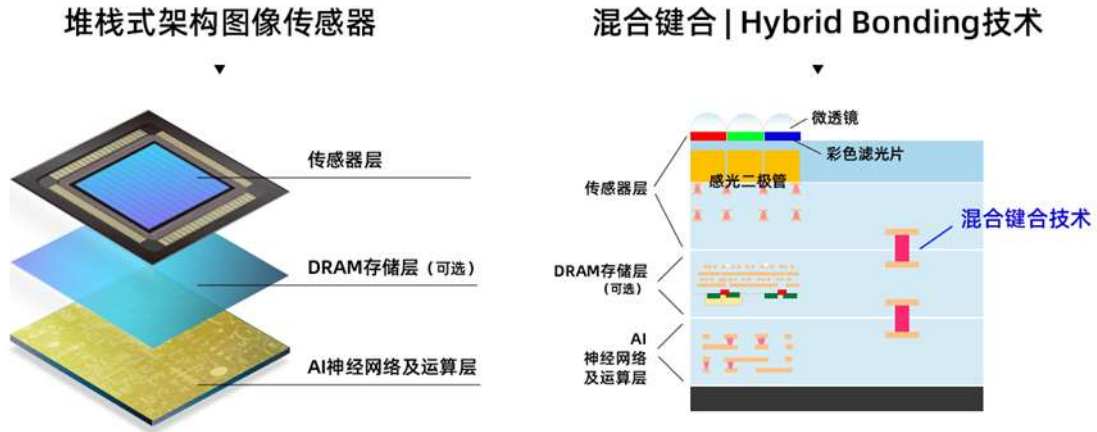
（10）ISP 片上集成二合一技术

ISP 片上集成二合一技术的车载图像传感器产品，片内即可对 RAW 图数据进行优化处理并输出优质的 YUV 422 格式视频影像。内置 ISP 算法具有延时低、扩展兼容性高及可配置能力强等特点，在减小车载 SoC 中心运算负荷的同时加快处理速度，强化汽车图像处理效能，缩短智能车载视觉系统响应时间从而进一步提升行车安全性。在此基础上，公司还通过高阶图像算法去除像素坏点以及噪声，有效地提升画面信噪比，让车载图像传感器在夜间能够实现最佳的成像效果。

该技术已开始逐步应用于公司的智能车载电子领域系列产品中。

（11）AI 智能传感器平台

公司在图像智能算法方面持续探索，积累了大量图像处理、智能识别及算法等相关专利，为后续图像传感器的智能化升级打下了扎实的基础。公司研发了集成人工智能算法的“AI 智能传感器平台”，相比传统方案，该技术结合了先进的堆栈式架构以及“混合键合”（Hybrid Bonding）技术，可以在图像传感器上集成智能算法，能有效地提高关键区域（如人脸或车牌）的分辨率，降低延时，并拥有高帧率及超低功耗，可为人脸识别、高级驾驶辅助系统、无人驾驶、机器人等先进的人工智能应用解决因帧率不够高、分辨率不足而导致的响应慢、延时高及识别率低等问题，提升整个人工智能系统的能效比。



(12) 系统化升级的图像传感器测试平台

芯片测试是图像传感器生产的关键环节之一。公司对自有芯片测试厂进行了系统化的全面升级，自研开发并升级了图像传感器测试平台。

一方面，公司深入优化测试系统硬件配置，通过先进的测试分选机，辅以多色温多光谱的测试光源，同时搭载精准的温度控制模块，构建了标准更高、稳定性更佳的测试环境，满足从消费级到车规级各类市场需求的测试要求；另一方面，通过自研升级的图像测试算法，能够实现更精准、高效的测试结果判断，加上多任务、多线程并行测试程序架构，以及高达 2.5G 的高速图像采集系统，可有效提升测试准确性，大幅提升测试效率。公司自研的图像传感器测试平台还拥有专业的测试数据分析系统，为公司产品高效的品控管理以及提升产能效率提供了有力保障。



（二）发行人主要荣誉奖项

序号	获奖年份	设奖机构	奖项名称
1	2021	ASPENCORE EE Times	2021 中国 IC 设计成就奖之年度杰出市场表现奖：人工智能
2	2021	ASPENCORE EE Times	2021 中国 IC 设计成就奖之年度中国创新 IC 设计公司
3	2021	中国半导体 投资联盟	年度 IC 独角兽企业
4	2020	ASPENCORE EE Times	“Silicon 100” —— 全球最值得关注的 100 家半导体企业之一
5	2020	ASPENCORE EE Times	中国 IC 设计成就奖之传感器/MEMS 奖项 Popular IC Products of the Year : Sensor/MEMS
6	2019	ISSCC	国际固态电路峰会图像传感技术领域报告会开场论文发表

（三）研发费用占主营业务收入的比重

公司高度重视技术的持续研发，报告期内，公司的所有研发投入均费用化，研发费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	13,371.90	10,843.82	12,222.44	9,336.08
主营业务收入	204,265.73	152,718.15	67,915.50	32,463.12
所占比例	6.55%	7.10%	18.00%	28.76%

（四）项目研发及进展情况

截至本招股书签署日，公司正在从事的研发项目及其进展情况如下：

序号	项目名称	拟达到的目的	当前状态
1	第四代自研 FSI 架构的微光级夜视全彩图像传感器设计	基于最新的前照式（FSI）架构进行工艺优化，大幅提升前照式工艺的量子效率，达到感光度媲美同规格背照式架构的成像效果，同时通过架构升级，工艺优化，进一步减小芯片面积，轻量化生产成本，提升产品的市场竞争力	部分产品已量产，持续研发升级中
2	第三代自研 BSI 架构的 3K 级、4K 级像素星光级夜视全彩图像传感器设计	基于背照式（BSI）工艺架构进行系统架构优化及工艺集成方案升级，较当前主流产品进行感光度、噪声性能、色彩以及高温性能的进一步升级。在性能升级优化的同时缩小芯片面积，大幅轻量化生产成本，提升产品竞争力，助推终端产品性能升级。	部分产品已量产，持续研发升级中
3	第二代自研 FSI 架构的 ISP 片上集成二合一技术的智能车载图像传感器设计	基于前照式（FSI）工艺架构，搭载 ISP 片上集成二合一技术，打造具有市场竞争力的，集成了 CMOS 图像传感器与完善的图像处理算法二合一的智能车载图像传感器产品。	部分产品已量产，持续研发升级中
4	面向智能手机应用搭载 PDAF 自动相位对焦技术的亚微米级（像素尺寸小于 1 微米）超高分辨率图像传感器设计	基于堆栈式工艺有效减小芯片尺寸的同时提升分辨率，打造分辨率超过超高分辨率的亚微米级智能手机图像传感器，同时兼具高阶自动相位对焦技术，支持全像素对焦功能，满足智能手机前、后摄应用需求。	中试
5	面向智能手机应用搭载双像素 PDAF 自动相位对焦技术的图像传感器设计	基于堆栈式工艺有效减小芯片尺寸的同时提升分辨率，同时搭载双像素 PDAF 自动相位对焦技术，优化弱光对焦性能，满足智能手机前、后摄低照度拍摄应用需求。	研发中
6	基于 BSI 架构以及堆栈式架构的 ISP 片上集成二合一技术的车规级智能车载图像传感器设计	基于背照式（BSI）架构以及堆栈式架构的符合 AEC-Q100 Grade2、ASIL-B/C 标准的车规级智能车载图像传感器。将具有更高感度，更宽动态范围，更优异的颜色还原性能，以及 LED 闪烁抑制功能（LFS）。并兼具 ISP 片上集成二合一技术，可满足高级自动驾驶辅助系统（ADAS）及无人驾驶系统摄像头的应用需求。	中试
7	第三代自研堆栈式架构全局快门图像传感器设计	基于堆栈式工艺，通过高密度电容技术，大幅度降低读取噪声，进一步提升快门效率，同时加入性能更出色的宽动态技术，为高端全局快门图像传感器应用客户提供兼具高分辨率、高帧率、精准捕捉、无形变尾影的更佳成像性能	研发中
8	基于 BSI 架构的超大阵列超高像素分辨率星光级夜视全彩图像传感器设计	基于背照式（BSI）工艺架构的超大阵列超高分辨率的高感光度超星光级夜视全彩图像传感器。同时兼具业内领先的自动相位对焦（PDAF）、出色的宽动态性能，以及由多行列并行移位读出架构加持的高帧率成像性能。	研发中
9	新一代双光融合 RGBW 超星光级图像传感器技术开发	面向超低光照环境研发的双光融合 RGBW 图像传感器技术。以深沟道工艺为基础，实现 RGB 像素可见光获取色彩与 W 全光（含近红	中试

序号	项目名称	拟达到的目的	当前状态
		外不可见光)像素获取更高感光度的双光融合方式实现的近无可见光照度下超星光级夜视全彩成像功能。无需分光系统,有效提升图像传感器超弱光线下的感光度与色彩呈现力。	
10	第三代近红外感度 NIR+技术	通过优化像素工艺,进一步提升量子效率,从而提升近红外光下的感光度,减少串扰及噪声。	中试
11	22nm 先进工艺制程的堆栈式架构图像传感器项目开发	基于堆栈式工艺架构开发,与供应链合作伙伴协同进行 22nm 先进工艺制程图像传感器项目的升级开发,进一步提升图像传感器在感光度、低噪声、宽动态范围、低功耗、等方面的成像性能	中试
12	新一代基于堆栈式架构开发嵌入式神经网络图像传感器智能芯片平台设计	在先进的堆栈式架构下,打造嵌入式神经网络图像传感器智能芯片平台,实现传感器级的 AI 算力一体化集成方案。	研发中
13	3D 机器视觉图像传感器设计	基于主流的 3D 机器视觉解决方案进行升级的 3D 机器视觉高性能图像传感器的研发设计,满足包括智能手机,人脸识别,智能家居等日渐兴起的 3D 机器视觉深度解决方案的需求。	研发中
14	相位自动对焦技术 (PDAF)	通过在共享的四像素读出结构上,通过共享一个大的微透镜,使不同像素的读出信息包含对应位置的相位信息,进行高效的相对读取及调焦,实现低延时、无振荡的自动相位对焦功能。	中试
15	第二代系统化升级图像传感器测试平台开发	在现有的自研图像传感器测试平台基础上,升级开发第二代图像传感器测试平台。通过进一步优化判断算法、升级车规级图像传感器测试体系、开发可支持 3.5G 的高速图像采集系统进一步提升测试精度、提升测试效率、完善测试环境并构建完整的测试分析数据库。	中试
16	超低功耗的物联网图像传感器芯片开发	融合芯片级智能方案,通过自主研发的超低功耗电路设计,并搭载环境光检测以及超低功耗运行模式,可自动调整图像传感器运行性能,大幅降低运行及待机功耗,有效解决当下无线物联网智能终端全天候运行的续航难题。	部分产品已量产,持续研发升级中

上述相关科研项目均为行业技术水平较为前沿的应用,公司将优先保障上述在研项目经费、人员充足。

(五) 合作研发情况

报告期内,公司的合作研发情况如下表所示:

序号	合作方	合作内容	研发成果归属	合作期间	保密措施
1	合肥晶合集成电路股份有限公司	合作开发应用于 CMOS 图像传感器的工艺	共同拥有	2020/3/20-2025/3/19	签署保密协议

（六）核心技术人员及研发人员情况

1、核心技术人员情况

公司核心技术人员同时满足以下认定标准：

- （1）与公司签订了正式的劳动合同及保密协议，认同公司企业文化；
- （2）目前在公司产品定义或研发工作上承担领导职能；
- （3）拥有至少 15 年以上的 CMOS 图像传感器研发经验，对行业有深入理解，能带领公司整体研发方向；
- （4）为公司的技术和产品研发作出了重要贡献，如：在职期间作为公司主要专利、非专利技术的发明人或设计人或担任主要技术标准的起草者；
- （5）结合公司经营需要和相关人员对企业研发及生产发挥的实际作用综合认定。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司共有核心技术人员 3 人，公司核心技术人员在报告期内未发生变更。

公司上述核心技术人员的简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”，核心技术人员的研发贡献情况如下：

姓名	研发贡献
徐辰	在 CMOS 图像传感器领域拥有二十多年的研究及工作经验，是公司技术路线的设计者和领头人。曾作为主要研究人员，参与最前沿的固体图像传感器设计与应用项目开发，研究领域涵盖了低功耗、低电压的 CMOS 图像传感器设计，其设计成果相继刊登于多家国际知名期刊（JSSC、TED）以及被多个国际会议（ISSCC、ISCAS）收录，还获得了多项美国发明专利。成功解决了高质量 CMOS 成像系统设计中的噪点问题，使得高质量 CMOS 成像系统能够满足低照度和超低照度环境下的应用需求；领导设计和研发 SFCPixel [®] 、星光级夜视全彩等核心

姓名	研发贡献
	技术，使图像传感器达到更高的感光度以及更出色的夜视成像效果；带领团队研发了堆栈式的全局快门图像传感器，相关论文被 2019 年国际固态电路论坛（ISSCC）收录。
莫要武	在 CMOS 图像传感器领域拥有近三十年的研究及工作经验，推动行业引入高性能，低功耗，低噪声和高性价比的列并行读出架构。带领公司设计研发部攻克技术难点、形成核心技术体系、起草技术标准，并主持设计了众多主流 CMOS 图像传感器，在显著提高性能、降低功耗和噪声的同时减小芯片面积，大幅提升了同类产品的技术水平。
马伟剑	在视频芯片领域拥有近二十年的研究及工作经验，推动公司技术创新和产品规划满足市场应用需求，推动 CMOS 图像传感器 HDR 技术、视频 ISP 处理技术提升成像效果。带领量产研发团队攻克产品量产品质和产业化技术难点，大幅提升公司产品品质和产业化量产能力。

其中，徐辰是公司创始人，负责把控公司整体的研发和技术方向，起到技术带头人的作用；莫要武是公司副总经理，直接负责公司设计研发部，是公司主要技术标准的起草者；马伟剑是公司副总经理，并直接负责公司的量产研发部，是公司产品产业化相关技术研发的带头人。

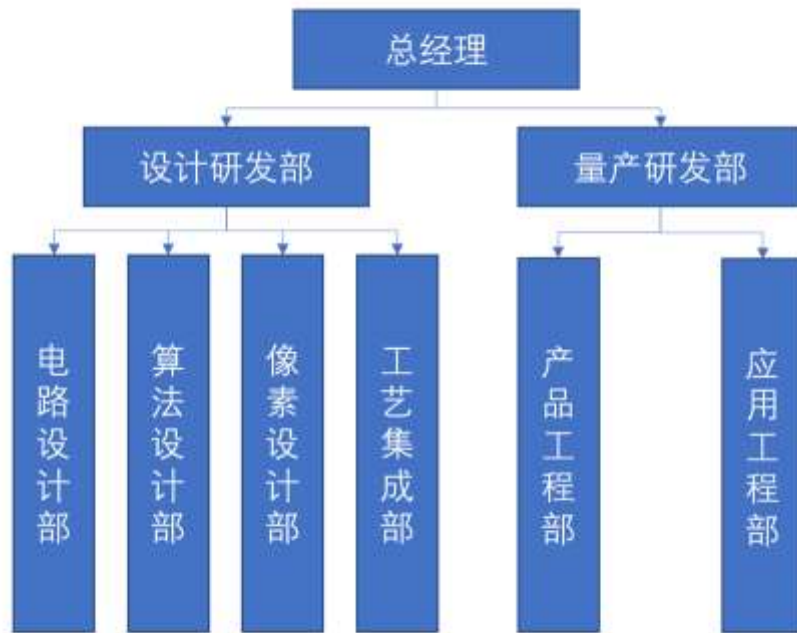
2、研发人员情况

截至 2021 年 9 月 30 日，公司共有研发人员 266 人，占其员工总数量的 39.47%，其中有 148 名研发人员拥有硕士以上学历，硕士学历以上的研发人员占比达到 55.64%。

（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

公司将技术研发实力作为公司发展的第一驱动力，建立了完善的研发体制和专业的技术团队，能够快速高效地满足公司各领域的新技术与新产品开发需求。公司的设计研发部致力于产品的基础设计，专注于电路设计、算法设计、像素设计和工艺集成，推出新的产品型号和现有产品型号迭代升级。产品基础设计完成后，由量产研发部负责解决产品量产化过程中的技术难点。



2、技术创新机制

公司高度重视研发和创新，建立了一系列鼓励研发创新的机制，在不断提升的客户需求驱动下提升公司的行业技术地位，保持公司强大的研发创新实力，包括：

（1）紧贴市场需求的创新驱动力

公司高度重视产品性能与客户需求的匹配程度，在研发过程中，除进行持续性的技术升级外，公司还积极获取客户对产品的反馈，有针对性地进行新产品的开发，为客户研发性能匹配的产品。针对安防监控客户对于暗光性能的突出需求，创新性地提出 SFCPixel[®]新型像素布局，在已有产品基础上大幅提升像素感光度、提升弱光表现；针对机器视觉客户常遇到的 HDR 场景误判问题，创新性地在全局快门产品中，应用 HDR 设计，解决客户应用痛点。

（2）完善的研发人才培养与储备体系

公司高度重视研发人才的培养和研发团队的建设，坚持以研发型人才为主的多样化人才发展生态系统建设，立志于培养国际化的半导体设计精英，尤其将研发人才培养作为公司重中之重。一方面，为了保证研发人才引进和招聘质量，公司建立了一套严格完善的人才选拔机制：首先搭建了丰富多样的研发人才引进渠

道；其次制定了严格的招聘制度、流程和标准，在研发人员招聘上做到公开、公平、公正、科学合理，在保证人员的素质和质量的基础上，引进各类优秀人才。另一方面，公司结合人才成长需求以及业务发展需要，为以研发为主的公司人才群体提供全方位系统打造的国际化人才培养策略，通过定期以及不定期的新人培训、专业技能培训、项目管理培训以及个人发展及心理建设能力培训的四大核心培训架构进行专业化的人才培养，要求加速研发人才成长，为公司未来业务发展打下基础。

（3）有效的人才激励机制

公司建立了完善科学的绩效考核与激励机制，采取薪酬与股权激励相结合的多种激励方式，以鼓励研发设计人员积极进行自主创新。公司将创新成果作为研发人员绩效考核的重要指标，并以此为依据进行激励，调动了研发人员的积极性并避免了核心研发人员的流失。

在项目研发过程中，公司运用各种手段和途径对研发人员进行及时和必要的激励，对研发技术方面做出突破的员工，根据贡献大小给予一定奖励。公司建立了科技成果转化的激励奖励机制，鼓励研发人员申请专利，加速新技术应用。

（4）加强知识产权管理，打造自有知识产权体系

公司高度重视知识产权管理，通过制定专门的知识产权管理制度，同时安排了专人跟踪行业技术动态、检索技术信息，对公司专利权、集成电路布图设计等知识产权进行申请与管理。公司注重核心技术的保护工作，通过专利申请以及专有技术保密相结合的方式和技术保护，打造自有知识产权体系和核心技术体系。

四、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产量和销量情况

报告期内，公司主要产品的产量、销量和产销率情况如下表所示

单位：万颗

项目		2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
FSI-RS	产量	14,752.54	14,780.90	7,975.39	5,414.74
	销量	15,271.20	13,921.54	8,575.26	5,623.80
	产销率	103.52%	94.19%	107.52%	103.86%

项目		2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
BSI-RS	产量	9,662.97	3,071.32	1,028.05	294.87
	销量	7,460.76	2,762.04	924.39	204.83
	产销率	77.21%	89.93%	89.92%	69.46%
GS	产量	3,596.51	2,988.48	513.16	67.51
	销量	3,443.67	2,521.49	489.93	38.79
	产销率	95.75%	84.37%	95.47%	57.45%

注：由于公司目前主要采取 Fabless 经营模式，产品的主要生产环节在外部供应商处完成，因此大部分生产环节无自有产能，亦不涉及产能利用率数据。

（二）主营业务收入的构成情况

1、按产品划分的收入构成

报告期内，公司按产品划分的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
FSI-RS	88,169.79	43.16%	88,049.86	57.66%	47,952.58	70.61%	28,387.59	87.45%
BSI-RS	84,137.44	41.19%	47,290.11	30.97%	14,850.55	21.87%	3,568.85	10.99%
GS	31,958.50	15.65%	17,378.18	11.38%	4,617.12	6.80%	506.68	1.56%
技术服务	-	-	-	-	495.24	0.73%	-	-
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

2、按销售模式划分的收入构成

报告期内，公司按销售模式划分的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

销售模式	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销模式	120,727.27	59.10%	75,709.43	49.57%	40,894.86	60.21%	31,015.08	95.54%
直销模式	83,538.46	40.90%	77,008.72	50.43%	27,020.63	39.79%	1,448.04	4.46%
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

（三）前五大客户销售情况

报告期前五大客户如下：

单位：万元

年度	客户	金额	占比
2021年1-9月	志远电子	57,837.35	28.31%
	鼎芯无限	43,305.93	21.20%
	大华股份	42,171.98	20.65%
	大疆创新	9,387.99	4.60%
	普联技术	8,086.80	3.96%
	合计	160,790.05	78.72%
2020年	鼎芯无限	40,661.50	26.63%
	大华股份	36,054.68	23.61%
	志远电子	23,246.90	15.22%
	普联技术	10,986.47	7.19%
	君视芯	10,007.22	6.55%
	合计	120,956.78	79.20%
2019年	鼎芯无限	30,036.90	44.23%
	大华股份	16,314.08	24.02%
	志远电子	6,987.79	10.29%
	普联技术	3,724.66	5.48%
	淇诺科技	3,320.19	4.89%
	合计	60,383.62	88.91%
2018年	鼎芯无限	22,463.24	69.20%
	志远电子	6,679.42	20.58%
	淇诺科技	920.31	2.83%
	大华股份	728.42	2.24%
	君视芯	628.30	1.94%
	合计	31,419.69	96.79%

注：同一控制下企业已合并计算

报告期前五大经销商如下：

单位：万元

年度	客户	金额	占比
2021年 1-9月	志远电子	57,837.35	47.91%
	鼎芯无限	43,305.93	35.87%
	淇诺科技	4,979.71	4.12%

年度	客户	金额	占比
	芯智科技	3,790.50	3.14%
	CHIEFTRON INTERNATIONAL CORPORATION	2,263.28	1.87%
	合计	112,176.76	92.92%
2020年	鼎芯无限	40,661.50	53.71%
	志远电子	23,246.90	30.71%
	淇诺科技	6,628.26	8.75%
	芯智科技	3,335.78	4.41%
	GABINO Co., Ltd	1,223.36	1.62%
	合计	75,095.80	99.19%
2019年	鼎芯无限	30,036.90	73.45%
	志远电子	6,987.79	17.09%
	淇诺科技	3,320.19	8.12%
	CHIEFTRON INTERNATIONAL CORPORATION	534.08	1.31%
	Leading Light Enterprises Limited	13.96	0.03%
	合计	40,892.92	100.00%
2018年	鼎芯无限	22,463.24	72.43%
	志远电子	6,679.42	21.54%
	淇诺科技	920.31	2.97%
	深圳中电国际信息科技有限公司、CEAC INTERNATIONAL LIMITED	399.53	1.29%
	CHIEFTRON INTERNATIONAL CORPORATION	254.83	0.82%
	合计	30,717.33	99.04%

报告期前五大直销客户如下：

单位：万元

年度	客户	金额	占比
2021年 1-9月	大华股份	42,171.98	50.48%
	大疆创新	9,387.99	11.24%
	普联技术	8,086.80	9.68%
	海康威视	6,055.66	7.25%
	雄迈集成	4,795.01	5.74%
	合计	70,497.44	84.39%
2020年	大华股份	36,054.68	46.82%

年度	客户	金额	占比
	普联技术	10,986.47	14.27%
	君视芯	10,007.22	12.99%
	大疆创新	8,988.30	11.67%
	华为公司	4,456.77	5.79%
	合计	70,493.44	91.54%
2019年	大华股份	16,314.08	60.38%
	普联技术	3,724.66	13.78%
	奥比中光	2,115.53	7.83%
	华为公司	1,346.41	4.98%
	天地伟业	737.65	2.73%
	合计	24,238.33	89.70%
2018年	大华股份	728.42	50.30%
	君视芯	628.30	43.39%
	上海翌信信息科技有限公司	48.16	3.33%
	GENESENSE HONG KONG LIMITED	21.44	1.48%
	深圳市安捷诚电子有限公司	7.82	0.54%
	合计	1,434.14	99.04%

报告期内，公司、公司董事、监事、高级管理人员或持有公司 5% 以上股份的股东与前五大客户之间不存在关联关系。

（四）销售价格变动情况

报告期内，公司各类主要产品单价情况如下表所示：

单位：万颗、元/颗

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
FSI-RS 系列	15,271.20	5.77	13,921.54	6.32	8,575.26	5.59	5,623.80	5.05
BSI-RS 系列	7,460.76	11.28	2,762.04	17.12	924.39	16.07	204.83	17.42
GS 系列	3,443.67	9.28	2,521.49	6.89	489.93	9.42	38.79	13.06

注：单价的计算方式为对应产品线销售收入除以销量。

五、公司采购情况

（一）报告期内采购原材料、能源的情况

1、主要原材料采购情况

公司采用 Fabless 经营模式，采购的原材料主要包括晶圆和封装测试服务。

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
晶圆	134,119.32	80.93%	118,943.29	79.69%	40,870.30	80.13%	23,544.33	76.89%
封装测试	31,609.30	19.07%	30,314.81	20.31%	10,134.83	19.87%	7,078.19	23.11%
合计	165,728.62	100.00%	149,258.10	100.00%	51,005.13	100.00%	30,622.53	100.00%

报告期内，公司主要原材料平均采购价格情况如下：

单位：元/片

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
晶圆	6,296.68	4,912.78	4,146.41	3,896.91
封装测试	1,503.88	1,428.48	1,032.33	1,092.92

报告期内，由于半导体行业景气度提升，晶圆制造及封装测试产能紧俏，供应商提高报价。同时，公司单价更高的中高端产品销售占比提升，相应的采购单价有所增长。

2、能源供应情况

公司在生产经营所需的主要能源为电力。报告期内，公司生产性的主要能源采购金额变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
电力	242.49	176.40	103.47	67.26

（二）报告期内向主要供应商采购情况

公司采用 Fabless 经营模式，主要供应商包括晶圆制造企业和封装测试企业。

报告期内，公司向前五名供应商（合并口径）的采购情况如下：

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额 比例
2021年 1-9月	1	台积电、采钰科技	晶圆	58,040.29	35.02%
	2	擎亚科技	晶圆	48,267.41	29.12%
	3	合肥晶合	晶圆	14,336.87	8.65%
	4	晶方科技	封装测试	13,047.78	7.87%
	5	华天科技	封装测试	8,648.25	5.22%
	合计			142,340.60	85.89%
2020年	1	东部高科	晶圆	43,955.87	29.45%
	2	擎亚科技	晶圆	40,610.23	27.21%
	3	台积电、采钰科技	晶圆	34,123.73	22.86%
	4	晶方科技	封装测试	10,713.08	7.18%
	5	科阳半导体	封装测试	8,076.66	5.41%
	合计			137,479.57	92.11%
2019年	1	东部高科	晶圆	28,171.16	55.23%
	2	台积电、采钰科技	晶圆	12,330.43	24.17%
	3	科阳半导体	封装测试	4,421.02	8.67%
	4	晶方科技	封装测试	4,136.35	8.11%
	5	华天科技	封装测试	754.68	1.48%
	合计			49,813.64	97.66%
2018年	1	东部高科	晶圆	16,015.48	52.30%
	2	台积电、采钰科技	晶圆	7,528.85	24.59%
	3	科阳半导体	封装测试	3,945.27	12.88%
	4	晶方科技	封装测试	2,731.02	8.92%
	5	TerraSem Co.,Ltd	封装测试	273.47	0.89%
	合计			30,494.10	99.58%

注 1：受同一实际控制下的供应商已合并披露。

注 2：上述供应商指生产性采购供应商。

注 3：擎亚科技为三星电子的指定经销商，发行人通过擎亚科技采购三星电子制造的晶圆。

报告期内，主要供应商均为境内外知名的晶圆及封装测试供应商。随着公司经营规模的迅速扩大，原材料采购金额持续增加。

公司不存在董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中占有权益的情形。

六、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

公司经营使用的主要固定资产包括房屋、机器设备、电子及办公设备、运输工具等。截至2021年9月30日，公司固定资产状况如下表所示：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
生产设备	7,950.43	999.18	6,951.25	87.43%
运输设备	449.29	152.17	297.12	66.13%
电子设备	2,672.53	766.19	1,906.34	71.33%
合计	11,072.25	1,917.54	9,154.71	82.68%

报告期内，公司固定资产使用情况良好，不存在因固定资产减值等原因导致生产经营不能正常进行的情况。

（二）主要房产情况

截至2021年9月30日，发行人及其子公司未拥有自有房产²。公司租赁房产情况如下：

1、境内租赁房产

截至2021年9月30日，公司存在6项主要境内租赁房屋，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋坐落	租赁期限	房产证编号	租赁面积 (m ²)
1	发行人	上海新兴技术开发区联合发展有限公司	漕河泾开发区内宜山路1009号第5层	2019.10.16-2022.10.31	沪房地徐字[2006]第014919号	1,552.26

² 根据2021年3月发行人与上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司签订《房屋买卖合同》，发行人向上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司购买位于上海市闵行区房产，具体参见本招股说明书“第十一节 其它重要事项”之“四、其他合同”之“2、房屋租赁、买卖合同”。该房产坐落于上海市闵行区田林路889号8幢，土地用途为工业用地、商办用地，房屋面积为11,721.43平方米，房屋用途为厂房，此房产已于2020年11月取得《建筑工程综合竣工验收合格通知书》。2021年11月，发行人与上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司签订《上海市商品房买卖合同》，截至本招股说明书签署日，发行人已办理房屋入户交接并使用，相关产权正在办理过户过程中。

序号	承租方	出租方	租赁房屋坐落	租赁期限	房产证编号	租赁面积 (m ²)
2	发行人	上海新兴技术开发区联合发展有限公司	漕河泾开发区内宜山路 1009 号第 11 层	2020.12.1-2021.11.30		1,552.26
3	发行人	上海佳又安企业管理有限公司	徐汇区古美路 1528 号 A4 研祥科技大厦 101 室	2021.6.18-2023.6.17	注 1	831.21
4	北京思特威	大族环球科技股份有限公司	北京市经济技术开发区荣华南路 2 号院 6 号楼第 22 层	2021.9.1-2022.8.31	注 2	438.45
5	昆山眸芯	乔氏物流仓储（昆山）有限公司	昆山市锦溪镇锦顺路 338 号	2017.7.10-2022.7.9	昆房权证锦溪字第 231008963	1,725
6	昆山眸芯	昆山良顺塑胶实业发展有限公司	昆山市锦溪镇锦顺路 188 号 5 幢厂房	2020.10.15-2025.10.14	昆房产证锦溪字第 231008034 号	3,842.02
7	昆山眸芯	昆山良顺塑胶实业发展有限公司	江苏省昆山市锦顺路 188 号 4 幢 1 层厂房	2021.5.10-2025.10.14	昆房权证锦溪字第 231008033	1,280.67
8	深圳思特威	深圳安芯微电子有限公司（注 3）	深圳市龙岗区园山街道荷坳社区龙岗大道 8288 号大运软件小镇 13 栋 201	2020.4.1-2023.3.31	未提供	835.3
9	深圳思特威	深圳市星河雅创投资发展有限公司	深圳市龙岗区坂田街道雅宝路 1 号星河 WOLD B 栋 28 层	2021.7.25-2024.7.24	粤（2018）深圳市不动产权第 0221591 号、粤（2018）深圳市不动产权第 0221092 号、粤（2018）深圳市不动产权第 0221319 号	972.51

注1：出租方未提供产权证书，截至本招股说明书签署日双方已签订解除协议，不再租赁该处房产。

注2：根据大族环球科技股份有限公司于2021年1月25日出具的《情况说明》，该处产权证明正在办理中。

注3：深圳市横岗红荷股份合作公司与深圳市龙岗区城市建设投资有限公司（以下简称“深圳建设投资公司”）签署《深圳大运软件小镇统租合同》，约定由深圳建设投资公司或其指定单位对租赁物进行出租、营运、管理并收取相关费用，租赁期限为2012.7.1至2032.6.30；根据深圳市龙岗区产业投资服务集团有限公司与深圳安芯微电子有限公司签署《房屋租赁合同》，租赁地址为龙岗大道8288号大运软件小镇13栋2层，租赁期限为2020.4.1至2023.3.31，该合同约定，深圳安芯微电子有限公司将房产转租的，需提前1个月通知出租方。目前深圳安芯微电子有限公司尚未向深圳思特威提供同意转租的相关同意函。

上述9项主要境内房屋租赁，第3项、第4项、第8项房屋目前尚未取得/提供不动产权证书，且第8项房屋租赁系转租取得，且目前尚未取得产权人的转租许可。

鉴于：（1）该三处房屋面积合计仅为2,104.96平方米，占主要境内房屋租赁面积的比例为16.16%；（2）该处房屋仅用于办公用途，若发生停用或迁移的情况，公司可在短时间内在周边寻找到满足其办公需求的可替代房屋租赁使用；（3）公司控股股东、实际控制人已承诺如因租赁房产存在权属瑕疵或相关租赁合同存在效力瑕疵等原因导致公司遭受损失的，其将足额补偿公司因此产生的损失。因此，上述第3项、第4项、第8项房屋目前尚未取得提供/不动产权证书或未取得产权人的转租许可，不会对公司的生产经营构成重大不利影响。

上述9项主要境内房屋租赁，均未办理租赁备案登记。根据《民法典》的规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。因此，上述9项租赁未办理备案登记不影响其效力。

2、境外租赁房产

截至2021年9月30日，公司存在4项境外租赁房屋，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋坐落	租赁期限	租赁面积
1	美国思特威	Smartsens Technology(US) Inc.	4340 Stevens Creek Boulevard, Suite 280, San Jose, California	2021.1.1-2023.10.31	2,225 平方英尺
2	香港智感微	香港未来科技顾问有限公司	香港观塘泓图道 21 号讯科中心 10 楼 A-C 室 24 号	2021.1.1-2021.12.31	2 个工位
3	香港智感微	新竹擘順国际商务有限公司	302 新竹县竹北市复兴三路二段 168 号 6 楼之一	2020.7.1-2022.8.31	4 个工位

序号	承租方	出租方	租赁房屋坐落	租赁期限	租赁面积
4	日本思特威	株式会社ASNOVA	神奈川惧横洪市港北区新横滨三丁目2番地6	2021.4.1-2023.3.31	91.71 m ²

（三）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至招股说明书签署日，发行人及其子公司未拥有土地使用权。

2、商标

截至 2021 年 9 月 30 日，公司及其子公司拥有的主要中国境内注册商标共 82 项，均为境内商标并已取得商标注册证书。具体情况参见本招股说明书“附件一 发行人及其子公司拥有的无形资产”之“（一）商标”。

3、专利

截至 2021 年 9 月 30 日，公司及其子公司共拥有专利 183 项，其中主要专利 114 项，包含发明专利 74 项（同一专利内容同时在境内、境外授权的已合并）。公司主要专利参见本招股说明书“附件一 发行人及其子公司拥有的无形资产”之“（二）专利”。

4、计算机软件著作权

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司拥有的中国境内计算机软件著作权共 7 项，具体情况参见本招股说明书“附件一 发行人及其子公司拥有的无形资产”之“（三）计算机软件著作权”。

5、设计版图

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司拥有的集成电路布图设计共 32 项，具体情况参见本招股说明书“附件一 发行人及其子公司拥有的无形资产”之“（四）设计版图”。

6、域名

截至 2021 年 9 月 30 日，公司及其子公司拥有 3 项境内域名，具体情况参见本招股说明书“附件一 发行人及其子公司拥有的无形资产”之“（五）域名”。

截至本招股说明书签署之日，公司上述主要知识产权均有效，不存在相关诉讼或仲裁、担保或其他权利限制，不存在其他到期注销、终止等异常情况，不存在潜在的专利诉讼纠纷。

（四）生产、经营资质情况

截至 2021 年 9 月 30 日，公司取得的生产经营资质如下：

1、对外贸易经营者备案登记表

序号	公司名称	备案登记表编号	备案日期	备案机关
1	昆山眸芯	03333701	2018.9.12	江苏昆山对外贸易经营者备案登记机关
2	思特威集成	04018554	2021.3.26	上海浦东新区对外贸易经营者备案登记机关

2、海关报关单位注册登记及检验检疫备案

序号	公司	海关编码	检验检疫备案号	海关备案日期	有效期	备案机关
1	发行人	3122249672	3100698028	2021.2.25	长期	上海海关
2	昆山眸芯	3223969834	3204500009	2018.4.16	长期	昆山海关
3	思特威集成	31119601LV	3165500388	2021.3.31	长期	莘庄海关

3、高新技术企业证书

序号	公司名称	证书编号	核发日期	有效期	核发机关
1	发行人	GR201931001170	2019.10.28	2019.10.28-2022.10.28	上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局

4、安全生产标准化证书

序号	公司名称	证书编号	核发日期	有效期	核发机关
1	昆山眸芯	苏 AQB320583 XW2018003692	2018.12.28	2021.12	昆山市安全生产监督管理局

5、质量管理体系认证证书

序号	公司名称	注册号	核发日期	有效期至	认证标准	核发机关
1	发行人	43882	2017.9.21	2023.9.21	ISO9001:2015	NQA（英国国家质量保证有限公司）
2	昆山眸芯	43882/1	2017.9.21	2023.9.21	ISO9001:2015	NQA（英国国家质量保证有限公司）

七、境外经营情况

（一）境外生产经营情况

公司在境外设立的子公司包括：

1、香港子公司：智感微电子科技（香港）有限公司/SMARTSENS TECHNOLOGY（HK） CO., LIMITED

2、美国子公司：SMARTSENS INC

3、日本子公司：株式会社 SMARTSENS TECHNOLOGY JAPAN

公司在香港设立全资子公司香港智感微，主要从事CMOS图像传感器的销售；在美国设立全资子公司美国思特威，负责境外市场拓展；在日本设立全资子公司日本思特威，作为日本研发中心。

上述境外子公司的员工包括市场销售人员、技术支持人员、采购人员和其他运营人员等，员工主要来源于当地招聘，相关人力资源的调配和管理由公司统一执行。

公司建立了全球化的供应链体系，存在境外委托加工及销售情形。为满足不同客户的采购需求，实现高效的生产经营，发行人将部分于境内生产加工完成的产品出口给境外客户，亦同时在境外及境内保税区委托生产加工并将产成品直接销往境外客户。

公司来源于中国大陆以外地区的收入情况参见“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（二）主营业务收入的构成情况”之“3、按销售地域划分的收入构成”。

（二）境外资产情况

公司在境外的设备、房产、无形资产所有情况分别参见“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产情况”和“（三）主要无形资产情况”。

除上述情况外，公司在境外亦存在一定的存货、少量银行存款和少量办公用品、办公家具、电脑等固定资产。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理结构概述

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

公司根据《上市公司股东大会规则》、《上市公司治理准则》等相关法律、法规及《公司章程》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》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《内部审计工作制度》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《募集资金管理制度》等相关制度，为公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。公司董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、审计、董事和高级管理人员的管理和考核、董事和高级管理人员的提名和甄选等工作，并制定了《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》和《董事会提名委员会工作细则》。报告期内，公司治理不存在重大缺陷。

二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员的运行及履职情况

（一）股东大会的运行情况

股东大会是发行人的最高权力机构，由全体股东组成。根据《公司法》及有关规定，公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》，其中《公司章程》中规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规则。

自股份公司成立以来，截至本招股说明书签署日，公司共计召开了4次股东

大会，相关股东或股东代表出席了会议，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，决议内容合法有效。

（二）董事会运行情况

1、董事会的构成

公司董事会对股东大会负责。根据相关法律法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，董事由股东大会选举或更换，每届任期三年，任期届满可连选连任。董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。公司董事会设董事长 1 名，由董事会以全体董事过半数选举产生。

公司董事会设立战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会 4 个专门委员会。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会中至少应有一名独立董事是会计专业人士。

公司董事会战略委员会由经董事会选举的徐辰、高秉强、周崇远、许军共 4 名董事组成，其中许军是独立董事，徐辰为召集人。

公司董事会审计委员会由经董事会选举的施海娜、高富平、路峰共 3 名董事组成，其中施海娜、高富平为独立董事，施海娜为会计专业人士并担任召集人，审计委员会下设工作组为日常办事机构，负责日常工作联络和会议组织等工作。

公司董事会薪酬与考核委员会由经董事会选举的施海娜、许军、初家祥共 3 名董事组成，其中施海娜、许军为独立董事，并由施海娜担任召集人。

公司董事会提名委员会由经董事会选举的许军、高富平、高秉强共 3 名董事组成，其中许军、高富平为独立董事，并由许军担任召集人。

公司董事会各专门委员会按照各项专门委员会工作细则等相关规定召开会议，审议各委员会职权范围内的事项，各委员会履行职责情况良好。

2、董事会的运行情况

公司第一届董事会成立于 2020 年 12 月 15 日公司创立大会召开之日。截至本招股说明书签署日，公司共召开 6 次董事会会议。上述会议在召集方式、议事

程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，决议内容合法有效。

（三）监事会运行情况

1、监事会的构成

根据相关法律法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，公司设监事会。监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1人，监事会设主席1人。监事的任期为三年，任期届满，可连选连任。股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或其他形式民主选举产生。

2、监事会的运行情况

公司第一届监事会成立于2020年12月15日公司创立大会召开之日。截至本招股说明书签署日，公司共召开5次监事会会议。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，决议内容合法有效。

（四）独立董事制度的建立健全及履行职责情况

公司根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的规定，制定了《独立董事工作制度》，提高独立董事工作效率和科学决策能力，充分发挥独立董事的作用。

2020年12月15日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，选举许军、施海娜、高富平为独立董事，独立董事占董事会成员的比例不低于三分之一，其中施海娜为会计专业人士。

自公司建立独立董事制度以来，独立董事出席了历次董事会会议并对相关议案进行了表决。各独立董事均能严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》和《独立董事工作制度》等相关制度的要求，谨慎、认真、勤勉地履行职责，在公司董事、高级管理人员的聘用、关联交易、公司重要管理制度的拟定及重大经营决策等方面均发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

根据《公司章程》及《董事会秘书工作细则》等规定，公司设董事会秘书 1 名，对董事会负责。公司董事会秘书由李冰晶女士担任。董事会秘书是公司的高级管理人员，承担有关法律、行政法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。

公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》认真履行其职责，负责处理公司信息披露事务，投资者关系管理，筹备股东大会和董事会会议，参加并确保了公司股东大会、董事会、监事会会议依法召开并依法行使职权，及时向公司股东、董事、监事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，在完善公司治理结构、投资者关系管理、各项制度规范运行等方面发挥了重要作用。

（六）报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期初，公司依照相关法律、法规及思特威有限公司章程运营。自 2020 年 12 月公司整体变更设立股份有限公司以来，公司进一步依照《公司法》、《证券法》及《上市公司治理准则》等相关法律、法规的规定，建立了由股东大会、董事会及其专门委员会、监事会和高级管理人员组成的法人治理结构，并根据公司自身特点制定了包括《公司章程》在内的一系列规章制度。自公司治理结构建立及各规章制度建立以来，股东大会、董事会及其专门委员会、监事会均依法独立运作，切实履行应尽的职责和义务，公司治理机制得以有效实施，保障了公司规范运作。

三、设置特别表决权的发行人特殊公司治理结构

（一）特别表决权设置情况

1、特别表决权设置基本情况

2020 年 7 月 3 日，思特威有限全体股东签署《思特威（上海）电子科技股份有限公司章程》，设置超额表决权，约定徐辰及其全资或控制的股东行使其认缴出资比例 5 倍的表决权。

2020 年 12 月 15 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，全体股东出

席会议，会议一致审议通过了《关于思特威（上海）电子科技股份有限公司设置特别表决权股份的议案》，并制定公司章程，设置特别表决权股份安排。除非经发行人股东大会决议终止特别表决权安排，发行人特别表决权设置将持续、长期运行。根据特别表决权设置安排，发行人股本由具有特别表决权的 A 类股份及普通股份 B 类股份组成。除审议特定事项 A 类股份与 B 类股份对应的表决权数量相同外，控股股东、实际控制人徐辰持有的 A 类股份每股拥有的表决权数量为其他股东（包括本次公开发行对象）所持有的 B 类股份每股拥有的表决权的 5 倍。

发行人为首次公开发行股票并在科创板上市而发行的股票及发行人在二级市场进行交易的股票，均属于 B 类股份。公司股票在境内证券交易所上市后，除同比例配股、转增股本情形外，不得在境内外发行特别表决权股份，不得提高特别表决权比例。公司因股份回购等原因，可能导致 A 类股份表决权比例提高的，应当同时采取将相应数量 A 类股份转换为普通股份等措施，保证 A 类股份表决权比例不高于原有水平。

2、持有人资格

根据《上市规则》第 4.5.3 条规定，持有特别表决权股份的股东应当为对公司发展或者业务增长等作出重大贡献，并且在公司上市前及上市后持续担任公司董事的人员或者该等人员实际控制的持股主体。持有特别表决权股份的股东在上市公司中拥有权益的股份合计应当达到公司全部已发行有表决权股份 10% 以上。

徐辰报告期内一直担任思特威有限及发行人董事长/执行董事、总经理，且截至本招股说明书签署日，徐辰直接持有的发行人 A 类股份占发行人本次发行前股份总数的 15.23%。因此，公司控股股东、实际控制人徐辰符合上述要求。

3、特别表决权股份拥有的表决权数量与普通股股份拥有表决权数量的比例安排

发行人控股股东、实际控制人徐辰持有设置特别表决权的 A 类股份数量为 54,828,443 股。扣除 A 类股份后，公司剩余 305,171,557 股为 B 类股份。

本次发行前，徐辰直接持有发行人 15.23% 的股份，除部分特别事项外，徐辰根据公司现行有效的《公司章程》，通过设置特别表决权持有发行人 47.32% 的

表决权，具体如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例（%）	表决权数量（票）	表决权比例（%）
1	徐辰	54,828,443	15.23	274,142,215	47.32
2	其他现有股东	305,171,557	84.77	305,171,557	52.68
3	公众股东	-	-	-	-
合计		360,000,000	100.00	579,313,772	100.00

公司本次拟发行不超过 4,910.00 万股，徐辰在本次发行完成后将持有发行人 13.40% 的股份及 43.62% 的表决权。公司发行后的表决权情况如下表所示（不考虑发行人现有股东参与认购的情况）：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例（%）	表决权数量（票）	表决权比例（%）
1	徐辰	54,828,443	13.40	274,142,215	43.62
2	其他现有股东	305,171,557	74.60	305,171,557	48.56
3	公众股东	49,100,000	12.00	49,100,000	7.81
合计		409,100,000	100.00	628,413,772	100.00

4、持有人所持有特别表决权股份能够参与表决的股东大会事项范围

根据《公司章程》的规定，持有 A 类股份及 B 类股份的股东对提交股东大会表决的议案进行表决时，持有 A 类股份的股东每股可投 5 票，持有 B 类股份的股东每股可投 1 票。但公司股东大会对下列事项行使表决权时，每一 A 类股份享有的表决权数量应当与每一 B 类股份的表决权数量相同，均可投 1 票：

- （1）对公司章程作出修改；
- （2）改变 A 类股份享有的表决权数量；
- （3）聘请或者解聘独立董事；
- （4）聘请或者解聘为公司出具审计意见的会计师事务所；
- （5）公司合并、分立、解散或者变更公司形式。

股东大会对前述第（2）项作出决议，应当经过不低于出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，但根据《上市规则》第 4.5.6 条、第 4.5.9 条之规定将相应数量 A 类股份转换为 B 类股份的除外。

5、A 类股份的限制及 B 类股份的保护

（1）不得增发 A 类股份

公司股票在境内证券交易所上市后，除同比例配股、转增股本情形外，不得在境内外发行特别表决权股份，不得提高特别表决权比例。公司因股份回购等原因，可能导致 A 类股份表决权比例提高的，应当同时采取将相应数量 A 类股份转换为普通股份等措施，保证 A 类股份表决权比例不高于原有水平。

（2）临时股东大会提议权

单独或者合计持有公司 10% 以上股份的股东有权提议向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。

（3）股东大会议案提议权

公司召开股东大会，单独或者合计持有公司 3% 以上股份的股东有权向公司提出提案。

（4）A 类股份的转让限制

A 类股份不得在二级市场进行交易，但可以按照上海证券交易所有关规定进行转让。

（5）A 类股份的转换

出现下列情形之一的，A 类股份应当按照 1:1 的比例转换为 B 类股份：

① 持有 A 类股份的股东不再符合《公司章程》第十七条规定的资格和最低持股要求，或者丧失相应履职能力、离任、死亡；

② 持有 A 类股份的股东向他人转让所持有的 A 类股份，或者将 A 类股份的表决权委托他人行使；

③ 公司的控制权发生变更；

④ 法律、行政法规规定以及中国证券监督管理委员会规定的其他情形。

发生前述第③项情形的，公司已发行的全部 A 类股份均应当转换为 B 类股份。发生前述第①款情形的，A 类股份自相关情形发生时即转换为 B 类股份，相关股东应当立即通知公司，公司应当及时向全体股东告知具体情形、发生时间、

转换为 B 类股份的 A 类股份数量、剩余 A 类股份数量等情况。

6、特别表决权安排的运行期限

2020 年 7 月 3 日，思特威有限设置超额表决权。2020 年 12 月 15 日，发行人设置特别表决权。特别表决权设立至本招股说明书签署日，发行人运行时间较短。

除非经发行人股东大会决议终止特别表决权安排，发行人特别表决权设置将持续、长期运行。

(二) 特别表决权对股东大会议案的影响及对中小股东权益可能的影响

特别表决权机制下，控股股东、实际控制人徐辰能够决定发行人股东大会的普通决议，对股东大会特别决议也能起到类似的决定性作用，限制了除徐辰外的其他股东通过股东大会对发行人重大决策的影响。

若包括公众投资者在内的中小股东因对于发行人重大决策与控股股东、实际控制人持有不同意见而在股东大会表决时反对，则有较大可能因每股对应投票权数量的相对显著差异而无足够能力对股东大会的表决结果产生实质影响。

在特殊情况下，徐辰的利益可能与发行人其他股东，特别是中小股东利益不一致，存在损害其他股东，特别是中小股东利益的可能。

发行人特别表决权安排对发行人前十大股东表决权比例影响情况具体如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	股份类型	持股比例	表决权比例
1	徐辰	5,482.8443	A 类	15.23%	47.32%
2	莫要武	2,396.8856	B 类	6.66%	4.14%
3	国家集成电路基金二期	2,954.3603	B 类	8.21%	5.10%
4	Forebright Smart Eyes	2,832.4932	B 类	7.87%	4.89%
5	Brizan Holdings	2,787.8777	B 类	7.74%	4.81%
6	共青城思智威	1,937.4294	B 类	5.38%	3.34%
7	马伟剑	1,640.4798	B 类	4.56%	2.83%
8	甄远贰号投资	1,084.5193	B 类	3.02%	1.87%
9	芯动能投资	937.0089	B 类	2.60%	1.62%
10	Hubble Ventures	791.2561	B 类	2.20%	1.37%

序号	股东名称	持股数（万股）	股份类型	持股比例	表决权比例
11	大华股份（注）	791.2561	B类	2.20%	1.37%
合计		23,636.41	/	65.67%	78.66%

注：发行人股东大华股份与 Hubble Ventures 持股数量相同，一并作为第十大股东。

综上，发行人实际控制人徐辰持股经特别表决权安排的表决权比例为 47.32%，另加其一致行动人莫要武合计持有表决权比例为 51.46%，按照股份公司章程和相关法律法规规定足以控制发行人股东大会决策。发行人前十大股东表决权比例合计为 78.66%，其中实际控制人徐辰自行及通过一致行动人合计持有的表决权在发行人前十大股东中拥有绝对控制地位。”

发行人特别表决权安排对董事提名权、股东大会提案权等股东权利的影响如下：

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》的规定，“本规则所称表决权差异安排，是指发行人依照《公司法》第一百三十一条的规定，在一般规定的普通股份之外，发行拥有特别表决权的股份（以下简称特别表决权股份）。每一特别表决权股份拥有的表决权数量大于每一普通股份拥有的表决权数量，其他股东权利与普通股份相同……上市公司章程应当规定每份特别表决权股份的表决权数量。每份特别表决权股份的表决权数量应当相同，且不得超过每份普通股份的表决权数量的10倍……除公司章程规定的表决权差异外，普通股份与特别表决权股份具有的其他股东权利应当完全相同”。

发行人已依照《上海证券交易所科创板股票上市规则》设置特别表决权安排，并结合《上市公司章程指引》的要求制定《公司章程》，除股东大会表决权差异外，徐辰持有的股份与其他股东持有的股份权利完全相同。

根据《公司章程》规定，董事会、单独持有或合并持有公司股份总数3%以上的股东，有权提出董事（不含独立董事）候选人。公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司股份总数1%以上的股东可以提出独立董事候选人。根据《公司章程》规定，公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司股份总数3%以上的股东，有权向公司提出提案。

根据上述董事提名权、股东大会提案权的规定：（1）单独或合并持有公司股

份总数1%以上的股东有权提名公司独立董事；(2) 单独或合并持有公司股份总数3%以上股东有权提名董事（不含独立董事）；(3) 单独或合并持有公司股份总数3%以上股东有权提出股东大会提案。

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及公司现行有效的《公司章程》的规定，公司董事提名权、股东大会提案权均以其持有股份比例（而非表决权比例）为准确定，特别表决权安排在且仅在针对提交股东大会议案进行表决时适用，特别表决权安排对董事提名权、股东大会提案权等股东权利不产生影响。

（三）防范特别表决权滥用的具体措施

1、严格限制特别表决权权限范围

发行人设置特别表决权，是为增强自身作为科创企业经营战略的稳定性和连续性。

根据《上市规则》及《公司章程》，股东大会就特殊议案进行表决时，每一 A 类股份享有的表决权数量应当与每一 B 类股份的表决权数量相同，即均可投 1 票，上述特殊议案的具体范围参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“三、设置特别表决权的发行人特殊公司治理结构”之“（一）特别表决权设置情况”之“4、持有人所持有特别表决权股份能够参与表决的股东大会事项范围”。

2、对特别表决权股份施加更严格的减持限制

具有特别表决权的 A 类股份，相对于 B 类股份受到更严格的减持限制，使持有 A 类股份的股东相对于持有 B 类股份的其他股东、公众投资者更加重视发行人的长期、稳定发展，制约其滥用特别表决权损害发行人利益的行为。

根据《上市规则》第 4.5.8 条规定：“特别表决权股份不得在二级市场进行交易，但可以按照本所有关规定进行转让”，发行人 A 类股份可以按照上海证券交易所有关规定进行转让，但不得在二级市场进行交易。

根据《公司章程》第十九条规定：“出现下列情形之一的，A 类股份应当按照 1:1 的比例转换为 B 类股份：

（一）持有 A 类股份的股东不再符合本章程第十七条规定的资格和最低持

股要求，或者丧失相应履职能力、离任、死亡；

（二）持有 A 类股份的股东向他人转让所持有的 A 类股份，或者将 A 类股份的表决权委托他人行使；

（三）公司的控制权发生变更；

（四）法律、行政法规规定以及中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）规定的其他情形。

发生前款第（三）项情形的，公司已发行的全部 A 类股份均应当转换为 B 类股份。

发生本条第一款情形的，A 类股份自相关情形发生时即转换为 B 类股份，相关股东应当立即通知公司，公司应当及时向全体股东告知具体情形、发生时间、转换为 B 类股份的 A 类股份数量、剩余 A 类股份数量等情况。”

3、上市后确保特别表决权比例不高于原有水平

《公司章程》第十八条、《公司章程（草案）》第二十条规定：“公司股票在境内证券交易所上市后，除同比例配股、转增股本情形外，不得在境内外发行特别表决权股份，不得提高特别表决权比例。公司因股份回购等原因，可能导致 A 类股份表决权比例提高的，应当同时采取将相应数量 A 类股份转换为普通股份等措施，保证 A 类股份表决权比例不高于原有水平。”

（四）保护中小股东利益的具体措施

除法律、法规及《公司章程》规定的中小股东权利保障措施以外，发行人还设置了如下具体制度，用以保护中小股东权益：

1、重视股东分红权

发行人经第一届董事会第三次会议及 2021 年第一次临时股东大会审议通过《关于制定〈公司上市后三年股东分红回报规划〉的议案》，在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的利润分配条件，并满足公司正常的生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生，公司每年度采取的利润分配方式中应当含有现金分配方式，且公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%（包括中期已分配的现金红利）。

2、发挥独立董事的监督职能

发行人聘请了3名独立董事并建立了《独立董事工作制度》，赋予了独立董事提议召开董事会、提请召开临时股东大会、独立聘请外部审计机构和咨询机构、就重大关联交易事项进行判断等特殊职权，并规定其有权对重大事项出具独立意见。股东大会在审议聘请或者解聘独立董事时，每一特别表决权股份享有的表决权数量与每一普通股份的表决权数量相同，更有利于强化独立董事代表中小股东利益发挥独立监督的职能。

3、完善内控制度及管理体系

公司依法建立了《关联交易管理办法》、《对外担保管理制度》、《内部审计工作制度》、《对外投资管理制度》、《独立董事工作制度》等制度，防范管理层损害公司及公众投资者利益的不当行为发生。

公司严格遵守信息披露要求，建立了《信息披露管理制度》，对公司信息披露的总体原则、内容及形式、具体流程、常设机构、档案管理、保密措施、责任划分及处罚等事项进行了详细规定，加强了信息披露的管理工作，确保公司能按照有关法律、法规履行信息披露义务。

公司建立了《投资者关系管理制度》，主要措施包括及时更新公司网站的内容，避免对投资者产生误导；确保咨询电话在工作时间线路畅通、认真接听；安排投资者、分析师等到公司现场参观、座谈沟通，合理、妥善地安排参观过程，使参观人员了解公司业务和经营情况；努力为中小股东参加股东大会创造条件，充分考虑召开的时间和地点以便于股东参加。

除遵守信息披露的一般性要求外，公司还将严格遵守有关规定，在定期报告中披露特别表决权安排在报告期内的实施和变化情况，以及特别表决权安排下保护投资者合法权益有关措施的实施情况。

四、公司内部控制制度的自我评估和鉴证意见

（一）公司管理层的自我评估意见

根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求（以下简称企业内部控制规范体系），结合公司内部控制相关制度和评价办法，

在内部控制日常监督和专项监督测评的基础上，公司对 2021 年 9 月 30 日内部控制的有效性进行了自我评估。

公司管理层认为，公司及公司子公司（以下本段简称“集团”）现行的与财务报表相关的内部控制制度完整、合理及有效，能够适应集团管理和发展需要，能够保证集团会计资料的真实性、合法性、完整性，能够确保集团所属财产物资的安全、完整，能够按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。集团内部控制制度自制定以来，各项制度得到了有效的实施。随着集团不断发展的需要，集团的内控制度还将进一步健全和完善，并将在实际中得以有效的执行和实施。

（二）注册会计师的鉴证意见

安永会计师对公司内部控制的有效性进行了专项审核，出具了无保留意见的《内部控制审核报告》（安永华明（2021）专字第 61555491_B08 号），报告的结论性意见为：发行人于 2021 年 9 月 30 日在上述内部控制评估报告中所述与财务报表相关的内部控制在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7 号）建立的与财务报表相关的内部控制。

五、公司报告期内违法、违规行为及受到处罚的情况

公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法、违规行为，也未受到相关主管机关的重大处罚。

六、公司报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司的关联资金往来情况参见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”中披露的相关情况，除此之外公司不存在资金被主要股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的其他情形。

报告期内，公司不存在对外担保情况。

七、面向市场独立持续经营的能力

公司成立以来，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，逐步建立起健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整情况

公司自有限公司成立及此后历次增资，股东的出资均已足额到位。发行人具有独立的研发、生产和销售体系，合法、独立拥有与生产经营有关的商标、专利、非专利技术的所有权或使用权，以及与经营相关的办公场所、固定资产和配套设施的所有权或使用权，相关资产产权清晰，并独立于控股股东或其他关联方。公司不存在依赖股东或其他关联方进行生产经营的情况，亦不存在资产、资金和其他资源被控股股东或其他关联方占用而使公司利益受到损害的情况。

（二）人员独立情况

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，员工工资发放、福利支出与股东单位和其他关联方严格分开。公司建立了健全的法人治理结构，董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的相关规定选举或聘任产生，不存在主要股东单方面指派或干预董事、监事及高级管理人员任免的情形。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未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务并领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设立后，已依据《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立健全了相应的内部控制制度，独立作出财务决策。公司设置了独立的财务部门，并按照业务要求配备了独立的财务人员，建立了独立的会计核算体系。公司拥有独立的银行账号并独立纳税，与股东及其关联企业保持了财务独立，能独立进行财务决策。公司独立对外签订合同，不存在与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立情况

公司建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会和监事会的议事规则，以及独立董事、董事会各专门委员会和总经理的工作细则等。根据业务经营需要，公司设置了相应的职能部门，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，独立行使经营管理职权，不存在与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用管理机构、混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司拥有完整的产品研发、采购和销售系统，具有独立完整的业务体系和面向市场独立开展业务的能力。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争。公司开展主营业务亦未依赖股东及其他关联方，公司与股东及其他关联方之间不存在影响独立性或者显失公平的关联交易。公司生产运营部直接面向市场独立采购，负责公司生产经营所需的原材料、辅助材料等采购。公司研发部门独立进行技术和产品研发，拥有独立的研发设备和人员体系，具有相应的知识产权和专利技术。此外，公司亦制定了完备的销售管理制度，具有独立完整的销售系统。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务为高性能 CMOS 图像传感器芯片的研发、设计和销售，最近两年内未发生变化。最近两年内，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。实际控制人所持公司的股份权属清晰，实际控制人最近两年未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大资产权属纠纷，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在重大偿债风险，不存在经营环境已经或将要发生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持续经营能力。

八、同业竞争

（一）公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人徐辰控制的其他企业未从事与发行人业务相同、近似或构成竞争的业务，也未发生构成或可能构成直接或间接的同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与发行人之间可能出现同业竞争，及避免因同业竞争而给发行人和社会公众利益带来损害，发行人控股股东、实际控制人徐辰及徐辰的一致行动人莫要武已出具《关于与思特威（上海）电子科技股份有限公司避免同业竞争的承诺函》，承诺其控制的企业与发行人不存在同业竞争及潜在同业竞争。

徐辰、莫要武出具的《关于与思特威（上海）电子科技股份有限公司避免同业竞争的承诺函》具体内容参见本招股说明书“附件二：重要承诺”之“（十）避免同业竞争的承诺”。

九、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定，于2021年9月30日，公司的主要关联方及关联关系列示如下：

1、直接或间接控制发行人的自然人、法人或其他组织

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	徐辰	控股股东、实际控制人

徐辰与莫要武于2018年7月31日签署了有关一致行动安排的《协议书》。控股股东、实际控制人徐辰的一致行动人莫要武构成发行人的关联方。

2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织及其相关主体

截至 2021 年 9 月 30 日，除实际控制人徐辰及其一致行动人莫要武外，持有发行人 5%以上股份的股东如下：

(1) 直接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织及其相关主体

截至 2021 年 9 月 30 日，除实际控制人徐辰及其一致行动人莫要武外，无其他直接持有发行人 5%以上股份的自然人。

截至 2021 年 9 月 30 日，直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织及其相关主体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	国家集成电路基金二期	国家集成电路基金二期持有发行人 5%以上股份
2	Forebright Smart Eyes	Forebright Smart Eyes 持有发行人 5%以上股份
3	Brizan Holdings	Brizan Holdings 持有发行人 5%以上股份
4	共青城思智威	共青城思智威持有发行人 5%以上股份

(2) 间接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织及其相关主体

序号	关联方名称	关联关系
1	Future Prospect Ventures Limited	间接持有发行人 5%以上股份
2	Forebright New Opportunities Fund, L.P.	间接持有发行人 5%以上股份
3	高秉强	间接持有发行人 5%以上股份

3、发行人董事、监事、高级管理人员

董事、监事、高级管理人员情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”。

4、与直接或者间接控制发行人的自然人、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人以及发行人董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员

与直接或者间接控制发行人的自然人、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人以及发行人董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员指前述人员的配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、

配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

5、发行人实际控制人和其一致行动人、实际控制人及其一致行动人（如为自然人）关系密切的家庭成员直接或间接控制，或由前述关联方中的自然人担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

发行人实际控制人和其一致行动人、实际控制人及其一致行动人（如为自然人）关系密切的家庭成员（1）直接或间接控制，（2）或由前述关联中的自然人担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，构成发行人的关联方。该企业主要包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	Chipplus（US）	实际控制人徐辰控制的企业
2	SmartVision Limited	实际控制人的一致行动人莫要武控制的企业

6、除上述已披露的关联方外，董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的、或者由相关关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	浙江屹米电子科技有限公司	董事马伟剑担任董事长的企业
2	共青城思特威坚科技产业投资合伙企业（有限合伙）	董事马伟剑担任执行事务合伙人的企业
3	固高科技（香港）有限公司	董事高秉强、董事初家祥担任董事的企业
4	固高科技股份有限公司（原名“固高科技（深圳）有限公司”）	董事高秉强担任董事的企业
5	恒基兆业地产有限公司	董事高秉强担任独立董事的企业
6	东莞远铸智能科技有限公司	董事高秉强担任副董事长的企业
7	上海固高欧辰智能科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
8	博通集成电路（上海）股份有限公司	董事高秉强、初家祥担任董事的企业
9	上海概伦电子股份有限公司	董事高秉强担任董事的企业
10	睿魔创新科技（深圳）有限公司	董事高秉强担任副董事长的企业
11	深圳市声扬科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
12	东莞松山湖机器人产业发展有限公司	董事高秉强担任副董事长的企业
13	启攀微电子（上海）有限公司	董事高秉强担任董事长的企业
14	GeneSense Technology Limited	董事高秉强担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
15	深圳市枫芒科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
16	东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	董事高秉强担任董事的企业
17	芯联集成电路（上海）有限公司	董事高秉强担任董事长的企业
18	五维创新发展（深圳）有限公司	董事高秉强担任董事的企业
19	东莞霍曼科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
20	鼎晟开元（东莞）智能科技有限公司	董事高秉强、路峰担任董事的企业
21	木卫智能科技（深圳）有限公司	董事高秉强担任董事的企业
22	灵铄电子科技（上海）有限公司	董事高秉强担任董事长的企业
23	清芒智能科技（东莞）有限公司	董事高秉强担任董事的企业
24	卧安创新科技（深圳）有限公司（原名“卧安科技（东莞）有限公司”）	董事高秉强担任董事的企业
25	奇航（东莞）信息科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
26	丘钛科技（集团）有限公司	董事高秉强、董事初家祥担任独立非执行董事的企业
27	InvestChina Global Limited	董事高秉强控制的企业
28	Brizan Investment Limited	董事高秉强担任董事的企业
29	Brizan II Investment Limited	董事高秉强担任董事的企业
30	Brizan Ventures LP	董事高秉强担任普通合伙人（General Partner）的企业
31	广东逸动科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
32	舟山纳瓦科技有限公司	董事高秉强担任董事长的企业
33	深圳博升光电科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
34	深圳市螺旋星系科技有限公司（原名“木卫智能科技（东莞）有限公司”）	董事高秉强担任董事的企业
35	Silicon Federation International Limited（芯联国际有限公司）	董事高秉强担任董事的企业
36	芯联电科技（苏州）有限公司	董事高秉强担任董事兼总经理的企业
37	深圳开阳电子股份有限公司	董事高秉强担任董事的企业
38	安迪威数码有限公司	董事高秉强担任董事的企业
39	清水湾香港盈瓴有限公司	董事高秉强担任董事的企业
40	固高投资（香港）有限公司	董事高秉强担任董事的企业
41	恒基兆业发展有限公司	董事高秉强担任董事的企业
42	MacDermid Graphics Solutions.LLC	董事高秉强担任董事的企业
43	智活研发有限公司	董事高秉强担任董事的企业
44	华硅有限公司（Sinomodel Limited）	董事高秉强担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
45	智翔科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
46	胡桃科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
47	磊明（香港）有限公司	董事高秉强担任董事的企业
48	卫保数码有限公司	董事高秉强担任董事的企业
49	Brizan Investment Adviser Limited	董事高秉强担任董事的企业
50	SENSETHINK TECHNOLOGY LIMITED	董事高秉强担任董事的企业
51	骏创科技有限公司	董事高秉强担任董事长的企业
52	东莞思派天缘餐饮管理有限公司	董事高秉强担任董事的企业
53	深圳思派力科技有限公司	董事高秉强担任董事的企业
54	深圳思范科技有限公司	董事高秉强担任执行董事的企业
55	辉芒微电子（深圳）股份有限公司	董事高秉强担任董事的企业
56	天利半导体（深圳）有限公司	董事高秉强担任董事的企业
57	伟易达集团有限公司	董事高秉强担任独立非执行董事的企业
58	埃游科技（深圳）有限公司	董事高秉强担任董事的企业
59	Gopeak Capital	董事高秉强担任董事的企业
60	上海瑞杰印信息科技有限公司	董事高秉强控制的企业
61	音科思（深圳）技术有限公司	董事高秉强担任董事的企业
62	旋智电子科技（上海）有限公司	董事高秉强、初家祥担任董事的企业
63	上海登临科技有限公司	董事路峰担任董事的企业
64	和声投资（深圳）有限公司	董事路峰担任董事兼总经理的企业
65	深圳前海固长科技合伙企业（有限合伙）	董事路峰担任执行事务合伙人的企业
66	深圳立德机器人有限公司	董事路峰担任董事的企业
67	普讯创新股份有限公司	董事初家祥担任董事长兼总经理的企业
68	普讯玖创业投资股份有限公司	董事初家祥担任董事长兼总经理的企业
69	鸿展创业投资有限公司	董事初家祥担任董事的企业
70	怡升投资有限公司	董事初家祥担任董事的企业
71	上海鸿邕企业管理咨询有限公司	董事初家祥担任执行董事兼总经理的企业
72	广西鸿之邕投资管理有限公司	董事初家祥担任董事长兼总经理的企业
73	Wealth Guard Ventures Limited	董事初家祥担任董事的企业
74	North Star Ventures Limited	董事初家祥担任董事的企业
75	群光电子股份有限公司	董事初家祥担任独立董事的企业
76	Excellence Wealthy Limited	董事初家祥担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
77	子晴创业投资股份有限公司	董事初家祥担任董事的企业
78	明允投资股份有限公司	董事初家祥担任董事的企业
79	非形建筑有限公司	董事初家祥妹夫控制的企业
80	形非建筑设计咨询（上海）有限公司	董事初家祥妹妹控制的企业
81	上海形非创意设计有限公司	董事初家祥妹妹控制的企业
82	无锡芯朋微电子股份有限公司	董事周崇远担任董事的企业
83	上海爱信诺航芯电子科技有限公司	董事周崇远担任董事的企业
84	硅谷数模（苏州）半导体有限公司	董事周崇远担任董事的企业
85	北京智芯微电子科技有限公司	董事周崇远担任董事的企业
86	湖南国科微电子股份有限公司	董事周崇远担任董事的企业
87	北京北斗星通导航技术股份有限公司	董事周崇远担任董事的企业
88	上海览森国际贸易有限公司	独立董事施海娜配偶控制的企业
89	上海哥丽那亚商务咨询中心	独立董事施海娜配偶控制的企业
90	上海世代企业发展促进中心	独立董事高富平担任董事长的企业
91	共青城思特威盛科技产业投资合伙企业（有限合伙）	监事陈碧担任执行事务合伙人的企业
92	共青城思特威东科技产业投资合伙企业（有限合伙）	监事陈碧担任执行事务合伙人的企业
93	深圳招银电信股权投资基金管理有限公司	监事连素萍担任董事长兼总经理的企业
94	江苏招银产业基金管理有限公司	监事连素萍担任董事长兼总经理的企业
95	深圳招赢私募股权投资管理有限公司	监事连素萍担任董事长兼总经理的企业
96	湖北长江招银产业基金管理有限公司	监事连素萍担任董事长的企业
97	长城招银资产管理（深圳）有限公司	监事连素萍担任董事长的企业
98	新疆招银新投天山基金有限公司	监事连素萍担任董事长的企业
99	南京硅基智能科技有限公司	监事连素萍担任董事的企业
100	江苏艾森半导体材料股份有限公司	监事孙杨担任董事的企业
101	上海胤裕企业管理中心	高级管理人员欧阳坚控制的企业
102	上海胤绎企业管理中心	高级管理人员欧阳坚控制的企业
103	上海创感传感技术有限公司	高级管理人员欧阳坚担任董事的企业
104	东莞思派力科技有限公司	董事高秉强担任执行董事的企业
105	Sensethink Holdings Limited	董事高秉强担任董事的企业
106	安建控股有限公司	董事高秉强担任董事的企业
107	上海酷芯微电子有限公司	董事高秉强担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
108	Miscato Limited	董事高秉强担任董事的企业
109	Aefolio LIMITED	董事高秉强担任董事的企业
110	New Paradise Ltd.	董事高秉强担任董事的企业
111	启皓科技（开曼）有限公司	董事高秉强担任董事的企业
112	Goldtank Limited	董事高秉强担任董事的企业
113	Goldtank Investment Limited	董事高秉强担任董事的企业
114	固高科技（国际）有限公司	董事高秉强担任董事的企业
115	亚洲数码联盟有限公司	董事高秉强担任董事的企业
116	清水湾教育发展有限公司	董事高秉强担任董事的企业
117	Fremont Micro Devices, Incorporated （2021年10月已注销）	董事高秉强担任董事的企业
118	RoboMagic Ltd.	董事高秉强控制的企业
119	深圳思派贸易有限公司	董事高秉强配偶控制的企业

**7、除上述已披露的关联方外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然
人股东及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的或者担任董事、高级管理
人员的法人或其他组织**

直接持有发行人 5%以上股份的自然股东徐辰、莫要武及其关系密切的家
庭成员直接或者间接控制的或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织构成
关联方。

间接持有发行人 5%以上股份的自然股东高秉强及其关系密切的家庭成员
直接或者间接控制的或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织构成关联方。

**8、除上述已披露的关联方外，直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其
他组织直接或间接控制的法人或其他组织**

直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织包括国家集成电路基金二
期、Forebright Smart Eyes、Brizan Holdings、共青城思智威，前述关联方直接或
者间接控制的法人或其他组织构成发行人的关联方。

9、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	李跃	报告期内曾间接持有发行人 5%以上股份

序号	关联方名称	关联关系
2	康俊	报告期内曾担任发行人财务总监、董事会秘书
3	郑仁亮	发行人曾任监事（2021年6月起不再担任）
4	南京宏芯微电子科技有限公司（已注销）	报告期内实际控制人徐辰曾控制的企业
5	杭州芯辰电子科技有限公司（已注销）	报告期内实际控制人徐辰曾控制的企业
6	绍兴晨跃电子科技有限公司（已注销）	报告期内实际控制人徐辰曾控制的企业
7	上海芯加管理咨询有限公司	报告期内实际控制人徐辰曾控制的企业
8	SMARTSENS TECHNOLOGY (BVI) CO., LIMITED（已注销）	报告期内实际控制人徐辰控制的企业
9	STW TECHNOLOGY (HK) CO., LIMITED（已注销）	报告期内实际控制人徐辰曾控制的企业
10	上海屹芯微电子电子有限公司	报告期内董事马伟剑曾担任董事、总经理的企业
11	WanShiDa Investment Management Co., Ltd.（已注销）	报告期内董事马伟剑控制的企业
12	上海派斯汽车车身模具有限公司	报告期内董事路峰曾担任总经理的企业
13	重庆固润科技发展有限公司	报告期内董事路峰曾担任董事的企业
14	深圳市丝路发展股权投资基金管理有限公司（已注销）	报告期内监事连素萍曾担任董事、总经理的企业
15	91health Group Limited	报告期内监事连素萍曾担任董事的企业
16	天津博瑞科信息技术有限公司（已注销）	报告期内发行人曾任监事郑仁亮曾担任经理的企业
17	合肥博科瑞信息科技有限公司（已注销）	报告期内发行人曾任监事郑仁亮曾担任执行董事的企业
18	Yaorang Technology Limited（已注销）	报告期内监事陈碧控制的企业
19	飞昂创新科技南通有限公司	发行人曾任监事郑仁亮担任董事的企业
20	安徽云塔电子科技有限公司	发行人曾任监事郑仁亮担任董事的企业
21	珠海晶讯聚震科技有限公司	发行人曾任监事郑仁亮担任董事的企业
22	天津思高制程技术有限公司	发行人曾任监事郑仁亮担任董事的企业
23	滁州晶讯聚振微电子电子有限公司	发行人曾任监事郑仁亮担任董事的企业
24	合肥行一投资管理有限公司	发行人曾任监事郑仁亮担任执行董事、总经理的企业
25	厦门码灵芯麟企业管理合伙企业（有限合伙）	发行人曾任监事郑仁亮控制的企业
26	厦门码灵创芯信息技术有限公司	发行人曾任监事郑仁亮担任执行董事的企业
27	厦门码灵半导体技术有限公司	发行人曾任监事郑仁亮担任董事长的企业
28	Broadvision Technology Co., Ltd.	李跃控制的企业
29	绍兴智视信息科技有限公司	李跃担任董事、总经理的企业

序号	关联方名称	关联关系
30	苏州继企机电科技有限公司	李跃担任执行董事、总经理的企业
31	杭州疆越科技有限公司（已注销）	李跃担任执行董事、总经理的企业
32	安吉疆越信驰企业管理合伙企业（有限合伙）	李跃担任执行事务合伙人的企业
33	上海资迪网络科技有限公司（已注销）	报告期内康俊曾控制的企业
34	上海资迪电子有限公司（已注销）	报告期内康俊曾担任执行董事、经理的企业
35	共青城思感威科技产业投资合伙企业（有限合伙）	康俊担任执行事务合伙人的企业
36	上海芯像生物科技有限公司	报告期内董事高秉强曾担任董事的企业
37	安徽省天鸿利半导体有限公司（已吊销）	报告期内董事高秉强曾担任董事的企业
38	逸动智能科技（东莞）有限公司（已注销）	报告期内董事高秉强曾担任董事的企业
39	北京方益集成电路设计有限公司（已吊销）	报告期内董事高秉强曾担任董事的企业
40	深圳市银星智能科技股份有限公司	报告期内董事路峰、董事高秉强曾担任董事的企业
41	江苏芯加（已注销）	报告期内实际控制人徐辰控制的企业
42	上海像芯（已注销）	报告期内实际控制人徐辰控制的企业
43	开曼思特威（已注销）	报告期内实际控制人徐辰控制的企业
44	叮当快药科技集团有限公司	报告期内监事连素萍曾担任董事的企业
45	逸动科技有限公司	报告期内董事高秉强曾担任董事的企业
46	Synoxo Microelectronics Ltd.	报告期内董事高秉强曾担任董事的企业
47	东莞松山湖教育发展有限公司	报告期内董事高秉强曾担任董事的企业
48	豪保有限公司	报告期内董事高秉强曾担任董事的企业
49	Spintrol Limited Co	报告期内董事初家祥曾担任董事的企业
50	鸿威特创业投资有限公司	报告期内董事初家祥曾担任董事的企业
51	鸿大创业投资股份有限公司	报告期内董事初家祥曾担任董事的企业
52	鸿发创业投资股份有限公司	报告期内董事初家祥曾担任董事的企业
53	优达科技股份有限公司	报告期内董事初家祥曾担任董事的企业

（二）关联交易

报告期内，公司的关联交易具体情况如下：

1、经常性关联交易

（1）关联销售情况

单位：万元

关联方	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
上海芯像生物科技有限公司、 GENESENSE HONG KONG LIMITED	24.67	0.01%	5.39	0.00%	68.44	0.10%	21.44	0.07%

注：上海芯像生物科技有限公司为 GENESENSE HONG KONG LIMITED 的全资子公司

报告期内，公司向上海芯像生物科技有限公司及 GENESENSE HONG KONG LIMITED 销售少量 FSI-RS 及 BSI-RS 产品供其研发所用，交易金额小，占公司营业收入比例低。

（2）关联采购情况

单位：万元

关联方	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
Chipplus (US)	35.69	1,213.79	1,197.85	1,116.36
江苏芯加	-	31.00	111.03	408.32
上海屹芯微	-	-	-	19.11

①Chipplus (US) 与发行人的交易

Chipplus (US) 是由公司实际控制人徐辰全资控制的注册在美国的公司。发行人 2020 年设立美国思特威之前，由于未在美国设立子公司或分公司，因此由 Chipplus (US) 代发行人开展美国业务，由此承担了美国员工的工资、房屋租金及海外业务推广、专利申请等活动产生的费用。

根据 Chipplus (US) 与香港智感微签署的服务合同，双方每年对相关费用以实际成本进行结算。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，相关费用分别为 1,116.36 万元、1,197.85 万元、1,213.79 万元和 35.69 万元。报告期内，Chipplus (US) 未独立开展对外业务。作为红筹拆除过程中的步骤，其申请的专利等知识产权均已无偿转让至发行人。

2020 年 6 月，香港智感微在美国设立全资子公司美国思特威，承接原 Chipplus (US) 职能。2021 年 1 季度公司对 Chipplus (US) 采购主要系房屋转租所形成，金额较小。

②江苏芯加与发行人的交易

江苏芯加系公司实际控制人徐辰控制的公司，2017 年开始江苏芯加业务逐步关停。在思特威有限成立初期，为提高研发运营效率、节约成本，思特威有限使用了江苏芯加的场地设备、人力资源等，就此部分费用，江苏芯加按照其实际成本与思特威有限结算。江苏芯加代垫成本费用的核算过程如下：

江苏芯加于 2017 年底业务关停，报告期内主要支出为费用，整体支出规模较小，其费用构成仅包括人工成本、房租等相关场地设施费用、固定资产折旧费用以及知识产权费用。业务关停后由于江苏芯加资产权属尚在变更等原因，在注销前江苏芯加暂代发行人支付部分费用，并签订费用结算协议，过渡期间发生的成本费用按实际成本费用进行结算。2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月江苏芯加为发行人代垫费用分别为 408.32 万元、111.03 万元、31.00 万元及 0.00 万元。三年一期代垫费用总额占江苏芯加同期费用总额的比例为 90%。

江苏芯加将费用支出相关的原始资料单独管理和留存归档，并区分成本费用的实际归属主体后与发行人结算。根据双方签订的费用结算协议代垫成本费用按实际成本进行结算。定期结算时，江苏芯加将交易的原始合同、发票、付款单据、固定资产清单和折旧计算表、薪资计算表等原始结算依据提交至发行人进行复核。发行人和江苏芯加会对经双方确认的代垫费用确认应收应付款项，并定期对账。

保荐机构及申报会计师获取了江苏芯加费用明细，并逐条分析归属。获取江苏芯加银行流水，对大额收支的背景进行了核查，复核是否存在异常支出。针对金额较大的几个类别分别进行核查：（i）获取江苏芯加员工花名册，分析归属部门，了解工作内容。获取薪资计算表及薪资发放凭证。江苏芯加除 1 名负责公司日常事务的行政人员外，其余员工工资以及相应的差旅费等报销均与发行人进行了结算。（ii）获取江苏芯加的房租合同及装修合同，除江苏芯加注册地的房屋租金外，其余办公地租金、物业费及装修费摊销等均与发行人进行了结算。（iii）获取江苏芯加的固定资产清单以及折旧计算表，固定资产的使用均与发行人相关，发生的折旧费用均与发行人进行了结算。（iv）获取相关知识产权维护合同以及付款申请单、发票等。由于江苏芯加于 2017 年底业务关停，所发生的知识产权维护费用等均是为发行人代垫的费用，均与发行人进行了结算。

公司关于成本费用核算的内部控制如下：

(i) 发行人制定了成本费用管理的内部控制指引和内部审批流程，通过合理的内部控制流程保证各具体项目的核算真实、准确、完整；

(ii) 发行人严格执行费用核算内部控制制度。业务部门主要对其所属项目的准确性、费用事项及票据的真实性、必要性、合理性予以审核确认，财务部负责审核费用单据及所填报信息是否准确、完整、合规，审核通过后将费用归集到对应的项目中；

(iii) 发行人建立了较为完善的关联方交易内控制度，规定了关联交易的审批权限、关联人员回避制度、关联交易的公允性等相关要求；

(iv) 发行人获取了关联方代垫成本费用的相关原始单据和结算明细，准确区分该项支出是否由上市主体产生，并对代垫费用的结算金额的准确性进行复核；

(v) 发行人对报告期内成本费用进行定期复核，结合自身的经营特点，核查各成本费用项目的归集分类是否合理，是否存在成本费用与生产经营规模、收入规模不配比的情况；

(vi) 发行人会获取代垫方的银行流水，检查是否存在除已结算的成本费用之外的体外支付或承担发行人成本费用的情况；

(vii) 发行人会关注同行业可比公司的相关数据，成本费用的变动和结构占比的变化是否符合行业特征，与同行业可比公司的差异是否具有合理性。

综上，发行人在成本费用核算方面建立了较为完善的内部控制制度并在报告期内得到有效执行。

③上海屹芯微与发行人的交易

发行人于 2018 年向上海屹芯微采购少量研发服务，金额为 19.11 万元。

(3) 董事、监事及高级管理人员薪酬

报告期内，公司为董事、监事及高级管理人员支付薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	--------------	---------	---------	---------

董事、监事及高级管理人员薪酬	1,906.08	2,376.81	14,987.74	6,819.89
其中：股份支付金额	1,168.33	1,374.32	14,284.60	6,243.33

2、偶发性关联交易

(1) 由于红筹架构存续及拆除形成的关联交易

报告期初至 2020 年 9 月，发行人处于红筹架构时期，开曼思特威为香港智感微的全资股东，是红筹架构下的母公司。发行人于 2020 年 9 月完成红筹架构拆除后，思特威有限成为拟上市公司主体，开曼思特威与发行人及子公司不再存在股权关系。由于红筹架构的存续与拆除，导致开曼思特威与发行人之间存在以下交易：

①整体框架中涉及的股权变动

2020 年 6 月 30 日，开曼思特威、香港智感微、思特威有限、徐辰及相关主体签署了《关于思特威（上海）电子科技有限公司之重组协议》，为思特威有限首次公开发行股份并在中国境内证券交易所上市之目的，各方同意对相关主体的股权、业务及资产进行重组，主要的重组步骤包括但不限于：（1）开曼思特威的股东收购思特威有限的股权；（2）开曼思特威向股东回购股权；（3）思特威有限收购香港智感微的股权；（4）开曼思特威的股东增资思特威有限。上述重组步骤中涉及的发行人主体和其他关联方的股权变动属于关联交易。

另外，在步骤（3）思特威有限收购香港智感微的股权之前，开曼思特威通过增资香港智感微的方式清理香港智感微与开曼思特威之间的往来款，增资金额为 60,748,804.07 美元（折合人民币 410,087,839.31 元）。资金往来具体情况见③红筹架构期间开曼思特威与发行人之间的资金往来。

②无形资产转让

作为红筹架构拆除的一部分，开曼思特威及 Chipplus（US）将其持有的全部专利权转让给发行人及其子公司。上述专利中：A、由开曼思特威外购取得的专利，根据其账面价值 40.95 万美元（折合人民币 276.44 万元）作价转让。B、其余由开曼思特威及 Chipplus（US）申请获得的专利无偿转让给发行人。

③红筹架构期间开曼思特威与发行人之间的资金往来

在红筹架构时期，开曼思特威作为母公司，主要承担对外股权融资功能，其融资所获资金通过资金拆借的方式划转给经营主体香港智感微。具体情况如下：

单位：万元

2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
资金流入 发行人	资金流出 发行人	资金流入 发行人	资金流出 发行人	资金流入 发行人	资金流出 发行人	资金流入 发行人	资金流出 发行人
-	-	32,031.80	20,287.46	12,005.68	1,577.10	14,402.34	3,536.54

2020年开曼思特威增资香港智感微后，上述资金往来余额完成清理。红筹架构拆除后，未再发生类似资金往来。

报告期内，发行人与开曼思特威的交易发生额与往来的余额的对应情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月 /2021-9-30	2020年度/ 2020-12-31	2019年度/ 2019-12-31	2018年度/ 2018-12-31
①资金划转净额	-	11,744.34	10,428.58	10,865.80
②无形资产转让	-	276.44	-	-
③股权增资	-	-41,008.78	-	-
④汇率差异	-	-968.98	402.72	-
⑤往来余额=上期末⑤+ ①+②+③+④	-	-	29,956.98	19,125.68

（2）非经营性资金往来

报告期内，发行人与部分关联方存在非经营性资金往来，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	资金流入 发行人	资金流出 发行人	资金流入 发行人	资金流出 发行人	资金流入 发行人	资金流出 发行人	资金流入 发行人	资金流出 发行人
徐辰	2,079.53	-	105.06	1,066.55	31.24	1,223.41	285.00	895.28
江苏芯加	-	-	-	-	-	-	215.00	242.15
上海屹芯微	585.10	-	-	-	564.90	-	-	1,150.00
BRIZAN II	-	-	-	-	199.76	-	-	-

①与徐辰的非经营性资金往来情况

在有限公司时期，徐辰与公司之间存在资金拆借情况。在股份公司设立之后，徐辰不再从发行人处拆借资金，并将其所欠公司资金全额归还。截至2021年3

月末，徐辰已将所欠公司的款项全部归还，后续无新增资金拆借。

上述资金拆借为无息借款，为保障发行人利益，徐辰于 2021 年 5 月向发行人捐赠 150 万元。

②与江苏芯加的非经营性资金往来情况

2018 年度，公司向江苏芯加借出资金 242.15 万元，江苏芯加已于当年全部归还。

③与上海屹芯微的非经营性资金往来情况

2018 年度，公司向上海屹芯微借出资金 1,150.00 万元，上海屹芯微于 2019 年归还 564.90 万元，于 2021 年 3 月归还 585.10 万元。截至 2021 年 3 月末，上海屹芯微已将所欠公司的款项全部归还，后续无新增资金拆借。

④与 BRIZAN II 的非经营性资金往来情况

2019 年，香港智感微自 BRIZAN II 处借入 28.87 万美元（折合人民币 199.76 万元），目前尚未归还。由于当年公司向睿魔智能的子公司睿魔深圳借出 200 万人民币，BRIZAN II 作为睿魔智能的关联方向香港智感微拆出资金作为前述借款的保证金。

(3) 关联担保情况

报告期内，发行人接受关联方提供担保的情形如下：

担保人	被担保人	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
开曼思特威	思特威	3,000,000.00 美元	2018/12/7	2020/6/6	是
		6,000,000.00 美元	2019/5/16	2021/11/15	否
		12,000,000.00 美元	2020/6/12	2023/12/11	否
徐辰	思特威	30,000,000.00 元	2019/12/11	2020/12/10	是
		6,670,000.00 美元	2020/4/3	2023/4/3	否
		50,000,000.00 元	2020/12/30	2021/12/29	否
		10,000,000.00 美元	2020/6/12	2023/12/11	否
		33,000,000.00 元	2020/5/15	2025/5/14	否
		20,000,000.00 元	2020/6/22	2021/6/21	是
		20,000,000.00 美元	2021/06/21	2022/06/20	否

担保人	被担保人	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
		70,000,000.00 元	2021/06/23	2022/06/22	否
		77,000,000.00 元	2021/05/19	2026/05/05	否

（三）关联方应收、应付往来款项余额

1、应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	账面余额			
		2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
其他应收款	徐辰	-	2,079.53	1,118.04	-
其他应收款	上海屹芯微	-	585.10	585.10	1,150.00
预付款项	上海像芯	-	-	-	-

2、应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	账面余额			
		2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
其他应付款	开曼思特威	-	-	29,956.98	19,125.68
其他应付款	江苏芯加	-	550.35	519.36	408.32
其他应付款	Chipplus (US)	11.67	11.74	14.37	11.35
其他应付款	徐辰	-	-	-	74.13
其他应付款	BRIZAN II	187.22	188.36	201.39	-
其他应付款	奇航（东莞）信息科技有限公司	-	1.00	1.00	-
合同负债	上海芯像生物科技有限公司	-	8.36	-	-

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联交易均定价公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。未来，公司将严格执行《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理办法》等相关制度规定的关联交易的表决程序和回避制度，并将充分发挥独立董事作用，严格执行《独立董事工作制度》规定的独立董事对重大关联交易发表意见的制度，确保关联交易价格的公允和合理。

报告期内，公司发生的关联交易符合有关法律法规和公司各项制度的规定，不会对公司财务状况和经营成果造成重大不利影响。

（五）报告期内关联方的变化情况

报告期内，公司的主要关联方不存在由关联方变为非关联方的情况。

十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

公司已建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》等制度中，规定了有关关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

发行人于 2021 年 5 月 20 日召开第一届董事会第三次会议并于 2021 年 6 月 4 日召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司报告期（2018 年 1 月 1 日—2021 年 3 月 31 日）关联交易事项的议案》；发行人于 2021 年 11 月 9 日召开第一届董事会第六次会议并于 2021 年 11 月 24 日召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司 2021 年 3 月 31 日—2021 年 9 月 30 日期间关联交易事项的议案》。上述会议就发行人报告期内发生的各项关联交易之合法合规性等事宜予以确认，所涉关联董事、关联股东均回避表决。发行人独立董事对该等关联交易发表了独立意见，认为发行人 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日期间与关联方之间发生的关联交易不存在操纵公司利润的情形，不存在损害发行人利益及股东利益之情形。

十一、关于规范关联交易的承诺

为了规范公司关联交易，本公司控股股东、实际控制人徐辰及其一致行动人莫要武，本公司全体董事、监事、高级管理人员，本公司除徐辰、莫要武外的其他持股 5% 以上股东，已出具《关于与思特威（上海）电子科技股份有限公司规范和减少关联交易的承诺函》，具体承诺内容参见本招股说明书“附件二：重要承诺”之“（十一）规范关联交易的承诺”。

十二、客户、供应商入股发行人情况

发行人股东包括大华股份、Hubble Ventures、Heng Fang、Q Technology、海

康智慧投资及 SVIC No.38、闻天下科技，为发行人客户或客户及供应商的关联方。对应的客户及供应商分别为大华股份、华为公司、浙江宇视科技有限公司、昆山丘钛微电子科技有限公司、杭州海康威视科技有限公司、三星电子（通过三星电子代理商擎亚科技采购）、WINGTECH GROUP (HONGKONG)LIMITED。

发行人与上述客户或供应商的业务合作关系基于平等互惠的商业立场，相关交易定价公允。上述公司或与其有关的主体入股发行人不以开展合作作为入股附带条件，入股价格公允。上述公司或与其有关的主体持有发行人股权比例在本次发行前后均未超过 5%。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自安永会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（安永华明（2021）审字第 61555491_B04 号）。

本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 9 月 30 日经审计的合并及母公司资产负债表，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月经审计的合并及母公司利润表、现金流量表以及财务报表附注的主要内容。

本节对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲更详细地了解公司报告期的财务状况、经营成果和现金流量，公司提醒投资者关注财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：				
货币资金	804,199,226.67	1,833,486,467.89	109,527,574.87	15,139,728.02
应收账款	278,246,714.35	124,101,994.05	34,303,620.93	14,799,802.73
预付款项	237,162,578.17	124,909,128.73	17,525,972.06	4,343,897.20
其他应收款	157,220,004.84	61,168,614.00	29,883,985.18	15,568,654.73
存货	734,198,915.40	450,588,241.17	119,876,980.86	135,436,294.56
一年内到期的非流动资产	180,296,553.27	-	-	-
其他流动资产	43,004,521.16	13,437,989.22	15,096,397.59	6,486,720.15
流动资产合计	2,434,328,513.86	2,607,692,435.06	326,214,531.49	191,775,097.39
非流动资产：				
长期应收款	528,306,955.35	-	-	-
其他权益工具投资	12,000,000.00	-	-	-
其他非流动金融资产	5,153,900.00	4,621,400.00	4,161,400.00	-
固定资产	91,547,058.26	42,710,940.96	26,863,966.08	14,849,169.72
在建工程	26,641,239.31	13,018,794.97	241,667.21	3,095,500.00

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
使用权资产	10,925,338.77	-	-	-
无形资产	37,240,038.40	41,811,370.69	46,699,179.30	36,847,629.99
长期待摊费用	78,296,864.87	55,983,365.23	29,108,892.36	18,934,745.67
递延所得税资产	17,414,098.53	18,637,717.04	16,919,571.57	7,110,832.19
其他非流动资产	137,660,247.46	2,141,000.00	2,205,530.28	1,897,860.00
非流动资产合计	945,185,740.95	178,924,588.89	126,200,206.80	82,735,737.57
资产总计	3,379,514,254.81	2,786,617,023.95	452,414,738.29	274,510,834.96
流动负债：				
短期借款	274,109,480.04	77,040,238.90	5,011,728.26	20,589,600.00
应付账款	241,924,035.88	220,148,857.24	70,873,930.08	36,008,797.63
预收款项	-	-	24,344,283.57	44,101,513.50
合同负债	68,763,722.19	102,002,245.75	-	-
应付职工薪酬	37,040,788.10	25,818,359.59	12,110,290.89	6,606,554.83
应交税费	28,523,059.74	7,136,308.30	325,155.64	142,107.28
其他应付款	34,274,375.46	26,842,187.78	308,712,002.36	200,968,513.21
一年内到期的非流动负债	29,566,760.00	32,150,957.08	17,626,254.63	-
其他流动负债	76,204,712.90	30,277,779.65	14,208,605.80	15,669,228.62
流动负债合计	790,406,934.31	521,416,934.29	453,212,251.23	324,086,315.07
非流动负债：				
长期借款	18,847,734.62	37,930,628.16	7,344,272.33	-
租赁负债	6,745,114.34	-	-	-
预计负债	980,387.37	710,787.42	686,401.42	589,790.50
递延收益	9,830,000.00	5,330,000.00	200,000.00	150,000.00
非流动负债合计	36,403,236.33	43,971,415.58	8,230,673.75	739,790.50
负债合计	826,810,170.64	565,388,349.87	461,442,924.98	324,826,105.57
所有者权益：				
实收资本/股本	360,000,000.00	360,000,000.00	66,229,452.93	53,931,114.04
资本公积	1,975,499,385.57	1,962,316,041.87	765,112,548.97	493,691,013.85
其他综合收益	-22,554,087.39	-20,389,683.38	-2,943,617.72	-2,298,133.82
盈余公积	7,479,161.59	7,479,161.59	-	-
未分配利润	232,279,624.40	-88,176,846.00	-837,426,570.87	-595,639,264.68
归属于母公司所有者权益合计	2,552,704,084.17	2,221,228,674.08	-9,028,186.69	-50,315,270.61

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	2,552,704,084.17	2,221,228,674.08	-9,028,186.69	-50,315,270.61
负债和所有者权益合计	3,379,514,254.81	2,786,617,023.95	452,414,738.29	274,510,834.96

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	2,042,657,334.71	1,527,181,504.99	679,154,976.08	324,631,155.09
减：营业成本	1,434,818,676.48	1,208,296,836.41	555,952,313.24	283,303,713.78
税金及附加	949,684.16	3,162,462.35	191,756.59	51,166.80
销售费用	44,685,155.09	36,901,405.10	113,866,839.32	23,648,011.94
管理费用	40,946,644.48	42,405,740.08	131,654,259.00	80,788,541.85
研发费用	133,718,983.75	108,438,230.01	122,224,440.36	93,360,822.70
财务费用	-6,666,735.02	-13,634,146.85	1,469,993.78	25,330.14
其中：利息费用	4,960,283.20	3,608,495.76	1,485,095.80	42,442.99
利息收入	17,607,243.10	4,120,506.27	93,345.69	21,237.44
加：其他收益	647,200.77	1,454,675.59	671,277.33	121,260.00
投资收益	739,726.03	-	-	-
公允价值变动损益	562,183.55	754,424.80	-277,307.66	-203,412.12
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-8,720,903.48	-932,974.04	-194,214.29	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-6,161,547.78	-531,408.64	-5,258,855.90	-10,652,833.53
资产处置收益	38,834.95	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	381,310,419.81	142,355,695.60	-251,263,726.73	-167,281,417.77
加：营业外收入	182,780.64	3,000.00	8,000.01	8,447.15
减：营业外支出	2,127,000.00	96,240.07	259,595.51	6.38
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	379,366,200.45	142,262,455.53	-251,515,322.23	-167,272,977.00
减：所得税费用	58,909,730.05	21,273,068.37	-9,728,016.04	-959,584.12
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	320,456,470.40	120,989,387.16	-241,787,306.19	-166,313,392.88

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
其中：同一控制下企业合并中被合并方合并前净利润	-	2,321,637.85	7,695,708.56	11,066,758.81
(一) 按经营持续性分类				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	320,456,470.40	120,989,387.16	-241,787,306.19	-166,313,392.88
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
(二) 按所有权归属分类				
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	320,456,470.40	120,989,387.16	-241,787,306.19	-166,313,392.88
少数股东损失	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-2,164,404.01	-17,446,065.66	-645,483.90	-2,298,133.82
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-2,164,404.01	-17,446,065.66	-645,483.90	-2,298,133.82
（二）将重分类进损益的其他综合收益外币财务报表折算差额	-2,164,404.01	-17,446,065.66	-645,483.90	-2,298,133.82
（三）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	318,292,066.39	103,543,321.50	-242,432,790.09	-168,611,526.70
归属于母公司所有者的综合收益总额	318,292,066.39	103,543,321.50	-242,432,790.09	-168,611,526.70
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益：				
基本每股收益	0.89	1.06	不适用	不适用
稀释每股收益	0.89	0.95	不适用	不适用

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,952,587,550.10	1,578,536,470.26	659,574,356.29	355,629,162.66
收到的税费返还	64,966,318.71	105,395,962.50	41,177,839.74	5,159,445.69
收到其他与经营活动有关的现金	29,687,097.45	128,069,228.62	117,787,569.30	103,678,706.63
经营活动现金流入小计	2,047,240,966.26	1,812,001,661.38	818,539,765.33	464,467,314.98
购买商品、接受劳务支付的现金	2,035,248,626.99	1,598,794,943.26	581,364,751.95	367,155,984.47
支付给职工以及为职工支付的现金	148,143,895.08	101,193,810.32	67,390,267.31	44,762,985.07
支付的各项税费	39,117,568.28	19,956,277.98	176,860.20	34,591.20
支付其他与经营活动有关的现金	774,957,234.64	68,891,727.23	28,037,657.15	33,216,007.32
经营活动现金流出小计	2,997,467,324.99	1,788,836,758.79	676,969,536.61	445,169,568.06
经营活动产生的现金流量净额	-950,226,358.73	23,164,902.59	141,570,228.72	19,297,746.92
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	100,000,000.00	-	-	-
取得投资收益收到的现金	739,726.03	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	40,000.00	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	100,779,726.03	-	-	-
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	120,455,137.30	86,990,880.52	39,650,424.30	34,568,151.97
投资支付的现金	112,000,000.00	-	3,139,203.25	1,513,607.31
支付其他与投资活动有关的现金	124,010,990.00	-	-	-
投资活动现金流出小计	356,466,127.30	86,990,880.52	42,789,627.55	36,081,759.28

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
投资活动产生的现金流量净额	-255,686,401.27	-86,990,880.52	-42,789,627.55	-36,081,759.28
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	2,396,071,339.59	-	-
取得借款收到的现金	365,998,632.55	400,909,683.14	39,881,000.00	20,589,600.00
收到其他与筹资活动有关的现金	22,295,283.63	84,313,684.00	312,445.00	2,850,000.00
筹资活动现金流入小计	388,293,916.18	2,881,294,706.73	40,193,445.00	23,439,600.00
偿还债务支付的现金	196,659,704.38	282,353,900.40	30,548,378.39	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,683,578.18	3,412,456.69	1,467,505.18	-
支付其他与筹资活动有关的现金	8,609,979.54	799,461,504.70	12,234,123.43	8,952,816.00
筹资活动现金流出小计	209,953,262.10	1,085,227,861.79	44,250,007.00	8,952,816.00
筹资活动产生的现金流量净额	178,340,654.08	1,796,066,844.94	-4,056,562.00	14,486,784.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-3,075,135.30	-8,281,973.99	-336,192.32	24,017.32
五、现金及现金等价物净增加额	-1,030,647,241.22	1,723,958,893.02	94,387,846.85	-2,273,211.04
加：期初现金及现金等价物余额	1,833,486,467.89	109,527,574.87	15,139,728.02	17,412,939.06
六、期末现金及现金等价物余额	802,839,226.67	1,833,486,467.89	109,527,574.87	15,139,728.02

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：				
货币资金	706,644,553.81	1,526,422,278.02	80,632,635.14	7,077,729.29
应收账款	236,856,277.43	184,296,447.94	66,972,661.64	2,910,978.50
预付款项	262,602,406.11	124,198,261.63	11,404,200.72	928,299.52
其他应收款	124,507,983.13	77,768,909.49	31,888,093.00	13,819,116.65
存货	667,192,630.81	429,378,421.41	101,100,594.96	2,561,099.15
一年内到期的非流动资产	180,296,553.27	-	-	-

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
其他流动资产	23,135,446.03	11,929,334.29	13,324,890.16	1,830,359.09
流动资产合计	2,201,235,850.59	2,353,993,652.78	305,323,075.62	29,127,582.20
非流动资产：				
长期应收款	528,306,955.35	-	-	-
长期股权投资	521,716,228.33	409,216,228.33	21,460,000.00	13,564,339.00
其他权益工具投资	12,000,000.00	-	-	-
固定资产	36,386,355.86	9,388,247.37	5,647,549.45	5,009,380.40
在建工程	5,232,366.21	11,418,116.52	-	-
使用权资产	766,566.05	-	-	-
无形资产	9,892,292.17	16,890,355.34	26,822,885.94	36,808,454.14
长期待摊费用	40,424,077.49	24,559,435.78	6,763,802.00	3,667,281.07
递延所得税资产	15,848,541.96	11,535,253.14	12,810,871.82	-
其他非流动资产	131,409,533.98	1,922,000.00	806,368.19	242,860.00
非流动资产合计	1,301,982,917.40	484,929,636.48	74,311,477.40	59,292,314.61
资产总计	3,503,218,767.99	2,838,923,289.26	379,634,553.02	88,419,896.81
流动负债：				
短期借款	274,109,480.04	77,040,238.90	5,011,728.26	20,589,600.00
应付账款	240,224,065.50	304,524,463.25	216,132,154.32	4,531,723.36
预收款项	-	-	15,517,650.57	-
合同负债	278,586,624.73	68,922,394.56	-	-
应付职工薪酬	28,429,829.14	18,270,256.94	9,884,692.61	5,007,641.20
应交税费	21,967,428.00	5,445,332.35	287,843.93	2,760.70
其他应付款	9,262,537.49	16,253,729.23	8,632,576.39	5,594,832.65
一年内到期的非流动负债	23,412,372.60	29,622,306.09	17,626,254.63	-
其他流动负债	35,704,088.63	29,551,290.52	14,208,605.80	-
流动负债合计	911,696,426.13	549,630,011.84	287,301,506.51	35,726,557.91
非流动负债：				
长期借款	16,962,829.49	34,137,650.78	7,344,272.33	-
租赁负债	-	-	-	-
递延收益	9,830,000.00	5,330,000.00	-	-
非流动负债合计	26,792,829.49	39,467,650.78	7,344,272.33	-
负债合计	938,489,255.62	589,097,662.62	294,645,778.84	35,726,557.91

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
所有者权益：				
实收资本（股本）	360,000,000.00	360,000,000.00	66,229,452.93	53,931,114.04
资本公积	1,828,217,354.46	1,815,034,010.76	733,381,676.76	504,925,445.76
盈余公积	7,479,161.59	7,479,161.59	-	-
未分配利润	369,032,996.32	67,312,454.29	-714,622,355.51	-506,163,220.90
所有者权益合计	2,564,729,512.37	2,249,825,626.64	84,988,774.18	52,693,338.90
负债和所有者权益总计	3,503,218,767.99	2,838,923,289.26	379,634,553.02	88,419,896.81

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	1,987,236,604.45	1,555,332,123.67	510,603,755.67	43,991,755.50
减：营业成本	1,471,713,359.86	1,246,806,859.58	409,025,614.10	39,036,372.31
税金及附加	621,850.70	1,504,066.97	174,985.79	30,872.80
销售费用	31,835,161.64	27,746,661.09	108,819,620.43	19,719,326.52
管理费用	30,433,299.63	30,881,487.95	94,620,683.38	82,272,919.10
研发费用	98,002,899.12	84,124,343.51	95,256,785.01	74,876,578.03
财务费用	-6,925,534.78	-12,767,773.55	1,176,903.32	22,462.14
其中：利息费用	4,706,766.70	3,504,729.28	1,425,062.19	42,442.99
利息收入	17,553,856.41	4,105,033.27	75,008.48	6,118.53
加：其他收益	614,687.37	1,204,675.59	368,477.33	21,260.00
投资收益	739,726.03	-	-	-
信用减值损失	-7,533,673.46	-707,563.92	-20,256.35	-
资产减值损失	-6,045,747.80	-480,787.30	-23,018,561.06	-1,243,549.31
公允价值变动损益	-	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	349,330,560.42	177,052,802.49	-221,141,176.44	-173,189,064.71
加：营业外收入	182,780.64	-	8,000.01	5,000.00
减：营业外支出	2,127,000.00	96,240.07	136,830.00	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	347,386,341.06	176,956,562.42	-221,270,006.43	-173,184,064.71
减：所得税费用	45,665,799.03	23,282,090.33	-12,810,871.82	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	301,720,542.03	153,674,472.09	-208,459,134.61	-173,184,064.71

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
按经营持续性分类				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	301,720,542.03	153,674,472.09	-208,459,134.61	-173,184,064.71
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	301,720,542.03	153,674,472.09	-208,459,134.61	-173,184,064.71

(六) 母公司现金流量表

单位：元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	2,195,676,066.96	1,537,461,825.57	495,598,071.49	50,178,972.74
收到的税费返还	64,966,318.71	105,395,962.50	37,740,680.66	5,159,445.69
收到其他与经营活动有关的现金	23,214,971.31	15,097,083.02	7,134,358.69	4,510,025.32
经营活动现金流入小计	2,283,857,356.98	1,657,954,871.09	540,473,110.84	59,848,443.75
购买商品、接受劳务支付的现金	2,137,243,139.54	1,695,327,280.23	387,852,334.55	35,133,943.96
支付给职工以及为职工支付的现金	95,895,242.53	65,529,280.10	43,794,298.06	29,426,665.78
支付的各项税费	34,781,347.12	18,781,104.50	150,564.20	29,442.10
支付其他与经营活动有关的现金	843,398,028.80	85,157,742.01	27,337,022.42	33,072,316.86
经营活动现金流出小计	3,111,317,757.99	1,864,795,406.84	459,134,219.23	97,662,368.70
经营活动产生的现金流量净额	-827,460,401.01	-206,840,535.75	81,338,891.61	-37,813,924.95
二、投资活动产生的现金流量				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	100,000,000.00	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	739,726.03	-	-	-
投资活动现金流入小计	100,739,726.03	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	49,692,172.72	42,657,609.65	7,489,702.14	7,381,785.60

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
投资支付的现金	224,500,000.00	3,070,000.00	7,895,661.00	13,264,339.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	785,780,800.01	-	-
投资活动现金流出小计	274,192,172.72	831,508,409.66	15,385,363.14	20,646,124.60
投资活动产生的现金流量净额	-173,452,446.69	-831,508,409.66	-15,385,363.14	-20,646,124.60
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	2,396,071,339.58	12,298,338.89	48,931,117.35
取得借款收到的现金	365,998,632.55	394,384,783.14	39,881,000.00	20,589,600.00
收到其他与筹资活动有关的现金	22,295,283.63	1,050,584.00	312,445.00	2,850,000.00
筹资活动现金流入小计	388,293,916.18	2,791,506,706.72	52,491,783.89	72,370,717.35
偿还债务支付的现金	196,659,704.38	282,143,419.79	30,887,378.39	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,547,278.30	3,255,865.59	1,467,505.18	-
支付其他与筹资活动有关的现金	2,877,586.16	13,680,704.69	12,234,123.43	8,952,816.00
筹资活动现金流出小计	204,084,568.84	299,079,990.07	44,589,007.00	8,952,816.00
筹资活动产生的现金流量净额	184,209,347.34	2,492,426,716.65	7,902,776.89	63,417,901.35
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-3,074,223.85	-8,288,128.36	-301,399.51	124,620.95
五、现金及现金等价物净增加额	-819,777,724.21	1,445,789,642.88	73,554,905.85	5,082,472.75
加：期初现金及现金等价物余额	1,526,422,278.02	80,632,635.14	7,077,729.29	1,995,256.54
六、期末现金及现金等价物余额	706,644,553.81	1,526,422,278.02	80,632,635.14	7,077,729.29

二、审计意见

根据安永会计师事务所出具的标准无保留意见的《审计报告》（安永华明（2021）审字第 61555491_B04 号），安永会计师事务所认为，公司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，公允反映了公司 2021 年 9 月 30 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及

2021年1-9月、2020年度、2019年度及2018年度的合并及公司经营成果和现金流量。

三、关键审计事项及与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

（一）与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性水平。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额重要性时，公司主要考虑该项目金额占营业收入、净利润、所有者权益总额等直接相关项目金额的比重是否较大或占所属报表单列项目金额的比重是否较大。

（二）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项

2021年1-9月、2020年度、2019年度及2018年度合并财务报表中销售商品收入金额分别为2,042,657,334.71元、1,527,181,504.99元、674,202,530.09元以及324,631,155.09元。销售商品收入是公司营业收入的主要来源，其确认的准确性对公司的经营结果影响重大，可能存在销售收入未被恰当确认的风险，因此安永会计师将销售商品收入确认作为关键审计事项。

（2）审计程序

在审计中，安永会计师执行了以下程序：

①了解并评价商品销售收入确认相关的关键内部控制的设计及运行的有效性；

②检查主要客户的销售合同条款及合同条款的实际执行情况；

③对主要客户进行实地走访，并就重要销售合同条款进行确认；

④对主要客户就销售额进行函证；对于未回函的客户，执行检查销售出库单、货物签收单、销售发票及期后收款等替代性程序；

⑤对确认的销售商品收入，抽取样本，检查销售合同或订单、销售出库单、货物签收单、销售发票等原始单据；

⑥执行销售收入截止性测试，复核收入是否确认在恰当的会计期间；

⑦执行分析性复核程序，检查主要产品各期\年销售收入和毛利率变动情况。

2、存货跌价准备

（1）事项

2021年9月30日、2020年12月31日、2019年12月31日及2018年12月31日，合并财务报表中存货账面余额分别为748,676,772.79元、461,149,190.11元、152,013,331.21元及173,833,474.73元，存货跌价准备的余额分别为14,477,857.39元、10,560,948.94元、32,136,350.35元及38,397,180.17元。于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，可变现净值以预计销售价格扣除估计的销售费用及税金后的金额以及预计销售数量确定。这需要管理层对未来存货的使用以及预计售价做出估计，具有较大的不确定性。

（2）审计程序

在审计中，安永会计师执行了以下程序：

①了解并评价存货跌价准备相关的关键内部控制的设计及运行的有效性；

②了解存货的历史周转率并对比同行业公司的存货跌价准备计提政策；

③复核存货的库龄及历史周转情况；

④检查存货的期后销售和使用情况；

⑤复核管理层对于可变现净值估计的重要假设；

⑥复核管理层存货跌价准备的计算；

⑦在存货监盘中对存货的存在状况和残次冷背情况做观察和评价。

四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》以及其后颁布及修订的具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定(统称“企业会计准则”)编制。

财务报表以持续经营为基础列报。

编制财务报表时，除某些金融工具外，均以历史成本为计价原则。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司合并财务报表合并范围及变化情况如下：

序号	公司名称	取得方式	合并期间			
			2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
1	香港智感微	合并	√	√	√	√
2	昆山眸芯	设立	√	√	√	√
3	北京思特威	设立	√	√	√	√
4	昆山思特威	设立	√	√	√	-
5	深圳思特威	设立	√	√	√	-
6	美国思特威	设立	√	√	-	-
7	日本思特威	设立	√	√	-	-
8	合肥思特威	设立	√	√	-	-
9	思特威集成	设立	√	-	-	-

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

公司根据实际生产经营特点制定了具体会计政策和会计估计，主要体现在应收款项坏账准备的计提、存货跌价准备的计提、固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销、股份支付、收入确认和计量及递延所得税资产的确认。

报告期内，公司全部会计政策和会计估计请参见安永会计师出具的《审计报告》（安永华明（2021）审字第 61555491_B04 号），主要会计政策及会计估计具

体情况如下：

（一）遵循企业会计准则的声明

财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司及公司于 2021 年 9 月 30 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的财务状况以及 2021 年 1-9 月、2020 年度、2019 年度及 2018 年度的经营成果和现金流量。

（二）会计期间

公司会计年度采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（三）记账本位币

公司记账本位币和编制财务报表所采用的货币均为人民币。除有特别说明外，均以人民币元为单位表示。

公司下属子公司，根据其经营所处的主要经济环境自行决定其记账本位币，编制财务报表时折算为人民币。

（四）应收款项

公司 2019 年 1 月 1 日之前应收款项坏账准备的确认标准和计提方法如下：

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

公司分别将应收账款和其他应收款金额占账面余额 10% 以上或余额前五名确认为单项金额重大的应收款项并进行判断。

对于单项金额重大的应收款项，公司单独进行减值测试，如有客观证据表明已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，归入账龄组合计提坏账准备。

2、信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

公司将员工备用金、保证金及押金、出口退税款项及关联方往来款等作为无风险组合，剔除无风险组合的部分划分为风险组合。对于风险组合，公司以账龄作为信用风险特征，并采用账龄分析法对应收款项计提坏账准备，比例如下：

账龄	计提比例
6个月以内	1%
6个月至1年	5%
1年至2年	10%
2年至3年	50%
3年以上	100%

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

对单项金额不重大但已有客观证据表明其发生了减值的应收款项，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况，公司单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

（五）存货

存货包括原材料、在产品、库存商品、发出商品。

存货按照标准成本法进行初始计量，通过成本差异分摊结转为实际成本。公司收到供应商返利，冲减采购成本。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。生产加工环节主要外部专业厂商完成，包括封装和测试等。发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。

存货的盘存制度采用永续盘存制。

于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，按单个存货项目计提。

（六）固定资产

固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值；否则，在发生时计入当期损益。

固定资产按照成本进行初始计量。购置固定资产的成本包括购买价款，相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

固定资产折旧采用年限平均法计提，各类固定资产的使用寿命、预计净残值及年折旧率如下：

类别	使用年限	预计净残值率	年折旧率
电子设备及其他	3年	5%	32%
运输工具	4年	5%	24%
生产设备	5-10年	5%	10%-19%

公司至少于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

（七）无形资产

无形资产仅在与其有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认，并以成本进行初始计量。但非同一控制下企业合并中取得的无形资产，其公允价值能够可靠地计量的，即单独确认为无形资产并按照公允价值计量。

无形资产按照其能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命，无法预见其为公司带来经济利益期限的作为使用寿命不确定的无形资产。

各项无形资产的使用寿命如下：

类别	使用寿命
专利	3-5 年
软件	1-3 年

公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。

（八）长期待摊费用

长期待摊费用采用直线法摊销，摊销期如下：

类别	使用寿命
光罩模具	24 个月
经营租入固定资产改良支出	预计使用年限和租赁期限孰短

（九）与客户之间的合同产生的收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务的控制权，是指能够主导该商品的使用或该服务的提供并从中获得几乎全部的经济利益。

1、销售商品合同

公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。公司通常在综合考虑了下列因素的基础上，以客户取得相关商品控制权的时点，即公司商品由客户签收或确认时确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。公司经销商、直销客户、内销及外销的收入确认原则一致，均为公司商品运达客户指定地点并由客户签收或确认时确认收入。

2、可变对价

公司部分与客户之间的合同存在销售折扣的安排，形成可变对价。公司按照期望值或最有可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

3、质保义务

根据合同约定、法律规定等，公司为所销售的商品提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，公司按照预计负债进行

会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。

（十）收入（适用于 2019 年度及 2018 年度）

收入在经济利益很可能流入公司、且金额能够可靠计量，并同时满足下列条件时予以确认。

1、销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认为收入的实现。销售商品收入金额，按照从购货方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外；合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定。在遵守上述一般原则的情况下，公司收入确认的具体时点为：公司商品运达客户指定地点并由客户签收或确认时确认收入。

2、提供劳务收入

公司的劳务收入在服务完成并交付给客户时确认。提供劳务收入总额，按照从接受劳务方已收或应收的合同或协议价款确定，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。

3、租赁收入

经营租赁的租金收入在租赁期内各个期间按照直线法确认，或有租金在实际发生时计入当期损益。

（十一）会计政策和会计估计变更

1、会计政策变更

（1）新收入准则

2017年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第14号——收入》（简称“新收入准则”）。公司自2020年1月1日开始按照新修订的上述准则进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益。

新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型。根据新收入准则，确认收入的方式应当反映主体向客户转让商品或提供服务的模式，收入的金额应当反映主体因向客户转让这些商品或服务而预计有权获得的对价金额。同时，新收入准则对于收入确认的每一个环节所需要进行的判断和估计也做出了规范。

执行新收入准则对2020年1月1日资产负债表的影响如下：

合并资产负债表

单位：元

2020年1月1日	按照新收入准则	假设按原准则	影响
预收款项	-	24,344,283.57	-24,344,283.57
合同负债	24,344,283.57	-	24,344,283.57

母公司资产负债表

单位：元

2020年1月1日	按照新收入准则	假设按原准则	影响
预收款项	-	15,517,650.57	-15,517,650.57
合同负债	15,517,650.57	-	15,517,650.57

执行新收入准则对2020年度财务报表的影响如下：

合并资产负债表

单位：元

2020年12月31日	按照新收入准则	假设按原准则	影响
预收款项	-	102,002,245.75	-102,002,245.75
合同负债	102,002,245.75	-	102,002,245.75

母公司资产负债表

单位：元

2020年1月1日	按照新收入准则	假设按原准则	影响
预收款项	-	68,922,394.56	-68,922,394.56
合同负债	68,922,394.56	-	68,922,394.56

合并利润表

单位：元

2020年度	报表数	假设按原准则	影响
营业成本	1,208,296,836.41	1,206,856,488.00	1,440,348.41
销售费用	36,901,405.10	38,341,753.51	-1,440,348.41

母公司利润表

单位：元

2020年度	报表数	假设按原准则	影响
营业成本	1,246,806,859.58	1,245,376,106.81	1,430,752.77
销售费用	27,746,661.09	29,177,413.86	-1,430,752.77

(2) 新金融工具准则

2017年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期保值》以及《企业会计准则第37号——金融工具列报》（统称“新金融工具准则”）。公司自2019年1月1日开始按照新金融工具准则进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整2019年年初未分配利润或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个主要的计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。企业需考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益工具投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但在初始确认时可选择将非交易性权益工具投资不可撤销地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。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信

用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产。

公司分析其整体合同现金流的特征，于 2019 年 1 月 1 日将部分持有的股权投资作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列报为其他非流动金融资产。

在首次执行日，金融资产按照修订前后金融工具确认和计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

单位：元

合并报表	修订前的金融工具确认和计量准则		修订后的金融工具确认和计量准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
股权投资	以公允价值计量且其变动计入当期损益（指定）	1,305,200.00	以公允价值计量且其变动计入当期损益（准则要求）	1,305,200.00

在首次执行日，原金融资产账面价值调整为按照修订后金融工具确认和计量准则的规定进行分类和计量的新金融资产账面价值的调节表：

单位：元

合并报表	按原金融工具准则列示的账面价值2018年12月31日	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值2019年1月1日
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
股权投资				
按原金融工具准则列示的余额	1,305,200.00	-	-	-
减：转出至以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（新金融工具准则）	-	1,305,200.00	-	-
按新金融工具准则列示的余额	-	-	-	1,305,200.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	1,305,200.00

在首次执行日，原金融资产减值准备 2018 年 12 月 31 日金额调整为按照修订后金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备调节表：

合并报表

单位：元

计量类别	按原金融工具准则 计提损失准备	重分类	重新计量	按新金融工具准则 计提损失准备
贷款和应收款（原金融工具准则）/以摊余成本计量的金融资产（新金融工具准则）				
应收账款	149,492.96	-	-	149,492.96

母公司报表

单位：元

计量类别	按原金融工具准则 计提损失准备	重分类	重新计量	按新金融工具准则 计提损失准备
贷款和应收款（原金融工具准则）/以摊余成本计量的金融资产（新金融工具准则）				
应收账款	29,403.82	-	-	29,403.82

(3) 财务报表列报方式变更

根据《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）要求，在利润表中，增设“研发费用”项目列报研究与开发过程中发生的费用化支出，公司相应追溯调整了比较数据。该会计政策变更对 2021 年 1-9 月、2020 年度、2019 年度及 2018 年度合并及公司净利润和股东权益无影响。

随新金融工具准则的执行，按照《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）要求，“其他应付款”项目中的“应付利息”改为仅反映相关金融工具已到期应支付但于资产负债表日尚未支付的利息（基于实际利率法计提的金融工具的利息包含在相应金融工具的账面余额中），参照新金融工具准则的衔接规定不追溯调整比较数据。

(4) 资产处置损益列报方式变更

根据《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）要求，公司在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“资产处置（损失）/收益”项目，原在“营业外收入”和“营业外支出”的部分非流动资产处置损益，改为在“资产处置（损失）/收益”中列报；该会计政策变更对 2021 年 1-9 月、2020 年度、2019 年度及 2018 年度的合并及公司净利润和股东权益无影响。

（5）新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理

根据《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》，可以对新冠肺炎疫情相关租金减让根据该规定选择采用简化方法。作为承租人，公司对于 2020 年 1 月 1 日起发生的所有租赁的相关租金减让，采用了该会计处理规定中的简化方法，相关租金减让增加本年利润的金额为人民币 1,077,037.16 元。

（6）新租赁准则

2018 年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（简称“新租赁准则”），新租赁准则采用与现行融资租赁会计处理类似的单一模型，要求承租人对除短期租赁和低价值资产租赁以外的所有租赁确认使用权资产和租赁负债，并分别确认折旧和利息费用。公司自 2021 年 1 月 1 日开始按照新修订的租赁准则进行会计处理，对首次执行日前已存在的合同，选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁，并根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整 2021 年年初留存收益：

①对于首次执行日之前的融资租赁，公司按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债；

②对于首次执行日之前的经营租赁，公司根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并根据每项租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

③公司按照使用权资产相关会计政策对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。此外，公司对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

①计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；

②存在续租选择权或终止租赁选择权的，公司根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

③首次执行日前的租赁变更，公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

对于 2020 年财务报表中披露的重大经营租赁尚未支付的最低租赁付款额，公司按 2021 年 1 月 1 日作为承租人的增量借款利率折现的现值，与 2021 年 1 月 1 日计入资产负债表的租赁负债的差异调整过程如下：

单位：元

2020年12月31日重大经营租赁最低租赁付款额	12,678,381.39
减：采用简化处理的租赁付款额	-
其中：短期租赁	952,710.81
剩余租赁期少于12个月的租赁	4,335,068.17
剩余租赁期超过12个月的低价值资产租赁	3,185.84
加权平均增量借款利率	4.03%
2021年1月1日经营租赁付款额现值	6,431,411.10
2021年1月1日租赁负债	6,431,411.10

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日资产负债表项目的影响如下：

合并资产负债表

单位：元

项目	按照新租赁准则	假设按原准则	影响
预付款项	124,416,190.46	124,909,128.73	-492,938.27
其他应收款	61,159,895.79	61,168,614.00	-8,718.21
其他流动资产	13,368,789.22	13,437,989.22	-69,200.00
使用权资产	7,002,267.58	-	7,002,267.58
租赁负债	-6,431,411.10	-	-6,431,411.10
合计	199,515,731.95	199,515,731.95	-

母公司资产负债表

单位：元

项目	按照新租赁准则	假设按原准则	影响
其他流动资产	11,860,134.29	11,929,334.29	-69,200.00
使用权资产	1,400,753.31	-	1,400,753.31
租赁负债	-1,331,553.31	-	-1,331,553.31
合计	11,929,334.29	11,929,334.29	-

执行新租赁准则对 2021 年 1-9 月的财务报表的影响如下：

合并资产负债表

单位：元

项目	报表数	假设按原准则	影响
其他流动资产	23,135,446.03	23,104,379.32	31,066.71
其他应收款	157,220,004.84	157,227,428.87	-7,424.03
预付款项	237,162,578.17	237,377,036.04	-214,457.87
使用权资产	10,925,338.77	-	10,925,338.77
递延所得税资产	17,414,098.53	17,411,385.43	2,713.10
其他应付款	-34,274,375.46	-34,565,962.75	291,587.29
一年内到期的非流动负债	-29,566,760.00	-25,130,312.02	-4,436,447.98
租赁负债	-6,745,114.34	-	-6,745,114.34
其他综合损失	-22,554,087.33	-22,554,084.54	-2.79
合计	352,717,129.21	352,869,870.35	-152,741.14

合并利润表

单位：元

项目	报表数	假设按原准则	影响
营业成本	1,434,818,676.48	1,434,838,852.76	-20,176.28
销售费用	44,685,155.09	44,724,856.55	-39,701.46
管理费用	40,946,644.48	40,943,502.77	3,141.71
研发费用	133,718,983.75	133,739,941.33	-20,957.58
财务费用	-3,864,308.44	-4,097,456.83	233,148.39
所得税费用	58,909,730.05	58,912,443.69	-2,713.64
合计	1,709,214,881.41	1,709,062,140.27	152,741.14

母公司资产负债表

单位：元

项目	报表数	假设按原准则	影响
其他流动资产	23,135,446.03	23,054,446.03	81,000.00
预付款项	262,602,406.11	262,671,606.11	-69,200.00
使用权资产	766,566.05	-	766,566.05
递延所得税资产	15,848,541.96	15,846,006.89	2,535.07
一年内到期的非流动负债	-23,412,372.60	-22,617,106.11	-795,266.49
租赁负债	-	-	-

项目	报表数	假设按原准则	影响
合计	278,940,587.55	278,954,952.92	-14,365.37

母公司利润表

单位：元

项目	报表数	假设按原准则	影响
销售费用	31,835,161.64	31,838,863.76	-3,702.12
研发费用	98,002,899.12	98,010,785.73	-7,886.61
财务费用	-6,925,534.78	-6,954,023.95	28,489.17
所得税费用	45,665,799.03	45,668,334.10	-2,535.07
合计	168,578,325.01	168,563,959.64	14,365.37

2、会计估计变更

报告期内，公司无重大的会计估计变更。

六、经注册会计师核验的非经常性损益表

（一）非经常性损益的具体内容及金额

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（证监会公告[2008]43号），经安永会计师出具的《非经常性损益的审核报告》（安永华明（2021）专字第61555491_B10号）鉴证，报告期公司非经常性损益具体内容、金额明细如下：

单位：元

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
计入当期/年损益的政府补助	647,200.77	1,454,675.59	671,277.33	121,260.00
股权激励费用	-	-7,098,567.37	-183,445,362.44	-5,218,808.60
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	2,321,637.85	7,695,708.56	11,066,758.81
非流动资产处置损失	38,834.95	-40.07	-	-
滞纳金	-	-	-	-6.38
公允价值变动损益	562,183.55	754,424.80	-277,307.66	-203,412.12
结构性存款的投资收益	739,726.03	-	-	-
疫情期间的社保减免	-	4,223,602.10	-	-
疫情期间的租金减免	-	1,077,037.16	-	-

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-1,944,219.36	-93,200.00	-251,595.50	8,447.15
非经常性损益项目合计	43,725.94	2,639,570.06	-175,607,279.71	5,774,238.86
减：所得税影响数	84,865.98	950,310.47	10,023.69	17,133.14
减：少数股东权益影响数（税后）	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益	-41,140.04	1,689,259.59	-175,617,303.40	5,757,105.72

（二）非经常性损益对当期经营成果的影响

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
归属于母公司股东的非经常性损益	-4.11	168.93	-17,561.73	575.71
归属于母公司所有者的净利润	32,045.65	12,098.94	-24,178.73	-16,631.34
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东净利润的比重	不适用	1.40%	不适用	不适用
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	32,049.76	11,930.01	-6,617.00	-17,207.05

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，归属于母公司股东的非经常性损益分别为575.71万元、-17,561.73万元、168.93万元和-4.11万元，主要是来源于股权激励费用、同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益以及最近一期向高等院校及河南赈灾捐赠。

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）公司主要税种及税率

1、增值税

公司及下属注册于中国大陆地区的子公司，2018年5月1日之前，销售商品应税收入按照17%的税率计算增值税销项税额，2018年5月1日至2019年3月31日销售商品应税收入按16%的税率计算销项税；2019年4月1日起销售商品应税收入按13%的税率计算销项税。根据财政部和国家税务总局发布《营业税改征增值税试点方案》（财税[2011]110号），自2012年1月1日起，本公司的应税服务收入按照6%的税率计算增值税销项税额。增值税按扣除当期允许抵扣的进项税额的差额后计缴。

2、企业所得税

纳税主体名称	所得税税率
思特威	见税收优惠情况
昆山晔芯	按小型微利企业所得税优惠政策计缴，见税收优惠情况
北京思特威	按小型微利企业所得税优惠政策计缴，见税收优惠情况
昆山思特威	按小型微利企业所得税优惠政策计缴，见税收优惠情况
合肥思特威	按小型微利企业所得税优惠政策计缴，见税收优惠情况
思特威集成	25%
深圳思特威	按小型微利企业所得税优惠政策计缴，见税收优惠情况
香港智感微	对年应纳税所得额低于港币 200 万元（含 200 万元）的部分按 8.25% 计缴，对年应纳税所得额超过港币 200 万元的部分按 16.5% 计缴
美国思特威	按应纳税所得额的 21% 计缴联邦税，按照应纳税所得额的 8.84% 计缴州税
日本思特威	按应纳税所得额的 31.51% 计缴法人所得税

（二）税收优惠及批文

根据《财政部、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》(财政部、税务总局公告 2019 年第 68 号文)第一条规定，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。公司 2019 年符合国家规划布局内重点集成电路设计企业税收优惠条件，且为盈利的第一年，故 2019 年免征企业所得税。

2019 年 10 月 28 日，公司接获上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》(证书编号：GF201931001170)，认定公司为高新技术企业，有效期 3 年。2021 年 1-9 月、2020 年度及 2019 年度，公司作为经认定的高新技术企业减按 15% 税率计提和缴纳企业所得税。

符合小型微利企业所得税优惠政策的子公司昆山晔芯、北京思特威、昆山思特威、合肥思特威及深圳思特威，按照小型微利企业所得税优惠政策缴纳所得税（其中昆山晔芯自 2021 年起不再符合小型微利企业的认定，合肥思特威自 2021

年第三季度起不再符合小型微利企业的认定)。2018年度根据财政部、税务总局《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》(财税[2018]77号),自2018年1月1日至2020年12月31日,将小型微利企业的年应纳税所得额上限由50万元提高至100万元,对年应纳税所得额低于100万元(含100万元)的小型微利企业,其所得减按50%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税。2019年度、2020年度及2021年1-3月根据财政部、税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》(财税[2019]13号),自2019年1月1日至2021年12月31日,对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分,减按25%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税;对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分,减按50%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税。截至2021年9月30日止9个月期间,根据《国家税务总局关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》(国家税务总局公告2021年第8号)第一条(一)的规定,对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分,减按12.5%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部和国家税务总局发布《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36号)附件3,第一条第(二十六)款,北京思特威和深圳思特威提供经科技主管部门认定的技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务,免征增值税。

八、主要财务指标

(一) 主要财务指标

项目	2021-9-30/ 2021年1-9月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度
资产总额(万元)	337,951.43	278,661.70	45,241.47	27,451.08
归属于母公司股东所有者权益(万元)	255,270.41	222,122.87	-902.82	-5,031.53
流动比率(倍)	3.08	5.00	0.72	0.59
速动比率(倍)	2.15	4.14	0.46	0.17
资产负债率(母公司)	26.79%	20.75%	77.61%	40.41%
资产负债率(合并)	24.47%	20.29%	102.00%	118.33%

项目	2021-9-30/ 2021年1-9月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度
应收账款周转率（次）	13.40	19.09	27.39	21.72
存货周转率（次）	3.16	3.94	3.41	1.63
息税折旧摊销前利润（万元）	42,762.82	18,574.33	-22,759.86	-15,411.49
利息保障倍数（倍）	77.48	40.42	不适用	不适用
营业收入（万元）	204,265.73	152,718.15	67,915.50	32,463.12
归属于母公司所有者的净利润（万元）	32,045.65	12,098.94	-24,178.73	-16,631.34
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	32,049.76	11,930.01	-6,617.00	-17,207.05
研发投入占营业收入的比例	6.55%	7.10%	18.00%	28.76%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	-2.64	0.06	不适用	不适用
每股净现金流量净额（元）	-2.86	4.79	不适用	不适用
归属于母公司所有者的每股净资产（元）	7.09	6.17	不适用	不适用

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 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=负债总额/总资产
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；2018年，应收账款周转率=营业收入/应收账款期末余额；2021年1-9月的应收账款周转率经年化处理
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额；2018年，存货周转率=营业成本/存货期末余额；2021年1-9月的存货周转率经年化处理
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+（财务费用项下）费用化的利息支出+折旧与摊销
- 7、利息保障倍数=(利润总额+利息支出（财务费用项下）)/利息支出（财务费用项下）
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 10、每股净现金流量净额=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
- 11、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东权益/期末股本总额。

（二）净资产收益率和每股收益

根据《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》（2010年修订）有关规定，报告期内公司加权平均净资产收益率和每股收益如下：

财务指标	期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司所有	2021年1-9月	13.43	0.89	0.89

财务指标	期间	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
者的净利润	2020 年度	11.12	1.06	0.95
	2019 年度	826.53	不适用	不适用
	2018 年度	819.72	不适用	不适用
按照扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2021 年 1-9 月	13.43	0.89	0.89
	2020 年度	10.97	1.07	0.94
	2019 年度	227.22	不适用	不适用
	2018 年度	848.10	不适用	不适用

注：上述财务指标的计算方法如下：

1、公司各报告期期末归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润、加权平均净资产均为负数，故不计算加权平均净资产收益率。

2、基本每股收益= $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$ ；

其中：P 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ ；其中：P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、分部信息

基于经营管理需要，公司集中于半导体集成电路芯片的研发、生产销售业务，属于单一经营分部，因此无需列报更详细的经营分部信息。

十、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

1、报告期内经营情况概览

报告期内，公司主要经营成果指标情况下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	204,265.73	152,718.15	67,915.50	32,463.12

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
营业利润	38,131.04	14,235.57	-25,126.37	-16,728.14
利润总额	37,936.62	14,226.25	-25,151.53	-16,727.30
净利润	32,045.65	12,098.94	-24,178.73	-16,631.34
归属于母公司股东的净利润	32,045.65	12,098.94	-24,178.73	-16,631.34

2、报告期内经营成果逻辑分析

报告期内，公司营业收入快速增长，带动净利润于 2020 年扭亏为盈，表现出了较高的成长性与盈利能力。2019 年及 2018 年营业利润为负主要是由于确认了较大金额的股份支付所致，2019 年及 2018 年股份支付金额分别为 25,683.17 万元及 11,496.98 万元。营业收入快速增长的原因如下：

（1）公司产品结构及应用领域日趋丰富

报告期内，公司全面扩展了 FSI-RS、BSI-RS 和 GS 系列产品，尤其是面向高端安防的 BSI-RS 系列拓展迅猛。通过 SFCPixel[®]专利技术、近红外感度 NIR+ 技术、夜视全彩技术、高温场景下暗电流优化技术、卷帘快门架构下的 HDR 像素设计等核心技术的运用，公司推出了一系列夜视全彩图像传感器，使摄像头在弱光线环境下也可以实现出清晰细腻、色彩真实的成像效果，满足了市场对于高端安防 CIS 产品的需求。

此外，公司也进一步开拓了新兴机器视觉的应用领域。新兴机器视觉应用以全局快门 CIS 为关键技术，帮助终端设备获得距离、方向、深度、运动轨迹等各类信息，使得诸多智能化应用成为可能。公司推出基于 BSI 工艺的全局快门产品——GS 系列，相比传统 FSI 工艺的全局快门架构，应用公司核心技术的 GS 产品大幅提升量子效率及感光度，同时解决了全局快门下 HDR 的技术难题，提升了客户终端产品的多场景适应性及产品价值。随后公司又推出基于 BSI 工艺的堆栈式 GS 产品，进一步提升了感光度、降低噪声。2020 年公司推出了基于第二代 BSI 全局快门技术的高分辨率 GS 产品，读取噪声较前代产品再降低一倍，像素阵列扩展至 400 万和 900 万像素，可用于智慧交通领域中的道路、车辆、行人的监测与识别，使思特威成为除索尼外全球少数能供应用于智慧交通领域的高分辨率全局快门产品的公司。该 GS 产品已于 2021 年批量出货，进一步丰富了公司产品线。目前，GS 系列产品在无人机、扫地机器人、工业相机、智慧交通、人

脸识别等机器视觉应用领域的销售已取得显著增长。

发展至今，公司产品已覆盖了安防监控、机器视觉、智能车载电子等众多高科技应用领域，满足客户的全性能需求。

（2）系列化产品和差异化竞争策略赢得市场渗透率的提升

CIS 市场尤其是高端市场，以往被欧美、日韩厂商主导。公司作为拥有自主技术创新能力的 CIS 芯片设计企业，始终聚焦新兴应用领域，保持快速的技术革新和产品迭代。立足于客户需求，公司致力于打造出系列化的产品矩阵，为客户提供一站式服务并满足其差异化需求。在安防监控和机器视觉领域，公司近年推出的 BSI-RS 系列及 GS 系列产品，打破了高端 CIS 芯片被国外企业垄断的格局，产品的市场渗透率不断提升。

在安防监控领域，针对低照度下成像清晰的需求，公司先后研发了 SFCPixel[®] 专利技术、近红外感度 NIR+ 技术、高温场景下暗电流优化技术、微光级/星光级夜视全彩技术和 HDR 像素设计技术等核心技术，显著提高了产品性能，保证了安防监控摄像头全天候在复杂工作环境及光照条件下的出色成像性能。

针对机器视觉应用领域，为提高产品在高速运动且光线多变的场景下快速识别和响应的能力，公司基于全局快门架构研发了多项针对性的 HDR 像素设计技术，实现单帧 HDR。目前，公司基于 BSI 工艺的全局快门技术已演进至第二代，产品性能进一步提升，在智慧交通等应用领域实现了国产化替代。

在智能车载电子应用领域，公司凭借在安防监控领域积累的夜视全彩、HDR 等多项核心技术，有效地提升了车载 CIS 芯片在夜间的成像性能和动态范围。而针对 LED 交通信号灯频闪，公司开发了 LED 闪烁抑制技术，有效消除 LED 闪烁造成图像传感器对交通信号的捕捉失效，解决了车载应用的关键痛点。公司在智能车载电子应用领域取得快速增长。

报告期内，公司深入挖掘安防监控、新兴机器视觉、智能车载电子等应用领域的市场需求，提供多样化的产品组合，满足不同定位、不同应用场景的客户需求。通过赋能客户终端产品，助其不断增强产品的竞争力。在安防监控、新兴机器视觉领域，公司产品出货量已逐步赶超国际厂商，实现国产化替代。

（3）公司快速拓宽供应链，满足快速增长的业务需求

晶圆产能的获取是 Fabless 芯片设计企业销售增长的基础。近年来受终端产品需求旺盛、半导体产业链动态变化等影响，晶圆产能持续紧张。为了满足高速增长的业务需求，公司不断拓宽供应链、引入新的晶圆厂，从报告期初与两家晶圆厂合作拓展到 2021 年与五家晶圆厂合作，产能供应紧跟业务增长的步伐。在拓宽供应链的过程中，需要将各系列产品不断导入到新晶圆厂。由于晶圆厂的生产流程和工艺特点需要嵌入到 CIS 芯片的设计中，同一款产品如委托新的晶圆厂生产，CIS 芯片需要依据新工艺条件重新设计并调校，研发复杂度较高。公司依靠高效的产品设计和开发能力，不仅快速适配新晶圆厂的生产流程和工艺特点，还依据各家晶圆厂的技术特点进行产品布局优化，提升供应能力和经济效益。

（4）公司为安防 CIS 领域龙头，受益于行业快速增长

安防监控摄像头对 CIS 的性能要求包括 24 小时全天候不间断工作、低照度光线环境下成像优异、高低温工作环境下芯片性能不减、光线对比强烈环境下明暗细节均能呈现等。为此，CIS 需要具备高信噪比、高感光度、超宽动态范围、超高近红外感度及低功耗等性能，技术要求复杂。技术门槛高导致市场集中度较高。公司在安防监控领域的市场占有率位居第一，极大程度分享了行业增长的红利。全球安防市场自 2011 年以来一直持续增长，从一线城市和大基建项目应用逐渐普及到三四线城市和乡镇全面应用，从政府公用项目拓展到企业、社区、商业楼宇等领域并进一步渗透到家庭应用，市场空间巨大。此外，受益于摄像头高清化、智能化等发展趋势，安防 CIS 需求保持高速增长。

（二）营业收入分析

1、营业收入的构成状况

报告期内，公司的营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

2018年至2021年1-9月公司营业收入分别为32,463.12万元、67,915.50万元、152,718.15万元及204,265.73万元，全部为主营业务收入。报告期公司在稳固安防领域龙头地位的基础上，产品应用领域全面拓展，在机器视觉、智能车载电子等细分领域推出多款具有竞争力的产品，并获得了各领域头部客户的认可。受益于下游市场的蓬勃发展，以及公司产品线扩展与大客户的成功导入，2018年至2020年主营业务收入高速增长，复合增长率为116.90%。

2、主营业务收入分析

报告期内，公司主营业务收入包括FSI-RS系列产品收入、BSI-RS系列产品收入及GS系列产品收入，具体构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
FSI-RS	88,169.79	43.16%	88,049.86	57.66%	47,952.58	70.61%	28,387.59	87.45%
BSI-RS	84,137.44	41.19%	47,290.11	30.97%	14,850.55	21.87%	3,568.85	10.99%
GS	31,958.50	15.65%	17,378.18	11.38%	4,617.12	6.80%	506.68	1.56%
技术服务	-	-	-	-	495.24	0.73%	-	-
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

报告期公司各系列产品收入全面增长，其中高端的BSI-RS系列及GS系列产品收入增速尤为突出，应用领域不断拓展，收入占比持续提高。报告期FSI-RS产品收入占比较高，占公司主营业务收入的比例在43%以上，产品主要面向安防监控、智能车载电子等应用。FSI-RS系列持续迭代，报告期也表现出了良好的成长性。

（1）BSI-RS系列

公司BSI-RS系列拥有SFCPixel[®]专利技术、近红外感度NIR+技术、超低照度下基于BSI工艺的星光级夜视全彩技术等多项核心技术，解决了高端安防应用的需求痛点。报告期公司BSI-RS产品销售量分别为204.83万颗、924.39万颗、2,762.04万颗及7,460.76万颗，销售收入分别为3,568.85万元、14,850.55万元、47,290.11万元及84,137.44万元，2019年及2020年增长率分别为316.12%及218.44%。BSI-RS系列产品收入高速增长的核心原因是公司依托持续创新、迭代

的核心技术，陆续推出了 200-800 万全像素系列的 BSI-RS 产品，以及多款星光级夜视全彩系列产品，上述高性能、适用场景丰富的产品系列可为客户终端产品带来更强的产品竞争力和附加价值，客户的广泛采用带动收入快速增长。

公司 2018 年 BSI-RS 销售收入的主要贡献之一是于 2017 年推出的第一代 500 万像素 BSI-RS 产品。其应用了近红外感度 NIR+ 技术，具有较强的低光照成像性能。

2019 年，500 万像素的迭代产品被头部品牌客户采用，销售量持续增长。此外，公司推出的星光级 1/3 英寸 200 万像素及 1/1.8 英寸 400 万像素产品在本年度逐步放量，1/2.7 英寸 800 万像素 4K 高清产品也实现了良好销售。前述三颗产品均直接对标索尼高端产品，加速了高端安防市场的国产化替代进程。随着产品型号的丰富以及安防监控等领域客户的广泛采用，公司 2019 年 BSI-RS 产品收入较上年增长 11,281.70 万元，增幅 316.12%。

2020 年，由于公司前瞻性的产品规划及布局、精准的客户需求把握，800 万像素及 400 万像素产品销售量持续增长，其他迭代产品也在本年度实现良好销售，带动公司 BSI-RS 产品收入大幅增长。公司产品迭代速度快，“研发一代、量产一代、预研一代”的产品开发理念保证了业绩的持续增长。2020 年公司 BSI-RS 收入较上年增长 32,439.56 万元，继续保持高速增长，增幅 218.44%。

2021 年 1-9 月应用于手机领域的 BSI-RS 产品已实现量产出货，带动销售量持续增长。

（2）GS 系列

随着智慧交通、智慧商业及智能家居等细分领域的发展，市场对于图像传感器捕捉高速运动物体，或在环境光条件苛刻的情况下快速精准捕捉关键信息的性能要求越来越高。公司敏锐地抓住了这一市场需求，将 BSI 工艺与全局快门 CIS 设计相结合，实现在复杂运动与光照场景下对图像信息的准确获取。报告期公司 GS 系列产品销量分别为 38.79 万颗、489.93 万颗、2,521.49 万颗及 3,443.67 万颗，收入分别为 506.68 万元、4,617.12 万元、17,378.18 万元及 31,958.50 万元，2018 年至 2020 年复合增长率达 485.64%。

2018 年公司 GS 产品成功实现量产出货，基于 BSI 工艺的消费级 30 万像素

GS 产品进入新兴机器视觉领域。公司 GS 系列产品处于起步阶段，全年整体销售额相对较小。

2019 年公司 GS 系列产品收入增长至 4,617.12 万元，较上年增长 811.25%。无人机、扫地机器人等终端设备为实现识别障碍物、获得更丰富的信息等功能，对智能化、高性能传感器的需求越来越强。公司把握住新兴机器视觉的发展趋势，将 GS 产品应用版图扩展至上述领域，在 2019 年实现销售量的迅速增长。同时，公司 GS 产品因拍摄影像无畸变/拖尾、单帧 HDR 适配各种复杂光线环境等优势，在刷脸支付设备中得以应用。

2020 年公司 GS 系列产品收入进一步增长至 17,378.18 万元，增幅为 276.39%，主要系公司在无人机、扫地机器人等新兴机器视觉领域的核心客户的需求持续增长，同时公司还开拓了诸如智能翻译笔等其他智能终端的应用，带动销售额进一步增长。

（3）FSI-RS 系列

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月公司 FSI 系列销量分别为 5,623.80 万颗、8,575.26 万颗、13,921.54 万颗及 15,271.20 万颗，销售收入分别为 28,387.59 万元、47,952.58 万元、88,049.86 万元及 88,169.79 万元。报告期公司 FSI 系列产品保持了高速增长，2019 年及 2020 年增长率分别为 68.92% 及 83.62%，增长原因如下：

①深挖客户差异化需求，推出丰富的产品系列

公司快速响应市场需求，持续推出丰富多样的差异化产品，带动报告期 FSI-RS 收入增长。报告期公司 FSI-RS 产品逐步向高像素、大尺寸方向演进，满足客户的全性能需求。2018 年公司量产了贴合市场需求的 3.0 μ m、1/2.7 英寸 200 万像素产品。在这一像素水平下，公司产品与竞品相比，实现了微光夜视全彩，满足了客户对更高性能产品的要求，实现了良好销售。公司持续迭代 200 万像素产品，陆续推出了多款衍生型号，进一步提升性能，巩固了公司 200 万像素产品的市场地位。2019 年公司推出了 16:9 比例的 300 万像素产品，相比市场上传统的 4:3 比例的 300 万像素产品，不仅横向视场角度变宽，而且画面与显示屏比例完全匹配，满足了客户对扩大监控范围的产品需求，取得了良好的市场反响。报

报告期公司陆续推出了 400 万、500 万像素多规格的高端 FSI-RS 系列产品，产品线日趋丰富。

2019 年公司智能车载电子应用的研发团队得到充实，2020 年面向智能车载电子领域的 FSI-RS 产品打开了行车记录仪、倒车影像、车身环视摄像头等应用市场，进一步推动 FSI-RS 系列的销售增长。未来公司将加大研发投入，逐步进入汽车前装市场，丰富智能车载电子领域的产品应用。

2021 年 1-9 月应用于手机领域的 FSI-RS 产品已实现量产出货，产品系列进一步丰富。

②国产替代，重点客户的渗透率提升

2018 年公司产品进入大华股份、普联技术、天地伟业、雄迈集成等安防终端头部客户的供应体系，产品逐步被客户认可。公司产品在头部客户的渗透率逐年提高，在其供应体系内逐步替代其他供应商的产品。其中，大华股份作为全球第二大的安防巨头，公司产品渗透率提升促进了公司销售额的快速增长。

③下游安防应用市场快速增长

安防市场是 FSI-RS 系列产品的主要应用领域之一。根据 Frost&Sullivan 统计，2020 年安防监控领域 CMOS 图像传感器销售额为 8.7 亿美元，2018 年以来的年复合增长率达 24.6%。受益于安防应用市场的繁荣增长，公司作为该领域 CIS 的主要供应商之一，主要客户的采购量均呈现增长趋势。

（4）技术服务

报告期公司存在少量技术服务收入，收入占比很小。

3、单价变动分析

单位：万颗、元/颗

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
FSI-RS 系列	15,271.20	5.77	13,921.54	6.32	8,575.26	5.59	5,623.80	5.05
BSI-RS 系列	7,460.76	11.28	2,762.04	17.12	924.39	16.07	204.83	17.42
GS 系列	3,443.67	9.28	2,521.49	6.89	489.93	9.42	38.79	13.06

注：单价的计算方式为对应产品线销售收入除以销量。

2018年至2020年FSI-RS产品平均单价逐年上升的主要原因：（1）报告期内随着公司FSI-RS产品的丰富，光学尺寸较小、单价较低的产品销售占比逐渐下降；（2）2019年供应链产能趋于紧张，年末晶圆厂及封装厂调价，公司部分产品同步上调了销售价格，导致2020年平均单价上升。2021年1-9月公司FSI-RS系列中小尺寸新产品销售占比较高，同时美元有一定贬值，导致平均单价下降。

2019年BSI-RS产品平均单价下降，主要是由于当年200万像素1/3"光学尺寸的产品出货量大，该产品为BSI-RS系列中最小尺寸，单价相对较低。随着BSI-RS产品型号日趋丰富，2020年800万像素及大光学尺寸高端产品销售占比增加，平均单价上升。2021年1-9月平均单价下降主要原因是小尺寸产品销售占比相对较高，同时美元较2020年有一定贬值。

2018年至2020年GS产品单价逐年下降，主要是以下原因：2018年GS产品整体销售量较小，其中面向工业相机应用的产品有较大的光学尺寸，单价较高，拉高了GS系列的平均单价。2019年及2020年，面向新兴机器视觉领域的1/6"小光学尺寸的产品销售量大幅增长，该产品单价相对较低，致使平均单价下降；2021年1-9月高规格高单价产品销售占比增加，带动平均单价上升。

4、营业收入分销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按照销售模式列示如下：

单位：万元

销售模式	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销模式	120,727.27	59.10%	75,709.43	49.57%	40,894.86	60.21%	31,015.08	95.54%
直销模式	83,538.46	40.90%	77,008.72	50.43%	27,020.63	39.79%	1,448.04	4.46%
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

公司采用直销与经销结合的销售模式，分别通过经销商向下游方案商、模组厂或品牌客户等终端客户进行销售。经销模式下公司对经销商为买断式销售。报告期内，公司直销模式收入逐年上升，主要原因为：从2019年起公司重点拓展大型直销客户，对大华股份、大疆创新、普联技术、天地伟业、雄迈集成、海康威视等主要直销客户的出货量不断提升。

报告期期初客户集中度较高，主要是由于公司直销客户较少，主要采取经销模式所致。对经销商收入集中度较高的原因及合理性如下：

1、公司产品在安防应用领域有较高的市场占有率，安防市场具有较强的专业性，因此在经销商的选择上，公司需要其对安防市场有足够的了解，并对行业内客户有广泛的覆盖。同时还要求其具有一定的技术支持和服务能力。满足上述要求的经销商本身较少。

2、公司处于快速发展阶段，资金需求较高。为提高资金周转效率，公司对经销商销售采取款到发货的方式，这对经销商资金实力提出了较高的要求。中小型的经销商无法满足这一条件。报告期公司经销商集中在鼎芯无限、志远电子及淇诺科技三家，均为上市公司子公司，实力较强。

3、较少的经销商数量便于公司管理，提高终端客户的服务体验。

随着直供客户的开拓，客户集中度逐年下降。此外未来公司产品应用领域扩展到新应用领域，公司也会引入在相关领域有经验的经销商，经销商集中度也将进一步下降。

主要经销商鼎芯无限、志远电子及淇诺科技分别与公司在创立初始就建立了合作关系，已有较长的合作历史，业务关系稳定。除主要经销商外，报告期公司拓展的主要直销客户包括大华股份、大疆创新、普联技术、君视芯等。公司自2017年就与大华股份开始合作；2017年公司通过经销商与普联技术开始合作，2019年合作规模扩大，转为直销客户；大疆创新及君视芯于2018年与公司开始合作。上述客户与公司有较长的合作历史，业务关系稳定。

公司直销客户拓展情况如下：

（1）直销客户合作背景

报告期内公司拓展的直销客户收入增长，合作背景具体情况如下：

序号	客户名称	合作背景
1	大华股份	公司2017年开始与大华股份进行业务方面的接洽，主动向大华股份推介产品，由于CMOS图像传感器是大华股份的战略物料，需要对供应商进行较长时间的考察，直至2018年还处于评测阶段，合作规模较小。经过长周期考察，公司产品的交付质量、产品品质及性能达到大华股份要求，同时公司的未来产品路线图及系列化的产品方向也符合大华股份的发展方向，双方

		的合作规模逐步扩大，公司产品快速导入大华股份。
2	大疆创新	公司自 2017 年开始与大疆创新接触合作，产品通过验证后于 2019 年底开始批量出货，主要应用于大疆无人机避障摄像头。公司产品的交付质量、产品性价比等符合大疆创新需求，同时大疆创新出于供应链安全等考虑，双方合作范围从消费级无人机逐步拓展到行业应用，包括工业、农业、电力巡检等，上述应用无人机摄像头数量更多，技术水平要求更高。此外，双方在无人机主摄方面也展开合作，合作规模逐步扩大。
3	普联技术	公司 2017 年与普联技术接触，拟为其切入安防领域业务提供产品，由于网络摄像头产品和路由器产品销售渠道高度重合，普联技术借助其 TP-LINK 路由器品牌知名度、全球广泛分布的销售渠道推动网络摄像头产品销量快速提升。2017 年公司对普联技术实现量产销售，并通过经销商与其合作，随着合作规模的扩大 2019 年转为直销客户。
4	君视芯	君视芯在车载应用方面具有一定行业地位。公司自 2018 年起与君视芯开展合作，为其提供车载 CIS 产品。其将公司产品搭配富瀚微的主控芯片做成整套方案进行销售。同时随着车载芯片需求增加，主控芯片厂商加码汽车电子业务发展，君视芯对公司配套采购 CIS 产品规模也进一步扩大。
5	天地伟业	公司自 2017 年开始与天地伟业进行接洽，彼时行业龙头海康威视及大华股份开始使用 400 万像素的 CIS 产品，并有长期合作的供应商为其配套。天地伟业为保持市场竞争力，紧跟行业龙头步伐，公司以此为契机展开合作，并于 2019 年实现批量出货。经市场验证后天地伟业对于公司产品质量认可度较高，后续天地伟业为响应下游政法类客户对安防监控设备供应商国产化需求，逐步将原有供应商切换至公司，公司各个产品线产品得以大量导入。
6	雄迈集成	公司自 2017 年起与雄迈集成接洽，最初以经销模式合作，2020 年公司与雄迈集成在智能车载电子领域开展合作，定制两款车载芯片后，为保障服务质量改为直销模式。同时，雄迈集成自身产品需求丰富，随着公司产品线的补足，在产品得到其认可后公司各产品线在客户体系内铺展开，销量持续增长。
7	海康威视	公司较早便建立了与海康威视的技术交流，海康威视通常选择多家供应商以保障供应链的稳定性，分散单一供货风险。随着公司产品线的丰富及性能的提升，在其他客户中有优秀的表现，2021 年海康威视开始大批量采购公司产品。
	萤石网络	萤石网络为海康威视控股子公司，主要聚焦于消费类安防产品。由于公司产品种类丰富、产品性能优异，萤石网络为进一步提升市场竞争力，向公司采购 CIS 产品。
8	闻泰科技	公司于 2020 年与闻泰科技建立业务联系。彼时产业链供应较为紧张，闻泰科技原有国内主要供应商价格涨幅较大，且国外供应商三星逐步退出了中低端市场并不再供货，导致闻泰科技 500 万像素等多款手机 CIS 产品供应出现缺口。而公司自身产品线丰富，且愿意为行业大客户提供一定的价格支持，因此凭借优异的性价比快速切入闻泰科技供应体系，并在 2021 年实现了多产品的批量出货。

（2）直销销售比例提高的原因

公司采用“直销与经销相结合”的销售模式，直销收入占比提高的原因一方

面是直销客户数量增长，另一方面是对直销客户的销售额增长。

在报告期公司主要通过经销商以实现产品的迅速推广，在降低自行开发下游终端市场的时间、机会、资源成本的同时，更能集中力量快速推进产品设计及改良等工作，因此直销客户数量少。随着公司业务规模的增长，产品应用领域从安防监控逐步扩展至新兴机器视觉、智能车载电子及手机等消费电子领域，各应用领域的重点客户采购规模日益增长，公司采用直销模式与其进行合作，以缩短销售环节、优化服务内容、提高对客户的把控、提高对市场及客户需求的响应速度。如大华股份、大疆创新、华为公司、海康威视、天地伟业、雄迈集成等，均是行业内的具有影响力的客户，公司直销客户数量增长。

公司产品性能优秀，市场渗透率日益提升，在终端客户中逐步实现国产替代，公司对直销客户销售额逐年增加。此外，公司产品结构持续升级，尤其公司 BSI-RS 和 GS 产品的市场认可度越来越高，满足了行业领先客户对于高端产品的需求。公司产品的演进路线与行业领先客户的规划相匹配，进一步推动对直销客户的销售额增长。

（3）同行业可比公司直销销售比例对比情况

发行人同行业可比公司采用的销售模式主要包括直销、经销、代销三种方式，同行业可比公司直销销售占比情况如下：

公司名称	主要产品	直销收入占比			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
韦尔股份	CIS、TDDI、TVS、特定用途集成电路产品（ASIC）、硅基液晶投影显示芯片（LCOS）、微型影像模组封装（CameraCubeChip）、MOS、肖特基、电源 IC、射频及微传感、卫星直播芯片等	54.24%	60.17%	未披露	60.10%
格科微	CIS、显示驱动芯片	未披露	41.05%	43.32%	65.23%
晶相光电	CIS	未披露	未披露	未披露	未披露
发行人		2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
		40.90%	50.43%	39.79%	4.46%

注：韦尔股份 2018 年数据为豪威科技直销比例，2020-2021 年 6 月为合同产生的收入中直销占比。

由上表可知，同行业可比公司中，韦尔股份以直销为主，其直销收入占比

60%左右，略高于发行人；格科微采用“直销、经销和代理销售相结合”的销售模式，其直销销售占比与发行人相比不存在显著差异。目前公司直销收入占比与同行业可比公司情况基本一致。

5、营业收入分区域分析

报告期，公司按照地域划分的营业收入情况如下：

单位：万元

地区	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	128,619.66	62.97%	85,509.51	55.99%	41,163.96	60.61%	31,463.87	96.92%
境内	75,646.08	37.03%	67,208.64	44.01%	26,751.54	39.39%	999.25	3.08%
总计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

注：以客户注册地作为境内境外的划分标准。

公司主要经销商在中国境内及中国香港分别设有主体，公司境外销售主要是对经销商的中国香港主体的销售。香港是全球消费电子产品重要集散地，客户出于外汇结算、物流等各方面的考虑，选择从香港对公司产品进行采购。报告期境内销售占比提升，主要是由于直销客户占比逐步上升，而直销客户主要为注册地在境内的客户。

6、分季度主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按季度列示如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	54,054.52	26.46%	19,074.98	12.49%	11,075.78	16.31%	8,355.03	25.74%
二季度	70,662.40	34.59%	28,144.28	18.43%	13,014.59	19.16%	8,907.80	27.44%
三季度	79,548.81	38.94%	36,728.07	24.05%	17,760.55	26.15%	4,679.39	14.41%
四季度	-	-	68,770.81	45.03%	26,064.57	38.38%	10,520.89	32.41%
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

三、四季度是集成电路行业的传统销售旺季，因此公司三、四季度的收入占比较高。随着疫情的控制，2020年第三、四季度市场需求恢复性上涨，下游增加备货，公司2020年第三、四季度销售占比较以前年度有所增加。

7、报告期销售收入增长的原因及合理性

报告期内，公司销售收入增长的原因及合理性如下：

（1）下游客户业绩持续增长，终端消化情况良好

受益于安防监控、机器视觉、智能车载电子及消费电子下游应用需求的大幅增加，报告期内公司主要客户包括经销商及直销客户（终端客户）营收规模呈现持续增长趋势。从行业内终端客户的业绩增长看，终端需求持续增长，产品消化情况良好。

①鼎芯无限

根据鼎芯无限母公司力源信息（300184.SZ）在《关于对深圳证券交易所年报问询函回复的公告》中披露，2019年，力源信息电子元器件代理分销（模组）营业收入1,274,144.17万元，同比增长率为21.82%，其中CMOS图像传感器芯片销售收入占代理分销（模组）销售收入的比例由2018年的45.69%上升到64.59%，根据以上数据2019年力源信息CMOS图像传感器芯片营业收入同比增长率为72.21%。2020年力源信息旗下子公司深圳市鼎芯无限科技有限公司和鼎芯科技（亚太）有限公司合计营业收入的增长率为27.06%，由此可见其经销CIS产品的增长率高于平均增长率。据力源信息公开披露，其以思特威等产品线为主，针对安防领域的AI应用，推广相关产品线的配套产品，同时向行车记录仪、工业相机、智能门铃等市场发展。

②志远电子

根据志远电子母公司文晔科技（3036.TW）公开披露，2018年至2021年1-9月，文晔科技销售电子零组件产品的收入分别为27,327,735.60万新台币、33,501,837.80万新台币、35,300,973.20万新台币和31,841,023.90万新台币。同比增长率为44.42%、22.59%、5.37%和30.51%。

③淇诺科技

根据淇诺科技母公司深圳华强（000062.SZ）公开披露，2018年至2021年1-6月，深圳华强电子元器件授权分销分部营业收入分别为1,019,528.12万元、1,312,280.53万元、1,467,065.95万元和864,356.28万元；2019年至2021年1-6

月，电子元器件授权分销分部营业收入同比增长率分别为 28.71%、11.80% 和 53.93%。据深圳华强《投资者关系活动记录表》披露，2021 年上半年，深圳华强长期合作的主要产品线出货量基本上都大幅增长，前五大产品线的出货量增长都在 50% 以上。深圳华强在汽车电子、车联网、智慧城市及安防等领域，加强对长期合作产品线的推广，保持相关业务稳定增长同时，新引进的产品线带来的业务量规模也得到较大增长。

④芯智科技

根据芯智科技母公司芯智控股（2166.HK）公开披露，2019 年至 2021 年 1-6 月，芯智控股营业收入分别为 476,281.60 万港元、554,100.90 万港元和 491,194.20 万港元。2020 年和 2021 年 1-6 月营业收入同比增长率分别为 16.34% 和 130.95%。

据芯智控股公开披露，2018 年，芯智控股在商业显示、安防监控、光通讯、Alot 等领域内，均已实现大规模的订单销售。2018 年度的安防监控产品销售额同比 2017 年增长 390%。2020 年随着中国本土安防市场的快速增长，该业务单元 2020 年业务收入同比增长 98.4%。2021 年 1-6 月，芯智控股光电显示业务同比增长 118.4%，视像处理业务同比增长 402.8%。

⑤大华股份

根据大华股份（002236.SZ）公开披露，2018 年至 2021 年 1-9 月，大华股份营业收入分别为 2,366,568.81 万元、2,614,943.07 万元、2,646,596.82 万元和 2,148,510.55 万元。同比增长率分别为 25.58%、10.50%、1.21% 和 32.90%。作为全球视频监控行业全球第二，大华股份保持了稳健的增长。

根据披露 2018 年至 2021 年 1-9 月，安防行业整体维持增长的趋势。市场的客户需求从购买产品转向整体解决方案，以视频物联为基础的安防行业整体空间大幅拓宽。大华股份的业绩驱动因素主要是从产品供应商向解决方案提供商和综合运营服务商的角色转变，打开了增长空间。

⑥海康威视

根据海康威视（002415.SZ）公开披露，2018 年至 2021 年 1-9 月，海康威视营业收入分别为 4,983,713.25 万元、5,765,811.01 万元、6,350,345.09 万元和 5,562,926.75 万元。同比增长率分别为 18.93%、15.69%、10.14% 和 32.38%。海

康威视已连续多年蝉联视频监控行业全球第一，受益于安防行业的发展，其营业收入稳健增长。

⑦萤石网络

萤石网络为海康威视控股子公司，根据萤石网络公开披露，2018年至2021年1-6月，萤石网络智能家居摄像机产品营业收入分别为97,322.40万元、147,624.41万元、201,945.93万元和140,292.32万元，2019年和2020年同比增长率分别为51.69%和36.80%。2018年至2021年1-6月，萤石网络智能家居摄像机对外销量分别为543.42万件、856.33万件、1,278.85万件和927.86万件，2019年和2020年同比增长率分别为57.58%和49.34%。区别于专注行业安防的海康威视，专注于包括家用摄像头等智能家居领域的萤石网络呈现了更高的增长率。萤石网络基于物联云平台的基础管理和智能分析能力持续丰富产品矩阵，不断提升家居及类家居场景下的智能化、便捷化和舒适化体验，产品销量增长迅速。

⑧宇视科技

宇视科技是公司经销商下游的主要终端客户，根据宇视科技母公司千方科技（002373.SZ）公开披露，2018年至2021年1-9月，千方科技营业收入分别为725,129.53万元、872,218.98万元、941,889.56万元和675,166.66万元，同比增长率分别为35.35%、20.28%、7.99%和15.61%。根据投资者调研纪要，宇视科技目前PBG（公共服务事业群）、EBG（企事业事业群）、海外，2021年上半年增速分别是9.7%，42%，38%，其中PBG、EBG、海外占比分别是24%，42.5%，32.5%。从趋势来看以视觉为核心的AIoT赋能产业的产品占比增加，整体趋势持续向好。

（2）新增应用拓展、存量客户渗透率提升、产品结构升级，共同推动销售额增长

① 增量客户带动销售量增长

发行人产品应用领域持续扩展，从报告期初98%以上应用于安防监控，发展到2021年1-9月机器视觉、智能车载电子、消费电子等非安防领域占比增长到27%以上。在安防领域，发行人从2021年起向海康威视和萤石网络大批量供货。在非安防领域，车载前装、车载后装、智能手机、无人机、扫地机器人、智能教

育设备、智能门锁、工业扫码、人脸识别、视频会议系统等均是报告期逐步扩展的增量细分市场。另外，在安防监控领域也有结构性的变化。家用安防以高于传统行业安防的增速增长，包括小米、360、涂鸦、创维等品牌以及运营商家用摄像头应用在公司的占比提高。综上，新增应用所产生的增量客户带动发行人销售量增长。

② 存量客户渗透率提高

大华股份、宇视科技、天地伟业、普联技术（TP-Link）、大疆创新等存量客户，通过长期的合作，公司产品性能获得其认可，同时由于上述客户本身产品线丰富，公司近年来产品系列化的发展路径与上述客户相匹配，带动公司产品在客户中的占比持续提升，逐步替换其他供应商。公司产品在以大华股份为代表的行业龙头客户中的渗透率持续提升。综上，存量客户渗透率提高带动公司以高于行业平均的增速增长。

③ 量价增长双轮驱动销售额增长

在安防监控行业，随着公司产品不断进步和完善，终端客户对公司的认可度越来越高，同时叠加国产化替代的影响，公司中高端产品销售量在快速提升，替代国外竞品。中高端产品的平均售价显著高于低端产品。公司 300 万-800 万像素的中高端产品平均单价比以 100 万和 200 万像素为主的低端产品平均单价提升了约 120%。在机器视觉领域，终端客户对于 CIS 的性能要求越来越高。以大疆创新为例，在合作初期主要采用的是 30 万像素低规格产品，随着大疆创新自身产品推陈出新，其采购型号也愈加高端化，平均单价增长约 185%。综上，产品高端化带动平均单价的提升，结合销售量的增长，带动销售额以更大幅度增长。

（3）为应对高速增长的市场需求，下游客户采取积极的采购策略

下游主要经销商及直销客户（终端客户）在战略物料缺货、国产替代等大背景下，均采取积极的采购策略，下游需求长期看具有持续增长的潜力。

据大华股份披露，为应对和防范国际贸易摩擦风险，保障供应链安全，对战略物料、关键元器件和库存商品进行了积极主动备货。据海康威视《投资者关系活动记录表》披露，为了应对实体清单，海康威视提高了多种物料的备货，并有针对性的对有风险的物料做替代，保持高库存的政策。根据萤石网络披露，存货

余额增长主要系其为应对部分原材料价格的上涨，采取了积极的备货策略，增加了重要物料的储备。据千方科技投资者关系活动记录披露，宇视科技从传统安防加速向 AIoT 领域转型和进展，上半年为应对全球供应链紧张以及芯片缺货的情形，加大了采购力度备货。综上，结合上述终端客户的业务规模变化看，下游市场仍保持着稳健的增长。

经销商在上游产能紧缺、原材料价格上涨以及下游需求增长的背景下也积极备货。根据上市公司披露，截至 2021 年 9 月末力源信息、文晔科技、深圳华强及芯智控股存货余额有 16% 到 84% 不等的增幅。2021 年 9 月末上述经销商采购发行人产品的库存余额也有一定增长，与行业库存增加的趋势相匹配。

(4) 可比公司报告期收入波动情况

可比公司营业收入变动对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
韦尔股份	CMOS 图像传感器收入	未披露	1,469,692.38	977,884.96	546,304.45
	同比变动率 (%)	-	50.29	79.00	-
格科微	CMOS 图像传感器收入	未披露	586,408.51	319,438.94	175,646.23
	同比变动率 (%)	-	83.57	81.86	-
晶相光电	CMOS 影像感测收入	68,403.66	72,936.86	52,577.97	45,179.73
	同比变动率 (%)	54.54	45.38	14.88	-
发行人	营业收入	204,265.73	152,718.15	67,915.50	32,463.12
	同比变动率 (%)	140.34	124.86	109.21	-

注 1：上述可比公司数据取自定期报告、招股说明书或关联交易报告书。

注 2：晶相光电营业收入已按照各期平均汇率折算成人民币收入。

报告期内，发行人营业收入增长较快，同比增长分别为 109.21%、124.86% 和 140.34%。同行业可比公司中，韦尔股份的产品主要应用于手机、安防、车载等多个领域，格科微的产品主要应用于手机领域，晶相光电的产品主要应用于安防领域。2018-2020 年受益于 CMOS 图像传感器行业及下游安防监控、车载电子和智能手机等领域应用的快速发展，可比公司 CIS 收入也保持了较高的增速，具体情况如下：

韦尔股份 CMOS 图像传感器主要应用于消费电子、安防、汽车、医疗、AR/VR

等领域。2020年韦尔股份CMOS图像传感器收入为146.97亿元，增长49.18亿元，同比增长50.29%。除手机外，据Frost & Sullivan报告，2020年韦尔股份在安防领域按销售额口径市占率约33%；据韦尔股份披露2020年其在车载图像传感器领域市占率约20%。韦尔股份在汽车及安防领域已经拥有较高的行业地位及市场占有率的情况下，韦尔股份仍然实现了营业收入的稳健增长。

据格科微公开披露，受CIS市场需求增长驱动，CMOS图像传感器产品的销量和平均单价同时提升致使其CMOS图像传感器产品收入规模大幅增长，2018年至2020年格科微CMOS图像传感器产品收入年均复合增长率为82.72%。据格科微《投资者关系活动记录表》显示，非手机CIS应用在2021年前三季度销售额超过2020年全年非手机领域收入。

据晶相光电公开披露，晶相光电产品主要应用在安防监控、车用影像产品等。2020年营业收入增长主要系下半年市场需求强劲所致。在安防领域，随著网路摄像机及高清CCTV规格的推升，对于Area CMOS Image Sensor在监控应用上Full HD及更高解析度感测器的需求也快速增加；在车载领域，行车纪录器、安防监控摄影设备等因消费者对于安全意识提高下，需求也随之大幅增加。

综上所述，报告期内同行业可比公司收入增长主要系下游市场需求增加所致，发行人收入增长与同行业可比公司趋势一致，符合行业惯例，销售收入增长具有合理性。

（三）营业成本分析

1、营业成本的构成情况

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	143,481.87	100.00%	120,829.68	100.00%	55,595.23	100.00%	28,330.37	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	143,481.87	100.00%	120,829.68	100.00%	55,595.23	100.00%	28,330.37	100.00%

2018年至2021年1-9月公司营业成本分别为28,330.37万元、55,595.23万

元、120,829.68 万元及 143,481.87 万元。2019 年及 2020 年同比增长 96.24%、117.34%，与营业收入增长趋势一致。公司无其他业务成本。

2、营业成本分产品分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别列示如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
FSI-RS 系列	67,782.93	47.24%	77,212.32	63.90%	40,667.35	73.15%	24,808.60	87.57%
BSI-RS 系列	54,952.78	38.30%	30,844.36	25.53%	11,413.17	20.53%	2,867.70	10.12%
GS 系列	20,746.16	14.46%	12,773.00	10.57%	3,229.80	5.81%	654.08	2.31%
技术服务	-	-	-	-	284.91	0.51%	-	-
合计	143,481.87	100.00%	120,829.68	100.00%	55,595.23	100.00%	28,330.37	100.00%

报告期内，公司各产品的营业成本相对占比情况与业务结构变化相关。公司营业成本变动与营业收入变动方向一致，匹配性高。

3、主要产品的单位成本分析

报告期公司主要产品的平均单位成本情况具体如下：

单位：万颗、元/颗

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	单位成本	销量	单位成本	销量	单位成本	销量	单位成本
FSI-RS 系列	15,271.20	4.44	13,921.54	5.55	8,575.26	4.74	5,623.80	4.41
BSI-RS 系列	7,460.76	7.37	2,762.04	11.17	924.39	12.35	204.83	14.00
GS 系列	3,443.67	6.02	2,521.49	5.07	489.93	6.59	38.79	16.86

注：单价的计算方式为对应产品线营业成本除以销量

2018 年至 2020 年 FSI-RS 产品单位成本分别为 4.41 元/颗、4.74 元/颗及 5.55 元/颗，呈上涨趋势，主要原因如下：（1）单位成本较低的小光学尺寸产品销售占比下降，导致平均单位成本上升；（2）2019 年下半年供应链产能紧张，上游供应商上调价格，导致单位成本有所上升。2021 年 1-9 月产品销售结构变化，小光学尺寸产品销售占比相对较高，同时美元相对 2020 年贬值，平均单位成本下

降。

2018年至2020年BSI-RS产品单位成本分别为14.00元/颗、12.35元/颗及11.17元/颗，呈逐年下降趋势。作为公司持续快速创新的产品系列，BSI-RS产品量产初期良率尚不稳定，导致单位成本较高。随着公司工艺技术的优化迭代，主要产品良率稳步提升，单位成本逐步下降。2021年1-9月，小尺寸产品销售占比相对较高，同时美元相对2020年贬值，平均单位成本下降。

2018年至2020年GS系列单位成本分别为16.86元/颗、6.59元/颗及5.07元/颗，呈逐年下降趋势，主要原因：（1）2018年单位成本较高系大光学尺寸产品销售占比较高所致。随着小尺寸产品销售量增长，平均单位成本下降；（2）作为新产品系列，随着生产的稳定，良率逐步提升，平均单位成本下降。2021年1-9月平均单位成本上升主要是销售结构变化所致，高规格产品销售占比较2020年度上升。

报告期内，公司各产品的单位成本变化与销售价格水平变动趋势较为一致，公司产品单位成本变动趋势符合行业变化及公司业务发展实际情况。

4、营业成本具体构成情况

报告期内，公司营业成本按照成本性质划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
晶圆	112,217.75	78.21%	91,867.89	76.03%	42,522.37	76.49%	20,458.34	72.21%
封装	26,237.67	18.29%	24,063.60	19.92%	9,751.04	17.54%	5,777.63	20.39%
终测	3,280.12	2.29%	2,738.78	2.27%	1,695.43	3.05%	902.14	3.18%
其他	1,746.32	1.22%	2,159.41	1.79%	1,626.39	2.93%	1,192.26	4.21%
合计	143,481.87	100.00%	120,829.68	100.00%	55,595.23	100.00%	28,330.37	100.00%

公司采用Fabless生产经营模式，专注于芯片的研发、设计与销售，而晶圆制造和封装环节则委托外部供应商完成。此外，公司还建立了自有测试产线，自主完成大部分产品的终测。公司营业成本包括晶圆、封装、终测及其他制造成本。

报告期内，公司成本结构较为稳定。晶圆成本是整个芯片生产制造成本中的主要部分。报告期内，公司的晶圆成本占营业成本的比例在72%以上。公司晶圆

供应商为台积电、东部高科、三星电子、合肥晶合、海力士，报告期晶圆成本占比略有上升，主要是 BSI-RS 产品及 GS 产品占比提高所致，上述产品中晶圆成本占比较 FSI-RS 产品更高。报告期内，公司封装成本占营业成本的比例在 20% 左右。公司封装供应商主要为晶方科技、华天科技和科阳半导体。终测主要是由子公司昆山晔芯完成，由于产量提升带来的利用效率提升及精细化管理，终测成本占比有一定下降。其他成本主要为光罩模具摊销、运费、耗材等成本，占比较小。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利结构分析

报告期内，综合毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
FSI-RS 系列	20,386.86	33.54%	10,837.54	33.99%	7,285.23	59.13%	3,578.99	86.60%
BSI-RS 系列	29,184.66	48.01%	16,445.75	51.57%	3,437.38	27.90%	701.15	16.97%
GS 系列	11,212.35	18.45%	4,605.17	14.44%	1,387.32	11.26%	-147.40	-3.57%
技术服务	-	-	-	-	210.34	1.71%	-	-
合计	60,783.87	100.00%	31,888.47	100.00%	12,320.27	100.00%	4,132.74	100.00%

随着公司产品线的扩展以及应用领域的增加，公司 BSI-RS 系列及 GS 系列的毛利金额显著增加。

2、毛利率影响因素分析

报告期各产品系列毛利率如下：

项目	2021 年 1-9 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
FSI	43.16%	23.12%	57.66%	12.31%	70.61%	15.19%	87.45%	12.61%
BSI	41.19%	34.69%	30.97%	34.78%	21.87%	23.15%	10.99%	19.65%
GS	15.65%	35.08%	11.38%	26.50%	6.80%	30.05%	1.56%	-29.09%
技术服务	-	-	-	-	0.73%	42.47%	-	-

合计	100.00%	29.76%	100.00%	20.88%	100.00%	18.14%	100.00%	12.73%
----	---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------

公司毛利率提升的因素之一是产品结构的升级。随着客户对公司 BSI-RS 和 GS 产品认可度越来越高，报告期 BSI-RS 系列及 GS 系列产品收入快速增长，收入占比持续提高，从 2018 年合计占比 12.55% 提升至 2021 年 1-9 月的 56.84%，带动公司毛利率上升。

公司毛利率提升的另外一个主要因素是产品良率的提升。报告期晶圆产能持续紧张，为了满足高速增长的业务需求，公司引入新的晶圆厂，从报告期初与两家晶圆厂合作拓展到 2021 年与五家晶圆厂合作。由于晶圆厂的生产流程和工艺特点需要嵌入到 CIS 芯片的设计中，需要依据新工艺条件对芯片重新设计并调校，因此在与新晶圆厂合作的过程中，产品良率经历了逐步提升的过程。报告期公司高端产品系列 BSI-RS 及 GS 中新产品的良率提升显著，FSI-RS 产品成熟度高，迭代的新产品良率也在提升。良率的提升带动单位成本下降，进而提升公司毛利率。

(1) FSI-RS 系列毛利率变动原因

单位：元/颗

项目	2021 年 1-9 月			2020 年度			2019 年度			2018 年度
	金额	变动	对毛利率影响	金额	变动	对毛利率影响	金额	变动	对毛利率影响	金额
单价	5.77	-8.71%	-8.37%	6.32	13.10%	9.83%	5.59	10.78%	8.50%	5.05
单位成本	4.44	-19.97%	19.18%	5.55	16.95%	-12.71%	4.74	7.50%	-5.92%	4.41
毛利率	23.12%	87.86%	10.81%	12.31%	-18.98%	-2.88%	15.19%	20.50%	2.58%	12.61%

公司在 FSI-RS 系列中不断推陈出新、产品规格日趋丰富。2019 年起，1/3" 光学尺寸的各款 FSI 产品成为公司主流销售产品，1/4" 光学尺寸产品销售占比下降。1/3" 光学尺寸产品毛利率相对较高，带动 FSI-RS 产品毛利率上升。

2020 年下游需求快速增长，公司为保证向客户持续供货，在与新晶圆厂合作的前期，FSI-RS 新产品的良率和成本尚处于持续优化阶段，单位成本较高。同时，2019 年下半年，供应链产能紧张，晶圆厂及封装厂相继涨价。在上述双重影响下，2020 年平均单位成本较上年有较大增幅，毛利率下降。

2021年1-9月，公司通过产品优化降低了FSI-RS新产品的单位成本，带动FSI-RS系列毛利率上升。

（2）BSI-RS系列毛利率变动原因

单位：元/颗

项目	2021年1-9月			2020年度			2019年度			2018年度
	金额	变动	对毛利率影响	金额	变动	对毛利率影响	金额	变动	对毛利率影响	金额
单价	11.28	-34.13%	-33.80%	17.12	6.57%	4.74%	16.07	-7.80%	-6.79%	17.42
单位成本	7.37	-34.04%	33.71%	11.17	-9.55%	6.89%	12.35	-11.81%	10.29%	14.00
毛利率	34.69%	-0.26%	-0.09%	34.78%	50.24%	11.63%	23.15%	17.82%	3.50%	19.65%

报告期内公司持续积累BSI-RS相关的核心技术，产品规格不断丰富，从2018年以200万像素1/3"光学尺寸和500万像素1/3"光学尺寸产品为主，发展到2020年已形成200万到800万全像素、1/3"到1"多种光学尺寸的丰富产品线。高端产品具有一定的技术优势和较强的市场竞争力，毛利率较高，BSI-RS系列的产品结构升级带动毛利率上升。同时由于技术及工艺的成熟和提升，产品单位成本有所下降，对毛利率的提升有积极影响。

（3）GS系列毛利率变动原因

单位：元/颗

项目	2021年1-9月			2020年度			2019年度			2018年度
	金额	变动	对毛利率影响	金额	变动	对毛利率影响	金额	变动	对毛利率影响	金额
单价	9.28	34.65%	18.92%	6.89	-26.87%	-25.70%	9.42	-27.86%	-49.84%	13.06
单位成本	6.02	18.93%	-10.33%	5.07	-23.16%	22.15%	6.59	-60.91%	108.98%	16.86
毛利率	35.08%	32.39%	8.58%	26.50%	-11.81%	-3.55%	30.05%	-203.29%	59.14%	-29.09%

GS系列是公司的高技术含量产品，2018年陆续量产应用。在早期产品验证阶段，单位成本相对较高。随着技术及工艺的成熟和提升，GS系列产品单位成本有所下降，带动毛利率提升。

报告期GS系列的销售结构变化较大，影响了平均单价及平均单位成本的变动。2020年毛利率略有下降，主要是上游供应链提价对部分型号的影响较大。

2021年1-9月GS系列迭代产品销售量增加,成本进一步优化,带动毛利率上升。

报告期各期下游应用领域的收入构成如下:

单位:万元

项目	2021年1-9月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安防监控	148,754.93	72.82%	125,430.60	82.13%	62,906.37	92.62%	31,956.43	98.44%
机器视觉	31,958.50	15.65%	17,378.18	11.38%	4,617.12	6.80%	506.68	1.56%
智能车载电子	7,041.49	3.45%	9,908.33	6.49%	392.01	0.58%	-	-
消费电子	16,510.82	8.08%	1.04	0.00%	-	-	-	-
合计	204,265.73	100.00%	152,718.15	100.00%	67,915.50	100.00%	32,463.12	100.00%

公司在优势的安防监控领域保持持续增长外,随着公司产品线的逐步扩展,应用领域不断扩大。公司GS系列主要应用于机器视觉领域,毛利率变动情况同GS系列毛利率变动匹配。公司FSI-RS及BSI-RS系列主要应用于安防监控,安防监控应用领域毛利率整体呈上升趋势,与前述两大系列的毛利率变动相匹配。2020年公司推出了多款应用于智能车载电子的产品,产品丰富性有较大提高。2021年应用ISP片上集成二合一技术的新产品销售增加,同时有产品达到车规级标准,进入车载前装市场,高端产品占比的进一步提升带动智能车载电子领域毛利率提升。公司消费电子领域尚在起步阶段,毛利率偏低。

报告期内,公司的内外销、直销经销的收入确认政策均为公司商品运达客户指定地点并由客户签收或确认时确认收入。

直销及经销毛利率差异情况如下:

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
经销	30.43%	20.38%	22.02%	12.82%
直销	28.79%	21.37%	12.27%	10.86%
合计	29.76%	20.88%	18.14%	12.73%

2018年尚处在直销客户开拓的初期,直销占比较小。为加强直销客户的拓展,公司在合作初期,给予了直销客户较有竞争力的价格。2019年直销客户提货量逐步增加,为加强直销客户的开拓,公司仍维持了上述价格政策,因此2018年及2019年直销客户的毛利率低于经销商毛利率。2020年公司通过产品迭代,

加强高端产品的导入，逐步替代原直销客户毛利率较低的老款产品，直销毛利率得以提升，与经销毛利率基本持平。

境内境外销售毛利率差异情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
境外	29.72%	20.01%	22.30%	12.68%
境内	29.81%	21.99%	11.74%	14.47%
合计	29.76%	20.88%	18.14%	12.73%

公司境外客户基本主要为经销商的境外交易主体，境内客户主要为直销客户。因此分境内境外的毛利率变动与分直销经销的毛利率变动基本一致。

2018年境内销售占比较低，仅3.08%，主要为境内直销客户及经销商的小批量采购，一般情况下公司小批量样品订单毛利率相对较高，因此境内毛利率高于境外毛利率。

3、可比公司的毛利率对比

韦尔股份自2019年完成对豪威科技及思比科的收购后，主要产品为CMOS图像传感器芯片。格科微主营业务为CMOS图像传感器和显示驱动芯片的研发、设计和销售。上述两家公司与发行人有一定可比性，毛利率对比情况如下：

公司名称	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
韦尔股份	33.86%	31.37%	30.82%	23.45%
格科微	33.68%	28.54%	27.50%	25.32%
晶相光电	35.17%	20.19%	19.94%	23.09%
平均	34.24%	26.70%	26.09%	23.95%
发行人	29.76%	20.88%	18.14%	12.73%

注1：格科微2021年1-9月未披露CMOS图像传感器产品毛利率，选取其综合毛利率。

注2：韦尔股份2021年1-9月未披露CMOS图像传感器产品毛利率，选取其综合毛利率。

韦尔股份及格科微的产品应用以手机为主，而公司的产品应用以安防监控及新兴机器视觉领域为主，下游应用市场不同，产品规格和技术要求也有所区别。

报告期期初FSI-RS系列收入占比较高，公司该产品性能优秀并且成本相对经济，毛利率相对较低，在一定程度上影响了公司综合毛利率。公司FSI-RS产品市场主要的竞争对手为晶相光电。晶相光电2018年至2020年毛利率为23.09%、

19.94%及 20.19%。报告期公司通过技术及工艺优化，FSI-RS 系列毛利率稳步提升，与晶相光电接近。

报告期公司高端产品 BSI-RS 及 GS 系列收入快速增长，产品技术门槛高，市场竞争力强，具有较高的毛利率。2020 年及 2021 年 1-9 月 BSI-RS 毛利率分别为 34.78%及 34.69%；GS 系列 2020 年及 2021 年 1-9 月毛利率也达到了 26.50%及 35.08%。BSI-RS 及 GS 毛利率已达到或超过同行业可比公司毛利率水平。高毛利率的 BSI-RS 及 GS 产品销售占比持续上升带动综合毛利率提升。

总体上看，报告期公司综合毛利率水平低于可比公司是暂时性的。报告期下游市场需求快速增长，公司为抓住市场机遇，在新产品良率和成本充分优化前即大批量投产以保证客户供应，导致前期成本偏高。随着产品的持续优化及迭代，公司报告期毛利率持续提升。

（五）期间费用分析

公司的期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，公司期间费用分别为 19,782.27 万元、36,921.55 万元、17,411.12 万元和 21,268.40 万元，占营业收入的比例分别为 60.94%、54.36%、11.40%和 10.41%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	4,468.52	2.19%	3,690.14	2.42%	11,386.68	16.77%	2,364.80	7.28%
管理费用	4,094.66	2.00%	4,240.57	2.78%	13,165.43	19.39%	8,078.85	24.89%
研发费用	13,371.90	6.55%	10,843.82	7.10%	12,222.44	18.00%	9,336.08	28.76%
财务费用	-666.67	-0.33%	-1,363.41	-0.89%	147.00	0.22%	2.53	0.01%
合计	21,268.40	10.41%	17,411.12	11.40%	36,921.55	54.36%	19,782.27	60.94%

1、销售费用

（1）销售费用变动分析

公司销售费用主要由人工成本、期权激励、市场推广费等构成，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	2,473.33	55.35%	2,065.98	55.99%	1,590.60	13.97%	1,015.06	42.92%
股权激励	1,168.33	26.15%	912.57	24.73%	9,120.00	80.09%	945.05	39.96%
市场推广费	235.90	5.28%	230.45	6.24%	241.66	2.12%	112.20	4.74%
设施及场地费用	73.67	1.65%	157.91	4.28%	143.12	1.26%	87.35	3.69%
业务招待费	182.62	4.09%	96.11	2.60%	30.26	0.27%	10.81	0.46%
差旅费	101.82	2.28%	84.20	2.28%	84.19	0.74%	56.29	2.38%
质保金	43.62	0.98%	45.28	1.23%	39.75	0.35%	59.53	2.52%
折旧与摊销	103.20	2.31%	61.63	1.67%	36.42	0.32%	19.65	0.83%
物流报关费	-	0.00%	-	-	65.62	0.58%	23.68	1.00%
其他	86.02	1.93%	36.00	0.98%	35.05	0.31%	35.19	1.49%
合计	4,468.52	100.00%	3,690.14	100.00%	11,386.68	100.00%	2,364.80	100.00%

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，公司销售费用分别为2,364.80万元、11,386.68万元、3,690.14万元和4,468.52万元，占营业收入的比重分别为7.28%、16.77%、2.42%和2.19%。2019年销售费用金额较大，主要系当年股份支付金额较大。

①人工成本

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，人工成本分别为1,015.06万元、1,590.60万元、2,065.98万元和2,473.33万元，占销售费用的比例分别为42.92%、13.97%、55.99%和55.35%。

报告期内，随着公司销售规模的扩大，对销售人员的需求增长，销售人数增多，拉动人工成本持续上升。

②股权激励

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，股权激励费用分别为945.05万元、9,120.00万元、912.57万和1,168.33万元，占销售费用的比例分别为39.96%、80.09%、24.73%和26.15%，占比波动较大。

报告期内，发行人股权激励费用主要来源于期权激励计划。在红筹架构阶段，开曼思特威向部分员工授予了期权，并在红筹架构拆除的同时等比例置换为发行

人股权，因此在授予当期和服务期内产生了股份支付费用。期权授予主要发生于 2018 年和 2019 年，另外公司于 2019 年末对部分尚未达到行权条件的期权进行了加速行权或取消，一次性产生较大金额的股份支付，导致 2019 年的股权激励金额相对较大。期权激励计划的详细情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人员工股权激励及相关安排情况”。

③市场推广费用

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，市场拓展费用分别为 112.20 万元、241.66 万元、230.45 万元和 235.90 万元，占销售费用的比例分别为 4.74%、2.12%、6.24%和 5.28%，整体呈上升趋势。

市场推广费主要是参加展会、广告宣传等市场推广活动产生的费用。受疫情影响，公司 2020 年度参与展会的规模较 2019 年度有所减少，使得当年市场推广费较 2019 年度略有下降。

（2）与同行业上市公司销售费用率的比较

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用率的比较情况如下：

公司名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
韦尔股份	1.77%	1.87%	2.95%	2.18%
格科微	1.80%	1.84%	3.27%	4.07%
晶相光电	0.62%	0.61%	0.90%	1.12%
平均值	1.40%	1.44%	2.37%	2.46%
公司	2.19%	2.42%	16.77%	7.28%
剔除股份支付后的销售费用率	1.62%	1.82%	3.34%	4.37%

注 1：销售费用率=销售费用/营业收入，剔除股份支付后的销售费用率=（销售费用-计入销售费用的股份支付金额）/营业收入

注 2：上述可比公司数据取自定期报告或招股说明书

2018 年度，公司销售费用率相对较高，剔除股份支付后的销售费用率与格科微较为接近，主要是因为公司销售规模相对较小，销售费用占营业收入比重相对较高；2019 年度，股份支付金额较大推动销售费用金额增长较快，当年销售费用率显著增长，剔除股份支付后的销售费用与格科微、韦尔股份较为接近；2020 年度和 2021 年 1-9 月，股份支付费用金额较小，销售费用金额接近至正常水平，扣除股份支付后的销售费用率与同行业较为接近。

2、管理费用

(1) 管理费用变动分析

公司管理费用主要由人工成本、股权激励、聘请专业机构费等构成，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	2,573.66	62.85%	1,907.94	44.99%	1,373.55	10.43%	1,239.86	15.35%
股权激励	-	-	465.61	10.98%	10,487.58	79.66%	5,907.62	73.12%
聘请专业机构费	539.50	13.18%	998.95	23.56%	566.49	4.30%	165.73	2.05%
设施及场地费用	192.72	4.71%	211.08	4.98%	128.84	0.98%	211.59	2.62%
办公费用	275.77	6.73%	142.97	3.37%	46.95	0.36%	43.72	0.54%
折旧与摊销	178.48	4.36%	203.22	4.79%	144.85	1.10%	111.92	1.39%
差旅费	39.40	0.96%	62.18	1.47%	124.30	0.94%	93.44	1.16%
知识产权申请和维护费用	61.27	1.50%	34.42	0.81%	59.36	0.45%	56.70	0.70%
其他	233.86	5.71%	214.20	5.05%	233.50	1.77%	248.26	3.07%
合计	4,094.66	100.00%	4,240.57	100.00%	13,165.43	100.00%	8,078.85	100.00%

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，公司管理费用分别为8,078.85万元、13,165.43万元、4,240.57万元和4,094.66万元，占营业收入的比重分别为24.89%、19.39%、2.78%和2.00%。2018年和2019年管理费用金额较大，主要系当年股份支付金额较大。

①人工成本

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，计入管理费用的人工成本金额分别为1,239.86万元、1,373.55万元、1,907.94万元和2,573.66万元，占管理费用的比例为15.35%、10.43%、44.99%和62.85%。

报告期内，公司业务发展较快，管理人员人数均有所增长，使得人工成本增长较快。

②股份支付

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，股份支付金额分别为5,907.62万元、10,487.58万元、465.61万元和0.00万元，占管理费用的比例分别为73.12%、79.66%、10.98%和0.00%。

报告期内，发行人股权激励费用主要来源于期权激励计划。在红筹架构阶段，开曼思特威向部分员工授予了期权，并在红筹架构拆除的同时等比例置换为发行人股权，因此在授予当期和服务期内产生了股份支付费用。期权授予主要发生于2018年和2019年，另外公司于2019年末对部分尚未达到行权条件的期权进行了加速行权或取消，一次性产生较大金额的股份支付，导致2019年的股权激励金额相对较大。期权激励计划的详细情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人员工股权激励及相关安排情况”。

③聘请专业机构费

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，聘请专业机构费用分别为165.73万元、566.49万元、998.95万元和539.50万元，占管理费用的比例分别为2.05%、4.30%、23.56%和13.18%。

聘请专业机构费用主要是公司支付给律师事务所、评估机构、审计机构等中介机构费用，由于公司在报告期内进行融资、红筹架构拆除及筹备上市，因此支付了较多的中介机构费用。

(2) 与同行业上市公司管理费用率的比较

报告期内，公司与同行业上市公司管理费用率的比较情况如下：

公司名称	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
韦尔股份	3.13%	3.91%	5.36%	11.23%
格科微	1.40%	1.69%	1.21%	1.42%
晶相光电	1.81%	1.37%	1.77%	2.84%
平均值	2.11%	2.32%	2.78%	5.16%
公司	2.00%	2.78%	19.39%	24.89%
剔除股份支付后的管理费用率	2.00%	2.47%	3.94%	6.69%

注1：管理费用率=管理费用/营业收入；剔除股份支付后的管理费用率=(管理费用-计入管理费用的股份支付金额)/营业收入

注2：上述可比公司数据取自定期报告或招股说明书

2018 年度，公司管理费用占比相对较高，主要因为①销售规模相对较小，管理部门及运营支持部门的职工薪酬、办公场地等费用尚未产生规模效应；②当年产生计入管理费用的股份支付金额较大，提高了管理费用的金额。2019 年度，由于当年产生股份支付金额达 10,487.58 万元，导致管理费用金额大幅上升，扣除股份支付金额后的管理费用率为 3.94%，低于韦尔股份，高于格科微和晶相光电。2020 年度及 2021 年 1-9 月，随着公司收入规模迅速扩大，股份支付金额减少，管理费用率回落至行业平均水平。

3、研发费用

（1）研发费用变动分析

公司研发费用主要由人工成本、股权激励、材料费等构成，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	9,366.74	70.05%	6,736.86	62.13%	3,834.26	31.37%	3,011.42	32.26%
股权激励	-	-	240.38	2.22%	6,075.58	49.71%	4,644.31	49.75%
材料费	2,049.93	15.33%	2,331.54	21.50%	1,512.21	12.37%	1,208.02	12.94%
折旧摊销费	1,222.90	9.15%	833.88	7.69%	269.44	2.20%	86.65	0.93%
设施及场地费用	319.72	2.39%	327.24	3.02%	235.83	1.93%	178.27	1.91%
检测费	167.05	1.25%	152.12	1.40%	113.54	0.93%	36.67	0.39%
差旅费	128.40	0.96%	85.31	0.79%	66.74	0.55%	43.44	0.47%
其他	117.16	0.88%	136.50	1.26%	114.83	0.94%	127.32	1.36%
合计	13,371.90	100.00%	10,843.82	100.00%	12,222.44	100.00%	9,336.08	100.00%

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，公司每年均维持较大的研发投入，研发费用分别为 9,336.08 万元、12,222.44 万元、10,843.82 万元和 13,371.90 万元，占营业收入的比重分别为 28.76%、18.00%、7.10%和 6.55%。

①人工成本

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，人工成本分别为 3,011.42 万元、3,834.26 万元、6,736.86 万元和 9,366.74 万元，占研发费用的比例为 32.26%、31.37%、62.13%和 70.05%，呈快速增长态势。

报告期内，公司加大研发投入力度，研发人员数量增长较快，导致人工成本迅速上升。

②股权激励

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，股权激励费用分别为4,644.31万元、6,075.58万元、240.38万元和0.00万元，占研发费用的比例分别为49.75%、49.71%、2.22%和0.00%，波动较大。

报告期内，发行人股权激励费用主要来源于期权激励计划。在红筹架构阶段，开曼思特威向部分员工授予了期权，并在红筹架构拆除的同时等比例置换为发行人股权，因此在授予当期和服务期内产生了股份支付费用。期权授予主要发生于2018年和2019年，另外公司于2019年末对部分尚未达到行权条件的期权进行了加速行权或取消，一次性产生较大金额的股份支付，导致2019年的股权激励金额相对较大。期权激励计划的详细情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人员工股权激励及相关安排情况”。

③材料费

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，材料费分别为1,208.02万元、1,512.21万元、2,331.54万元和2,049.93万元，占研发费用的比例分别为12.94%、12.37%、21.50%和15.33%，呈持续增长态势。

材料费主要核算的是处于研发阶段的产品的流片费用、样品制作等费用。报告期内，公司持续研究开发新产品，新产品在大规模量产前均需通过工程批流片验证芯片性能，工程批流片费用纳入研发费用核算。随着公司营收规模扩大，新产品持续迭代，材料费有所增加。

④折旧与摊销

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，折旧与摊销金额分别为86.65万元、269.44万元、833.88万元和1,222.90万元，占研发费用的比例分别为0.93%、2.20%、7.69%和9.15%，呈持续增长态势。

折旧摊销费核算的是研发活动所使用的无形资产、固定资产等折旧摊销的费用，由于研发活动所用资产规模上升，相应的折旧摊销费持续增长。

(2) 与同行业上市公司研发费用率的比较

报告期内，公司与同行业上市公司研发费用率的比较情况如下：

公司名称	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
韦尔股份	8.29%	8.71%	9.41%	3.21%
格科微	7.30%	9.22%	9.68%	9.83%
晶相光电	9.24%	8.55%	10.47%	10.28%
平均值	8.28%	8.83%	9.85%	7.77%
公司	6.55%	7.10%	18.00%	28.76%
剔除股份支付后的研发费用率	6.55%	6.94%	9.05%	14.45%

注1：研发费用率=研发费用/营业收入；剔除股份支付后的研发费用率=(研发费用-计入研发费用的股份支付金额)/营业收入

注2：上述可比公司数据取自定期报告或招股说明书

2018年度，公司研发费用占比相对较高，主要系因为①公司尚处于产量爬坡初期，销售规模相对较小，研发费用占营业收入比重相对较高；②当年产生计入研发费用的股份支付金额4,644.31万元，提高了研发费用的金额。2019年、2020年和2021年1-9月，随着经营规模的迅速扩大，研发支出增速不及收入增长速度，研发费用率随之下降，剔除股份支付后的研发费用率与同行业大致相当。

(3) 研发项目情况

报告期内，公司研发项目的明细情况如下：

单位：万元

项目	预算	投资金额				项目阶段
		2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度	
第一代基于FSI架构的CIS	4,500	-	-	-	1,295.05	已结束
第二代基于FSI架构的CIS	4,500	-	1,517.80	1,922.48	784.48	已结束
第三代基于FSI架构的CIS	3,000	99.76	2,083.30	558.72	-	已结束
第四代基于FSI架构的CIS	5,000	3,280.10	581.88	-	-	量产
第一代基于BSI架构的CIS	4,500	-	-	1,305.41	1,518.61	已结束
第二代基于BSI架构的CIS	2,000	229.54	1,110.67	231.43	-	已结束
第三代基于BSI架构的CIS	3,000	2,662.63	243.56	-	-	量产
第一代基于BSI架构全局快门CIS	3,500	-	146.90	644.31	866.02	已结束
第二代基于BSI架构全局快门CIS	1,000	329.82	640.14	-	-	量产

项目	预算	投资金额				项目阶段
		2021年 1-9月	2020年度	2019年度	2018年度	
第三代基于BSI架构全局快门CIS	2,000	173.75	-	-	-	在研
第一代FSI CIS与ISP集成二合一的智能车载CIS	1,000	36.71	527.28	31.98	-	已结束
第二代FSI CIS与ISP集成二合一的智能车载CIS	1,000	444.98	-	-	-	量产
第一代BSI架构的车规级CIS	5,000	1,247.10	383.22	500.83	-	量产
第一代采用高阶制程或特殊工艺的差异化CIS芯片	7,000	1,736.62	395.05	537.71	-	在研
第一代面向消费电子应用的CIS	6,000	2,352.05	2,269.05	-	-	量产
系统化升级图像传感器测试平台开发	3,000	778.84	704.58	414.00	227.62	持续研发中
合计		13,371.90	10,603.45	6,146.86	4,691.77	

注：预算与实际投入金额均不包含股权激励费用。

（4）研发相关内控制度及其执行情况

公司根据自身的经营目标和具体情况制定了完善的研发相关的内部控制制度，并随着公司业务的发展变化不断完善，现已制定并完善了《研发管理制度》、《工程变更管理基准》、《研发项目释放控制程序》、《新产品研发作业流程》等研发相关制度，明确研发项目管理的职责和分工，规定了立项申请与审批的流程、研发项目可行性分析评审流程、项目评审验收流程、项目测试与改进、档案管理及监督检查等事项；建立有效的研发成果转化与保护机制，保证研发项目的顺利实施。

（5）研发投入的确认依据、核算方法

公司按照已经立项的研发项目核算研发费用，设置研发费用辅助账至三级科目，分为人工成本、股权激励、材料费、检测费、折旧与摊销费用、差旅费、设施及场地费用等下级明细，具体数据来源及核算依据如下：

内容	数据来源	核算依据
人工成本	工资清单	研发参与人员薪酬，公司为研发人员缴纳的“五险一金”
股权激励	股份支付计算表	研发参与人员对应的股权激励费用
材料费及检测费	发票、报销单	研发项目过程中耗用的材料、检测费用及流片费用

内容	数据来源	核算依据
折旧与摊销	固定资产清单及折旧明细表、无形资产摊销明细	研究所使用的机器设备、办公设备及研发用软件按照折旧和摊销政策计提
差旅费	发票、报销单	研发人员为研发项目发生的差旅费
设施及场地费用	房租、装修、物业管理和水电费分摊表	按照研发人员所占比例分摊
其他费用	发票、报销单等	除上述内容之外为研发目的发生的其他支出

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
银行手续费	25.35	222.30	85.83	6.39
汇兑损益	572.68	-1,534.51	-78.01	-5.98
利息支出	496.03	360.85	148.51	4.24
减：利息收入	1,760.72	412.05	9.33	2.12
合计	-666.67	-1,363.41	147.00	2.53

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，公司财务费用分别为2.53万元、147.00万元、-1,363.41万元和-666.67万元，占营业收入的比例分别为0.01%、0.22%、-0.89%和-0.33%。

报告期内，随着公司长短期借款、货币资金增加，利息支出和利息收入均有所增长。2020年度，受美元汇率波动影响，公司取得汇兑收益1,534.51万元。

（六）利润表其他项目分析

报告期内，公司利润表其他主要项目如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
其他收益	64.72	145.47	67.13	12.13
公允价值变动损益	56.22	75.44	-27.73	-20.34
信用减值损失	-872.09	-93.30	-19.42	-
资产减值损失	-616.15	-53.14	-525.89	-1,065.28
营业外收入	18.28	0.30	0.80	0.84
营业外支出	212.70	9.62	25.96	-

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
所得税费用	5,890.97	2,127.31	-972.80	-95.96

1、其他收益

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，其他收益金额分别为12.13万元、67.13万元、145.47万元和64.72万元，均为政府补助。其中2021年前三季度其他收益同比减少20.23%，系部分政府补助项目已到期。具体明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
十佳转型创新企业奖励资金	-	-	-	10.00
昆山市社会发展科技专项经费	-	20.00	-	-
高企培育入库奖励经费	-	5.00	5.00	-
昆山市降低实体经济企业成本专项资金	-	-	22.50	-
昆山市半导体产业发展扶持专项资金	-	-	2.78	-
张江科学城孵化毕业资助	-	10.00	-	-
上海市科技创新券	-	12.92	33.83	0.15
高企认定补贴	-	25.00	-	-
知识产权补贴	-	7.15	1.50	1.98
浦东新区流片补贴	-	57.15	-	-
其他	64.72	8.25	1.52	-
合计	64.72	145.47	67.13	12.13

2、公允价值变动损益

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，公司公允价值变动损益分别为-20.34万元、-27.73万元、75.44万元和56.22万元。其中2021年前三季度公允价值变动损益同比减少2.70%，变动较小。报告期内，公允价值变动损益为公司持有的睿魔智能股权及结构性存款的公允价值变动产生的损益。

3、信用减值损失和资产减值损失

2019年起，公司根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7号）的要求，于利润表中增加“信用减值损失”项目，反映企业计提的各项金融工具信用减值准备所确认的信用损失，比较数据不做调整。2019年、

2020 年及 2021 年 1-9 月，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
坏账损失	-872.09	-93.30	-19.42
合计	-872.09	-93.30	-19.42

注：负数表示损失。

其中公司信用减值损失 2021 年三季度同比增加 730.11 万元，主要系向合肥晶合支付的长期应收款坏账损失增加所致。

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	/	/	/	-11.47
存货跌价损失	-616.15	-53.14	-525.89	-1,053.81
合计	-616.15	-53.14	-525.89	-1,065.28

注：负数表示损失。

报告期内，公司资产减值损失主要为存货跌价损失，在资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，公司相应计提存货跌价准备。其中公司资产减值损失 2021 年三季度同比增加 587.67 万元，系公司为应对市场需求加大囤货产生的在产品及库存商品跌价损失所致。

4、营业外收支

报告期内，公司营业外收入及营业外支出情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业外收入				
其他	18.28	0.30	0.80	0.84
合计	18.28	0.30	0.80	0.84
营业外支出				
捐赠	212.70	9.62	25.96	-
其他	-	0.00	-	0.00
合计	212.70	9.62	25.96	0.00

报告期内，公司营业外收支整体金额较小，主要是 2019 年度、2020 年度和

2021年1-9月对外捐赠产生营业外支出25.96万元、9.62万元和212.70万元，其中最近一期为公司向高等院校及河南赈灾捐赠产生。

5、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
当期所得税费用	5,771.08	2,333.81	-	-
递延所得税费用	119.89	-206.51	-972.80	-95.96
合计	5,890.97	2,127.31	-972.80	-95.96

（七）股份支付

截至本招股说明书签署日，公司股权激励主要内容，具体参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人员工股权激励及相关安排情况”。

（八）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，公司非经营性损益情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
计入当期/年损益的政府补助	64.72	145.47	67.13	12.13
股权激励费用	-	-709.86	-18,344.54	-521.88
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	232.16	769.57	1,106.68
非流动资产处置损失	3.88	-0.00	-	-
滞纳金	-	-	-	-0.00
公允价值变动损益	56.22	75.44	-27.73	-20.34
疫情期间的社保减免	-	422.36	-	-
疫情期间的租金减免	-	107.70	-	-
结构性存款的投资收益	73.97	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-194.42	-9.32	-25.16	0.84
非经常性损益项目合计	4.37	263.96	-17,560.73	577.42
减：所得税影响数	8.49	95.03	1.00	1.71
减：少数股东权益影响数	-	-	-	-

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
(税后)				
归属于公司股东的非经常性损益	-4.11	168.93	-17,561.73	575.71
扣除非经常性损益后的归属于公司股东的净利润	32,049.76	11,930.01	-6,617.00	-17,207.05

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，公司非经常性损益净额分别为575.71万元、-17,561.73万元、168.93万元和-4.11万元，主要是公司实施股权激励产生的计入非经常性损益的股份支付费用，扣除非经常性损益后的归属于公司股东的净利润分别为-17,207.05万元、-6,617.00万元、11,930.01万元和32,049.76万元。报告期内，发行人销售规模迅速提升，盈利能力显著增强。

（九）纳税情况

1、增值税

报告期内，公司缴纳的增值税具体情况如下：

单位：万元

年度/期间	期/年初未交/(待抵扣)数	已交税额	期/年末未交/(待抵扣)数
2018年	-148.27	-	-631.44
2019年	-631.44	-	-1,433.72
2020年	-1,433.72	9.16	-885.10
2021年1-9月	-885.10	90.19	-3,526.56

报告期内，发行人采购材料产生了较大金额的增值税进项税额，同时向境外销售产生增值税出口退税，在期/年末形成待抵扣增值税。

2、企业所得税

报告期内，公司缴纳的企业所得税具体情况如下：

单位：万元

年度/期间	期/年初未交/(待抵扣)数	已交税额	期/年末未交/(待抵扣)数
2018年	11.82	-	12.42
2019年	12.42	16.47	-3.85
2020年	-3.85	1,855.71	474.51
2021年1-9月	474.51	3,597.51	2,646.25

公司税收政策及税收优惠情况详见本节“七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”。

十一、资产质量分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	243,432.85	72.03%	260,769.24	93.58%	32,621.45	72.11%	19,177.51	69.86%
非流动资产	94,518.57	27.97%	17,892.46	6.42%	12,620.02	27.89%	8,273.57	30.14%
合计	337,951.43	100.00%	278,661.70	100.00%	45,241.47	100.00%	27,451.08	100.00%

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司资产总额分别为 27,451.08 万元、45,241.47 万元、278,661.70 万元和 337,951.43 万元，其中最后一期末较 2020 年末增长 21.28%。总额增速较快，一方面是由于公司业务规模扩大，存货、应收账款、预付款项等流动资产增加；另一方面，公司于 2020 年度进行了融资，使得货币资金余额上升较快。

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，流动资产占资产总额的比例分别为 69.86%、72.11%、93.58%和 72.03%。公司主要采取 Fabless 经营模式，专注于 CIS 芯片的设计与开发，将晶圆制造、封装测试等环节委托给代工厂完成，仅进行部分芯片测试工作，对生产设备、厂房等固定资产投资需求相对较低，资产以流动资产为主。2021 年 9 月末，公司流动资产较 2020 年末减少 6.65%，主要系货币资金减少所致；非流动资产较 2020 年末增加 428.26%，主要系长期应收款、其他非流动资产的增加所致。上述变化原因主要为公司为保障业务竞争力、满足自身晶圆需求，向晶圆厂预付产能保证金以锁定产能。

（一）流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	80,419.92	33.04%	183,348.65	70.31%	10,952.76	33.58%	1,513.97	7.89%
应收账款	27,824.67	11.43%	12,410.20	4.76%	3,430.36	10.52%	1,479.98	7.72%
预付款项	23,716.26	9.74%	12,490.91	4.79%	1,752.60	5.37%	434.39	2.27%
其他应收款	15,722.00	6.46%	6,116.86	2.35%	2,988.40	9.16%	1,556.87	8.12%
存货	73,419.89	30.16%	45,058.82	17.28%	11,987.70	36.75%	13,543.63	70.62%
一年内到期的非流动资产	18,029.66	7.41%	-	-	-	-	-	-
其他流动资产	4,300.45	1.77%	1,343.80	0.52%	1,509.64	4.63%	648.67	3.38%
流动资产合计	243,432.85	100.00%	260,769.24	100.00%	32,621.45	100.00%	19,177.51	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司流动资产分别为19,177.51万元、32,621.45万元、260,769.24万元和243,432.85万元，整体呈快速增长趋势。公司流动资产主要由货币资金、应收账款、预付款项、存货构成，占流动资产的比例分别为88.50%、86.21%、97.14%和84.37%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
银行存款	80,283.92	183,348.65	10,952.76	1,513.97
其他货币资金	136.00	-	-	-
其中：存放于境外的货币资金	1,730.00	13,974.95	2,619.67	452.93
合计	80,419.92	183,348.65	10,952.76	1,513.97

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司货币资金主要为银行存款，余额分别为1,513.97万元、10,952.76万元、183,348.65万元及80,419.92万元，占流动资产的比例分别为7.89%、33.58%、70.31%和33.04%，其中2021年9月末其他货币资金为用于开立银行保函的保证金。2020年度，公司进行股

权融资，使得当年年末货币资金增长较快。2021年9月末，公司货币资金较2020年末减少56.14%，主要系向晶圆厂预付产能保证金所致。

公司所有存在境外的货币资金均可正常使用，无受到当地外汇管制或其他立法限制的境外货币资金。

2、应收账款

报告期各期末，公司不存在应收票据。

报告期各期末，公司应收账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额	28,105.73	12,535.55	3,465.01	1,494.93
坏账准备	281.06	125.36	34.65	14.95
应收账款净额	27,824.67	12,410.20	3,430.36	1,479.98

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司应收账款账面价值分别为1,479.98万元、3,430.36万元、12,410.20万元和27,824.67万元，占各期末流动资产的比例分别为7.72%、10.52%、4.76%和11.43%。2021年9月末，公司应收账款较2020年末增加124.21%。报告期内，公司销售规模迅速扩大，拉动应收账款余额相应增长。同时，由于流动资产规模同步大幅增加，应收账款占比维持在较低水平。

（1）应收账款余额情况

报告期内，公司应收账款账面余额及营业收入变动趋势及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额	28,105.73	12,535.55	3,465.01	1,494.93
应收账款同比增幅	124.21%	261.78%	131.78%	-
项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	204,265.73	152,718.15	67,915.50	32,463.12
营业收入同比增幅	不适用	124.86%	109.21%	-
应收账款余额占当期营业收入比例	13.76%	8.21%	5.10%	4.61%

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司应收账款余额分

别为 1,494.93 万元、3,465.01 万元、12,535.55 万元和 28,105.73 万元，占当期营业收入的比例分别为 4.61%、5.10%、8.21%和 13.76%。报告期内，公司应收账款回收速度较快，2018 年至 2020 年，应收账款的各年末余额占当年营业收入比例均在 10%以下。

公司对经销商主要采取先款后货的信用政策，对直销客户主要采取月结不超过 60 天的信用政策，随着公司销售规模扩大，直销客户收入占比增加，应收账款余额快速增长。

报告期各期末，公司应收账款余额前五名的情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例	坏账准备
2021-9-30	1	鼎芯无限	6,100.75	21.71%	61.01
	2	大华股份	5,948.91	21.17%	59.49
	3	志远电子	3,531.26	12.56%	35.31
	4	海康威视	3,352.56	11.93%	33.53
	5	大疆创新	3,079.64	10.96%	30.80
			合计	22,013.11	78.32%
2020-12-31	1	淇诺科技	5,203.93	41.52%	52.04
	2	大疆创新	3,568.71	28.47%	35.69
	3	大华股份	1,374.79	10.97%	13.75
	4	普联技术	1,059.82	8.45%	10.60
	5	雄迈集成	620.62	4.95%	6.20
			合计	11,827.87	94.35%
2019-12-31	1	大华股份	1,725.98	49.81%	17.26
	2	华为技术有限公司	464.95	13.42%	4.65
	3	奥比中光	429.36	12.39%	4.29
	4	大疆创新	373.07	10.77%	3.73
	5	晶方科技	192.57	5.56%	1.93
			合计	3,185.93	91.95%
2018-12-31	1	大华股份	730.91	48.89%	7.31
	2	鼎芯无限	293.40	19.63%	2.93
	3	科阳半导体	273.85	18.32%	2.74

时间	序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例	坏账准备
	4	晶方科技	196.13	13.12%	1.96
	5	深圳中电国际信息科技有限公司	0.64	0.04%	0.01
	合计		1,494.93	100.00%	14.95

注：受同一实际控制下的主体已合并披露。

（2）应收账款余额的账龄分布情况

报告期内，公司无单独计提坏账准备的应收款项。

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以内	28,105.73	100%	12,535.55	100%	3,465.01	100%	1,494.93	100%
合计	28,105.73	100%	12,535.55	100%	3,465.01	100%	1,494.93	100%

公司根据不同客户的类型、信用状况、业务合作关系等因素，确定了不同的信用政策。公司的信用政策通常包括先款后货（无信用期）、月结不超过 60 天等。

报告期各期末，公司应收账款账龄均集中在 6 个月以内，与公司给予客户的信用政策相符。公司账龄结构良好，应收账款回收风险较小。

（3）应收账款坏账准备计提比例

2018 年，公司主要按照账龄分析法对应收款项计提坏账准备，具体计提比例如下：

账龄	计提比例(%)
6个月以内	1
6个月至1年	5
1年至2年	10
2年至3年	50
3年以上	100

2019 年、2020 年及 2021 年 1-9 月，公司适用新金融工具准则，使用预期信用损失率法计提减值准备。具体计提比例如下：

账龄	预期信用损失率(%)
6个月以内	1

根据同行业可比公司 2020 年年报及招股说明书，应收账款坏账准备计提比例比较情况如下：

账龄	韦尔股份	格科微	晶相光电	发行人
6个月以内	5%	1%	-	1%
6个月-1年	5%	5%	-	5%
1-2年	20%	10%	-	10%
2-3年	50%	50%	-	50%
3年以上	100%	100%	-	100%

注：晶相光电为台湾上市公司，其 2020 年度报告中披露应收账款预期信用损失为 0 元。

由上表可知，发行人与韦尔股份、格科微的坏账计提政策不存在重大差异。公司应收账款账龄基本均处于 6 个月以内，公司根据客户信用风险特征，将 6 个月以内应收账款组合按照 1% 计提坏账准备，符合公司的实际经营情况。

（4）第三方回款情况

报告期内，发行人存在第三方回款的情形，为大疆创新委托深圳市华富洋供应链有限公司（以下简称“华富洋供应链”）代其支付货款，香港睿致科技贸易有限公司（以下简称“睿致科技”）委托深圳市讯宇供应链管理有限公司（以下简称“讯宇供应链”）、深圳市朗华供应链服务有限公司（以下简称“朗华供应链”）、深圳市方鼎供应链服务有限公司（以下简称“方鼎供应链”）代其支付货款形成。具体情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
发行人向大疆创新销售收入（万美元）	1,449.67	1,331.60	53.48	4.31
发行人向大疆创新销售收入占当期收入比例	4.60%	5.89%	0.54%	0.01%
华富洋供应链代大疆创新支付金额（万美元）	1,521.75	838.14	-	-

注：2018 年，大疆创新采购了少量样品，金额较小，由其直接付款。

华富洋供应链提供专业的供应链服务外包业务，为客户提供出口通关、商检、退税、外汇、物流、仓储等资源。大疆创新与华富洋供应链签订了《供应链管理服务协议》，委托其提供物流、清关等供应链服务，并代大疆创新向思特威支付

货款。公司将货物发至三方确认的交货地点，华富洋供应链在收到大疆创新全额款项后 1 个工作日内支付给公司。资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。思特威、大疆创新及华富洋供应链签署了三方协议，明确了各方的权利义务。上述第三方回款具有商业合理性，程序合规。

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人向睿致科技销售收入（万美元）	225.72	-	-	-
发行人向睿致科技销售收入占当期收入比例	0.72%	-	-	-
第三方代睿致科技支付金额（万美元）	208.96	-	-	-

2021 年公司开始与经销商睿致科技开始合作，睿致科技先后委托讯宇供应链、朗华供应链、方鼎供应链为其提供国际及国内物流、进出口通关、供应链金融等专业服务。为美元结算便利，货款由各家供应链公司在香港的关联主体或合作公司支付。采用供应链物流公司付款是集成电路行业的常见安排。

2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-9 月上述第三方回款形成收入占营业收入的比例分别为 0.01%、0.54%、5.89% 及 5.31%。报告期未发生因第三方回款导致的货款归属纠纷，也不存在虚构交易或调节账龄情形。华富洋供应链、讯宇供应链、朗华供应链、方鼎供应链与公司实际控制人、董监高或其他关联方无关联关系。

3、预付款项

（1）基本情况

公司预付款项主要为支付给晶圆厂、封测厂的预付采购款。2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司预付款项分别为 434.39 万元、1,752.60 万元、12,490.91 万元和 23,716.26 万元，占流动资产的比例分别为 2.27%、5.37%、4.79% 和 9.74%。2021 年 9 月末，公司应收账款较 2020 年末增加 89.87%。

报告期各期末，随着公司业务规模和采购规模扩大，预付供应商款项相应增长。2020 年末及 2021 年 9 月末，由于半导体产业链需求旺盛，产能紧俏，同时公司采购规模扩大，因此为保障充足的晶圆、封测服务供应，公司向部分供应商预付较多货款以获得后续产能保证，使得预付款项余额大幅增长。

（2）变动分析

截至 2021 年 9 月末，公司预付款项余额较大的供应商主要为台积电和凸版中芯彩晶电子(上海)有限公司（以下简称“凸版电子”），两者合计预付款项为 20,765.01 万元，占比为 87.56%。

报告期内，发行人销售规模持续扩大，提高了发行人对产品采购的需求，同时由于行业产能较为紧张，发行人为了保障供应，向长期合作供应商台积电支付了较多预付款项以锁定未来产能。2021 年 9 月末，发行人向台积电预付账款占当期预付款项余额的 78.97%；同时，发行人考虑扩大供应商范围以获得更高的供应链稳定性，在台积电之外新开发了合肥晶合和凸版电子作为晶圆代工厂和配套的染色工艺供应商，并分别签订了合作协议。

随着公司对晶圆需求规模的扩大，2021 年 5 月末，发行人与合肥晶合签订了《2022-2023 产能预约合同》，对于对方需要保证的产能供应量、公司的预付款金额及抵减方式进行调整。根据协议，合肥晶合分期返还预付的产能保证金，因此公司将预付产能保证金现值分别计入长期应收款及一年内到期的非流动资产。其中一年内到期的非流动资产为下一年度内应返还的部分。

在采购需求日益提升、行业产能较为紧张的情况下，发行人与供应商约定预付款项以获取未来的产能保证，具有商业合理性和必要性，有助于提升发行人的市场竞争力。

4、其他应收款

（1）其他应收款余额情况

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司其他应收款账面价值分别为 1,556.87 万元、2,988.40 万元、6,116.86 万元和 15,722.00 万元，占流动资产的比例分别为 8.12%、9.16%、2.35%和 6.46%。2021 年 9 月末，公司其他应收款余额较 2020 年末增加 157.03%。公司其他应收款主要包括押金及保证金、关联方往来、出口退税等，按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
押金及保证金	14,731.73	2,864.23	180.55	97.11

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
关联方往来	-	2,664.63	1,703.14	1,150.00
往来款	853.17	520.09	363.75	297.36
员工备用金	49.38	14.71	7.58	8.71
出口退税	-	-	728.03	-
其他	87.72	53.20	5.34	3.68
合计	15,722.00	6,116.86	2,988.40	1,556.87

报告期内，公司其他应收款增长较快。主要是由于①2020年，公司向大华股份支付履约保证金 2,000 万元，向上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司支付租房押金 619.37 万元，在 2020 年末形成较多的押金和保证金。2021 年，公司向上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司支付购房保证金及房租押金 1.30 亿元，导致押金及保证金大幅上升；②应收关联方款项有所增加，公司应收关联方往来具体情况见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（三）关联方应收、应付往来款项余额”。

报告期各期末，其他应收款余额前五名的情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例	坏账准备
2021-9-30	1	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司、上海漕河泾开发区物业管理有限公司	13,027.70	82.86%	-
	2	大华股份	1,400.00	8.90%	-
	3	晶方科技	447.97	2.85%	-
	4	睿魔深圳	200.00	1.27%	-
	5	华天科技	166.00	1.06%	-
			合计	15,241.67	96.94%
2020-12-31	1	徐辰	2,079.53	34.00%	-
	2	大华股份	2,000.00	32.70%	-
	3	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司、上海漕河泾开发区物业管理有限公司	623.10	10.19%	-
	4	上海屹芯微	585.10	9.57%	-
	5	睿魔深圳	200.00	3.27%	-

时间	序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例	坏账准备
	合计		5,487.73	89.73%	
2019-12-31	1	徐辰	1,118.04	37.41%	-
	2	出口退税	728.03	24.36%	-
	3	上海屹芯微	585.10	19.58%	-
	4	睿魔深圳	200.00	6.69%	-
	5	上海新兴技术开发区联合发展有限公司	112.56	3.77%	-
	合计		2,743.73	91.81%	
2018-12-31	1	上海屹芯微	1,150.00	73.87%	-
	2	晶方科技	254.36	16.34%	-
	3	上海新兴技术开发区联合发展有限公司	53.12	3.41%	-
	4	王极	20.00	1.28%	-
	5	大族环球科技股份有限公司	17.20	1.10%	-
	合计		1,494.68	96.00%	

注：受同一实际控制下的主体已合并披露。

（2）其他应收款坏账准备计提情况

公司根据其他应收款项性质、预期信用损失判断坏账风险，对员工备用金、保证金及押金、出口退税款项及关联方往来款等不存在坏账风险的款项不计提坏账准备。报告期内，公司未出现其他应收账款坏账的情况。报告期各期末，其他应收款坏账准备余额均为 0 元。

5、存货

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司存货账面价值分别为 13,543.63 万元、11,987.70 万元、45,058.82 万元和 73,419.89 万元，占流动资产的比例分别为 70.62%、36.75%、17.28%和 30.16%。2021 年 9 月末，公司存货账面价值较 2020 年末增加 62.94%，主要为原材料和库存商品的增加。报告期各期末，公司存货明细如下：

单位：万元

2021-9-30				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	37,566.46	498.94	37,067.52	50.49%
在产品	14,185.47	529.01	13,656.46	18.60%
库存商品	17,019.34	419.84	16,599.50	22.61%
发出商品	6,096.41	-	6,096.41	8.30%
合计	74,867.68	1,447.79	73,419.89	100.00%
2020-12-31				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	22,775.07	576.66	22,198.41	49.27%
在产品	7,362.80	240.29	7,122.51	15.81%
库存商品	4,533.15	239.14	4,294.01	9.53%
发出商品	11,443.90	-	11,443.90	25.40%
合计	46,114.92	1,056.09	45,058.82	100.00%
2019-12-31				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	5,074.42	1,146.62	3,927.81	32.77%
在产品	5,525.86	1,259.63	4,266.22	35.59%
库存商品	4,250.19	807.38	3,442.80	28.72%
发出商品	350.87	0.00	350.87	2.93%
合计	15,201.33	3,213.64	11,987.70	100.00%
2018-12-31				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	4,623.01	1,216.63	3,406.38	25.15%
在产品	7,492.60	1,875.41	5,617.19	41.47%
库存商品	2,681.91	747.68	1,934.23	14.28%
发出商品	2,585.83	-	2,585.83	19.09%
合计	17,383.35	3,839.72	13,543.63	100.00%

(1) 存货结构及变动分析

①原材料

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司原材料账面价值分别为3,406.38万元、3,927.81万元、22,198.41万元和37,067.52万元，占存货

的比例分别为 25.15%、32.77%、49.27% 和 50.49%。纳入原材料核算的主要是尚未进入封装测试工序的晶圆。随着公司销量迅速增长，公司持续增加原材料的采购，拉动原材料账面价值增加。

②在产品

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司在产品账面价值分别为 5,617.19 万元、4,266.22 万元、7,122.51 万元和 13,656.46 万元，占存货的比例分别为 41.47%、35.59%、15.81% 和 18.60%。纳入在产品核算的主要是处于封装测试工序中的晶圆及芯片产品，报告期内，在产品余额随着生产规模的扩大相应增长。

③库存商品

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司库存商品账面价值分别为 1,934.23 万元、3,442.80 万元、4,294.01 万元和 16,599.50 万元，占存货的比例分别为 14.28%、28.72%、9.53% 和 22.61%。纳入库存商品核算的主要是尚未出售的库存产成品，公司存货周转速度快，产品销路顺畅，库存商品整体金额相对较小。

④发出商品

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司发出商品账面价值分别为 2,585.83 万元、350.87 万元、11,443.90 万元和 6,096.41 万元，占存货的比例分别为 19.09%、2.93%、25.40% 和 8.30%。纳入发出商品核算的主要是已发出、客户尚未签收的产品。2020 年末，市场景气度较高，公司年末向客户发货较多，截至 2020 年 12 月 31 日，部分发出商品尚未获得客户签收，导致发出商品余额较大。

（2）存货跌价准备计提情况

公司存货跌价准备的计提政策为：“资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。”具体的计提方法上，公司认为库龄在一年以上的存货跌价风险较大，进行逐项分析，如无大批量销售等直接证据，则全额计提跌价。对库龄在一年以内的存在跌价迹象的存货进行逐项分析，存货成本高于其可变现净值的，计提跌价准备。

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司存货跌价准备分别为3,839.72万元、3,213.64万元、1,056.09万元和1,447.79万元，计提比例分别为22.09%、21.14%、2.29%和1.93%。报告期内，公司产品销路顺畅，销售规模迅速增长，存货周转速度快，存货跌价风险较小，存货跌价准备金额相对较小。

6、一年内到期的非流动资产

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司一年内到期的非流动资产分别为0.00万元、0.00万元、0.00万元和18,029.66万元，其中最近一期占流动资产的比例为7.41%，为公司向合肥晶合支付的产能保证金。

7、其他流动资产

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司其他流动资产分别为648.67万元、1,509.64万元、1,343.80万元和4,300.45万元，占流动资产的比例分别为3.38%、4.63%、0.52%和1.77%，2021年9月末，公司其他流动资产较2020年末增加220.02%，主要为待抵扣增值税进项税额，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
待抵扣进项税额	3,553.34	885.10	1,433.72	631.44
预缴所得税	-	3.60	3.85	-
上市中介费	589.28	301.52	-	-
待摊费用	157.83	153.58	72.08	17.23
合计	4,300.45	1,343.80	1,509.64	648.67

(二) 非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	52,830.70	55.89%	-	-	-	-	-	-
其他权益工具投资	1,200.00	1.27%	-	-	-	-	-	-
其他非流动金融资产	515.39	0.55%	462.14	2.58%	416.14	3.30%	-	-
固定资产	9,154.71	9.69%	4,271.09	23.87%	2,686.40	21.29%	1,484.92	17.95%

项目	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在建工程	2,664.12	2.82%	1,301.88	7.28%	24.17	0.19%	309.55	3.74%
使用权资产	1,092.53	1.16%	-	-	-	-	-	-
无形资产	3,724.00	3.94%	4,181.14	23.37%	4,669.92	37.00%	3,684.76	44.54%
长期待摊费用	7,829.69	8.28%	5,598.34	31.29%	2,910.89	23.07%	1,893.47	22.89%
递延所得税资产	1,741.41	1.84%	1,863.77	10.42%	1,691.96	13.41%	711.08	8.59%
其他非流动资产	13,766.02	14.56%	214.10	1.20%	220.55	1.75%	189.79	2.29%
合计	94,518.57	100.00%	17,892.46	100.00%	12,620.02	100.00%	8,273.57	100.00%

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司非流动资产分别为 8,273.57 万元、12,620.02 万元、17,892.46 万元和 94,518.57 万元，主要由固定资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产、长期应收款等构成。

1、长期应收款

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司长期应收款分别为 0.00 万元、0.00 万元、0.00 万元和 52,830.70 万元，其中最后一期占非流动资产的比例为 55.89%，为公司向合肥晶合支付的产能保证金。

2、对参股公司的投资

报告期内，发行人对参股公司的投资包括睿魔智能股权投资和雄迈集成股权投资。2021 年 9 月末，公司其他权益工具投资较 2020 年末增加系对雄迈集成股权投资。

(1) 对睿魔智能股权投资

2018 年，香港智感微向睿魔智能出资 150 万元，获得其 3.00% 的股权；2019 年，香港智感微向睿魔智能增加 300 万元投资，持股比例增加至 4.95%；2020 年，睿魔智能吸收其他股东投资，香港智感微持股比例下降至 4.73%。

2018 年，公司将持有的睿魔智能股权纳入以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，在报表中作为其他非流动资产披露。

自 2019 年起，公司适用新金融工具准则。发行人对睿魔智能的股权投资不

构成重大影响或者控制，但依据香港智感微投资时签订的投资协议，投资款到位后，如睿魔智能在约定年限内未能完成合格的首次发行，投资方有权选择将其持有的全部或部分注册资本及相应的权益以约定价格出售给被投资公司。由于存在上述回购条款，对睿魔智能的投资属于混合合同，该混合合同包含的主合同即对睿魔智能不构成重大影响或者控制的股权投资属于《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》规定范围的资产，公司不应从该混合合同中分拆嵌入的衍生工具，而应当将该混合合同作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。同时根据投资协议，其现金流量并不是仅以对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，因此公司将其整体划为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

对睿魔智能股权投资的具体情况如下：

单位：万元

报表项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
其他非流动资产	/	/	/	130.52
其他非流动金融资产	515.39	462.14	416.14	/
持股比例	4.73%	4.73%	4.95%	3.00%

（2）对雄迈集成股权投资

2021 年 3 月，公司向杭州雄迈集成电路技术股份有限公司增资 1,200 万元，获得其 0.99% 的股权，公司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股权投资，在报表中作为其他权益工具投资披露。

发行人对雄迈集成的股权投资，不构成重大影响或者控制，且不是为了近期出售或回购，不属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，亦不属于衍生工具。公司基于该单项非交易性权益工具投资的性质，将对雄迈集成的投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资。

3、固定资产

报告期内，公司的固定资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
账面原值合计	11,072.25	5,304.45	3,104.47	1,598.68
其中：生产设备	7,950.43	3,677.24	2,559.68	1,345.81
运输设备	449.29	317.05	106.1	64.8
电子设备	2,672.53	1,310.16	438.68	188.07
累计折旧合计	1,917.54	1,033.35	418.07	113.77
其中：生产设备	999.18	596.67	244.28	53.63
运输设备	152.17	87.04	45.71	22.14
电子设备	766.19	349.65	128.08	37.99
减值准备合计	-	-	-	-
其中：生产设备	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-
电子设备	-	-	-	-
账面价值合计	9,154.71	4,271.09	2,686.40	1,484.92
其中：生产设备	6,951.25	3,080.57	2,315.40	1,292.18
运输设备	297.12	230.01	60.4	42.66
电子设备	1,906.34	960.51	310.6	150.08

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，固定资产账面价值分别为 1,484.92 万元、2,686.40 万元、4,271.09 万元和 9,154.71 万元，占非流动资产的比例分别为 17.95%、21.29%、23.87%和 9.69%。2021 年 9 月末，公司固定资产较 2020 年末增加 114.34%，主要为当期生产设备的增加所致。

公司固定资产主要是昆山晔芯进行芯片测试活动所使用的测试设备及电子设备等。报告期内，由于营收规模迅速扩大，相应的测试产能需求不断增长，因此公司购入了较多的生产设备，导致固定资产余额持续增加。

截至 2021 年 9 月末，公司固定资产总体成新率为 82.68%，各类设备使用情况良好，没有出现固定资产可收回金额低于账面价值的情形，因此公司未计提固定资产减值准备。

4、在建工程

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司在建工程余额分别为 309.55 万元、24.17 万元、1,301.88 万元和 2,664.12 万元，占非流动资产的

比例分别为 3.74%、0.19%、7.28% 和 2.82%。报告期内，公司在建工程主要是已购买尚未安装完毕的测试设备和新办公大楼的装修工程，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
测试设备	453.90	1,165.44	-	309.55
系统软件	115.75	73.96	24.17	-
装修工程	2,094.47	62.48	-	-
合计	2,664.12	1,301.88	24.17	309.55

2020 年度，为扩大测试产能，昆山晔芯购置了较多的测试设备，部分设备在当年年末尚未安装至可使用状态，导致在建工程余额相对较高。2021 年 9 月末，公司在建工程较 2020 年末增加 104.64%，主要由当期上海总部新办公大楼装修产生。

上述在建工程在报告期各期末处于持续建设过程中，不存在减值风险，故未计提在建工程减值准备。

5、使用权资产

2018 年，财政部颁布了修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，新租赁准则采用与现行融资租赁会计处理类似的单一模型，要求承租人对除短期租赁和低价值资产租赁以外的所有租赁确认使用权资产和租赁负债，并分别确认折旧和利息费用。公司自 2021 年 1 月 1 日开始适用新修订的租赁准则。

2021 年 9 月末，公司使用权资产账面价值为 1,092.53 万元，占非流动资产的比例为 1.16%。报告期内，公司的使用权资产主要为房屋及建筑物和机器设备等，具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30
成本合计	1,354.73
其中：房屋及建筑物	1,342.65
机器设备	12.08
累计折旧合计	262.20
其中：房屋及建筑物	256.15

项目	2021-9-30
机器设备	6.05
减值准备合计	-
其中：房屋及建筑物	-
机器设备	-
账面价值合计	1,092.53
其中：房屋及建筑物	1,086.50
机器设备	6.03

6、无形资产

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司无形资产账面价值分别为 3,684.76 万元、4,669.92 万元、4,181.14 万元和 3,724.00 万元，占非流动资产的比例分别为 44.54%、37.00%、23.37%和 3.94%。2021 年 9 月末，公司无形资产账面价值较 2020 年末减少 10.93%，主要为专利权累计摊销额较大。报告期内，公司的无形资产主要为软件和外购专利权等，具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
账面原值合计	9,153.79	8,105.41	7,070.67	5,026.16
其中：软件	1,952.35	902.31	134.37	8.78
专利权	7,201.44	7,203.10	6,936.30	5,017.38
累计摊销合计	5,429.79	3,924.27	2,400.75	1,341.40
其中：软件	505.34	100.23	24.91	2.91
专利权	4,924.44	3,824.04	2,375.84	1,338.49
减值准备合计	-	-	-	-
其中：软件	-	-	-	-
专利权	-	-	-	-
账面价值合计	3,724.00	4,181.14	4,669.92	3,684.76
其中：软件	1,447.00	802.08	109.46	5.87
专利权	2,277.00	3,379.05	4,560.46	3,678.89

公司 2019 年末无形资产原值较 2018 年末增加 2,044.51 万元，账面价值较 2018 年末增加 985.16 万元，主要系当年公司购买深圳安芯微的汽车电子相关专利权等资产所致。

基于智能车载电子应用，公司已经有了一定的技术沉淀与市场布局的突破，并计划进一步加速产品研发与行业布局拓展。购买深圳安芯微专利是公司加速实施这一规划的举措之一。2019年12月，公司购买了深圳安芯微5项专利及7项集成电路布图设计。同时，深圳安芯微的7名研发人员加入公司，为吸引研发人员加入公司，公司向核心员工发放期权作为入职奖励。技术、团队融合后公司推出了多款新产品，带动智能车载电子应用领域收入快速增长。

（1）给予深圳安芯微核心员工的入职奖励与购买公司无形资产不构成一揽子交易

公司购买深圳安芯微无形资产的对价是基于对专利技术市场价值的判断，并结合商业谈判的结果确定。发行人通过向核心员工发放期权作为入职奖励，吸引部分核心员工加入发行人团队，则是主要考虑该等员工的研发能力，希望吸引其加入发行人团队之后能更好地为企业提供服务。

上述交易签订协议时并未考虑彼此的影响，并且独立定价，交易的发生不互为条件，且不存在整体交易才能达成完整的商业结果的情况，交易之间相互独立成立，互不制约，亦能独立运行并发挥作用，不符合《企业会计准则》中对于一揽子交易的定义。

给予深圳安芯微核心员工的入职奖励对应的期权授予合同未约定服务期，授予日即为可行权日，另根据劳动服务合同的检查及访谈结果，合同或者协议均未约定强制服务期限，也不存在潜在服务期限的其他约定，故发行人在会计上将入职奖励作为一次性费用计入当期损益，不构成收购对价的组成部分。

（2）深圳安芯微相关交易不构成业务合并

在购买深圳安芯微专利前，基于智能车载电子应用，公司已经有了一定的技术沉淀与市场布局的突破，着手车载前装市场产品的研发。为加速产品研发，公司购买深圳安芯微专利。公司将深圳安芯微专利与自身技术优势相结合，陆续推出了SC030AP、SC100AP等实现了ISP片上集成二合一功能的高清CIS车载产品，较公司及深圳安芯微的原有产品均有较大幅度的性能提升，并进入了车载前装市场。深圳安芯微的专利是产品所应用技术的一部分，为发行人后续的进一步研发奠定了基础。除上述专利外，公司购买深圳安芯微的7项集成电路布图设计，

主要是保护芯片中部分功能模块的布局设计的专有权，并非完整产品的布图设计。深圳安芯微无形资产并不是产品的全部技术，仍需公司其他技术的配合。

公司吸引深圳安芯微团队并非看重其车载后装市场的业务，而是看重其在包括非图像传感器设计部分的数字 ISP 等领域的设计经验。加入的人员均分散在各产品线的研发团队中。

综上，深圳安芯微相关交易不构成业务合并。

7、长期待摊费用

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司长期待摊费用账面价值分别为 1,893.47 万元、2,910.89 万元、5,598.34 万元和 7,829.69 万元，占非流动资产的比例分别为 22.89%、23.07%、31.29%和 8.28%。公司长期待摊费用主要为光罩模具及租入固定资产改良支出，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
光罩模具	7,036.23	5,214.21	2,488.09	1,448.17
租入固定资产改良支出	793.46	384.12	422.80	445.30
合计	7,829.69	5,598.34	2,910.89	1,893.47

光罩模具是芯片生产所必须的定制化模具，用于芯片中微型电路的制作流程，单价较高。报告期内，公司新增了较多的芯片产品，相应加大了对光罩模具的投资力度，推动光罩模具的账面价值持续增长。2021 年 9 月末，公司长期待摊费用较 2020 年末增加 39.86%，系公司业绩规模扩大、芯片产品增多对光罩模具需求增加所致。

8、递延所得税资产

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示，以净额列示的递延所得税资产分别为 711.08 万元、1,691.96 万元、1,863.77 万元和 1,741.41 万元，主要来源于可抵扣亏损、销售折扣、存货跌价准备等导致的可抵扣暂时性差异。

9、其他非流动资产

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司其他非流动资产

为预付的设备工程款及材料款和持有的睿魔智能股权，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
睿魔智能股权	-	-	-	130.52
设备工程款	625.07	214.10	220.55	59.27
预付材料款	13,140.95	-	-	-
合计	13,766.02	214.10	220.55	189.79

公司截至2021年9月30日其他非流动资产中预付材料款为13,140.95万元，占当期其他非流动资产的95.46%，较2020年末显著增多，主要为支付给晶圆厂、封测厂的预付材料款。由于上述预付材料款不能在一年内消化完毕，因此将一年以上部分列示为其他非流动资产。

（三）资产经营效率分析

报告期内，公司资产经营效率指标情况如下：

指标	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率(次)	13.40	19.09	27.39	21.72
存货周转率(次)	3.16	3.94	3.41	1.63

注：上述财务指标的计算方法如下：

1、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；2018年，应收账款周转率=营业收入/应收账款期末余额；2021年1-9月的应收账款周转率经年化处理

2、存货周转率=营业成本/存货平均余额；2018年，存货周转率=营业成本/存货期末余额；2021年1-9月的存货周转率经年化处理

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率与同行业上市公司比较情况如下：

单位：次

指标	公司名称	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率	韦尔股份	9.32	6.76	6.20	4.23
	格科微	17.24	17.58	11.82	8.21
	晶相光电	177.70	150.95	65.13	56.82
	行业平均	68.09	58.43	27.72	23.09
	发行人	13.40	19.09	27.39	21.72

注：上述可比公司数据取自定期报告或招股说明书

同行业上市公司应收账款周转率水平差异较大，晶相光电应收账款余额小，

周转率较其他公司更大。2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，发行人应收账款周转率分别为21.72、27.39、19.09和13.40，介于晶相光电和格科微、韦尔股份之间，具有合理性。报告期内，公司采取的信用期较短，应收账款整体规模较小，应收账款周转较快，应收账款数值较为稳定，反映了公司良好的应收账款控制能力。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率与同行业上市公司比较情况如下：

单位：次

指标	公司名称	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
存货周转率	韦尔股份	2.59	2.58	2.15	3.86
	格科微	1.77	3.14	2.80	2.14
	晶相光电	2.73	3.11	2.37	2.48
	行业平均	2.37	2.94	2.44	2.83
	发行人	3.16	3.94	3.41	1.63

注：上述可比公司数据取自定期报告或招股说明书

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，存货周转率分别为1.63、3.41、3.94和3.16，随着公司收入规模扩大，存货周转率有所提升。

2018年度，公司存货周转率低于行业平均，主要是因为公司收入处于爬坡期，当年收入规模较小，导致存货周转率较低。2019年、2020年和2021年1-9月，公司收入增长迅速，存货周转较快，周转率高于行业平均。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

报告期各期末，公司负债构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	79,040.69	95.60%	52,141.69	92.22%	45,321.23	98.22%	32,408.63	99.77%
非流动负债合计	3,640.32	4.40%	4,397.14	7.78%	823.07	1.78%	73.98	0.23%
负债合计	82,681.02	100.00%	56,538.83	100.00%	46,144.29	100.00%	32,482.61	100.00%

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司负债总额分别为 32,482.61 万元、46,144.29 万元、56,538.83 万元和 82,681.02 万元，呈增长态势。其中最后一期末较 2020 年末增长 46.24%，主要系流动负债的增加所致。流动负债占比分别为 99.77%、98.22%、92.22%和 95.60%，为负债的主要组成部分。

（一）流动负债的构成及变化情况

报告期各期末，公司流动负债的情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	27,410.95	34.68%	7,704.02	14.78%	501.17	1.11%	2,058.96	6.35%
应付账款	24,192.40	30.61%	22,014.89	42.22%	7,087.39	15.64%	3,600.88	11.11%
预收款项	-	-	-	-	2,434.43	5.37%	4,410.15	13.61%
合同负债	6,876.37	8.70%	10,200.22	19.56%	-	-	-	-
应付职工薪酬	3,704.08	4.69%	2,581.84	4.95%	1,211.03	2.67%	660.66	2.04%
应交税费	2,852.31	3.61%	713.63	1.37%	32.52	0.07%	14.21	0.04%
其他应付款	3,427.44	4.34%	2,684.22	5.15%	30,871.20	68.12%	20,096.85	62.01%
一年内到期的非流动负债	2,956.68	3.74%	3,215.10	6.17%	1,762.63	3.89%	-	-
其他流动负债	7,620.47	9.64%	3,027.78	5.81%	1,420.86	3.14%	1,566.92	4.83%
流动负债合计	79,040.69	100.00%	52,141.69	100.00%	45,321.23	100.00%	32,408.63	100.00%

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司流动负债主要由短期负债、应付账款、合同负债和其他应付款等构成，合计占流动负债的比例分别为 79.47%、84.86%、81.71%和 78.32%。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
质押借款	-	-	-	2,058.96
保证借款	27,410.95	7,704.02	501.17	-

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
合计	27,410.95	7,704.02	501.17	2,058.96

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司短期借款分别为 2,058.96 万元、501.17 万元、7,704.02 万元和 27,410.95 万元，占流动负债的比例分别为 6.35%、1.11%、14.78% 及 34.68%。公司短期借款均为质押借款或保证借款。2020 年度及 2021 年 1-9 月短期借款余额均较上期末增长较快，公司业务规模扩张较快，通过短期借款满足业务发展的部分营运资金需求，短期借款余额有所增加。

2、应付账款

报告期各期末，公司无应付票据。

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应付货款	24,192.40	22,014.89	7,087.39	3,600.88
合计	24,192.40	22,014.89	7,087.39	3,600.88

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司应付账款分别为 3,600.88 万元、7,087.39 万元、22,014.89 万元和 24,192.40 万元，占流动负债的比例分别为 11.11%、15.64%、42.22% 和 30.61%，公司应付账款均为应付供应商的货款。2020 年末和 2021 年 9 月末，由于公司主动积极扩大产能，产生了较多的应付账款余额。

3、预收款项和合同负债

公司 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订后的新收入准则，增加合同负债为报表项目。报告期各期末，公司预收款项和合同负债余额均为因转让商品产生的履约义务。

2018 年末和 2019 年末，公司预收款项具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31
预收货款	2,434.43	4,410.15

项目	2019-12-31	2018-12-31
合计	2,434.43	4,410.15

2020 年末和 2021 年 9 月末，合同负债的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31
预收货款	6,876.37	10,200.22
合计	6,876.37	10,200.22

2021 年 9 月末，公司合同负债较 2020 年末减少 32.59%。2020 年度，由于当年公司营业规模大幅扩张，年末预收货款余额较大。

预收款项和合同负债中包括截至期末经销商尚未对外销售，但预计将于期后经销商实现终端销售时应结算的退货。在客户提货量或其他评价指标达到一定标准后，公司给予一定的退货。在经销商实现终端销售后，公司与经销商结算退货数量及金额，经销商下达退货订单后公司向经销商退货。

对于经销商退货，发行人的会计处理如下所示：

（1）每月末公司会根据各经销商的提货量及约定退货条件暂估退货金额，并进行账务处理：

借：营业收入

贷：预收账款/合同负债

（2）当经销商下退货订单且公司实际发货时，按照实际退货结算金额结转对应的收入成本：

借：预收账款/合同负债

贷：营业收入

借：主营业务成本

贷：库存商品

公司每月末根据当月经销商的销售情况计算退货金额，冲减当月收入，不存在跨期冲减收入的情形。

4、应付职工薪酬

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司应付职工薪酬分别为660.66万元、1,211.03万元、2,581.84万元和3,704.08万元，占流动负债的比例分别为2.04%、2.67%、4.95%和4.69%。2021年9月末，公司应付职工薪酬较2020年末增加43.47%。报告期内，随着公司业务规模的扩大及员工数量的相应增加，职工薪酬发生额整体呈上升趋势，导致年末余额有所增长。

5、应交税费

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司应交税费分别为14.21万元、32.52万元、713.63万元和2,852.31万元，占流动负债的比例分别为0.04%、0.07%、1.37%和3.61%。公司应交税费主要系应交的增值税、企业所得税、个人所得税、印花税、城市维护建设税、教育费附加，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021/9/30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
增值税	26.78	-	-	-
企业所得税	2,646.25	478.11	-	12.42
个人所得税	154.57	74.98	29.37	0.13
印花税	20.38	160.54	3.15	1.66
城市维护建设税	2.16	-	-	-
教育费附加	2.16	-	-	-
合计	2,852.31	713.63	32.52	14.21

6、其他应付款

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司其他应付款分别为20,096.85万元、30,871.20万元、2,684.22万元和3,427.44万元，占流动负债的比例分别为62.01%、68.12%、5.15%和4.34%。2021年9月末，公司其他应付款较2020年末增加27.69%，主要系为扩大测试产能增加了设备支出，导致应付设备工程款增多。公司其他应付款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应付利息	-	-	-	4.24

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
其他应付款	3,427.44	2,684.22	30,871.20	20,092.61
合计	3,427.44	2,684.22	30,871.20	20,096.85

其他应付款按款项性质分类如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
关联方往来	198.89	751.46	30,693.10	19,619.48
应付设备工程款	3,134.50	1,359.95	40.82	399.03
应付专业服务费	25.79	111.96	16.23	-
其他	68.26	460.85	121.05	74.10
合计	3,427.44	2,684.22	30,871.20	20,092.61

2018 年末及 2019 年末公司的其他应付款主要由应付关联方款项构成，具体情况见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（三）关联方应收、应付往来款项余额”。

7、一年内到期的非流动负债

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司一年内到期的非流动负债分别为 0.00 万元、1,762.63 万元、3,215.10 万元及 2,956.68 万元，为一年内到期的长期借款和租赁负债。2021 年 9 月末，公司一年内到期的非流动负债较 2020 年末减少 8.04%，变化幅度较小。

8、其他流动负债

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司其他流动负债分别为 1,566.92 万元、1,420.86 万元、3,027.78 万元和 7,620.47 万元，均为计提的销售折扣。2021 年 9 月末，公司其他流动负债较 2020 年末增加 151.69%，系计提销售折扣随着销售规模扩大而增加。

经销商以公司拟订的终端价格体系为参考自行对外销售，不得窜货或低价倾销。经销商根据提货价及数量支付货款，待实际销售给终端后，根据提货价与实际结算价格之间的差额向公司申请销售折扣。公司与经销商以抵扣货款的方式结算。公司与经销商之间的上述价格调整机制，形成可变对价。公司按照最有可能发生折扣金额确定可变对价的最佳估计数，并据此计提销售折扣，冲减当期收入。

其他流动负债余额反映截至期末经销商尚未对外销售，但预计将于期后经销商实现终端销售时应结算的销售折扣。

上述经销商库存在期后实际实现终端销售后，公司根据具体型号、对应终端的销售价格进行结算。报告期各期末暂估的销售折扣在期后的结算差异情况如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
年末暂估的销售折扣	3,027.78	1,420.86	1,566.92
期后实际结算的销售折扣	2,841.41	1,362.86	1,520.02
差异	186.37	58.00	46.91
当年营业收入	152,718.15	67,915.50	32,463.12
占当年营业收入的比例	0.12%	0.09%	0.14%

综上，年末暂估的销售折扣与实际结算情况差异小，公司对于销售折扣的估计准确。

由于销售折扣在后续的货款中逐步抵扣，因此在出口报关的情况下，出口报关金额中包含结算的销售折扣。由于销售持续滚动，销售折扣的结算与计提并行，形成了出口报关中销售折扣计提与结算时间性差异。

（二）非流动负债的构成及变化情况

报告期各期末，公司非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	1,884.77	51.77%	3,793.06	86.26%	734.43	89.23%	-	-
租赁负债	674.51	18.53%	-	-	-	-	-	-
预计负债	98.04	2.69%	71.08	1.62%	68.64	8.34%	58.98	79.72%
递延收益	983.00	27.00%	533.00	12.12%	20.00	2.43%	15.00	20.28%
非流动负债合计	3,640.32	100.00%	4,397.14	100.00%	823.07	100.00%	73.98	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司非流动负债分别为73.98万元、823.07万元、4,397.14万元和3,640.32万元。公司非流动负债主要为长期借款。

1、长期借款

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司长期借款余额分别为0.00万元、734.43万元、3,793.06万元和1,884.77万元，占非流动负债的比例分别为0.00%、89.23%、82.26%和51.77%。2021年9月末，公司长期借款余额较2020年末减少50.31%，系公司通过提高短期借款数额以满足运营资金需求。公司长期借款均为质押借款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
质押借款	1,884.77	3,793.06	734.43	-
合计	1,884.77	3,793.06	734.43	-

2、租赁负债

公司自2021年1月1日开始适用新修订的租赁准则，将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债（短期租赁和低价值资产租赁除外）。2021年9月末，公司租赁负债余额分别为674.51万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30
租赁负债	1,118.16
减：一年内到期的非流动负债	443.64
余额	674.51

3、递延收益

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司递延收益余额分别为15.00万元、20.00万元、533.00万元和983.00万元，均为已收到但尚未达到收益确认条件的科研项目相关政府补助。2021年9月末，公司递延收益余额较2020年末增加84.43%，主要系当期收到新科研项目相关政府补助。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
高性能安防监控类图像传感器芯片的研发	-	-	20.00	15.00
面向智能网联汽车电子的ADAS视觉感知芯片研发及产业化	108.00	108.00	-	-

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
超星光级背照式像素工艺 CMOS 图像传感器研发	50.00	50.00	-	-
高端数模混合图像传感器芯片的研发及产业化	375.00	375.00	-	-
基于全域快门技术的高端工业高性能 CMOS 图像传感器	450.00	-	-	-
合计	983.00	533.00	20.00	15.00

报告期内，公司承担的科研项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	科研项目	项目类别	实施周期	总预算	财政预算	计入当期收益的情况			
						2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
1	高性能安防监控类图像传感器芯片的研发	昆山市社会发展科技专项	2019年1月1日至2020年12月31日	48.30	20.00	-	20.00	-	-
2	面向智能网联汽车电子的ADAS视觉感知芯片研发及产业化	浦东新区科技发展基金产学研专项	2020年7月至2022年6月	700.00	180.00	-	-	-	-
3	超星光级背照式像素工艺 CMOS 图像传感器研发	上海市产业转型升级专项资金项目	2019年1月2日至2020年12月31日	1,032.00	100.00	-	-	-	-
4	高端数模混合图像传感器芯片的研发及产业化	2020年度软件和集成电路产业发展专项资金项目	2020年4月1日至2022年3月31日	2,527.50	750.00	-	-	-	-
5	基于全域快门技术的高端工业高性能 CMOS 图像传感器项目	2020年度上海市产业转型升级发展专项资金计划	2020年4月1日至2022年9月30日	4,723.00	900.00	450.00	-	-	-

报告期内，公司不存在将政府补助计入经常性损益的情况。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期各期末，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
资产负债率（合并）	24.47%	20.29%	102.00%	118.33%
流动比率（倍）	3.08	5.00	0.72	0.59
速动比率（倍）	2.15	4.14	0.46	0.17

注：资产负债率=负债总额/总资产

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

2、偿债能力分析

2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末，公司的流动比率分别为0.59、0.72、5.00和3.08，速动比率分别为0.17、0.46、4.14和2.15，资产负债率分别为118.33%、102.00%、20.29%和24.47%。

2018年末及2019年末，发行人处于红筹架构阶段，主要运营资金由当时的集团融资主体开曼思特威拆借给其全资子公司香港智感微，在发行人报表内形成较大金额的其他应付款，导致偿债能力指标较弱。2020年，公司拆除红筹架构时，开曼思特威将其债权转为股权，前述情形得以消除。同时，公司业务规模迅速扩张、盈利能力快速提升，并进行了股权融资，使得公司2020年末的偿债能力指标大幅改善，目前偿债能力良好。

自2020年起，由于半导体产业链需求旺盛、产能紧俏，发行人为了保障充足的晶圆、封测服务供应向部分供应商预付较多货款或签订产能预约合同以获得后续产能保证。截至2021年9月末，发行人部分预付款项账期较长而重分类进入其他非流动资产，同时2021年支付的产能保证金计入当期长期应收款，导致当期流动比率、速动比率较2020年末出现一定程度下降。

3、公司偿债能力与同行业上市公司的比较分析

报告期各期末，公司偿债能力与同行业上市公司的比较分析情况如下：

期间	项目	韦尔股份	格科微	晶相光电	平均值	公司
2021-9-30	资产负债率（合并）	50.46%	44.94%	28.78%	41.39%	24.47%
	流动比率	2.4240	2.0793	3.93	2.81	3.08
	速动比率	1.5117	1.4558	2.41	1.79	2.15
2020-12-31	资产负债率（合并）	49.11%	52.43%	26.77%	42.77%	20.29%

期间	项目	韦尔股份	格科微	晶相光电	平均值	公司
	流动比率	2.03	1.73	5.04	2.93	5.00
	速动比率	1.26	0.94	3.00	1.73	4.14
2019-12-31	资产负债率 (合并)	54.48%	91.01%	14.63%	53.37%	102.00%
	流动比率	1.43	0.96	4.87	2.42	0.72
	速动比率	0.86	0.49	2.04	1.13	0.46
2018-12-31	资产负债率 (合并)	64.25%	46.07%	11.13%	40.48%	118.33%
	流动比率	0.89	1.97	7.89	3.58	0.59
	速动比率	0.57	0.96	5.06	2.20	0.17

注：上述可比公司数据取自年度报告。

2018年末及2019年末，在红筹架构阶段，公司偿债能力指标弱于市场平均。

2020年末及2021年9月末，公司偿债能力指标改善后，优于行业平均。

（四）报告期内股利分配的具体实施情况

报告期内，公司处于快速发展阶段，研发资金投入和营运资金需求量较大，需要持续投入生产和研发活动，因此公司报告期内未进行股利分配。

（五）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	-95,022.64	2,316.49	14,157.02	1,929.77
投资活动产生的现金流量净额	-25,568.64	-8,699.09	-4,278.96	-3,608.18
筹资活动产生的现金流量净额	17,834.07	179,606.68	-405.66	1,448.68
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-307.51	-828.20	-33.62	2.40
现金及现金等价物净增加额	-103,064.72	172,395.89	9,438.78	-227.32
加：期初现金及现金等价物余额	183,348.65	10,952.76	1,513.97	1,741.29
期末现金及现金等价物余额	80,283.92	183,348.65	10,952.76	1,513.97

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
销售商品、提供劳务收到的现金	195,258.76	157,853.65	65,957.44	35,562.92
收到的税费返还	6,496.63	10,539.60	4,117.78	515.94
收到其他与经营活动有关的现金	2,968.71	12,806.92	11,778.76	10,367.87
经营活动现金流入小计	204,724.10	181,200.17	81,853.98	46,446.73
购买商品、接受劳务支付的现金	203,524.86	159,879.49	58,136.48	36,715.60
支付给职工以及为职工支付的现金	14,814.39	10,119.38	6,739.03	4,476.30
支付的各项税费	3,911.76	1,995.63	17.69	3.46
支付其他与经营活动有关的现金	77,495.72	6,889.17	2,803.77	3,321.60
经营活动现金流出小计	299,746.73	178,883.68	67,696.95	44,516.96
经营活动产生的现金流量净额	-95,022.64	2,316.49	14,157.02	1,929.77

2018年、2019年、2020年和2021年9月末，公司经营活动产生的现金流量净额分别为1,929.77万元、14,157.02万元、2,316.49万元和-95,022.64万元。2020年和2021年1-9月，公司采购付款金额较大，导致经营活动产生的现金流量净额相对较小。

报告期内，净利润调节为经营活动现金流量的过程如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
净利润	32,045.65	12,098.94	-24,178.73	-16,631.34
加：资产减值准备	1,488.25	146.44	545.31	1,065.28
固定资产折旧	885.14	625.15	304.30	98.25
使用权资产折旧	262.22	-	-	-
无形资产摊销	1,506.11	1,526.02	1,059.29	1,007.07
长期待摊费用摊销	1,676.71	1,836.07	879.58	206.24
固定资产报废损失	-3.88	0.00	-	-
公允价值变动损失	-56.22	-75.44	27.73	20.34
投资收益	-73.97	-	-	-
财务费用	952.64	1,376.18	182.13	1.84
股份支付	1,168.33	1,618.56	25,683.17	11,496.98
递延所得税资产减少	122.36	-171.81	-980.87	-125.68
存货的（减少）/增加	-28,972.64	-33,056.03	988.58	-3,411.92

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
经营性应收项目的减少	-100,324.09	-21,490.77	-4,388.62	-2,990.49
经营性应付项目的增加	7,440.55	37,860.79	13,130.86	9,583.07
其他	-13,139.78	22.40	904.31	1,610.12
经营活动产生的现金流量净额	-95,022.64	2,316.49	14,157.02	1,929.77

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要来源于存货、经营性应收项目、经营性应付项目的波动以及股份支付的影响。

2、投资活动现金流量分析

2018年、2019年、2020年和2021年9月末，公司投资活动现金流量净额分别为-3,608.18万元、-4,278.96万元、-8,699.09万元和-25,568.64万元。2018年、2019年及2020年，投资活动的净流出主要来源于测试设备投资建设、采购光罩模具等活动，2021年1-9月，公司购买结构性存款、支付购房保证金产生了较大金额的投资活动现金流出。

3、筹资活动现金流量分析

2018年、2019年、2020年和2021年9月末，公司筹资活动现金流量净额分别为1,448.68万元、-405.66万元、179,606.68万元和17,834.07万元，主要为公司通过吸收外部股权融资及借款收到的现金。

（六）资本性支出分析

1、报告期内公司的资本支出情况

2018年、2019年、2020年和2021年1-9月，公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为3,456.82万元、3,965.04万元、8,699.09万元和12,045.51万元，主要为进行测试设备投资建设、采购光罩模具产生的现金流出。

2、未来可预见的重大资本支出情况

截至本招股说明书签署日，除募集资金投资项目外，公司未有其他可预见的重大资本性支出计划。关于本次发行募集资金投资项目，请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（七）流动性风险分析

报告期内，虽然公司经营规模处于快速上升阶段，经营性活动所需营运资金较多，但公司应收账款管理能力较强，应收账款周转率较快，同时公司于 2020 年度进行了股权融资，货币资金相对充足。2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，公司货币资金余额分别为 1,513.97 万元、10,952.76 万元、183,348.65 万元和 80,419.92 万元，能够保障公司正常的生产经营活动。

综上所述，报告期内公司现金情况总体良好，流动性不存在已经或可能产生重大不利变化的情形或风险趋势。

（八）持续经营能力情况分析

2020 年和 2021 年 1-9 月，发行人分别实现净利润（合并口径，以扣除非经常性损益前后孰低计算）11,930.01 万元和 32,045.65 万元；2021 年 9 月末，发行人母公司财务报表的未分配利润为 36,903.30 万元，合并财务报表的未分配利润为 23,227.96 万元。截至 2021 年 9 月末，发行人已实现盈利，母公司财务报表不存在累计未弥补亏损，合并财务报表不存在累计未弥补亏损。

报告期初期，公司处于市场导入期，2018 年实现销售收入 3.25 亿元，净利润-1.67 亿元，销售规模相对较小，研发投入大。报告期内，公司凭借顶尖的核心技术团队、灵活高效的市场策略、极具市场竞争力的多元化产品，实现跨越式发展，在 2020 年实现销售收入 15.27 亿元，年复合增长率达 116.90%，盈利能力显著增强。公司于 2020 年度和 2021 年 3 季度分别实现净利润 1.21 亿元、3.20 亿元，成功转亏为盈，公司具备良好的持续盈利能力。

十三、重大资本性支出与重大资产业务重组事项

（一）重大资本性支出情况

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 3,456.82 万元、3,965.04 万元、8,699.09 万元和 12,045.51 万元。

（二）重大资产业务重组情况

公司重大资产业务重组情况，参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”

之“四、发行人重大资产重组情况”。

十四、期后事项、或有事项及其他重要事项

公司期后事项、或有事项及其他重要事项如下：

（一）资产负债表日后事项

公司无重要的资产负债表日后事项。

（二）重要的承诺事项

1、资本承诺

单位：万元

已签约但尚未于财务报表中确认的资本承诺	2021/9/30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
购建长期资产承诺	53,413.08	1,405.88	1,074.92	260.53

2、经营租赁承诺

报告期各年末，公司对外签订的不可撤销的经营租赁合同情况如下：

单位：万元

时期	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
1年以内（含1年）	809.32	709.69	465.21
1年至2年（含2年）	211.59	355.64	397.89
2年至3年（含3年）	98.11	239.74	87.30
3年以上	148.82	-	23.94
合计	1,267.84	1,305.07	974.34

（三）或有事项及其他重要事项

公司不存在其他或有事项及重要事项。

十五、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十六、2021年1-9月主要财务数据与去年同期的比较分析

2021年1-9月，公司主要财务数据与去年未经审计的同期数据进行比较分析如下：

（一）合并资产负债表主要项目比较分析

2021年1-9月，公司资产规模较2020年末进一步增加21.28%，带动所有者权益增长14.92%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	变动金额	变动幅度
流动资产	243,432.85	260,769.24	-17,336.39	-6.65%
非流动资产	94,518.57	17,892.46	76,626.12	428.26%
资产合计	337,951.43	278,661.70	59,289.72	21.28%
流动负债	79,040.69	52,141.69	26,899.00	51.59%
非流动负债	3,640.32	4,397.14	-756.82	-17.21%
负债合计	82,681.02	56,538.83	26,142.18	46.24%
归属于母公司所有者权益合计	255,270.41	222,122.87	33,147.54	14.92%
所有者权益合计	255,270.41	222,122.87	33,147.54	14.92%

2021年9月末，公司流动资产较2020年末减少6.65%，主要系货币资金减少所致；非流动资产较2020年末增加428.26%，主要系长期应收款、其他非流动资产的增加所致。上述变化原因主要为公司为保障业务竞争力、满足自身晶圆需求，向晶圆厂预付产能保证金以锁定产能。

2021年9月末，公司流动负债较2020年末增加51.59%，主要系公司为满足业务扩张营运资金需求，短期借款余额有所增加；非流动负债较2020年末减少17.21%，主要系长期借款余额减少所致。

（二）合并利润表主要项目比较分析

2021年1-9月主要经营成果指标较同期均出现明显增长，公司营业收入的快速增长带动盈利水平进一步增强。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动金额	同比增长率
营业收入	204,265.73	84,989.81	119,275.92	140.34%
营业成本	143,481.87	67,383.23	76,098.64	112.93%
销售费用	4,468.52	2,276.91	2,191.61	96.25%
管理费用	4,094.66	3,059.70	1,034.96	33.83%
研发费用	13,371.90	6,526.35	6,845.55	104.89%

财务费用	-666.67	-1,233.08	566.41	/
营业利润	38,131.04	6,912.79	31,218.25	451.60%
利润总额	37,936.62	6,903.16	31,033.46	449.55%
净利润	32,045.65	5,786.01	26,259.64	453.85%
归属于母公司股东的净利润	32,045.65	5,786.01	26,259.64	453.85%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	32,049.76	5,090.98	26,958.78	529.54%

注：上表所载 2020 年 1-9 月数据未经审计。

1、收入、成本及毛利率同期比较

2021 年 1-9 月，公司营业收入、营业成本、毛利额水平出现不同程度的增长。

具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动数额	同比增长率
营业收入	204,265.73	84,989.81	119,275.92	140.34%
营业成本	143,481.87	67,383.23	76,098.64	112.93%
毛利额	60,783.87	17,606.59	43,177.28	245.23%
综合毛利率	29.76%	20.72%	9.04%	43.64%

注：上表所载 2020 年 1-9 月数据未经审计。

2021 年 1-9 月营业收入较上年同期增长 140.34%，在高端产品市场份额进一步提升、公司产品矩阵进一步完善、大客户开拓顺利等多重因素叠加下，销售量大幅增长，带动营业收入增长。从产品结构看，2021 年 1-9 月公司全部产品线收入均较去年同期增长，其中高端产品 BSI 及 GS 系列的增长更为迅猛，收入占比持续提升。从应用领域看，2021 年 1-9 月公司在安防监控、新兴机器视觉及智能车载电子领域的营业收入均有增长，安防监控及新兴机器视觉领域的龙头地位进一步巩固，同时在以智能手机为代表的消费电子领域实现突破，多颗产品量产销售。

在营业成本增长的同时，在产品结构的升级以及主要产品的良率提升的影响下，2021 年 1-9 月综合毛利率较上年提升，带动毛利额增长 245.23%。

2、期间费用的同期比较

公司最近一期与去年同期期间费用相比，各项费用支出占营业收入比例基本相同，变动差异较小。前三季度期间费用的增长为公司业务规模扩大所致，与营

业收入变动趋势一致。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年1-9月		变动分析	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额变动	占比变动
销售费用	4,468.52	2.19%	2,276.91	2.68%	2,191.61	-0.49%
管理费用	4,094.66	2.00%	3,059.70	3.60%	1,034.96	-1.60%
研发费用	13,371.90	6.55%	6,526.35	7.68%	6,845.55	-1.13%
财务费用	-666.67	-0.33%	-1,233.08	-1.45%	566.41	1.12%
合计	21,268.40	10.41%	10,629.88	12.51%	10,638.52	-2.10%

注：上表所载2020年1-9月数据未经审计。

（三）合并现金流量表主要项目比较分析

2021年1-9月现金及现金等价物净增加额较去年同期减少109,477.43万元，主要系经营活动产生现金流减少所致。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动金额	同比增长率
经营活动产生的现金流量净额	-95,022.64	-42,394.10	-52,628.54	/
投资活动产生的现金流量净额	-25,568.64	-6,211.45	-19,357.19	/
筹资活动产生的现金流量净额	17,834.07	55,406.65	-37,572.58	-67.81%

注：上表所载2020年1-9月数据未经审计。

2021年1-9月，公司业务规模进一步扩大，经营活动产生的现金流量入实现同比增长117.80%，但经营活动产生的现金流量净额同比减少52,628.54万元，主要系采购付款金额支出及团队扩张导致薪酬支出增长所致。一方面，公司采购付款金额较大，尤其是在产业链上游产能紧张的背景下，为保障未来业务顺利拓展，公司向晶圆厂支付大额产能保证金以锁定产能，当期合作保证金支出超过7亿元；另一方面，随着公司业务规模的扩大及员工数量的相应增加，职工薪酬发生额整体呈上升趋势，导致经营活动产生的现金流量净额相对较小。

2021年1-9月，公司投资活动产生的现金流量净额同比减少19,357.19万元，主要系公司当期购买结构性存款、为新办公大楼支付购房保证金产生了较大金额的投资活动现金流出。

2021年1-9月，公司筹资活动产生的现金流量净额同比减少37,572.58万元，

主要系 2020 年前三季度吸收了外部股权融资、2021 年前三季度无相关融资所致。

（四）非经常性损益明细表项目比较分析

2021 年前三季度非经常性损益净额为-4.11 万元，同比减少 699.14 万元，主要系 2020 年存在疫情期间部分社保及租金得以减免以及当期合并香港智感微的业务收入，导致 2020 年非经常性收益增加所致；扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润增加 26,958.78 万元，同比增长 529.54%，主要系毛利额提升带动净利润增长所致。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动金额	变动比例
计入当期/年损益的政府补助	64.72	81.14	-16.42	-20.23%
股权激励费用	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	232.16	-232.16	-100.00%
非流动资产处置损失	3.88	-	3.88	/
滞纳金	-	-	-	-
公允价值变动损益	56.22	57.78	-1.56	-2.70%
疫情期间的社保减免	-	290.02	-290.02	-100.00%
疫情期间的租金减免	-	107.70	-107.70	-100.00%
结构性存款的投资收益	73.97	-	73.97	/
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-194.42	-9.62	-184.80	/
非经常性损益项目合计	4.37	759.18	-754.81	-99.42%
减：所得税影响数	8.49	64.15	-55.66	-86.77%
减：少数股东权益影响数（税后）	-	-	-	-
归属于公司股东的非经常性损益	-4.11	695.03	-699.14	-100.59%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	32,049.76	5,090.98	26,958.78	529.54%

注：上表所载 2020 年 1-9 月数据未经审计。

十七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）审计截止日（2021 年 9 月 30 日）后主要财务信息及经营状况

根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引（2020 年修订）》（证监会公告〔2020〕

43号), 发行人会计师对公司2021年12月31日的合并及母公司资产负债表, 2021年10-12月和2021年度的合并及公司利润表、现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅, 出具了《审阅报告》(安永华明(2022)专字第61555491_B01号), 并发表了审阅意见: “根据我们的审阅, 我们没有注意到任何事项使我们相信后附的财务报表没有在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制”。

公司财务报告审计截止日之后的主要财务数据如下:

1、合并资产负债表主要数据

单位: 万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	变动比例
资产总额	438,987.26	278,661.70	57.53%
负债总额	176,151.58	56,538.83	211.56%
所有者权益	262,835.68	222,122.87	18.33%
归属于母公司所有者权益	262,835.68	222,122.87	18.33%

2021年12月31日, 公司资产总额为438,987.26万元, 较2020年末增长57.53%, 主要系固定资产、其他非流动资产增加所致; 负债总额为176,151.58万元, 较2020年末增长211.56%, 主要系随着公司业务规模的扩大, 短期借款及长期借款增加所致; 所有者权益和归属于母公司所有者权益为262,835.68万元, 较2020年末增长18.33%, 与公司经营盈利增长趋一致。

2、合并利润表主要数据

单位: 万元

项目	2021年度	2020年度	变动比例	2021年 10-12月	2020年 10-12月	变动比例
营业收入	268,932.79	152,718.15	76.10%	64,667.05	67,728.34	-4.52%
营业成本	190,611.96	120,829.68	57.75%	47,130.09	53,446.45	-11.82%
营业利润	46,758.86	14,235.57	228.47%	8,627.82	7,322.78	17.82%
利润总额	46,564.44	14,226.25	227.31%	8,627.82	7,323.08	17.82%
净利润	39,833.32	12,098.94	229.23%	7,787.68	6,312.93	23.36%
归属于母公司所有者的净利润	39,833.32	12,098.94	229.23%	7,787.68	6,312.93	23.36%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	39,216.04	11,930.01	228.72%	7,166.28	6,839.03	4.79%

2021年，公司实现营业收入268,932.79万元，较2020年增长76.10%。公司在稳固安防领域龙头地位的基础上，产品应用领域全面拓展，在机器视觉、智能车载电子等细分领域推出多款具有竞争力的产品，并获得了各领域头部客户的认可。随着公司2021年营业收入的大幅增长，其他主要合并利润表财务指标也保持了与营业收入增长一致的变动趋势。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	变动比例	2021年 10-12月	2020年 10-12月	变动比例
经营活动产生的现金流量净额	-126,189.64	2,316.49	-5547.45%	-31,167.00	44,710.59	-169.71%
投资活动产生的现金流量净额	-84,001.52	-8,699.09	/	-58,432.88	-2,487.64	/
筹资活动产生的现金流量净额	102,327.59	179,606.68	-43.03%	84,493.53	124,200.04	-31.97%
现金及现金等价物净增加额	-108,523.49	172,395.89	-162.95%	-5,458.77	165,983.18	-103.29%

2021年度，公司业务规模进一步扩大，经营活动产生的现金流量入实现同比增长47.86%，但经营活动产生的现金流量净额同比减少128,506.13万元，主要系公司为保障上游产能支出大额产能保证金及团队扩张导致薪酬支出增长所致；公司投资活动产生的现金流量净额为-84,001.52万元，同比减少75,302.43万元，主要系公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较大所致；公司筹资活动产生的现金流量净额为102,327.59，较2020年度减少43.03%，主要系2020年吸收了外部股权融资所致。

4、非经常性损益情况

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2021年 10-12月	2020年 10-12月
计入当期损益的政府补助	778.02	145.47	713.30	64.33
一次性股权激励费用股份支付	-	-709.86	-	-709.86
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	232.16	-	-
非流动资产处置损失	-45.14	-0.00	-49.02	-0.00
公允价值变动收益	83.35	75.44	27.14	17.67
结构性存款的投资收益	109.97	-	36.00	-

疫情期间的社保减免	-	422.36	-	132.34
疫情期间的租金减免	-	107.70	-	-
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-194.42	-9.32	0.00	0.30
小计	731.79	263.96	727.42	-495.22
所得税影响数	114.51	95.03	106.02	30.88
合计	617.28	168.93	621.39	-526.10

2021 年公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额为 617.28 万元，较 2020 年增长较多，主要系计入当期损益的政府补助增长所致。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日期间，公司经营状况良好，生产经营模式未发生变化；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；行业政策、税收政策均未发生重大变化。

（二）2022 年 1-3 月经营业绩预计情况

公司预计 2022 年 1-3 月营业收入为 39,610 万元至 48,412 万元，归属于母公司股东的净利润为 450 万元至 2,045 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 50 万元至 1,645 万元。

2022 年以来疫情在国内多地爆发，尤其公司客户集中的地区疫情较为严重，2022 年 1-3 月客户提货节奏受到一定影响。同时，公司与合肥晶合在合作初期，产品良率有逐步改善的过程，对毛利率有一定影响，后续良率将会持续提升。此外，由于公司新产品研发持续进行，光罩模具成本摊销较高；公司研发人员规模持续扩大，仍保持较高的研发投入；新办公楼折旧及摊销金额较大，因上述相对刚性的成本费用影响，2022 年 1-3 月公司净利润相对较少。

2022 年，公司将通过高效研发和产品迭代，进一步优化产品结构，提升在高端安防和机器视觉领域的市场地位，并持续拓展智能手机和智能车载电子的市场份额。2021 年 11 月，公司推出面向智能安防应用的 800 万像素高性能 4K 图像传感器新品；2021 年 12 月，公司首次推出集成 ISP 与 TX 三合一功能的面向智能行车影像应用的图像传感器产品，同时已量产的面向车载前装的产品产量也在迅速爬升；2022 年 3 月，公司推出基于 22nm 制程 3D 堆栈 BSI 工艺 5,000 万像素超高分辨率的图像传感器产品，可满足旗舰级智能手机主摄的需求。随

着公司产品推陈出新，在各细分领域的份额将持续提升，预计 2022 年度收入和净利润仍将会实现较大增长。此外，公司与合肥晶合合作的国产高端 BSI 工艺线开发顺利，预计 2022 年第二季度进入大规模量产阶段。

前述业绩情况预计系公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

（一）募集资金总量及投资方向

经公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，公司拟首次公开发行不超过 4,910 万股人民币普通股（A 股），所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	总投资额	拟使用募集资金金额	项目备案代码
1	研发中心设备与系统建设项目	73,466.10	73,466.10	2106-310112-04-04-189162
2	思特威（昆山）电子科技有限公司图像传感器芯片测试项目	40,868.94	40,868.94	2104-320562-89-01-753792
3	CMOS 图像传感器芯片升级及产业化项目	88,708.26	88,708.26	无需备案
4	补充流动资金	79,000.00	79,000.00	无需备案
合计		282,043.30	282,043.30	

（二）募集资金投资使用安排

单位：万元

序号	项目名称	拟使用募集资金金额	预计投资进度		
			第一年	第二年	第三年
1	研发中心设备与系统建设项目	73,466.10	42,665.65	12,424.20	18,376.25
2	思特威（昆山）电子科技有限公司图像传感器芯片测试项目	40,868.94	341.87	29,420.96	11,106.11
3	CMOS 图像传感器芯片升级及产业化项目	88,708.26	43,924.63	20,628.01	24,155.62
4	补充流动资金	79,000.00	-	-	-
合计		282,043.30	86,932.15	62,473.17	53,637.98

本次拟公开发行股票募集资金将根据项目的实施进度和轻重缓急进行投资。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）不能满足上述投资项目的需要，资金缺口通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向

中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，本公司拟以自筹资金先期进行投入，待本次发行募集资金到位后，本公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金。若实际募集资金超过计划募集资金金额（以下简称“超募资金”），公司将根据中国证监会的相关规定，妥善安排超募资金的使用计划，严格用于公司主营业务，不用于开展证券投资、委托理财、衍生品投资、创业投资等高风险投资以及为他人提供财务资助等，并在提交董事会、股东大会（如需）审议通过后及时披露。

（三）募集资金的使用主体、使用方式

各募集资金投资方向的使用主体及使用方式如下：

序号	募集资金投资方向	使用主体	与发行人关系	使用方式
1	研发中心设备与系统建设项目	思特威集成	子公司	增资
2	思特威（昆山）电子科技有限公司图像传感器芯片测试项目	昆山思特威	子公司	增资
3	CMOS 图像传感器芯片产品升级及产业化项目	思特威	母公司	直接投入

本次募集资金的使用主体均为母公司或公司全资子公司，母公司投入采用直接投入的方式，通过增资提供给子公司所需的资金。

（四）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施有利于公司丰富产品结构、提高测试能力、提升技术和产品性能，不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（五）募集资金使用管理制度以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《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募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程（草案）》的规定制定《思特威（上海）电子科技股份有限公司募集资金管理制度》，并于 2020 年 12 月 15 日经发行人创立大会暨第一次股东大会审议通过了《关于审议〈思特威（上海）电子科技股份有限公司募集资金管理制度〉的议案》，对募集资金专户存放、使用、投向变更、管理与监督等进行了明确的规定。募集资金将严格按照规定存放在董事会指定的专门账

户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排请参见本节“三、募集资金的运用情况”。

二、募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系

公司本次募集资金运用均围绕主营业务进行。其中，研发中心设备与系统建设项目为加大车用 CMOS 图像传感器芯片的研发投入，搭建车用 CMOS 图像传感器的研发平台，打造新一代车规级产品线；思特威（昆山）电子科技有限公司图像传感器芯片测试项目在昆山经济技术开发区建设测试厂房，搭建无尘车间，购买测试设备，提升公司的产品终测能力；CMOS 图像传感器芯片升级及产业化项目拟加大安防与机器视觉 CMOS 图像传感器的研发投入，形成新工艺技术能力和生产收入，为公司发展提供有力的支撑。公司现有业务是公司实施募集资金投资项目的基础，而投资项目的实施为公司未来销售及盈利规模的扩大提供了保障。

本次募投项目是基于公司战略规划和发展目标审慎制定的，是对公司现有产品平台的升级和丰富，有利于公司技术创新和产品迭代、扩张销售规模、提高市场占有率、提升核心竞争力。本次募投项目以公司现有主营业务和核心技术为基础，与公司的研发能力、销售能力、运营能力和管理能力相适应。公司经过多年的发展，已经构建了成熟的研发体系，积累了丰富的研发经验，拥有专业的技术和管理团队，具备从事募投项目所需的市场、人员、技术及管理经验。

三、募集资金的运用情况

（一）研发中心设备与系统建设项目

1、项目基本情况

为了推动公司产品的持续升级，进一步抢占新兴市场，通过加大研发投入以保持技术领先是公司业务发展的必由之路。公司拟加大车用 CMOS 图像传感器芯片的研发投入，形成工艺技术能力储备，为未来业务发展提供有力支撑。

该项目的实施主体为思特威集成，本项目的实施地点为中国上海市闵行区田林路 889 号 8 幢。

2、项目投资概算、建设规模和进度计划

本项目预计建设期为3年，项目总投资73,466.10万元，其中场地投资费用33,635.50万元，设备与系统购置418.80万元，研发费用37,971.29万元，基本预备费1,440.51万元。项目投资概算具体见下表：

单位：万元

总投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	比例
场地投资	33,635.50	-	-	33,635.50	45.78%
设备与系统购置	418.80	-	-	418.80	0.57%
研发投入	7,774.77	12,180.59	18,015.93	37,971.29	51.69%
基本预备费	836.58	243.61	360.32	1,440.51	1.96%
总计	42,665.65	12,424.20	18,376.25	73,466.10	100.00%

3、项目备案程序的履行情况

公司取得上海市闵行区发展和改革委员会出具的《上海市企业投资项目备案证明》（备案代码为2106-310112-04-04-189162）。备案项目名称为研发中心设备与系统建设项目，备案项目总投资额为418.80万元。公司该募投项目的总投资额73,466.10万元，差异73,047.30万元。

上述差异的主要原因为：上海市闵行区发展和改革委员会根据《企业投资项目核准和备案管理办法》³的要求仅对项目中的固定资产投资进行备案，导致差异原因如下：（1）场地购置费用33,635.50万元，由于公司通过购买的方式取得已建设完成的房产，属于交易性质而非自建，因此无需进行备案；（2）研发投入37,971.29万元、基本预备费1,440.51万元，不涉及固定资产投资，无需备案。

4、项目实施地点与环境保护事项

（1）项目实施地点

³ 《企业投资项目核准和备案管理办法》：“第四十一条 项目备案机关收到本办法第四十条规定的全部信息即为备案。项目备案信息不完整的，备案机关应当及时以适当方式提醒和指导项目单位补正。”

项目备案机关发现项目属产业政策禁止投资建设或者依法应实行核准管理，以及不属于固定资产投资项目、依法应实施审批管理、不属于本备案机关权限等情形的，应当通过在线平台及时告知企业予以纠正或者依法申请办理相关手续。”

本项目的实施地点为中国上海市闵行区田林路 889 号 8 幢。截至本招股说明书签署日，公司已与上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司签订了《房屋买卖合同》，并已经缴纳保证金。如该交易最终不能顺利达成，公司将另购物业实施该项目。

（2）环境保护事项

本项目性质为芯片设计项目，不涉及生产过程，项目实施过程中仅产生少量办公和生活垃圾，不涉及生产过程污染物。

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。

5、项目研发内容

本项目拟建设研发中心，搭建公司的车用 CMOS 图像传感器研发平台，以打造公司新一代的车规级产品线。立足智能车载电子对 ADAS（高级自动驾驶辅助系统）领域的功能要求，本项目围绕环境感知领域，重点结合视觉感知技术，研发具备高性能、低功耗、低噪声、120 万像素的车规级视觉感知芯片，重点突破 LED 频闪抑制、HDR 成像等技术，以满足智能驾驶环视、前/后视、变道辅助、车道偏离警告和驾驶员监测系统等功能应用。

6、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目紧密围绕公司主营业务以及核心技术开展，募集资金全部投入图像传感器开发所需的先进软硬件、设立新产品研发实验室、配备国际先进的研究实验设备、引进行业内优秀技术人员等。本项目的实施可以进一步提高公司主营业务及核心技术的竞争力，通过提升公司自主创新能力，为公司业绩的持续增长提供保障。

7、项目建设的必要性

（1）本项目建设有助于推动我国车规级芯片国产替代、加强相关产业链自主可控

加快芯片产业国产替代对提升国家安全保障、经济发展速度具有重要意义。我国人口基数庞大，消费市场发展前景广阔，是汽车工业发展大国，但是车用芯片主要靠进口，主要市场份额仍被国外厂商占据。

汽车电子是汽车产业中重要的一环，2011 年以来，国家颁布了多项关于汽车电子顶层设计的政策，以扶持自主汽车电子产业的发展。相关政策以信息化、智能化和互联化作为发展方向，重点发展车载娱乐平台、车身控制等汽车电子模块，多次提到需自主厂商掌握核心技术，不断推动国产化进程。2017 年国务院颁布的《新一代人工智能发展规划》明确指出：“要加快人工智能关键技术转化应用，推动重点领域智能产品创新，发展自动驾驶汽车和轨道交通系统，形成我国自主的自动驾驶平台技术体系和产品总成能力，探索自动驾驶汽车共享模式”。

在此背景下，本项目通过车规级芯片研发平台的建设，开发出与国外竞品同等品质和性能的车规级芯片，对我国汽车电子行业打破国外技术垄断，实现国产替代具有重大意义。

（2）本项目是推动公司产品持续升级、抢占 CMOS 芯片市场的重要举措

随着汽车智能化程度越来越高，汽车对图像传感器芯片的需求也越来越大，对于芯片的性能也提出了更高要求。

面对着日益扩大的车规级芯片市场，和不断涌现的新兴业务领域，持续进行产品研发、推出更多适合客户需求的产品，成为公司业务发展的必然选择。公司将在原有产品线上不断推陈出新，提升市场覆盖范围。本项目建设顺应新产品发展趋势，推动研发进程，有助于公司抢占新兴市场，开拓新的收入增长点。

（3）本项目是公司持续进行研发投入，保持技术领先性的必然要求

车规级产品属性特殊，涉及人身安全问题，所以车规级芯片对产品可靠性及安全性的要求更高。车规级芯片需要经过严格的认证流程，一般车规级芯片需要 2-3 年的认证周期才能进入整车产业链，认证完成后，产品也需要 5 年以上的供货周期。车规级芯片是公司产品的重要组成部分，对公司长期发展有着重大意义。

本项目建设是在公司现有车规级产品和技术储备之上，进一步提升产品性能，解决现有车规级芯片难点和痛点的重要举措，是公司持续进行研发投入，保持技术领先性的必然要求。

8、项目建设的可行性

（1）国家对汽车电子的支持为本项目实施提供了政策保障

汽车电子是汽车产业链的重要组成部分，为行业健康发展与技术升级提供重要支撑，是国家重点发展和支持的产业。另外，软件和信息服务业与汽车行业的政策也助力汽车电子行业的发展。

2016年12月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出：“全面提升电动汽车整车品质与性能。加快推进电动汽车系统集成技术创新与应用，重点开展整车安全性、可靠研究和结构轻量化设计。提升关键零部件技术水平、配套能力与整车性能”。继《国家集成电路产业发展推进纲要》之后，工信部颁布了《智能汽车创新发展战略》，指出：“推进车载高精度传感器、车规级芯片、智能操作系统、车载智能终端、智能计算平台等产品研发与产业化，建设智能汽车关键零部件产业集群。加快智能化系统推广应用，培育具有国际竞争力的智能汽车品牌”。

国家政策的支持为本项目顺利实施提供了可靠的保障。

（2）下游应用市场旺盛的需求为本项目的实施提供了可行性

车联网和汽车安全驾驶辅助系统已经成为未来汽车领域两大发展方向。在2020年世界智能网联汽车大会上发布的《智能网联汽车技术路线图 2.0》表明，到2025年，部分自动驾驶、有条件自动驾驶级智能网联汽车市场份额超过50%，高度自动化驾驶级智能网联汽车实现特定区域和场景的商业化应用。到2030年更要实现部分自动驾驶、有条件自动驾驶级智能网联汽车市场份额达到70%，高度自动驾驶技术实现在高速公路上广泛应用、在部分城市实现道路规模化应用。根据Frost&Sullivan报告显示，预计2021年到2025年中国车载摄像头的市场规模可以从76.3亿元增长到231.6亿元，年均复合增长率未32.0%，未来汽车电子的市场空间还将不断拓展，为本项目实施提供了良好的可行性。

（二）思特威（昆山）电子科技有限公司图像传感器芯片测试项目

1、项目基本情况

昆山思特威为发行人的全资子公司，通过租赁厂房、自建无尘室、采购测试

机台组建了自己的测试产线，并依靠卓越的管理水平以满足产品测试需求，过去三年测试量高速增长，且公司预计未来三年中产品测试需求仍将保持高速增长。下游应用领域中，在安防监控市场持续增长的同时，5G 的普及进一步拓展了图像传感器的应用场景，从而大幅带动 CMOS 图像传感器产品需求的增长，要求公司加大场地、设备等投资提升测试能力，以满足快速增长的产品测试需求。公司拟在昆山经济技术开发区建设测试厂房，搭建无尘车间，购买测试设备，基于公司未来产品测试需求升级加大测试能力建设，以满足公司业务发展的需要。

该项目的实施主体为昆山思特威，实施地点为江苏省昆山市开发区前进东路北侧、富春江路东侧。

2、项目投资概算、建设规模和进度计划

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 40,868 万元，其中场地投资 17,533.33 万元，设备与系统购置 20,019.20 万元，基本预备费 751.05 万元，铺底流动资金 2,565.36 万元。项目投资概算具体见下表：

单位：万元

总投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	比例
场地投资	333.33	13,600.00	3,600.00	17,533.33	42.90%
设备与系统购置	0.00	15,244.08	4,775.12	20,019.20	48.98%
基本预备费	6.67	576.88	167.50	751.05	1.84%
铺底流动资金	1.87	-	2,563.49	2,565.36	6.28%
总计	341.87	29,420.96	11,106.11	40,868.94	100.00%

3、项目备案程序的履行情况

本项目建设内容已取得江苏昆山经济技术开发区管理委员会出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：昆开备[2021]112号，项目代码：2104-320562-89-01-753792），备案金额与项目总投资金额一致。

4、项目实施地点与环境保护事项

（1）项目实施地点

本项目的实施地点为江苏省昆山市开发区前进东路北侧、富春江路东侧。根据国有建设用地网上交易系统公示，公司已竞得该地块。公司已与昆山市自然资

源和规划局签署《国有建设用地使用权出让合同》，并已支付第一期及第二期款项，全部款项预计于 2021 年 7 月 7 日前支付。如公司最终未能顺利购得该地块，公司将另外选址完成该项目。

（2）环境保护事项

本项目性质为芯片测试项目，项目实施过程中仅产生少量办公和生活垃圾，不涉及生产过程污染物。

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。

5、项目工艺流程

本项目为 CMOS 图像传感器封装后测试环节，工艺流程如下：



6、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

产品测试（FT 测试，终测）是公司产品生产流程中必不可少的一部分。随着公司的 CMOS 图像传感器产品不断升级、高端属性越来越强，同时产品线扩展到汽车前装、智能物联网、智能消费电子等诸多新领域，公司将需要更多的测试产能以及更丰富的测试形态。新产品线将对测试方案、机台设备、测试环境等提出更高的要求，包括超高端安防监控产品的定制测试、车规级测试、晶圆级测试等，对场地环境提出了新的挑战。公司在昆山经济技术开发区建设测试厂房、搭建无尘车间、购买测试设备，可以满足公司未来可持续发展的场地需要。因此，本项目紧密围绕公司主营业务以及核心技术开展。

7、项目建设的必要性

（1）本项目是顺应我国电子信息产业发展的必然要求

集成电路产业是现代信息产业的基础与核心，它关系到国民经济发展，在促进社会进步、提高人民生活水平、保障国家安全等方面发挥着重要的作用。集成电路已成为当前国际竞争的焦点或者衡量一个国家现代化程度和综合国力的重

要标志。集成电路产业属于国家鼓励发展的高新技术产业和战略性新兴产业，受到国家政策的大力扶持，近年来，我国政府出台了一系列扶持集成电路产业发展的政策法规，具体请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响”，本项目的实施是响应我国电子信息产业的战略发展的必然要求。

（2）本项目是公司提高生产能力、效率的必然要求

随着公司市场的扩展，客户与订单增多，公司产品销量将持续增长，现有测试能力将难以跟上公司的发展步伐，因此，公司需要进一步加大产品测试线建设以提升测试能力，满足下游市场日益增长的需求。因此，本项目的实施是公司提高产品供应能力的必然要求，有利于公司把握行业发展契机，在保障产品质量和性能的前提下，及时、有效地响应客户需求。

（3）本项目是公司严控产品质量、保持市场竞争力的必然要求

公司基于现有的测试生产线、技术及管理团队，在昆山自建高性能图像传感器测试厂，以保证测试环节严格的质量管控和生产规划，从而不断提高产品质量、充分利用产能。此外，建设自有图像传感器测试厂，也能有效提升新测试工艺的研发进度，有利于及时改进和调整工艺，加快推动高性能图像传感器进入市场，抢占发展先机。

8、项目建设的可行性

（1）国家政策支持为本项目顺利实施提供了保障

从政策环境看，国家领导层高度重视集成电路产业发展，一系列实施细则加紧出台，为我国集成电路产业发展营造了良好的政策环境，具体请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响”。本项目符合国家对于集成电路产业的发展规划，在国家对集成电路封装测试环节的政策大力支持下，本项目具有良好的政策可行性保障。

（2）高度景气的封装测试行业为本项目顺利实施提供了可行性

芯片设计、晶圆制造、芯片封装和集成电路测试是集成电路产业的重要组成部分，其中集成电路封测环节是中国大陆发展最完善的板块，技术能力与国际先进水平比较接近，基本实现了技术上的国产化替代。随着芯片设计企业的快速发展，芯片测试的市场需求也随之增加。国内集成电路产业的快速发展和国产化进程的加快，晶圆制造和芯片设计企业对测试服务的需求越来越大，测试厂商将迎来新的发展机遇。

（3）经验丰富的管理团队为本项目顺利实施提供保障

图像传感器芯片的测试较为复杂，不易交给第三方厂商去完成，所以公司一直通过租赁场地、自建无尘室、采购测试设备组建了自己的测试生产线，并依靠卓越的管理水平满足了前三年迅速增长的测试需求。

公司的 CMOS 图像传感器测试生产能力较为成熟，具备丰富的传感器专用集成电路测试量产经验，为本项目成功达产奠定坚实基础。同时，公司经过多年的发展和体制变革，建立了规范、成熟的管理模式，也建立了完善的人才培养和激励制度，通过对专业人才的系统培训，使得员工更加融入团队与企业文化。成熟的管理模式和稳定专业的人才团队能提供更短的生产周期以及更高的产品良率。

综上所述，公司多年的技术和人才积累以及丰富的封装测试生产经验为本项目的顺利实施提供了可行性保障。

（三）CMOS 图像传感器芯片升级及产业化项目

1、项目基本情况

为了推动公司产品的持续升级、抢占新兴市场，通过加大研发投入以保持技术领先是公司业务发展的必由之路。公司拟加大安防与机器视觉 CMOS 图像传感器芯片的研发投入，形成新工艺技术能力和生产收入，为公司发展提供有力的支撑。本项目将促进新产品的研发及老产品的升级迭代，加强客户的产品满意度，实现国产化替代。

该项目的实施主体为发行人，本项目的实施地点为中国上海市闵行区田林路 889 号 8 幢。

2、项目投资概算、建设规模和进度计划

本项目预计建设期为 3 年，项目总投资 88,708.26 万元，其中场地购置费 30,250.00 万元，研发费用 40,197.01 万元，基本预备费 1,408.95 万元，铺底流动资金 16,852.30 万元。

单位：万元

总投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	比例
场地投资	30,250.00	-	-	30,250.00	34.10%
研发投入	9,447.75	13,235.96	17,513.29	40,197.01	45.31%
基本预备费	793.96	264.72	350.27	1,408.95	1.59%
铺底流动资金	3,432.92	7,127.33	6,292.05	16,852.30	19.00%
总计	43,924.63	20,628.01	24,155.61	88,708.26	100.00%

3、项目备案程序的履行情况

由于上海市闵行区发展和改革委员会根据《企业投资项目核准和备案管理办法》⁴的要求仅对项目中的固定资产投资进行备案，CMOS 图像传感器芯片升级及产业化项目无需备案，原因如下：该项目募投项目总投资额 88,708.26 万元，其中：（1）场地购置费用 30,250.00 万元，由于公司通过购买的方式取得房产，属于交易性质而非自建，因此无需进行备案；（2）研发投入 40,197.01 万元、基本预备费 1,408.95 万元、铺底流动资金 16,852.30 万元，不涉及固定资产投资，无需备案。

4、项目实施地点与环境保护事项

（1）项目实施地点

本项目的实施地点为中国上海市闵行区田林路 889 号 8 幢。截至本招股说明书签署日，公司已与上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司签订了《房屋买卖

⁴ 《企业投资项目核准和备案管理办法》：“第四十一条 项目备案机关收到本办法第四十条规定的全部信息即为备案。项目备案信息不完整的，备案机关应当及时以适当方式提醒和指导项目单位补正。”

项目备案机关发现项目属产业政策禁止投资建设或者依法应实行核准管理，以及不属于固定资产投资、依法应实施审批管理、不属于本备案机关权限等情形的，应当通过在线平台及时告知企业予以纠正或者依法申请办理相关手续。”

预约合同》，并已经缴纳保证金。如该交易最终不能顺利达成，公司将另购物业实施该项目。

（2）环境保护事项

本项目性质为芯片设计项目，不涉及生产过程，项目实施过程中仅产生少量办公和生活垃圾，不涉及生产过程污染物。

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。

5、项目研发内容

本项目针对高端数模混合图像传感器芯片领域应用需求，完成数模混合图像传感器芯片的背照式工艺、全局快门新技术等方面的研发，突破全局快门、高动态范围成像等方面的技术难点，在光线微弱的超低照度条件下呈现全彩图像，在清晰度、信噪比、读取噪声、快门效率等方面进一步提升，各项指标达到先进水平。

6、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目拟加大应对安防与机器视觉 CMOS 图像传感器芯片的产品开发投入，形成新工艺技术能力和收入，为公司保持技术先进性和业务发展提供有力的支撑。本项目紧密围绕公司主营业务和核心技术开展。

7、项目建设的必要性

（1）本项目是响应国家政策，促进图像传感器芯片产业实现国产化的重要一步

芯片产业是我国信息产业的基石，也是国家安全的重要保障。芯片作为国民经济和国家安全的战略型产业，需要实现自主研发、生产。公司计划通过本项目，引进业内高级技术人才，从各方面提升公司研发实力，不断开发出技术含量高、质量可靠、符合市场需求的图像传感器芯片，助力图像传感器芯片领域的国产化替代。集成电路产业属于国家鼓励发展的高新技术产业和战略性新兴产业，受到

国家政策的大力扶持，近年来，我国政府出台了一系列扶持集成电路产业发展的政策法规，具体请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响”，因此，本项目的实施是响应国家集成电路政策及发展战略的必然要求。

（2）本项目是公司通过产品升级推动业务规模增长的必然举措

在安防监控和机器视觉领域，高性能 CMOS 图像传感器可以使终端设备实现更多新功能，提高复杂条件下的成像效果，满足客户不同应用下不同层面的特殊要求。通过本项目的实施，可为下游厂商提供关键的差异化特性，使其在市场竞争当中脱颖而出。

安防监控和机器视觉市场快速发展，具体请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业发展情况及未来发展趋势”。本项目的实施是满足下游旺盛需求，推动公司业务规模增长的必然举措。

（3）本项目有利于公司拓展产品系列，提升市场份额，形成新的收入增长点

在经济发展及居民消费水平不断提升的背景下，智能化产品逐渐普及，其中智能摄像头应用越来越多元化，促使安防行业对人工智能技术需求愈加强烈。人工智能技术为安防行业提供自动分析、识别、追踪等服务，带动上游的安防 CMOS 图像传感器市场的迅速发展。

中国目前智能摄像头行业集中度较低，终端企业参与者众多、质量参差不齐、安全系数难以得到保障，存在智能摄像头视频画质不够清晰、反应慢、功能少、安全等级低、信号弱、夜晚红外摄像画面曝光过度等问题。本项目建设将专注于对智能安防领域芯片的新产品、新技术进行深度挖掘，以高效、强大的研发能力和市场响应速度不断满足行业客户对于图像传感器芯片产品的新兴需求。公司将根据下游客户需求不断优化产品结构，为客户提供高性能的产品，持续提升双方合作黏性，增强公司的盈利能力，进一步巩固及提高公司在行业中的市场地位。

8、项目建设的可行性

（1）国家政策支持为项目顺利实施提供了保障

集成电路设计是集成电路产业中的关键环节，其发展水平是国家综合科技实力的重要体现，也是国家信息化建设的重要基础，对实现集成电路产品的国产替代、保障国家安全等具有重要意义。近年来，我国陆续推出多项政策，鼓励和支持集成电路产业发展，具体请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响”，为项目顺利实施提供了保障。

（2）公司强大的技术能力为项目的顺利实施提供了有力支持

公司深耕 CMOS 图像传感器芯片领域多年，已经具备了较强的自主创新研发能力，通过一系列研发项目的实施，打破了在安防监控、机器视觉高性能图像传感器的国际垄断，将国内图像传感领域的技术水平与国际主流厂商进一步拉近，突破多项关键技术，解决国内在安防监控、机器视觉领域的技术短板。公司通过总部和下属各公司的专业化分工及合作推动技术水平的不断提升和业务规模的持续增长。

公司与晶圆厂、封装厂有多年的稳定的合作关系，并且自有测试产线，对质量掌控严格；下游客户遍布安防监控、机器视觉、智能车载电子等领域。通过与产业链各环节厂商的长期合作，以及对各下游领域产品的持续开发，公司积累起丰富的技术实践经验，为本项目高性能图像传感器芯片产品的研发及产业化奠定了良好的基础。

（3）下游市场日益旺盛的需求为项目的顺利实施提供了市场保障

该项目涉及的图像传感器产品所对应的下游应用市场主要是安防监控和机器视觉，其中包括安防摄像头、机器人、物联网等。随着 5G 网络的扩建，智慧城市与智慧家庭的概念也应运而生，将带动安防摄像头行业的高速增长。此外随着 5G 通信技术渗透，数据传输速率、流量密度、空口时延等方面性能提升明显，为扫地机器人、无人机以及工业控制等机器视觉领域的应用创造了更好的环境。下游市场的高度景气将带动 CMOS 图像传感器行业发展，为本项目实施提供良好的可行性。

四、未来发展规划

（一）公司战略规划

公司自设立以来，始终专注于高性能 CMOS 图像传感器的研发设计，凭借卓越的技术创新能力和高效的研发能力，积累并构建了成熟的核心技术体系，以系列化、差异化的产品来满足多场景、全性能的市场需求。公司已在安防监控领域打造了较为完善的产品系列矩阵，在市场上获得了广泛良好的反响，取得了显著的规模优势和较高的行业地位。在新兴机器视觉、智能车载电子和消费电子领域，公司也已依托各项核心技术推出了系列化产品。未来，公司将强化在安防监控、机器视觉和智能车载电子领域布局，同时针对智能交通和手机等消费电子领域不断推陈出新，在各个细分应用领域以多场景、全性能、差异化、系列化的产品为终端客户赋能，并籍此进一步扩大公司在 CMOS 图像传感器行业的整体市场占有率。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

公司现有业务是实现战略目标的基础，而战略规划是对现有业务的延伸与拓展。公司为实现战略目标已采取的措施包括持续进行新型 CMOS 图像传感器的研发并打造系列化产品矩阵、巩固安防领域竞争优势并积极布局新兴应用领域、建立稳定的供应链合作关系并强化供应链保障、积累强大的客户资源并持续提升客户体验、搭建杰出的研发团队并重视人才储备等，有效提升了公司综合竞争力。

1、持续进行新型 CMOS 图像传感器的研发，打造系列化产品矩阵

CMOS 图像传感器行业发展更新速度很快，公司紧跟时代发展、持续创新，通过敏锐的洞察把握终端客户诉求、及时开发出贴合客户实际需求的产品。公司自创立以来，凭借多项根据安防监控、机器视觉、智能车载电子领域应用场景开发的核心技术，满足了相关领域对高灵敏度、高帧率、HDR、低信噪比、低功耗等指标的特定需求，在市场推出了多款独具特色的差异化产品，并形成了系列化的产品矩阵。公司通过 FSI-RS 系列、BSI-RS 系列和 GS 系列的全面布局，以技术为驱动，满足行业应用领域对低照度光线环境下成像优异、高温工作环境下保持芯片稳定的高性能、光线对比强烈环境下明暗细节呈现清晰、拍摄快速运动物体无畸变/拖尾、高帧率视频拍摄等刚性需求，具备与索尼等领先的 CMOS 图像

传感器厂商竞争的核心优势，深入覆盖高、中、低端各种层次，满足客户多样化的产品需求，逐步实现国产化替代。

2、巩固安防领域竞争优势，积极布局新兴应用领域

公司自创立以来，始终坚持根据市场需求和公司自身的技术特点，持续创新不断开拓产品的应用领域布局。公司以安防领域为起点，逐步拓展到了新兴机器视觉、智能车载电子领域。目前公司产品已广泛运用于包括网络摄像机、模拟闭路摄像机、家用看护摄像机、智能门铃等安防监控领域；包括无人机、扫地机器人、工业相机、智慧交通、人脸识别等机器视觉领域；包括智能化的车载行车记录仪、车载环视及后视摄像头、驾驶员监测摄像头等智能车载电子等多场景应用领域。

公司已成为安防领域、机器视觉领域领先的 CMOS 图像传感器供应商，根据 Frost&Sullivan 统计，在安防监控领域，2020 年公司实现 1.46 亿颗 CMOS 图像传感器出货，出货量位居全球第一。在新兴机器视觉领域全局快门产品中，2020 年公司实现 2.5 千万颗 CMOS 图像传感器出货，出货量位居行业前列。此外，公司业已推出面向智能交通领域的 400 万和 900 万像素高分辨率全局快门图像传感器产品，全面赋能智能交通系统；而基于像素小型化的技术，公司发布了面向手机等消费电子的系列化产品。

3、建立稳定的供应链合作关系，加强供应链保障

公司深刻认识到供应链稳定性对公司产品出货、客户体验保障方面的重要作用，持续深化与供应商的合作。公司将自身的技术优势和供应商的战略需求有效融合，通过产品和技术等多层面的深度合作，一方面共同推进产品和工艺的突破，另一方面也建立了长期稳定的合作关系。

从合作范围的角度，公司采取了多区域供应链布局策略，在中国大陆、中国台湾地区、韩国等国家和地区均已建立晶圆生产和封装的战略合作关系，在有效加强供应链韧性的同时分散了供应链单点风险。

4、积累强大的客户资源，持续提升客户体验

公司凭借长期的行业积累，与客户建立了密切的合作关系，产品不仅应用于大华股份、大疆创新、宇视科技、普联技术、天地伟业、网易有道、科沃斯等品

牌的终端产品中，同时还积累了众多的中小规模的客户群体作为依托，形成了强大的客户资源体系。

公司深入参与客户的产品方案设计，及时收集客户的需求信息，在芯片设计上始终与客户日益提升的需求保持同步甚至超前，并快速的落实到产品定制和开发中，根据客户持续更新的需求，通过“小步快跑”的快速迭代方式以及便捷的产品升级通道，在短周期内推出性能更出色、更契合客户需求的新产品来服务客户。同时，公司自设立以来不断拓展销售网络，已在中国大陆、中国台湾地区、美国、韩国设立销售和技术支持团队，积极围绕客户开展销售和技术支持，实现对客户需求的灵活、快速响应，得到了客户的广泛好评。

5、搭建杰出的研发团队，重视人才储备

公司高度重视人才的引进和培养，将公司研发和技术创新团队的能力视为公司的核心资源，广纳海内外技术人才，已经建立了一支卓越的研发团队。截至2021年9月30日，公司共有研发人员266人，其中148名研发人员拥有硕士以上学历。公司还通过股权与薪酬的激励有效结合，将员工个人利益与公司长远发展紧密绑定，提高员工对公司发展的认同度，提高团队稳定性。同时，积极组建以研发人员为核心的国际化人才培育体系，在培养研发人才与公司文化共性化的同时提升研发型人才的专业技能水平以及项目管理水准，为公司保持长期的研发创新动能注入持续性的能量支持。

（三）未来规划采取的措施

公司凭借强大的技术研发能力、强大的客户销售体系、稳健的供应链保障能力以及高效的运营体系，在安防监控、机器视觉、智能车载电子等领域均取得了较高的市场份额。当前，CMOS图像传感器行业正处于持续增长阶段，竞争日益激烈，公司惟有进一步提高研发效率，快速响应市场需求，不断推出符合市场期待的新技术、新产品，才能继续保持并扩大行业领先地位。未来，公司拟采取如下措施进一步实现战略目标：

1、进一步丰富产品系列和应用领域

目前，公司产品的应用领域已成功从安防扩展到机器视觉、智能车载电子领域。公司未来拟进一步丰富产品系列、拓展应用领域，充分挖掘公司现有核心技

术如 SFCPixel[®]专利技术、夜视全彩技术、基于背照式工艺的全局快门技术等消费电子和新兴领域的应用方式，同时不断研发新的核心技术和工艺，将推出一系列差异化 CMOS 图像传感器，把公司的产品应用拓展至更丰富的车规级 CIS、包括智能手机在内的各类消费电子、不断涌现的新兴机器视觉应用等等诸多高科技领域。

2、加大研发投入

推动公司产品的持续升级、抢占新兴市场，通过加大研发投入以保持技术领先是公司业务发展的必由之路。公司未来将加大安防监控、机器视觉及智能车载电子领域图像传感器芯片的研发升级投入，形成新的工艺和技术。在安防和机器视觉 CMOS 图像传感器方面，公司拟针对高端数模混合图像传感器芯片领域应用需求投入研发，完成数模混合图像传感器芯片的背照式工艺的全局快门技术等方面的研发；在车规级 CMOS 图像传感器方面，公司拟研发具备高稳定性、高性能、低功耗、低噪声的车规级视觉感知芯片，重点在汽车安全等级技术、HDR 成像等技术领域取得进一步的突破。

3、加强人才队伍建设

公司所处行业属于技术密集型行业，对于技术人员的知识背景、研发能力及工作经验均有较高要求。随着经营规模的不断扩大和产品线的不断丰富，公司面临的挑战也愈发多样，而杰出的人才是公司未来稳健发展的关键。公司将根据未来发展的战略规划，持续优化人力资源配置，在进一步完善内部人才培养机制的同时，加大对高端人才的引进力度，努力打造全球一流的研发和管理团队，为公司的可持续发展打下坚实基础。

4、根据业务开展适时融资

为加强公司在研发和产品创新方面的投入，未来公司将根据业务发展情况适时进行较大金额的研发中心和新产品产业化升级投入。为应对潜在的资金短缺，公司拟选择适当的股权融资和债权融资方式，筹集长期资本和短期流动资金、设置合理的财务杠杆，保持稳健的资产负债结构，满足公司可持续发展中对资金的需求。

（四）拟定上述计划所依据的假设条件及面临的主要困难

1、拟定上述计划所依据的假设条件

- （1）公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和政策无重大改变；
- （2）国内外政治、社会环境稳定，经济继续平稳发展；
- （3）公司所处行业与市场环境不会发生重大恶化；
- （4）公司与主要原材料进口国家或地区、产品销售国家或地区关系稳定，不会出现重大关系恶化，或者禁止公司原材料采购或产品销售的情况；
- （5）本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利按时到位；
- （6）募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；
- （7）未发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗力因素。

2、实现上述计划所面临的主要困难

（1）资金支持方面

公司未来固定资产投资需要较多的资金投入。如果不能及时募集资金投入项目建设，将影响公司整体战略规划的实施。

（2）公司管理方面

随着公司业务规模的持续增长、人员机构增多，公司的管理在战略规划、组织机构设置、资源配置、运营管理、内部控制等方面都将面临更大的挑战。能否实施有效的公司管理是影响公司战略顺利实施的重要因素。

（3）人力资源方面

公司所处的半导体行业是人才密集型行业，公司战略的成功实施，有赖于高水平人才的支持。在日益激烈的人才争夺战中，能否稳定现有团队并持续引入新的高级人才，是决定公司战略能否顺利得以实施的关键因素。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规的规定，建立并严格执行完善的投资者权益保护制度，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

（一）信息披露制度和流程

2020年12月15日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了《思特威（上海）电子科技股份有限公司信息披露管理制度》，对公司信息披露的基本原则、内容及形式、具体流程、常设机构、档案管理、保密措施、责任划分及处罚等事项进行了详细规定，加强了信息披露的管理工作，确保公司能按照有关法律、法规履行信息披露义务。

公司董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，负责办理公司信息对外公布等相关事宜。董事会秘书收到公司董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员和公司各部门及下属公司负责人报告的或者董事会通知的未公开信息后，应进行审核，经审核后，根据法律法规、中国证监会和证券交易所的规定确认依法应予披露的，应组织起草公告文稿，依法进行披露。

（二）投资者沟通渠道

2020年12月15日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了《思特威（上海）电子科技股份有限公司投资者关系管理制度》，以加强公司与投资者及潜在投资者之间的沟通，形成公司与投资者之间长期、稳定、和谐的良好互动关系，促进公司诚实信用、规范地运作，加强投资者对公司的了解。

公司董事会秘书负责投资者关系工作，公司证券事务部为公司投资者关系工作专职部门，负责公司投资者关系工作事务。公司充分重视网络沟通平台建设，设置了咨询电话和传真、电子邮箱等投资者沟通渠道。

（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、规章和规范性文件及《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。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策

（一）本次发行后股利分配政策和决策程序

根据《公司章程（草案）》的相关规定，本次发行后，公司股利分配政策和决策程序的主要条款如下：

1、利润分配政策的内容

（1）利润分配原则：公司应当执行稳定、持续的利润分配政策，利润分配应当重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司利润分配不得超过累计可分配利润范围。

（2）利润分配形式：公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式。

（3）中期利润分配：在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（4）现金利润分配：在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的利润分配条件，并满足公司正常的生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司每年度采取的利润分配方式中应当含有现金分配方式，且公司每年以现金方式分配的利润（包括中期已分配的现金红利）应不低于当年实现的可供分配利润的 10%。

（5）股票利润分配：公司在实施以现金方式分配利润的同时，可以以股票方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应，并考虑对未来债

权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

(6) 如公司董事会做出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金分配方式决定的，应就其作出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金分配方式的理由，在定期报告中予以披露，公司独立董事应对此发表独立意见。

(7) 公司的利润分配政策不得随意变更。如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策应广泛征求独立董事、监事、公众投资者的意见，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：(1) 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公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；(2) 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公司最近一期经审计总资产的 30%。

(8) 公司的差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，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%。

公司董事会认为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。

2、利润分配的决策程序

(1) 公司的利润分配政策由董事会拟定，提请股东大会审议。

(2) 公司独立董事应对利润分配方案发表明确的独立意见并公开披露。

(3) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。董事会认为需要调整利润分配政策时，可以提交利润分配政策调整方案供股东大会审议，公司可以采取网络投票方式等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

(4) 存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，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

本次发行前，公司按照《公司法》的相关要求，制定了股利分配政策，未详细规定股利分配的决策程序及机制。本次发行后的股利分配政策，对利润分配政策的内容和决策程序作出了详细规定。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

公司于 2021 年 5 月 20 日召开第一届董事会第三次会议并于 2021 年 6 月 4 日召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存未分配利润分配方案的议案》，同意：如果公司首次公开发行股票并在科创板上市的申请获得批准注册并成功发行，对于公司首次公开发行股票前实现的滚存未分配利润，由首次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》的相关规定，公司建立了普通决议表决、特别决议表决、累积投票制选举董事或监事、中小投资者单独计票、网络投票方式召开股东大会等股东投票机制，充分保证了股东权利。

五、投资者保护措施

(一) 制定制度性文件保障投资者权益

公司制定了一系列的制度用以保护投资者的合法权益，包括《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》及《信息披露管理制度》等制度性文件。

1、获取公司信息的权利

发行人通过《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》等文件依法保障股东查阅章程、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告等文件的权利，保障所有股东都能以快捷、经济的方式获取公司信息。

2、享有资产收益的权利

发行人通过《公司章程（草案）》等文件依法保障股东获取股利以及在公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配的权利。

3、参与重大决策及选择管理者的权利

发行人通过《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》等文件依法保障股东参与股东大会、行使表决权、参与选举管理者的权利。

（二）特别表决权安排制度下的投资者保护措施

特别表决权安排制度下的投资者保护措施参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“三、设置特别表决权的发行人特殊公司治理结构”之“（四）保护中小股东利益的具体措施”。

六、重要承诺

发行人及其股东、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，以及本次发行的中介机构作出的重要承诺情况参见本招股说明书“附件二：重要承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

报告期内，公司与经销商签订框架性经销协议，或与主要直销客户签署采购框架协议，未明确约定合作金额，客户日常交易通过订单采购，因此公司以年度交易金额为重要合同的认定依据。截至 2021 年 9 月 30 日，公司已签署的所涵盖年度交易金额在 10,000 万元以上或不足 10,000 万元但对公司经营有重大影响的已履行或正在履行的销售框架协议如下：

序号	销售方	采购方	合同名称	销售产品	合同期限	实际履行情况
1	香港智感微	深圳市大疆百旺科技有限公司及其关联方	采购框架协议	芯片产品	2019.9.19 起长期有效	正在履行
2	香港智感微	浙江大华技术股份有限公司	物料采购框架协议	芯片产品	2020.1.20 起长期有效	正在履行
					2019.1.15 至 2019.12.31，届满后自动延长	已履行完毕
3	思特威	普联技术有限公司	供应商合作协议书	芯片产品	2019.6.5 起 1 年，届满后自动延长	已履行完毕
					2021.3.9 起 1 年，届满后自动延长	正在履行
4	香港智感微	DXY TECHNOLOGY(ASIA)CO.,LIMITED	销售代理协议书、经销协议书	芯片产品	2021.1.1-2021.12.31，到期后自动延展 1 年，最长期限不超过 3 年	正在履行
					2018.7.1-2019.7.1，到期后自动延展 1 年，最长期限不超过 3 年	已履行完毕
5	思特威	TECHMOSA INTERNATIONAL INC	经销协议书	芯片产品	2020.12.1 至 2021.11.30，到期后自动延展 1 年，最长期限不超过 3 年	正在履行
6	香港智感微、思特威	QINUO (HONG KONG) LIMITED、深圳淇诺科技有限公司	销售代理协议书、经销协议书	芯片产品	2021.3.26-2022.3.26，到期后自动延展 1 年，最长期限不超过 3 年	正在履行
					2017.9.1-2018.9.1，到期后自动延展 1 年，最长期限不超过 3 年	已履行完毕
7	思特威	杭州海康威视科技有限公司	采购框架协议	芯片产品	2020.12.1-2022.12.1，到期后自动延展 1 年	正在履行

（二）采购合同

报告期内，公司与主要供应商签署框架协议，未明确约定合作金额，日常交易通过订单采购，因此公司以年度交易金额为重要合同的认定依据。截至 2021 年 9 月 30 日，公司已签署的所涵盖年度交易金额在 10,000 万以上或不足 10,000 万元但对公司经营有重大影响的已履行或正在履行的采购框架协议如下：

序号	销售方	采购方	合同名称	销售产品	合同期限	实际履行情况
1	东部高科	思特威、香港智感微	MASTER SUPPLY AGREEMENT	晶圆	2017 年 8 月起 3 年, 届满后自动延长	正在履行
2	台积电	香港智感微	晶圆制造协议	晶圆	2021 年 4 月起 1 年, 届满后自动延长	正在履行
		思特威	晶圆制造协议	晶圆	2021 年 4 月起 1 年, 届满后自动延长	正在履行
3	擎亚科技	思特威	采购合同	晶圆	2019 年 12 月起 1 年, 届满后自动延长	正在履行
4	晶方科技	思特威	产品封装委托加工协议及补充协议	封装服务	2017 年 11 月起 2 年	已履行完毕
			Packing Services Agreement		2020 年 1 月起 3 年	正在履行
5	科阳半导体	思特威	产品封装委托加工协议及补充协议	封装服务	2017 年 9 月起 2 年, 届满后自动延长 2 年	正在履行
6	华天科技	思特威	产品封装委托加工协议	封装服务	2017 年 6 月起 2 年, 届满后自动延长 2 年	正在履行
		香港智感微	合作框架协议	封装服务	2017 年 6 月起 1 年	已履行完毕
		思特威	产品封装委托加工协议	封装服务	2021 年 3 月起 2 年, 届满后自动延长 2 年	正在履行

（三）授信、借款合同

公司及其子公司在报告期内已履行完毕或截至报告期末正在履行的授信、借款合同情况如下：

1、授信合同

序号	银行名称	被授信人	合同名称及编号	授信额度	授信期限
1	华美银行（中国）有限公司	发行人	《授信协议》 （EWCN/2018/CN0065）	300万 美元	2018年12月 18日至2019 年3月18日
2	浦发硅谷银行 有限公司	发行人	《授信协议》 （CL201905001）及《变 更协议》 （CL201905001-001）	500万 美元	2019年5月 16日至2021 年5月15日
3				1,000万 美元	2020年6月 12至2023年 6月11日
4	星展银行（中 国）有限公司上 海分行	发行人	《授信函》 （P/SH/BT/9910/20）及其 补充协议	7,000万元 或等值美 元	自提款日起 120日
5	招商银行股份 有限公司上海 分行	发行人	《授信协议》 （121XY2019031077）	3,000万元	2019年12月 11日至2021 年6月10日
6	招商银行股份 有限公司上海 分行	发行人	《授信协议》 （121XY2020038845）	5亿元	2020年12月 30日至2021 年12月29日

2、借款合同

序号	银行名称	借款人	合同名称及编号	借款金额	借款期限
1	上海华瑞银行股 份有限公司	发行人	《人民币委托贷 款借款合同》 （KJ2020051401）	2,000万元	2020年6月22 日至2021年6 月21日
2	招商银行股份有 限公司上海分行 安亭支行	发行人	《固定资产借款 合同》 （8201201001）	3,605.0086 万美元	2020年10月26 日至2021年1 月25日
3	中信银行股份有 限公司上海分行	发行人	《外币流动资金 贷款合同》 （（2020）沪银贷 字第202004-057 号）	140万美元	2020年4月15 日至2021年4 月15日
4	中信银行股份有 限公司上海分行	发行人	《外币流动资金 贷款合同》 （（2020）沪银贷 字第202009-084 号）	215万美元	2020年9月30 日至2021年9 月30日
5	广发银行股份有 限公司上海分行	发行人	《额度借款合同》 （（2021）沪银额 贷字第GS0161 号）	7,000万元	2021年5月11 日至2022年3 月15日
6	上海农村商业银 行股份有限公司 上海自贸试验区 分行	发行人	《借款合同》 （3140621401003 3）	2,000万美 元	2021年6月21 日至2022年6 月20日

序号	银行名称	借款人	合同名称及编号	借款金额	借款期限
7	上海浦东发展银行股份有限公司长宁支行	发行人	《进口代付业务协议书》 (98492021280271)	82.870246 万美元	2021年8月31日至2022年2月25日
			《进口代付业务协议书》 (98492021280272)	103.9251万 美元	
			《进口代付业务协议书》 (98492021280273)	51.235053 万美元	
8	上海浦东发展银行股份有限公司长宁支行	发行人	《进口代付业务协议书》 (98492021280339)	200万美元	2021年9月16日至2022年3月15日
9	宁波银行股份有限公司上海分行	发行人	《流动资金借款合同》 (07000LK21B828KH)	500万美元	2021年9月14日至2022年3月14日

(四) 其他合同

1、合作协议

报告期内，公司与部分供应商签订合作协议，约定量产合作等事宜。截至2021年9月30日，公司已签署的履约金额在5,000万元以上或不足5,000万元但对公司经营有重大影响的已履行或正在履行的合作协议如下：

序号	合作方	合同名称	合作内容	合同期限	实际履行情况
1	合肥晶合	合作框架协议及补充协议	晶圆	签署日至2023年12月	正在履行
2	凸版中芯彩晶电子（上海）有限公司	量产合作备忘录	芯片加工	2020年11月起	正在履行

2、房屋租赁、买卖合同

截至2021年9月30日，公司已签署的合履约金额在5,000万元以上或不足5,000万元但对公司经营有重大影响的已履行或正在履行的房屋租赁、买卖协议如下：

序号	租赁方/出售方	合同名称	合作内容	合同期限	实际履行情况
1	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	房屋租赁合同及补充合同	房屋租赁	2021年6月至2024年5月	正在履行
2	上海漕河泾开发区高科技园发展有限公司	房屋买卖预约合同	房屋买卖	2021年3月起	正在履行

3、银行理财类合同

截至2021年9月30日，公司已签署的金额在10,000万元以上或不足10,000万元但对公司经营有重大影响的已履行或正在履行的银行理财类合同如下：

序号	银行	合同名称	合作内容	产品期限	实际履行情况
1	浦发硅谷银行有限公司	人民币结构性存款产品合同	购买人民币结构性存款产品	2021年1月28日至2021年4月28日	已履行完毕

4、重组协议

2020年6月30日，开曼思特威、香港智感微、思特威有限、徐辰及相关主体签署了《关于思特威（上海）电子科技有限公司之重组协议》，为思特威有限首次公开发行股份并在中国境内证券交易所上市之目的，各方同意对相关主体的股权、业务及资产进行重组，主要的重组步骤包括但不限于：（1）开曼思特威的股东收购思特威有限的股权；（2）开曼思特威向股东回购股权；（3）思特威有限收购香港智感微的股权；（4）开曼思特威的股东增资思特威有限。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保情况。

三、诉讼或仲裁情况

发行人及其子公司、持有发行人5%以上股份的主要股东截至本招股说明书出具之日在中国不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

截至本招股说明书出具之日，发行人控股股东、实际控制人、董事长兼总经

理徐辰不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在报告期内不存在被行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

五、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况

报告期内，公司控股股东及实际控制人徐辰不存在重大违法行为。

第十二节 声明

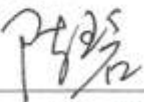
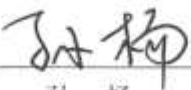
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

董事签名：

 XU CHEN	 高秉强	 路峰
 初家祥	 周崇远	 马伟剑
 许军	 施海娜	 高富平

监事签名：

 陈碧	 孙杨	 连素萍
---	---	--

其他高级管理人员签名：

 莫要武	 欧阳坚	 李冰晶
--	--	---

思特威（上海）电子科技股份有限公司

2022年4月2日

二、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、实际控制人签名：



XU CHEN

2022年4月2日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名： 杨明赫

杨明赫

保荐代表人签名： 李重阳

李重阳

董军峰

董军峰

法定代表人/董事长签名： 王常青

王常青



2022年4月2日

声明

本人已认真阅读思特威（上海）电子科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理签名：


李格平

法定代表人/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招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

负责人： 
朱小辉

经办律师： 
石磊


翟晓津


陈林君


北京市天元律师事务所
2022年4月2日



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 16, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza
No. 1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)
中国北京市东城区东长安街1号
东方广场安永大楼16层
邮政编码: 100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

关于招股说明书 引用审计报告及其他报告和专项说明的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读思特威(上海)电子科技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(“招股说明书”), 确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经审核的内部控制评估报告、非经常性损益明细表的内容, 与本所出具的审计报告(报告编号: 安永华明(2021)审字第61555491_B04号)、内部控制审核报告(报告编号: 安永华明(2021)专字第61555491_B08号)及非经常性损益明细表的专项说明(专项说明编号: 安永华明(2021)专字第61555491_B10)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对思特威(上海)电子科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的上述报告和专项说明的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告和专项说明而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述报告和专项说明的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供思特威(上海)电子科技股份有限公司本次向上海证券交易所及中国证券监督管理委员会申请首次公开发行A股股票使用; 未经本所书面同意, 不得作其他用途使用。



签字注册会计师

刘颖



签字注册会计师

赵国豪

会计师事务所负责人

毛鞍宁

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)

2022年4月2日



六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册评估师：


胡景华


刘仁旭

资产评估机构负责人：


江丽华

中联天道土地房地产资产评估有限公司

2022年4月2日



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 16, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza
No. 1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)
中国北京市东城区东长安街1号
东方广场安永大楼16层
邮政编码: 100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

关于招股说明书引用验资报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读思特威(上海)电子科技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(“招股说明书”), 确认招股说明书中引用的验资报告与本所出具的验资报告(报告编号: 安永华明(2021) 验字第61555491_B02号、安永华明(2021) 验字第61555491_B03号、安永华明(2021) 验字第61555491_B04号、安永华明(2021) 验字第61555491_B05号和安永华明(2021) 验字第61555491_B06号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对思特威(上海)电子科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述验资报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供思特威(上海)电子科技股份有限公司本次向上海证券交易所及中国证券监督管理委员会申请首次公开发行A股股票使用; 未经本所书面同意, 不得作其他用途使用。



签字注册会计师

赵国豪

赵国豪



签字注册会计师

王润昕

王润昕



会计师事务所负责人

毛鞍宁

毛鞍宁

安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)

2022年 4月 2日



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 16, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza
No. 1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京市东城区东长安街1号
东方广场安永大楼16层
邮政编码：100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

关于招股说明书引用验资复核报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读思特威(上海)电子科技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(“招股说明书”), 确认招股说明书中引用的验资复核报告与本所出具的验资复核报告(报告编号: 安永华明(2021) 验字第61555491_B01号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对思特威(上海)电子科技股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资复核报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资复核报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对本所出具的上述验资复核报告的真实性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

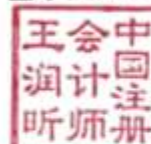
本声明仅供思特威(上海)电子科技股份有限公司本次向上海证券交易所及中国证券监督管理委员会申请首次公开发行A股股票使用; 未经本所书面同意, 不得作其他用途使用。



签字注册会计师

赵国豪

赵国豪



签字注册会计师

王润昕

王润昕



会计师事务所负责人

毛鞍宁

毛鞍宁

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年4月2日

第十三节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （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。

二、查阅地址及时间

（一）查阅地址

备查文件将存放在公司和保荐人（主承销商）的办公地点，投资者可在公司股票发行的承销期内查阅。

（二）查阅时间



查阅时间：工作日上午9：00～11：30；下午13：30～16：00。

附件一：发行人及其子公司拥有的无形资产

(一) 商标

序号	商标	注册人	注册号	注册有效期限	类别	取得方式
1	PixHDR	发行人	38560779	2020年2月21日至2030年2月20日	9	原始取得
2	PixHDR	发行人	38571439	2020年2月21日至2030年2月20日	12	原始取得
3	PixHDR	发行人	38569714	2020年2月21日至2030年2月20日	42	原始取得
4	PixSens	发行人	38571373	2020年1月28日至2030年1月27日	9	原始取得
5	PixSens	发行人	38562282	2020年1月28日至2030年1月27日	12	原始取得
6	PixSens	发行人	38547110	2020年2月7日至2030年2月6日	42	原始取得
7	SecuSens	发行人	38556000	2020年5月28日至2030年5月27日	9	原始取得
8	SecuSens	发行人	38570486	2020年1月28日至2030年1月27日	42	原始取得
9	MRSens	发行人	38569757	2020年5月28日至2030年5月27日	9	原始取得
10	MRSens	发行人	38565815	2020年1月21日至2030年1月20日	12	原始取得
11	MRSens	发行人	38569208	2020年1月21日至2030年1月20日	42	原始取得
12	3DSens	发行人	38546475	2020年6月14日至2030年6月13日	9	原始取得
13	3DSens	发行人	38569414	2020年4月21日至2030年4月20日	42	原始取得
14	RoboSens	发行人	38569063	2020年5月21日至2030年5月20日	9	原始取得

序号	商标	注册人	注册号	注册有效期限	类别	取得方式
15	RoboSens	发行人	38565194	2020年4月14日至2030年4月13日	42	原始取得
16	SmartPix	发行人	38554753	2020年5月21日至2030年5月20日	9	原始取得
17	DSISens	发行人	38567673	2020年5月7日至2030年5月6日	9	原始取得
18	DSISens	发行人	38558991	2020年4月14日至2030年4月13日	42	原始取得
19	AI Sens	发行人	38543601	2020年3月7日至2030年3月6日	42	原始取得
20	DronSens	发行人	38544259	2020年1月21日至2030年1月20日	9	原始取得
21	DronSens	发行人	38563555	2020年1月28日至2030年1月27日	12	原始取得
22	DronSens	发行人	38563587	2020年1月28日至2030年1月27日	42	原始取得
23	SuperSens	发行人	38552285	2020年2月14日至2030年2月13日	42	原始取得
24	SMTPix	发行人	38547062	2020年3月7日至2030年3月6日	9	原始取得
25	SMTPix	发行人	38562808	2020年3月14日至2030年3月13日	42	原始取得
26	CloudSens	发行人	38561033	2020年6月14日至2030年6月13日	9	原始取得
27	CloudSens	发行人	38543975	2020年6月14日至2030年6月13日	42	原始取得
28	SmartClarity	发行人	38558826	2020年1月28日至2030年1月27日	9	原始取得
29	SmartClarity	发行人	38554349	2020年2月7日至2030年2月6日	42	原始取得
30	BSTSens	发行人	38547193	2020年1月28日至2030年1月27日	9	原始取得

序号	商标	注册人	注册号	注册有效期限	类别	取得方式
31	BSTSens	发行人	38558605	2020年1月28日至2030年1月27日	42	原始取得
32	CARSens	发行人	38557477	2020年2月21日至2030年2月20日	9	原始取得
33	FaceSens	发行人	38552778	2020年4月14日至2030年4月13日	9	原始取得
34	FaceSens	发行人	38548729	2020年5月14日至2030年5月13日	42	原始取得
35	FocaSens	发行人	38551046	2020年5月28日至2030年5月27日	9	原始取得
36	FocaSens	发行人	38546420	2020年2月7日至2030年2月6日	42	原始取得
37	思特威	发行人	37691830	2019年12月14日至2029年12月13日	42	原始取得
38	PixGain HDR	发行人	36385235	2019年10月7日至2029年10月6日	9	原始取得
39	PixGain HDR	发行人	36383947	2019年10月7日至2029年10月6日	12	原始取得
40	PixGain HDR	发行人	36391774	2019年10月14日至2029年10月13日	42	原始取得
41		发行人	35155602	2019年11月28日至2029年11月27日	9	原始取得
42		发行人	35145996	2019年11月28日至2029年11月27日	42	原始取得
43	DemoSens	发行人	35140451	2019年8月14日至2029年8月13日	9	原始取得
44	DemoSens	发行人	35154806	2019年8月14日至2029年8月13日	42	原始取得
45	SMARTSENS	发行人	33016862	2019年9月28日至2029年9月27日	9	原始取得

序号	商标	注册人	注册号	注册有效期限	类别	取得方式
46	SMARTSENS	发行人	33010318	2019年9月7日至2029年9月6日	35	原始取得
47	SMARTSENS	发行人	33008295	2019年9月7日至2029年9月6日	42	原始取得
48	SmartSens	发行人	10782228	2014年2月28日至2024年2月27日	9	原始取得
49	CARSens	发行人	38553963	2021年2月7日至2031年2月6日	42	原始取得
50	SmartGS	发行人	38544077	2021年2月21日至2031年2月20日	9	原始取得
51	AllPix PDAF	发行人	52901555	2021年8月28日至2031年8月27日	42	原始取得
52	AllPix ADAF	发行人	52888570	2021年8月28日至2031年8月27日	9	原始取得
53	AllPix PDAF	发行人	52888533	2021年8月28日至2031年8月27日	12	原始取得
54	ColGain HDR	发行人	52385426	2021年8月28日至2031年8月27日	12	原始取得
55	ColGain	发行人	52368210	2021年8月28日至2031年8月27日	42	原始取得
56	AllPix ADAF	发行人	52901606	2021年8月21日至2031年8月20日	12	原始取得
57	AllPix PDAF	发行人	52898739	2021年8月21日至2031年8月20日	9	原始取得
58	AllPix ADAF	发行人	52889211	2021年8月21日至2031年8月20日	42	原始取得
59	ColGain	发行人	52378317	2021年8月21日至2031年8月20日	12	原始取得
60	ColGain HDR	发行人	52373032	2021年8月21日至2031年8月20日	9	原始取得
61	QuickBin	发行人	49303152	2021年8月21日至2031年8月20日	42	原始取得

序号	商标	注册人	注册号	注册有效期限	类别	取得方式
62	ColGain HDR	发行人	52365173	2021年8月14日至 2031年8月13日	42	原始取得
63	SmartExp	发行人	49319761	2021年7月14日至 2031年7月13日	42	原始取得
64	SmartBin	发行人	49307684	2021年7月7日至 2031年7月6日	42	原始取得
65	SFCSensor	发行人	48602843	2021年7月7日至 2031年7月6日	9	原始取得
66	思特微	发行人	48629145	2021年6月28日至 2031年6月27日	9	原始取得
67	ATISens	发行人	38563678	2021年6月28日至 2031年6月27日	9	原始取得
68	思特微	发行人	48628104	2021年6月21日至 2031年6月20日	42	原始取得
69	思特微	发行人	48615957	2021年6月21日至 2031年6月20日	35	原始取得
70	SFCenter	发行人	48604810	2021年6月21日至 2031年6月20日	42	原始取得
71	SFCenter	发行人	48609692	2021年6月21日至 2031年6月20日	12	原始取得
72	QuickAEC	发行人	49304900	2021年6月7日至 2031年6月6日	9	原始取得
73	SFCentric	发行人	48629121	2021年5月7日至 2031年5月6日	9	原始取得
74	QuickExp	发行人	49315032	2021年4月28日至 2031年4月27日	9	原始取得
75	QuickExp	发行人	49306451	2021年4月21日至 2031年4月20日	42	原始取得
76	SFCPixel	发行人	48631366	2021年4月14日至 2031年4月13日	9	原始取得
77	SFCPixel	发行人	48624605	2021年4月14日至 2031年4月13日	42	原始取得

序号	商标	注册人	注册号	注册有效期限	类别	取得方式
78	SFCentric	发行人	48611163	2021年4月14日至 2031年4月13日	42	原始取得
79	SFCPixel	发行人	48614630	2021年4月14日至 2031年4月13日	12	原始取得
80	SFCentric	发行人	48615626	2021年4月14日至 2031年4月13日	12	原始取得
81	QuickReco	发行人	49326508	2021年4月7日至 2031年4月6日	42	原始取得
82	QuickReco	发行人	49297983	2021年4月7日至 2031年4月6日	9	原始取得

(二) 专利

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
1	发行人	2013101703669	双转换增益成像装置及其成像方法	发明	中国	2013.5.10	2033.5.9	受让取得
2	发行人	2013106606097	镜像像素成像装置及其成像方法	发明	中国	2013.12.9	2033.12.8	受让取得
3	发行人	2013208044259	成像装置	实用新型	中国	2013.12.9	2023.12.8	受让取得
4	发行人	2014103128242	CMOS 图像传感器及其行噪声校正方法	发明	中国	2014.7.2	2034.7.1	受让取得
5	发行人	2016102793736	成像装置、成像方法及图像传感器读取方法	发明	中国	2016.4.29	2036.4.28	受让取得
	香港智感微	US10116890B2	Imaging apparatus and imaging method using difference between reset signal and pixel signal stored to two capacitors	发明	美国	2017.3.7	2037.3.7	受让取得
6	发行人	2016204265773	一种 CMOS 图像传感器	实用新型	中国	2016.5.11	2026.5.10	受让取得
7	发行人	2016103106948	成像装置	发明	中国	2016.5.11	2036.5.10	受让取得
	香港智感微	US10304888B2	Imaging apparatus comprising 3D stacked global shutter	发明	美国	2016.10.27	2036.10.27	受让取得
8	发行	2016204259861	成像装置	实用新	中	2016.5.11	2026.5.10	受让

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
	人			型	国			取得
9	发行人	2016204263759	成像装置	实用新型	中国	2016.5.11	2026.5.10	受让取得
10	发行人	2016103106952	成像装置及其成像方法	发明	中国	2016.5.11	2036.5.10	受让取得
	香港智感微	US10051216B2	Imaging apparatus and imaging method thereof using correlated double sampling	发明	美国	2016.10.27	2036.10.27	受让取得
11	发行人	2016107951806	消除边缘像素偏色问题的方法	发明	中国	2016.8.31	2036.8.30	受让取得
12	发行人	2017100846288	大尺寸图像传感器及其图像校正方法	发明	中国	2017.2.16	2037.2.15	受让取得
13	发行人	2017104255361	RAW-RGB 图像中坏点消除的方法	发明	中国	2017.6.7	2037.6.6	原始取得
14	发行人	2017109984654	多段曝光图像传感器的成像校正方法	发明	中国	2017.10.20	2037.10.19	原始取得
15	发行人	2017113848845	提升寄生光灵敏度的方法	发明	中国	2017.12.20	2037.12.19	原始取得
16	发行人	2018208563728	像素电路及成像装置	实用新型	中国	2018.5.25	2028.5.24	原始取得
17	发行人	2018209499095	像素电路及图像传感器装置	实用新型	中国	2018.6.20	2028.6.19	原始取得
18	发行人	2018211834890	图像传感器像素电路及成像系统	实用新型	中国	2018.7.24	2028.7.23	原始取得
19	发行人	201810816968X	图像传感器及多重 HDR 的实现方法	发明	中国	2018.7.24	2038.7.23	原始取得
20	发行人	201821394715X	图像传感器	实用新型	中国	2018.8.28	2028.8.27	原始取得
21	发行人	2018111463113	图像传感器最短曝光时间测量系统及方法	发明	中国	2018.9.27	2038.9.26	原始取得
22	发行人	2018113028111	具有增益补偿的 HDR 图像传感器、读出电路及方法	发明	中国	2018.11.02	2038.11.01	原始取得
23	发行人	2018219198874	背照式图像传感器	实用新型	中国	2018.11.20	2028.11.19	原始取得
24	发行人	2018220495481	一种混合结构电容、像素电路以及成像装置	实用新型	中国	2018.12.07	2028.12.06	原始取得
25	发行人	2019201828031	智能变焦图像传感器	实用新型	中国	2019.2.1	2029.1.31	原始取得
26	发行人	2019203020128	具有新型布局的图像传感器	实用新型	中国	2019.3.8	2029.3.7	原始取得
27	发行人	2019203846585	具有降低暗电流的隔离结构的图像传感器	实用新型	中国	2019.3.25	2029.3.24	原始取得

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
28	发行人	2019204587751	具有紧凑设计布局的图像传感器	实用新型	中国	2019.4.3	2029.4.2	原始取得
29	发行人	2019207823417	具有共享结构像素布局的图像传感器	实用新型	中国	2019.5.28	2029.5.27	原始取得
30	发行人	2019207847746	具有背对背布局设计结构的图像传感器	实用新型	中国	2019.5.28	2029.5.27	原始取得
31	发行人	2019214193332	一种紧凑型高帧率图像传感器系统	实用新型	中国	2019.8.29	2029.8.28	原始取得
32	发行人	2019215477736	可降低红外反射的图像传感器	实用新型	中国	2019.9.18	2029.9.17	原始取得
33	发行人	2019218677791	像素单元、图像传感器及电子设备	实用新型	中国	2019.10.31	2029.10.30	原始取得
34	发行人	2020202678693	机器人的多级传感器决策控制系统	实用新型	中国	2020.3.6	2030.3.5	原始取得
35	发行人	2020209032117	高转换增益图像传感器	实用新型	中国	2020.5.26	2030.5.25	原始取得
36	发行人	2018101726358	支持多种曝光模式的HDR图像传感器像素结构及成像系统	发明	中国	2018.3.1	2038.2.28	原始取得
37	发行人	2018110355747	像素电路及读取方法	发明	中国	2018.9.6	2038.9.5	原始取得
38	发行人	2018111057139	基于片内多帧合成的LED闪烁消除的系统及方法	发明	中国	2018.9.21	2038.9.20	原始取得
39	发行人	2019218201130	全局曝光图像传感器	实用新型	中国	2019.10.28	2029.10.27	原始取得
40	发行人	2020208230619	可重构的人工智能传感器芯片架构	实用新型	中国	2020.5.18	2030.5.17	原始取得
41	发行人	2005800445004	避免高反射率界面的CMOS成像器及其制造方法	发明	中国	2005.12.14	2025.12.13	受让取得
	香港智感微	US7342268B2	CMOS imager with Cu wiring and method of eliminating high reflectivity interfaces therefrom	发明	美国	2004.12.23	2024.12.23	受让取得
42	发行人	2005800358237	镶嵌铜布线图像传感器	发明	中国	2005.11.18	2025.11.17	受让取得
	香港智感微	US7193289B2	Damascene copper wiring image sensor	发明	美国	2004.11.30	2024.11.30	受让取得
	香港智感微	JP4912315B2	Method of manufacturing an image sensor and image sensor array	发明	日本	2005.11.18	2025.11.18	受让取得

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
43	发行人	2005101242047	用于形成有源像素传感器单元结构的方法	发明	中国	2005.11.21	2025.11.20	受让取得
	香港智感微	US7098067B2	Masked sidewall implant for image sensor	发明	美国	2004.12.13	2024.12.13	受让取得
44	发行人	2006101641183	像素传感器结构以及半导体结构的制造方法	发明	中国	2006.11.14	2026.11.13	受让取得
	香港智感微	US7524694B2	Funneled light pipe for pixel sensors	发明	美国	2005.12.16	2026.6.17	受让取得
45	发行人	2013100541559	可切换滤波器及设计结构	发明	中国	2013.2.20	2033.2.19	受让取得
	香港智感微	US10164596B2	Switchable filters and design structures	发明	美国	2017.8.30	2032.2.21	受让取得
	香港智感微	US10164597B2	Switchable filters and design structures	发明	美国	2017.8.30	2032.2.21	受让取得
	香港智感微	US10277188B2	Switchable filters and design structures	发明	美国	2018.5.4	2032.2.21	受让取得
	香港智感微	US9225311B2	Method of manufacturing switchable filters	发明	美国	2012.2.21	2034.1.15	受让取得
	香港智感微	US10020789B2	Switchable filters and design structures	发明	美国	2015.8.31	2032.3.27	受让取得
46	发行人	2013100015178	可切换滤波器和设计结构	发明	中国	2013.1.4	2033.1.3	受让取得
	香港智感微	US9935600B2	Switchable filters and design structures	发明	美国	2015.11.13	2032.7.3	受让取得
	香港智感微	US9252733B2	Switchable filters and design structures	发明	美国	2014.10.24	2032.1.3	受让取得
	香港智感微	US9048809B2	Method of manufacturing switchable filters	发明	美国	2012.1.3	2033.5.12	受让取得
	香港智感微	DE102012223979B4	Schaltbare Filter und zugehöriges Herstellungsverfahren	发明	德国	2012.12.20	2032.12.20	受让取得
47	发行人	2019102785748	降低图像传感器像素阵列固定图像噪声的方法、成像系统	发明	中国	2019.4.8	2039.4.7	受让取得

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
	香港智感微	US10250832B1	Stacked rolling shutter and global shutter image sensor with knee self point calibration	发明	美国	2018.5.2	2038.5.2	受让取得
48	发行人	2018102414315	HDR 图像传感器像素结构及成像系统	发明	中国	2018.3.22	2038.3.21	原始取得
49	发行人	2018101722802	支持多种曝光模式的 HDR 图像传感器像素结构及成像系统	发明	中国	2018.3.1	2038.2.28	原始取得
50	发行人	2017113863385	多段斜率响应图像传感器的成像恢复方法	发明	中国	2017.12.20	2037.12.19	原始取得
51	发行人	2018101726288	降低 LED 光源闪烁影响的图像传感器像素结构及成像系统	发明	中国	2018.3.1	2038.2.28	原始取得
52	发行人	201810932209X	基于纹理识别的缺陷像素检测和校正装置及方法	发明	中国	2018.8.16	2038.8.15	原始取得
53	发行人	2018113027091	图像传感器的二值化数据输出方法	发明	中国	2018.11.2	2038.11.1	原始取得
54	发行人	2020211380240	暗景全彩功能图像传感器及其成像装置	实用新型	中国	2020.6.18	2030.6.17	原始取得
55	发行人	2020213097114	CMOS 图像传感器	实用新型	中国	2020.7.6	2030.7.5	原始取得
56	发行人	2020219664378	一种 CMOS 图像传感器及电子装置	实用新型	中国	2020.9.10	2030.9.9	原始取得
57	发行人	202022130799X	一种电源噪声抑制电路及图像传感器	实用新型	中国	2020.9.24	2030.9.23	原始取得
58	发行人	2020222236474	TOF 图像传感器像素结构及测距系统	实用新型	中国	2020.9.30	2030.9.29	原始取得
59	发行人	2020222239538	测距像素结构及 TOF 图像传感器	实用新型	中国	2020.9.30	2030.9.29	原始取得
60	发行人	202022223692X	TOF 图像传感器像素结构及测距系统	实用新型	中国	2020.9.30	2030.9.29	原始取得
61	发行人	2020222239650	TOF 图像传感器像素结构及测距系统	实用新型	中国	2020.9.30	2030.9.29	原始取得
62	发行人	2020222236953	TOF 图像传感器像素结构及测距系统	实用新型	中国	2020.9.30	2030.9.29	原始取得
63	发行人	2020222239519	一种 TOF 图像传感器像素结构及测距系统	实用新型	中国	2020.9.30	2030.9.29	原始取得
64	发行	2007101399536	包括半导体芯片的	发明	中	2007.8.3	2027.8.2	受让

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
	人		电子封装及其制造方法		中国			取得
	香港智感微	US8232651B2	Bond pad for wafer and package for CMOS imager	发明	美国	2012.1.4	2026.8.18	受让取得
	香港智感微	US8119456B2	Bond pad for wafer and package for CMOS imager	发明	美国	2009.10.20	2026.8.18	受让取得
	发行人	2007100059467	成像传感器及其形成方法	发明	中国	2007.2.15	2027.2.14	受让取得
65	香港智感微	US7586139B2	Photo-sensor and pixel array with backside illumination and method of forming the photo-sensor	发明	美国	2006.2.17	2026.2.17	受让取得
	香港智感微	JP5424182B2	Photo-sensor and pixel array with backside illumination and method of forming the photo-sensor	发明	日本	2007.2.13	2027.2.13	受让取得
66	昆山眸芯	2018100424469	分段曝光成像高动态恢复方法及系统	发明	中国	2018.1.16	2038.1.15	受让取得
67	昆山眸芯	201810042123X	分段曝光成像自动曝光调节方法及系统	发明	中国	2018.1.16	2038.1.15	受让取得
68	昆山眸芯	2018101389104	图像传感器的温度自适应黑电平校准方法及系统	发明	中国	2018.2.9	2038.2.8	受让取得
69	昆山眸芯	2018211233920	一种具有嵌入式彩色滤色片阵列的图像传感器	实用新型	中国	2018.7.16	2028.7.15	原始取得
70	昆山眸芯	2018211343263	一种高密度多层堆叠 MIM 电容器及像素电路与成像装置	实用新型	中国	2018.7.17	2028.7.16	原始取得
71	昆山眸芯	2018109478500	一种单帧高动态范围成像方法及系统	发明	中国	2018.8.20	2038.8.19	受让取得
72	昆山眸芯	2019203346599	芯片加热装置	实用新型	中国	2019.3.15	2029.3.14	原始取得
73	深圳思特威	2017201685109	一种色彩滤镜阵列及图像传感器	实用新型	中国	2017.2.23	2027.2.22	受让取得
	深圳思特威	US10863150B2	Color filter array and image sensor	发明	美国	2018.2.7	2038.2.7	受让取得
74	深圳思特	2016108027016	图像处理装置与方法	发明	中国	2016.9.5	2036.9.4	受让取得

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
	威							
75	深圳思特威	201710005433X	一种电流舵数模转换器的控制装置及编码方法	发明	中国	2017.1.4	2037.1.3	受让取得
76	香港智感微	US10051218B1	Stacked image sensor pixel cell with in-pixel vertical channel transfer transistor and reflective structure	发明	美国	2017.5.1	2037.2.3	受让取得
77	香港智感微	US10652492B1	CMOS image sensor with improved column data shift readout	发明	美国	2019.2.12	2039.2.12	受让取得
78	香港智感微	US10477126B1	Dual eclipse circuit for reduced image sensor shading	发明	美国	2018.9.5	2038.9.5	受让取得
79	香港智感微	US10855939B1	Stacked image sensor with programmable edge detection for high frame rate imaging and an imaging method thereof	发明	美国	2019.9.24	2039.9.24	受让取得
80	香港智感微	US10873716B2	Dual row control signal circuit for reduced image sensor shading	发明	美国	2018.11.5	2038.11.5	受让取得
81	香港智感微	US10727268B1	CMOS image sensor with compact pixel layout	发明	美国	2019.5.16	2039.5.16	受让取得
82	香港智感微	US10334189B1	HDR pixel array with double diagonal binning	发明	美国	2018.6.6	2038.6.6	受让取得
83	香港智感微	US10397500B1	Wide dynamic range image sensor pixel cell	发明	美国	2018.7.6	2038.7.6	受让取得
84	香港智感微	US10701298B1	CMOS image sensor with single photodiode compact pixel layout	发明	美国	2019.6.5	2039.6.5	受让取得
85	香港智感微	US10777601B1	CMOS image sensor with compact pixel layout	发明	美国	2020.6.16	2039.5.16	受让取得
86	香港智感微	US9992437B1	Stacked image sensor pixel cell with in-pixel vertical channel	发明	美国	2017.2.3	2037.2.3	受让取得

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
			transfer transistor					
87	香港智感微	US8716771B2	Anti-reflection structures for CMOS image sensors	发明	美国	2012.3.13	2028.5.14	受让取得
88	香港智感微	US7521798B2	Stacked imager package	发明	美国	2007.11.20	2026.9.26	受让取得
89	香港智感微	US7217968B2	Recessed gate for an image sensor	发明	美国	2004.12.15	2024.12.15	受让取得
90	香港智感微	US8003425B2	Methods for forming anti-reflection structures for CMOS image sensors	发明	美国	2008.5.14	2029.9.27	受让取得
91	香港智感微	US8138534B2	Anti-reflection structures for CMOS image sensors	发明	美国	2010.4.29	2028.5.14	受让取得
92	香港智感微	US8409904B2	Methods for forming anti-reflection structures for CMOS image sensors	发明	美国	2011.6.21	2028.5.14	受让取得
93	香港智感微	US7759755B2	Anti-reflection structures for CMOS image sensors	发明	美国	2008.5.14	2028.8.27	受让取得
94	香港智感微	US8742560B2	Anti-reflection structures for CMOS image sensors	发明	美国	2013.2.22	2028.5.14	受让取得
95	香港智感微	US7655966B2	High efficiency CMOS image sensor pixel employing dynamic voltage supply	发明	美国	2008.3.19	2028.3.19	受让取得
96	香港智感微	US7824961B2	Stacked imager package	发明	美国	2009.1.14	2026.11.18	受让取得
97	香港智感微	US7361989B1	Stacked imager package	发明	美国	2006.9.26	2026.10.24	受让取得
98	深圳思特威	HK1242516A	Color filter array and image sensor	短期专利	香港	2018.2.7	2026.2.6	受让取得
99	香港智感	IN294584B	Methods for forming	发明	印度	2009.5.5	2029.5.5	受让取得

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
	微		Anti-reflection structures for CMOS image sensors					
100	香港智感微	US10958849B1	Method for rapidly starting up an image sensor and an imaging system using the method	发明	美国	2020.1.27	2040.1.27	受让取得
101	发行人	2018101305503	像素单元及其成像方法和成像装置	发明	中国	2018.2.8	2038.2.7	受让取得
102	发行人	2019105943705	四元像素结构图像传感器及读取控制方法	发明	中国	2019.7.2	2039.7.1	原始取得
103	发行人	2018113035914	具有增益补偿的HDR图像传感器、读出电路及方法	发明	中国	2018.11.2	2038.11.1	原始取得
104	发行人	2018101730620	具有LED闪烁衰减的HDR图像传感器像素结构及成像系统	发明	中国	2018.3.1	2038.2.28	原始取得
105	发行人	2020222238412	光电二极管及TOF测距装置	实用新型	中国	2020.9.30	2040.9.29	原始取得
106	发行人	2018101726324	TOF图像传感器像素结构及TOF成像系统	发明	中国	2018.3.1	2038.2.28	原始取得
107	发行人	2020211394008	暗景全彩功能图像传感器	实用新型	中国	2020.6.18	2040.6.17	原始取得
108	发行人	2018101726343	对LED光源闪烁免疫的图像传感器像素结构及成像系统	发明	中国	2018.3.1	2038.2.28	原始取得
109	发行人	2019109294200	图像传感器成像中LED频闪抑制的方法	发明	中国	2019.9.27	2039.9.26	原始取得
110	发行人	2018114537392	图像传感器及减少图像传感器固定图像噪声的方法	发明	中国	2018.11.30	2038.11.29	受让取得
111	发行人	2018106298084	基于TOF的3D成像图像传感器像素电路及测距系统	发明	中国	2018.6.19	2038.6.18	原始取得
112	发行人	2018104040379	TOF像素电路及测距系统	发明	中国	2018.4.28	2038.4.27	原始取得
113	发行人	2018104050012	具有HDR模式的TOF像素电路及测距系统	发明	中国	2018.4.28	2038.4.27	原始取得
114	香港智感微	CA2719681C	Methods for forming Anti-reflection	发明	加拿大	2009.5.5	2029.5.5	受让取得

序号	权利人	专利号	名称	类别	国家	申请日	到期日	取得方式
			structures for CMOS image sensors					

（三）计算机软件著作权

序号	权利人	软件名称	版本号	登记号	发布日期	登记批准日期	取得方式
1	发行人	图像传感器处理软件	V1.0	2019SR1232463	2014.2.1	2019.11.28	受让取得
2	发行人	图像色彩噪声去除算法软件	V1.0	2019SR1035040	未发表	2019.10.12	原始取得
3	发行人	双路图像采集软件	V1.0	2019SR0099069	未发表	2019.1.28	原始取得
4	发行人	Sensor Image Capturing Viewer Software	V1.0	2019SR0061389	2014.1.1	2019.1.18	受让取得
5	发行人	思特威图像传感器采集软件	V1.0	2019SR0061385	2014.1.1	2019.1.18	受让取得
6	发行人、昆山眸芯	图像传感器数据采集系统	V1.0	2018SR931125	未发表	2018.11.21	原始取得
7	发行人	像素映射调节软件 V1.0	V1.0	2021SR1143087	2021.5.28	2021.8.3	原始取得

（四）设计版图

序号	权利人	设计名称	登记号	申请日	核发日期	取得方式
1	发行人	SC1035 CMOS 图像传感器	BS.145001865	2014-3-17	2014-4-16	受让取得
2	发行人	SC1045 CMOS 图像传感器	BS.145001857	2014-3-17	2014-4-23	受让取得
3	发行人	SC1330 CMOS 图像传感器	BS.145003264	2014-4-22	2014-6-5	受让取得
4	发行人	SC2035 CMOS 图像传感器	BS.165514124	2016-7-11	2016-8-16	受让取得
5	发行人	SC1135 CMOS 图像传感器	BS.165514116	2016-7-11	2016-8-15	受让取得
6	发行人	SC1235 CMOS 图像传感器	BS.175530904	2017-8-17	2017-12-8	受让取得
7	发行人	SC2135 CMOS 图像传感器	BS.185558550	2018-7-5	2018-8-9	原始取得
8	发行人	SC2145 CMOS 图像传感器	BS.185558569	2018-7-5	2018-8-6	原始取得

序号	权利人	设计名称	登记号	申请日	核发日期	取得方式
9	发行人	SC2235 CMOS 图像传感器	BS.185558577	2018-7-5	2018-8-7	原始取得
10	发行人	SC3035 CMOS 图像传感器	BS.185558585	2018-7-5	2018-8-6	原始取得
11	发行人	SC5235 CMOS 图像传感器	BS.185558526	2018-7-5	2018-8-6	原始取得
12	发行人	SC2239 CMOS 图像传感器	BS.195620992	2019-11-6	2019-12-10	原始取得
13	发行人	SC200IOT CMOS 图像传感器	BS.205550886	2020-7-15	2020-9-10	原始取得
14	发行人	SC2110 CMOS 图像传感器	BS.205550894	2020-7-15	2020-8-31	原始取得
15	发行人	SC233A CMOS 图像传感器	BS.21557012.X	2021.6.17	2021.9.10	原始取得
16	发行人	SC410IOT CMOS 图像传感器	BS.21557013.8	2021.6.17	2021.9.22	原始取得
17	发行人	SC800CS CMOS 图像传感器	BS.21557016.2	2021.6.17	2021.9.18	原始取得
18	昆山眸芯	SC2330 CMOS 图像传感器	BS.205550908	2020-7-15	2020-9-27	原始取得
19	昆山眸芯	SC1245CMOS 图像传感器	BS.185008135	2018-7-19	2018-8-24	原始取得
20	昆山眸芯	SC2232CMOS 图像传感器	BS.185008143	2018-7-19	2018-8-20	原始取得
21	昆山眸芯	SC4236CMOS 图像传感器	BS.185014232	2018-12-7	2019-1-11	原始取得
22	昆山眸芯	SC2339CMOS 图像传感器	BS.205508030	2020-3-9	2020-5-20	原始取得
23	昆山眸芯	SC3232 CMOS 图像传感器	BS.205509150	2020-3-13	2020-5-20	原始取得
24	昆山眸芯	SC8238 CMOS 图像传感器	BS.205509177	2020-3-13	2020-5-20	原始取得
25	昆山眸芯	SC4210 CMOS 图像传感器	BS.205550916	2020-7-15	2020-9-1	受让取得
26	深圳思特威	一种大电流高稳定性低压差线性稳压器模块	BS.185005403	2018-5-23	2018-6-22	受让取得
27	深圳思特威	一种具有高稳定性的负压产生模块	BS.18500539X	2018-5-23	2018-6-22	受让取得
28	深圳思特威	一种可编程两级信号放大器模块	BS.185005381	2018-5-23	2018-6-22	受让取得
29	深圳思特威	一种可编程三级信号放大器模块	BS.18500542X	2018-5-23	2018-6-22	受让取得
30	深圳思特威	一种 10Bit 高速电流陀型 DA 转换器模块	BS.185008755	2018-7-25	2018-8-30	受让取得
31	深圳思特威	一种 CMOS 图像传感器的高填充因子像	BS.185008739	2018-7-25	2018-8-30	受让取得

序号	权利人	设计名称	登记号	申请日	核发日期	取得方式
		素				
32	深圳思特威	一种具有高稳定性的 升压产生模块	BS.185005411	2018-5-23	2018-7-4	受让取得

（五）域名

序号	权利人	域名	有效期
1	发行人	Smartsenstech.com	2021.7.12-2031.7.12
2	发行人	Sitewei.com	2020.5.11-2022.5.11
3	发行人	smartsens.com	2021.7.12-2031.7.12

附件二：重要承诺

（一）关于股份锁定及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人、董事长、总经理、核心技术人员徐辰承诺

“一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接及间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人担任董事、高级管理人员，在担任发行人董事、高级管理人员期间内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

四、本承诺人担任发行人核心技术人员，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

五、自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价，确保公司有明确的控制权安排，保证公司持续稳定经营。

六、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施

细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

七、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

八、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

九、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

十、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

2、实际控制人徐辰的一致行动人、副总经理、核心技术人员莫要武承诺

“一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接及间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人担任发行人高级管理人员，在担任发行人高级管理人员期间每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

四、本承诺人担任发行人核心技术人员，自所持首发前股份限售期满之日起4年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的25%，减持比例可以累积使用。

五、自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发价，确保公司有明确的控制权安排，保证公司持续稳定经营。

六、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

七、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

八、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

九、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

十、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

3、持有发行人股份的董事、副总经理、核心技术人员马伟剑承诺

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月与本承诺人所持公司股份自取得之日（完成增资扩股/股权转让的工商变更登记手续之日）起 36 个月孰长期限内，不转让或者委托他人管理本承诺人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、发行人上市后 6 个月内如果股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

三、本承诺人担任董事、高级管理人员，在担任发行人董事、高级管理人员期间内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

四、本承诺人担任发行人核心技术人员，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

五、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

六、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

七、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的

收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

八、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

4、持有发行人股份的监事陈碧承诺

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月与本承诺人所持公司股份自取得之日（完成增资扩股/股权转让的工商变更登记手续之日）起 36 个月孰长期限内，不转让或者委托他人管理本承诺人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人担任发行人监事，在担任发行人监事期间每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%。如本承诺人出于任何原因离职，在本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

三、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

四、在上述承诺履行期间，本承诺人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本承诺人继续履行上述承诺。

五、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

六、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

5、其他持股 5%以上股东承诺

（1）持股 5%以上股东国家集成电路基金二期承诺

“一、发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月与本承诺人所持公司股份自取得之日（完成增资扩股/股权转让的工商变更登记手续之日）起 36 个月孰长期限内，不转让或者委托他人管理本承诺人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持。

三、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

四、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

五、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

六、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文

件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

(2) 除徐辰、莫要武、国家集成电路基金二期外，其他持股 5% 以上股东 Forebright Smart Eyes、Brizan Holdings、共青城思智威承诺

“一、发行人首次公开发行股票上市之日起 12 个月与本承诺人所持公司股份自取得之日（完成增资扩股/股权转让的工商变更登记手续之日）起 36 个月孰长期限内，不转让或者委托他人管理本承诺人所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价。

三、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

四、本承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

五、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

六、在本承诺人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法

律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

6、除上述已披露关于股份锁定及减持意向承诺的股东外，发行人其他股东（均持股 5%以下）承诺

“一、自发行人股票上市之日起 12 个月与本承诺人所持公司股份自取得之日（完成增资扩股/股权转让的工商变更登记手续之日）起 36 个月孰长期限内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

二、本承诺人减持发行人股份的行为以及持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

三、若本承诺人违反上述承诺，本承诺人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。”

（二）关于稳定股价的措施和承诺

1、稳定股价的预案

根据发行人 2021 年第一次临时股东大会审议通过的《思特威（上海）电子科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“稳定股价预案”），发行人稳定股价的预案如下：

“公司上市后三年内，若公司股价持续低于每股净资产，公司将通过回购公司股票或控股股东、董事（不含独立董事,下同）、高级管理人员增持公司股票的方式启动股价稳定措施。

（一）启动和停止稳定股价措施的条件

1、启动条件

自本公司上市后三年内，当公司股票连续 20 个交易日收盘价（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股、配股等情况进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产时，应当在 5 日内召开董事会、25 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

2、停止条件

在稳定股价具体方案的实施期间内或实施前，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于最近一期经审计的每股净资产时，将停止实施稳定股价措施。

实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案停止执行：

- （1）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；
- （2）继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，则再次启动稳定股价预案。

（二）稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，发行人、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

1、第一顺位为公司回购股份

（1）公司以稳定股价为目的的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司全体董事（独立董事除外）承诺，在公司董事会或股东大会审议回购股份相关议案时投赞成票（如有投票或表决权）。

(3) 公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司控股股东、实际控制人承诺，在公司股东大会审议回购股份相关议案时投赞成票。

(4) 在股东大会审议通过回购股份的方案后，公司应依法通知债权人，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。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，方可实施相应的股份回购方案。

(5) 公司实施稳定股价议案时，除应符合相关法律法规要求之外，还应符合下列各项：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行人民币普通股（A股）所募集资金的总额；

②公司单次用于回购股份的资金不低于上一个会计年度未经审计归属于母公司股东净利润的 20%；

(6) 自稳定股价方案公告之日起 3 个月内，公司将通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票。

(7) 公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日的收盘价超过公司最近一期经审计的每股净资产，公司董事会可以作出决议终止回购股份事宜。

2、第二顺位为公司控股股东、实际控制人增持股份

(1) 在公司无法实施回购股份，或公司回购股份议案未获得董事会或股东大会审议通过，或公司回购股份实施完毕后再次触发稳定股价预案启动条件时，控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求，且不会导致公司股权分布不符合上市条件和不会迫使控股股东履行要约收购义务的前提下，对公司股票进行增持。

(2) 公司控股股东、实际控制人应在稳定股价启动条件触发 10 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前 3 个交易日内予以公告。

(3) 控股股东、实际控制人实施稳定股价预案时，还应符合下列各项：

①控股股东、实际控制人单次用于增持股份的资金不得低于自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%；

②控股股东、实际控制人单次或连续十二个月用于增持公司股份的资金不超过自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 50%；

③控股股东、实际控制人增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产的 120%。

3、第三顺位为公司董事（独立董事除外）及高级管理人员增持

(1) 公司控股股东、实际控制人未及时提出或实施增持公司股份方案，或控股股东、实际控制人增持公司股份实施完毕后再次触发稳定股价预案启动条件时，则启动董事（独立董事除外）、高级管理人员增持，但应当符合《上市公司收购管理办法》和《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

(2) 公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应在稳定股价启动条件触发 10 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前 3 个交易日内予以公告。

(3) 公司董事（独立董事除外）、高级管理人员实施稳定股价预案时，还应符合下列各项：

①公司董事（独立董事除外）、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不少于该等董事（独立董事除外）、高级管理人员上年度薪酬（税前，下同）的 20%；

②公司董事（独立董事除外）、高级管理人员单次或连续十二个月用于增持公司股票的资金不超过自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 50%；

③公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产的 120%。

(4) 若公司上市后 3 年内新聘任董事和高级管理人员的，公司将要求该新

聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

（三）相关约束措施

1、在启动稳定股价措施前提条件满足时，如公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员未按照上述预案采取稳定股价具体措施，须在公司股东大会上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员未履行上述增持承诺，则发行人可将其增持义务触发当年及后一年度的现金分红（如有），以及当年薪酬的 50% 予以扣留，同时其持有的公司股份将不得转让，直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3、公司将提示及督促公司未来新聘任的董事、高级管理人员履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。”

2、关于股价稳定预案的承诺

（1）发行人承诺

“1、公司知晓并详细了解《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》，将根据《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》的相关要求，切实履行该预案所述的公司职责，并通过该预案所述的相关约束措施确保该预案的实施，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、在《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》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。除不可抗力外，如因公司未履行承诺给投资者造成损失的，公司应按照法律、法规及相关监管机构的要求向投资者依法赔偿损失并承担相应的责任。”

（2）控股股东、实际控制人徐辰及其一致行动人莫要武承诺

“1、本承诺人知晓并详细了解《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），在公司股票上市后三年内股价达

到《稳定股价预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本承诺人将根据《稳定股价预案》的相关要求以及公司董事会根据该预案制定的稳定股价的具体实施方案，切实履行该预案以及董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施，并履行各项义务，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、如前述具体实施方案或具体实施措施涉及需要股东大会表决同意的事项的，在本承诺人具有表决权的情况下，本承诺人将在股东大会表决时就相关议案投赞成票。

3、在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本承诺人未能履行上述稳定股价的承诺，则本承诺人将在将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，且本承诺人持有的公司股份不得转让，直至本承诺人按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。”

（3）发行人董事、高级管理人员承诺

“1、本人知晓并详细了解《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），在公司股票上市后三年内股价达到《稳定股价预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本人将根据《稳定股价预案》的相关要求以及公司董事会根据该预案制定的稳定股价的具体实施方案，切实履行该预案以及董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施，并履行各项义务，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、如前述具体实施方案或具体实施措施涉及需要董事会表决同意的事项的，在本人具有表决权的情况下，本人将在董事会表决时就相关议案投赞成票。

3、在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未能履行上述稳定股价的承诺，则本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；且在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司有权停止发放本人的薪酬，同时本人持有的公司股份不得转让，直至该等本人按《稳定股价预案》的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

4、本人不因职务变更、离职等原因（因任期届满未连选连任或被调职等非

主观原因除外）而拒绝履行上述因职务职责而应履行的承诺。”

（三）关于股份回购及股份购回的承诺

发行人、控股股东及实际控制人徐辰、实际控制人的一致行动人莫要武、及发行人全体董事、监事、高级管理人员作出如下承诺：

“1、启动股份回购及购回措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，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，公司及控股股东、实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票。

2、股份回购及购回措施的启动程序

（1）公司回购股份的启动程序

1) 公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

2) 公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3) 公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

（2）控股股东、实际控制人股份购回的启动程序

1) 控股股东、实际控制人应在上述购回公司股份启动条件触发之日起 2 个交易日内向公司董事会提交股份购回方案，公司董事会应及时发布股份购回公告，披露股份购回方案；

2) 控股股东、实际控制人应在披露股份购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

3、约束措施

（1）公司将严格履行并提示及督促公司的控股股东、实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、控股股东、实际控制人已作出的关于股份回

购、购回措施的相应承诺。

(2)公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司、控股股东、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人承诺接受以下约束措施：

1)若公司违反股份回购预案中的承诺，则公司应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

2)若控股股东、实际控制人违反股份购回预案中的承诺，则控股股东、实际控制人应：①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②控股股东、实际控制人将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。”

(四) 关于欺诈发行上市的股份购回的承诺

发行人承诺如下：

“公司包括招股说明书在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内及时启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

发行人控股股东、实际控制人徐辰及其一致行动人莫要武承诺如下：

“公司包括招股说明书在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后5个

工作日内及时启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

根据发行人 2021 年第一次临时股东大会审议通过的《思特威（上海）电子科技股份有限公司关于首次公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及填补措施》，发行人首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，发行人的股本及净资产将大幅增长。但由于募集资金产生效益需要一定时间，短期内公司的营业收入和净利润难以实现同步增长，公司每股收益和净资产收益率等指标在发行后的一定期间内将会被摊薄。

发行人将充分保护中小投资者的利益，采用多种措施防范即期回报被摊薄的风险，提高回报能力，具体如下：

（1）积极实施募投项目，尽快实现项目预期效益

本次募投项目围绕公司主业进行，董事会已对本次募投项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合产业发展趋势和国家产业政策，具有较好的市场前景和盈利能力。随着募投项目的实施达产，公司的盈利能力、研发能力、经营业绩将会得到提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，公司将积极调配资源，提前实施募投项目的前期准备工作；本次募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益。

（2）强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金使用的规范、安全和高效，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于前述项目的建设，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（3）加强内部控制、提升运营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，公司将不断完善公司治理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

（4）完善利润分配机制、强化投资回报机制

为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，公司已根据中国证监会的相关规定，并结合公司实际情况，制定了公司上市后三年股东分红回报规划，并在《公司章程（草案）》中对利润分配政策进行了明确。本次发行上市后，公司将在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，强化投资者回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

（1）发行人承诺

“将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反相关承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

（2）控股股东、实际控制人徐辰承诺

“1、任何情形下，本人均不会滥用控股股东、实际控制人地位，均不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

2、督促公司切实履行填补回报措施；

3、本承诺出具日后至公司本次发行完毕前，若中国证监会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该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

4、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，若本人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，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照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。”

（3）全体董事、高级管理人员承诺

“（1）不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益；

（2）对本承诺人的职务消费行为进行约束，必要的职务消费行为应低于平均水平；

（3）不得动用公司资产从事与本承诺人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期回报的填补要求；本承诺人将在职责和权限范围内，支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制订、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如果公司拟实施股权激励，本承诺人将在职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

（6）在中国证监会、证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本承诺人承诺与该等规定不符时，本承诺人承诺将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司做出新的规定，以符合中国证监会及证券交易所的要求；

（7）本承诺人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺人对此做出的任何有关填补回报措施的承诺。”

（六）关于利润分配政策的承诺

本次发行后发行人的利润分配政策参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”之“（一）本次发行后股利分配政策和决策程序”。

相关责任主体承诺如下：

1、发行人承诺

“1、根据《公司法》、《证券法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司监管指引第3号-上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，公司已制定适用于本公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后适用的《思特威（上海）电子科技股份有限公司章程（草案）》、《公司上市后三年股东分红回报规划》中予以体现。

2、公司在上市后将严格遵守并执行《思特威（上海）电子科技股份有限公司章程（草案）》、《公司上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策。”

2、控股股东及实际控制人徐辰及全体董事、监事、高级管理人员承诺

“本承诺人将依法履行职责，采取一切必要的合理措施，以协助并促使公司按照《思特威（上海）电子科技股份有限公司章程（草案）》、《公司上市后三年股东分红回报规划》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本承诺人拟采取的措施包括但不限于：

1、根据《思特威（上海）电子科技股份有限公司章程（草案）》、《公司上市后三年股东分红回报规划》中规定的利润分配政策及分红回报规划，制定公司分配预案；

2、在公司董事会、股东大会审议通过有关利润分配方案后，严格予以执行。”

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

“1、本次发行的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若本次发行的招股说明书及其他信息披露资料书被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，公司将在信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

3、在公司收到上述认定文件后 2 个交易日内，公司及相关方将就該等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的赔偿损失的方案的制定和进展情况。

4、自上述义务触发之日起，至发行人完全履行相关承诺之前，发行人将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券等；且发行人将停止制定或实施现金分红计划、停止发放董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴。

5、若上述公司赔偿损失承诺未得到及时履行，公司将及时进行公告，并将在定期报告中披露公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于公司赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。”

2、发行人控股股东、实际控制人徐辰及其一致行动人莫要武、及发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

“1、本次发行的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若本次发行的招股说明书及其他信息披露资料书被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本承诺人将按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

3、如本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取薪酬及分红（如有），同时承诺人直接或间接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相应赔偿措施并实施完毕时为止。”

（八）关于信息披露的相关承诺

1、关于发行申请文件真实性、准确性、完整性的承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“思特威（上海）电子科技股份有限公司全体董事、监事、高级管理人员对

本公司首次公开发行股票并在科创板上市全套申请文件进行了核查和审阅，确认上述文件不存在虚假记载、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。”

2、发行人关于股东信息披露的专项承诺

“1、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份情形；

3、本公司不存在以发行人股份进行不当利益输送情形；

4、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

（九）中介机构承诺

1、保荐机构（主承销商）承诺

中信建投证券股份有限公司承诺：

“1、本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本公司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，本公司将赔偿投资者损失。”

2、发行人律师承诺

北京市天元律师事务所承诺：

“如因本所为发行人首次公开发行制作、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。本所将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。”

3、会计师事务所承诺

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

“因本所为思特威（上海）电子科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票出具的以下文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，从而给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失：

（1）于 2021 年 12 月 14 日出具的审计报告（报告编号：安永华明（2021）审字第 61555491_B04 号）。

（2）于 2021 年 12 月 14 日出具的非经常性损益的专项说明（专项说明编号：安永华明（2021）专字第 61555491_B10 号）。

（3）于 2021 年 12 月 14 日出具的内部控制审核报告（报告编号：安永华明（2021）专字第 61555491_B08 号）。”

4、资产评估机构承诺

中联天道土地房地产资产评估有限公司承诺：

“1、本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若因本公司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，本公司将赔偿投资者损失。”

（十）避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人徐辰及徐辰的一致行动人莫要武作出如下承诺：

“1、本人、本人控制的企业及本人近亲属目前在中国境内外未生产、开发任何与发行人所生产、开发产品构成竞争或可能构成竞争的产品，未直接或间接从事或参与任何与发行人所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

2、本人、本人控制的企业及本人近亲属将来也不在中国境内外生产、开发任何与发行人所生产、开发产品构成竞争或可能构成竞争的产品；不直接或间接从事或参与任何与发行人所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

3、如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本人、本人控制的企业及本人近亲属将不直接或间接生产、开发与发行人拓展后的产品相竞争的产品，从事或参与与发行人拓展后的业务相竞争的业务；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，本人、本人控制的企业及本人近亲属将以停止生产或经营相竞争的产品或业务的方式、或将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式、或将相竞争的业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争。

若因违反上述承诺而所获得的利益及权益将归发行人所有，并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的全部损失。”

（十一）规范关联交易的承诺

1、控股股东、实际控制人关于规范关联交易的承诺

为了规范关联交易，发行人控股股东、实际控制人徐辰已出具《关于与思特威（上海）电子科技股份有限公司规范和减少关联交易的承诺函》并承诺：

“一、严格遵守《中华人民共和国公司法》、《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等关于关联交易的管理规定，尽量避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本人在发行人中的地位，为本人、本人控制的除发行人及其控股子公司以外的企业，在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

二、如果本人、本人控制的除发行人及其控股子公司以外的企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本人将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行股东的义务，不会利用关联人的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出损害发行人及其他股东合法权益的决议；

三、发行人或其控股子公司与本人、本人控制的除发行人及其控股子公司以外的企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人或其控股子公司的合法权益，或利用关联交易转移、输送利润。

若因违反上述承诺而所获得的利益及权益将归发行人所有，并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的全部损失。”

2、实际控制人的一致行动人关于规范关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人徐辰的一致行动人莫要武出具《关于与思特威（上海）电子科技股份有限公司规范和减少关联交易的承诺函》并承诺：

“一、严格遵守《中华人民共和国公司法》、《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等关于关联交易的管理规定，尽量避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本人在发行人中的地位，为本人、本人控制的除发行人及其控股子公司以外的企业，在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

二、如果本人、本人控制的除发行人及其控股子公司以外的企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本人将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行股东的义务，不会利用关联人的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出侵犯发行人及其他股东合法权益的决议；

三、发行人或其控股子公司与本人、本人控制的除发行人及其控股子公司以外的企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人或其控股子公司的合法权益，或利用关联交易转移、输送利润。

如本承诺函被证明是不真实或未被遵守，本人将向发行人赔偿一切直接和间接损失。”

3、董事、监事、高级管理人员关于规范关联交易的承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员出具《关于与思特威（上海）电子科技股份有限公司规范和减少关联交易的承诺函》并承诺：

“一、严格遵守《中华人民共和国公司法》、《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等关于关联交易的管理规定，尽量避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本人在发行人中的地位，为本人、本人控制的企业或本人任职的除发行人及其控股子公司以外的企业，在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

二、如果本人、本人控制的企业或本人任职的除发行人及其控股子公司以外的企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本人将严格执行相关

回避制度，依法诚信地履行相关义务，不会利用关联人的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出侵犯发行人及其他股东合法权益的决议；

三、发行人或其控股子公司与本人、本人控制的企业或本人任职的除发行人及其控股子公司以外的企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人或其控股子公司的合法权益，或利用关联交易转移、输送利润；

若因违反上述承诺而所获得的利益及权益将归发行人所有，并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的全部损失。”

4、持股 5%以上股东关于规范关联交易的承诺

除徐辰、莫要武外，发行人持股 5%以上股东国家集成电路基金二期、Forebright Smart Eyes、Brizan Holdings、共青城思智威出具《关于与思特威（上海）电子科技股份有限公司规范和减少关联交易的承诺函》并承诺：

“一、严格遵守《中华人民共和国公司法》、《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等关于关联交易的管理规定，尽量避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本企业在发行人中的地位，为本企业、本企业控制的除发行人及其控股子公司以外的企业，在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

二、如果本企业、本企业控制的除发行人及其控股子公司以外的企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本企业将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行股东的义务，不会利用关联人的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出侵犯发行人及其他股东合法权益的决议；

三、发行人或其控股子公司与本企业、本企业控制的除发行人及其控股子公司以外的企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人或其控股子公司的合法权益，或利用关联交易转移、输送利润。

如本承诺函被证明是不真实或未被遵守，本企业将向发行人赔偿一切直接和间接损失。”