

本次股票发行拟在科创板上市，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。

长春长光辰芯微电子股份有限公司

（长春市经济技术开发区自由大路 7691 号光电信息产业园一期 1 号、5 号办公楼）

Gpixel

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(申报稿)

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

保荐人（主承销商）

 **国泰君安证券股份有限公司**
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人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	本次拟发行股份不超过 120,000,000 股（含 120,000,000 股，不考虑采用超额配售选择权发行的股票数量，且不低于本次发行后公司总股本的 10%，以中国证监会同意注册后的数量为准）。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份 本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 490,000,000 股（不考虑超额配售选择权）
保荐人（主承销商）	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

发行概况	1
第一节 释义	6
一、一般释义.....	6
二、专业释义.....	9
第二节 概览	12
一、重大事项提示.....	12
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	13
三、本次发行概况.....	14
四、发行人主营业务经营情况.....	16
五、发行人符合科创板定位相关情况.....	18
六、发行人报告期主要财务数据和财务指标.....	19
七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	19
八、发行人选择的具体上市标准.....	19
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	20
十、发行人募集资金用途及未来发展规划.....	20
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	21
第三节 风险因素	22
一、与发行人相关的风险.....	22
二、与行业相关的风险.....	24
三、其他风险.....	26
第四节 发行人基本情况	27
一、发行人概况.....	27
二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况.....	27
三、发行人成立以来的重要事件.....	34
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	35
五、发行人的股权结构.....	35
六、发行人子公司及参股公司情况.....	36
七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况	

.....	42
八、发行人特别表决权股份或类似安排情况.....	54
九、发行人协议控制架构情况.....	54
十、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为情况.....	54
十一、发行人股本情况.....	54
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况.....	64
十三、本次公开发行申报前发行人已经制定或实施的股权激励、员工持股计划或期权激励及相关安排情况.....	77
十四、发行人员工及社会保障情况.....	84
第五节 业务与技术	87
一、发行人主营业务、主要产品或服务及演变情况.....	87
二、发行人所处行业情况.....	97
三、发行人销售情况和主要客户.....	120
四、发行人采购情况和主要供应商.....	123
五、发行人主要固定资产和无形资产.....	127
六、发行人核心技术及研发情况.....	133
七、发行人生产经营涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....	146
八、发行人境外生产经营情况.....	147
第六节 财务会计信息与管理层分析	148
一、财务报表.....	148
二、审计意见、关键审计事项和重要性水平的判断标准.....	153
三、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况、分部信息.....	155
四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	156
五、经注册会计师鉴证的非经常性损益表.....	166
六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	167
七、主要财务指标.....	168
八、经营成果分析.....	170
九、资产质量分析.....	197
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	212
十一、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	224

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	224
十三、盈利预测报告.....	225
十四、未来实现盈利的前瞻性信息.....	225
第七节 募集资金运用与未来发展规划	227
一、本次募集资金运用基本情况.....	227
二、募集资金投资项目的确定依据.....	228
三、募集资金投资项目的可行性分析.....	230
四、募集资金投资项目与主要业务、核心技术之间的关系.....	232
五、实际募集资金量与项目投资需求出现差异时的安排.....	233
六、未来发展规划.....	233
第八节 公司治理与独立性	237
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	237
二、发行人管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见.....	237
三、发行人报告期内存在的违法违规情况.....	238
四、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....	238
五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	238
六、同业竞争情况.....	240
七、关联方及关联关系情况.....	242
八、关联交易情况.....	247
九、报告期内关联交易履行的公司章程规定的审议程序和独立董事的独立意见.....	251
十、发行人报告期内关联方变化情况.....	252
第九节 投资者保护	254
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	254
二、股利分配政策.....	254
三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	254
四、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的投资者保护措施.....	254
第十节 其他重要事项	255
一、重大合同及其对发行人的影响和存在的风险.....	255
二、对外担保情况.....	256

三、重大诉讼或仲裁情况.....	256
第十一节 声明	258
第十二节 附件	268
一、备查文件.....	268
二、查阅时间和地点.....	268
附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	269
附件二：重要承诺.....	274
附件三：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....	299
附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	301
附件五：发行人其他参股公司基本情况.....	302
附件六：发行人申报前十二个月新增股东基本情况.....	307
附件七：募集资金具体运用情况.....	331

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含义：

一、一般释义

发行人、长光辰芯、公司、本公司、股份公司	指	长春长光辰芯微电子股份有限公司
A 股	指	在中国境内发行及在中国境内证券交易所上市并以人民币标明股票面值及以人民币认购和交易的普通股股票
本次发行	指	发行人经同意注册后首次公开发行（A 股）股票并在科创板上市的行为
辰芯有限	指	长春长光辰芯光电技术有限公司，系发行人前身
杭州辰芯	指	杭州长光辰芯微电子有限公司，系发行人下属子公司
大连辰芯	指	大连长光辰芯微电子有限公司，系发行人下属子公司
日本辰芯	指	长光辰芯光电技术（日本）有限公司，系发行人下属子公司
比利时辰芯	指	长光辰芯比利时有限责任公司，系发行人下属子公司
长光圆芯	指	长春长光圆芯集成电路有限公司，系发行人下属子公司
奥辰光电	指	深圳奥辰光电科技有限公司，系发行人参股子公司
长光视园	指	长春长光视园投资有限公司，系发行人参股子公司
宇勘科技	指	上海宇勘科技有限公司，系发行人参股子公司
上海助肆	指	上海助肆企业管理中心（有限合伙），系发行人参股子公司
长光启辰	指	长春长光启辰科技有限公司，系发行人参股子公司
长光正圆	指	长春长光正圆微电子技术有限公司，系发行人参股子公司
长光圆辰	指	长春长光圆辰微电子技术有限公司，系发行人参股子公司
积高电子	指	积高电子（无锡）有限公司，系发行人参股子公司
北京分公司	指	长春长光辰芯微电子股份有限公司北京分公司，系发行人分支机构
大连分公司	指	长春长光辰芯微电子股份有限公司大连分公司，系发行人分支机构，已于 2023 年 4 月注销
西安分公司	指	长春长光辰芯光电技术有限公司西安分公司，系发行人分支机构，已于 2020 年 8 月注销
奥普光电	指	长春奥普光电技术股份有限公司，深交所主板上市公司（002338.SZ），系发行人持股 5% 以上的主要股东
中科院长春光机所	指	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所，系奥普光电实际控制人
珠海云辰	指	珠海云辰祺芯投资合伙企业（有限合伙），系发行人持股 5% 以上的主要股东、员工持股平台

凌云光	指	凌云光技术股份有限公司，上交所科创板上市公司（688400.SH），系发行人持股 5% 以上的主要股东
珠海旭辰	指	珠海旭辰祺芯投资合伙企业（有限合伙），系发行人持股 5% 以上的主要股东、持股平台
珠海祈欣	指	珠海祈欣投资中心（有限合伙）
高瓴裕润	指	北京高瓴裕润股权投资基金合伙企业（有限合伙）
先进制造	指	先进制造产业投资基金二期（有限合伙）
湖州骧驰	指	湖州骧驰股权投资合伙企业（有限合伙）
厦门源峰	指	厦门源峰芯光企业管理合伙企业（有限合伙）
华舜广州	指	华舜（广州）企业管理合伙企业（有限合伙）
深圳九思	指	深圳市九思投资管理有限公司
聚源信诚	指	聚源信诚（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）
芜湖拓辰	指	芜湖拓辰私募股权投资中心（有限合伙）
苏州方广	指	苏州方广三期创业投资合伙企业（有限合伙）
宜宾晨道	指	宜宾晨道新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）
盛宇华天	指	江苏盛宇华天产业投资基金（有限合伙）
中科创星	指	北京二期中科创星硬科技创业投资合伙企业（有限合伙）
常州方广	指	常州方广三期股权投资合伙企业（有限合伙）
平阳源新	指	平阳源新六号创业投资合伙企业（有限合伙）
中科先导	指	吉林中科先导投资合伙企业（有限合伙）
东湖国隆	指	武汉东湖国隆拾贝贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
宁波雨熙	指	宁波雨熙创业投资合伙企业（有限合伙）
中科科投	指	吉林中科科技成果转化创业投资合伙企业（有限合伙）
宁波超兴	指	宁波梅山保税港区超兴创业投资合伙企业（有限合伙）
吉林元亨	指	吉林省元亨股权投资合伙企业（有限合伙）
杭州祺芯	指	杭州祺芯管理咨询有限责任公司
珠海星辰	指	珠海星辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）
珠海鹏辰	指	珠海鹏辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）
珠海曦辰	指	珠海曦辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）
长光辰投	指	长春长光辰投技术服务中心（有限合伙）
长光集团	指	长春长光精密仪器集团有限公司

奥比中光	指	奥比中光科技集团股份有限公司（前身为深圳奥比中光科技有限公司），上交所科创板上市公司（688322.SH）
韦尔股份	指	上海韦尔半导体股份有限公司，上交所主板上市公司（603501.SH），OmniVision（豪威）系其下属子公司
格科微	指	格科微有限公司，上交所科创板上市公司（688728.SH）
思特威	指	思特威（上海）电子科技股份有限公司，上交所科创板上市公司（688213.SH）
Sony	指	Sony Group Corporation，即索尼，纽约证券交易所主板上市公司（SONY.N）、东京证券交易所主板上市公司（6758.T）
onsemi	指	ON Semiconductor Corporation，即安森美，纳斯达克主板上市公司（ON.O）
Hamamatsu	指	Hamamatsu Photonics K.K.，即滨松，东京证券交易所主板上市公司（6965.T）
海康机器人	指	杭州海康机器人股份有限公司（前身为杭州海康机器人技术有限公司）
华睿科技	指	浙江华睿科技股份有限公司（前身为浙江华睿科技有限公司）
KFT	指	Kanematsu Futuretech Solutions Corporation，系 Kanematsu Corporation（东京证券交易所主板上市公司，8020.T，即兼松）下属子公司
Teledyne	指	Teledyne Technologies Incorporated（纽约证券交易所主板上市公司，TDY.N，即特励达），Teledyne Digital Imaging, Inc.（含 Dalsa、Quantitative Imaging、Photometrics 等业务单元）系其下属子公司
鑫图光电	指	福州鑫图光电有限公司
Vieworks	指	Vieworks Co., Ltd.，韩国证券交易所创业板上市公司（100120.KS）
Adimec	指	Adimec Advanced Image Systems bv
埃科光电	指	合肥埃科光电科技股份有限公司（前身为合肥埃科光电科技有限公司）
中科院上海技物所	指	中国科学院上海技术物理研究所
中科院西安光机所	指	中国科学院西安光学精密机械研究所
中科院国家天文台	指	中国科学院国家天文台
Tower	指	Tower Semiconductor Ltd.，即高塔半导体，纳斯达克主板上市公司（TSEM.O）、特拉维夫证券交易所主板上市公司（TSEM.TA）
Kyocera	指	Kyocera Corporation，即京瓷，东京证券交易所主板上市公司（6971.T）
CB Distribution	指	CB Distribution BV，系 Cadence 的渠道代理商
Cadence	指	Cadence Design Systems, Inc.，即铿腾电子，纳斯达克主板上市公司（CDNS.O）
Synopsys	指	Synopsys, Inc.，即新思科技，纳斯达克主板上市公司（SNPS.O）
中鸿建筑	指	吉林省中鸿建筑工程设计有限公司

莱铭机电	指	苏州莱铭机电工程技术有限公司
Yole	指	Yole Group，是一家法国知名市场研究与战略咨询公司，下属机构包括 Yole Intelligence、Yole SystemPlus、PISEO 等，其中 Yole Intelligence 是专门从事与半导体行业及邻近行业相关的市场、供应链和技术发展战略分析的机构
《公司章程》	指	《长春长光辰芯微电子股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《长春长光辰芯微电子股份有限公司章程（草案）》（上市后适用）
股东大会	指	长春长光辰芯微电子股份有限公司股东大会
董事会	指	长春长光辰芯微电子股份有限公司董事会
监事会	指	长春长光辰芯微电子股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会、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
保荐人、主承销商、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
审计机构、验资机构、天健会计师、天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、嘉源律师、嘉源	指	北京市嘉源律师事务所
评估机构、中联评估、中联	指	中联资产评估集团有限公司
招股说明书	指	《长春长光辰芯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
《审计报告》	指	《长春长光辰芯微电子股份有限公司 2020-2022 年审计报告》（天健审（2023）7758 号）
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日
报告期	指	2020 年度、2021 年度、2022 年度
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业释义

CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor，即互补金属氧化物半导体
CCD	指	Charge Coupled Device，即电荷耦合元件
CMOS 图像传感器	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor 图像传感器，是采用 CMOS 工艺制造的图像传感器
CIS	指	即 CMOS 图像传感器，是 CMOS Image Sensor 的简称

CCD 图像传感器	指	Charge-coupled Device 图像传感器，是采用 CCD 工艺制造的图像传感器
面阵	指	即 Area Scan，是图像传感器的一种形式，一般指像素按照二维矩阵的形式进行排列的 CMOS 图像传感器，在成像过程中可以直接获取一副完整的二维图像
线阵	指	即 Line Scan，是图像传感器的一种形式，一般指像素按照一维进行排列的 CMOS 图像传感器，通过在垂直于像素线方向上对匀速运动的物体进行扫描，从而获得二维的图像
光学尺寸	指	光学尺寸是指 CMOS 图像传感器感光区域对角线的长度，光学尺寸越大，相同大小晶圆产出的芯片数量越少，芯片成本也越高
1"	指	1 英寸，在衡量 CMOS 图像传感器光学尺寸大小时，一般指感光区域对角线尺寸为 16mm
APS-C	指	Advanced Photo System type-C，又称先进摄影系统-经典型，是衡量 CMOS 图像传感器光学尺寸大小的一种规格，在衡量 CMOS 图像传感器光学尺寸大小时，一般指 29.3mm
ADC	指	Analog-to-digital Converter，即模数转换器，可以将模拟信号转换为数字信号
TDI	指	Time Delay Integration，即时间延迟积分，是一种能够增加线扫描图像传感器灵敏度的扫描技术
TOF	指	Time-of-Flight，即飞行时间法 3D 成像，通过测量光线自发射遇到对象后反射到传感器的时间，计算得出传感器与对象之间的距离和深度信息
iTof	指	Indirect Time-of-Flight，即间接飞行时间法 3D 成像
dTof	指	Direct Time-of-Flight，即直接飞行时间法 3D 成像
前照式/FSI	指	前照式入射，是传统 CMOS 图像传感器采用的技术，光线从光电二极管的电路面入射，经由光电二极管的上方金属开口到达光电二极管中
背照式/BSI	指	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对光线的阻挡，能够显著提升量子效率，进而改善低光照条件下的图像效果
堆栈式/Stacking	指	将芯片感光器件、控制电路以及存储单位在不同的晶圆上实现，然后通过晶圆和晶圆间特殊的互联技术实现功能连接
拼接式/Stitching	指	利用多次光刻曝光拼接的方法，制造单体面积大于光刻机单次曝光尺寸上限的芯片
DR	指	Dynamic Range，即动态范围，是像素可接收的最大信号（满阱）与噪声的比值。动态范围越大，图像的细节、层次越好
HDR	指	High Dynamic Range，即高动态范围
集成电路、芯片、IC	指	Integrated Circuit，是采用一定工艺，将一个电路中晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线连接在一起，制作在一块或几块半导体晶片或介质基片上，然后进行封装，成为具有所需电路功能的微型结构
MP	指	Mega pixel，即 100 万像素
CDS	指	Correlated Double Sampling，即相关双采样，指分别采样同一次曝光的输出信号的两个电平，从而实现低噪声的技术
Fabless	指	无晶圆厂模式，专注于芯片的研发与设计，而将晶圆制造环节或封装测试环节全部或部分委外至晶圆代工厂和封测代工厂

Fab-lite	指	轻晶圆厂的集成电路企业经营模式，是一种介于 Fabless 和 IDM 之间的经营模式
IDM	指	Integrated Device Manufacturer，即垂直整合制造商模式，拥有自主品牌，并涵盖了芯片研发与设计、晶圆制造和芯片封装测试的所有环节，形成一体化的完整运作模式
GDS 文件	指	Graphic Database System，即图形数据库系统文件，是电路版图的一种文件格式
FPGA	指	Field Programmable Gate Array，即现场可编程逻辑门阵列
封装	指	将包含多个集成电路的晶圆切割后，通过装片、引线键合、封帽/灌封等工艺，引出接线端子，以保护芯片并实现芯片与外部电路的联接
8K	指	7680*4320 分辨率
fps	指	Frame per second，即帧频
晶圆	指	经过特定工艺加工，具备特定电路功能的半导体集成电路圆片，经封装工艺后，可加工制作成有特定功能的集成电路产品
PCB	指	Printed Circuit Board，即印制电路板
FPD	指	Flat Panel Display，即平板显示器
掩膜版	指	在晶圆制造过程中使用，用于将电路图案复刻到晶圆上
流片	指	Tape Out，将集成电路设计方案转化为芯片的试生产过程
图像采集卡	指	机器视觉系统的一个重要组成部件，主要功能是建立和前端相机的连接，从相机中获取数据，并将其转换成计算机能处理的信息
光电二极管	指	由 PN 结组成的、可以将光信号转换为电信号的半导体器件

本招股说明书中部分合计数与各分项直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异系四舍五入所致。

Yole 历年出版的“《Status of the CMOS Image Sensor Industry -Market and Technology Report》（《CMOS 图像传感器行业现状之市场与技术报告》）”是业内公认的权威报告，均需支付费用购买，公司向 Yole 购买其 2022 年版报告，该报告不属于专门为本次发行准备，公司亦未向其提供帮助。除此以外，本招股说明书所引用的有关行业的统计及其他信息，均来自不同的公开刊物、研究报告及行业专业机构提供的信息，均不属于专门为本次发行准备，公司均未支付费用或提供帮助。

第二节 概览

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

一、重大事项提示

（一）特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”的全部内容，充分了解公司所披露的风险因素，审慎做出投资决定，并特别关注其中的以下风险因素：

1、技术迭代与产品研发风险

随着 CMOS 图像传感器更新迭代与下游应用场景新兴发展，公司必须保持持续的技术创新、产品迭代，不断实现新技术突破和新产品落地。公司产品具有技术含量高、研发周期长、前期投入大等特点，报告期内公司研发投入金额分别为 5,627.93 万元、6,462.71 万元和 8,419.97 万元。若公司未来技术迭代和产品研发方向偏离市场发展趋势、落后于竞争对手，或者公司在研发过程中技术未能突破、开发的产品不能契合市场需求，则可能导致前期研发投入难以收回，不利于公司保持核心竞争力，从而对公司的持续经营产生不利影响。

2、供应商集中度较高风险

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额占当期采购总额的比例分别为 81.39%、83.29%和 77.76%。公司主要采购晶圆、陶瓷管壳、玻璃盖板等原材料及芯片封装服务，供应商集中度保持较高水平。若上述供应商未来发生不可抗力的突发事件、行业需求旺盛导致产能供给受限或合作关系因国际贸易摩擦等事件趋于紧张，可能导致上述供应商不能足量、及时供货甚至出现停止供货的极端情况，进而对公司生产经营产生不利影响。

3、关联销售规模较大风险

报告期内，公司向关联方销售金额分别为 4,696.88 万元、9,864.13 万元、14,727.48 万元，占各期营业收入比例分别为 23.71%、24.02%、24.37%，绝对

金额逐年增长，所占比例有所扩大。公司虽与相关关联交易主体保持了长期、稳定的合作关系，并积极拓展其他非关联客户，但在可预见的未来内，公司仍将持续形成一定规模的关联销售。若未来公司无法有效执行关联销售相关的内部控制制度，导致该等关联交易定价不公允或不合理，则存在可能损害公司或中小股东利益的风险。

4、股份支付费用较高导致最近两年归属于母公司所有者的净利润为负及最近一年末存在累计未弥补亏损的风险

2021年，公司持股平台认缴750.00万元注册资本（占比约20.27%）用于实施员工持股计划，其中2021年7月授予以13.27%、2021年11月授予以0.50%、2022年10月授予以6.52%。根据签署协议确认的授予时点及授予时点附近权益工具的公允价值，主要受实际控制人作为公司高级管理人员、核心技术人员所获份额一次性确认股份支付费用影响，对应公司2021年计提股份支付费用21,454.22万元、2022年计提股份支付费用37,732.39万元，直接导致公司2021年度、2022年度归属于母公司所有者的净利润为负以及2022年末出现累计未弥补亏损的情形，进而公司存在一定期限内无法进行现金分红的可能性。

（二）本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施，相关内容详见本招股说明书“附件二：重要承诺”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
中文名称	长春长光辰芯微电子股份有限公司	有限公司成立日期	2012年9月3日
英文名称	Gpixel Changchun Microelectronics Inc.	股份公司成立日期	2022年12月26日
注册资本	37,000万元	法定代表人	王欣洋
注册地址	长春市经济技术开发区自由大路7691号光电信息产业园一期1号、5号办公楼	主要生产经营地址	长春市经济技术开发区自由大路7691号光电信息产业园一期1号、5号办公楼

控股股东	王欣洋	实际控制人	王欣洋、张艳霞
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	国泰君安证券股份有限公司	主承销商	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师	北京市嘉源律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中联资产评估集团有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，国泰君安全资子公司国泰君安证裕投资有限公司存在通过湖州骧驰持有发行人股份的情形，间接持有份额不超过 0.5%。 此外，截至本招股说明书签署日，国泰君安及其实际控制人上海国际集团有限公司通过其直接或间接投资的企业及已经基金业协会备案的相关金融产品间接持有发行人股份，穿透后合计持股比例低于 0.1%。 除上述情形外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。	
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	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		保荐人（主承销商）律师	上海市锦天城律师事务所
		验资机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）

三、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 120,000,000 股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 120,000,000 股	占发行后总股本比例	不低于 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 490,000,000 股（不考虑超额配售选择权）		
每股发行价格	【】元/股		

发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益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所有者的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍（发行价格除以每股净资产，每股净资产按截至报告期末经审计的归属于母公司所有者的权益与本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算）		
发行方式	网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会、上交所等监管机关认可的其他发行方式		
发行对象	本次发行对象为符合中国证监会等监管机关相关资格要求的询价对象并已在上交所开立 A 股证券账户的、符合科创板投资者适当性管理规定的中国境内自然人、法人及其他机构投资者（中国法律、法规、规章及规范性文件禁止者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	面向机器视觉领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目		
	面向科学仪器领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目		
	面向专业影像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目		
	面向医疗成像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目		
	高端 CMOS 图像传感器研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	若公司决定实施高管及员工战略配售，则将在本次公开发行股票注册后、发行前，履行内部程序审议该事项具体方案，并依法进行披露		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐人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		
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	无		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		

刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

四、发行人主营业务经营情况

(一) 主要业务、主要产品或服务及其用途

公司主营业务为高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务。截至本招股说明书签署日，公司推出的系列化 CMOS 图像传感器产品，具备大靶面、高分辨率、高灵敏度、高动态范围、低噪声、高帧频/行频、高量子效率、高速或超高速等特点。其中，CMOS 图像传感器可根据其像素排列方式划分为面阵、线阵等两类产品；面阵 CMOS 图像传感器又可根据其光学尺寸大小，进一步划分为光学尺寸>APS-C、光学尺寸介于 1"与 APS-C 之间、光学尺寸≤1"等三类产品。报告期内，为满足部分行业领先客户的特定需求，公司亦提供 CMOS 图像传感器相关的定制服务。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
面阵	光学尺寸>APS-C	20,223.07	33.51%	16,469.92	40.17%	7,556.06	38.20%
	光学尺寸介于 1"与 APS-C 之间	17,442.55	28.91%	9,526.75	23.24%	4,591.06	23.21%
	光学尺寸≤1"	2,539.76	4.21%	1,863.24	4.54%	391.94	1.98%
线阵		14,733.43	24.42%	7,282.77	17.76%	2,208.51	11.16%
其他		1,027.45	1.70%	547.94	1.34%	362.90	1.83%
芯片产品合计		55,966.26	92.75%	35,690.62	87.05%	15,110.48	76.39%
定制服务合计		4,375.20	7.25%	5,307.52	12.95%	4,671.32	23.61%
主营业务收入合计		60,341.46	100.00%	40,998.14	100.00%	19,781.79	100.00%

(二) 主要原材料及重要供应商

公司的采购主要分为原材料采购、委外服务采购以及其他采购。其中，原材料主要包括晶圆、陶瓷管壳、玻璃盖板等，委外服务主要包括芯片封装服务

等。报告期内，公司与重要供应商包括 Tower（高塔半导体）、Kyocera（京瓷）、KFT 等均保持着长期、稳定的合作关系。

（三）主要生产模式

公司采用 Fabless 经营模式，专门从事高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务。公司产品的工艺流程环节主要包括芯片设计、晶圆制造、晶圆测试、芯片封装和芯片测试。其中，对于晶圆制造环节，公司向晶圆代工厂采购经公司自主设计并经晶圆代工厂制造的晶圆；对于芯片封装环节，2020-2021 年，公司通过委外方式完成，2022 年以来，公司通过控股子公司长光圆芯自主开展少量芯片封装，大部分芯片封装仍通过委外方式完成；对于芯片设计、晶圆测试和芯片测试环节，公司则自主完成。

（四）销售方式和渠道及重要客户

公司采用“直销为主、经销为辅”的模式开展销售业务。经过多年自主研发与产业化积累，公司积累了一批优质客户，包括客户 D、Teledyne（特励达）、Vieworks、Adimec 等境外知名厂商，海康机器人、华睿科技、鑫图光电、埃科光电等国内领先厂商，以及中科院长春光机所、中科院上海技物所、中科院西安光机所、中科院国家天文台等科研院所。

（五）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

根据 Yole 统计，全球 CMOS 图像传感器市场近年来由 Sony（索尼）、Samsung（三星）、OmniVision（豪威）、STMicroelectronics（意法半导体）等四家厂商主导，合计占据了 2021 年全球 CMOS 图像传感器市场超过 80% 的市场份额，总体上呈现寡头垄断趋势。

不同应用领域对于 CMOS 图像传感器的要求存在明显差异，发行人所在的机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域，CMOS 图像传感器行业进入门槛很高，除发行人外，目前主要以欧美日知名厂商为主。

根据 Yole 统计，公司在 Industrial（含机器视觉）应用领域的全球市占率排名第四，在国内企业中排名第一；根据 Yole 统计，公司在 Defense & Aerospace（含科学仪器）应用领域的全球市占率排名第六，在国内企业中排名第一。

五、发行人符合科创板定位相关情况

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》《科创属性评价指引（试行）》等相关规定，发行人符合科创板支持方向、科技创新行业领域和科创属性相关指标等科创板定位要求。

（一）发行人符合科创板支持方向

序号	相关要求	具体判断
1	是否符合国家科技创新战略	√是□否
2	是否拥有关键核心技术等先进技术或产品	√是□否
3	是否具有科技创新能力、科技成果转化能力	√是□否
4	行业地位是否突出或者市场认可度是否高	√是□否

（二）发行人符合科技创新行业领域

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司主营业务为高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；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”；根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司所属行业属于第四条第（一）款规定的“新一代信息技术领域”中的“半导体和集成电路”行业。因此，公司符合科创板行业领域要求。
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

（三）发行人符合科创属性相关指标

科创属性相关指标一	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 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	√是□否	发行人最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为 16.91%，超过 5%；发行人最近三年累计研发投入 20,510.61 万元，大于 6,000 万元
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	√是□否	截至报告期末，发行人研发人员为 156 人，占员工总数的比例为 50.16%，超过 10%
应用于公司主营业务的发明专利 ≥ 5 项	√是□否	截至报告期末，发行人应用于公司主营业务的发明专利 27 项，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□否	发行人最近三年营业收入复合增长率为 74.66%，超过 20%；最近一年营业收入为 60,440.74 万元，大于 3 亿元

六、发行人报告期主要财务数据和财务指标

项目	2022年12月31日/ 2022年度	2021年12月31日/ 2021年度	2020年12月31日/ 2020年度
资产总额（万元）	104,549.58	54,696.40	33,980.73
归属于母公司所有者 权益（万元）	72,603.00	31,939.91	15,748.17
资产负债率（母公司） （%）	18.82	36.25	53.31
营业收入（万元）	60,440.74	41,060.77	19,812.31
净利润（万元）	-8,409.93	-3,604.36	5,787.94
归属于母公司所有者 的净利润（万元）	-8,314.81	-3,316.85	5,938.72
扣除非经常性损益后 归属于母公司所有者 的净利润（万元）	27,059.21	16,923.58	4,384.37
基本每股收益（元）	-0.22	-	-
稀释每股收益（元）	-0.22	-	-
加权平均净资产收益 率（%）	-20.90	-15.21	44.32
扣除非经常性损益后 加权平均净资产收益 率（%）	68.01	77.60	32.72
经营活动产生的现金 流量净额（万元）	10,530.61	8,706.26	10,840.82
现金分红（万元）	-	2,212.50	1,475.00
研发投入占营业收入 的比例（%）	13.93	15.74	28.41

注：上述财务指标计算方法的相关内容详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、主要财务指标”。

七、发行人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2022年12月31日。财务报告审计基准日后至招股说明书签署日之间，公司各项业务正常开展，经营情况良好，产业政策、税收政策、行业市场环境、公司经营模式均未发生重大不利变化。公司亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

八、发行人选择的具体上市标准

发行人本次发行申请选择的具体上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第2.1.2条第（四）项“预计市值不低于人民币30亿元，且最近一

年营业收入不低于人民币 3 亿元”。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

十、发行人募集资金用途及未来发展规划

（一）募集资金用途

本次募集资金扣除发行费用后，将全部用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额
1	面向机器视觉领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目	33,215.43	33,215.43
2	面向科学仪器领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目	13,227.59	13,227.59
3	面向专业影像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目	22,785.75	22,785.75
4	面向医疗成像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目	17,106.73	17,106.73
5	高端 CMOS 图像传感器研发中心建设项目	33,379.66	33,379.66
6	补充流动资金	36,000.00	36,000.00
合计		155,715.16	155,715.16

本次募集资金到位前，公司将根据投资项目的实际进度，先利用自有资金或自筹资金进行前期投入，本次募集资金到位后，再用于置换前期投入资金和剩余项目研发或建设款项。本次募集资金运用相关内容详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）未来发展规划

自成立以来，公司始终专注于高性能 CMOS 图像传感器。凭借清晰明了的市场定位、持续创新的核心技术、不断丰富的营销渠道、独特高效的管理体系，公司构筑了差异化竞争优势。经过十余年的发展，公司推出了一系列具有自主知识产权、引领市场发展的 CMOS 图像传感器产品，实现了在机器视觉、科学仪器等领域的广泛应用以及专业影像领域的技术突破，在全球 CMOS 图像传感器市场建立了领先的行业地位和规模化的市场基础。未来，公司将进一步加强在机器视觉、科学仪器、专业影像等领域的研发投入，同时加快布局医疗

成像等领域，秉持“专注图像技术，坚持科技创新，用芯成就非凡视界”的发展理念，采用先进的技术，开发更高性能、更具前瞻性的产品以满足不断增长的客户需求，为全球合作伙伴提供先进的 CMOS 图像传感器产品和优质服务，引领行业持续向前发展。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，不存在其他对公司有重大影响的事项。

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

（一）技术迭代与产品研发风险

相关内容详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“1、技术迭代与产品研发风险”。

（二）关键技术人才储备不足及大量流失风险

公司主营业务为高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务，所在的 CMOS 图像传感器行业具备较高的行业壁垒，需要依靠综合实力较强的研发团队对技术与产品进行持续迭代演进。公司成立至今已打造了一支行业经验丰富、创新能力突出的技术人才团队，并通过报告期内实施员工持股计划等措施稳定了一批对公司作出贡献的员工，覆盖范围较广。若未来行业竞争加剧，研发人员尤其是关键技术人才的争夺会日趋激烈，如果未来经营发展中公司出现研发人员尤其是关键技术人才储备不足或大量流失的情况，则可能导致公司的人才队伍建设落后于业务发展需求，将对公司的技术研发创新能力以及业务发展造成不利影响。

（三）境外经营风险

公司立足中国，并在比利时、日本设立了子公司，建立了国际化的组织架构。同时，在集成电路供应链全球化合作的背景下，境外采购与境外销售系公司经营活动中的重要部分，报告期内各期，公司境外采购占比超过 80%、境外销售占比超过 30%。然而，由于不同国家及地区的宏观经济、政策环境、文化背景均存在差异，若公司境外子公司或合作伙伴的所处环境发生了负面事件，或受国际贸易摩擦等因素影响，导致部分境外供应商减少甚至停止对公司供应，或者境外客户减少甚至停止向公司采购，公司生产经营及业绩存在受到不利影响的可能性。

（四）供应商集中度较高风险

相关内容详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“2、供应商集中度较高风险”。

（五）关联销售规模较大风险

相关内容详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“3、关联销售规模较大风险”。

（六）股份支付费用较高导致最近两年归属于母公司所有者的净利润为负及最近一年末存在累计未弥补亏损的风险

相关内容详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“4、股份支付费用较高导致最近两年归属于母公司所有者的净利润为负及最近一年末存在累计未弥补亏损的风险”。

（七）存货占比较高及跌价风险

报告期内各期末，公司存货账面价值分别为 8,016.80 万元、22,393.59 万元及 30,376.88 万元，占总资产比例分别为 23.59%、40.94%及 29.05%，总体保持在较高水平；报告期各期末，存货跌价准备分别为 880.95 万元、1,626.67 万元和 1,453.68 万元，公司的存货跌价准备计提比例分别为 9.90%、6.77%和 4.57%，计提比例有所下降。公司存货主要系原材料、在产品、库存商品及合同履约成本。随着公司业务规模的持续扩大，公司的存货规模可能进一步增加。若未来市场环境发生变化或竞争加剧，导致出现客户减少甚至取消采购订单或合同，而公司不能及时将存货规模控制在合理的水平并对其实施有效的管理的情况，则可能会导致公司出现存货跌价风险，从而对公司的经营业绩造成不利影响。

（八）杭州辰芯少数股权相关回购义务触发对公司生产经营的风险

根据发行人、杭州辰芯、王欣洋与浙江省产业基金有限公司签署的《关于杭州长光辰芯微电子有限公司之增资协议》《关于杭州长光辰芯微电子有限公司之股东协议》《关于杭州长光辰芯微电子有限公司之股东协议之补充协议》，除投资人股权回购保护性情形外，杭州辰芯少数股权相关回购义务触发后，杭州辰芯或其指定第三方作为回购人需回购浙江省产业基金有限公司持有的杭州辰芯少数股权并支付 1 亿元投资款。截至 2022 年 12 月末，杭州辰芯的货币资金余额为 21,073.27 万元，不考虑未来货币资金余额的变动情况，远期用于回购杭州辰芯少数股权并支付 1 亿元投资款的资金占对应货币资金余额的比例为

47.45%。因此，杭州辰芯少数股权相关回购义务的触发会消耗额外的货币资金，从而对公司生产经营造成一定影响。

（九）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金用于面向机器视觉、科学仪器、专业影像、医疗成像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目以及高端 CMOS 图像传感器研发中心建设项目、补充流动资金。尽管公司经过审慎、充分的可行性研究论证，但是公司能否按照计划完成前述研发与产业化项目、研发中心建设项目，以及经营管理团队是否具备足够的能力和经验运营该等项目仍存在一定的不确定性。同时，本次募集资金投资项目投资总额达到 155,715.16 万元，金额较大且在短期内难以完全产生效益，而实施前述研发与产业化项目、研发中心建设项目产生的成本费用会相应增加，公司经营业绩面临一定压力。此外本次募集资金投资项目建成后，若届时应用市场需求出现较大变化，或公司未来不能有效拓展应用市场，则本次募集资金投资项目可能无法达到预期收益，将对公司的经营业绩带来不利影响。

（十）募集资金投资项目用地尚未取得风险

公司本次募集资金投资项目中高端 CMOS 图像传感器研发中心建设项目拟选址杭州高新开发区（滨江），截至本招股说明书签署日，公司尚未取得该项目用地的国有土地使用权。根据杭州高新技术产业开发区（滨江）经济和信息化局与杭州辰芯签署的《项目投资协议书》，支持杭州辰芯在区内投资建设高端 CMOS 图像传感器研发及产业化基地项目，并为杭州辰芯提供项目建设用地，面积约 10 亩，用地性质为工业用地，以公开挂牌方式出让。根据双方约定，待杭州辰芯达到相关条件后，可申请土地招拍挂流程。考虑到杭州辰芯须按规定参与竞买，其取得国有土地使用权存在一定不确定性。若公司未能如期取得高端 CMOS 图像传感器研发中心建设项目的国有土地使用权，可能会对本次募集资金投资项目的建设进度产生不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）市场竞争风险

CMOS 图像传感器行业横跨光电、物理、半导体、材料等多门学科，属于

典型的技术、人才和资金密集型行业，对于企业的研发水平和员工的专业素质要求较高，市场集中度高。在机器视觉领域，公司在全球范围内的主要竞争对手包括 onsemi（安森美）、Sony（索尼）、Teledyne（特励达）等；在科学仪器领域，公司在全球范围内的主要竞争对手包括 Teledyne（特励达）、onsemi（安森美）、Hamamatsu（滨松）、Sony（索尼）等。尽管公司在机器视觉、科学仪器领域的市场地位较为突出，但是前述主要竞争对手在行业内长期布局，并且在整体业务规模、综合资金实力上与公司相比具备明显的优势。亦不排除在国家产业政策的大力支持下，国内其他 CMOS 图像传感器设计企业在前述领域加强资源投入，并逐渐与公司的现有产品形成正面竞争。若公司未能不断提升技术研发能力、持续迭代主打产品、快速响应与精准把握市场，则公司现有市场份额可能被竞争对手挤占，进而对公司经营发展产生不利影响。

（二）应用领域拓展风险

CMOS 图像传感器的应用领域主要分布在智能手机、计算机、安防监控、汽车电子、消费、工业（含机器视觉）、国防与航空航天（含科学仪器）、医疗等领域。自成立以来，根据自身技术特点和市场发展趋势，公司持续深耕机器视觉、科学仪器等重点应用领域，并战略性向专业影像、医疗成像等新兴应用领域拓展，业绩规模持续快速增长。在机器视觉、科学仪器等重点应用领域，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领先厂商依然具备较大的提升空间；在专业影像、医疗成像等新兴应用领域，作为新进入者，公司在产品验证、量产经验、客户关系、品牌认可度、产品种类齐全度等方面与国外领先厂商相比存在一定劣势。前述因素将影响公司业务在重点应用领域细分方向、新兴应用领域的拓展进度。若公司在各应用领域拓展进度不及预期，将会对公司经营业绩增速带来不利影响。

（三）原材料采购价格波动风险

全球集成电路产业存在一定的周期性波动。报告期内，公司的原材料主要包括晶圆、陶瓷管壳、玻璃盖板等。报告期内，受全球晶圆代工产能普遍处于景气周期影响，公司的主要晶圆代工厂 Tower（高塔半导体）产能较为紧张，采购价格存在小幅波动。凭借自身较为突出的市场竞争力以及长期、稳定的合作关系，公司一定程度上维持了供应链稳定。未来若市场需求大幅增长，上游

供应商产能出现紧张，从而导致采购价格上涨或产能无法满足公司产品交付的情况，将对公司的盈利能力、产品供应稳定性造成不利影响。

（四）国际贸易摩擦风险

近年来，国际贸易摩擦特别是中美贸易摩擦不断升级，集成电路产业成为各国的重点关注领域，有关国家针对集成电路设备、材料、技术、代工等相关领域颁布了一系列针对中国的出口管制政策。报告期内，公司的主要供应商 Tower（高塔半导体）、Kyocera（京瓷）、KFT 等均为境外知名厂商，公司的主要客户客户 D、Teledyne（特励达）、Vieworks、Adimec 等亦均为境外知名厂商。若未来国际贸易摩擦持续升级，公司可能面临无法稳定地与上、下游厂商合作、有效地拓展海外市场等风险，从而对公司经营发展产生不利影响。

三、其他风险

（一）发行失败风险

本次发行的结果将受到证券市场整体情况、公司经营业绩、投资者对公司价值的判断等多种因素的影响。公司股票发行价格确定后，若发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，应当根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》的相关规定中止发行。中止发行后，在中国证监会予以注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需向上交所备案，方可重新启动发行。若公司未在中国证监会予以注册决定的有效期内完成发行，公司将面临发行失败的风险。

（二）股票价格波动风险

公司首次公开发行股票并在科创板上市后，股票的价格不仅受到公司经营业绩、核心技术水平、未来发展潜力等内部因素的影响，还会受到宏观经济形势、资金供求关系、投资者情绪等外部因素的影响。公司股票价格若受到扰动并偏离其投资价值，投资者将面临投资损失的风险。因此，投资者应清醒认知股票市场投资收益与投资风险并存的性质，充分了解股票市场的投资风险及公司所披露的风险因素，审慎做出投资决定。

第四节 发行人基本情况

一、发行人概况

注册名称（中文）	长春长光辰芯微电子股份有限公司
注册名称（英文）	Gpixel Changchun Microelectronics Inc.
注册资本	37,000 万元人民币
法定代表人	王欣洋
有限公司成立日期	2012 年 9 月 3 日
股份公司成立日期	2022 年 12 月 26 日
住所	长春市经济技术开发区自由大路 7691 号光电信息产业园一期 1 号、5 号办公楼
邮政编码	130033
电话号码	0571-87718606-807
传真号码	0571-87718106
互联网网址	https://www.gpixel.com
电子邮箱	ir@gpixel.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
负责信息披露和投资者关系的负责人及联系方式	张艳霞，0571-87718606-807

二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况

（一）有限公司的设立情况

2012 年 7 月 8 日，中科院长春光机所作出所务会议决议：同意关于设立辰芯有限的议案。2012 年 8 月 25 日，辰芯有限召开股东会，审议通过《长春长光辰芯光电技术有限公司章程》。根据奥普光电、王欣洋与凌云光签署的《投资协议书》、辰芯有限股东会决议，三方股东约定共同出资设立辰芯有限，注册资本为 2,000 万元。其中，奥普光电认缴出资 1,000 万元，以货币出资；王欣洋认缴出资 600 万元，其中以无形资产出资 540 万元，以货币出资 60 万元；凌云光认缴出资 400 万元，其中以无形资产出资 40 万元，以货币出资 360 万元。

2012 年 8 月 5 日，北京经纬东元资产评估有限公司对王欣洋、凌云光拟用于对辰芯有限设立出资的无形资产分别进行评估并出具《关于王欣洋先生拟以

图像传感器相关专有技术对外投资项目评估报告》（京经评报字[2012]第 022 号）、《关于北京凌云光视数字图像技术有限公司拟以非接触式钞票清点系统专利技术对外投资项目评估报告》（京经评报字[2012]第 023 号）。其中，王欣洋、凌云光拟用于对辰芯有限设立出资的无形资产评估值分别为 560 万元、55 万元，公司全体股东对此结果分别出具确认函予以确认。

2012 年 9 月 3 日，长春市工商行政管理局向辰芯有限核发了《企业法人营业执照》（注册号：220108000023781）。

辰芯有限设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	出资比例	出资方式
1	奥普光电	1,000.00	50.00%	货币
2	王欣洋	600.00	30.00%	货币、无形资产
3	凌云光	400.00	20.00%	货币、无形资产
合计		2,000.00	100.00%	-

对于凌云光上述出资专利，因其与公司业务匹配性不高，为进一步保护公司的利益，2022 年 5 月 25 日，辰芯有限召开股东会并作出决议，同意凌云光出资置换。凌云光于 2022 年 6 月 6 日以货币资金完成出资置换，并于 2022 年 6 月 23 日出具确认函对出资置换事项予以确认。截至本招股说明书签署日，公司上述无形资产出资及凌云光的出资置换均不存在纠纷或潜在纠纷的情形，公司及相关股东亦未因该等事项受到任何行政处罚。

经核查，保荐人和发行人律师认为，对于前述情形，发行人及凌云光未因此受到过任何行政处罚，不存在纠纷或潜在纠纷，上述情形不构成重大违法行为，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

（二）股份公司的设立情况

2022 年 9 月 23 日，辰芯有限召开股东会并作出决议，同意以 2022 年 7 月 31 日为审计、评估基准日，由公司全体股东共同作为发起人，将公司整体变更为股份有限公司。

2022 年 10 月 18 日，天健会计师出具《审计报告》（天健审[2022]9957

号)，确认截至 2022 年 7 月 31 日，公司经审计的净资产值为人民币 595,759,957.45 元。

2022 年 10 月 26 日，中科院长春光机所出具《关于二级投资企业长春长光辰芯光电技术有限公司改制申请备案的函》（长光发函字[2022]73 号），向中国科学院条件保障与财务局进行经济行为备案。2022 年 11 月 15 日，中科院长春光机所对前述事项出具《关于同意长春长光辰芯光电技术有限公司改制整体变更为股份有限公司的批复》。

2022 年 11 月 22 日，中联评估出具《长春长光辰芯光电技术有限公司拟整体变更设立股份有限公司项目资产评估报告》（中联评报字[2022]第 3737 号），确认截至 2022 年 7 月 31 日，公司的净资产评估值为人民币 3,281,114,393.97 元。本次评估已取得《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2022350）。

2022 年 12 月 15 日，辰芯有限召开股东会并作出决议，同意公司整体变更为股份有限公司方案，并审议通过了《关于确认公司整体变更为股份有限公司审计报告的议案》《关于确认公司整体变更为股份有限公司评估报告的议案》，对上述《审计报告》和《评估报告》的审计和评估值予以确认。

2022 年 12 月 16 日，公司全体股东作为发起人共同签署了设立股份公司的《发起人协议》。同日，公司召开创立大会暨第一次股东大会并作出决议，同意以 2022 年 7 月 31 日为基准日，辰芯有限经审计的净资产值为人民币 595,759,957.45 元，按照 1:0.6211 的比例折合为股份公司的股份总数 370,000,000 股，每股面值人民币 1 元，净资产大于股本部分计入股份公司资本公积。

2022 年 12 月 17 日，天健会计师出具《验资报告》（天健验[2022]743 号），对本次整体变更所涉股东的出资情况进行了审验，确认各发起人的出资均已全部到位。

2022 年 12 月 26 日，长春市市场监督管理局向公司核发了《营业执照》（统一社会信用代码：91220101050518975F）。

本次整体变更完成后，长光辰芯的股权结构如下：

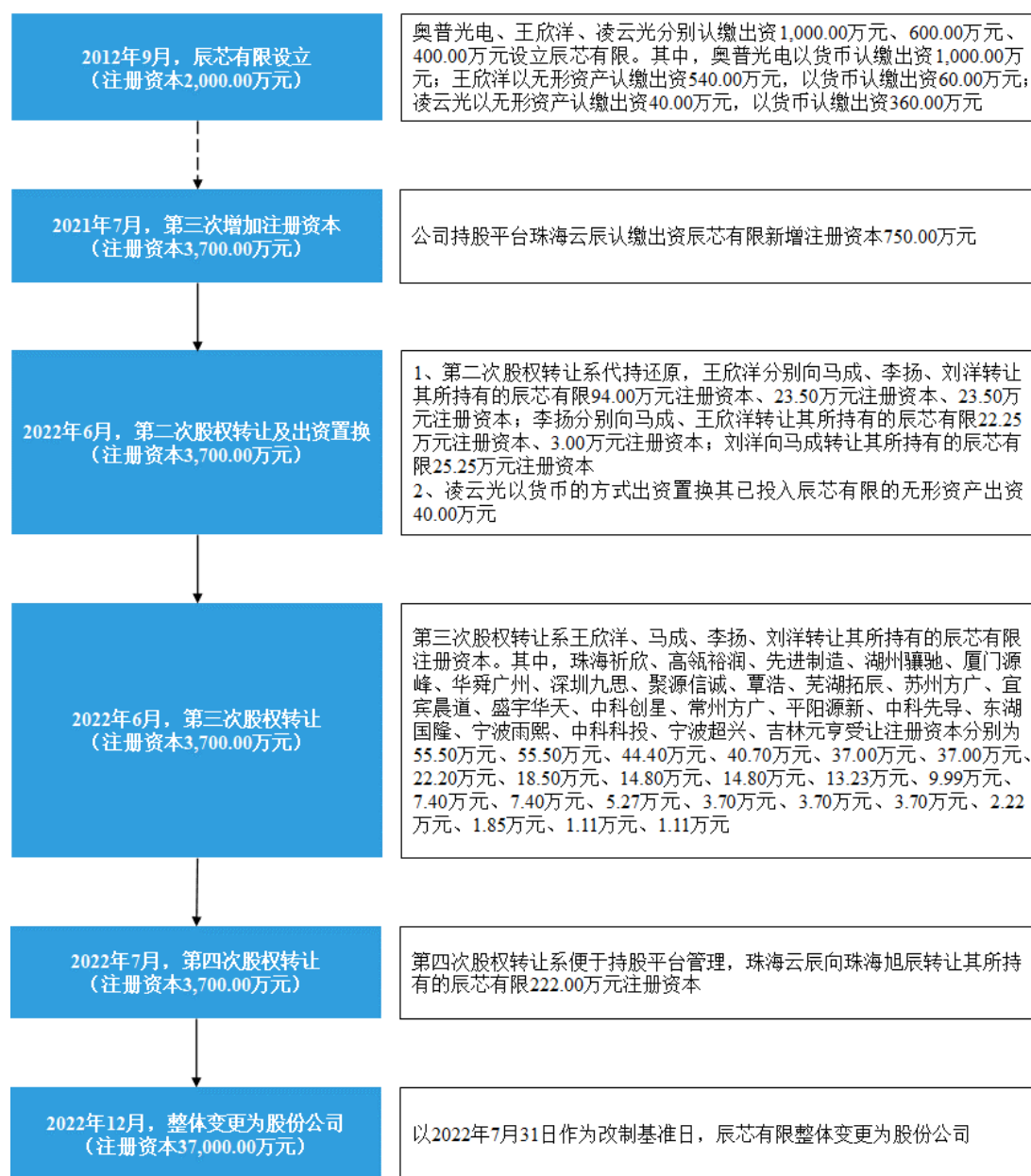
单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	王欣洋	101,217,000	27.36%
2	奥普光电	94,571,000	25.56%
3	珠海云辰	52,800,000	14.27%
4	凌云光	37,829,000	10.22%
5	珠海旭辰	22,200,000	6.00%
6	马成	9,730,000	2.63%
7	张艳霞	7,050,000	1.91%
8	珠海祈欣	5,550,000	1.50%
9	高瓴裕润	5,550,000	1.50%
10	先进制造	4,440,000	1.20%
11	湖州骧驰	4,070,000	1.10%
12	厦门源峰	3,700,000	1.00%
13	华舜广州	3,700,000	1.00%
14	李扬	2,247,500	0.61%
15	刘洋	2,247,500	0.61%
16	深圳九思	2,220,000	0.60%
17	聚源信诚	1,850,000	0.50%
18	覃浩	1,480,000	0.40%
19	芜湖拓辰	1,480,000	0.40%
20	苏州方广	1,322,940	0.36%
21	宜宾晨道	999,000	0.27%
22	盛宇华天	740,000	0.20%
23	中科创星	740,000	0.20%
24	常州方广	527,060	0.14%
25	平阳源新	370,000	0.10%
26	中科先导	370,000	0.10%
27	东湖国隆	370,000	0.10%
28	宁波雨熙	222,000	0.06%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
29	中科科投	185,000	0.05%
30	宁波超兴	111,000	0.03%
31	吉林元亨	111,000	0.03%
合计		370,000,000	100.00%

(三) 报告期内股本和股东变化情况

报告期内，公司历次股本及股东变化过程如下图所示：



自股份公司设立之日至本招股说明书签署日，公司股权结构未发生变化。

(四) 关于股权代持与解除情况

1、王欣洋、马成、李扬、刘洋之间的股权代持情况

2013 年至 2018 年，王欣洋、马成、李扬、刘洋相互通过书面或口头方式约定转让部分股权，相关股权于转让时点未办理工商登记，具体如下：

单位：万元

序号	时间	背景与代持原因	出让方	受让方	代持注册资本金额
1	2013 年 5 月	为激发公司骨干员工工作的积极性，出让方转让部分股权，约定暂不办理工商登记	王欣洋	马成	80.00
2	2014 年 5 月	为激发公司骨干员工工作的积极性，出让方转让部分股权，约定暂不办理工商登记	王欣洋	马成	14.00
3	2016 年 1 月	为激发公司骨干员工工作的积极性，出让方转让部分股权，约定暂不办理工商登记	王欣洋	李扬	23.50
			王欣洋	刘洋	23.50
4	2018 年初	经内部协商，出让方转让部分股权，约定暂不办理工商登记	李扬	王欣洋	3.00
			李扬	马成	22.25
			刘洋	马成	25.25

2021 年 12 月，王欣洋、马成、李扬、刘洋分别就上述股权代持事项签署《股权转让协议》，约定各方之间就标的股权的代持关系自《股权转让协议》签署并生效之日起自动终止。

2022 年 5 月 25 日，辰芯有限召开股东会并作出决议，同意：王欣洋转让 94.00 万元注册资本给马成；王欣洋转让 23.50 万元注册资本给李扬；王欣洋转让 23.50 万元注册资本给刘洋；李扬转让 22.25 万元注册资本给马成；李扬转让 3.00 万元注册资本给王欣洋；刘洋转让 25.25 万元注册资本给马成。2022 年 6 月 7 日，长春市市场监督管理局经济技术开发区分局对本次股权转让进行了工商变更登记。

截至本招股说明书签署日，上述股权代持事项已终止并解除，相关股权转让款项已支付完毕，且不存在纠纷或潜在纠纷。

2、虚拟股权相关的股权代持情况

2017 年至 2020 年，王欣洋分别与共计 20 名员工通过书面方式约定以王欣

洋所持有的部分公司股权作为虚拟股权授予对方，相关股权于转让时点未办理工商登记，具体如下：

单位：万元

序号	时间	背景与代持原因	出让方	受让方	代持注册资本金额
1	2017年10月-11月	公司存在一定的员工持股诉求但尚未搭建员工持股平台，为促进员工和公司共同发展且在公司直接股东层面股权集中登记于个人名下便于管理的目的，王欣洋与公司部分员工签署协议，约定员工以认购方式取得王欣洋实缴出资部分对应股权，并暂不办理工商登记	王欣洋	刘波	1.00
				刘楠	2.50
				张冬雪	2.00
				张雪	2.00
				周泉	3.00
				王航	2.50
				辛国松	2.50
				李靖	2.50
				尹宏建	2.00
				张双成	2.00
2	2019年4月	公司存在一定的员工持股诉求但尚未搭建员工持股平台，为促进员工和公司共同发展且在公司直接股东层面股权集中登记于个人名下便于管理的目的，王欣洋与公司部分员工签署协议，约定员工以认购方式取得王欣洋实缴出资部分对应股权，并暂不办理工商登记	王欣洋	郭杨钰	2.50
				胡一楠	1.00
				孙欧	1.00
3	2020年8月	公司存在一定的员工持股诉求但尚未搭建员工持股平台，为促进员工和公司共同发展且在公司直接股东层面股权集中登记于个人名下便于管理的目的，王欣洋与公司部分员工签署协议，约定员工以认购方式取得王欣洋实缴出资部分对应股权，并暂不办理工商登记	王欣洋	高嘉浩	1.00
				竭鹏	1.00
				张文健	0.50
				戚忠雪	2.00
				李龙	1.00
				郭翊男	2.00
				尹宏建	0.50

注：2020年6月，杜超因个人原因离职，认购款项已由王欣洋根据协议约定无息返还，王欣洋与杜超的股权代持事项自此终止并解除。

2021年7月21日，公司召开董事会并作出决议，审议通过员工持股计划第一批激励对象名单及份额，决议明确上述19名员工已被纳入员工持股计划范围内，相关虚拟股权对应公司股权通过王欣洋将其获得的授予份额以零元转让方

式还原给对应员工，上述 19 名员工已显名登记为员工持股平台珠海云辰的有限合伙人。2021 年 8 月 13 日，珠海横琴新区市场监督管理局对本次份额转让进行了工商变更。

截至本招股说明书签署日，上述股权代持事项已终止并解除，相关股权转让款项已支付完毕，且不存在纠纷或潜在纠纷。

三、发行人成立以来的重要事件

（一）2017 年 11 月，辰芯有限控股股东、实际控制人变更

2017 年 3 月 13 日，辰芯有限召开股东会并作出决议，同意王欣洋以货币认缴新增注册资本 600 万元，增资价格以经过有权部门备案的评估值为准，增资完成后公司注册资本由 2,350 万元增加至 2,950 万元。

2017 年 4 月 18 日，北京中科华资产评估有限公司出具《长春长光辰芯光电技术有限公司拟增资扩股所涉及的股东全部权益项目资产评估报告》（中科华评报字[2017]第 043 号），公司净资产的评估值为 14,066.43 万元。本次评估已取得《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2017040）。

2017 年 6 月 13 日，中科院长春光机所出具《关于一级投资企业长春奥普光电技术股份有限公司拟放弃长春长光辰芯光电技术有限公司增资权利的经济行为进行备案的函》（长光发函字[2017]19 号），向中国科学院条件保障与财务局进行经济行为备案。2017 年 6 月 20 日，中科院长春光机所对前述事项出具《关于同意长春长光辰芯光电技术有限公司增资的批复》。

2017 年 7 月 27 日，辰芯有限与王欣洋签署《增资协议》，约定王欣洋以经过国有资产监管部门备案的以 2016 年 12 月 31 日为基准日的公司净资产评估值为定价依据，以每注册资本 6 元的价格认缴公司新增注册资本 600 万元，公司其余股东放弃优先认缴权。

2017 年 11 月 15 日，长春市工商行政管理局向辰芯有限核发了《营业执照》（统一社会信用代码：91220101050518975F）。

本次增资前后，辰芯有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	本次增资前		本次增资后	
		认缴出资额	出资比例	认缴出资额	出资比例
1	王欣洋	775.50	33.00%	1,375.50	46.63%
2	奥普光电	945.71	40.24%	945.71	32.06%
3	凌云光	378.29	16.10%	378.29	12.82%
4	张艳霞	70.50	3.00%	70.50	2.39%
5	马成	70.50	3.00%	70.50	2.39%
6	刘洋	54.75	2.33%	54.75	1.86%
7	李扬	54.75	2.33%	54.75	1.86%
合计		2,350.00	100.00%	2,950.00	100.00%

本次增资完成后，辰芯有限控股股东由奥普光电变更为王欣洋，实际控制人由中科院长春光机所变更为王欣洋、张艳霞夫妇，公司管理层未发生重大变动，未对公司业务发展及经营业绩产生重大不利影响。

(二) 其他重要事件

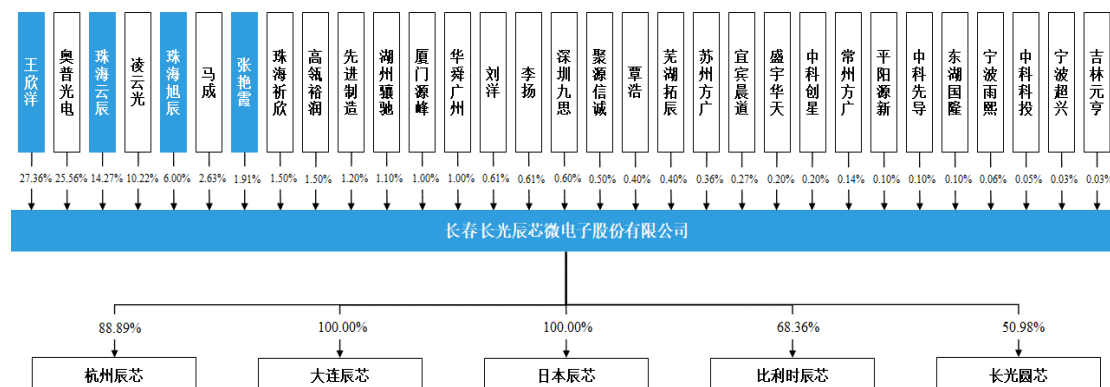
除上述事项外，公司自成立以来不存在重大资产重组或其他对管理层、控制权、业务发展及经营业绩有影响的重要事件。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人自成立至今，不存在于其他证券市场上市/挂牌的情况。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



六、发行人子公司及参股公司情况

（一）发行人控股子公司、重要参股公司、分支机构情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 5 家控股子公司，2 家重要参股公司，3 家分支机构（含注销），具体情况如下：

1、控股子公司

（1）杭州辰芯

公司名称	杭州长光辰芯微电子有限公司			
成立时间	2020年7月20日			
注册资本	1,125万元人民币			
实收资本	1,125万元人民币			
注册地和主要生产 经营地	浙江省杭州市滨江区建业路599号华业发展中心31层3101-3109室			
股东构成	长光辰芯持股88.89%，浙江省产业基金有限公司持股11.11%			
主营业务	高性能CMOS图像传感器的研发、设计与销售以及相关的定制服务			
在发行人业务板块 中定位	发行人主营业务的组成部分			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	30,736.34	-536.48	28,362.95	-512.23

注：以上财务数据经天健会计师在合并财务报表范围内审计。

（2）大连辰芯

公司名称	大连长光辰芯微电子有限公司			
成立时间	2021年12月1日			
注册资本	500万元人民币			
实收资本	500万元人民币			
注册地和主要生产 经营地	辽宁省大连高新技术产业园区汇贤园7号11层#05D室			
股东构成	长光辰芯持股100.00%			
主营业务	高性能CMOS图像传感器的研发、设计与销售以及相关的定制服务			
在发行人业务板块 中定位	发行人主营业务的组成部分			

最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	653.72	406.80	122.97	-104.77

注：以上财务数据经天健会计师在合并财务报表范围内审计。

(3) 日本辰芯

中文公司名称	长光辰芯光电技术（日本）有限公司			
外文公司名称	Gpixel Japan 株式会社			
成立时间	2016年1月7日			
已发行股份数	35,035股			
实收资本	35,035万日元			
注册地和主要生产经 营地	东京都江东区青海二丁目4番32号time24大厦4层			
股东构成	长光辰芯持股100.00%			
主营业务	模块研发以及原材料和封装服务的采购			
在发行人业务板块中 定位	发行人主营业务的组成部分			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	9,969.44	2,402.50	8,425.68	272.78

注：以上财务数据经天健会计师在合并财务报表范围内审计。

(4) 比利时辰芯

中文公司名称	长光辰芯比利时有限责任公司			
外文公司名称	GPIXEL NV			
成立时间	2018年8月9日			
注册资本	64万欧元			
实收资本	64万欧元			
注册地和主要生产经 营地	Copernicuslaan 60, 2018 Antwerp, Belgium			
股东构成	长光辰芯持股68.36%，Jan Bogaerts持股9.29%，Tim Baeyens持股7.29%，Wim Wuyts持股6.29%，Tim Blanchaert持股2.92%，Bart Ceulemans持股2.92%，Bram Wolfs持股2.92%			
主营业务	高性能CMOS图像传感器的研发、设计与销售以及相关的定制服务			
在发行人业务板块中	发行人主营业务的组成部分			

定位				
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	6,670.92	993.09	5,384.85	94.39

注：以上财务数据经天健会计师在合并财务报表范围内审计。

（5）长光圆芯

公司名称	长春长光圆芯集成电路有限公司			
成立时间	2020年10月30日			
注册资本	2,550万元人民币			
实收资本	2,550万元人民币			
注册地和主要生产经 营地	长春市经济开发区营口路588号			
股东构成	长光辰芯持股 50.98%，李彦庆持股 29.41%，长光集团持股 11.76%，长光视园持股 7.84%			
主营业务	CMOS图像传感器的封装			
在发行人业务板块中 定位	为发行人主营业务产品提供封装服务			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	2,410.44	2,288.55	23.95	-339.11

注：以上财务数据经天健会计师在合并财务报表范围内审计。

2、重要参股公司

（1）奥辰光电

公司名称	深圳奥辰光电科技有限公司			
成立时间	2019年3月8日			
注册资本	1,052.6316万元人民币			
实收资本	952.6316万元人民币			
注册地和主要生产 经营地	深圳市南山区粤海街道滨海社区高新南十道63号高新区联合总部大厦13层			
股东构成	奥比中光持股 38.25%，ORBEC INTERNATIONAL LIMITED 持股 9.50%，奥比中光及其子公司合计持股 47.75%；长光辰芯持股 23.75%，比利时辰芯持股 23.75%，长光辰投持股 4.75%			
主营业务	3D视觉传感CMOS的研发工作			

在发行人业务板块中定位	发行人主营业务相关产业链			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	1,159.97	693.06	1,427.46	-1,057.69

注：以上财务数据经奥林中光聘请的天健会计师在奥林中光 2022 年度财务报表范围内审计。

（2）长光视园

公司名称	长春长光视园投资有限公司			
成立时间	2019年12月2日			
注册资本	3,000万元人民币			
实收资本	3,000万元人民币			
注册地和主要生产经营地	长春市经济技术开发区营口路77号孵化基地B座0229室			
股东构成	长光集团持股50.00%，为控股股东； 长春经开国资控股集团有限公司持股33.33%，长光辰芯持股16.67%			
主营业务	产业园园区运营、项目投资			
在发行人业务板块中定位	与发行人主营业务无关			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	2,781.72	2,781.01	0.00	-139.73

注：以上财务数据经吉林万隆会计师事务所有限责任公司审计。

3、发行人分支机构

（1）北京分公司

公司名称	长春长光辰芯微电子股份有限公司北京分公司
成立时间	2021年1月6日
负责人	张丽
营业场所	北京市海淀区中关村东路8号东升大厦A座四层C-025
主营业务及在发行人业务板块中定位	无实际经营业务

（2）大连分公司

公司名称	长春长光辰芯微电子股份有限公司大连分公司
------	----------------------

成立时间	2021年9月9日
注销时间	2023年4月27日
负责人	张舜
营业场所	辽宁省大连高新技术产业园区汇贤园7号11层#05D室
主营业务及在发行人业务板块中定位	无实际经营业务，已注销

(3) 西安分公司

公司名称	长春长光辰芯光电技术有限公司西安分公司
成立时间	2020年2月26日
注销时间	2020年8月17日
负责人	王欣洋
营业场所	陕西省西安市高新区鱼化街办软件新城天谷八路156云汇谷C2栋1201室
主营业务及在发行人业务板块中定位	无实际经营业务，已注销

(二) 发行人其他参股公司情况

1、其他参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有6家其他参股公司，基本情况如下：

单位：万元

公司名称	认缴出资额	持股比例	入股时间	主要股权结构及控股股东	主营业务
宇勘科技	150.00	15.00%	2021年7月5日	上海宏洋企业管理合伙企业（有限合伙）持股44.10%，为控股股东；除公司外其余4位股东持股40.90%	图像处理芯片（ISP）、事件驱动型仿生视觉传感系统芯片（DVS）的研发、设计与销售
上海助肆	500.00	10.00%	2019年12月2日	执行事务合伙人原子（上海）投资股份有限公司持有4.00%份额；除公司外其余11位合伙人持有86.00%份额	创业投资
长光启辰	100.00	10.00%	2021年9月24日	长春市聚辰科技中心（有限合伙）持股55.00%，为控股股东；除公司外其余5位股东持股35.00%	陶瓷封装管壳、硅/碳化硅组部件制造
长光正圆	6,500.00	5.00%	2022年7月1日	长春市股权投资基金管理有限公司持股45.00%，为	集成电路与半导体产品制造

公司名称	认缴出资额	持股比例	入股时间	主要股权结构及控股股东	主营业务
				控股股东； 除公司外其余4位股东持股50.00%	
长光圆辰	1,000.00	2.44%	2016年12月29日	吉林省创新企业投资有限公司持股24.39%，为控股股东； 除公司外其余12位股东持股73.17%	集成电路与半导体产品制造
积高电子	70.93	2.00%	2021年4月6日	王国建持股64.15%，为控股股东； 除公司外其余8位股东持股33.85%	CMOS图像传感器的封装、测试

上海助肆、长光启辰、长光正圆、长光圆辰、积高电子的相关内容详见本招股说明书“附件五：发行人其他参股公司基本情况”。

2、公司与董事共同投资情况

报告期内，公司存在与前任董事韩诚山共同投资设立宇勘科技的情形，主要情况如下：

公司名称	上海宇勘科技有限公司			
成立时间	2021年7月5日			
注册资本	1,000万元			
实收资本	562万元			
注册地和主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区盛荣路188弄5号602室			
历史沿革概况	<p>公司看好宇勘科技未来发展前景，于2021年5月与公司时任董事韩诚山及其他15名投资者签署合资经营合同，约定共同出资设立宇勘科技；2021年7月，宇勘科技完成设立；2022年11月，宇勘科技股权结构调整，韩诚山不再直接持有宇勘科技股权，通过上海长光骅芯企业管理合伙企业（有限合伙）间接持有宇勘科技股权；2023年6月，中科院长春光机所将其持有的宇勘科技股权转让给其下属子公司长光集团。</p> <p>本次投资事项已经公司股东会、董事会审议通过，符合《公司法》相关规定。</p>			
主营业务	图像处理芯片（ISP）、事件驱动型仿生视觉传感系统芯片（DVS）的研发、设计与销售			
在发行人业务板块中定位	发行人主营业务相关产业链			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润

2022年12月31日 /2022年度	499.88	418.46	612.48	-180.13
股权结构				
股东姓名/名称	认缴出资额（万元）		持股比例（%）	
上海宏洋企业管理合伙企业（有限合伙）	441.00		44.10	
长光辰芯	150.00		15.00	
长光集团	125.00		12.50	
上海长光舜芯企业管理合伙企业（有限合伙）	125.00		12.50	
上海宏天企业管理合伙企业（有限合伙）	100.00		10.00	
肖鹏程	59.00		5.90	
合计	1,000.00		100.00	

注：以上财务数据经上海沪闵会计师事务所有限责任公司审计。

截至本招股说明书签署日，除实缴注册资本外，宇勘科技与公司不存在其他业务或资金往来。

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

1、控股股东、实际控制人的基本情况

公司控股股东为王欣洋，实际控制人为王欣洋、张艳霞夫妇。

截至本招股说明书签署日，王欣洋直接持有公司 27.36% 股份，通过珠海云辰、珠海旭辰间接持有公司 14.66% 股份、间接控制公司 20.27% 股份，因此，王欣洋直接及间接合计持有公司 42.01% 股份、直接及间接合计控制公司 47.63% 股份，为公司控股股东。

截至本招股说明书签署日，王欣洋直接持有公司 27.36% 股份，通过珠海云辰、珠海旭辰间接控制公司 20.27% 股份，配偶张艳霞直接持有公司 1.91% 股份，因此，王欣洋、张艳霞夫妇直接及间接合计控制公司 49.53% 股份，为公司实际控制人。

王欣洋、张艳霞夫妇的基本情况如下：

王欣洋，男，1980年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码2301031980*****，毕业于浙江大学应用电子技术专业，学士学位；英国南安普顿大学微电子专业，硕士学位；荷兰代尔夫特理工大学微电子及CMOS图像传感器设计专业，博士学位。2008年5月至2008年11月，任CYPRESS Semiconductor 电气设计工程师；2008年11月至2012年8月，任CMOSIS 图像传感器专家；2012年9月至2021年4月，任公司董事、总经理、首席执行官；2012年8月至2022年4月，人事关系在中科院长春光机所，任研究员、博士生导师；2021年4月至今，任公司董事长、总经理、首席执行官。

张艳霞，女，1979年生，中国国籍，拥有瓦努阿图共和国永久居留权，身份证号码1501031979*****，毕业于浙江大学电子工程专业，学士学位；加拿大康考迪亚大学电子工程专业，硕士学位；荷兰代尔夫特理工大学应用物理专业，博士学位。2008年7月至2010年12月，任Mapper Lithography 实验物理学家；2010年12月至2013年2月，任Philips Research Europe 科学家；2013年2月至2018年8月，任公司市场总监；2018年8月至2022年12月，任公司首席运营官；2022年12月至今，任公司董事、副总经理、董事会秘书、首席运营官。

2、控股股东和实际控制人持股质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况。

（二）其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，其他持有公司5%以上股份或表决权的主要股东包括奥普光电、珠海云辰、凌云光、珠海旭辰，具体情况如下：

1、奥普光电

截至本招股说明书签署日，奥普光电直接持有公司94,571,000股股份，占公司总股本的25.56%。奥普光电为深交所主板上市公司（002338.SZ），其基本情况如下：

公司名称	长春奥普光电技术股份有限公司
------	----------------

成立时间	2001年6月26日
注册资本	24,000万元人民币
实收资本	24,000万元人民币
注册地和主要生产经营地	长春市经济技术开发区营口路588号
主营业务	光电测控仪器设备、新型医疗仪器、光学材料、光栅编码器、高性能碳纤维复合材料制品等产品的研发、生产与销售
与发行人主营业务的关系	发行人主营业务相关产业链

根据奥普光电 2022 年年度报告，截至 2022 年 12 月 31 日，奥普光电的前十名股东情况如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	中科院长春光机所	101,754,784	42.40%
2	广东风华高新科技股份有限公司	11,990,000	4.99%
3	易方达基金—中央汇金资产管理有限责任公司—易方达基金—汇金资管单一资产管理计划	2,991,000	1.25%
4	郑文宝	2,225,800	0.93%
5	沈希洪	2,143,302	0.89%
6	沈海彬	2,009,995	0.84%
7	招商银行股份有限公司—华安产业精选混合型证券投资基金	1,597,300	0.67%
8	泰康人寿保险有限责任公司—投连—创新动力	1,560,600	0.65%
9	中国银行股份有限公司—易方达科技创新混合型证券投资基金	1,364,500	0.57%
10	中国农业银行股份有限公司企业年金计划—中国银行股份有限公司	1,312,000	0.55%
合计		128,949,281	53.74%

2、珠海云辰

截至本招股说明书签署日，珠海云辰直接持有公司 52,800,000 股股份，占公司总股本的 14.27%。珠海云辰为公司员工持股平台，其基本信息如下：

企业名称	珠海云辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2021年2月7日
认缴出资额	8,733.12 万元

实缴出资额	8,733.12 万元
注册地和主要生产经营地	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-73580（集中办公区）
主营业务	无实际经营业务
与发行人主营业务的关系	公司员工持股平台

截至本招股说明书签署日，珠海云辰的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
1	杭州祺芯	1.00	0.01%	普通合伙人
2	王欣洋	5,434.12	62.22%	有限合伙人
3	珠海星辰	1,028.86	11.78%	有限合伙人
4	马成	497.85	5.70%	有限合伙人
5	珠海鹏辰	426.25	4.88%	有限合伙人
6	珠海曦辰	283.16	3.24%	有限合伙人
7	李扬	277.87	3.18%	有限合伙人
8	刘洋	129.01	1.48%	有限合伙人
9	辛国松	54.58	0.63%	有限合伙人
10	郭杨钰	54.58	0.63%	有限合伙人
11	周泉	49.62	0.57%	有限合伙人
12	王航	49.62	0.57%	有限合伙人
13	刘楠	49.62	0.57%	有限合伙人
14	尹宏建	41.35	0.47%	有限合伙人
15	张冬雪	41.35	0.47%	有限合伙人
16	李靖	41.35	0.47%	有限合伙人
17	戚忠雪	36.39	0.42%	有限合伙人
18	张雪	36.39	0.42%	有限合伙人
19	张双成	33.08	0.38%	有限合伙人
20	郭翊男	33.08	0.38%	有限合伙人
21	张文健	24.81	0.28%	有限合伙人
22	竭鹏	16.54	0.19%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
23	李龙	16.54	0.19%	有限合伙人
24	胡一楠	16.54	0.19%	有限合伙人
25	孙欧	16.54	0.19%	有限合伙人
26	高嘉浩	16.54	0.19%	有限合伙人
27	刘波	16.54	0.19%	有限合伙人
28	周栋	4.96	0.06%	有限合伙人
29	李扬琤	4.96	0.06%	有限合伙人
合计		8,733.12	100.00%	-

珠海云辰的有限合伙人均为公司员工或上层员工持股平台，其中公司上层员工持股平台的基本信息如下：

(1) 珠海星辰

企业名称	珠海星辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2021年4月2日
认缴出资额	1,028.864万元
实缴出资额	1,028.864万元
注册地址	珠海市横琴新区宝华路6号105室-74243（集中办公区）
主营业务	无实际经营业务
与发行人主营业务的关系	公司员工持股平台

截至本招股说明书签署日，珠海星辰的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
1	杭州祺芯	1.00	0.10%	普通合伙人
2	ASSAF LAHAV	611.98	59.48%	有限合伙人
3	麻笑芬	33.08	3.22%	有限合伙人
4	姜涛	33.08	3.22%	有限合伙人
5	郑建海	33.08	3.22%	有限合伙人
6	任鹤	24.81	2.41%	有限合伙人
7	全永鑫	21.50	2.09%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
8	高明	16.54	1.61%	有限合伙人
9	蔡春辉	16.54	1.61%	有限合伙人
10	胡黎斌	13.23	1.29%	有限合伙人
11	王楠	12.41	1.21%	有限合伙人
12	付超	9.92	0.96%	有限合伙人
13	陈春奇	9.92	0.96%	有限合伙人
14	王欣洋	9.00	0.87%	有限合伙人
15	刘岩	8.27	0.80%	有限合伙人
16	赵云志	8.27	0.80%	有限合伙人
17	吴雨夏	8.27	0.80%	有限合伙人
18	王婷	8.27	0.80%	有限合伙人
19	李丹阳	8.27	0.80%	有限合伙人
20	赵健博	8.27	0.80%	有限合伙人
21	陈科旭	8.27	0.80%	有限合伙人
22	刘芳园	8.27	0.80%	有限合伙人
23	王磊	8.27	0.80%	有限合伙人
24	李正豪	6.62	0.64%	有限合伙人
25	王茜	6.62	0.64%	有限合伙人
26	赵帝舒	6.62	0.64%	有限合伙人
27	宋昊泽	6.62	0.64%	有限合伙人
28	谷建超	6.62	0.64%	有限合伙人
29	陈星宇	5.79	0.56%	有限合伙人
30	李雨霏	4.96	0.48%	有限合伙人
31	付军	4.96	0.48%	有限合伙人
32	康楠楠	4.96	0.48%	有限合伙人
33	贺健	4.96	0.48%	有限合伙人
34	杨瑞捷	4.96	0.48%	有限合伙人
35	王喜德	4.96	0.48%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
36	刘琪	4.96	0.48%	有限合伙人
37	付兆军	4.96	0.48%	有限合伙人
38	李士宝	4.96	0.48%	有限合伙人
39	吕清淳	4.14	0.40%	有限合伙人
40	吴强	3.31	0.32%	有限合伙人
41	张冬缓	3.31	0.32%	有限合伙人
42	赵雯媛	2.48	0.24%	有限合伙人
43	李杰	2.48	0.24%	有限合伙人
44	黄慧妍	1.65	0.16%	有限合伙人
45	任佳	1.65	0.16%	有限合伙人
46	陈梓皓	1.65	0.16%	有限合伙人
47	韩乔月	1.65	0.16%	有限合伙人
48	国佳	0.83	0.08%	有限合伙人
49	李月	0.83	0.08%	有限合伙人
50	运新雨	0.83	0.08%	有限合伙人
合计		1,028.86	100.00%	-

(2) 珠海鹏辰

企业名称	珠海鹏辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2021年7月22日
认缴出资额	426.251万元
实缴出资额	426.251万元
注册地址	珠海市横琴深井村82号第四层
主营业务	无实际经营业务
与发行人主营业务的关系	公司员工持股平台

截至本招股说明书签署日，珠海鹏辰的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
1	杭州祺芯	1.00	0.23%	普通合伙人

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
2	李彦庆	148.86	34.92%	有限合伙人
3	邬勤耘	49.62	11.64%	有限合伙人
4	李卓	33.08	7.76%	有限合伙人
5	藏范军	19.85	4.66%	有限合伙人
6	白爽	13.23	3.10%	有限合伙人
7	侯天娇	13.23	3.10%	有限合伙人
8	陈晨	8.27	1.94%	有限合伙人
9	杨萍	8.27	1.94%	有限合伙人
10	李嘉文	6.62	1.55%	有限合伙人
11	崔宁	6.62	1.55%	有限合伙人
12	张丽	6.62	1.55%	有限合伙人
13	刘爽	5.79	1.36%	有限合伙人
14	孙汉蔚	4.96	1.16%	有限合伙人
15	张为森	4.96	1.16%	有限合伙人
16	王叶辉	4.96	1.16%	有限合伙人
17	孔祥和	4.96	1.16%	有限合伙人
18	隋远峰	4.96	1.16%	有限合伙人
19	陈硕	4.14	0.97%	有限合伙人
20	张航	4.14	0.97%	有限合伙人
21	李贺	3.31	0.78%	有限合伙人
22	庞亚滨	3.31	0.78%	有限合伙人
23	王宇智	3.31	0.78%	有限合伙人
24	孙小淞	3.31	0.78%	有限合伙人
25	乔羽	3.31	0.78%	有限合伙人
26	张舜	3.31	0.78%	有限合伙人
27	徐亮	3.31	0.78%	有限合伙人
28	都基峰	3.31	0.78%	有限合伙人
29	张立媛	3.31	0.78%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
30	丁梦鱼	3.31	0.78%	有限合伙人
31	侯天斐	3.31	0.78%	有限合伙人
32	周慧	3.31	0.78%	有限合伙人
33	杨帆	3.31	0.78%	有限合伙人
34	于乐	2.48	0.58%	有限合伙人
35	季晏民	2.48	0.58%	有限合伙人
36	左都宁	2.48	0.58%	有限合伙人
37	毛樱诺	2.48	0.58%	有限合伙人
38	张冬雪	1.65	0.39%	有限合伙人
39	庄鑫杰	1.65	0.39%	有限合伙人
40	杨赫	1.65	0.39%	有限合伙人
41	孙冬雪	1.65	0.39%	有限合伙人
42	王泽	1.65	0.39%	有限合伙人
43	孟磊	1.65	0.39%	有限合伙人
44	费意	1.65	0.39%	有限合伙人
45	白雪晴	1.65	0.39%	有限合伙人
46	王硕	1.65	0.39%	有限合伙人
47	袁智豪	1.65	0.39%	有限合伙人
48	王欣洋	1.00	0.23%	有限合伙人
49	尹金龙	0.83	0.19%	有限合伙人
50	朱琳	0.83	0.19%	有限合伙人
合计		426.25	100.00%	-

(3) 珠海曦辰

企业名称	珠海曦辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2022年9月30日
认缴出资额	283.1648万元
实缴出资额	283.1648万元
注册地址	珠海市横琴三塘村56号第六层

主营业务	无实际经营业务
与发行人主营业务的关系	公司员工持股平台

截至本招股说明书签署日，珠海曦辰的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
1	杭州祺芯	0.17	0.06%	普通合伙人
2	安洪亮	49.62	17.52%	有限合伙人
3	戈晓靓	45.49	16.06%	有限合伙人
4	罗木昌	33.08	11.68%	有限合伙人
5	战鹏程	16.54	5.84%	有限合伙人
6	张鸣	13.23	4.67%	有限合伙人
7	宫德宏	13.23	4.67%	有限合伙人
8	刘超越	9.92	3.50%	有限合伙人
9	赵剑	8.27	2.92%	有限合伙人
10	杜赫然	8.27	2.92%	有限合伙人
11	邹燕文	6.62	2.34%	有限合伙人
12	王欢欢	6.62	2.34%	有限合伙人
13	叶航宇	6.62	2.34%	有限合伙人
14	郭润东	4.96	1.75%	有限合伙人
15	赵一梵	4.96	1.75%	有限合伙人
16	李志举	4.14	1.46%	有限合伙人
17	乔闯	4.14	1.46%	有限合伙人
18	郑楠	3.31	1.17%	有限合伙人
19	钱程	3.31	1.17%	有限合伙人
20	杜倩	3.31	1.17%	有限合伙人
21	罗棋方	3.31	1.17%	有限合伙人
22	石金平	3.31	1.17%	有限合伙人
23	尤宗民	3.31	1.17%	有限合伙人
24	康盛龙	3.31	1.17%	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
25	刘萌	2.48	0.88%	有限合伙人
26	陈昱	2.48	0.88%	有限合伙人
27	丁广财	1.65	0.58%	有限合伙人
28	刘晓瑞	1.65	0.58%	有限合伙人
29	朱圣男	1.65	0.58%	有限合伙人
30	李威翰	1.65	0.58%	有限合伙人
31	王倩仪	1.65	0.58%	有限合伙人
32	孙丽微	1.65	0.58%	有限合伙人
33	张震	1.65	0.58%	有限合伙人
34	王贵超	1.65	0.58%	有限合伙人
35	孙强	1.65	0.58%	有限合伙人
36	吴贺	0.83	0.29%	有限合伙人
37	吴欢	0.83	0.29%	有限合伙人
38	孟德华	0.83	0.29%	有限合伙人
39	郭爽	0.83	0.29%	有限合伙人
40	张文硕	0.83	0.29%	有限合伙人
41	王欣洋	0.17	0.06%	有限合伙人
合计		283.16	100.00%	-

3、凌云光

截至本招股说明书签署日，凌云光直接持有公司 37,829,000 股股份，占公司总股本的 10.22%。凌云光为上交所科创板上市公司（688400.SH），其基本情况如下：

公司名称	凌云光技术股份有限公司
成立时间	2002年8月13日
注册资本	46,350万元人民币
实收资本	46,350万元人民币
注册地和主要生产经 营地	北京市海淀区翠湖南环路13号院7号楼7层701室

主营业务	可配置视觉系统、视觉器件、智能视觉装备、光纤器件与仪器、光接入网设备等产品的销售及提供相关服务
与发行人主营业务的关系	发行人主营业务相关产业链

根据凌云光 2022 年年度报告，截至 2022 年 12 月 31 日，凌云光的前十名股东情况如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	姚毅	200,237,818	43.20%
2	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司—深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）	24,375,934	5.26%
3	杨艺	23,539,767	5.08%
4	富联裕展科技（深圳）有限公司	20,313,281	4.38%
5	王文涛	16,883,703	3.64%
6	国家制造业转型升级基金股份有限公司	9,119,927	1.97%
7	卢源远	8,685,368	1.87%
8	杨影	8,414,781	1.82%
9	宁波凌杰企业管理合伙企业（有限合伙）	7,947,268	1.71%
10	宁波凌光企业管理合伙企业（有限合伙）	6,895,039	1.49%
合计		326,412,886	70.42%

4、珠海旭辰

截至本招股说明书签署日，珠海旭辰直接持有公司 22,200,000 股股份，占公司总股本的 6.00%。珠海旭辰为公司持股平台，其基本信息如下：

企业名称	珠海旭辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2022 年 7 月 21 日
认缴出资额	3,671.88 万元
实缴出资额	3,671.88 万元
注册地和主要生产经营地	珠海市横琴新区横琴镇海河街 25 号 501 房
主营业务	无实际经营业务
与发行人主营业务的关系	公司持股平台

截至本招股说明书签署日，珠海旭辰的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
1	杭州祺芯	0.17	0.00%	普通合伙人
2	王欣洋	3,522.85	95.94%	有限合伙人
3	常玉春	148.86	4.05%	有限合伙人
合计		3,671.88	100.00%	-

八、发行人特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

九、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

十、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产及破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为 370,000,000 股，本次拟发行股份不超过 120,000,000 股（不考虑超额配售选择权），且占发行后总股本的比例不低于 10%。本次发行可以采用超额配售选择权，超额配售部分不超过本次公开发行股票数量的 15%。

假定本次公开发行股份为 120,000,000 股（不考虑超额配售选择权），公司本次发行前后股本结构如下：

单位：股

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	王欣洋	101,217,000	27.36%	101,217,000	20.66%
2	奥普光电	94,571,000	25.56%	94,571,000	19.30%
3	珠海云辰	52,800,000	14.27%	52,800,000	10.78%
4	凌云光	37,829,000	10.22%	37,829,000	7.72%
5	珠海旭辰	22,200,000	6.00%	22,200,000	4.53%
6	马成	9,730,000	2.63%	9,730,000	1.99%
7	张艳霞	7,050,000	1.91%	7,050,000	1.44%
8	珠海祈欣	5,550,000	1.50%	5,550,000	1.13%
9	高瓴裕润	5,550,000	1.50%	5,550,000	1.13%
10	先进制造	4,440,000	1.20%	4,440,000	0.91%
11	湖州骧驰	4,070,000	1.10%	4,070,000	0.83%
12	厦门源峰	3,700,000	1.00%	3,700,000	0.76%
13	华舜广州	3,700,000	1.00%	3,700,000	0.76%
14	李扬	2,247,500	0.61%	2,247,500	0.46%
15	刘洋	2,247,500	0.61%	2,247,500	0.46%
16	深圳九思	2,220,000	0.60%	2,220,000	0.45%
17	聚源信诚	1,850,000	0.50%	1,850,000	0.38%
18	覃浩	1,480,000	0.40%	1,480,000	0.30%
19	芜湖拓辰	1,480,000	0.40%	1,480,000	0.30%
20	苏州方广	1,322,940	0.36%	1,322,940	0.27%
21	宜宾晨道	999,000	0.27%	999,000	0.20%
22	盛宇华天	740,000	0.20%	740,000	0.15%
23	中科创星	740,000	0.20%	740,000	0.15%
24	常州方广	527,060	0.14%	527,060	0.11%
25	平阳源新	370,000	0.10%	370,000	0.08%
26	中科先导	370,000	0.10%	370,000	0.08%
27	东湖国隆	370,000	0.10%	370,000	0.08%

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
28	宁波雨熙	222,000	0.06%	222,000	0.05%
29	中科科投	185,000	0.05%	185,000	0.04%
30	宁波超兴	111,000	0.03%	111,000	0.02%
31	吉林元亨	111,000	0.03%	111,000	0.02%
32	本次公开发 行流通股	-	-	120,000,000	24.49%
合计		370,000,000	100.00%	490,000,000	100.00%

(二) 本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司的前十名股东持股情况如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	王欣洋	101,217,000	27.36%
2	奥普光电	94,571,000	25.56%
3	珠海云辰	52,800,000	14.27%
4	凌云光	37,829,000	10.22%
5	珠海旭辰	22,200,000	6.00%
6	马成	9,730,000	2.63%
7	张艳霞	7,050,000	1.91%
8	珠海祈欣	5,550,000	1.50%
9	高瓴裕润	5,550,000	1.50%
10	先进制造	4,440,000	1.20%
合计		340,937,000	92.15%

(三) 本次发行前的前十名自然人股东及其担任发行人职务情况

本次发行前，公司的前十名自然人股东及其在公司担任的职务情况如下：

单位：股

序号	股东名称	直接持股数量	直接持股比例	在公司担任的职务
1	王欣洋	101,217,000	27.36%	董事长、总经理、首席执行官

序号	股东名称	直接持股数量	直接持股比例	在公司担任的职务
2	马成	9,730,000	2.63%	副总经理、研发总监
3	张艳霞	7,050,000	1.91%	董事、副总经理、董事会秘书、首席运营官
4	李扬	2,247,500	0.61%	芯片研发部经理
5	刘洋	2,247,500	0.61%	芯片研发部经理
6	覃浩	1,480,000	0.40%	无

(四) 发行人股份中国有股份或外资股份情况

1、国有股东

截至本招股说明书签署日，公司国有股东为中科院长春光机所的下属企业奥普光电，其持股情况如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	奥普光电	94,571,000	25.56%
合计		94,571,000	25.56%

根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委、财政部、证监会令第36号）等相关规定，奥普光电应标注“CS”（国有股东）标识。截至本招股说明书签署日，公司尚未取得国有资产主管部门对公司国有股权管理的批复文件，中科院长春光机所正在办理长光辰芯的国有产权占有登记，并将于办理完毕国有产权登记后积极推进奥普光电国有股权设置批复事宜，预计将于上交所向中国证监会报送公司本次发行上市注册申请文件前取得国有股权设置批复文件。

2、外资股东

截至本招股说明书签署日，发行人股东中不存在外资股东持股的情况。

(五) 发行人申报前十二个月新增股东情况

公司申报前12个月内新增股东包括2022年6月引入的22位外部股东以及2022年7月引入的珠海旭辰，新增股东均通过受让股权方式入股公司，具体情况如下：

1、2022年6月新增股东情况

2022年6月9日，辰芯有限召开股东会并作出决议，同意王欣洋、马成、刘洋、李扬转让各自持有的部分公司注册资本，受让方为珠海祈欣、高瓴裕润、先进制造、湖州骧驰、厦门源峰、华舜广州、深圳九思、聚源信诚、覃浩、芜湖拓辰、苏州方广、宜宾晨道、盛宇华天、中科创星、常州方广、平阳源新、中科先导、东湖国隆、宁波雨熙、中科科投、宁波超兴、吉林元亨共计22名外部投资者，本次股权转让比例合计为10.84%，公司其余股东确认本次股权转让不涉及其优先购买权。

2022年6月27日，长春市市场监督管理局经济技术开发区分局对本次股权转让进行了工商变更登记。

本次股东入股原因主要系上述22位外部投资者看好公司未来发展前景，通过受让股权的方式入股公司，经各方协商一致，入股价格为270.27元/注册资本，新增直接股东均不属于资产管理产品、契约型私募投资基金。本次股权转让产生的22名新增股东的基本信息详见本招股说明书“附件六：发行人申报前十二个月新增股东基本情况”。

2、2022年7月新增股东的情况

2022年7月25日，辰芯有限召开股东会并作出决议，为便于持股平台管理，同意珠海云辰以零对价转让尚未实缴的222万元注册资本给珠海旭辰，公司其余股东确认本次股权转让不涉及其优先购买权。

2022年7月26日，长春市市场监督管理局经济技术开发区分局对本次股权转让进行了工商变更登记。

本次股东入股原因主要系公司为便于持股平台管理，将珠海云辰所持部分公司股权转让给珠海旭辰，因本次转让股权尚未实缴，珠海旭辰受让股权金额为0元。珠海旭辰的基本信息相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(二) 其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

3、新增股东的关联关系与股份代持情况

(1) 新增股东与公司其他股东的关联关系

公司申报前 12 个月内新增股东与公司其他股东的关联关系相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人股本情况”之“(六) 本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例”。

(2) 新增股东与公司董事、监事、高级管理人员的关联关系

珠海旭辰为王欣洋实际控制的企业。除此之外，公司申报前 12 个月内新增股东与公司董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

(3) 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

截至本招股说明书签署日，国泰君安安全资子公司国泰君安证裕投资有限公司存在通过湖州骧驰持有发行人股份的情形，间接持有份额不超过 0.5%。

此外，截至本招股说明书签署日，国泰君安及其实际控制人上海国际集团有限公司通过其直接或间接投资的企业及已经基金业协会备案的相关金融产品间接持有发行人股份，穿透后合计持股比例低于 0.1%。

除上述情形外，公司申报前 12 个月内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) 新增股东不存在股份代持情形

公司申报前 12 个月内新增股东均真实有效持有公司股份，不存在股份代持情形。

(六) 本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

本次发行前，公司各股东之间的关联关系、一致行动关系如下：

序号	股东名称	直接持股比例	关联关系及一致行动关系
1	王欣洋	27.36%	王欣洋与张艳霞系夫妻关系，双方为公司的实际控制人。 王欣洋全资控制的杭州祺芯是珠海云辰、珠海旭辰的
	张艳霞	1.91%	

序号	股东名称	直接持股比例	关联关系及一致行动关系
	珠海云辰	14.27%	执行事务合伙人，同时王欣洋直接及间接合计分别持有珠海云辰、珠海旭辰 62.38%、95.95%的合伙份额。王欣洋、张艳霞、珠海云辰、珠海旭辰在长光辰芯层面存在一致行动关系。
	珠海旭辰	6.00%	
2	珠海祈欣	1.50%	珠海祈欣的执行事务合伙人为深圳高瓴天成三期投资有限公司，实际控制人为张海燕、马翠芳和曹伟；高瓴裕润的执行事务合伙人为北京高瓴裕清投资管理有限公司，实际控制人为朱秀花、马翠芳和曹伟。珠海祈欣与高瓴裕润的实际控制人存在重合，互为关联方。
	高瓴裕润	1.50%	
3	深圳九思	0.60%	覃浩直接持有深圳九思 42.14%的股权，覃浩与其关系密切的家庭成员合计持股 100.00%的深圳市明诺投资有限责任公司直接持有深圳九思 38.10%的股权，覃浩为深圳九思控股股东、实际控制人，并担任深圳九思董事长、总经理，覃浩关系密切的家庭成员担任深圳九思的董事。覃浩与深圳九思在长光辰芯层面存在一致行动关系。
	覃浩	0.40%	
4	苏州方广	0.36%	苏州方广与常州方广的执行事务合伙人均为苏州方广三期创业投资管理合伙企业（有限合伙），私募基金管理人均为上海方广投资管理有限公司。苏州方广与常州方广在长光辰芯层面存在一致行动关系。
	常州方广	0.14%	
5	中科先导	0.10%	中科先导与中科科投的执行事务合伙人、私募基金管理人均为吉林省中科创业投资管理有限公司。中科先导与中科科投在长光辰芯层面存在一致行动关系。
	中科科投	0.05%	

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次公开发行股票全部为发行新股，不存在股东公开发售股份的情况。

（八）发行人股东私募投资基金备案/基金管理人登记情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中存在 25 名非自然人股东，其中 15 名非自然人股东已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，奥普光电、珠海云辰、凌云光、珠海旭辰、珠海祈欣、厦门源峰、华舜广州、深圳九思、宁波雨熙、宁波超兴等 10 名非自然人股东不涉及采取非公开方式向合格投资者募集资金的情形，未受委托经营及管理或委托私募基金管理人进行资产经营及管理，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》和《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需按照上述法律法规进行相关私募投资基金管理人登记及基金备案程序。

公司 15 名非自然人股东在中国证券投资基金业协会办理的私募基金备案的具体情况如下：

序号	名称	备案编号	备案时间	基金管理人名称	登记编号	登记时间
1	高瓴裕润	SSG819	2021.07.30	珠海高瓴股权投资管理有限公司	P1002820	2014.05.26
2	先进制造	SJP515	2020.03.02	国投招商投资管理有限公司	P1068478	2018.06.25
3	湖州骧驰	SVC597	2022.03.15	上海国策投资管理有限公司	P1071195	2020.08.18
4	聚源信诚	SLX062	2020.09.21	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司	P1003853	2014.06.04
5	芜湖拓辰	SVR220	2022.06.01	原子（上海）投资股份有限公司	P1018077	2015.07.16
6	苏州方广	SLU083	2020.09.28	上海方广投资管理有限公司	P1034285	2016.10.19
7	宜宾晨道	SQM734	2021.05.12	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）	P1065227	2017.10.13
8	盛宇华天	STH381	2021.11.26	上海盛宇股权投资基金管理有限公司	P1001088	2014.04.22
9	中科创星	SJZ710	2020.09.23	北京中科创星创业投资管理合伙企业（有限合伙）	P1066505	2017.12.25
10	常州方广	SNF349	2020.12.18	上海方广投资管理有限公司	P1034285	2016.10.19
11	平阳源新	STW496	2022.02.23	名禾私募基金管理（杭州）有限公司	P1067344	2018.02.11
12	中科先导	SVR703	2022.06.01	吉林省中科创业投资管理有限公司	P1070300	2019.10.31
13	东湖国隆	SVL789	2022.04.25	武汉东湖国隆股权投资基金管理有限公司	P1062635	2017.05.12
14	中科科投	SEV287	2018.12.21	吉林省中科创业投资管理有限公司	P1070300	2019.10.31
15	吉林元亨	SSP033	2021.10.18	吉林长白山股权投资管理有限公司	P1001388	2014.04.29

（九）关于股东特殊权利条款安排情况

1、外部股东相关特殊权利条款签署情况

2022年6月，王欣洋、马成、李扬、刘洋分别与22位外部股东签署《股权转让协议》，其中约定了回购权、优先清算权、最优惠待遇、特殊知情权等特殊权利条款。具体如下：

序号	享有特殊权利股东	特殊权利条款	履约义务人
1	珠海祈欣	1、回购权：	王欣洋、马成

序号	享有特殊权利股东	特殊权利条款	履约义务人
2	高瓴裕润	交割后乙方作为公司股东期间，如任一甲方严重违反中国强制性法律法规或公司及/或其合并报表范围内子公司（合称为“集团公司”）严重违反其注册地适用的强制性法律法规致使公司被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销、解散清算及/或出现与前述情形结果实质相同的其他情形的，乙方有权要求甲方回购其届时持有的根据本协议从该甲方受让的全部或部分目标股权，回购价格按照如下公式计算： 回购价格=回购股权对应的目标股权转让价款+回购股权对应的目标股权转让价款×年利率 8%（单利）利息×实际天数÷360-乙方就回购股权累计从公司获得的分红，实际天数自乙方支付目标股权转让价款之日（分期支付的应分别予以起算）起至甲方向乙方足额支付全部回购价格之日止。 2、优先清算权： 交割后乙方作为公司股东期间，且在公司在中国境内首次公开发行股票并上市（下称“境内上市”）前发生清算事件的，若乙方实际取得的清算分配款低于以下金额（孰高）的，甲方应以其届时直接及间接持有的公司股权取得的清算分配款为限向乙方补足其向乙方转让的相应目标股权清算分配款对应的差额；乙方届时持有的目标股权对应的目标股权转让价款及按照年利率 8%（单利）（自乙方支付目标股权转让价款之日（分期支付的应分别予以起算）起至乙方足额获得前述方式计算的分配金额之日止）计算的利息之和；乙方届时持有的目标股权对应的公司净资产。 3、最优惠待遇： 交割后乙方作为公司股东期间，如果甲方及/或集团在交割日前及交割时给予公司现有股东及/或其他按照不高于乙方本协议下股权转让对应公司估值取得公司股权的投资人的权利优于乙方在本协议、章程中所享有的权利，则乙方有权自动享有与该其他股东及/或投资人同等的权利。 4、特殊知情权： 甲方同意促使公司于每个会计季度结束后的四十五（45）日内，向乙方提交未经审计的根据中国会计准则编制的公司合并季度财务报表。	王欣洋、马成
3	先进制造		王欣洋、马成
4	湖州骧驰		王欣洋、马成
5	厦门源峰		王欣洋、马成
6	华舜广州		王欣洋、马成
7	深圳九思		李扬、刘洋
8	聚源信诚		王欣洋、马成
9	覃浩		李扬
10	芜湖拓辰		王欣洋、马成、李扬、刘洋
11	苏州方广		王欣洋、刘洋
12	宜宾晨道		王欣洋
13	盛宇华天		王欣洋、马成
14	中科创星		王欣洋、刘洋
15	常州方广		王欣洋、刘洋
16	平阳源新		李扬
17	中科先导		李扬
18	东湖国隆		马成
19	宁波雨熙		李扬
20	中科科投		李扬、刘洋
21	宁波超兴		王欣洋
22	吉林元亨		王欣洋

2、外部股东相关特殊权利条款终止情况

2023年2月至6月，王欣洋、马成、李扬、刘洋分别与先进制造、湖州骧驰、深圳九思、聚源信诚、覃浩、芜湖拓辰、苏州方广、宜宾晨道、盛宇华天、中科创星、常州方广、平阳源新、中科先导、东湖国隆、宁波雨熙、中科科投、宁波超兴、吉林元亨等合计18名外部股东签署了《股权转让协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），明确约定于公司通过证监局辅导验收之日

起，上述特殊股东权利条款无条件不可撤销地终止且自始无效，不附带任何恢复条件，任何一方不得主张特殊股东权利条款项下的权利，也不再承担任何关于特殊股东权利的违约责任或赔偿责任。

2023年5月，王欣洋、马成分别与珠海祈欣、高瓴裕润、厦门源峰、华舜广州签署了《补充协议》，明确约定于公司提交境内上市的申请文件并获得受理之日的前一日起（1）回购权、优先清算权、最优惠待遇三项特殊股东权利条款无条件不可撤销地终止且自始无效，不附带任何恢复条件；（2）特殊知情权条款终止，但存在附条件恢复安排，即如若公司①因任何原因在向中国证监会和/或证券交易所递交境内上市的申报资料后申请撤回相关资料或该等申报材料失效并导致公司的境内上市申请终止的；或②境内上市申请未被中国证监会和/或证券交易所受理、被劝退、被撤回或驳回的；或③公司在境内上市的核准文件/发行注册决定的有效期内未能完成公开发行的，特殊知情权条款自该等情形发生之日起（以最早发生者为准）自动恢复效力。

截至本招股说明书签署日，在达到《补充协议》相关约定条件后，除珠海祈欣、高瓴裕润、厦门源峰、华舜广州的特殊知情权条款终止但附条件恢复之外，其他外部股东的特殊权利条款均已无条件不可撤销地终止且自始无效，不附带任何恢复条件。

3、相关股东特殊权利条款对发行人可能存在的影响

根据相关方签署的《股权转让协议》与《补充协议》，相关股东已确认：除《股权转让协议》与《补充协议》外，各方不存在签署任何其他有关公司的涉及股东特殊权利或特殊利益安排且仍具有法律效力的文件；各方之间不存在与《补充协议》约定内容相冲突的任何形式的其他约定，也不存在其他涉及公司及公司控股股东、实际控制人作为对赌协议当事人，或可能导致公司控制权变化，或与公司市值挂钩，或存在严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形的任何约定。

根据与珠海祈欣、高瓴裕润、厦门源峰、华舜广州签署的《股权转让协议》与《补充协议》，相关股东已确认：以王欣洋、马成作为履行义务方的（1）回购权、优先清算权、最优惠待遇三项特殊股东权利条款无条件不可撤销

地终止且自始无效，不附带任何恢复条件；（2）特殊知情权条款终止，但存在附条件恢复安排。如若触发特殊知情权的相关恢复条件，公司未作为特殊知情权的履约义务当事人，不存在可能导致公司控制权变化的约定，且特殊知情权未与市值挂钩，不存在严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

（一）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

1、董事会成员

公司董事会由9名董事组成，其中3名为独立董事。具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	本届任职期限
1	王欣洋	董事长	王欣洋	2022.12-2025.12
2	张艳霞	董事	王欣洋	2022.12-2025.12
3	邬勤耘	董事	王欣洋	2022.12-2025.12
4	孙守红	董事	奥普光电	2022.12-2025.12
5	王小东	董事	奥普光电	2022.12-2025.12
6	杨艺	董事	凌云光	2022.12-2025.12
7	严冬明	独立董事	王欣洋	2022.12-2025.12
8	王新路	独立董事	王欣洋	2022.12-2025.12
9	解宁	独立董事	王欣洋	2022.12-2025.12

公司上述董事简历如下：

王欣洋，个人简历相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

张艳霞，个人简历相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

邬勤耘，女，1987年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于英国巴斯

大学工商管理专业，硕士学位，中国注册会计师。2011年9月至2018年12月，任安永华明会计师事务所高级审计师；2018年12月至2021年4月，任杭州海康威视数字技术股份有限公司财务经理；2021年5月至2022年4月，任公司高级财务经理；2022年4月至2022年5月，任公司首席财务官；2022年5月至2022年12月，任公司财务负责人、首席财务官；2022年12月至今，任公司董事、副总经理、财务负责人、首席财务官。

孙守红，男，1978年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于中科院长春光机所机械电子工程专业，博士学位。2001年7月至今，历任中科院长春光机所工程师、主任、所长特别助理、所长助理、所务委员，现任中科院长春光机所所务委员、研究员。2020年6月至2021年4月，任公司董事长；2021年4月至今，任公司董事。

王小东，男，1977年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于西安交通大学材料物理专业，硕士学位。2001年8月至2004年7月，任中国工程物理研究院总体工程研究所助理研究员；2007年7月至2011年8月，任中科院长春光机所助理研究员；2011年8月至2013年8月，任长春光华微电子设备工程中心有限公司董事会秘书；2013年8月至2019年11月，任奥普光电副总经理、董事会秘书；2019年11月至今，任长光集团总经理。2013年4月至2018年1月，任公司监事；2018年1月至2020年6月，任公司监事会主席；2020年6月至今，任公司董事。

杨艺，女，1970年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学工程物理专业，学士学位。1992年7月至1994年7月，任北京核仪器厂技术员；1994年7月至1996年8月，任美国EG&G公司中国代表处营销部经理；1996年8月至2002年8月，筹备设立北京凌云光通技术有限公司并在其设立后担任监事；2002年8月至2020年9月，任凌云光董事、经理；2020年9月至今，任凌云光董事、副总经理。2012年9月至今，任公司董事。

严冬明，男，1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于香港大学计算机专业，博士学位。2009年10月至2011年4月，任香港大学研究助理；2010年5月至2011年4月，任法国国家信息与自动化研究所博士后；2011年5月至2013年7月，任阿卜杜拉国王科技大学博士后；2013年8月至今，历

任中国科学院自动化研究所副研究员、研究员。2022年12月至今，任公司独立董事。

王新路，男，1987年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于香港大学会计学专业，博士学位。2015年10月至2019年7月，历任西南财经大学助理教授、副教授；2019年8月至今，任暨南大学副教授。2022年12月至今，任公司独立董事。

解宁，女，1982年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于荷兰代尔夫特理工大学微电子专业，博士学位。2012年10月至今，历任中国科学院上海技术物理研究所副研究员、研究员。2022年12月至今，任公司独立董事。

2、监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中1名为职工代表监事。具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	本届任职期限
1	徐爱民	监事会主席	奥普光电	2022.12-2025.12
2	周泉	职工代表监事	职工代表大会	2022.12-2025.12
3	刘楠	监事	王欣洋	2022.12-2025.12

公司上述监事简历如下：

徐爱民，男，1970年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于吉林大学国民经济管理专业，硕士学位。1994年7月至1995年6月，任中科院长春光机所会计；1995年7月至2001年5月，任中国科学院长春光学精密机械研究所电子印刷工程技术中心会计；2001年6月至今，历任奥普光电会计、财务部副经理、财务部经理、财务负责人兼总经理助理。2020年6月至今，任公司监事会主席。

周泉，女，1985年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于吉林大学电路与系统专业，博士学位。2013年7月至今，历任公司像素设计师、质量保证部经理、供应链管理部经理、供应链管理兼像素与先进技术研发部经理；2013年7月至2021年3月，人事关系在中科院长春光机所，任副研究员；2021年8月至今，任公司监事。

刘楠，男，1986年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于长春理工大

学微电子学与固体电子学专业，硕士学位。2012年10月至2022年12月，任公司检测研发部经理；2022年12月至今，任公司监事、检测研发部经理。

3、高级管理人员

公司现任的高级管理人员共4名，包括总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书。具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	本届任职期限
1	王欣洋	总经理	2022.12-2025.12
2	张艳霞	副总经理、董事会秘书	2022.12-2025.12
3	邬勤耘	副总经理、财务负责人	2022.12-2025.12
4	马成	副总经理	2022.12-2025.12

公司上述高级管理人员简历如下：

王欣洋，个人简历相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

张艳霞，个人简历相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

邬勤耘，个人简历相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

马成，男，1987年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于华中科技大学电子信息工程专业，学士学位；荷兰代尔夫特理工大学电子工程专业，硕士学位；吉林大学电路与系统专业，博士学位。2010年9月至2012年10月，任CMOSIS工程师；2012年11月至2022年12月，任公司研发总监；2012年11月至2021年3月，人事关系在中科院长春光机所，历任助理研究员、副研究员；2022年12月至今，任公司副总经理、研发总监。

4、核心技术人员

公司认定的核心技术人员共有 4 名，分别为王欣洋、马成、李扬、刘洋，其基本情况如下：

王欣洋，个人简历相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(一) 控股股东、实际控制人情况”。

马成，个人简历相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“(一) 发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

李扬，男，1987 年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于大连理工大学电子信息工程专业，学士学位；荷兰代尔夫特理工大学微电子专业，硕士学位；中科院长春光机所电路与系统专业，博士学位。2012 年 11 月至今，任公司芯片研发部经理。

刘洋，男，1986 年生，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于华中科技大学光电信息工程专业，学士学位；荷兰代尔夫特理工大学微电子专业，硕士学位。2012 年 10 月至今，任公司芯片研发部经理。

(二) 发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至 2022 年 12 月 31 日，除在公司及其控股子公司或持股平台任职外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
王欣洋	董事长、 总经理、 首席执行官	杭州祺芯	执行董事	发行人控股股东、实际控制人控制的企业
		奥辰光电	董事、总经理	发行人董事担任董事的企业
		长光视园	董事	发行人董事担任董事的企业
张艳霞	董事、副 总经理、 董事会秘 书、首席 运营官	杭州祺芯	监事	发行人控股股东、实际控制人控制的企业
		长光辰投	执行事务合 伙人	发行人实际控制人控制的企业
孙守红	董事	中科院长春光机所	所务委员、研 究员	发行人间接持股 5%以上 股东
		奥普光电	董事长	发行人股东，发行人董 事担任董事、监事担任

姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
				高级管理人员的企业
		长光集团	执行董事	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		长春光机科技发展有限责任公司	执行董事	
		长光圆辰	董事长	发行人董事担任董事的企业
		长光集智光学科技有限公司	董事长	
		吉光半导体科技有限公司	董事	
		长春长光华大智造测序设备有限公司	董事	
		苏州长光华芯光电技术股份有限公司	董事	
		长光工程师培训中心（长春）有限公司	董事长	
王小东	董事	长春长光宇航复合材料有限公司	董事	发行人股东控制的企业，发行人董事、监事担任董事的企业
		长春长光睿视光电技术有限责任公司	董事	发行人董事、监事担任董事的企业
		长光集团	总经理	发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		吉林省长光财兴投资有限公司	董事长、总经理	
		长春光机科技发展有限责任公司	总经理	
		长春长光大器科技有限公司	董事长	发行人董事担任董事的企业
		长春长光奥闰光电科技有限公司	董事长	
		长光基因医学检验（长春）有限公司	董事长	
		吉林省光电子产业孵化器有限公司	董事长	
		杭州长光产业技术研究院有限公司	董事长	
		长春光华微电子设备工程中心有限公司	董事长	
		长光禹辰信息技术与装备（青岛）有限公司	董事长	
		长光集智光学科技有限公司	董事	
		长春希达电子技术有限公司	董事	
		长春长光启衡传感技术有限公司	董事	

姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
		长春长光辰英生物科学仪器有限公司	董事	
		长光辰英（杭州）科学仪器有限公司	董事	
		长春精测光电技术有限公司	执行董事	
		长光视园	董事长	
		长光圆辰	董事	
杨艺	董事	凌云光	董事、副总经理	发行人股东，发行人董事实际控制的企业
		深圳市凌云视迅科技有限责任公司	董事、总经理	发行人股东控制的企业，发行人董事担任董事、高级管理人员的企业
		北京凌云光通信技术有限公司	董事、经理	发行人股东控制的企业，发行人董事担任董事的企业
		凌云天博光电科技股份有限公司	董事	发行人股东控制的企业，发行人董事担任董事的企业
		北京凌云光子技术有限公司	董事	发行人董事担任董事的企业
		北京超纳视觉科技有限公司	副董事长	发行人董事担任董事的企业
严冬明	独立董事	中国科学院自动化研究所	研究员	-
王新路	独立董事	深圳中科飞测科技股份有限公司	独立董事	-
		暨南大学	副教授	-
解宁	独立董事	中国科学院上海技术物理研究所	研究员	-
徐爱民	监事会主席	奥普光电	财务负责人兼总经理助理	发行人股东，发行人董事担任董事、监事担任高级管理人员的企业
		长春禹衡光学有限公司	监事长	发行人股东控制的企业
		长春长光易格精密技术有限公司	监事	发行人股东控制的企业
		长春禹衡时代光电科技有限公司	董事长	发行人股东控制的企业，发行人监事担任董事的企业
		长春光机数显技术有限责任公司	董事长	
		吉林长光启元自动化控制有限公司	董事长	
		长春长光宇航复合材料有限公司	董事	发行人股东控制的企业，发行人董事、监事担任董事的企业
		长春长光睿视光电技术有限责任公司	监事	发行人董事、监事担任董事的企业

姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
		长春长光启衡传感技术有限公司	监事长	发行人董事担任董事的企业
		长春长光辰谱科技有限公司	监事	-
		滁州长光高端智能装备有限公司	监事会主席	-

注：王欣洋已于 2023 年 3 月辞去奥辰光电董事、总经理职务。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人員中，王欣洋与张艳霞为夫妻关系，除此之外，其他人员相互之间不存在亲属关系。

（四）最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

最近三年，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人員不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及有关协议履行情况

1、协议

除独立董事、外部董事和外部监事以外，发行人其他董事及监事、高级管理人员、核心技术人員与公司签有《劳动合同书》《知识产权权属、保密及竞业限制协议》，在知识产权、保密及竞业限制等方面对上述人员的权利和义务作出了明确的规定。此外，发行人独立董事与公司签有包含保密条款的《独立董事聘任合同》。

截至本招股说明书签署日，上述协议均处于正常履行中，不存在违约的情况。

2、重要承诺

董事、监事、高级管理人员及核心技术人員作出的重要承诺相关内容详见本招股说明书“附件二：重要承诺”。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在违反承诺的情况。

（六）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属的持股情况及所持股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷情况

1、直接持股情况

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及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

姓名	公司任职	直接持股比例
王欣洋	董事长、总经理、首席执行官	27.36%
张艳霞	董事、副总经理、董事会秘书、首席运营官	1.91%
马成	副总经理、研发总监	2.63%
李扬	芯片研发部经理	0.61%
刘洋	芯片研发部经理	0.61%

2、间接持股情况

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及其近亲属间接持有公司股份的情况如下：

姓名	公司任职	间接持股平台	持股情况
王欣洋	董事长、总经理、首席执行官	珠海云辰及其上层平台杭州祺芯、珠海星辰、珠海鹏辰、珠海曦辰，珠海旭辰及其上层平台杭州祺芯	通过珠海云辰、珠海旭辰（含上层平台）合计间接持有公司 14.66% 股份
邬勤耘	董事、副总经理、财务负责人、首席财务官	珠海云辰上层平台珠海鹏辰	通过珠海鹏辰间接持有公司 0.08% 股份
周泉	监事、供应链管理部部长兼像素与先进技术研发部经理	珠海云辰	通过珠海云辰间接持有公司 0.08% 股份
刘楠	监事、检测研发部经理	珠海云辰	通过珠海云辰间接持有公司 0.08% 股份
马成	副总经理、研发总监	珠海云辰	通过珠海云辰间接持有公司 0.81% 股份
李扬	芯片研发部经理	珠海云辰	通过珠海云辰间接持有公司 0.45% 股份
刘洋	芯片研发部经理	珠海云辰	通过珠海云辰间接持有公司 0.21% 的股份

注：公司董事杨艺及其配偶姚毅系公司股东凌云光（持有公司 10.22% 股份）的实际控制

人，其通过凌云光间接持有公司股份。

3、所持股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况

截至本招股说明书签署日，上述公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属所持公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况。

(七) 发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内的变动情况

1、公司董事变动情况

自 2021 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司董事变动情况如下：

变动时间	董事会成员	人数	变动原因
2021 年 1 月 1 日	孙守红、王欣洋、韩诚山、王小东、杨艺	5	-
2021 年 4 月 15 日	王欣洋、孙守红、韩诚山、王小东、杨艺	5	公司治理结构调整，王欣洋担任董事长，孙守红由董事长变更为董事
2022 年 12 月 26 日	王欣洋、张艳霞、邬勤耘、孙守红、王小东、杨艺、严冬明、王新路、解宁	9	股份公司设立，增设董事会席位，增选张艳霞、邬勤耘担任董事，严冬明、王新路、解宁担任独立董事，韩诚山不再担任董事职务

2、公司监事变动情况

自 2021 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司监事变动情况如下：

变动时间	监事会成员	人数	变动原因
2021 年 1 月 1 日	徐爱民、张双成、何志铭	3	-
2021 年 8 月 31 日	徐爱民、张双成、周泉	3	何志铭因个人原因离职，辞去监事职务，补选周泉担任监事
2022 年 12 月 26 日	徐爱民、周泉、刘楠	3	股份公司设立，增选刘楠担任监事，张双成不再担任监事职务

3、高级管理人员变动情况

自 2021 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司高级管理人员变动情况如下：

变动时间	高级管理人员成员	人数	变动原因
2021 年 1 月 1 日	王欣洋、刘波	2	-

变动时间	高级管理人员成员	人数	变动原因
2022年5月30日	王欣洋、邬勤耘	2	公司内部职务调整，聘任邬勤耘为财务负责人
2022年12月26日	王欣洋、张艳霞、邬勤耘、马成	4	股份公司设立，增聘高级管理人员张艳霞、马成

4、核心技术人员变动情况

王欣洋、马成、李扬、刘洋为公司核心技术人员，自2021年1月至今，一直在本公司任职，最近两年未发生重大变动。

5、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动对公司的影响

公司上述人员变动主要系公司内部职务调整和进一步建立、健全公司治理结构需要，公司董事、监事、高级管理人员未发生重大变化，公司核心管理团队及核心技术人员始终保持稳定，不影响公司的持续经营。最近两年，公司董事、监事及高级管理人员变动符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，并已经履行了必要、合法、有效的法律程序。

综上，最近两年内公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变动。

(八) 发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至2022年12月31日，除直接持有公司股份外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	公司任职	被投资企业名称	注册资本	直接持股比例	被投资企业与发行人及其业务的关系
王欣洋	董事长、总经理、首席执行官、核心技术人员	杭州祺芯	1.00	100.00%	发行人实际控制人控制的企业
		珠海云辰	8,733.12	62.57%	
		珠海旭辰	3,671.88	95.94%	
		珠海星辰	1,021.42	0.88%	
		珠海鹏辰	426.25	0.23%	
		珠海曦辰	283.16	0.06%	
		珠海奥比熙光股权投资合伙企业（有	75.00	8.61%	发行人客户奥比中光的员工持股平台

姓名	公司任职	被投资企业名称	注册资本	直接持股比例	被投资企业与发行人及其业务的关系
		限合伙)			
张艳霞	董事、副总经理、董事会秘书、首席运营官	长光辰投	51.52	49.50%	发行人实际控制人控制的企业
		苏州矽行半导体技术有限公司	11,111.11	1.00%	发行人客户
邬勤耘	董事、副总经理、财务负责人、首席财务官	珠海鹏辰	426.25	11.64%	发行人实际控制人控制的企业
王小东	董事	长春长光博翔无人机有限公司	2,100.00	17.76%	-
		长春长光大器科技有限公司	2,000.00	15.00%	发行人董事担任董事的企业
		长春长光奥闰光电科技有限公司	1,000.00	20.00%	
		长光基因医学检验(长春)有限公司	1,350.00	11.11%	
		长春奥辰科技中心(有限合伙)	200.00	3.60%	-
杨艺	董事	凌云光	46,350.00	5.08%	发行人股东，发行人董事实际控制的企业
解宁	独立董事	吉林市东北电院开元科技有限公司	750.00	16.00%	-
周泉	监事	珠海云辰	8,733.12	0.57%	发行人实际控制人控制的企业
徐爱民	监事会主席	长春奥辰科技中心(有限合伙)	200.00	8.48%	-
刘楠	监事	珠海云辰	8,733.12	0.57%	发行人实际控制人控制的企业
马成	副总经理、研发总监、核心技术人员	长光辰投	51.52	49.50%	发行人实际控制人控制的企业
		珠海云辰	8,733.12	5.70%	
		珠海奥比熙光股权投资合伙企业(有限合伙)	75.00	2.15%	发行人客户奥比中光的员工持股平台
刘洋	核心技术人员	珠海云辰	8,733.12	1.48%	发行人实际控制人控制的企业
		汉川市宝泉饮用水有限公司	50.00	50.00%	-
李扬	核心技术人员	珠海云辰	8,733.12	3.18%	发行人实际控制人控制的企业

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上述对外投资不存在与公司有利益冲突的情形。

（九）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、奖金以及社保、公积金等职工福利构成，按各自所在岗位职务依据公司相关薪酬标准和制度领取。独立董事自任职之日起根据聘任合同规定在公司领取独立董事津贴，未在公司担任除董事、监事外职务的董事和监事不在公司领取薪酬。

股份公司设立后，公司根据《公司法》等有关法律法规的要求在董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定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，并对公司薪酬制度执行情况进行监督。薪酬与考核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；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的报告期内薪酬情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额及占当期公司利润总额比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
董监高及核心技术人员薪酬总额	658.16	576.47	495.23
利润总额	-5,062.32	-1,383.86	6,417.80
薪酬总额占利润总额比例	13.00%	41.66%	7.72%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	27,059.21	16,923.58	4,384.37
薪酬总额占扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润比例	2.43%	3.41%	11.30%

注 1：部分董事、监事和高级管理人员在报告期内发生变动，相关薪酬计算从其聘任或离职当月开始或终止结算；

注 2：上述薪酬总额不包含股份支付金额；

注 3：上述薪酬总额占比取相关数据绝对值测算。

3、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及关联企业领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及

关联企业领取薪酬的情况如下：

单位：万元

序号	姓名	公司任职	2022年度从公司处领薪	是否在关联企业领薪
1	王欣洋	董事长、总经理、首席执行官、核心技术人员	167.64	是
2	张艳霞	董事、副总经理、董事会秘书、首席运营官	11.90	否
3	邬勤耘	董事、副总经理、财务负责人、首席财务官	39.19	否
4	孙守红	董事	-	是
5	王小东	董事	-	是
6	杨艺	董事	-	是
7	严冬明	独立董事	-	否
8	王新路	独立董事	-	否
9	解宁	独立董事	-	否
10	徐爱民	监事会主席	-	是
11	周泉	监事	52.61	否
12	刘楠	监事	3.23	否
13	马成	副总经理、研发总监、核心技术人员	111.45	是
14	李扬	核心技术人员	78.91	否
15	刘洋	核心技术人员	83.40	否

注 1：上表中的薪酬均为相关人员担任上述职务期间的薪酬，从其聘任当月开始计算；

注 2：上述薪酬不包含股份支付金额以及公司承担的社保、公积金等职工福利金额。

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除领取薪酬或津贴外，未在公司及其控制企业享受其他待遇和退休金计划。

十三、本次公开发行申报前发行人已经制定或实施的股权激励、员工持股计划或期权激励及相关安排情况

（一）2016 年股权激励相关情况

2016 年 6 月，为激发公司骨干员工的积极性，提高经营效率，辰芯有限召开股东会并作出决议，同意：（1）凌云光转让股权 70.50 万股给王欣洋，转让

股权 21.21 万股给马成；（2）奥普光电转让股权 70.50 万股给张艳霞，转让股权 49.29 万股给马成，转让股权 54.75 万股给刘洋，转让股权 54.75 万股给李扬。

2016 年 7 月，吉林仲谋资产评估有限责任公司出具《长春长光辰芯光电技术有限公司拟股权激励事宜涉及的该公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（吉仲谋评报字[2016]第 A-100 号），本次评估已取得《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2016084）。

同月，中科院长春光机所出具《关于投资企业长春奥普光电技术股份有限公司拟对子公司长春长光辰芯光电技术有限公司核心员工实施股权激励行为进行备案的函》（长光发函字[2016]25 号），向中国科学院条件保障与财务局进行经济行为备案。2016 年 8 月，中科院长春光机所对前述事项出具《关于同意长春奥普光电技术股份有限公司对长春长光辰芯光电技术有限公司核心员工实施股权激励的批复》。

2016 年 12 月，凌云光、奥普光电分别与上述公司骨干员工签署《股权转让协议》并约定转让所持辰芯有限股权。同月，辰芯有限完成本次股权转让的工商变更登记。

（二）2021 年员工持股计划相关情况

2021 年 3 月，为增强凝聚力、激发员工积极性、维护公司长期稳定发展，辰芯有限召开股东会并作出决议，同意：实施员工持股计划并由珠海云辰作为持股平台向公司增资 750 万元，持股人员通过持股平台间接持有公司股权。2021 年 4 月，辰芯有限股东会作出进一步决议，同意员工持股计划相关安排并授权董事会及其授权人士全权办理相关事宜。

2021 年 4 月，中科院长春光机所出具《关于一级投资企业长春奥普光电技术股份有限公司放弃长春长光辰芯光电技术有限公司增资权利申请备案的函》（长光发函字[2021]23 号），向中国科学院条件保障与财务局进行经济行为备案。同月，中科院长春光机所对前述事项出具《关于同意长春长光辰芯光电技术有限公司增资的批复》。

2021 年 7 月，北京中科华资产评估有限公司出具《长春长光辰芯光电技术有限公司拟增资扩股所涉及的股东全部权益项目资产评估报告》（中科华评报字

[2021]第 032 号), 本次评估已取得《国有资产评估项目备案表》(备案编号: 2021153)。

同月, 辰芯有限召开董事会并作出决议, 基于股东会的授权, 同意: 制定《长春长光辰芯光电技术有限公司员工持股方案》(以下简称“《持股方案》”), 持股人员授予价格以经国资主管部门备案的以 2020 年 7 月 31 日为基准日的公司净资产评估值为基础; 19 名虚拟股权持股人员纳入本次员工持股计划, 相关虚拟股权对应公司股权通过王欣洋将其获得的份额以零元转让方式还原给对应员工。

2022 年 10 月, 辰芯有限召开董事会, 基于持股平台管理结构调整等原因, 董事会决定对原持股方案进行修改, 员工持股计划的实施及管理自始适用修订后的《持股方案》。珠海旭辰作为公司持股平台, 其上外部顾问相关授予、锁定及减持等安排参照公司《持股方案》执行。通过 2021 年至 2022 年的分批次授予, 截至 2022 年 10 月, 公司员工持股计划全部份额均已授予完毕。

截至本招股说明书签署日, 公司设立了珠海云辰、珠海旭辰 2 个直接持股平台。考虑到有限合伙企业的人数限制, 公司在珠海云辰上层设立了珠海星辰、珠海鹏辰、珠海曦辰 3 个间接持股平台。公司员工、外部顾问分别通过珠海云辰、珠海旭辰间接持有公司股份。

1、持股平台基本情况

截至本招股说明书签署日, 珠海云辰直接持有发行人 52,800,000 股, 占发行人总股本的 14.27%, 珠海云辰及其上层珠海星辰、珠海鹏辰、珠海曦辰的合伙人或合伙人的上层出资人均为公司或其子公司的员工, 相关合伙企业的基本情况相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(二) 其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

截至本招股说明书签署日, 珠海旭辰直接持有发行人 22,200,000 股, 占发行人总股本的 6.00%, 珠海旭辰持股人员为 1 名外部顾问及王欣洋, 珠海旭辰的基本情况相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之

“(二) 其他持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

2、持股平台无需办理私募投资基金备案手续

珠海云辰及其上层持股平台、珠海旭辰均为公司持股平台，除直接或间接对长光辰芯进行投资外，并无投资或参与经营其他经营性实体的情形，不涉及采取非公开方式向合格投资者募集资金的情形，未受委托经营及管理或委托私募基金管理人进行资产经营及管理，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》和《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需按照上述法律法规进行相关私募投资基金管理人登记及基金备案程序。

3、持股人员离职后的股份处理

根据《持股方案》及相关协议规定，持股人员在持有持股平台合伙权益期间：

(1) 除过错退出情形外持股人员从公司及其下属企业离职的，持股平台执行事务合伙人有权要求将该持股人员将其届时持有的全部持股平台合伙权益转让给持股平台执行事务合伙人或其指定的主体，转让价格根据《持股方案》及转让协议相关约定确定。

(2) 因过错退出情形导致持股人员从公司及其下属企业离职的，持股平台执行事务合伙人有权取消该持股人员参与《持股方案》的资格，并有权要求持股人员将其届时持有的全部持股平台合伙权益（含已解锁但未减持的权益和未解锁权益）按照持股人员被回购的合伙权益对应的实际出资额（且应扣除持股人员持有合伙权益期间已获得的分红（含税，如有）以及通过减持已解锁权益而获得的收益（含税，如有））转让给持股平台执行事务合伙人或其指定的主体。

(3) 境外持股人员参与《持股方案》的，其特殊情形下的退出机制等安排，由持股平台执行事务合伙人另行决定，并由境外持股人员与公司另行签署激励协议书予以明确约定。

4、持股平台锁定期安排

珠海云辰、珠海旭辰已出具了关于股份锁定的承诺函，相关内容详见本招股说明书“附件二：重要承诺”。

根据《持股方案》及相关协议规定，除《持股方案》另有约定或持股平台执行事务合伙人事先书面同意外，自持股人员签署的协议书生效之日起至公司股票发行上市之日起 36 个月届满之日，持股平台不得转让所持有的公司股权/股份，持股人员不得转让、设置质押或以其他方式处置其所持有的合伙权益。

5、虚拟股权相关情况

2017 年至 2020 年，公司存在一定的员工持股诉求但尚未搭建员工持股平台，为促进员工和公司共同发展且在公司直接股东层面股权集中登记于个人名下便于管理的目的，公司实际控制人王欣洋分别与 20 名员工通过书面方式约定以王欣洋所持有的部分公司股权作为虚拟股权转让予对方，但暂时不办理工商变更登记。

经 2021 年 7 月公司董事会审议及 2021 年 8 月珠海云辰工商变更，除 1 名员工因个人原因前期已离职并解除虚拟股权代持事项外，公司将历史上获授虚拟股权且截至该时点仍持有该等虚拟股权的 19 名员工通过工商登记，将持股人员名下持有的公司虚拟股权转换为通过持有珠海云辰份额方式以间接持有公司股权。

虚拟股权相关代持及还原情况相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况”之“（四）关于股权代持与解除情况”。

（三）2023 年股票期权激励计划相关情况

1、期权激励计划的基本内容、制定计划履行的决策程序、目前的执行情况

（1）期权激励计划的基本内容

①激励对象范围

激励对象为公司的董事、高级管理人员、核心技术人员或者核心业务人员，以及公司认为应当激励的对公司经营业绩和未来发展有直接影响的其他员

工，独立董事和监事除外。外籍员工任职公司董事、高级管理人员、核心技术人员或者核心业务人员的，可以成为激励对象。本计划项下的激励对象必须在公司或其控股子公司中任职，并与公司或其控股子公司签署劳动合同。

②授予股票期权数量

2023 年股票期权激励计划合计向 26 名激励对象授予 6,173,000 份股票期权，对应公司股票总数为 617.30 万股，占公司上市前总股本 37,000 万股的 1.67%。

③股票来源

2023 年股票期权激励计划的股票来源为公司向激励对象定向发行的股票、公司届时回购的本公司股票或其他法律、法规和规范性文件认可的其他来源。

④期权激励计划的有效期限、授予日、等待期、可行权日

2023 年股票期权激励计划的有效期限为自董事会作出授予股票期权决议之日起至激励对象获授的股票期权全部行权或注销之日止。自董事会作出授予股票期权决议之日起算，2023 年股票期权激励计划的有效期限最长不超过 5 年。

2023 年股票期权激励计划的股票期权授予日以公司与激励对象签署的授予协议为准。

等待期是指股票获授期权授予日至股票期权可行权日之间的时间。2023 年股票期权激励计划的等待期为自获授期权授予日起至以下两个日期的孰晚者：（1）自授予日起 20 个月后的首个交易日的前一日，以及（2）公司上市之日。等待期内，激励对象根据 2023 年股票期权激励计划获授的股票期权不得行权。

授予的股票期权在等待期届满后可以分期开始行权。可行权日必须为交易日，但不得在下列期间行权：（1）公司定期报告公告前 30 日内，因特殊原因推迟年度报告、半年度报告公告日期的，自原预约公告日前 30 日起算，至公告前一日；（2）公司业绩预告、业绩快报公告前 10 日内；（3）自可能对公司股票及其衍生品种交易价格或者投资决策产生较大影响的重大事项发生之日或者进入决策程序之日，至依法披露后 2 个交易日内；（4）《公司法》《证券法》等有关法律、法规和规范性文件规定的或相关证券监督管理机关、证券交易所要求的其他不得行权的期间。

⑤期权激励计划的行权安排

在满足行权条件的前提下，激励对象可以分期行权，具体行权安排如下：

行权期	行权时间	计划可行权数量占激励对象获授期权数量比例
第一个行权期	等待期届满后的首个可行权日至等待期届满后二十二个月内的最后一个交易日当日止	50%
第二个行权期	第一个行权期届满后的首个交易日至等待期届满后三十九个月内的最后一个交易日当日止	50%

激励对象当期股票期权必须在行权期内行权完毕。当期行权条件未成就或激励对象未能在行权期内行权，当期股票期权不得行权或递延至下期行权，对应的股票期权公司应当予以注销。

在上述行权期内，对于激励对象所持符合行权条件的股票期权，除《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件、适用于公司的证券监管规则明确规定激励对象可以选择自主行权外，激励对象应根据公司的统一安排集中办理行权手续。经公司通知，激励对象拒绝或未及时配合办理行权手续的，对应的股票期权自动失效。

(2) 制定计划履行的决策程序

2023年6月6日，公司召开董事会、监事会，审议通过了《关于<长春长光辰芯微电子股份有限公司2023年股票期权激励计划>的议案》等期权激励计划相关议案，公司独立董事已发表独立意见，董事会薪酬与考核委员会已事先会议审议通过相关议案。

2023年6月16日，公司监事会出具《监事会关于长春长光辰芯微电子股份有限公司2023年股票期权激励计划激励对象名单的审核意见及公示情况说明》。

2023年6月16日，公司召开2022年年度股东大会，审议通过了上述期权激励计划相关议案，并授权董事会及其授权人士办理相关事宜。

2023年6月16日，公司召开董事会、监事会，审议通过了《关于向长春长光辰芯微电子股份有限公司2023年股票期权激励计划激励对象授予股票期权的议案》，公司独立董事已发表独立意见，董事会薪酬与考核委员会已事先会议审议通过相关议案。

2023年6月20日，公司监事会出具《监事会关于长春长光辰芯微电子股份有限公司2023年股票期权激励计划授予日激励对象名单的核查意见》。

（3）目前的执行情况

2023年6月20日，公司已将2023年股票期权激励计划期权份额一次性授予完毕，未设置预留权益。

2、期权行权价格的确定原则，以及和最近一年经审计的净资产或者评估值的差异与原因

公司综合考虑了激励力度、公司业绩、员工对公司的贡献程度等多种因素，从稳定核心团队、维护公司整体利益的角度出发，确定本次期权的定价原则不低于最近一年经审计的净资产或者评估值。

3、涉及股份支付费用的会计处理等

根据企业会计准则，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。等待期指激励期权授予日至激励期权首次可行权日之间的时间。

公司报告期的截止日为2022年12月31日，期权的授予日为2023年6月20日，因此报告期内不存在期权涉及的股份支付情形。

（四）对公司经营状况、财务状况、控制权等方面的影响

通过实施2016年股权激励、2021年员工持股计划、2023年股票期权激励计划，公司建立健全激励约束长效机制，充分调动了公司员工的积极性和创造性，有利于兼顾员工与公司长远利益，为公司良性发展夯实基础。发行人在报告期内确认的股份支付费用相关内容详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”。同时，直接持股平台珠海云辰、珠海旭辰均为公司实际控制人的一致行动人，公司控制权的稳定性未受到不利影响。

十四、发行人员工及社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及报告期内的变化情况

报告期各期末，公司员工人数变化情况如下：

单位：人

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
员工人数	311	234	157

2、员工专业结构

截至2022年12月31日，公司员工专业结构情况如下：

单位：人

项目	人数	占员工总数比例
研发人员	156	50.16%
生产人员	54	17.36%
管理及行政人员	82	26.37%
销售人员	19	6.11%
合计	311	100.00%

3、员工受教育程度

截至2022年12月31日，公司员工受教育程度情况如下：

单位：人

项目	人数	占员工总数比例
博士	19	6.11%
硕士	127	40.84%
本科	133	42.77%
大专及以下	32	10.29%
合计	311	100.00%

（二）发行人执行社会保障制度情况

1、发行人境内员工缴纳社会保险和住房公积金的情况

报告期各期末，公司及境内下属分子公司社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

项目	境内	社会保险	公积金
----	----	------	-----

	员工人数	缴纳数	未缴纳数	缴纳比例	缴纳数	未缴纳数	缴纳比例
2022年12月31日	270	265	5	98.15%	263	7	97.41%
2021年12月31日	201	197	4	98.01%	196	5	97.51%
2020年12月31日	132	125	7	94.70%	125	7	94.70%

报告期各期末，公司及境内下属子公司存在少数员工未在公司参加社会保险、住房公积金的情况，具体情况如下：

单位：人

项目	新入职员工 当月未缴纳		外籍人士		退休返聘人员		其他		合计	
	社会 保险	公积 金	社会 保险	公积 金	社会 保险	公积 金	社会 保险	公积 金	社会 保险	公积 金
2022年12月31日	1	2	-	1	2	2	2	2	5	7
2021年12月31日	1	1	-	1	1	1	2	2	4	5
2020年12月31日	2	2	-	-	1	1	4	4	7	7

注：其他主要为中科院长春光机所代缴社会保险、住房公积金员工，前述代缴成本实际均由公司负担，并于每年度与中科院长春光机所进行结算。

报告期各期末，公司及境内下属子公司少数员工未在公司参加社会保险、住房公积金的情形主要系当月新入职、外籍员工、所编人员等特殊情形所致，上述总体涉及人员及金额较少，如补缴不会对公司的持续经营造成重大不利影响。

2、员工社会保险和住房公积金缴纳合法合规情况

报告期内，公司及下属境内分子公司不存在违反社会保险及住房公积金监管法律的重大违法违规行为，亦不存在因违反社会保险及住房公积金监管法律而受到行政处罚的情形。

根据境外律师对日本辰芯出具的境外法律意见书，报告期内，日本辰芯已根据日本法律为员工配置了适用于受雇人员的社会保险，不存在在日本法律项下与该社会保险相关的法律义务或责任的重大不履行的情况。

根据境外律师对比利时辰芯出具的境外法律意见书，报告期内比利时辰芯没有因违法劳动用工相关法律法规而受到处罚的情形，没有违反当地法规要求的支付社会保障缴款的情形。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务及演变情况

(一) 主营业务、主要产品或服务及主营业务收入情况

1、主营业务

公司主营业务为高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务。

自成立以来，公司秉持“专注图像技术，坚持科技创新，用芯成就非凡视界”的发展理念，坚持自主研发和自主创新的发展原则，不断突破高性能 CMOS 图像传感器关键领域技术难关，已掌握全局快门像素技术、高动态范围像素技术、高灵敏度像素技术、高动态范围读出电路技术、低噪声电路技术、高性能 ADC 电路技术、高速读出电路技术、TDI 图像传感器技术、背照式图像传感器技术和三维成像图像传感器技术等十项具有自主知识产权的核心技术，在高性能 CMOS 图像传感器的像素设计、电路设计、工艺开发等方面形成了坚实的技术壁垒。

公司高度重视产业链协同与自主建设，积极推动高性能 CMOS 图像传感器上下游产业发展。一方面，公司与晶圆代工、芯片封装等上游厂商保持了长期、稳定的合作关系，并对外投资战略布局了长光圆辰、长光正圆、积高电子、长光启辰等多家产业链上游企业，同时自主搭建了晶圆测试、芯片全光电验证、可靠性验证、芯片终测的测试平台和体系，并通过长光圆芯加快推进封装产线自主建设。另一方面，公司积累了一批优质客户，包括客户 D、Teledyne（特励达）、Vieworks、Adimec 等境外知名厂商，海康机器人、华睿科技、鑫图光电、埃科光电等国内领先厂商，以及中科院长春光机所、中科院上海技物所、中科院西安光机所、中科院国家天文台等科研院所。

根据 Yole 发布的《Status of the CMOS Image Sensor Industry 2022-Market and Technology Report》（《2022 年版 CMOS 图像传感器行业现状之市场与技术报告》），公司在 Industrial（含机器视觉）应用领域的全球市占率排名第四（前三名分别为 onsemi（安森美）、Sony（索尼）、Teledyne（特励达）），在国内企

业中排名第一；在 Defense & Aerospace（含科学仪器）应用领域的全球市占率排名第六（前五名分别为 Teledyne（特励达）、onsemi（安森美）、BAE Fairchild、Hamamatsu（滨松）、Sony（索尼）），在国内企业中排名第一。

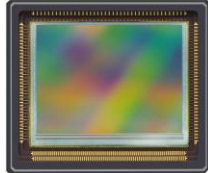
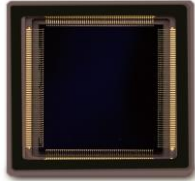
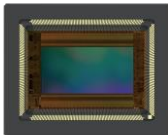
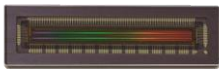
公司致力于解决国家重大科技需求，作为牵头单位承担了多项国家级、省部级科研项目，包括国家“核高基”科技重大专项“8K 超高清图像传感芯片及系统应用”、国家重点研发计划“光电子与微电子器件及集成”重点专项“高动态微光图像探测器件”、国家重点研发计划“重大科学仪器设备开发”重点专项“InGaAs 单光子雪崩焦平面探测器研发与应用”、广东省重点领域研发计划“新一代人工智能”专项“高性能 TOF 三维感知器件研发及视觉引导自主智能系统应用”等。其中，国家“核高基”科技重大专项“8K 超高清图像传感芯片及系统应用”已于 2021 年 11 月通过验收，相关研究成果打破了我国超高清成像芯片及系统长期依赖国外进口的局面。

2021 年，公司与中科院长春光机所、长光圆辰共同申报的“高性能 CMOS 图像传感器先进制造及应用”项目获得吉林省科学技术奖一等奖。2022 年，公司获得国家级专精特新“小巨人”企业称号。根据国家发改委、工信部、财政部、海关总署、国家税务总局联合下发的《关于印发享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业补充清单的通知》（发改高技〔2021〕756 号）等文件，公司于 2021 年首次入选国家鼓励的重点集成电路设计企业清单，并分别于 2022 年和 2023 年再次入选国家鼓励的重点集成电路设计企业清单。

2、主要产品或服务

截至本招股说明书签署日，公司推出的系列化 CMOS 图像传感器产品，主要应用于机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域，具备大靶面、高分辨率、高灵敏度、高动态范围、低噪声、高帧频/行频、高量子效率、高速或超高速等特点。其中，CMOS 图像传感器可根据其像素排列方式划分为面阵、线阵等两类产品；面阵 CMOS 图像传感器又可根据其光学尺寸大小，进一步划分为光学尺寸>APS-C、光学尺寸介于 1"与 APS-C 之间、光学尺寸≤1"等三类产品。

具体情况如下表所示：

产品类别		主要简介	代表性应用场景	代表性产品示意图
面阵	光学尺寸 > APS-C	该系列产品的光学尺寸全部大于 29.3mm，最高可达 8"，在 CMOS 图像传感器产品中属于高端产品阵营，该系列产品光学尺寸大，在性能方面可以兼具高分辨率、高灵敏度、高动态范围、低噪声等优势。该系列产品运用了全局快门像素技术、高灵敏度像素技术、高动态范围像素技术、高性能 ADC 电路技术、背照式图像传感器技术等多项核心技术，分辨率最高可达 16556×9200、动态范围可达 96dB、峰值量子效率可达 95%。	超高分辨率工业检测、大型科学装备仪器、高分辨率高速成像、8K 超高清专业影像等	
	光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间	该系列产品目前主要包括 1.1"、4/3" 和 APS-C 等光学尺寸的产品。与光学尺寸 ≤1" 的产品相比，同等分辨率的情况下，该系列产品的灵敏度、动态范围等性能更好；在同等像素尺寸的情况下，该系列产品的分辨率要更高。该系列产品包括全局快门、卷帘快门两种快门类型产品，结构包括正照式、背照式、堆栈式三种类型，分辨率最高可达 8192×7808，像素尺寸最小仅为 2.5μm，具有高分辨率、高帧频等独特优势。	新能源检测、智能交通、运动捕捉、高速成像等，以及生命科学、荧光成像、光谱仪器、显微成像等	
	光学尺寸 ≤ 1"	该系列产品目前主要包括 1/3"、1/2"、1/1.8"、1" 等光学尺寸的产品，运用了多项核心技术，支持全局快门和卷帘快门两种快门类型，结构包括正照式、背照式、堆栈式三种类型，分辨率最高可达 4508×4096，具有高分辨率、高灵敏度等独特优势。	工业检测、高速成像、微光成像、科学成像、光谱仪器等	
线阵		该系列产品运用了高性能 ADC 电路技术、高速读出电路技术、TDI 图像传感器技术等多项核心技术，像素尺寸涵盖 3.5μm、4.67μm、5μm、7μm 等，分辨率包括 2K、4K、8K、16K 等，支持时间延迟积分成像等功能，具有高分辨率、高行频、高灵敏度等优势。	工业检测、印刷品检测、物流扫码、铁路检测、高端半导体检测与量测、DNA 基因测序、高分辨率高速成像等	

报告期内，为满足部分行业领先客户的特定需求，公司亦提供 CMOS 图像传感器相关的定制服务。其中，定制服务的内容主要系公司根据客户委托的具体项目完成可行性研究、芯片详细设计、陶瓷封装设计及电子学系统开发、样片加工、功能测试、可靠性测试等一个或多个任务并交付相关成果。

3、主营业务收入的主要构成及特征

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
面阵	光学尺寸>APS-C	20,223.07	33.51%	16,469.92	40.17%	7,556.06	38.20%
	光学尺寸介于1"与APS-C之间	17,442.55	28.91%	9,526.75	23.24%	4,591.06	23.21%
	光学尺寸≤1"	2,539.76	4.21%	1,863.24	4.54%	391.94	1.98%
线阵		14,733.43	24.42%	7,282.77	17.76%	2,208.51	11.16%
其他		1,027.45	1.70%	547.94	1.34%	362.90	1.83%
芯片产品合计		55,966.26	92.75%	35,690.62	87.05%	15,110.48	76.39%
定制服务合计		4,375.20	7.25%	5,307.52	12.95%	4,671.32	23.61%
主营业务收入合计		60,341.46	100.00%	40,998.14	100.00%	19,781.79	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 19,781.79 万元、40,998.14 万元和 60,341.46 万元，其中芯片产品收入分别为 15,110.48 万元、35,690.62 万元和 55,966.26 万元，占比分别为 76.39%、87.05%和 92.75%，均呈逐年上升趋势；定制服务收入分别为 4,671.32 万元、5,307.52 万元和 4,375.20 万元，占比分别为 23.61%、12.95%和 7.25%，金额有所波动，占比呈逐年下降趋势。

（二）主要经营模式

1、研发模式

CMOS 图像传感器的研发是公司经营活动中的核心环节。自成立以来，公司始终将自主研发和自主创新放在突出位置，致力于建立规范化的产品研发体制，开发具有前瞻性和技术领先性的产品。截至本招股说明书签署日，公司搭建了以芯片研发中心和像素研发中心为主的研发组织架构，其中芯片研发中心下设芯片研发部、产品研发部、系统研发部、检测研发部、应用研发部、新技术研发部和工艺研发部等七个部门，像素研发中心下设像素与先进技术研发部；公司制定了《研发控制程序》《长光辰芯集团项目管理财务规范》等研发制度，以确保研发项目在各阶段均得到有效的风险管控、成本管理和质量保障。

公司的研发流程具体包括可行性分析及架构设计、详细设计、流片及系统设计、系统调试、验证测试、可靠性试验及试产。具体如下：

研发环节	具体内容
可行性分析及架构设计	在可行性分析阶段，基于市场调研与产品调研，由产品经理主导新产品技术指标分析和功能分析，并向管理层进行立项汇报。在管理层组织下，芯片研发部、产品研发部、市场部等部门进行讨论，推进初步产品构架设计、形成产品构架方案及可行性报告，管理层通过后，公司正式投入产品设计资源，项目正式启动。
详细设计、流片及系统设计	在详细设计阶段，该项目的技术负责人统筹构架设计、像素设计、电路设计、版图设计、仿真验证及芯片封装方案设计，并在设计过程中分阶段组织内部交叉评审。芯片设计完成后，产品经理组织系统研发部进行系统设计，并组织内部相关部门对系统设计目标和结果进行评审。 通过评审后，公司向晶圆代工厂提交 GDS 文件，进行流片前的最终验证。验证通过后，提交流片（Tape out）。公司同步向封装材料供应商提交陶瓷管壳及玻璃盖板的设计文件，进行相应模具的生产。
系统调试	由芯片研发部协助系统研发部进行评估系统、高低温测试系统、晶圆探针系统、终测系统的软硬件的系统联调，包括硬件、FPGA、软件的兼容性和稳定性，为后续芯片验证做好准备。
验证测试	在验证测试阶段，芯片研发部进行芯片调试、光电测试和性能优化。产品经理基于测试结果和市场需求，制定项目预生产阶段计划。该计划通过管理层评审后，开展生产导入工作，同时对芯片进行市场发布。
可靠性试验及试产	在可靠性试验阶段，由检测研发部基于芯片设计指标，设计并推进可靠性试验，总结试验结果，并召开可靠性试验评审会，评审通过后进行小批量试产。 公司在试产阶段结合市场部和检测研发部的反馈，完成手册更新和检查。最终由产品经理负责主导和组织项目结题会相关事项，确认产品正式批产，项目结束。

2、采购模式

在 Fabless 经营模式下，公司的采购主要分为原材料采购、委外服务采购以及其他采购。其中，原材料主要包括晶圆、陶瓷管壳、玻璃盖板等，委外服务主要包括芯片封装服务等，其他采购主要包括掩膜版等。截至本招股说明书签署日，公司搭建了以供应链中心为主的采购组织架构，其中供应链中心下设供应链管理部和采购物流部、需求计划部、仓库管理部等四个部门。公司制定了《采购物流控制程序》《供应商管理程序》等采购制度，以确保公司的物料供应稳定、产品质量可控和采购价格合理。

公司的采购流程主要包括提交采购申请、签署采购合同或订单、到货验收与入库、付款。

(1) 提交采购申请

A.原材料采购

对于晶圆等原材料的采购，首批采购申请由产品研发部提交，其余批次采购申请则由制造检测晶圆部提交，同时，供应链管理部亦会对采购申请相关信息进行确认。

对于陶瓷管壳、玻璃盖板等原材料的采购，首批采购申请由芯片研发部提交，其余批次采购申请则由需求计划部提交。

B.委外服务采购

公司的委外服务采购内容主要包括芯片封装服务等。一般来说，委外服务采购由制造检测晶圆部负责提交采购申请。若涉及晶圆镀膜服务，供应链管理部亦会对采购申请相关信息进行确认。

C.其他采购

对于掩膜版等其他采购，一般由相应的需求部门提供采购的具体信息，如规格型号、品牌、数量、交期要求等。

(2) 签署采购合同或订单

采购物流部收到上述采购申请后，经过询价、比价、议价、确认交期等流程，与对应的供应商签署采购合同或订单。

(3) 到货验收与入库

到货后，由采购物流部、仓库管理部和需求部门进行验收和入库。

(4) 付款

根据业务类型、订单类型及供应商特征，由采购专员判断是否需要预付款。若无需预付款，则在到货后，由采购专员根据账期和金额向财务部申请付款。

3、生产模式

为了保障经营活动的高效运转与产品质量的稳定可靠，公司制定了《仓库管理制度》《物料收发存控制程序》《芯片来料检验规范》《来料包装检验、搬运与存储规范》等与生产有关的制度。公司的生产模式相关内容详见本招股说明

书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务及演变情况”之“(五) 主要产品或服务的工艺流程图或服务流程图”。

4、销售模式

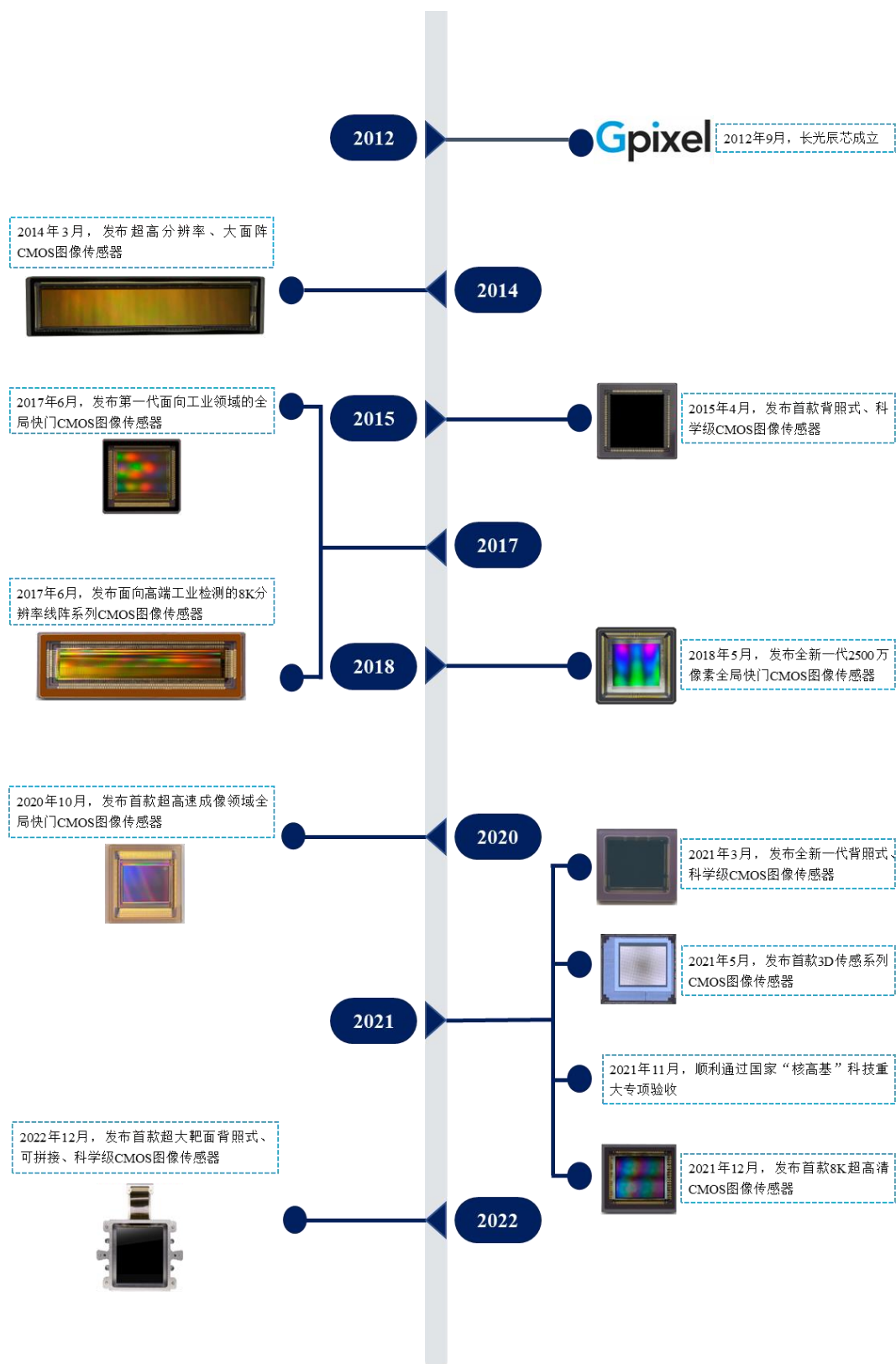
公司采用“直销为主、经销为辅”的销售模式开展销售业务。截至本招股说明书签署日，公司搭建了以市场营销中心为主的销售组织架构，其中市场营销中心下设市场部、新媒体部等两个部门。直销模式下，公司的产品销售单价和数量等信息由公司销售部门与直销客户协商确定，并由直销客户直接下单采购。经销模式下，经销客户与公司签订合同或订单，并以买断的形式向公司采购产品，经销客户后续自主销售给其下游客户。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司采用 Fabless 经营模式主要受国际贸易形势、国家政策法规、行业发展现状、技术迭代创新、市场供需情况以及公司自身发展阶段等因素影响。报告期内，公司采用的经营模式以及影响因素未发生重大变化，预计在未来可预见的一段时期内亦不会发生重大变化。

(三) 公司成立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自成立以来，公司主营业务和主要经营模式未发生重大变化。其中，公司主要产品演变情况如下图所示：



（四）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期内，公司主营业务收入中的芯片产品和定制服务均是公司核心技术产业化形成的收入，规模持续增长且所占比例较高，公司核心技术形成的产品

和服务与产业实现了深度融合，主要应用于机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产业化形成的收入	60,341.46	40,998.14	19,781.79
营业收入	60,440.74	41,060.77	19,812.31
占当期营业收入比例	99.84%	99.85%	99.85%

(五) 主要产品或服务的工艺流程图或服务流程图

公司的工艺流程图如下：



公司采用 Fabless 经营模式，专门从事高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务。公司产品的工艺流程环节主要包括芯片设计、晶圆制造、晶圆测试、芯片封装和芯片测试。其中，对于晶圆制造环节，公司向晶圆代工厂采购经公司自主设计并经晶圆代工厂制造的晶圆；对于芯片封装环节，2020-2021 年，公司通过委外方式完成，2022 年以来，公司通

过控股子公司长光圆芯自主开展少量芯片封装，大部分芯片封装仍通过委外方式完成；对于芯片设计、晶圆测试和芯片测试环节，公司则自主完成。

截至本招股说明书签署日，公司已形成的十项核心技术主要体现在芯片设计中的像素设计环节、电路设计环节以及工艺开发方面，公司核心技术相关内容详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”。

（六）具有代表性的业务指标

报告期内，公司具有代表性的业务指标如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）	60,440.74	41,060.77	19,812.31
主营业务毛利率	77.68%	75.06%	70.32%
研发投入（万元）	8,419.97	6,462.71	5,627.93
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	27,059.21	16,923.58	4,384.37
CMOS 图像传感器销量（万颗）	13.81	8.89	2.72
定制项目完成数量（个）	9	15	9

自 2012 年成立以来，公司深耕 CMOS 图像传感器行业，报告期内，公司营业收入和业务规模显著增长，研发投入持续加大，盈利能力保持较高水平且持续提升，具有突出的国内、国际市场竞争力。

（七）主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

高性能 CMOS 图像传感器作为关键基础核心器件，对于工业相机、科学相机、专业相机等成像设备或装置的性能和成像质量起到至关重要的决定性作用。公司主要从事高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务，对于打破我国机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域中高性能 CMOS 图像传感器长期依赖国外进口的局面，解决关键核心技术领域“卡脖子”问题均具有重大战略意义。近年来，国家制定了一系列支持、鼓励公司所属行业快速发展的产业政策、战略规划，相关内容详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况”之“（二）行业主管部

门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”。因此，公司的主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的要求。

二、发行人所处行业情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；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”；根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司所属行业属于第四条第（一）款规定的“新一代信息技术领域”中的“半导体和集成电路”行业。

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

1、行业主管部门和监管体制

公司所属行业的主管部门为中华人民共和国工业和信息化部，所属行业的自律组织为中国半导体行业协会。上述主管部门和自律组织的主要职责具体如下表所示：

名称	主要职责
工业和信息化部	研究提出行业发展战略，拟订行业规划和产业政策并组织实施；指导行业技术法规和行业标准的拟订；按国务院规定权限，审批、核准国家规划内和年度计划规模内工业、通信业和信息化固定资产投资等项目等。
中国半导体行业协会	落实政府发布的有关的政策、法规；开展产业及市场研究；向政府主管部门和会员单位提供咨询服务；参与制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准并推动标准的贯彻执行等。

2、行业主要法律法规、政策及对发行人经营发展的影响

CMOS 图像传感器行业属于集成电路产业，为机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域中的关键基础核心器件，亦可用于消费电子、安防监控、汽车电子、智能交通等领域，其发展程度是一个国家科技发展水平的重要指标之一。为了鼓励产业发展、规范行业秩序，2020 年以来，我国先后出台了一系列集成电路产业、CMOS 图像传感器行业相关规划、政策，具体如下表所示：

序号	发布时间	发布单位	文件名称	相关内容
1	2022年8月	国家产业基础专家委员会	《产业基础创新发展目录（2021年版）》	基础零部件和元器件、基础材料、工业基础软件、基础制造工艺及装备、产业技术基础创新发展目录，列入了我国产业基础发展的核心产品和技术，涵盖工业3D视觉传感器、高性能图像传感器等基础零部件和元器件。
2	2021年12月	工业和信息化部等十五部门	《“十四五”机器人产业发展规划》	研制三维视觉传感器、六维力传感器和关节力矩传感器等力觉传感器、大视场单线和多线激光雷达、智能听觉传感器以及高精度编码器等产品，满足机器人智能化发展需求。
3	2021年3月	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	1、瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。从国家急需和长远需求出发，集中优势资源攻关新发突发传染病和生物安全风险防控、医药和医疗设备、关键元器件零部件和基础材料、油气勘探开发等领域关键核心技术。 2、聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。
4	2021年1月	工业和信息化部	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	1、重点发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，温度、气体、位移、速度、光电、生化等类别的高端传感器，新型MEMS传感器和智能传感器，微型化、智能化的电声器件。 2、利用我国工业领域自动化、智能化升级的机遇，面向工业机器人和智能控制系统等领域，重点推进伺服电机、控制继电器、传感器、光纤光缆、光通信器件等工业级电子元器件的应用。
5	2020年8月	国务院	《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》	明确集成电路产业在信息产业中的核心地位，从财税政策、投融资政策、研究开发政策、进出口政策、人才政策、知识产权政策、市场应用政策和国际合作政策等方面，对集成电路产业发展予以支持。

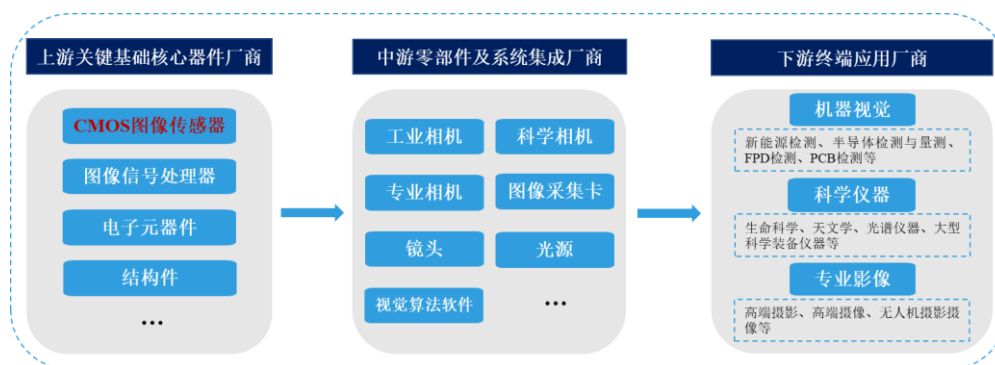
上述规划、政策明确了集成电路产业的核心地位，为包括 CMOS 图像传感器行业在内的集成电路产业的发展提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持，营造了良好的政策环境，提供了有力的政策支持。

（三）行业发展情况

1、行业概况

（1）发行人所处行业在产业链中的地位和作用

CMOS 图像传感器产业链示意图如下：



CMOS 图像传感器产业链包括上游关键基础核心器件厂商、中游零部件及系统集成厂商以及下游终端应用厂商。其中，中游零部件及系统集成厂商基于 CMOS 图像传感器、图像信号处理器等关键基础核心器件，生产工业相机、科学相机、专业相机等，同时结合图像采集卡、镜头、光源等零部件，与视觉算法软件等进行系统集成。下游终端应用领域主要包括用于新能源检测、半导体检测与量测、FPD 检测、PCB 检测等领域的机器视觉，用于生命科学、天文学、光谱仪器、大型科学装备仪器等领域的科学仪器，用于高端摄影、高端摄像、无人机摄影摄像等领域的专业影像以及其他高科技应用领域。

作为工业相机、科学相机和专业相机的关键基础核心器件，高性能 CMOS 图像传感器对于相机成像性能和成像质量起到至关重要的决定性作用。从中游零部件及系统集成厂商、下游终端应用厂商的发展现状看，目前我国从事机器视觉、科学仪器和专业影像等领域的相关厂商在规模、技术、综合竞争力等方面与国外领先厂商相比仍有较大差距，长期以来一直面临着以高性能 CMOS 图像传感器为代表的供应链安全问题。

公司作为上游关键基础核心器件厂商，推出的系列化 CMOS 图像传感器产

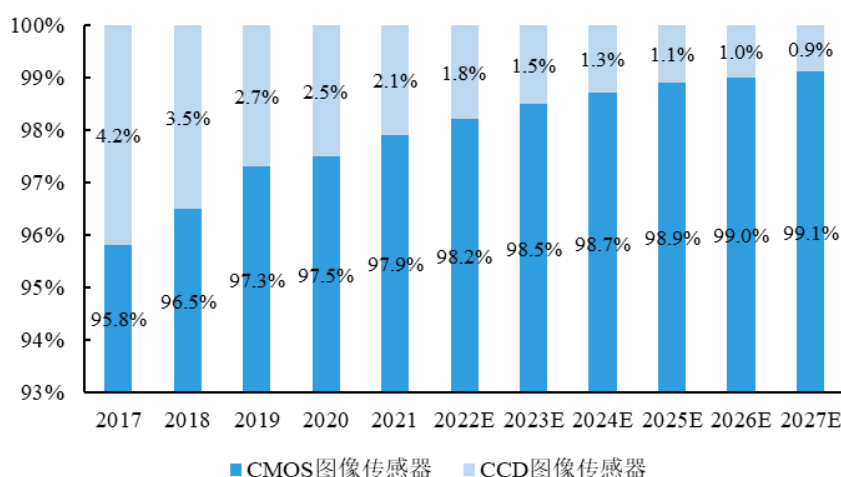
品，具备大靶面、高分辨率、高灵敏度、高动态范围、低噪声、高帧频/行频、高量子效率、高速或超高速等特点，主要性能和参数已经达到或超过国际同行业领先水平，对于打破我国机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域中高性能 CMOS 图像传感器长期依赖国外进口的局面，解决关键核心技术领域“卡脖子”问题具有重大战略意义。

(2) 图像传感器行业概况

随着 CMOS 工艺和技术近年来的不断发展，CMOS 图像传感器的主要技术指标均已超越 CCD 图像传感器，并在绝大部分应用中成为市场主流技术。仅在需要非常长曝光时间的应用场景中，如：深空探测，CCD 图像传感器凭借其较低的暗电流尚有部分应用。而在消费电子、安防监控、汽车电子、智能交通、机器视觉、科学仪器、专业影像等应用领域中，CCD 图像传感器已经完全被 CMOS 图像传感器所取代。

近年来，全球图像传感器市场规模一直保持着增长趋势，其中 CMOS 图像传感器凭借其优异的技术性能，在全球图像传感器市场占据越来越重要的地位。根据 Yole 统计，2021 年，全球 CMOS 图像传感器市场份额占比为 97.9%，预计 2027 年全球 CMOS 图像传感器市场份额占比将上升至 99.1%。

全球 CMOS&CCD 图像传感器市场份额占比演变情况



数据来源：Yole

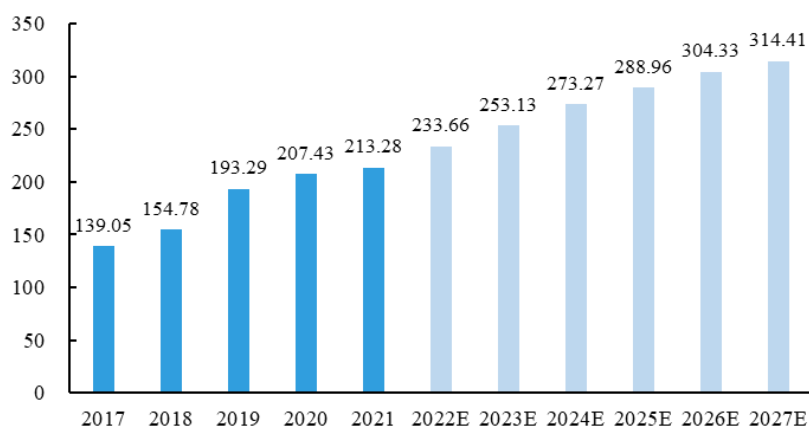
(3) CMOS 图像传感器行业概况

① CMOS 图像传感器市场概况

近年来，全球 CMOS 图像传感器总体呈现稳定增长的态势。根据 Yole 统

计，全球 CMOS 图像传感器销售额从 2017 年的 139.05 亿美元快速增长至 2021 年的 213.28 亿美元，期间年均复合增长率为 11.29%。预计 2027 年全球 CMOS 图像传感器销售额将进一步增长至 314.41 亿美元，2022 年至 2027 年期间预计年均复合增长率为 6.12%。

2017-2027年全球CMOS图像传感器市场规模
(销售额口径, 单位: 亿美元)



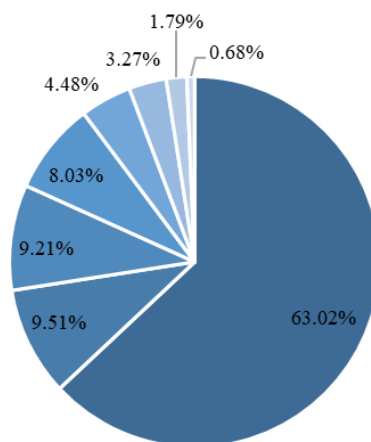
数据来源: Yole

②CMOS 图像传感器细分领域的概况和增长趋势

根据 Yole 统计，CMOS 图像传感器下游应用领域主要包括智能手机、计算机、安防监控、汽车电子、消费、工业（含机器视觉）、国防与航空航天（含科学仪器）和医疗等领域。

2021 年，全球 CMOS 图像传感器应用领域分布如下图所示：

2021年全球CMOS图像传感器应用领域分布



■ 智能手机 ■ 计算机 ■ 安防监控 ■ 汽车电子 ■ 消费 ■ 工业 ■ 国防与航空航天 ■ 医疗

数据来源: Yole

A. 智能手机领域

关于智能手机领域，根据 Yole 统计，作为 CMOS 图像传感器最大的应用领域，2021 年智能手机领域 CMOS 图像传感器全球销售额为 134.41 亿美元，2017-2021 年，年均复合增长率为 9.47%。受下游手机市场低迷的影响，智能手机领域 CMOS 图像传感器需求增速有所放缓，预计到 2027 年，智能手机领域的 CMOS 图像传感器全球销售额为 195.24 亿美元，2022-2027 年，年均复合增长率为 5.46%。

B. 计算机领域

关于计算机领域，根据 Yole 统计，受益于平板电脑和笔记本电脑出货量的增长，2021 年计算机领域 CMOS 图像传感器全球销售额为 20.29 亿美元，2017-2021 年，年均复合增长率为 7.73%。随着下游平板电脑和笔记本电脑市场需求的饱和，计算机领域的 CMOS 图像传感器需求有所下滑，预计到 2027 年，计算机领域的 CMOS 图像传感器全球销售额为 18.52 亿美元，2022-2027 年，年均复合增长率为-0.45%。

C. 安防监控领域

关于安防监控领域，根据 Yole 统计，近年来安防监控在全球范围内的应用整体呈现高速发展的态势，2021 年安防监控领域 CMOS 图像传感器全球销售额为 19.65 亿美元，2017-2021 年，年均复合增长率为 16.16%。未来随着安防监控行业整体市场的不断扩大，预计到 2027 年，安防监控领域的 CMOS 图像传感器全球市场销售额将达到 36.33 亿美元，2022-2027 年，年均复合增长率为 9.42%。

D. 汽车电子领域

关于汽车电子领域，近年来 CMOS 图像传感器已经被大规模应用在智能车载行车记录、前视及倒车影像、360°环视影像、防碰撞系统等。根据 Yole 统计，2021 年汽车电子领域 CMOS 图像传感器全球销售额为 17.12 亿美元，2017-2021 年，年均复合增长率为 15.16%。随着汽车智能辅助驾驶的发展，车载 CMOS 图像传感器需求将会大幅增长，预计到 2027 年，汽车 CMOS 图像传感器全球销售额将达到 32.44 亿美元，2022-2027 年，年均复合增长率为 10.29%。

E.消费领域

关于消费领域，根据 Yole 统计，2021 年消费领域 CMOS 图像传感器全球销售额为 9.55 亿美元，2017-2021 年，年均复合增长率为-3.36%，呈现小幅下滑趋势。预计到 2027 年，消费领域 CMOS 图像传感器全球销售额为 9.02 亿美元，2022-2027 年，年均复合增长率为 0.73%。

F.工业领域（含机器视觉）

关于工业领域（含机器视觉），根据 Yole 统计，2021 年工业领域（含机器视觉）CMOS 图像传感器全球销售额为 6.98 亿美元，2017-2021 年，年均复合增长率为 14.58%。预计到 2027 年，工业领域（含机器视觉）CMOS 图像传感器的销售额为 11.77 亿美元，2022-2027 年，年均复合增长率为 10.36%。受益于新能源检测、半导体检测与量测等新兴机器视觉应用领域的快速发展，工业领域（含机器视觉）CMOS 图像传感器全球销售额呈现快速增长趋势。

G.国防与航空航天领域（含科学仪器）

关于国防与航空航天领域（含科学仪器），根据 Yole 统计，2021 年国防与航空航天领域（含科学仪器）CMOS 图像传感器全球销售额为 3.82 亿美元，2017-2021 年，年均复合增长率为 26.33%。预计到 2027 年，全球国防与航空航天领域（含科学仪器）CMOS 图像传感器全球销售额为 6.93 亿美元，2022-2027 年，年均复合增长率为 10.43%。受益于生命科学、光谱仪器等科学仪器新兴应用领域的快速发展，国防与航空航天领域（含科学仪器）CMOS 图像传感器市场规模将保持快速增长趋势。

H.医疗领域

关于医疗领域，CMOS 图像传感器被广泛应用于 X 线、内窥镜等领域。根据 Yole 统计，2021 年医疗领域 CMOS 图像传感器全球销售额为 1.45 亿美元，2017-2021 年，年均复合增长率为 16.84%。预计到 2027 年，医疗 CMOS 图像传感器全球销售额将达到 4.15 亿美元，2022-2027 年，年均复合增长率为 17.41%。

2、行业壁垒

（1）技术壁垒

CMOS 图像传感器行业属于典型的技术密集型行业，技术壁垒较高。一般来说，集成电路设计分为数字电路设计、模拟电路设计或光电子器件设计，但 CMOS 图像传感器设计则同时包含了上述领域，需要在芯片构架设计上充分考虑芯片整体性能，以达到各个指标的平衡。另外，CMOS 图像传感器的像素研发需要依托晶圆代工厂的工艺特点进行，综合平衡各项指标，如暗噪声、满阱、灵敏度、读出速度、暗电流和光响应一致性等，技术门槛较高，对于企业的研发水平和员工的专业素质要求较高。

CMOS 图像传感器下游机器视觉、科学仪器、专业影像等高科技领域发展日新月异，各种复杂具体应用场景对于 CMOS 图像传感器的性能要求也越来越高，产品种类呈现越来越多元化的趋势。为了保持技术领先性及产品竞争力，企业需持续跟踪行业最新技术发展趋势和下游市场需求动态，从而迅速作出应对措施。公司深耕行业多年，具备丰富的技术储备，拥有相对稳定的客户群体，能够迅速响应下游客户的市场需求。新进入企业的产品若想通过下游客户的验证，需经过长期的技术积累与严格的产品验证，因此公司所处行业的技术壁垒较高。

（2）人才壁垒

CMOS 图像传感器行业属于典型的人才密集型行业，具有丰富经验的优秀研发人才是企业持续、稳健发展的关键，有助于企业增强技术研发实力，从而保持技术水平在业内的领先性。

随着我国 CMOS 图像传感器行业的快速发展，行业中的优秀专业人才属于稀缺资源，呈现供不应求的态势，且大部分优秀专业人才集中于少数行业头部企业。对于新进入企业来说，需要一定的时间才能积累足够多的优秀专业人才，打造一支优秀的人才队伍，因而也成为其进入该行业的壁垒之一。

（3）资金壁垒

CMOS 图像传感器行业属于典型的资金密集型行业，在核心技术和新产品的研发过程中，需要大量的研发投入和较高的人力成本。上述费用和成本的支出在企业的经营过程中会持续产生。面对繁重的资金压力，新进入企业需要慎

重考虑自身资金实力能否维持高额的研发支出和人力成本，因而也成为其进入该行业的壁垒之一。

(4) 产业链整合壁垒

对于采用 Fabless 经营模式的 CMOS 图像传感器企业来说，除专注于研发、设计外，在制造、封装、测试、销售环节均需要通过产业链上下游充分协调与配合，从而实现产业链资源的有效整合。

在制造环节，采用 Fabless 经营模式的 CMOS 图像传感器企业由于自身不具备生产能力，因此需要借助晶圆代工厂完成晶圆制造。在封装、测试环节，相关企业亦需要借助封装测试厂完成封装和测试工作，同时需要从封装材料厂商采购陶瓷管壳、玻璃盖板等封装原材料。在销售环节，Fabless 企业需要与下游客户保持密切沟通，以实时掌握客户需求，跟踪市场最新动态，更好地服务客户和指导公司研发方向。新进入企业由于尚未积累产业链上下游相关资源，难以保证相关环节的顺利衔接，企业经营容易面临较高的经营风险，因而也成为其进入该行业的壁垒之一。

(5) 客户资源壁垒

高性能 CMOS 图像传感器主要应用于机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域，产品的可靠性和稳定性对于下游终端应用极为重要，因此中游零部件及系统集成厂商、下游终端应用厂商在选取 CMOS 图像传感器供应商时都极为谨慎，要求相关厂商具备一定的行业知名度和优异、可靠的产品性能。一旦进入供应商序列，考虑到自身产业链的稳定性，通常一段时间内不会对供应商进行替换，从而对潜在市场进入者形成一定的壁垒。

3、行业发展态势

(1) CMOS 图像传感器的主要性能参数指标

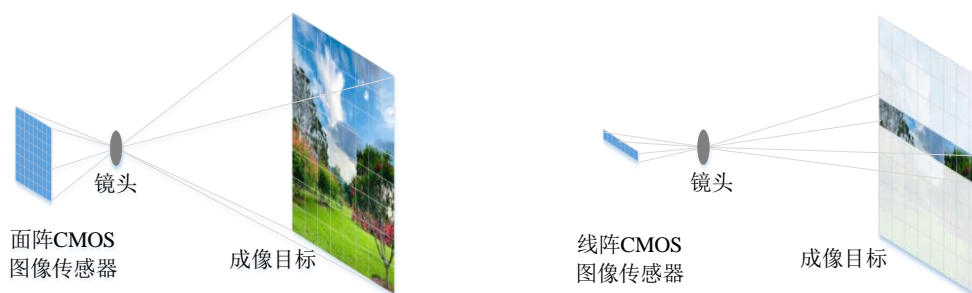
CMOS 图像传感器下游应用领域广泛，不同的应用领域对于 CMOS 图像传感器的需求有所不同，其主要性能参数指标如下：

主要性能参数	基本介绍
光学尺寸	光学尺寸是指 CMOS 图像传感器感光区域对角线的长度，光学尺寸越大，相同大小晶圆产出的芯片数量越少，芯片成本也越高。

主要性能参数	基本介绍
像素尺寸	像素尺寸是单个像素的 XY 方向的尺寸，像素尺寸越小，同等分辨率下芯片越小，成本越低；像素尺寸亦与芯片的光电指标直接相关，像素尺寸越大，灵敏度越高，满阱也越大。像素尺寸的选择需要结合晶圆代工厂的工艺、产品性能、应用方向、快门类型、成本等综合考虑。
分辨率	分辨率一般指 CMOS 图像传感器在水平方向和垂直方向上像素的数量，如 1920x1080，或 2 百万分辨率（2MP）。分辨率越高说明 CMOS 图像传感器包含的像素数量越多，捕捉的图像细节越丰富。
快门类型	按照快门类型，CMOS 图像传感器可以划分为全局快门和卷帘快门。全局快门是高速移动场景下的最佳快门方式，但因像素内集成存储单元需要相对复杂的电路结构，降低了像素内有效感光面积，因此全局快门 CMOS 图像传感器一般暗噪声较高、灵敏度和动态范围较低。在卷帘快门图像传感器中，虽然每个像素的曝光时间相同，但其采用逐行开始曝光、逐行截止曝光并读出的工作方式。卷帘快门像素内无需存储单元，因此像素结构相对简单，可以最大程度优化有效感光面积，提升 CMOS 图像传感器的灵敏度和满阱。但是卷帘快门在被拍摄对象移动速度较快时，易出现图像模糊、畸变等情形。
帧频	帧频是指 CMOS 图像传感器每秒可采集并读出的图像数量。高速运动的物体需要使用高帧频的 CMOS 图像传感器来捕捉运动过程。随着帧频的升高，曝光时间变短，对于像素的灵敏度要求也越高。
满阱	满阱是指像素所能收集并容纳的电子个数的极限。满阱越大，CMOS 图像传感器的最大信噪比越大。
量子效率	量子效率是衡量光电转化效率的重要指标，定义为入射光子和被像素收集到的电子的比例，通常用百分比表示。如量子效率 50%，意味着每 2 个照射到感光区域的光子可转化成 1 个电子。
暗噪声	暗噪声又称时域暗噪声或读出噪声，是指像素在完全黑暗环境中、最短曝光时间下、同一像素帧与帧之间输出的不一致性，暗噪声越小，在信号微弱时图像的信噪比越高。
动态范围	动态范围是衡量 CMOS 图像传感器对同一场景下不同光照条件的采集能力的一个参数，它表明了 CMOS 图像传感器对强光和弱光同时分辨的能力，一般来说动态范围越大，图像所能呈现的层次越丰富。

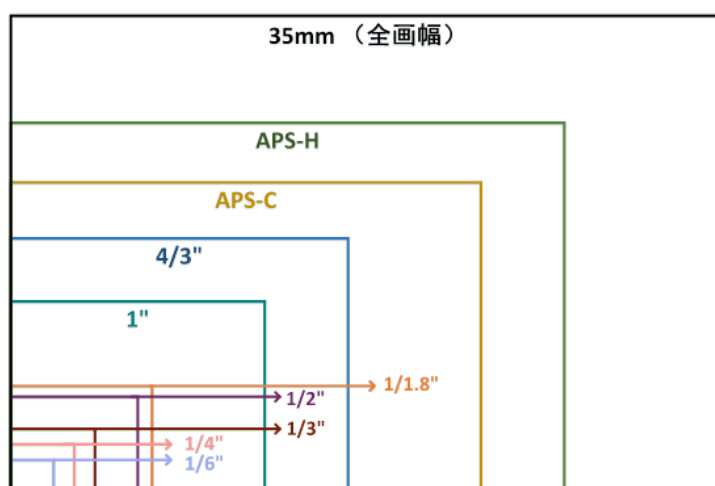
(2) CMOS 图像传感器的分类

在机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技应用领域，CMOS 图像传感器根据像素排列方式可以划分为面阵 CMOS 图像传感器和线阵 CMOS 图像传感器，具体如下：



①面阵 CMOS 图像传感器

面阵 CMOS 图像传感器的像素按照二维矩阵的形式进行排列，在成像过程中可以直接获取一幅完整的二维图像。光学尺寸是面阵 CMOS 图像传感器感光区域对角线的长度，由分辨率和像素尺寸共同决定。由于镜头光学利用率等历史原因，业内所称的 1"（即 1 英寸）CMOS 图像传感器的对角线长度为 16mm，而非 25.4mm。常见的光学尺寸为：1/6"、1/4"、1/3"、1/2"、1/1.8"、1"、4/3"、APS-C、APS-H、35mm（像素面积 36mm x 24mm）全画幅等，示意图如下：



根据光学尺寸的大小，面阵 CMOS 图像传感器可以分为光学尺寸 > APS-C、光学尺寸介于 1"与 APS-C 之间、光学尺寸 ≤ 1"等三类。

光学尺寸	基本介绍
> APS-C	光学尺寸 > APS-C 的面阵 CMOS 图像传感器，其感光区域对角线长度大于 29.3mm，常见的光学尺寸为 APS-H、全画幅等。此类 CMOS 图像传感器单片晶圆产出的芯片数量少，成本高，但因其分辨率更高、且像素性能更优异，故在超高分辨率工业检测、大型科学装备仪器、高分辨率高速成像、8K 超高清专业影像等场景有重要的应用。
介于 1"与 APS-C 之间	光学尺寸介于 1"与 APS-C 之间的面阵 CMOS 图像传感器，其感光区域对角线长度介于 16mm 和 29.3mm 之间，常见的光学尺寸主要为 4/3"、APS-C 等。此类 CMOS 图像传感器一般分辨率较高，且（或）像素尺寸较大，单片晶圆产出的芯片数量较少，成本较高，主要应用于新能源检测、智能交通、运动捕捉、高速成像，以及生命科学、荧光成像、光谱仪器、显微成像等场景。
≤ 1"	光学尺寸 ≤ 1"的面阵 CMOS 图像传感器，其感光区域对角线长度 ≤ 16mm，常见的光学尺寸包括 1/6"、1/4"、1/3"、1/2"、1/1.8"、1"等。此类 CMOS 图像传感器光学尺寸小、成本相对较低，其应用领域最广，市场需求数量最大。

②线阵 CMOS 图像传感器

线阵 CMOS 图像传感器的像素按照一维排列，通过在垂直于像素线方向上对匀速运动的物体进行扫描，从而获得二维的图像。线阵 CMOS 图像传感器一般有单线或多线，每线的分辨率，如 2K、4K、8K、16K 是其最主要的指标，一般分辨率越高，成像性能越好，单价越高。线阵 CMOS 图像传感器已广泛应用于工业检测、印刷品检测、物流扫码、铁路检测等场景。

采用了时间延迟积分（TDI）技术的线阵 CMOS 图像传感器，因其灵敏度极高、成像速度极快，在高端半导体检测与量测、DNA 基因测序、工业检测、高分辨率高速成像等场景中具有不可替代的重要地位。

（3）CMOS 图像传感器的行业发展态势

①进一步加大对像素研发的投入

像素是 CMOS 图像传感器中的核心单元，直接决定了 CMOS 图像传感器的核心指标，其性能优劣是产品能否得到市场青睐的关键因素。随着行业应用需求的快速发展，市场对于更小尺寸、更高性能的 CMOS 图像传感器的需求将越来越多，对于像素设计的迭代需求也将逐步提升。为了确保自身的 CMOS 图像传感器产品可以满足不断涌现的多样化市场需求，CMOS 图像传感器设计厂商将逐步加大对像素研发的投入，持续推出多样化、高性能的 CMOS 图像传感器，从而使自身产品具备较强的市场竞争力。

②堆栈式芯片架构将得到更广泛应用

堆栈式芯片架构是在传统正照式、背照式架构基础上的进一步升级，将原本在一片晶圆上的像素矩阵和电路区域，分别置于两片晶圆上，并将两片晶圆绑定在一起。堆栈式架构的出现使得 CMOS 图像传感器的像素和电路可以进行独立设计和优化，例如电路设计可使用更先进的工艺制程，从而提升电路性能；像素设计可以使用普通工艺制程，有效控制成本。另外堆栈式架构的像素填充系数可以达到 100%，从而提升量子效率和灵敏度。目前堆栈式芯片架构已广泛应用于高端消费类产品，在可预见的未来，采用堆栈式架构的 CMOS 图像传感器将逐步在其它领域得到更广泛应用。

③经营模式由 Fabless 向 Fab-lite 转变

CMOS 图像传感器的生产经营模式一般依据厂商是否具备一定的晶圆制造和封装测试能力分为 IDM 模式、Fabless 模式。其中 IDM 模式是指包含芯片设计、晶圆制造、封装测试及芯片销售全环节业务的企业模式，该模式对企业的技术、资金等要求较高。Fabless 模式指主要专注于芯片设计的企业模式。Fabless 企业在产品研发和生产过程中需要与产业链上下游进行充分协调与配合，为了能在产品研发阶段实现对芯片设计和工艺流程的联合优化，以及对制造成本的有效控制，未来越来越多的 CMOS 图像传感器 Fabless 企业将积极参与到晶圆制造、封装测试等上游产业链投资建设，实现经营模式由 Fabless 向 Fab-lite 的转变，从而有效提升产品研发及供应链保障的水平。

4、行业机遇与风险

(1) 面临的机遇

①国家对包括 CMOS 图像传感器行业在内的集成电路产业大力支持

集成电路产业是支撑经济发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，已高度渗透到国民经济和社会发展的众多领域。近年来，国家针对 CMOS 图像传感器行业在内的集成电路产业相继出台了多项财政、税收等政策，相关内容详见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况”之“(二) 行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”之“2、行业主要法律法规、政策及对发行人经营发展的影响”，上述政策为行业的快速发展带来了良好机遇。与此同时，在下游机器视觉、科学仪器和专业影像等领域，国家也相继出台了多项政策支持其发展。以机器视觉领域为例，2021 年 12 月，工业和信息化部等十五部门发布《“十四五”机器人产业发展规划》，指出要研制三维视觉传感器、六维力传感器和关节力矩传感器等力觉传感器、大视场单线和多线激光雷达、智能听觉传感器以及高精度编码器等产品，满足机器人智能化发展需求。得益于国家的大力支持，CMOS 图像传感器行业将迎来巨大发展机遇。

②下游市场需求增长迅速，国产替代成为大势所趋

公司现阶段 CMOS 图像传感器的下游应用领域包括机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域。以机器视觉领域为例，机器视觉是人工智能的基础应

用技术之一，下游具体包括新能源检测、半导体检测与量测、PCB 检测、FPD 检测等细分领域。根据 MarketsandMarkets 数据显示，2021 年全球机器视觉市场规模约为 804 亿元，同比增长 12.15%。预计到 2025 年，全球机器视觉市场规模将达到 1,276.05 亿元，2021 年至 2025 年年均复合增长率为 12.24%。从国内市场看，随着国内新能源、半导体等行业的发展，机器视觉需求增长明显。根据 GII 数据显示，2021 年中国机器视觉市场规模为 138.16 亿元（未包含自动化集成设备规模），同比增长 46.79%，预计到 2025 年，我国机器视觉市场规模将达到 349 亿元，2021 年至 2025 年年均复合增长率为 26.07%。现阶段，我国机器视觉产业链上下游企业规模和外资企业相比仍有较大差距，以 CMOS 图像传感器为代表的**关键基础核心器件**大多来自于国外领先厂商，因而一直面临着供应链安全等“卡脖子”问题，这也是一直以来机器视觉产业链的痛点。未来随着国内 CMOS 图像传感器企业的规模和技术水平的不断提升，CMOS 图像传感器的国产替代将成为大势所趋。

（2）面临的风险

①技术水平较国外巨头存在一定差距

我国在 CMOS 图像传感器领域的研究起步较晚，虽然近些年国家针对包括 CMOS 图像传感器在内的集成电路产业相继颁布了一系列财政、税收、技术和人才等相关政策，资本市场也在逐渐向硬科技领域倾斜，为行业发展提供了良好的发展环境，但目前我国 CMOS 图像传感器企业的整体技术水平与国际领先企业之间仍存在一定差距。未来，我国 CMOS 图像传感器行业还有待进一步整合各方资源，加强对行业的资金投入，提升我国在 CMOS 图像传感器领域的国际竞争力。

②CMOS 图像传感器领域专业人才稀缺

CMOS 图像传感器设计需融合数字电路设计、模拟电路设计和像素设计，技术门槛高，人员培养周期长，是典型的人才密集型行业。虽然我国在集成电路产业发展中逐步积累了一定数量的集成电路设计人才，但在 CMOS 图像传感器领域仍存在较大的缺口，尤其是兼具丰富的研发经验和管理能力的高端人才。未来，我国还需加强对 CMOS 图像传感器行业相关人才的引进和培养，克

服我国专业人才稀缺的困难。

5、行业周期性特征

公司所销售的 CMOS 图像传感器产品及提供 CMOS 图像传感器相关的定制服务主要应用于机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域，受益于下游应用领域近年来的快速发展，公司所处 CMOS 图像传感器行业市场规模亦呈现快速发展态势，未表现出明显的行业周期性特征。

（四）行业竞争情况



1、行业竞争格局



根据 Yole 统计，全球 CMOS 图像传感器市场近年来由 Sony（索尼）、Samsung（三星）、OmniVision（豪威）、STMicroelectronics（意法半导体）等四家厂商主导，合计占据了 2021 年全球 CMOS 图像传感器市场超过 80% 的市场份额，总体上呈现寡头垄断趋势。

不同应用领域对于 CMOS 图像传感器的要求存在明显差异，发行人所在的机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域，CMOS 图像传感器行业进入门槛很高，除发行人外，目前主要以欧美日知名厂商为主。

2、行业内主要企业

发行人所在行业内主要企业包括 Sony（索尼）、onsemi（安森美）、Teledyne（特励达）、Hamamatsu（滨松），基本介绍如下：

序号	企业名称	基本介绍
1		<p>Sony（索尼）成立于 1946 年，是全球知名的日本大型综合性跨国企业集团，是世界上民用及专业视听产品、游戏产品、通讯产品、关键零部件和信息技术等领域的先导之一，主营业务包括游戏和网络服务、音乐、影视、电子产品及解决方案、图像和传感解决方案、金融服务。Sony（索尼）旗下的 CMOS 图像传感器业务部门是其盈利的业绩支柱之一。凭借横跨消费电子、安防、工业等领域完善的产品线，索尼多年来位居 CMOS 图像传感器市场第一，并在高端 CMOS 图像传感器市场保持较为显著的技术优势。</p> <p>Sony（索尼）于东京证券交易所、纽约证券交易所上市，2022 财年实现营业收入 868.09 亿美元、净利润 70.50 亿美元。</p>
2		<p>onsemi（安森美）成立于 1999 年，下设三个产品部，分别为先进方案部（ASG）、电源方案部（PSG）和智能感应部（ISG）。其中智能感应部（ISG）主要业务为设计、开发 CMOS 图像传感器、图像信号处理器、单光子探测器等产品。onsemi（安森美）先后在 2011 年收购 Cypress</p>

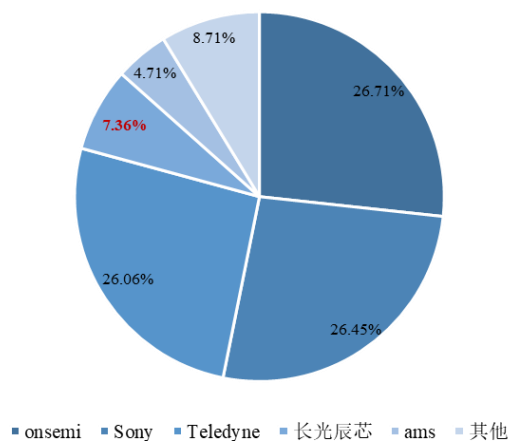
序号	企业名称	基本介绍
		semiconductor 的图像传感器事业部、2014 年收购 Aptina Imaging 和 Truesense imaging，获取了在图像传感器领域的主要技术，并在汽车、工业与消费三大领域形成了较强的市场竞争力。智能感应部（ISG）2022 年财年收入为 12.77 亿美元，毛利润为 6.08 亿美元。 onsemi（安森美）于纳斯达克上市，2022 财年实现营业收入 83.26 亿美元、净利润 19.02 亿美元。
3		Teledyne（特励达）成立于 1960 年，是一家为高可靠性要求的航空航天、国防、工业市场提供技术支持的企业集团。目前，Teledyne（特励达）下设数字成像、仪器仪表、航空航天和国防电子、工程系统四大部门，其中数字成像部门产品包括高性能图像传感器、摄像头及相关系统等。 Teledyne（特励达）通过 2011 年收购加拿大上市公司 Dalsa、2017 年收购英国上市公司 E2V，完成了在图像传感器领域的布局。数字成像部门 2022 年营业收入为 31.11 亿美元，营业利润为 5.19 亿美元。 Teledyne（特励达）于纽约证券交易所上市，2022 财年实现营业收入 54.59 亿美元、净利润 7.89 亿美元。
4		Hamamatsu（滨松）成立于 1953 年，致力于开发光电器件及其应用产品，下设电子管、光学半导体、图像与测量系统等业务板块，其中光学半导体业务包含光学传感器、硅光电二极管、图像传感器、光电集成电路和发光器件等。光学半导体业务板块 2022 财年实现营业收入 955.54 亿日元，实现营业利润 352.30 亿日元。 Hamamatsu（滨松）于东京证券交易所上市，2022 财年实现营业收入 2,088.03 亿日元、净利润 412.95 亿日元。

注：数据来源于 Wind、官网及公开信息。

3、发行人市场地位

（1）机器视觉领域

2021年全球Industrial（含机器视觉）领域CIS市场份额

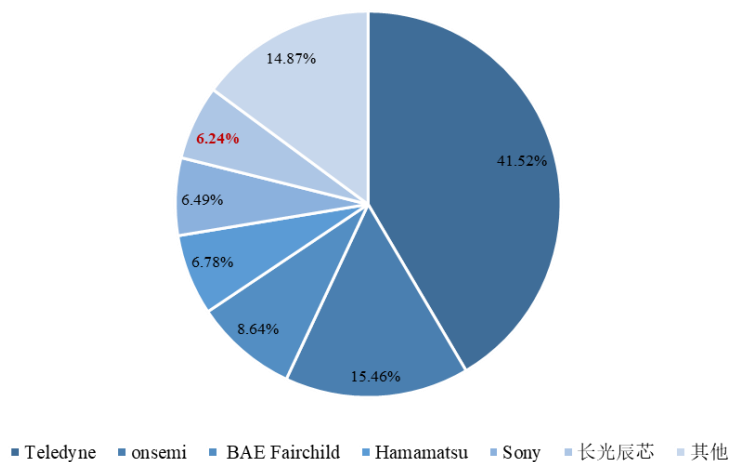


数据来源：Yole

根据 Yole 统计，公司在 Industrial（含机器视觉）应用领域的全球市占率排名第四（前三名分别为 onsemi（安森美）、Sony（索尼）和 Teledyne（特励达）），在国内企业中排名第一。

(2) 科学仪器领域

2021年全球Defense&Aerospace（含科学仪器）领域CIS市场份额



数据来源：Yole

根据 Yole 统计，公司在 Defense & Aerospace（含科学仪器）应用领域的全球市占率排名第六（前五名分别为 Teledyne（特励达）、onsemi（安森美）、BAE Fairchild、Hamamatsu（滨松）、Sony（索尼）），在国内企业中排名第一。

4、发行人竞争优势与劣势

(1) 竞争优势

①注重技术研发与创新，掌握多项核心技术

公司自成立以来，始终关注技术研发与创新，坚持自主研发和自主创新的发展原则，不断突破高性能 CMOS 图像传感器关键领域技术难关。经过多年的自主研发与产业化积累，公司在像素设计、电路设计、工艺开发等方面形成了一系列具有完全自主知识产权的核心技术，包括全局快门像素、高动态范围像素、高灵敏度像素、三维成像图像传感器、高动态范围读出电路、低噪声电路、高性能 ADC 电路、高速读出电路、TDI 图像传感器等技术。公司有效地转化上述核心技术，并应用于相关产品中，有效提升了产品性能，具备较强的市场竞争力。

公司通过申请专利等形式，对核心技术实施保护。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司于境内外拥有已获授权的专利共计 29 项，其中包括 27 项发明专利，2 项实用新型专利。

②搭建国际化研发体系，吸引高素质优秀人才

公司始终注重引进和培养优秀人才，视人才为企业发展根基。公司建立了完善的人才薪酬体系和人才管理机制，引进和培养了一批技术过硬、经验丰富的高素质、专业型人才。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有员工 311 人，其中博士学历 19 人，硕士学历 127 人，本科学历 133 人，本科及以上学历合计占比 89.71%；公司共有研发人员 156 名，占比达到 50.16%。

除长春、杭州、大连研发中心外，公司分别于 2016 年在日本东京、2018 年在比利时安特卫普设立子公司，通过招聘当地专业人才扩充研发团队，并与国内研发团队紧密配合，逐步构建了国际化的研发组织体系，为公司技术和产品研发奠定了坚实的基础。

公司注重对优秀人才的激励，通过实施员工覆盖面较广的股权激励、员工持股计划、期权激励计划，将员工的个人利益与公司的长远利益深度绑定，提高了员工对公司的认同感，增强了团队的稳定性。

③深耕行业多年，构筑强大客户资源体系

公司所在的机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域，对 CMOS 图像传感器的性能、可靠性、可持续供货能力等均有较高要求，准入门槛较高、验证周期较长，在进入下游客户的供应链体系后，往往会形成稳定、持续的合作关系。

公司深耕 CMOS 图像传感器行业多年，得益于优异的产品性能和完善的产品布局，积累了大批优质客户，涵盖国内外机器视觉、科学仪器设备、系统集成厂商和科研院所，构筑了自身强大的客户资源体系。在研发环节，公司密切跟踪最新市场动态和客户需求，全方位挖掘客户痛点，及时收集客户产品需求信息，保证技术和产品研发方向与客户需求高度契合。在测试环节，公司通过自建晶圆测试和芯片测试的平台和体系，严格把控 CMOS 图像传感器产品质量，通过优质的专业能力、快速的响应速度和全面的售后服务，为下游客户提供高性能 CMOS 图像传感器，得到客户的广泛好评。

④推动产业链自主建设与整合，协同优势凸显

公司十分注重产业链自主建设与整合。一方面，公司自主建设了晶圆测

试、芯片全光电验证、可靠性验证、芯片终测的测试平台和体系，涵盖系统级芯片测试分类机、晶圆探针台、高低温试验箱等先进的辅助测试设备，实现了健全、稳定的测试环境，可以满足公司对 CMOS 图像传感器的研发和测试需求。此外，公司自主开发了平台化的芯片及晶圆数据分析系统，通过多线程的测试及分析程序架构，实现了全自动化的芯片及晶圆检测及数据分析，大幅提升了检测效率，降低了对于晶圆测试和芯片测试服务商的依赖。公司还通过子公司长光圆芯，布局芯片封装业务，预计未来 2-3 年，可有效补充封装产能。

另一方面，公司通过日常业务往来，与晶圆代工、芯片封装、陶瓷管壳、玻璃盖板等上游厂商建立了良好、稳定的合作关系。此外，公司还主动布局，在晶圆代工、芯片封装、封装材料等领域，对外投资了长光圆辰、长光正圆、积高电子、长光启辰等多家产业链上游企业。未来随着相关公司的技术研发和产能的逐步释放，公司的产业链协同优势将更加突出。

（2）竞争劣势

①部分生产环节依赖外部供应商

公司作为集成电路设计企业，需要与产业链上下游进行充分协调与配合。目前，公司与上游晶圆代工厂、芯片封装厂建立了密切的合作关系，但仍存在生产环节受到上游晶圆代工厂、芯片封装厂影响的可能。

②融资渠道单一，发展资金不足

公司自成立以来一直专注于高性能 CMOS 图像传感器的研发与设计，陆续推出的系列化 CMOS 图像传感器，获得了客户的广泛认可。公司所处的 CMOS 图像传感器行业是典型的资本密集型行业，具有研发投入大、盈利周期长等特点。公司为了维持自身核心技术和产品在市场中的领先地位，需要进行持续的研发投入，而目前公司尚未上市，融资渠道单一，难以满足企业快速发展和研发投入对于资金的需求。

5、发行人与同行业可比公司的比较情况

（1）同行业可比公司的选择依据

同行业境外可比上市公司方面，行业巨头 Sony（索尼）业务涉及面较广，

CMOS 图像传感器业务在其整体业务中占比较低，与发行人可比性不高。考虑到 onsemi（安森美）、Teledyne（特励达）和 Hamamatsu（滨松）的经营规模相对适中、业务分布涵盖 CMOS 图像传感器且为主要板块之一，因此发行人选取 onsemi（安森美）、Teledyne（特励达）和 Hamamatsu（滨松）作为同行业境外可比上市公司。

同行业境内可比上市公司方面，格科微的 CMOS 图像传感器下游主要应用领域包括手机、非手机（智慧城市、汽车电子、笔记本电脑、物联网）等领域，思特威的 CMOS 图像传感器下游主要应用领域包括智慧安防、消费电子、汽车电子等领域，韦尔股份的 CMOS 图像传感器下游主要应用领域包括智能手机、汽车电子、安防监控等领域，而发行人下游主要应用领域包括机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域，与格科微、思特威、韦尔股份的下游应用领域存在差异，因此同行业境内上市公司不存在完全可比的公司，但考虑到格科微、思特威、韦尔股份均为 A 股上市公司，最近三年主要采用 Fabless 经营模式且公开数据可获得，因此发行人选取格科微、思特威、韦尔股份作为同行业境内可比上市公司。

综上，发行人的同行业可比上市公司选取为 onsemi（安森美）、Teledyne（特励达）、Hamamatsu（滨松）、格科微、思特威和韦尔股份。

（2）经营情况比较

2022 年度，发行人与同行业可比上市公司的经营情况对比如下：

单位：亿元

公司简称	营业收入	净利润	总资产	净资产
onsemi（安森美）	579.89	132.48	834.25	432.29
Teledyne（特励达）	380.17	54.92	999.70	569.21
Hamamatsu（滨松）	102.89	20.35	180.44	138.91
格科微	59.44	4.39	181.52	78.95
思特威	24.83	-0.83	60.54	37.31
韦尔股份	200.78	9.58	351.90	181.00
同行业可比公司均值	224.67	36.82	434.73	239.61
发行人	6.04	-0.84	10.45	7.40

注 1: onsemi (安森美)、Teledyne (特励达) 和 Hamamatsu (滨松) 的财务数据根据年末的汇率换算成人民币;

注 2: Hamamatsu (滨松) 的会计年度为 2021.10.1-2022.9.30。

(3) 技术指标比较

①机器视觉领域

在机器视觉领域, 公司的主要标志性产品有 GMAX0505, 为分辨率 2500 万像素的全局快门 CMOS 图像传感器。在相同或相近分辨率下, 同行业公司 Sony (索尼)、onsemi (安森美) 的主要标志性产品分别为 IMX530、Python25K。上述三款产品性能参数对比如下:

项目	Sony (索尼)	onsemi (安森美)	公司	备注
工艺	堆栈式	正照式	正照式	-
产品型号	IMX530	Python25K	GMAX0505	-
分辨率	5328×4608	5120×5120	5120×5120	分辨率是衡量图像传感器内像素数量的参数, 此值越高, 图像显示越细致。
像素尺寸	2.74μm	4.5μm	2.5μm	像素尺寸是单个像素大小。
快门类型	全局快门	全局快门	全局快门	全局快门是指全部像素同时开始、并同时结束曝光, 全局快门主要用于拍摄高速运动物体或机器视觉应用。 卷帘快门是指全部像素的开始曝光和结束曝光时间不是同时发生的, 但是所有像素曝光时间相等。
光学尺寸	1.2"	2"	1.1"	光学尺寸指图像传感器感光区域对角线长度。
暗噪声	2.2e-	14e-	1.6e-	暗噪声衡量图像传感器对于极弱信号的极限探测能力, 暗噪声越小, 图像传感器极限探测能力越强, 信噪比越好。
动态范围	73dB	59dB	61dB	动态范围衡量图像传感器对强光和弱光同时分辨的能力, 此值越大, 图像的层次越丰富。
满阱	10ke-	12ke-	6.5ke-	满阱是指像素所能收集并容纳的电子个数的极限, 此值决定了图像传感器的最大信噪比。
最高帧频	102fps@10bit	80fps@10bit	150fps@10bit	帧频是指图像传感器每秒可采集并读出的图像数量, 帧频越大, 成像速度越快。
峰值量子效率	>70%	50% @550nm	65.5% @500nm	量子效率是衡量光电转化效率的重要参数, 此值越大, 表明光电

项目	Sony (索尼)	onsemi (安森美)	公司	备注
				转换效率越高。

在机器视觉领域，CMOS 图像传感器相对重要的指标包括快门类型、像素尺寸、暗噪声和帧频。上述三款全局快门产品中，公司 GMAX0505 的像素尺寸最小，且是目前市场上 1"（含相近）光学尺寸下，分辨率最高的全局快门产品之一。相较其他两款产品，GMAX0505 暗噪声最低，且最高帧频可达 150fps，优于 Sony（索尼）和 onsemi（安森美）的同类产品。GMAX0505 目前广泛应用于高分辨率、高帧频工业检测，如新能源（光伏、锂电）检测、PCB 检测、运动捕捉等。

②科学仪器领域

在科学仪器领域，公司的主要标志性产品有背照式 CMOS 图像传感器 GSENSE400BSI，同行业公司 Teledyne（特励达）的主要标志性产品为背照式 CCD 图像传感器 CCD42-40，及其 2020 年发布的背照式 CMOS 图像传感器 Capella^{XLS}。上述三款产品性能参数对比如下：

项目	Teledyne (特励达)	Teledyne (特励达)	公司	备注
工艺	CCD、背照式	CMOS、背照式	CMOS、背照式	-
产品型号	CCD42-40	Capella ^{XLS}	GSENSE400BSI	-
分辨率	2048×2048	2048×2048	2048×2048	分辨率是衡量图像传感器内像素数量的参数，此值越高，图像显示越细致。
像素尺寸	13.5μm	10μm	11μm	像素尺寸是单个像素大小。
快门类型	全局快门	卷帘快门	卷帘快门	全局快门是指全部像素同时开始、并同时结束曝光，全局快门产品主要用于拍摄高速运动物体或机器视觉领域应用。 卷帘快门是指全部像素的开始曝光和结束曝光时间不是同时发生的，但是所有像素曝光时间相等。
光学尺寸	2.4"	1.8"	2"	光学尺寸指图像传感器感光区域对角线长度。
暗噪声	3e-	17e-	1.6e-	暗噪声衡量图像传感器对于极弱信号的极限探测能力，暗噪声越小，图像传感器极限探测能力越强，信噪比越好。

项目	Teledyne (特励达)	Teledyne (特励达)	公司	备注
动态范围	90dB	75dB	95dB	动态范围衡量图像传感器对强光和弱光同时分辨的能力，此值越大，图像的层次越丰富。
满阱	150ke-	100ke-	91ke-	满阱是指像素所能收集并容纳的电子个数的极限，此值决定了图像传感器的最大信噪比。
最高帧频	1.5fps	10fps	48fps	帧频是指图像传感器每秒可采集并读出的图像数量，帧频越大，成像速度越快。
峰值量子效率	>90% @550nm	90% @550nm	95% @560nm	量子效率是衡量光电转化效率的重要参数，此值越大，表明光电转换效率越高。

在科学仪器领域，CMOS 图像传感器相对重要的指标包括峰值量子效率、暗噪声和动态范围。相比于 Teledyne（特励达）的 CCD42-40 和 Capella^{XLS}，公司的 GSENSE400BSI 具有更高峰值量子效率、更低暗噪声和更高动态范围，适合于科学仪器领域的应用，并且其最高帧频为 Teledyne（特励达）的 CCD42-40 的 32 倍、Capella^{XLS} 的 5 倍左右，为需要高时间分辨率的科学应用提供了可能性。

③专业影像领域

在专业影像领域，公司的主要标志性产品有堆栈式 CMOS 图像传感器 GCINE4349，同行业公司 Sony（索尼）、AMS（艾迈斯）的主要标志性产品分别为 IMX610、IMX455、CMV50000。上述四款产品性能参数对比如下：

项目	Sony (索尼)	Sony (索尼)	AMS (艾迈斯)	公司	备注
工艺	堆栈式	背照式	正照式	堆栈式	-
产品型号	IMX610	IMX455	CMV50000	GCINE4349	-
分辨率	8640×5760	9504×6336	7920×6004	8192×6000	分辨率是衡量图像传感器内像素数量的参数，此值越高，图像显示越细致。
像素尺寸	4.16μm	3.76μm	4.6μm	4.3μm	像素尺寸是单个像素大小。
快门类型	卷帘快门	卷帘快门	全局快门	卷帘快门	全局快门是指全部像素同时开始、并同时结束曝光，全局快门产品主要用于拍摄高速运动物体或机器视觉领域应用。 卷帘快门是指全部像素的开始曝光和结束曝光时间不是同时发生的，但是所有像素曝光时间相等。

项目	Sony (索尼)	Sony (索尼)	AMS (艾迈斯)	公司	备注
光学尺寸	全画幅	全画幅	全画幅	全画幅	光学尺寸指图像传感器感光区域对角线长度。
暗噪声	-	-	8.8e-	1.7e-	暗噪声衡量图像传感器对于极弱信号的极限探测能力，暗噪声越小，图像传感器极限探测能力越强，信噪比越好。
动态范围	-	-	64dB	87dB	动态范围衡量图像传感器对强光和弱光同时分辨的能力，此值越大，图像的层次越丰富。
满阱	-	-	14.5ke-	160ke-	满阱是指像素所能收集并容纳的电子个数的极限，此值决定了图像传感器的最大信噪比。
最高帧频	44fps	30fps	30fps	120fps	帧频是指图像传感器每秒可采集并读出的图像数量，帧频越大，成像速度越快。
峰值量子效率	-	-	61%	75%	量子效率是衡量光电转化效率的重要参数，此值越大，表明光电转换效率越高。

一方面，从工艺难度和设计复杂程度角度看，堆栈式最复杂，背照式次之，正照式相对简单；从成本角度看，堆栈式最高，背照式次之，正照式相对较低；从性能角度看，堆栈式性能最强，背照式次之，正照式相对一般。因此，堆栈式 CMOS 图像传感器通常均是各厂商的旗舰型产品。

另一方面，在专业影像领域，CMOS 图像传感器相对重要的指标包括光学尺寸、分辨率、帧频、暗噪声、动态范围等。从光学尺寸看，上述四款产品均为全画幅产品，是专业影像的标准光学尺寸，不存在显著差异。在全画幅光学尺寸下，像素尺寸越小，分辨率越高，上述四款产品在分辨率方面不存在明显差异。从帧频看，公司的 GCINE4349 最高帧频为 120fps，显著高于 Sony（索尼）和 AMS（艾迈斯），可以有效提升影像的流畅度，目标应用涵盖单反相机、广播电视等。从暗噪声和动态范围看，Sony（索尼）的上述两款产品仅用于其单反相机中（Sony Alpha1 及 Sony Alpha7），未对外发布其产品的暗噪声、动态范围等光电指标，公司的 GCINE4349 产品的暗噪声、动态范围等光电指标则全方面领先 AMS（艾迈斯）的 CMV50000。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产销情况

1、主要产品或服务的规模

公司采用 Fabless 经营模式，不直接从事 CMOS 图像传感器的生产制造，因此不存在产能的统计口径，亦不涉及产能利用率数据。

报告期内，公司 CMOS 图像传感器产品的产量、销量情况如下：

单位：颗

指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产量 (A)	230,134	123,609	41,088
销量 (B)	138,114	88,931	27,203
产销率 (C=B/A)	60.01%	71.95%	66.21%

报告期内，公司还提供芯片定制服务，公司完成的定制项目数量具体如下：

指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
定制项目数量 (个)	9	15	9

2、主要产品或服务的销售收入情况

报告期内，公司主要产品或服务的销售收入情况相关内容详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务及演变情况”之“(一) 主营业务、主要产品或服务及主营业务收入情况”之“3、主营业务收入的主要构成及特征”。

3、主要产品或服务的主要客户群体

报告期内，公司主要从事高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务。公司主要客户群体覆盖客户 D、Teledyne (特励达)、Vieworks、Adimec 等境外知名厂商，海康机器人、华睿科技、鑫图光电、埃科光电等国内领先厂商，以及中科院长春光机所、中科院上海技物所、中科院西安光机所、中科院国家天文台等科研院所。

4、主要产品或服务的销售价格的总体变动情况

报告期内，公司主要产品或服务的销售价格的总体变动情况相关内容详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”之“2、主营业务收入分产品类别分析”。

5、主营业务收入的模式构成情况

报告期内，公司主营业务收入的模式构成情况相关内容详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“3、营业收入分销售模式分析”。

（二）主要客户情况

报告期内，公司向前五大客户的销售情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售类型	金额	占营业收入比例
2022 年度				
1	客户 A	直销	13,649.33	22.58%
2	海康机器人	直销	5,980.69	9.90%
3	客户 B	直销	3,274.29	5.42%
4	客户 C	直销	2,979.69	4.93%
5	KFT	经销	2,623.11	4.34%
合计			28,507.10	47.17%
2021 年度				
1	客户 A	直销	8,782.28	21.39%
2	海康机器人	直销	4,107.83	10.00%
3	客户 B	直销	3,279.17	7.99%
4	埃科光电	直销	1,930.02	4.70%
5	客户 D	直销	1,841.39	4.48%
合计			19,940.69	48.56%
2020 年度				
1	客户 A	直销	3,505.95	17.70%
2	海康机器人	直销	1,978.64	9.99%
3	客户 E	直销	1,304.33	6.58%
4	客户 F	直销	1,216.80	6.14%
5	客户 G	直销	964.58	4.87%
合计			8,970.30	45.28%

上表中，以下客户相关销售金额已合并列示：

注 1：与客户 A 之间的销售金额包括其下属子公司；

注 2：与海康机器人之间的销售金额包括其同一控制下主体，具体为海康威视（002415.SZ）旗下的杭州海康机器人股份有限公司（含其前身杭州海康机器人技术有限公司）、杭州海康智能科技有限公司、杭州海康机器智能有限公司，以及杭州海康威视科技有限公司、杭州海康威视电子有限公司、无锡中微高科电子有限公司、中国电子科技集团公司第四十四研究所；

注 3：与客户 B 之间的销售金额包括其同一控制下主体；

注 4：与客户 G 之间的销售金额包括其同一控制下主体；

注 5：2022 年度，公司存在通过 KFT 以买断式经销的方式向客户 D 销售产品的情形，金额为 1,758.32 万元；同时，公司直接向客户 D 销售产品的金额为 1,851.56 万元。

报告期内，公司向前五大客户的销售金额分别为 8,970.30 万元、19,940.69 万元和 28,507.10 万元，占比分别为 45.28%、48.56% 和 47.17%，金额逐年上升，占比呈现小幅波动。公司不存在向单个客户销售占比超过 50% 的情形，亦不存在严重依赖少数客户的情形。

报告期内，公司前五大客户新增客户 B、埃科光电、客户 C、客户 D、KFT，均系公司此前已保持合作关系的客户。除 KFT 外，上述客户各年度与公司的交易金额受其自身需求影响，存在一定波动，KFT 作为公司买断式经销商，2022 年度客户 D 通过其向公司采购产品，因而成为当年度前五大客户。

公司前五大客户中，客户 A 系公司关联方。除此之外，各年度前五大客户与公司不存在关联关系。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要采购情况

公司采用 Fabless 经营模式，报告期内，公司主要采购晶圆、陶瓷管壳、玻璃盖板等原材料和芯片封装服务等委外服务，以及掩膜版等其他。报告期内，公司主要采购情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	10,088.38	37.68%	14,187.01	50.50%	4,112.63	37.58%
陶瓷管壳	3,925.84	14.66%	3,004.05	10.69%	1,136.30	10.38%
玻璃盖板	1,609.97	6.01%	1,690.11	6.02%	550.11	5.03%
芯片封装服务	2,468.85	9.22%	1,837.15	6.54%	916.72	8.38%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
掩膜版	1,876.93	7.01%	2,230.10	7.94%	1,733.39	15.84%
其他	6,802.78	25.41%	5,143.01	18.31%	2,495.57	22.80%
合计	26,772.75	100.00%	28,091.42	100.00%	10,944.73	100.00%

1、原材料采购情况

报告期内，公司原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	10,088.38	61.76%	14,187.01	70.24%	4,112.63	67.11%
陶瓷管壳	3,925.84	24.03%	3,004.05	14.87%	1,136.30	18.54%
玻璃盖板	1,609.97	9.86%	1,690.11	8.37%	550.11	8.98%
其他原材料	711.92	4.36%	1,316.74	6.52%	329.00	5.37%
合计	16,336.11	100.00%	20,197.91	100.00%	6,128.05	100.00%

报告期内，公司原材料采购金额分别为 6,128.05 万元、20,197.91 万元和 16,336.11 万元，其中主要原材料包括晶圆、陶瓷管壳和玻璃盖板，合计采购金额占比分别为 94.63%、93.48%和 95.64%。除上述主要原材料外，公司还采购测试材料、其他封装材料等。

2、委外服务采购情况

公司委外服务采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片封装服务	2,468.85	83.53%	1,837.15	81.69%	916.72	86.44%
其他委外服务	486.72	16.47%	411.73	18.31%	143.86	13.56%
合计	2,955.57	100.00%	2,248.88	100.00%	1,060.58	100.00%

报告期内，公司委外服务采购金额分别为 1,060.58 万元、2,248.88 万元和 2,955.57 万元，其中芯片封装服务采购金额占比最高，占比分别为 86.44%、

81.69%和 83.53%。除芯片封装服务外，公司还采购晶圆镀膜服务、可靠性测试服务等。

3、其他采购情况

公司其他采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
掩膜版	1,876.93	25.09%	2,230.10	39.51%	1,733.39	46.15%
其他	5,604.13	74.91%	3,414.53	60.49%	2,022.71	53.85%
合计	7,481.07	100.00%	5,644.63	100.00%	3,756.09	100.00%

报告期内，公司其他采购金额分别为 3,756.09 万元、5,644.63 万元和 7,481.07 万元，其中掩膜版采购金额分别为 1,733.39 万元、2,230.10 万元和 1,876.93 万元，占比分别为 46.15%、39.51%和 25.09%。除掩膜版外，其他还采购顾问咨询服务、设计软件授权等，其中 2022 年公司向中鸿建筑、莱铭机电采购金额为 1,386.23 万元的室内装修和施工服务、实验室施工服务。

公司在经营活动开展过程中会消耗少量能源。报告期内，公司采购的能源主要为水、电，采购金额分别为 19.37 万元、61.47 万元、123.13 万元。

4、主要原材料及委外服务平均采购价格情况

报告期内，公司主要原材料及委外服务平均采购价格情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
晶圆（元/片）	27,961.14	27,579.72	28,880.83
陶瓷管壳（元/颗）	109.77	96.06	146.28
玻璃盖板（元/颗）	61.60	53.51	69.57
芯片封装服务（元/颗）	110.69	134.51	208.32

报告期各期，受采购规模、产品结构等因素影响，公司主要原材料的平均采购价格呈现先降后小幅回升的趋势、主要委外服务的平均采购价格呈现下降趋势。

（二）主要供应商情况

公司的主要供应商包括晶圆代工厂、芯片封装厂、封装材料厂等。报告期内，公司的前五大供应商情况如下表所示：

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	金额	占采购总额比例
2022 年度				
1	Tower（高塔半导体）	晶圆、掩膜版	11,584.44	43.27%
2	供应商 A	陶瓷管壳、玻璃盖板	5,904.29	22.05%
3	KFT	芯片封装服务	1,943.97	7.26%
4	中鸿建筑	室内装修和施工服务	898.94	3.36%
5	莱铭机电	实验室施工服务	487.29	1.82%
合计			20,818.94	77.76%
2021 年度				
1	Tower（高塔半导体）	晶圆、掩膜版	16,410.48	58.42%
2	供应商 A	陶瓷管壳、玻璃盖板	4,866.41	17.32%
3	KFT	芯片封装服务	1,420.80	5.06%
4	积高电子	芯片封装服务	410.27	1.46%
5	CB Distribution	设计软件授权	289.54	1.03%
合计			23,397.49	83.29%
2020 年度				
1	Tower（高塔半导体）	晶圆、掩膜版	5,846.02	53.41%
2	供应商 A	陶瓷管壳、玻璃盖板	1,613.80	14.74%
3	KFT	芯片封装服务	851.14	7.78%
4	CB Distribution	设计软件授权	447.71	4.09%
5	Synopsys（新思科技）	设计软件授权	149.39	1.36%
合计			8,908.06	81.39%

上表中，以下供应商相关采购金额已合并列示：

注 1：与 Tower（高塔半导体）之间的采购金额包括其同一控制下主体，具体为 Tower Semiconductor Ltd.、Tower Partners Semiconductor Co.,Ltd.；

注 2：与供应商 A 之间的采购金额包括其同一控制下主体。

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额分别为 8,908.06 万元、23,397.49 万元和 20,818.94 万元，占比分别为 81.39%、83.29%和 77.76%，金

额、占比均呈现先升后降。公司存在向单个供应商采购占比超过 50% 的情形，但不存在严重依赖少数供应商的情形。2020-2021 年度，公司向 Tower（高塔半导体）采购金额占比超过 50%，主要系 Tower（高塔半导体）为全球领先的 CMOS 图像传感器晶圆代工领导者，技术指标和产能供应均能满足公司要求，公司与 Tower（高塔半导体）长期以来保持良好合作关系。2022 年度公司向 Tower（高塔半导体）采购金额占比为 43.27%，占比总体呈现下降趋势。

报告期内，公司前五大供应商新增积高电子、中鸿建筑和莱铭机电。其中新增积高电子为前五大供应商主要系公司积极寻求芯片封装产业链的稳定和采购渠道的多元化，因此逐步扩大国内芯片封装服务采购；新增中鸿建筑和莱铭机电为前五大供应商主要系 2022 年公司向其采购较大金额的室内装修和施工服务、实验室施工服务所致。

报告期内，各年度前五大供应商与公司不存在关联关系。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产状况如下表所示：

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧额	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	182.27	19.82	-	162.45	89.13%
机器设备	1,202.21	257.17	-	945.04	78.61%
电子设备	875.90	400.43	-	475.47	54.28%
运输工具	160.88	82.00	-	78.88	49.03%
其他设备	205.03	67.36	-	137.66	67.14%
合计	2,626.29	826.79	-	1,799.50	68.52%

公司经营使用的主要固定资产包括机器设备、电子设备、房屋及建筑物、运输工具等。公司固定资产均与日常经营活动直接相关，主要资产不存在瑕疵，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

1、自有房屋

截至本招股说明书签署日，公司自有房产情况如下：

单位：平方米

序号	产权人	地址	面积	产权证号
1	长光辰芯	经济技术开发区世纪大街以东、营口路以南长春总部基地C地块（C1、C12及地库出入口）C1#楼1808号	91.97	吉（2023）长春市不动产权第0138860号
2	杭州辰芯	滨江区浦沿街道世融商业中心2幢3213室	46.07	浙（2021）杭州市不动产权第0013173号

2、租赁房屋

截至本招股说明书签署日，公司及各子公司对外承租的主要生产经营相关房产共计6处，该等租赁房产的具体情况如下：

单位：平方米

序号	承租方	出租方	地址	面积	租赁期限
1	长光辰芯	长春经开国资控股集团有限公司	长春经济技术开发区自由大路7691号光电信息产业园一期1号、5号办公楼	10,000.00	2022.1.15-2025.1.14
2	杭州辰芯	浙江华业控股集团有限公司	浙江省杭州市滨江区建业路599号华业发展中心31层3101-3109室	1,966.00	2022.12.20-2026.2.2
3	大连辰芯	大连软件园腾飞发展有限公司	辽宁省大连高新技术产业园区汇贤园7号11层#11-05D室	317.41	2022.2.1-2024.10.31
4	长光圆芯	中科院长春光机所	长春市经济技术开发区营口路588号	1,318.00	2022.8.1-2025.7.31
5	日本辰芯	株式会社东京Big sight	东京都江东区青海2-4-32	287.40	2019.4.1-2024.3.31
6	比利时辰芯	Nokia Bell NV	Copernicuslaan 60, 2018 Antwerp, Belgium	976.00	2019.9.1-2026.11.29

注：公司承租的第1项房屋尚未取得产权证书，根据出租方出具的证明，长春经开国资控股集团有限公司将于取得竣工备案证后进行产权证办理；截至本招股说明书签署日，公司正常使用该处租赁房屋，未取得产权证的情形不会对公司的生产经营造成重大不利影响。

（二）主要无形资产情况

1、商标

截至2022年12月31日，发行人及其子公司拥有的注册商标共3项，均为中国境内注册商标。该等注册商标的具体情况如下：

序号	注册人	商标标识	注册地	注册号	取得方式	类别	有效期
1	长光辰芯		中国	56162799	原始取得	9	2021.12.7-2031.12.6

序号	注册人	商标标识	注册地	注册号	取得方式	类别	有效期
2	长光辰芯		中国	13611201	原始取得	9	2015.8.14-2025.8.13
3	长光圆芯		中国	65342831	原始取得	38	2022.12.7-2032.12.6

2、专利

(1) 境内专利

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的境内已授权专利共 28 项，包括发明专利 26 项，实用新型专利 2 项，具体如下表所示：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权日期	取得方式
1	长光辰芯	图像数据模数转换方法及图像传感器	发明专利	201310021530X	2013.1.21	2015.12.9	原始取得
2	长光辰芯	高速全局快门图像传感器像素及其像素信号的采样方法	发明专利	201310459382X	2013.9.29	2016.4.20	原始取得
3	长光辰芯	CMOS TDI 图像传感器及其电荷转移控制方法	发明专利	201310348765X	2013.8.12	2016.5.18	原始取得
4	长光辰芯	高速全局快门图像传感器像素及其信号转移控制方法	发明专利	2013104593745	2013.9.29	2016.8.10	原始取得
5	长光辰芯	高速全局快门图像传感器像素及其像素信号采集方法	发明专利	2014101326037	2014.4.2	2017.1.25	原始取得
6	长光辰芯	高动态范围图像传感器像素	发明专利	2014101329389	2014.4.2	2017.2.15	原始取得
7	长光辰芯	背照式 TDI 图像传感器及其电子快门控制方法	发明专利	2015101117110	2015.3.14	2017.5.17	原始取得
8	长光辰芯	一种用于图像传感器的像素信号读出方法	发明专利	2015106589137	2015.10.14	2018.1.12	原始取得
9	长光辰芯	高动态范围图像传感器数据输出方法及装置	发明专利	2015105661679	2015.9.9	2018.2.9	原始取得
10	长光辰芯	双转移栅高动态范围图像传感器像素的全局快门控制方法	发明专利	2016101357833	2016.3.10	2018.5.25	原始取得
11	长光辰芯	CMOS TDI 图像传感器及其控制方法	发明专利	2016101358319	2016.3.10	2018.8.10	原始取得
12	长光辰芯	高动态范围图像传感器像素的全局快门控制方法	发明专利	2016101357689	2016.3.10	2018.9.18	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权日期	取得方式
13	长光辰芯	高动态焦平面读出电路及其采样方法	发明专利	2016107530084	2016.8.29	2019.2.26	原始取得
14	长光辰芯	高速多相位斜坡式模数转换器	发明专利	2016107529763	2016.8.29	2019.4.23	原始取得
15	长光辰芯	一种应用于图像传感器中的高速模数转换装置	发明专利	2017104157388	2017.6.6	2019.10.18	原始取得
16	长光辰芯	低噪音宽动态范围图像传感器相关多次采样电路	发明专利	201710180039X	2017.3.24	2020.7.28	原始取得
17	长光辰芯	抑制图像失配的 TDI 感光器件及图像传感器	发明专利	2018101545780	2018.2.23	2020.8.14	原始取得
18	长光辰芯	高帧频面阵图像传感器像素信号交错分时读出方法	发明专利	2019103023898	2019.4.16	2021.3.30	原始取得
19	长光辰芯	高动态范围 TDI 图像传感器及其成像方法	发明专利	2020101668330	2020.3.11	2021.11.16	原始取得
20	长光辰芯	结构光成像中去除背景光的方法	发明专利	2020103638984	2020.4.30	2022.5.24	原始取得
21	长光辰芯	背照式 CMOS 图像传感器的低温测试方法	发明专利	2020102963165	2020.4.15	2022.7.12	原始取得
22	长光辰芯	一种减小图像传感器时序电路误差值的方法	发明专利	2020116323094	2020.12.31	2022.8.16	原始取得
23	杭州辰芯	一种用于图像传感器的高速模数转换方法及其装置	发明专利	2015106589194	2015.10.14	2018.11.30	原始取得
24	杭州辰芯	线阵图像传感器像素阵列及物体表面缺陷检测方法	发明专利	2018111816702	2018.10.11	2020.7.28	原始取得
25	杭州辰芯	一种高灵敏度长曝光时间像素结构	发明专利	2019102869207	2019.4.11	2021.1.5	原始取得
26	长光圆芯	红外探测器拼接方法	发明专利	2015104542333	2015.7.29	2018.6.29	继受取得
27	长光辰芯	图像数据模数转换装置及包含该装置的图像传感器	实用新型	2013200308719	2013.1.21	2013.7.10	原始取得
28	长光辰芯	芯片封装通用测试座	实用新型	201320484176X	2013.8.8	2014.1.15	原始取得

注 1：上述序号 23、24、25 的发明专利由长光辰芯原始取得，后转让至杭州辰芯；

注 2：长光圆芯继受取得专利系长光集团履行实缴出资义务的出资形式，不会对公司的持续经营产生重大不利影响；

注 3：上述境内专利中，发明专利权的期限为 20 年，实用新型专利权的期限为 10 年，均自申请日起计算。

(2) 境外专利

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的境外已授权专利共 1 项，具体如下表所示：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权日期	取得方式
1	长光辰芯	HIGH DYNAMIC RANGE CAPACITOR TRANSIMPEDANCE AMPLIFIER	发明专利	US10700654B2	2018.8.21	2020.6.30	原始取得

注：上述境外专利有效期至 2038 年 11 月 21 日。

3、集成电路布图设计

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的集成电路布图设计共 5 项，具体如下表所示：

序号	权利人	布图设计名称	登记号	取得方式	申请日	创作完成日	有效期
1	杭州辰芯	GIS925	BS.2155 96056	原始取得	2021.8.9	2021.7.30	申请日起 10 年
2	杭州辰芯	GL4K	BS.2155 96080	原始取得	2021.8.9	2021.6.30	申请日起 10 年
3	杭州辰芯	GMAX38 09	BS.2155 96099	原始取得	2021.8.9	2021.6.30	申请日起 10 年
4	杭州辰芯	GB1905	BS.2155 95998	原始取得	2021.8.9	2021.7.30	申请日起 10 年
5	杭州辰芯	GSENSE 400	BS.2155 97095	原始取得	2021.8.10	2021.7.30	申请日起 10 年

4、注册域名

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的主要注册域名共 1 项，具体如下表所示：

序号	域名	注册日	到期日
1	gpixel.com	2002.2.27	2024.2.27

(三) 经营资质情况

截至本招股说明书签署日，发行人已取得的主要业务资质和经营许可情况如下：

序号	持有人	证书名称	证书编号	核发/备案日期	有效期	核发机关
1	长光辰芯	质量管理体系认证证书 (ISO9001) ^{注1}	CN23/00002552	2023 年 5 月 17 日	三年	通标标准技术服务有限公司

序号	持有人	证书名称	证书编号	核发/备案日期	有效期	核发机关
2	长光辰芯	高新技术企业证书 ^{注2}	GR202022000007	2020年9月10日	三年	吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、国家税务总局吉林省税务局
3	杭州辰芯	高新技术企业证书	GR202233008197	2022年12月24日	三年	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局
4	长光辰芯	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码： 2201260245； 检验检疫备案号： 2200603108	2013年12月9日	长期有效	长春兴隆海关
5	长光圆芯	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码： 22012604BX； 检验检疫备案号： 2261300046	2021年7月30日	长期有效	长春兴隆海关
6	杭州辰芯	报关单位备案证明	-	2020年9月9日	长期有效	钱江海关驻萧然办事处
7	大连辰芯	报关单位备案证明	-	2021年12月2日	长期有效	七贤岭海关
8	长光辰芯	固定污染源排污登记回执	登记编号： 912201010505189 75F001Z	2023年2月27日	五年	全国污染许可证管理信息平台
9	长光圆芯	固定污染源排污登记回执	登记编号： 91220100MA17PF 8547001Z	2023年3月16日	五年	全国污染许可证管理信息平台

注 1：2017 年 6 月 8 日，长光辰芯取得质量管理体系认证证书，有效期三年；2020 年 5 月 29 日，长光辰芯再次取得质量管理体系认证证书，有效期三年；2023 年 5 月 17 日，长光辰芯已再次取得质量管理体系认证证书，有效期三年；

注 2：2017 年 9 月 25 日，长光辰芯取得高新技术企业证书，有效期三年；2020 年 9 月 10 日，长光辰芯已再次取得高新技术企业证书，有效期三年。

（四）各要素与所提供产品或服务的内在联系

公司采用 Fabless 经营模式，拥有的固定资产主要为探针台、芯片测试系统等，无形资产主要为专有技术、软件、商标、专利权等，固定资产和无形资产情况相关内容详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（三）非流动资产分析”。

公司主要固定资产和无形资产均与日常经营直接相关，所拥有的商标、专利等均服务于主营业务，固定资产、无形资产具备充分性和适当性，利用情况良好，对生产经营具有重要性。

（五）各要素瑕疵、纠纷情况

截至本招股说明书签署日，公司主要固定资产、无形产权属清晰，不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

（六）拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司业务不涉及特许经营内容，公司无特许经营权。

六、发行人核心技术及研发情况

（一）核心技术情况

公司自成立以来，坚持自主研发和自主创新的发展原则，不断突破高性能 CMOS 图像传感器关键领域技术难关，在像素设计、电路设计、工艺开发等方面形成了一系列具有完全自主知识产权的核心技术。

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有十项核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	所处阶段	技术简介及先进性体现
1	全局快门像素技术	自主研发	大批量生产阶段	全局快门像素技术在机器视觉、智能交通、高速摄影等应用领域有着广泛的应用需求。公司自主研发了高速全局快门像素及像素信号的采样、存储、转移的控制方法。公司已有 2.5 μm 、3.2 μm 、4.5 μm 、4.6 μm 、6 μm 等全局快门产品。该技术具有较低噪声、较高灵敏度、读出速度和动态范围等优势，并广泛应用于公司的全局快门系列产品中。
2	高动态范围像素技术	自主研发	大批量生产阶段	动态范围是 CMOS 图像传感器最重要的参数之一，它决定了 CMOS 图像传感器能接收的最暗的阴影部分到最亮的高光部分的光亮强度分布范围。公司利用双（多）增益技术降低噪声以拓展微光探测能力、堆叠图像累计等方法提升高光感知能力，并自主研发了高动态范围像素的设计和曝光控制技术，实现了像素的高动态范围。公司采用高动态范围像素和电路设计的产品，在保证了一次曝光、全分辨率前提下，无图像扭曲和分辨率损失，可以实现 96dB 的动态范围，充分满足产品昼夜全天候使用的应用需求，该技术广泛应用于公司的科学仪器和专业影像 CMOS 图像传感器系列产品中。
3	高灵敏度像素技术	自主研发	大批量生产阶段	公司自主研发了一种高灵敏度像素结构，该结构通过优化像素光学膜系结构和使用光管技术，最大化像素的量子效率。该技术主要应用于对极弱微光探测要求较高的科学级面阵 CMOS 图像传感器产品中。公司通过优化像素复位逻辑，节省了复位时间和信号读出时间，在固定行频的前提下，最大化提

序号	核心技术名称	技术来源	所处阶段	技术简介及先进性体现
				升了探测器的曝光时间。该技术亦被应用在快行频、短曝光线阵 CMOS 图像传感器产品中。
4	高动态范围读出电路技术	自主研发	大批量生产阶段	为配合像素的高动态范围输出，公司自主研发了高动态范围焦平面读出电路输出及控制技术。通过集成在 CMOS 图像传感器内部的模拟域或数字域阈值对像素输出进行初判，实现高、低增益通道自动决断。该技术减少了 CMOS 图像传感器数据处理量和传输量，提高了输出效率，降低了功耗、系统复杂度和电路带宽需求，节省了系统资源，同时实现了满足大满阱和小噪声电子数的高动态范围成像需求。该技术广泛应用于公司的科学级 CMOS 图像传感器系列产品中。
5	低噪声电路技术	自主研发	大批量生产阶段	噪声是影响 CMOS 图像传感器在低光照条件下成像质量的重要因素，决定了 CMOS 图像传感器在低照度环境下的极限探测能力。公司自主研发了低噪声相关多次采样电路技术，该技术能针对不同的像素输出进行不同次数的积分采样，通过多信号平均的方式降低随机噪声，通过特殊的 ADC 结构设计保证多次采样不影响 AD 转换速度。经公司实际测试，采用该技术的 CMOS 图像传感器产品读出噪声最低仅为 0.7e ⁻ 。该技术广泛应用于公司的科学级 CMOS 图像传感器系列产品中。
6	高性能 ADC 电路技术	自主研发	大批量生产阶段	CMOS 图像传感器采用数字信号输出，片上高性能 ADC 电路是决定信号输出质量的关键。公司自主研发了系列化的高性能 ADC 电路的设计及采样方法，有效提升了 CMOS 图像传感器的模数转换精度并降低了转换时间，大幅降低了功耗及设计复杂度。模数转换精度方面，公司提出的创新式多时钟、多斜率同步转化方法，可以在相同模数转换时间下将模数转换精度以倍数提升；模数转换时间方面，可在不改变时钟频率的条件下，将 CMOS 图像传感器的模数转换时间减小到原来的 1/2。该技术广泛应用于公司的大部分产品中，其中科学级 CMOS 图像传感器系列产品中已实现片上 14 和 16bit ADC 电路结构。
7	高速读出电路技术	自主研发	大批量生产阶段	随着工业检测、高能物理、高速摄影等技术的快速发展，市场对于具备超高速成像能力的 CMOS 图像传感器的需求越来越迫切，为此公司自主研发了多行像素并行输出、像素信号交错分时读出等方法，通过在行选电路中采用多个地址指针、在放大电路中包含相互并联且结构相同的两个读出控制支路设计等方式，缩短 CMOS 图像传感器整体的行时间，实现面阵 CMOS 图像传感器超高速成像。该技术广泛应用于公司的超高速系列产品中，实现了高于 50Gpix/s 的像素读出速度。 此外，为了进一步提升 CMOS 图像传感器的成像速度，公司研发了一种在开窗操作的情况下能够提升帧频的像素信号读出方法。通过将一个或多个区域的多个像素信号置于列模数转换器阵列的存储单元

序号	核心技术名称	技术来源	所处阶段	技术简介及先进性体现
				<p>中，之后同时进行模数转化并读出，提高了 CMOS 图像传感器的帧频，实现了 CMOS 图像传感器在纵向开窗情况下，帧频按比例提升。</p> <p>为保证高速数据的输出，公司自主开发了 8Gbps 的高速串行接口和图像数据传输协议规范，提升了产业链安全并促进了行业发展。</p>
8	TDI 图像传感器技术	自主研发	大批量生产阶段	<p>TDI（时间延时积分）图像传感器技术是一种可以在成像探测器或被测物体快速移动中获得高信噪比图像的 CMOS 图像传感器技术，是线扫 CMOS 图像传感器成像方式的一种演变，在生命科学、高分辨率高速成像、工业检测、半导体检测与量测中有不可替代的重要意义。公司自主研发了 TDI 图像传感器的大势阱高电荷密度像素、超高速高效率电荷转移、电子快门及积分级数控制电路、抗光晕像素设计、紫外膜系优化等一系列核心技术，实现了系列化背照式 CMOS TDI 线阵图像传感器产品的研制。</p>
9	背照式图像传感器技术	自主研发	大批量生产阶段	<p>背照式图像传感器架构，使图像传感器金属互联层在感光区域以下，避免电介质层材料对入射光子的反射和吸收，有效提升了紫外谱段与可见光谱段的量子效率。同时，公司通过对背照工艺技术中膜系设计的优化和制造过程的改进（如刻蚀、退火技术改进），实现了探测器对软 X 射线、极紫外、紫外和可见光的全谱段探测。公司的软 X 射线和极紫外探测器在科学装备、半导体检测与量测、光刻机等领域实现了批量应用，相关技术指标达到国际最高水平。</p> <p>公司自主研发了一种能够抑制暗电流增长的无电介质背照式 CMOS 图像传感器结构，使其可以直接对电子进行探测，并可以实现电子轰击信号倍增，该技术已逐步开始应用于公司的新一代科学级系列产品中。</p>
10	三维成像图像传感器技术	自主研发	小批量生产阶段	<p>随着人脸识别、安防监控、工业检测、自动驾驶等领域对三维成像图像传感器的需求逐渐增加，公司自主研发了面向结构光、iToF、dToF 成像技术的三维成像图像传感器技术。</p> <p>结构光成像技术是最早开始广泛应用于商业的三维成像技术，公司自主研发了通过共用存储单元的方式去除结构光成像应用中背景光的技术，该技术已广泛应用于公司面向三维成像的全局快门系列产品中。</p> <p>iToF 成像技术方面，公司自主研发了一种在 iToF 相机中应用的像素结构，可有效抑制杂散光向浮置扩散区（floating diffusion）的泄漏，从而提高飞行距离测定精度，实现了国际领先的小于 3ns 的电荷调制周期。该技术已应用于公司面向三维成像的 TOF 系列产品中。</p>

公司核心技术广泛应用于各产品系列中，公司将核心技术转化为专利进行

保护和应用。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共拥有 29 项专利，其中发明专利 27 项，实用新型专利 2 项，相关专利权属清晰，不存在瑕疵或重大权属纠纷。此外，公司还与员工签订了《知识产权权属、保密及竞业限制协议》，对公司的核心技术予以保护。

（二）在研项目情况

截至本招股说明书签署日，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	拟达到的目标	进展情况
1	电荷域全局快门 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	面向高分辨率工业检测、FPD 检测、新能源检测等领域，开展电荷域全局快门像素设计技术研发及迭代升级，实现系列化全局快门图像传感器产品的研制及产业化。	研发中
2	科学级背照式 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	面向生命科学、天文学、大型科学装备仪器等领域，开展科学级背照式 CMOS 图像传感器技术研发，结合双增益高动态范围设计和背照式加工工艺，实现高灵敏度、低噪声、高动态范围的系列 CMOS 传感器产品的研制及产业化。	研发中
3	高速线阵 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	面向工业检测、条码扫描等机器视觉应用领域，突破高速线阵 CMOS 图像传感器技术，研制高速、低噪声，分辨率涵盖 2K 至 32K 的线阵 CMOS 图像传感器产品，并实现产业化。	研发中
4	新一代背照式 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	针对星光级探测和光谱探测对背照式图像传感器的应用需求，研发新一代背照式 CMOS 图像传感器技术，实现亚电子级别的读出噪声以及更高的灵敏度。	研发中
5	高速、超高速 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	面向高速摄影、高速工业检测等应用领域，基于电荷域全局快门像素设计，研发高速、超高速 CMOS 图像传感器技术，实现 10,000fps 以上的系列化高速、超高速 CMOS 图像传感器的研制及产业化。	研发中
6	三维成像图像传感器技术研发及产业化项目	聚焦括视觉引导机器人、无序抓取、自动驾驶、工业自动化等深度测量和测距应用领域，基于像素级堆栈工艺，突破 3-tap iTOF/dToF 像素设计技术，实现系列化三维成像图像传感器产品研发及产业化。	研发中
7	超高清 8K CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	面向高端摄影、高端摄像、无人机摄影摄像等领域，开展超高清 8K CMOS 图像传感器技术开发以及 APS-C/全画幅/中画幅 8K 分辨率传输 CMOS 传感器的产业化。	研发中
8	基于 200mm 晶圆厂工艺平台的像素及工艺研发项目	研发基于 180nm、110nm、90nm 等 200mm 晶圆工艺平台的全新像素，开发像素设计及工艺测试平台，利用通用的读出电路设计，在该平台上实现多达上百种不同生产工艺条件及设计的测试像素研发和验证。	研发中
9	基于 300mm 晶圆厂工艺平台的像素及工艺研发项目	开发用于验证 65nm 及以下等 300mm 晶圆工艺平台的全新像素，开发像素设计及工艺测试平台，利用通用的读出电路设计，在该平台上实现多达上百种	研发中

序号	项目名称	拟达到的目标	进展情况
		不同生产工艺条件及设计的测试像素研发和验证。	
10	CMOS 图像传感器演示模组及系统开发项目	开发高带宽 CMOS 图像传感器演示及性能评估平台，使用 CoaXPress2.0、USB3.0 接口，支持 10Gbps、6.25Gbps、5Gbps 等多种速率传输，有效数据率高达 38Gbps，实现不同速率 CMOS 图像的获取、传输、实时显示。	研发中
11	CMOS 图像传感器先进封装工艺开发项目	以自动化设备为基础，从晶圆减薄、划片、芯片封装、引线键合到玻璃盖板密封等全部先进工艺研发，实现信息化生产管理控制模式的高洁净生产环境。	研发中

(三) 承担的重大科研项目情况

报告期内，公司正在承担或已结项的重大科研项目如下：

序号	项目名称	类型	项目角色	项目单位	总预算金额 (万元)	财政预算金额 (万元)
1	8K 超高清图像传感芯片及系统应用	国家科技重大专项-核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品专项	牵头单位	发行人、深圳市大疆创新科技有限公司、深圳市大疆百旺科技有限公司、华睿科技	35,370.64	20,984.94
2	高动态微光图像探测器件	国家重点研发计划-光电子与微电子器件及集成重点专项	牵头单位	发行人、大连理工大学、中科院上海技物所、长光圆辰、中国科学院自动化研究所	4,753.00	1,753.00
3	InGaAs 单光子雪崩焦平面探测器研发与应用	国家重点研发计划-重大科学仪器设备开发重点专项	牵头单位	发行人、中科院长春光机所、长春市海洋光电有限公司	945.00	445.00
4	高性能 TOF 三维感知器件研发及视觉引导自主智能系统应用	广东省重点领域研发计划-新一代人工智能专项	双牵头单位	发行人、奥比中光、华南理工大学、深圳市诺泰自动化设备有限公司、中科院长春光机所	10,000.00	3,000.00
5	双光子-受激发射损耗 (STED) 复合显微镜	国家重点研发计划-数字诊疗装备研发重点专项	参与单位	吉林亚泰生物药业股份有限公司、中国科学院物理研究所、发行人、苏州国科医疗科技发展有限公司、吉林大学	10,222.00	1,622.00
6	用于工业相机的高速全局快门 CMOS 图像传感器	长春市科技发展计划项目	独立承担单位	发行人	100.00	50.00

序号	项目名称	类型	项目角色	项目单位	总预算金额 (万元)	财政预算金额 (万元)
7	基于 AIN 同质外延的高性能探测器研究	吉林省科技发展计划项目	参与单位	中科院长春光机所、发行人	100.00	100.00
8	面向高端装备制造的系列化 CMOS 图像传感器	中国科学院科技成果转化重点专项（弘光专项）项目	参与单位	中科院长春光机所、发行人	1,500.00	1,500.00
9	基于半定制 ISP 的科学级引导式智能 CMOS 视觉终端	吉林省与中国科学院科技合作高技术产业化专项资金项目	参与单位	中科院长春光机所、发行人	140.00	40.00
10	高端图像传感器制造与应用产业创新中心	2022 年吉林省预算内基本建设资金（创新能力建设）计划	参与单位	中科院长春光机所、发行人、长光圆辰	2,500.00	500.00

（四）合作研发情况

报告期内，公司正在承担或已结项的合作研发项目主要是与科研院所、高校及相关企业，按照各自擅长的技术领域，联合申报的科研项目，具体如下：

序号	合作对象	合作协议	合作协议主要内容	知识产权及保密约定
1	深圳市大疆创新科技有限公司、深圳市大疆百旺科技有限公司、华睿科技	《国家科技重大专项课题任务合同书》《国家科技重大专项“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”联合申报合作协议》	长光辰芯和联合申报单位深圳市大疆创新科技有限公司分别研制一款 8K 分辨率、S35 画幅以上的 CMOS 图像传感器，并通过工艺优化来提升芯片的良品率，形成系列产品的工程化能力。联合申报单位深圳市大疆百旺科技有限公司和华睿科技将基于以上两款 CMOS 图像传感器，完成高帧率编解码相机系统和 4K/8K 超高清摄录机的研制。	执行本课题过程中，基于双方各自独立完成的开发成果所形成的知识产权，归实际完成方所有。双方在申请本课题前各自拥有的知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同申请或执行课题而改变。双方协议同时约定了保密措施。
2	大连理工大学、中科院上海技物所、长光圆辰、中国科学院自动化研究所	《国家重点研发计划项目任务书》《国家重点研发计划“光电子与微电子器件及集成”专项项目实施协议》	共同就“高动态微光图像探测器件”项目展开合作。其中：长光辰芯作为项目牵头单位负责“8K 超高清图像传感器研发”；大连理工大学负责“高灵敏度、高动态范围微光器件像素阵列设计”；中科院上海技物所负责“低噪声、高动态范围读出电路设计”；长光圆辰负责	自筹资金形成的知识产权的归属可由合作方根据资金提供方要求约定并达成一致；专项经费形成的知识产权的归属按以下方式处理：基于各自独立完成的开发成果所形成的知识产权，归实际完成方所有。基于合作完成的开发成果所形成的知识产权，合作方共同所有，项目参与各方协商确定各自的份额，共有

序号	合作对象	合作协议	合作协议主要内容	知识产权及保密约定
			“背照生产工艺及芯片集成工艺”；中国科学院自动化研究所负责“自动目标识别设计”。	知识产权的转让需取得各方一致意见。 双方协议同时约定了保密措施。
3	中科院长春光机所、长春市海洋光电有限公司	《国家重点研发计划项目任务书》《重大科学仪器设备开发重点专项项目合作协议》	共同就“ InGaAs 单光子雪崩焦平面探测器研发与应用”项目展开合作。其中：长光辰芯作为牵头单位负责“低噪声读出电路设计研发与器件集成”；中科院长春光机所负责“ InGaAs 单光子雪崩探测器结构材料与阵列研发”；长春市海洋光电有限公司负责“ InGaAs 红外焦平面探测器应用仪器开发”。	自筹资金形成的知识产权的归属可由合作方根据资金提供方要求约定并达成一致；专项经费形成的知识产权的归属按以下方式处理：基于各自独立完成的开发成果所形成的知识产权，归实际完成方所有。基于合作完成的开发成果所形成的知识产权，合作方共同所有，项目参与各方协商确定各自的份额，共有知识产权的转让需取得各方一致意见。 双方协议同时约定了保密措施。
4	奥比中光、华南理工大学、深圳市诺泰自动化设备有限公司、中科院长春光机所	《广东省重点领域研发计划项目任务书》	共同就“高性能 TOF 三维感知器件研发及视觉引导自主智能系统应用”项目展开合作。其中：长光辰芯作为牵头单位之一负责研发 ToF 图像传感器；奥比中光作为牵头单位之一负责 ToF 系统研发与量产；华南理工大学负责自主智能系统开发等；深圳市诺泰自动化设备有限公司负责基于 ToF 相机获取点云后的测量及由测量所驱动的复杂运动控制，相关应用产线的开发等；中科院长春光机所负责 ToF 图像传感器测试系统设计及测试等。	项目各方原有成果及知识产权归各自所有，本项目研发过程中各方独立完成的成果和知识产权所有权归各自所有；双方共同完成的成果，共同拥有知识产权，分配比例另行约定。 双方协议同时约定了保密措施。
5	吉林亚泰生物药业股份有限公司、中国科学院物理研究所、苏州国科医疗科技发展有限公司、吉林大学	《国家重点研发计划项目任务书》《国家重点研发计划“数字诊疗装备研发”专项“双光子-受激发射损耗（ STED ）复合显微镜”项目组织实施协议》	共同就“双光子-受激发射损耗（ STED ）复合显微镜”项目展开合作。其中：吉林亚泰生物药业股份有限公司作为牵头单位负责“双光子 STED 复合显微镜产业化”；中国科学院物理研究所负责“可调谐飞秒激光器研制”；长光辰芯负责“大面阵 CMOS 相机研制”；苏州国科医疗科技发展有限公司负责“双光子 STED 复合显微镜系统研制及工程化”；吉林大学负责“神经疾病的应用研究和临床试验”。	自筹资金形成的知识产权的归属可由合作方根据资金提供方要求约定并达成一致；专项经费形成的知识产权的归属按以下方式处理：基于各自独立完成的开发成果所形成的知识产权，归实际完成方所有。基于合作完成的开发成果所形成的知识产权，合作方共同所有，项目参与各方协商确定各自的份额，共有知识产权的转让需取得各方一致意见。 双方协议同时约定了保密措施。
6	中科院长春光机所	《吉林省科技发展计划项目任务书》	中科院长春光机所负责基于 AlN 同质外延的 AlGaIn 探测器材料生长及器件研制；长光辰芯负责探测器产业化的推进。	本项目取得的知识产权归中科院长春光机所和长光辰芯所（共）有。

序号	合作对象	合作协议	合作协议主要内容	知识产权及保密约定
7	中科院长春光机所	《中国科学院科技成果转化重点专项（弘光专项）项目任务书》	由中科院长春光机所和发行人共同参与面向高端装备制造的CMOS图像传感器的成果转化和产业化工作。	弘光专项的项目法人应有专门人员负责其知识产权的管理工作，或委托中国科学院知识产权运营管理中心负责，立项前做好知识产权策划，项目执行中做好知识产权跟踪与预警，验收后做好知识产权运营与保护。 对于涉密项目溢出成果的转移转化及其在转移转化过程中形成的新成果和知识产权，应按照《科学技术保密规定》执行。
8	中科院长春光机所	《吉林省与中国科学院科技合作高技术产业化专项资金项目任务书》	在现有成熟技术的基础上针对特定的市场领域开展产品定型前的功能定制、软件标准化、ISP程序移植、硬件定型、检测工艺、生产工艺标准化等工作。	产权由合作单位与项目负责单位协商决定，双方共同参与的研制项目，知识产权共有；由其中一方独立开展的项目，知识产权归一方所有。
9	中科院长春光机所、长光圆辰	《2022年省预算内基本建设资金（创新能力建设）任务书》	参与建设“高端图像传感器制造与应用产业创新中心”。中科院长春光机所作为主管单位负责协助组织部门进行项目监管；长光辰芯负责高端图像传感器设计平台建设，开展芯片设计和客户化定制服务；长光圆辰负责高端图像传感器制造平台建设，开展芯片制造工艺改进，制造条件完善和产能提升。	各方在项目实施之前各自获得、拥有的知识产权及相应权益均归各自所有，根据项目任务分工，在各自研究范围内独立完成的科技成果及知识产权归完成方独立所有；合作产生的科技成果及知识产权等归合作方共有。 双方协议同时约定了保密措施。

（五）研发投入情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
研发费用	8,419.97	6,462.71	5,627.93
营业收入	60,440.74	41,060.77	19,812.31
占营业收入的比例	13.93%	15.74%	28.41%

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例虽有所下降，但研发费用绝对金额逐年增加，研发投入始终保持在较高水平。关于研发费用的分析相关内容详见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”。

（六）研发人员情况

1、研发人员情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 156 名，占比达到 50.16%。公司研发人员长期从事高性能 CMOS 图像传感器研发相关工作，先后承担并完成了多项国家级、省部级科研项目，具备丰富的 CMOS 图像传感器研发及产业化经验。

与此同时，公司注重海外高层次人才引进，在日本东京、比利时安特卫普等地设立子公司，组建全球化的研发组织体系，广泛招聘研发人员，通过持续人才引进，引领公司在像素设计、电路设计、工艺开发等方面的突破。

2、核心技术人员情况

公司目前拥有四名核心技术人员，分别为王欣洋、马成、李扬、刘洋，其简历情况相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。上述核心技术人员的职位、学历背景、重要科研成果、主要获得奖项、对研发的贡献如下：

（1）王欣洋

职位	董事长、总经理、首席执行官
学历背景	浙江大学应用电子技术专业学士 英国南安普顿大学微电子专业硕士 荷兰代尔夫特理工大学微电子及 CMOS 图像传感器设计专业博士
重要科研成果	作为项目负责人、课题负责人等核心角色，主导了多项国家级、省部级重大科研项目，如国家“核高基”科技重大专项“8K 超高清图像传感芯片及系统应用”、广东省重点领域研发计划“新一代人工智能”专项“高性能 TOF 三维感知器件研发及视觉引导自主智能系统应用”等。 在公司已获授权的 27 项发明专利中，王欣洋作为发明人之一的有 24 项。
主要获得奖项	2020 年中国科学院杰出科技成就奖（突出贡献者）、2021 年吉林省科学技术奖（在获奖人中位列第一）以及国家级人才计划获得者、中科院“百人计划”A 类创新人才、吉林省“高端创新创业人才”等。
对研发的贡献	牵头创立长光辰芯，对公司 CMOS 图像传感器的研发与产业化作出重大贡献，主导了公司全部系列数十款产品的研发工作。在 CMOS 图像传感器领域取得了多个国际领先的重要成果，如在超高清摄像领域，主导研制了 8K 全画幅、背照、堆栈式 CMOS 图像传感器。

（2）马成

职位	副总经理、研发总监
-----------	-----------

学历背景	华中科技大学电子信息工程专业学士 荷兰代尔夫特理工大学电子工程专业硕士 吉林大学电路与系统专业博士
重要科研成果	作为课题负责人、任务负责人等核心角色，主导或参与了多项国家级、省部级重大科研项目，如国家“核高基”科技重大专项“8K 超高清图像传感芯片及系统应用”、广东省重点领域研发计划“新一代人工智能”专项“高性能 TOF 三维感知器件研发及视觉引导自主智能系统应用”等。 在公司已获授权的 27 项发明专利中，马成作为发明人之二的有 22 项。
主要获得奖项	2020 年中国科学院杰出科技成就奖（突出贡献者）、2021 年吉林省科学技术奖（在获奖人中位列第三）。
对研发的贡献	负责公司产品技术研发及技术团队建设，主要研究领域为高性能、高速、低噪音 CMOS 图像传感器。作为技术负责人，主导或参与了公司多款 CMOS 图像传感器的研发工作。

(3) 李扬

职位	芯片研发部经理
学历背景	大连理工大学电子信息工程专业学士 荷兰代尔夫特理工大学微电子专业硕士 中科院长春光机所电路与系统专业博士
重要科研成果	作为课题负责人或项目组成员等角色，参与了多项国家级、省部级重大科研项目。 在公司已获授权的 27 项发明专利中，李扬作为发明人之二的有 11 项。
主要获得奖项	2020 年中国科学院杰出科技成就奖（主要完成者）、2021 年吉林省科学技术奖（获奖人之一）
对研发的贡献	长期致力于 CMOS 图像传感器的研发工作，为公司多项专利的发明人。

(4) 刘洋

职位	芯片研发部经理
学历背景	华中科技大学光电信息工程专业学士 荷兰代尔夫特理工大学微电子专业硕士
重要科研成果	作为课题负责人或项目组成员等角色，参与了多项国家级、省部级重大科研项目。 在公司已获授权的 27 项发明专利中，刘洋作为发明人之二的有 4 项。
主要获得奖项	2020 年中国科学院杰出科技成就奖（主要完成者）、2021 年吉林省科学技术奖（获奖人之一）
对研发的贡献	长期致力于 CMOS 图像传感器的研发工作，为公司多项专利的发明人。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

(1) 对核心技术人员实施的约束措施

发行人与上述核心技术人员均已签署了《知识产权权属、保密及竞业限制协议》，在知识产权、保密及竞业限制等方面对上述人员的权利和义务作出了明确的规定。报告期内，公司核心技术人员严格遵守相关协议约定和法律法规规

定，不存在违反《知识产权权属、保密及竞业限制协议》的情形。

(2) 对核心技术人员实施的激励措施

发行人采取了多项措施以保证核心技术人员的稳定，通过股权激励、员工持股计划、期权激励计划与薪酬激励有效结合的方式，将员工利益与公司利益深度捆绑，充分调动员工的积极性。

4、核心技术人员的变动情况

报告期内，公司的核心技术人员未曾发生重大变化，对公司经营未产生重大不利影响。

(七) 荣誉奖项

截至本招股说明书签署日，公司获得的主要荣誉奖项如下：

序号	荣誉名称	颁发单位	获得时间
1	国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业	国家发展改革委等	2023年
2	杭州市长光辰芯高端 CMOS 图像传感器企业高新技术研究开发中心	杭州市科学技术局	2023年
3	国家级专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2022年
4	吉林省省级“专精特新”中小企业	吉林省工业和信息化厅	2022年
5	吉林省科学技术一等奖	吉林省科学技术奖励委员会	2021年
6	长春市市级新型研发机构	长春市科学技术局	2021年

(八) 保持技术持续创新的机制、技术储备及创新的安排

1、技术创新机制

公司建立了高效的研发组织架构、完善的研发内控制度及科学的人才引进和培养体系，从研发组织架构、研发项目管理、知识产权保护等方面，不断促进企业的技术创新。

(1) 研发组织架构

公司始终高度重视研发组织架构的建设与管理，截至本招股说明书签署日，公司已经搭建了以芯片研发中心和像素研发中心为主的研发组织架构。其中芯片研发中心下设芯片研发部、产品研发部、系统研发部、检测研发部、应

用研发部、新技术研发部和工艺研发部等七个部门，像素研发中心下设像素与先进技术研发部。各部门的具体职责介绍如下：

中心名称	部门名称	具体职责
芯片研发中心	芯片研发部	开展芯片电路设计、版图设计、封装方案设计、手册编写以及芯片的调试和测试等工作，对技术研发事项周期进行规划，给像素团队、检测团队输入设计及测试需求等
	产品研发部	对新产品的技术需求（包括产品定义、技术路线等）做可行性分析，主导研发项目管理，制定正式且详细的项目周期计划，按照项目计划对整体项目进展把控和跟踪，及时解决项目研制过程中出现的问题，编制产品手册、负责产品发布
	系统研发部	根据公司产品所需的芯片验证、可靠性验证等需求，开展评估系统、探针卡的硬件设计、测试软件的设计、及调试，完成相关电子学系统的研发等工作
	检测研发部	负责制定芯片产品对应不同应用领域的可靠性测试方法、开展和推进芯片产品的可靠性测试、失效分析、发布针对项目的可靠性测试报告、进行高可靠性项目客户支持等工作
	应用研发部	负责产品应用信息的收集，协助新项目设计指标和设计方案的制定，当项目产品设计指标改变后，与客户进行沟通，判断修改后的指标是否符合客户应用需求等
	新技术研发部	主要专注于前沿成像技术研发，包含电路设计、工艺设计、流片验证等工作
	工艺研发部	负责 CMOS 图像传感器封装生产线新材料、新设备、新工艺的开发、导入以及后续的持续改善
像素研发中心	像素与先进技术研发部	基于产品设计需求，进行像素设计、工艺设计、仿真、验证、优化并进行像素测试验证等工作，同时与晶圆厂商进行沟通，确定像素设计及晶圆工艺方案等

（2）研发项目管理

公司通过制定《研发控制程序》《长光辰芯集团项目管理财务规范》等，对研发项目的具体流程节点和相应负责部门以及研发费用的核算体系予以规定和规范。研发项目需经过可行性分析及架构设计、详细设计、流片及系统设计、系统调试、验证测试、可靠性试验及试产等多个环节，经过多部门、管理层等会议评审，制定相应文档资料、会议记录，以确保研发项目在各阶段均得到有效的风险管控。此外，公司注重研发费用的核算，通过编制研发费用预算、研发人员工时填报等方式，对研发费用进行归集。

（3）知识产权保护

自成立以来，公司始终注重知识产权的保护，制定了较为完善的知识产权保护体系。未来公司将持续关注专利保护，保证公司技术创新成果的安全性，

为公司技术创新保驾护航。

2、技术储备与创新安排

除已形成的十项核心技术外，公司注重前瞻性、战略性研发项目布局，积极储备先进、前沿技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有两项储备技术，分别为光谱成像技术和算法加持技术。光谱成像技术方面，公司正在自主研发一种基于 CTIA 像素架构的 CMOS 图像传感器，通过将像素分为多个子像素单元进行分段驱动，并在每个子像素单元中配置 CTIA，以此来降低 CTIA 输入端的寄生电容，进一步降低图像传感器噪声，提升光谱仪器的定量分析精度。光谱成像技术在矿产资源勘测、生物医学鉴定、食品检测、大气研究等领域有着广泛的应用；算法加持技术方面，公司正在自主研发一系列如图像压缩、像素定位等算法加持技术，可实现多个光学代码坐标信息输出、高动态图像片上压缩等功能，相关技术的运用可以进一步改善 CMOS 图像传感器成像性能。

未来，公司将在加大人才引育力度、提升研发投入强度、深化产学研合作等方面，持续提升公司技术创新能力。

加大人才引育力度方面。报告期内，公司研发人员分别为 85 人、118 人、156 人，其中硕士及以上学历的研发人员分别为 65 人、90 人、108 人，占比分别为 76.47%、76.27% 和 69.23%。未来，公司将持续加大人才引育力度：一方面，依托长春、杭州、大连、比利时安特卫普、日本东京等海内外公司大力招聘高素质研发人员，构建国际化的研发体系；另一方面，通过新员工导师制度、内部技术分享会等方式培育、打造一支技能专业、经验丰富的人才队伍。同时，公司在行业内设置了具备竞争力的薪资体系，并结合股权激励、员工持股计划、期权激励计划等方式，进一步提升研发团队的稳定性。

提升研发投入强度方面。报告期内，公司研发投入分别为 5,627.93 万元、6,462.71 万元和 8,419.97 万元，占营业收入的比例分别为 28.41%、15.74%、13.93%。未来，公司将持续提升研发投入强度，重点布局电荷域全局快门 CMOS 图像传感器技术研发及产业化、科学级背照式 CMOS 图像传感器技术研发及产业化、高速线阵 CMOS 图像传感器技术研发及产业化等研发项目，积极储备先进、前沿技术，通过技术创新不断提升产品性能，进一步增强公司在

CMOS 图像传感器既有领域的核心竞争力，同时不断开拓专业影像、医疗成像等新兴领域，构筑综合竞争力。

深化产学研合作方面。自成立以来，公司与行业内科研院所、高校及相关企业建立了紧密的合作关系，联合申报了一批具有行业影响力的科研项目，如：国家“核高基”科技重大专项“8K 超高清图像传感芯片及系统应用”、国家重点研发计划“光电子与微电子器件及集成”重点专项“高动态微光图像探测器件”、国家重点研发计划“重大科学仪器设备开发”专项“InGaAs 单光子雪崩焦平面探测器研发与应用”。未来，公司将进一步深化与高校、科研院所、相关企业的合作力度，通过开展合作研发、建立联合实验室等方式，发挥各方优势，整合各自资源，持续提升公司科研水平。

七、发行人生产经营涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司采用 Fabless 经营模式，不直接从事 CMOS 图像传感器的生产，所处行业不属于国家规定的重污染行业，不存在高风险、重污染的情形。公司严格遵守国家相关法律法规及地方环保条例，高度重视环境保护和污染物的处理，并制定了《废弃物管理办法》《噪声管理办法》等。

公司经营中涉及的污染物较少，主要为电子废物、化学品空瓶、废润滑油及生活垃圾等固体废弃物，以及少量污水、噪音及废气排放。公司主要污染物排放及处理情况如下：

（一）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。

（二）噪音及治理

公司选用低噪声设备，工作场所内噪声符合 GB/T 50087-2013《工业企业噪声控制设计规范》，完全可以通过厂房隔声、距离衰减满足厂界噪声排放要求，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。

（三）废气及治理

公司在测试过程中存在乙醇挥发气体的无组织排放，排放源所在位置满足卫生防护距离要求。

（四）固体废弃物及治理

公司经营过程中产生的固体废弃物包括电子废物、化学品空瓶、废润滑油及生活垃圾等固体废弃物，其中生活垃圾由环卫部门统一清运，其余固体废弃物交由具有资质的单位处理。公司与危废处置机构执行的合作情况如下：

序号	合作机构	合作内容	危废许可证书	危废种类
1	吉林省蓝天固废处理中心有限公司	危险废物处理	危险废物经营许可证： 2201050001号	电子废物及化学品空瓶

八、发行人境外生产经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人在日本和比利时各设有一家子公司，分别为日本辰芯和比利时辰芯。相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司及参股公司情况”。

第六节 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，均引自经天健会计师事务所出具的标准无保留意见的《审计报告》。

本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了长光辰芯 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日经审计的资产负债表，2022 年度、2021 年度和 2020 年度经审计的利润表、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本招股说明书所附财务报告、审计报告和审阅报告（如有）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	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	454,028,460.10	168,568,718.74	80,991,775.75
交易性金融资产	19,961,381.82	12,751,400.00	63,422,171.34
应收票据	1,500,000.00	-	-
应收账款	106,557,840.73	47,372,979.45	41,137,698.92
应收款项融资	4,641,497.26	-	-
预付款项	2,063,737.59	1,957,452.07	2,404,436.43
其他应收款	6,348,368.87	5,480,526.55	1,577,143.60
存货	303,768,767.80	223,935,902.30	80,167,979.20
合同资产	-	-	396,000.00
其他流动资产	9,392,903.85	9,474,958.39	9,434,389.09
流动资产合计	908,262,958.02	469,541,937.50	279,531,594.33
非流动资产：			
长期股权投资	8,361,526.67	29,919,957.78	32,732,392.63

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
其他权益工具投资	52,012,667.31	16,627,000.00	5,000,000.00
固定资产	17,994,952.06	12,428,320.59	7,218,895.66
在建工程	2,610,599.56	685,626.45	-
使用权资产	16,981,807.81	7,308,295.86	-
无形资产	5,482,398.58	5,633,172.63	7,881,382.22
长期待摊费用	17,557,510.06	1,966,593.52	2,600,644.73
递延所得税资产	1,761,810.37	1,803,215.40	1,855,344.09
其他非流动资产	14,469,549.19	1,049,838.74	2,987,012.71
非流动资产合计	137,232,821.61	77,422,020.97	60,275,672.04
资产总计	1,045,495,779.63	546,963,958.47	339,807,266.37
流动负债:			
短期借款	1,500,000.00	-	-
应付账款	39,570,457.55	45,577,396.81	18,980,192.98
合同负债	119,259,476.59	142,288,629.31	130,725,392.47
应付职工薪酬	15,375,690.04	11,749,859.08	7,124,067.51
应交税费	4,037,343.01	3,025,054.55	4,402,853.49
其他应付款	1,053,654.13	714,717.12	565,847.23
一年内到期的非流动负债	2,472,654.85	2,024,587.60	-
其他流动负债	1,879,525.99	7,151,415.06	5,373,394.72
流动负债合计	185,148,802.16	212,531,659.53	167,171,748.40
非流动负债:			
租赁负债	15,026,879.84	5,523,417.79	-
长期应付款	100,000,000.00	-	-
预计负债	2,798,312.82	1,784,531.09	755,523.77
递延收益	2,129,789.24	4,692,520.59	7,800,542.45
非流动负债合计	119,954,981.90	12,000,469.47	8,556,066.22
负债合计	305,103,784.06	224,532,129.00	175,727,814.62
所有者权益:			

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
实收资本（或股本）	370,000,000.00	28,450,000.00	28,450,000.00
资本公积	580,392,617.50	280,908,460.25	62,821,492.36
其他综合收益	-2,008,123.56	-741,243.64	134,815.68
盈余公积	-	14,750,000.00	14,750,000.00
未分配利润	-222,354,449.88	-3,968,089.94	51,325,373.24
归属于母公司所有者权益合计	726,030,044.06	319,399,126.67	157,481,681.28
少数股东权益	14,361,951.51	3,032,702.80	6,597,770.47
所有者权益合计	740,391,995.57	322,431,829.47	164,079,451.75
负债和所有者权益总计	1,045,495,779.63	546,963,958.47	339,807,266.37

（二）合并利润表

单位：元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	604,407,370.26	410,607,728.23	198,123,149.13
减：营业成本	135,189,866.54	102,461,635.17	59,008,377.24
税金及附加	6,061,611.92	3,490,296.89	1,961,606.19
销售费用	15,380,794.16	11,391,605.99	8,231,142.13
管理费用	405,296,878.67	242,756,226.67	21,288,062.45
研发费用	84,199,654.73	64,627,097.40	56,279,324.17
财务费用	5,954,305.79	972,063.47	-189,665.10
其中：利息费用	589,906.60	487,960.64	52,059.01
利息收入	4,600,911.97	2,557,310.99	640,958.03
加：其他收益	8,241,181.16	12,791,976.20	18,352,747.89
投资收益（损失以“-”号填列）	-2,653,112.40	-3,932,619.52	-4,151,050.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-5,654,183.15	-4,770,866.21	-4,935,523.14
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-31,218.18	70,228.66	-183,648.14
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-581,356.75	709,846.49	-674,839.06
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-7,879,575.68	-7,597,250.28	-708,203.93

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-83,069.96	-123,844.54	100.00
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-50,662,893.36	-13,172,860.35	64,179,408.81
加：营业外收入	345,642.63	153,283.12	18,651.46
减：营业外支出	305,992.78	819,028.94	20,063.56
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-50,623,243.51	-13,838,606.17	64,177,996.71
减：所得税费用	33,476,088.07	22,204,954.16	6,298,547.39
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-84,099,331.58	-36,043,560.33	57,879,449.32
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-84,099,331.58	-36,043,560.33	57,879,449.32
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	-83,148,067.62	-33,168,463.18	59,387,212.38
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-951,263.96	-2,875,097.15	-1,507,763.06
五、其他综合收益的税后净额	-1,162,651.27	-1,350,953.13	177,048.71
六、综合收益总额	-85,261,982.85	-37,394,513.46	58,056,498.03
归属于母公司所有者的综合收益总额	-84,414,947.54	-34,044,522.50	59,382,352.17
归属于少数股东的综合收益总额	-847,035.31	-3,349,990.96	-1,325,854.14
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	-0.22	-	-
（二）稀释每股收益	-0.22	-	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	547,192,416.94	459,444,259.06	262,214,040.96
收到的税费返还	28,456,423.67	21,845,517.37	7,973,273.25
收到其他与经营活动有关的现金	14,078,941.20	10,714,741.40	24,030,565.06

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流入小计	589,727,781.81	492,004,517.83	294,217,879.27
购买商品、接受劳务支付的现金	278,073,398.37	258,108,248.53	86,604,913.79
支付给职工以及为职工支付的现金	83,364,613.14	61,356,114.79	39,347,444.76
支付的各项税费	63,902,388.30	39,142,095.65	17,743,489.70
支付其他与经营活动有关的现金	59,081,257.32	46,335,497.19	42,113,858.74
经营活动现金流出小计	484,421,657.13	404,941,956.16	185,809,706.99
经营活动产生的现金流量净额	105,306,124.68	87,062,561.67	108,408,172.28
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	2,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	183,977.84	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	104,698.94	900.00	100.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	38,713,834.57	81,030,443.70	96,028,535.57
投资活动现金流入小计	41,002,511.35	81,031,343.70	96,028,635.57
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	28,776,008.23	11,502,674.27	8,990,562.96
投资支付的现金	29,000,000.00	11,627,000.00	20,500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	156,000,000.00	38,545,454.50	155,022,150.00
投资活动现金流出小计	213,776,008.23	61,675,128.77	184,512,712.96
投资活动产生的现金流量净额	-172,773,496.88	19,356,214.93	-88,484,077.39
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	125,650,000.00	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	1,500,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	100,000,000.00	845,781.39	-
筹资活动现金流入小计	227,150,000.00	845,781.39	-
偿还债务支付的现金	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	23,724,906.00	14,750,000.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	1,599,906.00	-
支付其他与筹资活动有关的现金	19,219,728.12	3,625,928.24	845,781.56
筹资活动现金流出小计	19,219,728.12	27,350,834.24	15,595,781.56
筹资活动产生的现金流量净额	207,930,271.88	-26,505,052.85	-15,595,781.56
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2,788,883.52	-2,252,562.90	781,285.51
五、现金及现金等价物净增加额	137,674,016.16	77,661,160.85	5,109,598.84
加：期初现金及现金等价物余额	145,510,491.53	67,849,330.68	62,739,731.84
六、期末现金及现金等价物余额	283,184,507.69	145,510,491.53	67,849,330.68

二、审计意见、关键审计事项和重要性水平的判断标准

（一）审计意见

天健会计师接受长光辰芯委托审计了公司财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

天健会计师认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了长光辰芯公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2020 年度、2021 年度、2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

1、收入确认

关键审计事项	审计应对
长光辰芯的营业收入主要来自于 CMOS 图像传感器的销售以及相关的定制服务。2020 年度、2021 年度、2022 年度，长光辰芯营业收入金额为人民币 19,812.31 万元、41,060.77 万元、60,440.74 万元。由	针对收入确认实施的审计程序主要包括： （1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； （2）检查销售合同或订单，了解主要合同及订单条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

关键审计事项	审计应对
<p>于营业收入是长光辰芯关键业绩指标之一，其确认的准确性对长光辰芯的经营成果影响重大，因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。</p>	<p>(3) 对营业收入及毛利率按产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；</p> <p>(4) 对于产品内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单、物流签收记录等；对于产品出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口货物报关单、货运提单、销售发票等支持性文件；对于定制服务收入，检查定制服务合同、完工确认单等支持性文件；</p> <p>(5) 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证报告期销售额；</p> <p>(6) 对主要客户进行实地走访或者视频询问核查，获取主要客户与长光辰芯的合作和交易情况；</p> <p>(7) 对资产负债表日前后确认的收入实施截止测试，评价收入是否在恰当期间确认；</p> <p>(8) 获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；</p> <p>(9) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。</p>

2、存货可变现净值

关键审计事项	审计应对
<p>截至 2020 年 12 月 31 日，长光辰芯存货账面余额为人民币 8,897.75 万元，跌价准备为人民币 880.95 万元，账面价值为人民币 8,016.80 万元；截至 2021 年 12 月 31 日，长光辰芯存货账面余额为人民币 24,020.26 万元，跌价准备为人民币 1,626.67 万元，账面价值为人民币 22,393.59 万元；截至 2022 年 12 月 31 日，长光辰芯存货账面余额为人民币 31,830.55 万元，跌价准备为人民币 1,453.68 万元，账面价值为人民币 30,376.88 万元。资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。长光辰芯管理层在考虑持有存货目的的基础上，根据历史售价、实际售价、合同约定售价、相同或类似产品的市场售价、未来市场趋势等确定估计售价，并按照估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定存货的可变现净值。由于存货金额重大，且确定存货可</p>	<p>针对存货可变现净值实施的审计程序主要包括：</p> <p>(1) 了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；</p> <p>(2) 了解并对比同行业公司的存货跌价准备计提政策，评价管理层选择的存货跌价准备计提方法的合理性；</p> <p>(3) 对存货的历史周转率进行分析，并复核管理层对存货库龄统计的准确性；</p> <p>(4) 检查存货的期后销售和使用情况；</p> <p>(5) 测试管理层对存货跌价准备的计算是否准确；</p> <p>(6) 结合存货监盘，检查期末存货中是否存在库龄较长等情形，评价管理层是否已合理估计可变现净值；</p> <p>(7) 检查与存货可变现净值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。</p>

关键审计事项	审计应对
变现净值涉及重大管理层判断，天健会计师将存货可变现净值确定为关键审计事项。	

（三）重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业特点和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额情况或所属报表项目金额的比例情况。公司与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的具体判断标准为当年扣除非经常性损益后利润总额的 5%。

三、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况、分部信息

（一）编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础，不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期各期末，公司合并财务报表范围内子公司及变化情况如下：

序号	子公司名称	股权取得方式	是否纳入合并报表范围			变动原因
			2022年度	2021年度	2020年度	
1	杭州辰芯 ^注	设立	是	是	是	2020年7月新设后纳入合并范围
2	比利时辰芯	设立、受让	是	是	是	-
3	日本辰芯	设立	是	是	是	-
4	长光圆芯	设立	是	否	否	2020年10月新设时公司持股比例为50.98%，2022年6月调整公司治理结构后纳入合并范围
5	大连辰芯	设立	是	是	-	2021年12月新设后纳入合并范围

注：2020年7月杭州辰芯设立至2022年12月，公司持有杭州辰芯100%股权。2022年12月，浙江省产业基金有限公司增资入股杭州辰芯。增资后，公司直接持有杭州辰芯88.89%

的股权，通过协议安排并确认远期股权回购义务，相应享有杭州辰芯 11.11%的股权权益，合计享有杭州辰芯 100%的股权权益。

（三）分部信息

公司主要业务为高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务。公司将此业务视作为一个整体实施管理、评估经营成果，因此无需披露分部信息。

四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

公司下列重要会计政策、会计估计根据企业会计准则制定，未提及的业务按企业会计准则中相关会计政策执行。

公司会计政策和会计估计的选择依据为：基于《企业会计准则》等制度要求，并结合公司自身业务活动实质、经营模式特点、同行业公司执行情况等，确定符合公司实际情况的会计政策和会计估计。公司会计政策和会计估计符合一般会计原则。

（一）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。公司财务报表所载财务信息的会计期间为 2020 年 1 月 1 日起至 2022 年 12 月 31 日止。

（二）记账本位币

公司及境内子公司采用人民币为记账本位币，比利时辰芯与日本辰芯从事境外经营，选择其经营所处的主要经济环境中的货币为记账本位币。

（三）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价

值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（四）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用与交易发生日即期汇率近似的汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（五）金融工具

公司金融工具具体政策详见审计报告全文。其中，公司金融工具减值适用的具体会计政策如下：

1、金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合

同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

2、按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——合并范围内关联往来组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——专项认定组合（增值税出口退税款、软件产品增值税退税款、押金及保证金、备用金、代缴社保与住房公积金、员工借款等）	款项性质	
其他应收款——账龄组合	账龄	

3、按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

(1) 具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票		
应收账款——合并范围内关联方往来组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
合同资产——账龄组合		

(2) 应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
1-6 个月以内	1.00
7-12 个月	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	50.00
3 年以上	100.00

(六) 存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

按照一次转销法进行摊销。

（七）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20-40	5.00	2.38-4.75
机器设备	年限平均法	10	5.00	9.5
电子设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
运输工具	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
其他设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

（八）无形资产

无形资产包括专利权、专有技术和软件等，按成本进行初始计量。

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
软件	授权使用年限与5年孰短
专有技术	10
专利权	10

（九）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按

公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十）收入

1、收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照

已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、收入计量原则

（1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

（2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最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）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

（4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3、收入确认的具体方法

（1）芯片产品

公司芯片产品销售业务属于在某一时点履行的履约义务。销售收入在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户签收、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。涉及境内公司出口销售的，收入在公司完

成报关手续并取得出口货物报关单、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

（2）定制服务

公司定制服务业务属于在某一时点履行的履约义务。定制服务业务收入在公司完成合同约定事项并取得客户确认、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

（十一）政府补助

1、政府补助确认条件

政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生

的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助

与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

(十二) 合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

(十三) 会计政策变更、会计估计变更

1、会计政策变更

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称为“新租赁准则”）。公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2021 年 1 月 1 日
使用权资产	-	10,150,908.37	10,150,908.37
一年内到期的非流动负债	-	2,974,311.09	2,974,311.09
租赁负债	-	7,176,597.28	7,176,597.28

2、会计估计变更

报告期内，公司无重大会计估计变更。

五、经注册会计师鉴证的非经常性损益表

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），经天健会计师出具的《关于长春长光辰芯微电子股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》（天健审（2023）7761 号）鉴证，报告期内公司非经常性损益的具体内容、金额以及扣除非经常性损益后净利润金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-15.78	-12.38	-0.39
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	786.06	1,245.41	1,832.41
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	3.33
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	133.59	90.85	60.08
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.44	-66.57	0.26
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-36,107.31	-21,227.85	-81.46
小计	-35,192.00	-19,970.55	1,814.24
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	94.90	147.84	258.91
少数股东损益	87.12	122.04	0.97
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	-35,374.02	-20,240.43	1,554.35

2020-2022 年，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 1,554.35 万元、-20,240.43 万元及-35,374.02 万元，主要包括公司实施员工持股计划产生的计入非经常性损益的股份支付费用和计入当期损益的政府补助。报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 4,384.37 万元、16,923.58 万元及 27,059.21 万元。2021-2022 年，公司非经常性

损益对当期净利润的影响较大，主要系一次性确认的以权益结算的股份支付费用所致，具体影响分析相关内容详见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（九）尚未盈利或存在累计未弥补亏损的影响”。

六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）主要税种及税率

报告期内，公司适用的主要税种及税率情况如下：

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	6%、13%、21%
日本消费税	以按税法规定计算的当期销售额为基础计算消费税额，扣除当期允许抵扣的进项消费税额后，差额部分为应交消费税	10%
日本固定资产税	固定资产征税台账中登记的固定资产金额	1.4%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30% 后余值的 1.2% 计缴	1.2%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	10%、15%、23.2%、25%

注：境内提供服务适用 6% 增值税税率；比利时辰芯适用增值税税率为 21%。

其中，公司及下属子公司执行的企业所得税税率情况如下：

纳税主体名称	所得税税率
长光辰芯	10%
杭州辰芯	15%、25%
日本辰芯	15%、23.2%
除上述以外的其他纳税主体	25%

（二）主要税收优惠

1、企业所得税“五免及后续减按 10%”

根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若

干政策的通知》（国发〔2020〕8号）及《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》（财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部公告 2020年第45号）文件规定，“国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按10%的税率征收企业所得税”。长光辰芯于2020年度、2021年度以及2022年度均获认定为国家鼓励的重点集成电路设计企业，报告期内按照10%的税率计缴企业所得税。

2、高新技术企业税收优惠

根据国家有关高新技术企业认定管理的有关办法，长光辰芯及子公司杭州辰芯分别于2020年9月10日和2022年12月24日通过高新技术企业认定，有效期均为3年，均享受企业所得税优惠政策，企业所得税可按15%税率计缴。

3、日本税收优惠

根据日本税法相关规定，符合规定的中小法人应纳税所得额中800万日元以下（含800万日元）适用的法人税税率为15%，应纳税所得额800万日元以上适用的法人税税率为23.2%。日本辰芯2020年符合日本中小法人相关认定标准，享受上述税收优惠政策。

（三）税收政策及税收优惠变化的影响

报告期内，公司及子公司适用企业所得税、增值税、房产税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等各项税种。其中，企业所得税和增值税系公司及子公司适用的主要税种。报告期内，公司及子公司主要享有企业所得税“五免及后续减按10%”、高新技术企业税收优惠、日本税收优惠等企业所得税相关税收优惠政策，公司对该类税收优惠不存在严重依赖。

报告期内，公司及子公司税收政策不存在重大变化，公司及子公司适用的税收政策及税收优惠政策较为稳定。

七、主要财务指标

（一）公司主要财务指标

结合公司所在行业特征，根据天健会计师出具的《审计报告》，公司报告期

内的主要财务指标如下：

财务指标	2022年度/ 2022年12月31日	2021年度/ 2021年12月31日	2020年度/ 2020年12月31日
流动比率（倍）	4.91	2.21	1.67
速动比率（倍）	3.26	1.16	1.19
资产负债率（母公司）	18.82%	36.25%	53.31%
资产负债率（合并）	29.18%	41.05%	51.71%
应收账款周转率（次/年）	7.55	9.28	5.23
存货周转率（次/年）	0.51	0.67	0.87
息税折旧摊销前利润（万元）	-3,323.65	-124.38	7,141.11
利息保障倍数（倍）	-56.34	-2.55	1,371.73
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-8,314.81	-3,316.85	5,938.72
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	27,059.21	16,923.58	4,384.37
研发投入占营业收入的比例	13.93%	15.74%	28.41%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.28	-	-
每股净现金流量（元/股）	0.37	-	-
归属于母公司所有者的每股净资产（元/股）	1.96	-	-

注：上述部分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、应收账款周转率=营业收入/应收票据、应收账款及应收款项融资平均账面价值；
- 4、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值；
- 5、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出（财务费用项下）+折旧与摊销；
- 6、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出（财务费用项下）；
- 7、归属于母公司所有者的净利润=净利润-少数股东损益；
- 8、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润=归属于母公司所有者的净利润-归属于母公司所有者的非经常性损益净额；
- 9、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
- 10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末实收资本（或股本）总额；
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末实收资本（或股本）总额；
- 12、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者的所有者权益/期末实收资本（或股本）总额；
- 13、公司2022年12月整体变更为股份公司，2020年、2021年不适用每股经营活动产生的现金流量、每股净现金流量、归属于母公司所有者的每股净资产指标。

（二）净资产收益率与每股收益

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）相关规定，报告期内公司加权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/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
按照归属于母公司所有者的净利润	2022 年度	-20.90%	-0.22	-0.22
	2021 年度	-15.21%	-	-
	2020 年度	44.32%	-	-
按照扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2022 年度	68.01%	0.73	0.73
	2021 年度	77.60%	-	-
	2020 年度	32.72%	-	-

注：公司 2022 年 12 月整体变更为股份公司，2020 年、2021 年不适用每股收益指标。

八、经营成果分析

（一）经营情况概述

报告期内，公司主要经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
营业收入	60,440.74	47.20%	41,060.77	107.25%	19,812.31
营业成本	13,518.99	31.94%	10,246.16	73.64%	5,900.84
营业利润	-5,066.29	284.60%	-1,317.29	-120.53%	6,417.94
利润总额	-5,062.32	265.81%	-1,383.86	-121.56%	6,417.80
净利润	-8,409.93	133.33%	-3,604.36	-162.27%	5,787.94
归属于母公司所有者的净利润	-8,314.81	150.68%	-3,316.85	-155.85%	5,938.72
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	27,059.21	59.89%	16,923.58	286.00%	4,384.37

报告期内，公司营业收入呈持续快速增长趋势，年均复合增长率达到 74.66%，主要得益于机器视觉及科学仪器等下游市场需求旺盛、公司产品竞争力突出并不断得到境内外优质客户认可等因素；公司营业成本变动趋势与营业

收入保持一致。

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润由盈转亏，主要系 2021 年公司开始实施员工持股计划，并于 2021-2022 年进行员工持股计划的份额授予，对应产生 21,454.22 万元、37,732.39 万元的股份支付费用。其中，实际控制人作为公司高级管理人员、核心技术人员所获份额一次性于当年确认股份支付费用，并作为偶发事项计入当年的非经常性损益；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润保持持续增长，具有良好的盈利能力。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	60,341.46	99.84%	40,998.14	99.85%	19,781.79	99.85%
其他业务收入	99.28	0.16%	62.63	0.15%	30.52	0.15%
营业收入合计	60,440.74	100.00%	41,060.77	100.00%	19,812.31	100.00%

公司营业收入主要来源于主营业务收入，即高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务，主营业务突出。同时，公司存在应部分客户要求销售少量芯片座、连接器、封装材料等原材料的情形，该部分金额小、占比低，计入其他业务收入。

报告期内，公司主营业务规模显著增长，年均复合增长率达到 74.65%，原因主要包括：（1）下游机器视觉应用领域的需求旺盛，为公司提供了良好的发展环境与机遇，公司持续投入产品研发，不断拓展机器视觉产品线并实现批量出货，市场地位进一步加强；（2）公司长期深耕科学仪器应用领域 CMOS 图像传感器的竞争壁垒优势显现，与国内外具备行业引领特征的优质客户建立了紧密的合作关系，芯片产品销售额快速增长。

2、主营业务收入分产品类别分析

公司主营业务进一步细分，包括芯片产品收入与定制服务收入。其中，芯

片产品收入主要通过公司销售 CMOS 图像传感器产品实现，定制服务收入主要通过公司根据客户需求完成定制服务实现，一般包括可行性研究、芯片详细设计、陶瓷封装设计及电子学系统开发、样片加工、功能测试、可靠性测试等一个或多个任务。

报告期内，公司芯片产品与定制服务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片产品	55,966.26	92.75%	35,690.62	87.05%	15,110.48	76.39%
定制服务	4,375.20	7.25%	5,307.52	12.95%	4,671.32	23.61%
主营业务收入合计	60,341.46	100.00%	40,998.14	100.00%	19,781.79	100.00%

(1) 芯片产品

报告期内，公司销售 CMOS 图像传感器产品及相关产品收入金额分别为 15,110.48 万元、35,690.62 万元及 55,966.26 万元，年均复合增长率达到 92.45%。按照产品类别划分，芯片产品收入包括面阵产品收入、线阵产品收入和其他收入，面阵产品收入可进一步分为光学尺寸>APS-C、光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间、光学尺寸≤1"等三类产品收入。具体情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
面阵	光学尺寸 > APS-C	20,223.07	36.13%	16,469.92	46.15%	7,556.06	50.01%
	光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间	17,442.55	31.17%	9,526.75	26.69%	4,591.06	30.38%
	光学尺寸 ≤ 1"	2,539.76	4.54%	1,863.24	5.22%	391.94	2.59%
线阵		14,733.43	26.33%	7,282.77	20.41%	2,208.51	14.62%
其他		1,027.45	1.84%	547.94	1.54%	362.90	2.40%
芯片产品		55,966.26	100.00%	35,690.62	100.00%	15,110.48	100.00%

①面阵 CMOS 图像传感器收入分析

A. 光学尺寸>APS-C

报告期内，公司面阵芯片产品中光学尺寸大于 APS-C 的产品销量分别为 0.41 万颗、1.08 万颗及 1.40 万颗，销售收入分别为 7,556.06 万元、16,469.92 万元及 20,223.07 万元，增长率分别达到 117.97% 和 22.79%。

面阵芯片产品中光学尺寸大于 APS-C 的产品属于高端图像传感器，产品设计、工艺和稳定批产难度较大，同行业境内可比公司基本无类似产品。公司该系列产品与境外厂商的产品相比，在技术指标、供货能力、价格上均有一定优势，存在较高的技术壁垒。该系列产品主要应用于超高分辨率工业检测、大型科学装备仪器、高分辨率高速成像等场景。2021 年度的高速增长主要来源于超高分辨率工业检测，尤其是 FPD 检测、新能源检测等新兴场景，叠加该系列中科学仪器应用领域对应产品的贡献。

B. 光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间

报告期内，公司面阵芯片产品中光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间的产品销量分别为 1.16 万颗、2.73 万颗及 5.51 万颗，销售收入分别为 4,591.06 万元、9,526.75 万元及 17,442.55 万元，增长率分别达到 107.51% 和 83.09%。

公司面阵芯片中光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间的产品应用场景主要包括新能源检测、智能交通、运动捕捉、高速成像等，以及生命科学、荧光成像、光谱仪器、显微成像等。由于公司在早期对于该系列产品在机器视觉、科学仪器等应用领域的精准布局，报告期内，公司该系列中多款产品在国内外头部企业中实现试制、小批量试产和大批量量产等过程，并且随着产品型号不断丰富，客户数量持续增长，该系列产品的销售数量与销售收入均实现大幅增长。

C. 光学尺寸 $\leq 1"$

报告期内，公司面阵芯片产品中光学尺寸 $\leq 1"$ 的产品销量分别为 0.21 万颗、1.49 万颗及 2.14 万颗，销售收入分别为 391.94 万元、1,863.24 万元及 2,539.76 万元，增长率分别达到 375.39% 和 36.31%。

报告期初，公司面阵芯片中光学尺寸 $\leq 1"$ 的产品种类相对较少，销售收入主要来源为公司在早期推出的面向微光成像、科学成像、光谱仪器的产品。随着面向工业检测、高速成像等应用场景的产品逐步进入小批量试产阶段和大批量量产阶段，公司的产品矩阵逐步完善，该系列产品实现销售收入的快速增

长。

②线阵 CMOS 图像传感器收入分析

报告期内，公司线阵系列产品销量分别为 0.94 万颗、3.59 万颗及 4.76 万颗，销售收入分别为 2,208.51 万元、7,282.77 万元及 14,733.43 万元，增长率分别达到 229.76%和 102.31%。

公司线阵系列产品中，正照式产品主要用于工业检测、印刷品检测、物流扫码、铁路检测等应用场景；背照式产品主要用于 DNA 测序、高端半导体检测与量测、高分辨率高速成像等应用场景。报告期内，公司在线阵 CMOS 图像传感器产品中持续发力，面向市场推出了多款产品并完成批量生产，得到下游工业相机客户的积极响应，在物流扫码、工业检测等领域，实现了快速的产品推广和市场布局。同时，公司该系列产品中高端的背照式产品也逐步形成稳定批量出货，带动销售收入进一步增长。

③其他芯片产品

其他芯片产品主要包含经加工的评估板以及晶圆等。报告期内，该类产品销售收入分别为 362.90 万元、547.94 万元及 1,027.45 万元，整体占比较小。

④各系列芯片产品单价变动分析

报告期内，公司各系列芯片产品的销售数量和销售价格情况如下：

单位：万元、万颗、万元/颗

项目		2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		销售收入	销量	平均单价	销售收入	销量	平均单价	销售收入	销量	平均单价
面阵	光学尺寸 > APS-C	20,223.07	1.40	1.45	16,469.92	1.08	1.52	7,556.06	0.41	1.82
	光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间	17,442.55	5.51	0.32	9,526.75	2.73	0.35	4,591.06	1.16	0.40
	光学尺寸 ≤ 1"	2,539.76	2.14	0.12	1,863.24	1.49	0.13	391.94	0.21	0.19
线阵		14,733.43	4.76	0.31	7,282.77	3.59	0.20	2,208.51	0.94	0.23
其他		1,027.45	0.31	0.34	547.94	0.09	0.63	362.90	0.07	0.51
芯片产品		55,966.26	14.12	0.40	35,690.62	8.98	0.40	15,110.48	2.79	0.54

面阵产品中光学尺寸 > APS-C 的产品在报告期内的平均单价分别为 1.82 万

元/颗、1.52 万元/颗及 1.45 万元/颗，面阵产品中光学尺寸介于 1"与 APS-C 之间的产品在报告期内的平均单价分别为 0.40 万元/颗、0.35 万元/颗及 0.32 万元/颗，平均单价逐年下降。报告期内，该系列产品在境内外客户中完成小批量试产并进入大批量量产阶段，平均单价随着客户采购数量的大幅增加而逐步降低。

面阵产品中光学尺寸 ≤ 1 "的产品在报告期内的平均单价分别为 0.19 万元/颗、0.13 万元/颗及 0.12 万元/颗，平均单价逐年下降，主要原因在于：报告期初公司该系列产品光学尺寸相对接近 1"，故平均单价较高；随着小尺寸产品型号推向市场，完成小批量试产并进入大批量量产阶段，该系列产品的平均单价逐步降低。

线阵产品在报告期内的平均单价分别为 0.23 万元/颗、0.20 万元/颗及 0.31 万元/颗。2021 年产品平均单价下降，主要是由于面向机器视觉领域的 4K 分辨率产品平均单价相对较低，并且在当年实现了较大的销售数量，使得该年度产品平均单价下降。2022 年度，随着该系列产品中高端的背照式产品的批量出货，产品平均单价大幅上升。

其他芯片产品主要包含经加工的评估板以及晶圆等，报告期内平均单价分别为 0.51 万元/颗、0.63 万元/颗及 0.34 万元/颗。由于采购数量较少，并且不同规格型号间的产品价格存在差异，因此单价存在一定波动。

（2）定制服务

公司拥有一支具有丰富经验的 CMOS 图像传感器设计开发团队，为行业头部厂商提供不同技术指标与应用范围的芯片定制服务。报告期内，公司定制服务收入保持相对稳定，金额分别为 4,671.32 万元、5,307.52 万元及 4,375.20 万元。在定制服务中，公司与客户密切配合，协助客户实现相机产品的快速试制和批产，有利于公司与行业头部厂商有效协同，开拓新兴市场。同时，定制服务亦有助于公司 CMOS 图像传感器设计开发团队在客户需求的推动下，提升技术攻关能力、完成产品迭代。

2020-2022 年，公司分别完成 9 个、15 个、9 个定制项目，平均单价分别为 519.04 万元、353.83 万元及 486.13 万元。公司根据不同定制服务项目的具体要

求，综合考虑项目工作内容、工作量、设计难度、工艺标准、客户预算、后续批量预期、同行竞争程度等因素进行报价，各定制项目确认收入金额自数十万、几百万至上千余万不等，因此报告期内定制服务单价存在波动。

3、营业收入分销售模式分析

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销模式	56,745.89	93.89%	39,849.16	97.05%	18,992.26	95.86%
经销模式	3,694.85	6.11%	1,211.62	2.95%	820.06	4.14%
营业收入合计	60,440.74	100.00%	41,060.77	100.00%	19,812.31	100.00%

报告期内，公司主要通过直销模式进行产品和服务销售，并以经销模式作为辅助。公司所提供的高性能 CMOS 图像传感器销售与定制服务，因技术指标体系较为复杂，对经销商的技术理解能力要求较高、同时产品单价较高，因此以直销为主、经销为辅的商业模式符合公司自身业务特征。公司的经销客户主要包括 KFT、ACE ELECTRONIC (HK) CO., LIMITED、深圳市富创源科技有限公司（合计占经销模式收入比例大于 85%），报告期内经销模式收入整体规模较小，并保持增长趋势。

4、营业收入分区域分析

报告期内，按照客户收货地划分，公司境内与境外销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	39,977.33	66.14%	27,607.95	67.24%	12,431.05	62.74%
境外	20,463.41	33.86%	13,452.83	32.76%	7,381.27	37.26%
营业收入合计	60,440.74	100.00%	41,060.77	100.00%	19,812.31	100.00%

报告期内，公司营业收入以内销收入为主，同时外销收入占比保持在相对稳定的水平上，随着公司经营规模扩大同步增长，主要系公司除在境内开拓业务外，在境外亦积极通过展会等方式拓宽客户群体，并依托优异的产品性能、稳定的交期以及较高的性价比取得境外客户的青睐。

5、营业收入分季节分析

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	11,957.49	19.78%	8,443.27	20.56%	3,605.50	18.20%
第二季度	12,598.73	20.84%	8,538.25	20.79%	5,419.15	27.35%
第三季度	18,178.07	30.08%	12,948.12	31.53%	6,363.87	32.12%
第四季度	17,706.45	29.30%	11,131.14	27.11%	4,423.79	22.33%
营业收入合计	60,440.74	100.00%	41,060.77	100.00%	19,812.31	100.00%

公司营业收入主要来源于芯片产品与定制服务的销售，报告期内，除 2020 年一季度受物流停滞影响导致收入占比较低外，2021-2022 年整体略呈现上半年较低、下半年较高的情形，主要受圣诞节、新年及春节影响和定制服务完工确认影响，以及公司业务持续发展导致营收规模报告期内整体呈逐季扩大趋势的影响。

6、主要客户销售情况分析

报告期内，公司向前五大客户的销售占比总体较为稳定，相关内容详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“(二) 主要客户情况”。

7、第三方回款情况

报告期内，公司第三方回款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第三方回款金额	768.53	537.71	1,091.57
营业收入	60,440.74	41,060.77	19,812.31
第三方回款金额占营业收入的比例	1.27%	1.31%	5.51%

报告期内，公司第三方回款主要系境外客户集团内统一支付所致，金额分别为 1,091.57 万元、537.71 万元及 768.53 万元，占营业收入比例分别为 5.51%、1.31% 及 1.27%，公司第三方回款金额较小，占各期营业收入比例较低且逐年下降。

报告期内，公司第三方回款具有真实的交易背景和商业合理性，不存在虚构交易或调节账龄的情形；公司及实际控制人、董事、监事、高级管理人员与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成及变动分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	13,466.21	99.61%	10,226.48	99.81%	5,871.11	99.50%
其他业务成本	52.78	0.39%	19.68	0.19%	29.73	0.50%
营业成本合计	13,518.99	100.00%	10,246.16	100.00%	5,900.84	100.00%

报告期内，公司营业成本主要来源于主营业务成本，各期金额分别为 5,871.11 万元、10,226.48 万元及 13,466.21 万元，年均复合增长率达到 51.45%，低于主营业务收入 74.65%的年均复合增长率。整体上，主营业务成本变动趋势与主营业务收入变动趋势基本一致。

2、主营业务成本分产品类别分析

报告期内，公司芯片产品与定制服务成本情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片产品	11,291.38	83.85%	8,554.12	83.65%	3,973.51	67.68%
定制服务	2,174.83	16.15%	1,672.36	16.35%	1,897.59	32.32%
主营业务成本合计	13,466.21	100.00%	10,226.48	100.00%	5,871.11	100.00%

其中，芯片产品包括面阵产品、线阵产品和其他，面阵产品又分为光学尺寸>APS-C、光学尺寸介于 1"与 APS-C 之间、光学尺寸≤1"等三类产品。具体成本情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
----	--------	--------	--------

		金额	比例	金额	比例	金额	比例
面阵	光学尺寸 > APS-C	4,413.39	39.09%	3,263.34	38.15%	1,724.35	43.40%
	光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间	3,208.42	28.41%	2,285.93	26.72%	1,065.39	26.81%
	光学尺寸 ≤ 1"	848.58	7.52%	750.20	8.77%	150.93	3.80%
线阵		2,554.68	22.63%	2,070.02	24.20%	939.33	23.64%
其他		266.31	2.36%	184.63	2.16%	93.52	2.35%
芯片产品		11,291.38	100.00%	8,554.12	100.00%	3,973.51	100.00%

报告期内，公司芯片产品中各产品类别的营业成本占比与其各自营业收入的相对占比情况不存在重大差异。

3、主要产品或定制服务单位成本变动分析

(1) 芯片产品单位成本

报告期内，公司主要产品平均单位成本情况如下：

单位：元/颗

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		平均单位成本	变动比率	平均单位成本	变动比率	平均单位成本
面阵	光学尺寸 > APS-C	3,161.68	4.96%	3,012.13	-27.63%	4,162.07
	光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间	581.96	-30.52%	837.55	-9.17%	922.10
	光学尺寸 ≤ 1"	396.65	-21.43%	504.81	-29.53%	716.33
线阵		536.36	-6.87%	575.92	-42.37%	999.39
其他		870.29	-59.18%	2,132.01	62.32%	1,313.49
芯片产品		799.82	-16.04%	952.61	-33.08%	1,423.43

报告期内，大部分芯片产品的单位成本均有不同幅度的下降，其主要原因：①公司产品的销售数量增加，原材料及委外封装价格随采购量的增长而下降；②公司不断进行生产优化；③在光学尺寸 ≤ 1" 和线阵系列产品中推出了批量较大、售价较低的产品，其所对应的单位成本较低。2022 年，光学尺寸 > APS-C 的单位成本较 2021 年小幅上升，其主要原因为光学尺寸较大的科学仪器领域产品形成一定批量出货，由于光学尺寸较大、稳定批产难度较高等因素，

成本较高，导致该系列产品单位成本小幅上升。

（2）定制服务单位成本

报告期内，公司定制服务的单位成本分别为 210.84 万元、111.49 万元及 241.65 万元。由于定制服务项目的工作内容、工作量、设计难度、工艺标准等有所不同，因此，报告期内定制服务的单位成本存在波动。

4、主营业务成本具体构成分析

报告期内，公司主营业务成本按生产要素的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	8,934.34	66.35%	7,607.92	74.39%	4,084.55	69.57%
委外服务	1,838.30	13.65%	1,468.33	14.36%	639.34	10.89%
其他	2,693.56	20.00%	1,150.23	11.25%	1,147.22	19.54%
主营业务成本合计	13,466.21	100.00%	10,226.48	100.00%	5,871.11	100.00%

公司采用 Fabless 经营模式，直接材料主要包括向晶圆代工厂采购的晶圆以及芯片封装所需的陶瓷管壳、玻璃盖板等，报告期内其占主营业务成本的比例分别为 69.57%、74.39% 及 66.35%。委外服务主要包括芯片封装服务、晶圆镀膜服务、可靠性测试服务等，报告期内其占主营业务成本的比例分别为 10.89%、14.36% 及 13.65%。其他主要包括人工支出以及其他制造费用等，报告期内其占主营业务成本的比例分别为 19.54%、11.25% 及 20.00%。其中，2021 年度直接材料占主营业务成本的比例较高主要系业务及产品结构差异所致。

（四）营业毛利分析

1、毛利构成与变动分析

报告期内，公司毛利按照业务类型划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	46,875.25	99.90%	30,771.66	99.86%	13,910.69	99.99%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：芯片产品	44,674.88	95.21%	27,136.50	88.06%	11,136.96	80.06%
定制服务	2,200.37	4.69%	3,635.16	11.80%	2,773.72	19.94%
其他业务毛利	46.50	0.10%	42.95	0.14%	0.79	0.01%
合计	46,921.75	100.00%	30,814.61	100.00%	13,911.48	100.00%

报告期内，公司毛利主要来源于主营业务收入，占整体毛利的比例分别为 99.99%、99.86% 及 99.90%。其中，芯片产品是公司主营业务毛利的主要来源，毛利贡献金额不断提升。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率分别为 70.22%、75.05% 及 77.63%，其中主营业务的毛利率情况如下：

产品系列		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
面阵	光学尺寸 > APS-C	78.18%	33.51%	80.19%	40.17%	77.18%	38.20%
	光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间	81.61%	28.91%	76.01%	23.24%	76.79%	23.21%
	光学尺寸 ≤ 1"	66.59%	4.21%	59.74%	4.54%	61.49%	1.98%
线阵		82.66%	24.42%	71.58%	17.76%	57.47%	11.16%
其他		74.08%	1.70%	66.30%	1.34%	74.23%	1.83%
芯片产品小计		79.82%	92.75%	76.03%	87.05%	73.70%	76.39%
定制服务		50.29%	7.25%	68.49%	12.95%	59.38%	23.61%
主营业务合计		77.68%	100.00%	75.06%	100.00%	70.32%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率总体保持较高水平，并呈逐年上升趋势，主要系公司在报告期内毛利率水平较低的定制服务收入占比持续下降，且随着芯片产品销售收入逐年增加，规模效应有所显现。

具体而言，报告期内公司光学尺寸 > APS-C 的面阵产品毛利率分别为 77.18%、80.19% 及 78.18%，保持较高水平，主要原因在于该系列产品型号在报

告期内逐渐丰富，凭借产品性能优势和该系列光学尺寸产品在市场上的稀缺性，在国内外市场的竞争力较强，具有较高的毛利率。

报告期内公司光学尺寸介于 1"与 APS-C 之间的面阵产品毛利率分别为 76.79%、76.01%及 81.61%，前两年基本稳定，2022 年有所上升。公司的该系列产品凭借性能优势在市场中具有较强的竞争力，2022 年，随着该系列产品在客户产品中的应用数量快速增长，单位成本随着采购量增长而下降，且公司针对该系列产品的工艺技术不断完善，促进了该系列产品毛利率的上升。

报告期内公司光学尺寸 ≤ 1 "的面阵产品毛利率分别为 61.49%、59.74%及 66.59%，先下降后上升。2020 年度，公司光学尺寸 ≤ 1 "的面阵芯片产品的型号不断丰富，较早发布的 1"光学尺寸产品是该系列产品中的主要销售产品，1"光学尺寸产品毛利率相对较高。2021 年度，该系列中的 1/2"、2/3"等光学尺寸的产品在较多客户产品中实现了大批量应用，采购量大幅增加，而这部分产品光学尺寸较小、毛利率较低，随着销售占比增加，产品毛利率略有下降。2022 年度，随着该系列产品中 1"光学尺寸产品数量及销售占比增加，且工艺技术不断完善，促进了该系列产品毛利率的上升。

报告期内公司线阵芯片产品的毛利率分别为 57.47%、71.58%及 82.66%，呈明显上升趋势。2020 年度，公司早期发布线阵系列产品中的较低规格的产品型号在客户相机中实现了较多应用，该产品自身毛利率较低；2021-2022 年度，随着在该系列产品核心技术方面不断突破，公司该系列产品中高端的背照式产品在客户产品中实现了批量应用，产品销量逐步增加，带动了该系列产品毛利率的显著提升。

因此，公司芯片产品的毛利率水平在报告期内总体随着销售收入增加而上升，系公司在保持产品高技术性能、高性价比的基础上，持续进行客户与应用市场拓展，并通过持续优化工艺技术与规模效应降低成本所致，具备合理性。

同时，定制服务在报告期内的毛利率较低且存在波动，分别为 59.38%、68.49%及 50.29%，主要系：（1）公司通过定制服务满足客户需求并完善产品布局，定制业务的整体毛利率水平系公司综合考虑项目工作内容、工作量、设计难度、工艺标准、客户预算、后续批量预期、同行竞争程度等因素进行决策的

结果；（2）定制服务收入主要通过公司根据客户需求完成定制服务实现，一般包括可行性研究、芯片详细设计、陶瓷封装设计及电子学系统开发、样片加工、功能测试、可靠性测试等一个或多个任务，部分项目难度较大，客户项目导入及批产周期较长，过程存在不确定性，因此不同项目的毛利率水平可能存在较大差异，导致报告期内定制服务整体毛利率存在波动，具备合理性。

3、同行业可比公司毛利率比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
onsemi（安森美）	48.97%	40.27%	32.65%
Teledyne（特励达）	42.69%	39.91%	38.26%
Hamamatsu（滨松）	53.82%	49.34%	48.82%
同行业境外可比上市公司平均值	48.49%	43.17%	39.91%
格科微	30.48%	33.71%	28.48%
思特威	22.14%	29.12%	20.88%
韦尔股份	30.75%	34.49%	29.91%
同行业境内可比上市公司平均值	27.79%	32.44%	26.42%
发行人	77.63%	75.05%	70.22%

注：数据来源于 Wind、官网信息。

报告期内，公司综合毛利率高于同行业可比公司，主要原因如下：

公司自身产品性能和技术指标达到国际先进水平。公司自成立以来专注于应用于科学仪器、机器视觉等领域的高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务，部分产品的性能与技术指标达到了国际先进水平，通过技术与产品优势获得知名客户认可，与国内外具备行业引领的客户形成稳定的供应关系，保持了较高的毛利率水平。

公司与同行业可比公司的主营业务结构和产品下游应用领域存在差异。同行业可比公司的主营业务涵盖范围、产品类别、产品应用领域与公司不完全相同，如 onsemi（安森美）主营业务还包括分立与功率器件、电源管理产品等，Teledyne（特励达）主营业务还包括仪器仪表、工程系统等，Hamamatsu（滨松）主营业务还包括电子管事业部业务等，韦尔股份主营业务还包括分销业务

等，格科微、思特威产品应用领域主要为消费电子、安防领域等，而公司主要产品即为高性能 CMOS 图像传感器，长期专注的应用领域主要为科学仪器与机器视觉，相对研发周期长，研发难度、前期投入较高，下游客户采购时会充分考虑供应商的前期投入与竞争环境，认可较高的质量标准与产品价值含量。

总体而言，公司毛利率水平高于同行业可比公司，一方面系其自身产品性能和技术指标达到国际先进水平，具备较强的产品竞争力与稀缺性，相对研发周期长，研发难度、前期投入较高，下游客户采购时会充分考虑供应商的前期投入与竞争环境，认可较高的质量标准与产品价值含量；另一方面系公司与同行业可比公司的主营业务结构和产品下游应用领域存在差异，在公司主要产品高性能 CMOS 图像传感器应用的科学仪器与机器视觉领域，能从上下游发展情况印证其高毛利率水平存在的合理性，而同行业可比公司的综合毛利率则受到其他业务板块的影响，因而不完全可比。

（五）期间费用分析

1、销售费用

（1）销售费用明细及变动分析

报告期内，公司销售费用主要由专业服务费、职工薪酬、市场推广费、质量保证金等构成，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
专业服务费	590.28	438.96	308.56
职工薪酬	486.96	411.19	318.91
市场推广费	267.33	108.59	111.42
质量保证金	101.38	102.90	30.55
股份支付费用	22.10	3.65	-
其他费用	70.02	73.87	53.67
合计	1,538.08	1,139.16	823.11

报告期内，公司销售费用分别为 823.11 万元、1,139.16 万元及 1,538.08 万元，占当期营业收入比重分别为 4.15%、2.77% 及 2.54%。随着营业收入的快速

增长，公司销售费用金额呈增长趋势，销售费用率则呈下降趋势。

①专业服务费

报告期内，公司计入销售费用的专业服务费分别为 308.56 万元、438.96 万元及 590.28 万元，占当期销售费用比例分别为 37.49%、38.53%及 38.38%。专业服务费主要系支付给境外销售顾问的销售支持服务费，境外销售顾问协助发行人开拓境外市场并维系客户关系。随着外销收入规模扩大，境外销售顾问数量增多，专业服务费呈上升趋势。

②职工薪酬

报告期内，公司计入销售费用的职工薪酬分别为 318.91 万元、411.19 万元及 486.96 万元，占当期销售费用比例分别为 38.74%、36.10%及 31.66%。随着公司主营业务规模显著增长，公司适当增加了销售人员数量，对应职工薪酬呈上升趋势。

③市场推广费

报告期内，公司市场推广费分别为 111.42 万元、108.59 万元及 267.33 万元，占当期销售费用比例分别为 13.54%、9.53%及 17.38%。市场推广费主要包括展览费和样品费等，报告期内，公司积极拓展业务，市场推广费整体有所上升。

④质量保证金

报告期内，公司质量保证金分别为 30.55 万元、102.90 万元和 101.38 万元，占当期销售费用比例分别为 3.71%、9.03%和 6.59%。公司质量保证金的计提标准及报告期各期末余额相关内容详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）非流动负债分析”之“3、预计负债”。

（2）与同行业可比公司的对比情况

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
onsemi（安森美）	3.46%	4.36%	5.30%
格科微	1.86%	1.88%	1.75%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
思特威	3.10%	2.38%	2.42%
韦尔股份	2.57%	2.14%	1.87%
平均值	2.75%	2.69%	2.84%
发行人	2.54%	2.77%	4.15%

注 1：数据来源于 Wind、官网信息；

注 2：Teledyne（特励达）、Hamamatsu（滨松）的销售费用、一般费用及管理费用合并披露，故在此未进行列示分析。

报告期初期，公司营业收入规模较小，销售费用率相对较高。随着公司营业收入持续快速增加，公司销售费用率呈下降趋势，趋近于同行业可比公司平均水平。

2、管理费用

（1）管理费用明细及变动分析

报告期内，公司管理费用主要由股份支付费用、职工薪酬、折旧与摊销、专业服务费等构成，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
股份支付费用	36,489.31	21,392.37	140.54
职工薪酬	2,019.41	1,633.57	913.22
折旧与摊销	758.14	334.00	129.20
专业服务费	597.84	503.24	452.00
办公及差旅费	312.56	149.72	98.84
租赁费	63.67	65.78	190.30
其他费用	288.76	196.94	204.70
合计	40,529.69	24,275.62	2,128.81

报告期内，公司管理费用分别为 2,128.81 万元、24,275.62 万元及 40,529.69 万元，占营业收入比例分别为 10.74%、59.12%及 67.06%。2021-2022 年度，公司在管理费用中分别确认了 21,392.37 万元、36,489.31 万元的股份支付费用，导致当期管理费用的绝对金额、相对占比均呈现大幅增长。

①股份支付费用

报告期内，公司计入管理费用的股份支付费用分别为 140.54 万元、21,392.37 万元及 36,489.31 万元，占管理费用比例分别为 6.60%、88.12% 及 90.03%。2021-2022 年度，公司计入管理费用的股份支付费用金额大幅增长，主要系 2021 年公司实施员工持股计划，并于 2021-2022 年分批次进行授予，受实际控制人作为公司高级管理人员、核心技术人员所获份额一次性确认股份支付费用影响，其中一次性确认的股份支付费用分别为 21,261.64 万元、36,308.76 万元，按服务期分摊确认的股份支付费用分别为 130.73 万元、180.55 万元。

②职工薪酬

报告期内，公司计入管理费用的职工薪酬分别为 913.22 万元、1,633.57 万元及 2,019.41 万元，占管理费用比例分别为 42.90%、6.73% 及 4.98%。随着公司业务规模扩大，管理人员人数有所增长且人均薪酬整体有所上涨，对应职工薪酬增长较快。

③折旧与摊销

报告期内，公司计入管理费用的折旧与摊销分别为 129.20 万元、334.00 万元及 758.14 万元，占管理费用比例分别为 6.07%、1.38% 及 1.87%。折旧和摊销主要包括使用权资产折旧、办公设备折旧、办公用软件以及装修费用摊销等。

④专业服务费

报告期内，公司计入管理费用的专业服务费分别为 452.00 万元、503.24 万元及 597.84 万元，占管理费用比例分别为 21.23%、2.07% 及 1.48%。专业服务费主要包括管理咨询服务费、SAP 实施费、审计费、评估费等。

(2) 与同行业可比公司的对比情况

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
onsemi (安森美)	4.12%	4.52%	4.92%
格科微	5.59%	1.77%	1.69%
思特威	3.05%	2.05%	2.78%
韦尔股份	3.81%	2.84%	3.91%
平均值	4.14%	2.80%	3.33%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	67.06%	59.12%	10.74%
剔除股份支付费用后的管理费用率	6.68%	7.02%	10.04%

注 1: 数据来源于 Wind、官网信息;

注 2: Teledyne (特励达)、Hamamatsu (滨松) 的销售费用、一般费用及管理费用合并披露, 故在此未进行列示分析。

2021-2022 年度, 因公司实施了员工持股计划, 对应在管理费用中计入股份支付费用, 导致公司管理费用率较高。剔除股份支付费用后, 公司 2021 年度、2022 年度的管理费用率分别为 7.02%、6.68%, 仍高于同行业可比公司平均水平, 主要系相对同行业可比公司而言, 公司销售规模明显较小, 管理及运营支持部门的职工薪酬、办公场地费用等规模效应相对不明显。

3、研发费用

(1) 研发费用明细及变动分析

报告期内, 公司研发费用主要由职工薪酬、模具费、材料费、股份支付费用等构成, 具体明细如下:

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	3,829.51	2,931.42	2,003.15
模具费	1,698.08	1,903.16	1,881.73
材料费	814.46	205.91	334.34
股份支付费用	813.36	269.10	239.74
折旧与摊销	716.52	633.94	488.49
专业服务费	307.72	251.40	381.44
其他费用	240.32	267.79	299.05
合计	8,419.97	6,462.71	5,627.93

报告期内, 公司研发费用金额分别为 5,627.93 万元、6,462.71 万元及 8,419.97 万元, 占营业收入比例分别为 28.41%、15.74%及 13.93%。近年来, 公司不断加大新技术、新产品的研究与开发, 研发投入保持较高水平。

①职工薪酬

报告期内，公司计入研发费用的职工薪酬金额分别为 2,003.15 万元、2,931.42 万元及 3,829.51 万元，占研发费用比例分别为 35.59%、45.36% 及 45.48%，金额呈快速增长趋势。报告期内，公司持续加大研发投入力度，积极扩充研发团队，进一步提升整体研发水平，对应职工薪酬增长较快。

②模具费

报告期内，公司计入研发费用的模具费分别为 1,881.73 万元、1,903.16 万元及 1,698.08 万元，占研发费用比例分别为 33.44%、29.45% 及 20.17%。公司模具费包括掩膜版、陶瓷管壳和玻璃盖板模具等支出，其中掩膜版作为晶圆制造过程中所使用的模具，系主要支出构成。

③材料费

报告期内，公司计入研发费用的材料费分别为 334.34 万元、205.91 万元及 814.46 万元，占研发费用比例分别为 5.94%、3.19% 及 9.67%。公司材料费主要核算研发过程中需通过流片验证测试芯片性能而领用的工程芯片、评估板、探针卡等材料费用，各期金额受公司在研项目数量、进度及实际投入的影响。

④股份支付费用

报告期内，公司计入研发费用的股份支付费用分别为 239.74 万元、269.10 万元及 813.36 万元，占研发费用比例分别为 4.26%、4.16% 及 9.66%。2021 年公司实施员工持股计划，并于 2021-2022 年分批次进行授予，公司依据授予价格与权益工具的公允价值差额并根据服务期分摊情况计提股份支付费用，因此，计入研发费用的股份支付费用金额出现增长。

(2) 与同行业可比公司的对比情况

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
onsemi (安森美)	7.21%	9.72%	12.23%
格科微	9.18%	7.43%	9.22%
思特威	12.37%	7.63%	7.10%
韦尔股份	12.43%	8.75%	8.71%
平均值	10.30%	8.38%	9.32%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	13.93%	15.74%	28.41%
剔除股份支付费用后的研发费用率	12.59%	15.08%	27.20%

注 1：数据来源于 Wind、官网信息；

注 2：Teledyne（特励达）、Hamamatsu（滨松）未披露研发费用金额，故在此未进行列示分析。

报告期内，公司研发费用率高于同行业可比公司平均水平，主要原因系公司尚处于成长期，整体业务规模相对较小，且公司持续开发机器视觉、科学仪器、专业影像等高科技领域的新技术、新产品，研发投入较大，导致公司的研发费用率相对较高。

（3）研发项目情况

报告期内，公司研发项目情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	报告期内累计投入金额	预算金额	截至目前研发状态
1	超高清 8K CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	6,475.57	7,232.57	研发中
2	电荷域全局快门 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	3,396.94	5,471.48	研发中
3	高速、超高速 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	2,361.18	3,819.22	研发中
4	高速线阵 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	1,875.81	3,260.57	研发中
5	基于 200mm 晶圆厂工艺平台的像素及工艺研发项目	1,719.52	3,493.26	研发中
6	科学级背照式 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	1,555.49	1,810.94	研发中
7	三维成像图像传感器技术研发及产业化项目	1,134.48	1,356.11	研发中
8	基于 300mm 晶圆厂工艺平台的像素及工艺研发项目	990.84	1,473.41	研发中
9	新一代背照式 CMOS 图像传感器技术研发及产业化项目	536.69	760.03	研发中
10	高性能 CMOS 图像传感器测试系统开发项目	201.71	197.70	已结项
11	CMOS 图像传感器演示模组及系统开发项目	144.94	496.96	研发中
12	CMOS 图像传感器先进封装工艺开发项目	117.43	235.53	研发中
合计		20,510.61	-	-

4、财务费用

(1) 财务费用明细及变动分析

报告期内，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	58.99	48.80	5.21
减：利息收入	460.09	255.73	64.10
汇兑损益	961.29	282.47	28.48
其他	35.25	21.67	11.44
合计	595.43	97.21	-18.97

报告期内，公司财务费用分别为-18.97万元、97.21万元及595.43万元，占当期营业收入的比重为-0.10%、0.24%及0.99%，占比较低，主要由利息支出、利息收入和汇兑损益等构成。

(2) 与同行业可比公司的对比情况

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
onsemi（安森美）	0.95%	1.91%	3.11%
Teledyne（特励达）	1.64%	1.97%	0.50%
Hamamatsu（滨松）	-0.08%	-0.09%	-0.11%
格科微	-1.02%	1.96%	1.60%
思特威	8.27%	-0.51%	-0.89%
韦尔股份	2.96%	1.48%	1.39%
平均值	2.12%	1.12%	0.93%
发行人	0.99%	0.24%	-0.10%

注：数据来源于 Wind、官网信息。

报告期内，公司财务费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系公司日常运营及资金结算情况良好，经营性现金流稳定，未发生大额借款。

(六) 利润表其他项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益主要由与收益相关的政府补助等构成，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
与收益相关的政府补助	786.06	1,245.41	1,832.41
代扣个人所得税手续费返还	8.11	10.70	2.86
增值税加计抵减	29.95	23.09	-
合计	824.12	1,279.20	1,835.27

报告期内，公司计入当期其他收益的政府补助具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
大靶面、堆栈式 CMOS 图像传感器研究	276.39	370.86	-	与收益相关
商务局产业专项资金	237.56	-	-	与收益相关
高性能 TOF 三维感知器件研发及视觉引导自主智能系统应用	117.93	43.19	24.52	与收益相关
高动态微光图像探测器件	47.68	560.88	15.53	与收益相关
省级外经贸发展专项资金	34.54	-	4.87	与收益相关
中央外经贸发展专项资金	4.29	56.00	16.08	与收益相关
用于工业相机的高速全局快门 CMOS 图像传感器	24.98	-	-	与收益相关
稳岗补贴	13.09	-	9.47	与收益相关
InGaAs 单光子雪崩焦平面探测器研发与应用	2.43	63.94	10.13	与收益相关
CMOS 昼夜兼容成像技术	-	79.16	53.34	与收益相关
大面阵、高灵敏度 CMOS 图像传感器成果产业化	-	50.00	5.26	与收益相关
双光子-受激发射损耗 (STED) 复合显微镜	-	0.73	10.82	与收益相关
8K 超高清图像传感芯片及系统应用	-	-	1,664.31	与收益相关
基于 AlN 同质外延的高性能探测器的研究	-	-	10.00	与收益相关
其他小额补助	27.16	20.64	8.08	与收益相关

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
合计	786.06	1,245.41	1,832.41	-

报告期内，公司计入当期其他收益的政府补助金额分别为 1,832.41 万元、1,245.41 万元及 786.06 万元，期末递延收益金额为 212.98 万元，公司对政府补助不存在重大依赖。

2、投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-565.42	-477.09	-493.55
处置长期股权投资产生的投资收益	171.96	-	-
处置金融工具取得的投资收益	109.61	83.82	78.45
其他权益工具投资股利收入	18.40	-	-
长期股权投资按公允价值重新计量产生的投资收益	0.15	-	-
合计	-265.31	-393.26	-415.11

2020-2021 年，公司的投资收益主要为权益法核算的长期股权投资收益；2022 年，除了权益法核算的长期股权投资收益外，公司于本年度处置了部分长期股权投资及金融工具而产生了投资收益。

3、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益主要为各期末未到期理财产品、结构性存款及双货币交易存款产生的公允价值变动收益。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交易性金融资产	-3.12	7.02	-18.36
其中：理财产品产生的公允价值变动收益	-3.86	23.74	-34.34
结构性存款产生的公允价值变动收益	-	-15.97	15.97
双货币交易存款产生的公允价值变动收益	0.74	-0.74	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合计	-3.12	7.02	-18.36

4、信用减值损失与资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款及其他应收款坏账损失	-58.14	70.98	-67.48
合计	-58.14	70.98	-67.48

报告期内，公司资产减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-787.96	-764.13	-66.86
合同资产减值损失	-	4.40	-3.96
合计	-787.96	-759.73	-70.82

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。

5、营业外收入与营业外支出

报告期内，公司营业外收入和营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业外收入			
理赔款及违约金	24.03	13.68	-
其他	10.53	1.65	1.87
合计	34.56	15.33	1.87
营业外支出			
对外捐赠	10.00	80.00	-
滞纳金	10.97	0.03	0.01
非流动资产毁损报废损失	7.74	-	0.40
其他	1.88	1.87	1.60

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合计	30.60	81.90	2.01

报告期内，公司营业外收入和营业外支出发生额均计入当期非经常性损益。营业外收入主要包括保险理赔款、违约金等。营业外支出主要包括对教育基金会的捐赠、个税滞纳金等。

6、少数股东损益

报告期内，公司少数股东损益金额分别为-150.78 万元、-287.51 万元及-95.13 万元，其主要包含比利时辰芯和长光圆芯的各期净利润中归属于少数股东的部分。

（七）纳税情况

报告期内，公司及下属子公司实际缴纳的主要税种的税额如下：

单位：万元

税种	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额	应缴金额	实缴金额
增值税	2,295.88	2,209.27	-62.52	695.24	323.52	162.07
企业所得税	3,359.86	3,068.78	2,200.65	1,713.70	749.39	1,134.55

报告期内，公司各年度税种、税率变化及税收优惠具体情况相关内容详见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”，公司适用的税收政策未发生重大变化，未发生因税收政策重大变化而对公司生产经营造成重大影响的情况。

（八）股份支付

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
授予日权益工具公允价值的确定方法	参考授予日最近一次股东的入股价	根据评估值确定	根据评估值确定
可行权权益工具数量的确定依据	(1) 授予后立即可行权，按照行权数量确定；(2) 授予后不可立即行权，按照可行权人数对应股数变动确定		授予后立即可行权，按照行权数量确定
本期估计与上期估计有重大差异的原因	-	-	-
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	62,421.95	24,689.55	2,964.03

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	37,732.39	21,725.52	380.28

2020 年，公司股份支付确认的费用金额主要包括 2016 年股权激励以及 2020 年虚拟股权对应计提金额；2021-2022 年，公司股份支付确认的费用金额主要系公司自 2021 年实施员工持股计划并于 2021-2022 年分批次授予所致。公司 2016 年股权激励、虚拟股权以及公司员工持股计划的具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十三、本次公开发行申报前发行人已经制定或实施的股权激励、员工持股计划或期权激励及相关安排情况”。

（九）尚未盈利或存在累计未弥补亏损的影响

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 5,938.72 万元、-3,316.85 万元及-8,314.81 万元，最近一年尚未实现盈利；截至 2022 年 12 月 31 日，公司未分配利润金额为-22,235.44 万元，存在累计未弥补亏损。

公司尚未盈利且存在未弥补亏损的原因主要系作为具备核心技术的集成电路设计企业，公司为充分调动员工工作积极性，使员工与公司共同成长并增强归属感，同时吸引和保留优秀管理人才和业务骨干，确保公司长期发展，于 2021-2022 年实施了员工持股计划，对应在当期计提股份支付费用 21,454.22 万元、37,732.39 万元，导致公司 2021-2022 年归属于母公司所有者的净利润为负，且由于公司以 2022 年 7 月 31 日为基准日进行改制创立股份公司，因而截至报告期末存在累计未弥补亏损。报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 4,384.37 万元、16,923.58 万元及 27,059.21 万元。由于员工持股计划自 2023 年开始每年需要计提的股份支付费用较前期大幅降低，与此同时公司业务稳定发展、盈利能力较强，预计公司未来可以通过自身盈利实现累计未弥补亏损的逐渐消化。

公司根据前述员工持股计划对应计提股份支付费用导致尚未盈利，对公司现金流不存在重大不利影响，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额分别为 10,840.82 万元、8,706.26 万元及 10,530.61 万元；通过实施员工持股计划，有利于公司的团队稳定、人才吸引以及业务拓展；公司持续进行研发及战略性投入，报告期内研发费用分别为 5,627.93 万元、6,462.71 万元及 8,419.97 万元，未

来拟使用募集资金进一步加强研发及战略性投入，有利于生产经营的持续稳定发展。

九、资产质量分析

（一）资产情况概述

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	90,826.30	86.87%	46,954.19	85.85%	27,953.16	82.26%
非流动资产	13,723.28	13.13%	7,742.20	14.15%	6,027.57	17.74%
资产总计	104,549.58	100.00%	54,696.40	100.00%	33,980.73	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 33,980.73 万元、54,696.40 万元及 104,549.58 万元，随着公司经营规模的扩大呈现逐年快速上升趋势。

报告期各期末，公司资产以流动资产为主，流动资产占总资产的比例分别为 82.26%、85.85% 及 86.87%，流动资产占比略有提升，整体资产结构较为平稳，符合集成电路设计企业轻资产运营的行业与业务特征。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、存货、应收账款、交易性金融资产、其他流动资产等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	45,402.85	49.99%	16,856.87	35.90%	8,099.18	28.97%
交易性金融资产	1,996.14	2.20%	1,275.14	2.72%	6,342.22	22.69%
应收票据	150.00	0.17%	-	-	-	-
应收账款	10,655.78	11.73%	4,737.30	10.09%	4,113.77	14.72%
应收款项融资	464.15	0.51%	-	-	-	-
预付款项	206.37	0.23%	195.75	0.42%	240.44	0.86%
其他应收款	634.84	0.70%	548.05	1.17%	157.71	0.56%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存货	30,376.88	33.45%	22,393.59	47.69%	8,016.80	28.68%
合同资产	-	-	-	-	39.60	0.14%
其他流动资产	939.29	1.03%	947.50	2.02%	943.44	3.38%
流动资产合计	90,826.30	100.00%	46,954.19	100.00%	27,953.16	100.00%

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
库存现金	4.61	4.17	4.43
银行存款	43,686.49	16,805.08	7,989.12
其他货币资金	1,711.75	47.62	105.63
合计	45,402.85	16,856.87	8,099.18

报告期各期末，公司货币资金分别为 8,099.18 万元、16,856.87 万元和 45,402.85 万元，以银行存款为主，金额逐年上升，主要原因系：（1）最近三年公司业务规模快速扩大，经营活动产生的现金流量净额分别为 1.08 亿元、0.87 亿元及 1.05 亿元；（2）公司于 2022 年 7 月收到持股平台珠海云辰、珠海旭辰的实缴出资款 1.24 亿元；（3）杭州辰芯于 2022 年 12 月收到浙江省产业基金有限公司的投资款 1.00 亿元。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	1,996.14	1,275.14	6,342.22
其中：理财产品	1,996.14	-	3,336.70
结构性存款	-	-	3,005.52
双货币交易存款	-	1,275.14	-

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
合计	1,996.14	1,275.14	6,342.22

报告期内，为提高资金使用效率，公司使用部分暂时闲置资金购买了理财产品、结构性存款、双货币交易存款，上述产品期限短、安全性高、流动性好、减值风险低，未对公司资金正常使用产生不利影响。

3、应收账款

(1) 应收账款规模与变动情况分析

报告期各期末，应收账款账面价值分别为 4,113.77 万元、4,737.30 万元和 10,655.78 万元，占流动资产的比例分别为 14.72%、10.09%和 11.73%，公司应收账款规模随着公司经营规模的扩大而有所增加。公司应收账款构成情况及应收账款账面余额占营业收入比例的变动情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收账款账面余额	10,763.72	4,786.92	4,234.46
坏账准备	107.93	49.62	120.69
应收账款账面价值	10,655.78	4,737.30	4,113.77
营业收入	60,440.74	41,060.77	19,812.31
应收账款账面余额占 营业收入比例	17.81%	11.66%	21.37%

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入比例分别为 21.37%、11.66%和 17.81%，整体上，销售规模的扩大带来应收账款余额的增加。

(2) 预期信用损失的确定方法

公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资及合同资产等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。其中，对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

(3) 应收账款账龄和坏账准备的计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

2022年12月31日			
类别	账面余额	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	10,763.72	107.93	10,655.78
合计	10,763.72	107.93	10,655.78
2021年12月31日			
类别	账面余额	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	4,786.92	49.62	4,737.30
合计	4,786.92	49.62	4,737.30
2020年12月31日			
类别	账面余额	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	4,234.46	120.69	4,113.77
合计	4,234.46	120.69	4,113.77

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

2022年12月31日			
账龄	应收账款	坏账准备	计提比例(%)
1-6个月	10,756.34	107.56	1.00
7-12个月	7.38	0.37	5.00
1-2年	-	-	10.00
2-3年	-	-	50.00
3年以上	-	-	100.00
合计	10,763.72	107.93	1.00
2021年12月31日			
账龄	应收账款	坏账准备	计提比例(%)
1-6个月	4,743.12	47.43	1.00

7-12 个月	43.80	2.19	5.00
1-2 年	-	-	10.00
2-3 年	-	-	50.00
3 年以上	-	-	100.00
合计	4,786.92	49.62	1.04
2020 年 12 月 31 日			
账龄	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)
1-6 个月	3,997.47	39.97	1.00
7-12 个月	75.38	3.77	5.00
1-2 年	9.65	0.97	10.00
2-3 年	151.96	75.98	50.00
3 年以上	-	-	100.00
合计	4,234.46	120.69	2.85

公司应收账款质量较高，账龄主要集中在 1 年以内，应收账款对应的主要客户信用良好。报告期内，公司制定了稳健的坏账准备计提政策，并已按企业会计准则要求及时足额计提坏账准备。

公司按照企业会计准则规定并结合行业特点和自身经营情况，制定了具体可行的坏账计提政策，与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：%

账龄	格科微	思特威	韦尔股份	发行人
1-6 个月	1.50	1.00	5.00	1.00
7-12 个月	5.50	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.50	10.00	20.00	10.00
2-3 年	50.50	50.00	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00

注 1：数据来源于 Wind、官网信息；

注 2：onsemi（安森美）、Teledyne（特励达）、Hamamatsu（滨松）未披露坏账计提政策，故在此未进行列示分析。

根据上表，公司的应收账款坏账准备计提政策与同行业可比上市公司不存在显著差异，符合公司的实际经营情况。

(4) 应收账款前五大客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户情况如下：

单位：万元

2022年12月31日			
序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额的比例
1	客户 A	3,180.85	29.55%
2	海康机器人	1,574.14	14.62%
3	客户 B	1,410.69	13.11%
4	客户 F	812.87	7.55%
5	客户 G	727.66	6.76%
合计		7,706.21	71.59%
2021年12月31日			
序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额的比例
1	海康机器人	1,395.39	29.15%
2	客户 A	883.50	18.46%
3	客户 G	230.98	4.83%
4	客户 F	208.68	4.36%
5	Adimec	201.69	4.21%
合计		2,920.24	61.00%
2020年12月31日			
序号	客户名称	账面余额	占应收账款余额的比例
1	客户 A	1,664.64	39.31%
2	海康机器人	889.47	21.01%
3	客户 F	230.30	5.44%
4	Adimec	147.65	3.49%
5	客户 H	121.55	2.87%
合计		3,053.59	72.12%

注：上表余额已合并计算同一控制下主体。

报告期各期末，公司前五大客户应收账款余额占比分别为 72.12%、61.00%

和 71.59%，上述客户主要为业内知名品牌客户或科研院所，均与公司保持长期合作关系，客户资金实力、信用状况及回款情况良好，发生坏账损失的风险较小。

(5) 应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收账款账面余额	10,763.72	4,786.92	4,234.46
期后回款金额	9,596.53	4,786.92	4,234.46
回款比例	89.16%	100.00%	100.00%

截至 2023 年 6 月 5 日，报告期各期末应收账款期后回款金额占应收账款余额的比例分别为 100.00%、100.00% 和 89.16%，回款比例较高。

4、应收款项融资

2022 年末，公司应收款项融资金额为 464.15 万元，占流动资产比例为 0.51%，系银行承兑汇票。公司将由信用级别较高的银行承兑的汇票计入应收款项融资科目列示，并在其在背书转让或贴现时予以终止确认。报告期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据金额为 1,122.22 万元。

5、预付款项

公司预付款项主要为向供应商预付的材料款。报告期各期末，公司预付款项余额分别为 240.44 万元、195.75 万元及 206.37 万元，账龄在一年以内的比例分别为 99.71%、100.00% 及 84.18%。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 157.71 万元、548.05 万元及 634.84 万元，占流动资产的比例分别为 0.56%、1.17% 及 0.70%，整体占比较小，按性质主要分为出口退税款、押金保证金及代缴社保与住房公积金等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
出口退税款	425.25	66.99%	383.96	70.06%	-	-
押金保证金	150.85	23.76%	101.41	18.50%	109.06	69.15%
代缴社保与住房公积金	56.30	8.87%	61.67	11.25%	45.85	29.07%
备用金	2.44	0.38%	1.02	0.19%	2.80	1.78%
合计	634.84	100.00%	548.05	100.00%	157.71	100.00%

7、存货

报告期各期末，公司的存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	10,765.09	35.44%	9,687.42	43.26%	2,534.62	31.62%
在产品	7,260.54	23.90%	5,865.93	26.19%	1,711.56	21.35%
库存商品	6,197.21	20.40%	3,429.34	15.31%	2,014.37	25.13%
发出商品	142.10	0.47%	120.11	0.54%	13.05	0.16%
合同履约成本	6,011.94	19.79%	3,290.79	14.70%	1,743.21	21.74%
合计	30,376.88	100.00%	22,393.59	100.00%	8,016.80	100.00%

公司存货包括原材料、在产品、库存商品、发出商品及合同履约成本。报告期各期末，公司存货结构较为稳定，各类存货账面价值均呈现增长趋势，与公司经营规模持续扩大的情况相匹配。2021年末公司原材料账面价值较2020年末大幅上升，主要系因市场环境变化，公司对主要原材料进行了大规模备货所致。

报告期各期末，公司存货余额以及计提的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	跌价计提比例
2022年12月31日				
原材料	11,200.32	435.23	10,765.09	3.89%

在产品	7,435.66	175.13	7,260.54	2.36%
库存商品	6,653.98	456.77	6,197.21	6.86%
发出商品	142.10	-	142.10	-
合同履约成本	6,398.49	386.55	6,011.94	6.04%
合计	31,830.55	1,453.68	30,376.88	4.57%
2021年12月31日				
原材料	10,011.22	323.79	9,687.42	3.23%
在产品	6,021.01	155.08	5,865.93	2.58%
库存商品	4,190.58	761.24	3,429.34	18.17%
发出商品	120.11	-	120.11	-
合同履约成本	3,677.34	386.55	3,290.79	10.51%
合计	24,020.26	1,626.67	22,393.59	6.77%
2020年12月31日				
原材料	2,810.00	275.38	2,534.62	9.80%
在产品	1,788.01	76.45	1,711.56	4.28%
库存商品	2,543.49	529.12	2,014.37	20.80%
发出商品	13.05	-	13.05	-
合同履约成本	1,743.21	-	1,743.21	-
合计	8,897.75	880.95	8,016.80	9.90%

公司已根据企业会计准则及公司实际情况，制订了谨慎的存货跌价计提政策。公司于资产负债表日对存货进行减值测试，按照成本与可变现净值孰低计量，可变现净值低于成本的部分计提存货跌价准备，计入资产减值损失。

报告期各期末，存货跌价准备分别为 880.95 万元、1,626.67 万元及 1,453.68 万元，主要由原材料、在产品、库存商品和合同履约成本的跌价准备构成，对应的存货跌价准备计提比例分别为 9.90%、6.77% 及 4.57%。公司存货跌价准备计提比例逐年下降，主要系公司生产备货规模随着销售规模增加而同时增加，导致原材料、在产品和库存商品的账面余额均持续上升，且增加的存货库龄较短，减值风险较低，因此整体存货跌价准备计提比例逐年下降。此外，2022 年末存货跌价准备金额较 2021 年末有所下降，主要系公司于 2022 年

报废处置了部分无法使用或销售的存货，相关的存货跌价准备金额亦被核销。

8、其他流动资产

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
待抵扣进项税	789.08	84.01%	829.22	87.52%	406.12	43.05%
预缴税金	78.07	8.31%	71.40	7.54%	490.44	51.98%
待摊费用	72.14	7.68%	46.88	4.95%	46.88	4.97%
合计	939.29	100.00%	947.50	100.00%	943.44	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产账面价值分别为 943.44 万元、947.50 万元及 939.29 万元，占流动资产的比例分别为 3.38%、2.02% 及 1.03%，主要系待抵扣进项税、预缴税金及待摊费用。

(三) 非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产主要由其他权益工具投资、固定资产、长期待摊费用、使用权资产、长期股权投资等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	836.15	6.09%	2,992.00	38.65%	3,273.24	54.30%
其他权益工具投资	5,201.27	37.90%	1,662.70	21.48%	500.00	8.30%
固定资产	1,799.50	13.11%	1,242.83	16.05%	721.89	11.98%
在建工程	261.06	1.90%	68.56	0.89%	-	0.00%
使用权资产	1,698.18	12.37%	730.83	9.44%	-	0.00%
无形资产	548.24	3.99%	563.32	7.28%	788.14	13.08%
长期待摊费用	1,755.75	12.79%	196.66	2.54%	260.06	4.31%
递延所得税资产	176.18	1.28%	180.32	2.33%	185.53	3.08%
其他非流动资产	1,446.95	10.54%	104.98	1.36%	298.70	4.96%
非流动资产合计	13,723.28	100.00%	7,742.20	100.00%	6,027.57	100.00%

1、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资为对联营企业的投资，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
长光圆芯	-	1,296.10	1,300.02
长光圆辰	-	706.96	767.16
奥辰光电	370.00	502.15	705.43
长光视园	466.16	486.79	500.62
合计	836.15	2,992.00	3,273.24

报告期各期末，公司长期股权投资账面金额逐年下降，一方面系公司在权益法下确认的投资损益抵减了长期股权投资；另一方面系公司于2022年6月通过非同一控制下企业合并取得了长光圆芯的控制权并将其纳入合并范围，同时由于长光圆辰公司章程调整导致公司不再享有委派董事的权利，公司对长光圆辰的投资不再符合权益法核算的条件。

2、其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
长光正圆	2,600.00	-	-
积高电子	1,012.70	1,012.70	-
长光圆辰	838.57	-	-
上海助肆	500.00	500.00	500.00
宇勘科技	150.00	150.00	-
长光启辰	100.00	-	-
合计	5,201.27	1,662.70	500.00

2021年末其他权益工具投资余额较2020年末上升是由于公司新增对积高电子和宇勘科技的投资。2022年末其他权益工具投资余额较2021年末上升是由于公司新增对长光正圆和长光启辰的投资以及公司由于长光圆辰公司章程调整而不再享有委派董事的权利，不再符合权益法核算的条件，因此公司对长光

圆辰的投资从长期股权投资转入其他权益工具投资。

3、固定资产

报告期各期末，公司固定资产主要构成的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	182.27	19.82	-	162.45
机器设备	1,202.21	257.17	-	945.04
电子设备	875.90	400.43	-	475.47
运输工具	160.88	82.00	-	78.88
其他设备	205.03	67.36	-	137.66
合计	2,626.29	826.79	-	1,799.50
项目	2021年12月31日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	182.27	12.79	-	169.48
机器设备	662.93	188.49	-	474.44
电子设备	737.68	308.28	-	429.40
运输工具	132.52	52.65	-	79.87
其他设备	168.28	78.64	-	89.64
合计	1,883.69	640.85	-	1,242.83
项目	2020年12月31日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	68.70	6.21	-	62.49
机器设备	337.86	132.65	-	205.21
电子设备	487.61	224.45	-	263.16
运输工具	141.99	35.32	-	106.66
其他设备	146.22	61.85	-	84.37
合计	1,182.38	460.49	-	721.89

公司固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输工具和其他设备组成。报告期各期末，机器设备账面价值分别为 205.21 万元、474.44 万元及 945.04 万元。2021-2022 年末，公司固定资产金额增幅较快，主要系公司新增机器设备所致。报告期内，公司固定资产使用情况良好，不存在重大减值迹象。

公司与同行业可比公司的固定资产折旧年限对比如下：

单位：年

项目	onsemi (安森美)	Teledyne (特励达)	Hamamatsu (滨松)	格科微	思特威	韦尔股份	发行人
房屋及建筑物	30	45	3-50	20	5-34	20-40	20-40
机器设备	3-20	5-18	3-17	3-6	5-10	2-10	10
电子设备	3-20	3-7	3-17	3-5	3	3-5	3-5
运输工具	3-20	未披露	未披露	4-5	4	3-5	3-5
其他设备	3-20	3-7	未披露	3-5	3	3-5	3-5

注：数据来源于 Wind、官网信息。

公司的固定资产折旧年限与同行业可比公司不存在显著差异，符合公司的实际经营情况。

4、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起适用新租赁准则，将其可在租赁期间内使用租赁资产的权利确认为使用权资产，并对使用权资产计提折旧。公司使用权资产主要为租赁期限在一年以上的厂房、办公场所等房屋建筑物，2021-2022 年末，公司使用权资产分别为 730.83 万元、1,698.18 万元。

5、无形资产

报告期各期末，公司无形资产净额分别为 788.14 万元、563.32 万元及 548.24 万元，公司无形资产主要包括软件、专有技术和专利权。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	2,255.58	1,972.34	-	283.24
专有技术	560.00	560.00	-	-

专利权	300.00	35.00	-	265.00
合计	3,115.58	2,567.34	-	548.24
项目	2021年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	1,849.13	1,323.15	-	525.98
专有技术	560.00	522.67	-	37.33
合计	2,409.13	1,845.81	-	563.32
项目	2020年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	1,555.78	860.97	-	694.80
专有技术	560.00	466.67	-	93.33
合计	2,115.78	1,327.64	-	788.14

报告期各期末，上述无形资产不存在可能发生减值的迹象，无需计提无形资产减值准备。

6、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用主要为装修支出，对应分别为 260.06 万元、196.66 万元及 1,755.75 万元。2022 年末，公司长期待摊费大幅上升，主要系公司本年度租入一处新经营场地所产生的办公室、实验室等装修费用。

7、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产主要来源于资产减值准备、内部交易未实现利润、产品质量保证及递延收益所导致的可抵扣暂时性差异，对应分别为 185.53 万元、180.32 万元及 176.18 万元。

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产主要为预付长期资产的款项，其分别为 298.70 万元、104.98 万元及 1,446.95 万元。2022 年末，公司其他非流动资产大幅上升，主要系公司于当年预付了较大金额的 EDA 设计软件授权使用费。

（四）营运能力分析

1、主要营运能力指标情况

报告期内，公司主要营运能力指标情况如下：

财务指标	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次/年）	7.55	9.28	5.23
存货周转率（次/年）	0.51	0.67	0.87

注 1：应收账款周转率=营业收入/应收票据、应收账款及应收款项融资平均账面价值；

注 2：存货周转率=营业成本/存货平均账面价值。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 5.23 次/年、9.28 次/年及 7.55 次/年，公司应收账款周转率整体有所提升，各期末应收账款以账龄 6 个月以内的款项为主，不存在重大回款风险。

报告期内，公司存货周转率分别为 0.87 次/年、0.67 次/年及 0.51 次/年，公司存货周转率有所下降，主要系随着经营规模扩大及市场环境变化，公司加大了备货力度。

2、同行业可比公司营运能力比较分析

报告期各期末，公司与同行业可比公司的主要营运能力指标比较如下：

项目	名称	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次/年）	onsemi（安森美）	10.52	8.98	7.35
	Teledyne（特励达）	4.58	4.83	4.21
	Hamamatsu（滨松）	4.21	4.33	4.13
	格科微	11.66	9.37	8.16
	思特威	3.95	10.59	19.28
	韦尔股份	6.87	8.22	7.29
	平均值	6.96	7.72	8.40
	发行人	7.55	9.28	5.23
存货周转率（次/年）	onsemi（安森美）	2.95	3.03	2.76
	Teledyne（特励达）	3.96	5.00	4.96
	Hamamatsu（滨松）	1.73	1.85	1.76
	格科微	1.19	1.67	2.84
	思特威	0.92	2.24	4.24

项目	名称	2022年度	2021年度	2020年度
	韦尔股份	1.32	2.25	2.88
	平均值	2.01	2.67	3.24
	发行人	0.51	0.67	0.87

注：数据来源于 Wind、官网信息。

报告期内，公司 2020 年应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平，2021-2022 年则高于同行业可比公司平均水平。整体而言，公司应收账款周转率整体有所提升，与同行业可比公司不存在明显差异。

报告期内，公司存货周转率相比同行业可比公司偏低，主要原因包括：一方面，公司存在部分定制服务项目，存货中合同履行成本占比高于同行业可比公司，定制服务项目难度较大，客户项目导入及批产周期较长，导致存货周转率低于同行业可比公司；另一方面，公司处于快速成长期，营收规模与销量小于上述同行业可比公司，基于未来销售增长预期、产品种类及市场环境变化等考量，公司增加了各类存货的备货量。同时，CMOS 图像传感器的晶圆加工，尤其是较为复杂的特殊工艺产品的晶圆加工周期较长，以及需考虑陶瓷管壳等封装材料供货周期和晶圆测试、芯片封装和芯片测试等环节的时间周期。总体上，为保证产品的及时交付，公司备货水平高于同行业可比公司。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债情况概述

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	18,514.88	60.68%	21,253.17	94.66%	16,717.17	95.13%
非流动负债	11,995.50	39.32%	1,200.05	5.34%	855.61	4.87%
负债总计	30,510.38	100.00%	22,453.21	100.00%	17,572.78	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 17,572.78 万元、22,453.21 万元及 30,510.38 万元，随着公司经营规模的扩大呈现逐年有所增长趋势。

报告期各期末，公司负债以流动负债为主，流动负债占总负债的比例分别为 95.13%、94.66%及 60.68%，主要由合同负债、应付账款、应付职工薪酬等

构成；非流动负债占比分别为 4.87%、5.34%及 39.32%，主要由长期应付款、租赁负债等构成。2022 年，公司非流动负债金额增长及占比提高，主要系下属子公司杭州辰芯少数股权远期回购义务确认的金融负债所致。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债主要由合同负债、应付账款、应付职工薪酬等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	150.00	0.81%	-	-	-	-
应付账款	3,957.05	21.37%	4,557.74	21.44%	1,898.02	11.35%
合同负债	11,925.95	64.41%	14,228.86	66.95%	13,072.54	78.20%
应付职工薪酬	1,537.57	8.30%	1,174.99	5.53%	712.41	4.26%
应交税费	403.73	2.18%	302.51	1.42%	440.29	2.63%
其他应付款	105.37	0.57%	71.47	0.34%	56.58	0.34%
一年内到期的非流动负债	247.27	1.34%	202.46	0.95%	-	-
其他流动负债	187.95	1.02%	715.14	3.36%	537.34	3.21%
流动负债合计	18,514.88	100.00%	21,253.17	100.00%	16,717.17	100.00%

1、短期借款

2022 年末，公司短期借款为 150.00 万元，系不符合金融资产终止确认条件的应收票据贴现所确认的短期借款，该笔应收票据已经于 2023 年 1 月到期。

2、应付账款

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付材料及加工款	2,589.23	65.43%	3,904.47	85.67%	976.09	51.43%
应付长期资产款	1,046.85	26.46%	356.40	7.82%	554.13	29.20%
应付费用款	320.97	8.11%	296.87	6.51%	367.80	19.38%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	3,957.05	100.00%	4,557.74	100.00%	1,898.02	100.00%

报告期各期末，公司应付账款分别为 1,898.02 万元、4,557.74 万元及 3,957.05 万元，占流动负债的比例分别为 11.35%、21.44%及 21.37%，主要为应付供应商的材料及加工款、长期资产款及费用款。随着公司经营规模的扩大，晶圆等原材料采购金额大幅上升，同时基于未来销售增长预期、产品种类及市场环境变化等考量，公司 2021 年增加了备货量，从而导致 2021 年末应付账款规模较 2020 年末大幅增长。

3、合同负债

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收定制服务款	10,111.20	84.78%	8,402.27	59.05%	6,979.65	53.39%
预收产品款	1,814.74	15.22%	5,826.59	40.95%	6,092.89	46.61%
合计	11,925.95	100.00%	14,228.86	100.00%	13,072.54	100.00%

报告期各期末，公司合同负债分别为 13,072.54 万元、14,228.86 万元及 11,925.95 万元，占流动负债的比例分别为 78.20%、66.95%及 64.41%，主要为公司向客户预先收取的定制服务和芯片产品款项。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 712.41 万元、1,174.99 万元及 1,537.57 万元，主要为应付职工的工资、奖金、津贴等，应付职工薪酬逐年增加，主要原因系随着公司经营规模的扩大，员工人数随之增长所致。

5、应交税费

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税	0.00	0.00%	-	-	334.66	76.01%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
企业所得税	372.59	92.28%	74.83	24.74%	6.92	1.57%
代扣代缴个人所得税	28.34	7.02%	227.18	75.10%	98.71	22.42%
其他	2.81	0.70%	0.50	0.16%	-	-
合计	403.73	100.00%	302.51	100.00%	440.29	100.00%

报告期各期末，公司应交税费分别为 440.29 万元、302.51 万元及 403.73 万元，占流动负债的比例分别为 2.63%、1.42% 及 2.18%，主要由企业所得税、增值税、代扣代缴个人所得税等构成。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 56.58 万元、71.47 万元及 105.37 万元，占流动负债的比例分别为 0.34%、0.34% 及 0.57%，主要由预提费用、应付报销款、代扣代缴社保公积金等构成。

7、一年内到期的非流动负债

2021-2022 年末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为 202.46 万元、247.27 万元，均系一年内到期的租赁负债。

（三）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期应付款、租赁负债等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	1,502.69	12.53%	552.34	46.03%	-	-
长期应付款	10,000.00	83.36%	-	-	-	-
预计负债	279.83	2.33%	178.45	14.87%	75.55	8.83%
递延收益	212.98	1.78%	469.25	39.10%	780.05	91.17%
非流动负债合计	11,995.50	100.00%	1,200.05	100.00%	855.61	100.00%

1、租赁负债

公司自 2021 年 1 月 1 日起适用新租赁准则，将尚未支付的房屋租赁付款额现值确认为租赁负债。2021-2022 年末，公司的租赁负债分别为 552.34 万元、1,502.69 万元。

2、长期应付款

2022 年 12 月，公司、杭州辰芯、王欣洋与浙江省产业基金有限公司签署《关于杭州长光辰芯微电子有限公司之增资协议》《关于杭州长光辰芯微电子有限公司之股东协议》，浙江省产业基金有限公司出资 1 亿元认购杭州辰芯 125 万元新增注册资本。根据约定，除投资人股权回购保护性情形外，杭州辰芯少数股权相关回购义务触发后，杭州辰芯或其指定第三方作为回购人需回购浙江省产业基金有限公司持有的杭州辰芯少数股权并支付 1 亿元投资款。公司将前述子公司少数股权远期回购义务确认的金融负债列示为长期应付款，金额为 1.00 亿元。

3、预计负债

报告期各期末，公司预计负债金额分别为 75.55 万元、178.45 万元及 279.83 万元，占非流动负债的比例分别为 8.83%、14.87%及 2.33%。预计负债规模随销售规模的增长呈现出相应增长趋势。公司预计负债均系产品质量保证金，具体为按照芯片产品销售金额 0.5%确认当期产品质量保证金余额。报告期内，公司产品未发生重大质量纠纷，产品质量保证金计提充分。

4、递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 780.05 万元、469.25 万元及 212.98 万元，均由政府补助构成。

（四）偿债能力分析

1、最近一年末主要债项情况

2022 年末，公司的主要债项包括合同负债、下属子公司杭州辰芯少数股权远期回购义务确认的金融负债、应付账款、应付职工薪酬、租赁负债等，公司不存在逾期未偿还债项，亦不存在借款费用资本化情形。

2、未来十二个月内可预见的需偿还负债和利息情况

2022 年末，公司可预见的未来需偿还的负债主要为应付账款、应付职工薪酬等经营性负债。报告期内，公司银行资信状况良好，且公司经营规模扩大，经营活动产生的现金流量净额分别为 10,840.82 万元、8,706.26 万元及 10,530.61 万元，具有较强的偿债能力，可预见的未来特别是未来十二个月内发生无法偿还负债和利息的风险较低。

3、主要偿债能力指标情况

财务指标	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	4.91	2.21	1.67
速动比率（倍）	3.26	1.16	1.19
资产负债率（母公司）	18.82%	36.25%	53.31%
资产负债率（合并）	29.18%	41.05%	51.71%

报告期内，公司的流动比率、速动比率有所上升，资产负债率持续下降，偿债能力明显增强。

4、同行业可比公司偿债能力比较分析

报告期各期末，公司与同行业可比公司的主要偿债能力指标比较如下：

项目	名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率 （倍）	onsemi （安森美）	2.78	2.45	1.90
	Teledyne （特励达）	1.85	1.62	2.26
	Hamamatsu （滨松）	3.54	3.67	3.94
	格科微	1.57	1.79	1.73
	思特威	2.77	2.05	5.00
	韦尔股份	1.89	2.33	2.03
	平均值	2.40	2.32	2.81
	发行人	4.91	2.21	1.67
速动比率 （倍）	onsemi （安森美）	2.00	1.56	1.15
	Teledyne （特励达）	1.27	1.12	1.81

项目	名称	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	Hamamatsu (滨松)	2.69	2.82	2.89
	格科微	0.93	1.09	0.98
	思特威	1.15	1.17	4.14
	韦尔股份	0.70	1.32	1.26
	平均值	1.45	1.51	2.04
	发行人	3.26	1.16	1.19
资产 负债率 (合并)	onsemi (安森美)	48.18%	52.17%	58.95%
	Teledyne (特励达)	43.06%	47.18%	36.50%
	Hamamatsu (滨松)	23.01%	21.25%	21.39%
	格科微	56.50%	43.25%	52.43%
	思特威	38.36%	40.13%	20.29%
	韦尔股份	48.56%	49.18%	49.11%
	平均值	42.95%	42.19%	39.78%
	发行人	29.18%	41.05%	51.71%

注：数据来源于 Wind、官网信息。

2020 年末，公司的流动比率、速动比率、资产负债率指标均低于同行业可比公司的平均水平；2021 年以来，公司主营业务规模持续扩大、实施员工持股计划及持股平台完成实缴、下属子公司少数股东增资等事项，导致公司货币资金及公司净资产大幅增加，公司偿债能力相关指标得到大幅改善，偿债能力显著增强。

（五）股利分配情况分析

2020 年 6 月 2 日，公司股东会会议审议通过《审议关于公司分红的议案》的决议，同意以 2019 年末认缴的总股本 2,950 万股为基数，向全体股东每股分派 0.50 元（含税）的现金股利，共计 1,475.00 万元。上述利润分配已实施完成，公司为自然人股东履行了个人所得税代扣代缴义务，税款已足额缴纳。

2021 年 4 月 15 日，公司股东会会议审议通过《关于公司 2020 年度利润分配预案的议案》的决议，同意以 2020 年末认缴的总股本 2,950 万股为基数，向

全体股东每股分派 0.75 元（含税）的现金股利，共计 2,212.50 万元。上述利润分配已实施完成，公司为自然人股东履行了个人所得税代扣代缴义务，税款已足额缴纳。

（六）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	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量			
经营活动现金流入小计	58,972.78	49,200.45	29,421.79
经营活动现金流出小计	48,442.17	40,494.20	18,580.97
经营活动产生的现金流量净额	10,530.61	8,706.26	10,840.82
二、投资活动产生的现金流量			
投资活动现金流入小计	4,100.25	8,103.13	9,602.86
投资活动现金流出小计	21,377.60	6,167.51	18,451.27
投资活动产生的现金流量净额	-17,277.35	1,935.62	-8,848.41
三、筹资活动产生的现金流量			
筹资活动现金流入小计	22,715.00	84.58	-
筹资活动现金流出小计	1,921.97	2,735.08	1,559.58
筹资活动产生的现金流量净额	20,793.03	-2,650.51	-1,559.58
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-278.89	-225.26	78.13
五、现金及现金等价物净增加额	13,767.40	7,766.12	510.96

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
销售商品、提供劳务收到的现金	54,719.24	45,944.43	26,221.40
收到的税费返还	2,845.64	2,184.55	797.33
收到其他与经营活动有关的现金	1,407.89	1,071.47	2,403.06
经营活动现金流入小计	58,972.78	49,200.45	29,421.79

项目	2022年	2021年	2020年
购买商品、接受劳务支付的现金	27,807.34	25,810.82	8,660.49
支付给职工以及为职工支付的现金	8,336.46	6,135.61	3,934.74
支付的各项税费	6,390.24	3,914.21	1,774.35
支付其他与经营活动有关的现金	5,908.13	4,633.55	4,211.39
经营活动现金流出小计	48,442.17	40,494.20	18,580.97
经营活动产生的现金流量净额	10,530.61	8,706.26	10,840.82
营业收入	60,440.74	41,060.77	19,812.31
销售商品占营业收入比例	90.53%	111.89%	132.35%
净利润	-8,409.93	-3,604.36	5,787.94
经营活动现金流量净额占净利润比例	-125.22%	-241.55%	187.30%

(1) 销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入比较分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 26,221.40 万元、45,944.43 万元及 54,719.24 万元，占营业收入的比例分别为 132.35%、111.89% 及 90.53%。整体上，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入较为匹配，公司产品销售的回款情况良好。

(2) 经营活动产生的现金流量变动及与净利润比较分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 10,840.82 万元、8,706.26 万元及 10,530.61 万元，占净利润的比例分别为 187.30%、-241.55% 及 -125.22%。其中，公司 2021 年经营活动产生的现金流量净额较 2020 年有所下降，主要系公司 2021 年经营规模扩大且备货增加导致购买商品、接受劳务支付的现金大幅上升。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的调节关系及差异情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	-8,409.93	-3,604.36	5,787.94
加：资产减值准备	846.09	688.74	138.30

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产折旧	282.62	205.84	139.68
使用权资产折旧	439.95	331.97	-
无形资产摊销	697.72	600.72	527.50
长期待摊费用摊销	259.39	72.16	50.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	8.31	12.38	-0.01
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	7.47	-	0.40
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	3.12	-7.02	18.36
财务费用（收益以“-”号填列）	-262.51	-143.70	-44.35
投资损失（收益以“-”号填列）	265.31	393.26	415.11
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	4.14	5.21	-125.96
存货的减少（增加以“-”号填列）	-7,810.30	-15,122.51	-2,478.04
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-6,688.55	-854.10	-462.41
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-6,844.63	4,402.14	6,493.08
其他	37,732.39	21,725.52	380.28
经营活动产生的现金流量净额	10,530.61	8,706.26	10,840.82

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异的变动主要是受存货、经营性应收应付项目及股份支付的影响。

2、投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	200.00	-	-
取得投资收益收到的现金	18.40	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	10.47	0.09	0.01
收到其他与投资活动有关的现金	3,871.38	8,103.04	9,602.85
投资活动现金流入小计	4,100.25	8,103.13	9,602.86
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,877.60	1,150.27	899.06
投资支付的现金	2,900.00	1,162.70	2,050.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付其他与投资活动有关的现金	15,600.00	3,854.55	15,502.22
投资活动现金流出小计	21,377.60	6,167.51	18,451.27
投资活动使用的现金流量净额	-17,277.35	1,935.62	-8,848.41

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-8,848.41 万元、1,935.62 万元及-17,277.35 万元。投资活动产生的现金流入主要为收回定期存款、结构性存款以及理财产品本金及利息和非同一控制下合并长光圆芯增加现金净额收到的现金。投资活动产生的现金流出主要为购买定期存款、结构性存款及理财产品、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金和投资其他权益工具支付的现金。

3、筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	12,565.00	-	-
取得借款收到的现金	150.00	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	10,000.00	84.58	-
筹资活动现金流入小计	22,715.00	84.58	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	2,372.49	1,475.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	159.99	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,921.97	362.59	84.58
筹资活动现金流出小计	1,921.97	2,735.08	1,559.58
筹资活动产生的现金流量净额	20,793.03	-2,650.51	-1,559.58

2020-2021 年，公司筹资活动现金流出主要为公司支付的现金股利。2022 年，公司的筹资活动现金流出主要为收购比利时辰芯少数股东股权支付的现金，公司的筹资活动现金流入主要为持股平台完成实缴以及收到的浙江省产业基金有限公司投资款所带来的现金流入。

（七）资本性支出情况分析

1、报告期内资本性支出情况

报告期内，公司主要的资本性支出包括租赁新经营场地所产生的办公室、实验室等装修支出与购置机器设备等经营相关支出，对参股公司投资支出以及对控股子公司比利时辰芯的少数股权收购支出。公司就上述支出均已按照《公司章程》与相关规定履行对应的决策程序。

2、未来其他可预见的重大资本性支出计划

未来公司可预见的重大资本性支出主要包括：（1）本次募集资金投资项目，相关内容详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”；（2）对参股公司长光正圆的后续实缴出资，公司对长光正圆的认缴出资额为6,500.00万元，截至报告期末已实缴出资2,600.00万元。

（八）流动性风险分析

报告期内，公司流动比率、速动比率较高，短期偿债能力较好；公司的资本结构稳健，长期偿债能力较强。

截至本招股说明书签署日，公司在流动性方面不存在重大不利变化。

（九）持续经营能力分析

公司自成立以来，专注于高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务，已掌握全局快门像素技术、高动态范围像素技术等具有自主知识产权的核心技术，在高性能 CMOS 图像传感器的像素设计、电路设计、工艺开发等方面形成了坚实的技术壁垒，业务聚焦于机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域，广泛布局国内外市场，与大批优质客户建立了长期、稳定的合作关系，具备良好的持续盈利能力。未来，公司将继续加强产品与技术研发投入，加大市场开发力度，持续引进中高端人才，提升公司和品牌的市场影响力及综合实力。

报告期内，公司收入规模大幅增加，资产流动性较好，不存在债务违约，无重大借款合同。公司具备持续经营能力。

十一、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，除对合并范围内子公司的实缴出资与增资外，公司的重大投资及资本性支出主要包括租赁新经营场地所产生的办公室、实验室等装修支出与购置机器设备等经营相关支出，对参股公司投资支出以及对控股子公司比利时辰芯的少数股权收购支出。

报告期内，公司不存在重大资产业务重组，除新设子公司杭州辰芯、大连辰芯外，股权收购合并事项主要包括：（1）取得长光圆芯控制权并将其纳入合并范围。自2020年10月长光圆芯设立，公司持有长光圆芯50.98%股权，根据长光圆芯公司章程的治理条款，公司对长光圆芯不构成控制。2022年6月，长光圆芯修改公司章程并签署合资经营合同补充协议，公司新增委派4名人员担任长光圆芯董事，并可对长光圆芯股东会、董事会形成控制，长光圆芯自该月起纳入公司合并范围。（2）收购控股子公司比利时辰芯少数股权。2022年10月，公司与控股子公司比利时辰芯的3名少数股东签署股权收购协议，以自有资金收购3名股东持有的比利时辰芯合计12.11%的股权，参考评估结果作价207.08万欧元。2022年12月，公司完成该次股权收购，持有比利时辰芯的股权比例由56.25%上升至68.36%。

上述重大投资及资本性支出、股权收购合并事项系公司围绕主营业务及产业链进行的合理必要支出，一方面有利于公司改善生产与研发环境、加强研发协作与运营协同，并进一步提高研发、管理、运营效率，另一方面也有助于公司布局上游产业链、优化整体资源配置。相关支出系对公司生产与经营战略的具体落实，对应现金流出预计不会对公司报告期及未来期间的稳健持续经营造成不利影响，整体有利于增强公司的核心竞争力。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的其他重要事项。

十三、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十四、未来实现盈利的前瞻性信息

（一）未来实现盈利依据的假设条件

- 1、公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；
- 2、国家宏观经济继续平稳发展；
- 3、公司所处行业与市场环境未发生重大变化；
- 4、募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；
- 5、公司无重大经营决策失误及足以严重影响公司正常运转的重大人事变动；
- 6、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。

（二）未来实现盈利的前瞻性分析及其依据

公司主要从事高性能 CMOS 图像传感器的研发、设计、测试与销售以及相关的定制服务。公司产品具有较强的市场竞争力，市场接受程度较高，报告期内，得益于下游机器视觉及科学仪器等市场需求旺盛、公司持续推出新产品并不断导入下游品牌客户等因素，公司营业收入呈持续快速增长趋势。2020 年，公司已实现盈利，2021-2022 年因大额股份支付费用导致亏损。若剔除股份支付费用影响，公司 2021 年和 2022 年均已实现盈利，报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 4,384.37 万元、16,923.58 万元及 27,059.21 万元，经营发展趋势良好。

公司所处的半导体和集成电路行业作为国民经济支柱性行业之一，我国先后出台了一系列集成电路行业相关政策及法规，为我国的半导体和集成电路行

业营造了良好的政策环境。未来，随着下游机器视觉、科学仪器和专业影像等高科技领域的蓬勃发展，公司将推出更多的高端产品，以进一步提高公司的市场竞争力和盈利水平，实现扭亏为盈。

（三）为实现盈利公司拟采取的措施

公司拟通过加大技术研发与产品开发力度、持续优化人力资源配置、持续开拓市场等措施实现盈利。具体情况相关内容详见本招股说明书之“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“六、未来发展规划”。

本公司前瞻性信息是建立在推测性假设数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者应谨慎使用。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用基本情况

(一) 募集资金运用概况

本次发行募集资金扣除相应发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额
1	面向机器视觉领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目	33,215.43	33,215.43
2	面向科学仪器领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目	13,227.59	13,227.59
3	面向专业影像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目	22,785.75	22,785.75
4	面向医疗成像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目	17,106.73	17,106.73
5	高端 CMOS 图像传感器研发中心建设项目	33,379.66	33,379.66
6	补充流动资金	36,000.00	36,000.00
	合计	155,715.16	155,715.16

本次募集资金到位前，公司将根据投资项目的实际进度，先利用自有资金或自筹资金进行前期投入，本次募集资金到位后，再用于置换前期投入资金和剩余项目研发或建设款项。

(二) 募集资金使用管理制度

为规范公司募集资金管理，提高募集资金使用效率，根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律法规以及《公司章程》的相关规定，公司制定了《募集资金管理制度》，并经公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过。

公司《募集资金管理制度》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。本次募集资金到位后，公司将严格按照规定存储于董事会批准设立的专项账户，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其他用途，确保募集资金规范管理、高效使用。

(三) 募集资金重点投向科技创新领域的具体安排，对公司主营业务发展

的贡献、未来经营战略的影响

本次募集资金到位后，公司的总资产和净资产规模将得到大幅度提升，公司的资产负债率将进一步降低，资本结构将进一步优化。

公司募集资金投资项目符合国家产业政策和公司长期发展战略，重点投向围绕科技创新领域进行具体安排。一方面，公司围绕机器视觉、科学仪器和专业影像 CMOS 图像传感器，面向持续增长的下游应用领域市场，深度布局，开展新产品和新工艺平台像素的研发，不断满足下游客户多样化的需求，维持现有业务领域的市场竞争力。另一方面，公司抓住医疗成像 CMOS 图像传感器的发展契机，主动布局医疗成像应用领域，开辟新的收入增长点。同时，公司通过研发中心的建设，开展像素技术研究及像素验证平台的开发，增加像素工艺储备，推动高性能 CMOS 图像传感器先进技术研发，进一步丰富技术储备，为公司未来长远发展提供有力技术支撑。此外，补充流动资金有利于提升公司营运能力、强化公司抗风险能力，为公司后续巩固市场地位、拓展海外市场提供资金保障。

二、募集资金投资项目的确定依据

一方面，公司确定本次募集资金投资项目，系公司在机器视觉、科学仪器和专业影像等现有细分领域通过产品线的深度布局，进一步巩固现有市场地位，同时针对医疗成像等新兴应用领域进行布局，开辟新的收入增长点。

在机器视觉领域，下游应用领域持续保持快速增长，尤其是新能源检测、半导体检测与量测、PCB 检测、FPD 检测等行业对于机器视觉 CMOS 图像传感器的需求量越来越大、精确性越来越高。我国机器视觉行业公司长期面临着供货周期长、供应链不可控等问题，随着国家政策的支持和国内相关企业技术水平的提升，机器视觉 CMOS 图像传感器国产替代机遇巨大。同时，公司在机器视觉 CMOS 图像传感器领域拥有深厚的技术储备、良好的业务基础和丰富的市场经验，可以满足机器视觉 CMOS 图像传感器的研发诉求。为了满足不断迭代的下游市场需求，公司亟需加大研发投入，进行产品开发和升级，推出符合市场需求的 CMOS 图像传感器。

在科学仪器领域，21 世纪以来，美国、法国、德国、英国等主要的科学仪

器制造国家纷纷设立专项计划发展“重大科学仪器”，中国、韩国等新兴国家也在加快科学仪器研发，全球科学仪器行业步入快速发展阶段。我国科学仪器 CMOS 图像传感器的关键核心技术长期被国外“卡脖子”，国内企业掌握核心技术少、创新能力弱、科技成果转化率低。公司长期深耕科学仪器 CMOS 图像传感器领域，在科学仪器 CMOS 图像传感器领域拥有深厚的技术储备、良好的业务基础和丰富的市场经验，可以满足科学仪器 CMOS 图像传感器的研发诉求。为了打破海外企业在全科学仪器 CMOS 图像传感器行业中长期处于领先地位的局面，必须进一步加大在科学仪器 CMOS 图像传感器领域的研发投入。

在专业影像领域，目前我国已经形成完整的超高清视频产业链，未来在各产业链环节的协同作用下，超高清视频产业的发展将明显提速。为了扩大公司在专业影像 CMOS 图像传感器领域的市场优势，抢占市场份额，公司亟需增加专业影像 CMOS 图像传感器领域的研发投入。

在医疗成像领域，得益于政府的大力扶持，我国医疗成像行业快速发展。医疗成像是技术壁垒较高的细分市场，当前我国高端医疗成像设备市场份额主要由以 GE 医疗、西门子医疗和飞利浦医疗为代表的外资企业占据，持续增强产业链自主可控能力是国内医疗成像设备企业未来发展的必然趋势。在此背景下，公司为了加速推进在医疗成像 CMOS 图像传感器领域的产品布局，有必要开展医疗成像 CMOS 图像传感器的研发。

另一方面，开展像素技术研究、像素验证平台开发和 CMOS 图像传感器相关技术研发，是公司丰富技术储备、增强技术实力、抢占新兴市场，从而保持行业竞争力的关键举措。因此公司拟使用募集资金建设高端 CMOS 图像传感器研发中心，通过购置硬件和软件，招聘核心研发人员，打造优秀的技术研发团队。

同时，随着公司近年来业务规模的不断扩大和新产品、新技术持续的研发投入，公司的资本支出规模不断上升。因此，公司需补充流动资金以有效缓解公司流动资金压力、支撑公司未来长远战略发展。

生产经营规模方面，报告期内公司的 CMOS 图像传感器产品销量分别为 2.72 万颗、8.89 万颗和 13.81 万颗，主营业务规模显著增长；财务状况方面，报

告期内公司营业收入分别为 19,812.31 万元、41,060.77 万元和 60,440.74 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 4,384.37 万元、16,923.58 万元及 27,059.21 万元，营业收入及盈利能力持续提升；技术水平方面，公司已掌握十项具有自主知识产权的核心技术，并聚集了一批以王欣洋、马成、李扬、刘洋为代表的技术人才团队，长期致力于高性能 CMOS 图像传感器的研发与产业化；管理能力方面，公司建立了完善的法人治理体系和内部治理架构，与现有的业务模式和业务规模相匹配，公司管理团队具备相关的专业背景和突出的管理能力；未来资本支出规划方面，公司将进一步加大研发投入，围绕主营业务及产业链进行合理必要的资本支出，不断推出更高性能、更具前瞻性的产品，为全球客户提供高性能 CMOS 图像传感器产品和定制服务。综上，公司募集资金用途的数额和投资方向与现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力、未来资本支出规划等相适应。

公司本次募集资金投资项目实施后，不会新增构成重大不利影响的同业竞争，亦不会对公司独立性产生不利影响。

三、募集资金投资项目的可行性分析

（一）政策可行性：国家政策的大力支持为募投项目的实施提供了保障

集成电路是我国重点鼓励发展的产业，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性和基础性产业。关于集成电路产业相关的法律法规、政策，相关内容详见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况”之“（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”之“2、行业主要法律法规、政策及对发行人经营发展的影响”。在下游应用领域，国家还出台了一系列关于机器视觉、科学仪器、专业影像和医疗成像等行业的相关政策。

上述产业政策的出台和实施，为促进我国 CMOS 图像传感器行业发展提供了有力的政策支持、营造了良好的政策环境，为实施本次募投项目提供了良好的政策基础。

（二）市场可行性：下游应用领域的旺盛需求为募投项目的实施提供了市场保障

针对机器视觉领域，以半导体、锂电、光伏为代表的机器视觉下游应用领域呈现快速发展态势。半导体方面，根据 WSTS 统计，全球半导体销售额在 2022 年达到 5,801.26 亿美元，2016-2022 年年均复合增长率为 9.37%；锂电方面，根据 EV Tank、伊维经济研究院共同发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书（2023 年）》，2022 年全球锂电池出货量为 957.7GWh，预计到 2025 年，全球锂电池出货量将达到 2,211.8GWh，2022-2025 年年均复合增长率为 32.18%；光伏方面，根据国家统计局发布的数据，2022 年我国光伏电池产量为 34,364.20 万千瓦，2016-2022 年年均复合增长率为 23.87%。随着半导体、锂电、光伏等下游应用领域的快速发展，机器视觉领域也将迎来快速增长。

针对科学仪器领域，科学仪器是服务于科技创新研发的核心领域之一，色谱仪、光谱仪、质谱仪以及基因测序等科学仪器设备市场空间大、应用场景广。根据 SDI 统计，2022 年全球科学仪器市场规模预计达到 750 亿美元，2015-2022 年年均复合增长率约为 5.6%。我国科学仪器领域起步较晚，长期以来受海外品牌主导，随着国内政策支持叠加国内企业技术水平的不断提升，科学仪器的国产替代有望驶入快车道。

针对专业影像领域，目前我国已建立从显示面板、高清视频芯片、前端拍摄、内容制作、内容播出到终端产品、行业应用的高清视频全产业链。随着高清视频产业的发展，高清视频芯片产业也迎来爆发式增长。根据 CINNO Research 统计，2021 年全球高清视频芯片市场规模为 1,504.17 亿元，预计到 2025 年，全球高清视频芯片市场规模为 1,897.16 亿元，2021-2025 年年均复合增长率为 5.97%。

针对医疗成像领域，根据 HIS Markit 统计，2018 年全球医学影像市场规模为 269 亿美元，至 2023 年全球医学影像市场规模将增长至约 324 亿美元，2018-2023 年年均复合增长率约为 3.8%。我国医学影像行业起步较晚，目前处于快速发展阶段，2018 年我国医学影像市场规模为 56 亿美元，至 2023 年我国医学影像市场规模为 79 亿美元，2018-2023 年年均复合增长率约为 7.3%。预计未来全球医学影像市场规模和中国医学影像市场规模将持续平稳增长。

综上，机器视觉、科学仪器、专业影像以及医疗成像等下游应用领域巨大的市场需求，为本次募投项目的实施提供了良好的市场基础。

（三）技术可行性：雄厚的技术积累和杰出的研发团队为募投项目的实施提供了技术保障

在技术积累方面，公司自成立以来，不断突破高性能 CMOS 图像传感器关键领域技术难关，已掌握全局快门像素技术、高动态范围像素技术、高灵敏度像素技术、高动态范围读出电路技术、低噪声电路技术、高性能 ADC 电路技术、高速读出电路技术、TDI 图像传感器技术、背照式图像传感器技术和三维成像图像传感器技术等十项具有自主知识产权的核心技术，在高性能 CMOS 图像传感器的像素设计、电路设计、工艺开发等方面形成了坚实的技术壁垒。

在研发团队方面，公司研发团队长期从事高性能 CMOS 图像传感器开发工作，先后承担国家“核高基”科技重大专项“8K 超高清图像传感芯片及系统应用”、国家重点研发计划“光电子与微电子器件及集成”重点专项“高动态微光图像探测器件”等重点科研项目，具有丰富的 CMOS 图像传感器研发和产业化经验，为本项目的实施提供了人才保障。此外，公司还建立了科学规范的研发流程和研发管理体系，并随着公司业务规模的扩大而不断健全和完善。

因此，公司实施本次募投项目具备雄厚的技术积累和杰出的研发团队。

四、募集资金投资项目与主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、顺应未来市场需求、契合公司发展战略。一方面，“面向机器视觉领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目”、“面向科学仪器领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目”和“面向专业影像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目”紧紧围绕公司现有领域，有利于现有产品系列的技术迭代和升级，进一步增强公司在机器视觉、科学仪器和专业影像等领域的行业竞争力，提升行业领先地位。同时，“面向医疗成像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目”有利于公司抓住医疗成像 CMOS 图像传感器的发展契机，布局医疗成像应用领域，开辟新的收入增长点。另一方面，“高端 CMOS 图像传感器研发中心建设项目”有助于公司开展像素技术研究及像素验证平台的搭建，增加像素工艺储备，同时开展高性能 CMOS 图像传感器先进技术研发，进一步丰富技术储备，为公司未来长远发展提供有力技术支撑。同时，“补充流动资金”为公

司后续巩固市场地位、拓展海外市场提供资金保障。

五、实际募集资金量与项目投资需求出现差异时的安排

若本次发行募集资金净额（扣除发行费用后）不足以满足以上投资项目的资金需求，则公司将通过自筹资金解决上述募投项目的资金缺口，从而保障募投项目的顺利实施。

六、未来发展规划

（一）整体发展战略规划

自成立以来，公司始终专注于高性能 CMOS 图像传感器。凭借清晰明了的市场定位、持续创新的核心技术、不断丰富的营销渠道、独特高效的管理体系，公司构筑了差异化竞争优势。经过十余年的发展，公司推出了一系列具有自主知识产权、引领市场发展的 CMOS 图像传感器产品，实现了在机器视觉、科学仪器等领域的广泛应用以及专业影像领域的技术突破，在全球 CMOS 图像传感器市场建立了领先的行业地位和规模化的市场基础。未来，公司将进一步加强在机器视觉、科学仪器、专业影像等领域的研发投入，同时加快布局医疗成像等领域，秉持“专注图像技术，坚持科技创新，用芯成就非凡视界”的发展理念，采用先进的技术，开发更高性能、更具前瞻性的产品以满足不断增长的客户需求，为全球合作伙伴提供先进的 CMOS 图像传感器产品和优质服务，引领行业持续向前发展。

公司未来的具体发展战略规划如下：

1、技术方面

公司未来将进一步加大研发资源投入，实现对核心技术持续的迭代升级，研发更多基于全新工艺节点和工艺平台的像素和 CMOS 图像传感器，引领全球 CMOS 图像传感器技术发展。

2、产品方面

公司将立足机器视觉、科学仪器、专业影像和医疗成像领域，深入挖掘细分市场产品需求，进一步丰富已有产品系列和类型，同时开拓全新的高性能 CMOS 图像传感器的产品系列，充分满足各个新兴领域日益涌现的产品需求。

3、人力资源发展方面

公司将制定人才引进和激励制度，挖掘业内高端人才，采取内部培训和外派培训相结合的方式，不断提升员工的工作知识和技能，以满足公司可持续经营发展的需要。此外，公司还将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。

4、市场营销方面

公司将进一步加强国际化的市场营销布局，在国内分、子公司以及比利时、日本子公司的基础上，加强海内外地区的营销和技术支持网络建设力度，整合各类营销资源、拓展客户营销网络，进一步扩大公司在 CMOS 图像传感器行业的市场占有率。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

1、持续进行技术创新，具备极强的国际竞争力

公司自成立以来始终坚持独立自主的 CMOS 图像传感器技术创新，积累了丰富的技术经验，掌握了全局快门像素技术、高动态范围像素技术、高动态读出电路技术等多项核心技术，实现了最高 95% 的量子效率，最低 0.7e- 的读出噪声，最高 96dB 的动态范围，可充分满足机器视觉、科学仪器、专业影像等领域对于低照度条件下的成像、成像目标明暗细节差异明显、超高速动态成像等需求。得益于持续的技术创新，公司的技术能力具备极强的国际竞争力。

2、积极布局新兴应用领域，形成了多样化的产品系列

公司始终坚持以市场需求为产品导向，结合自身技术特点，针对机器视觉、科学仪器、专业影像等领域积极进行多样化的产品布局，现已推出面阵和线阵 CMOS 图像传感器，其中面阵 CMOS 图像传感器按照光学尺寸的大小，可进一步划分为光学尺寸 > APS-C、光学尺寸介于 1" 与 APS-C 之间、光学尺寸 ≤ 1" 等三类产品。公司的 CMOS 图像传感器具备大靶面、高分辨率、高灵敏度、高动态范围、低噪声、高帧频/行频、高量子效率、高速或超高速等特点，实现了在新能源检测、半导体检测与量测、PCB 检测、FPD 检测等机器视觉领域以及生命科学、天文学、光谱仪器、大型科学装备仪器等科学仪器领域的广泛应用。

3、高度重视人才引进和培养，人才队伍不断优化

公司高度重视优秀人才的引进和培养，将公司研发和技术创新团队的能力视为公司的核心资源。公司自成立以来建立了完善的人才招聘、培养和激励制度，聘用了大量行业知名专业人员，建立了一支卓越的国际化研发团队，并不断进行人才培养，为公司的可持续化发展提供人员保障。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 156 人，占公司员工人数的比例为 50.16%。公司还通过施工员工覆盖面较广的员工持股计划，将员工的个人利益与公司的长远利益深度绑定，提高了员工对公司的认同度，增强了团队稳定性。

4、积极开拓市场，形成了国际化的营销网络和客户基础

公司自成立以来不断拓展营销网络，建立了国际化的营销网络和客户基础，在比利时、日本设立子公司，积极围绕客户开展销售和技术支持，实现对客户需求的快速响应，产品认可度和行业影响力逐渐提高。基于国际化的市场营销网络，公司现拥有遍布全球多个国家、地区的客户群体，包括美国、加拿大、日本、韩国、英国、德国、法国等。凭借长期的行业积累，公司与客户建立了密切、稳定的合作关系。

（三）未来规划采取的措施

1、技术研发规划

面向机器视觉、科学仪器、专业影像和医疗成像等应用领域，公司将进一步加大研发投入，针对已有的全局快门像素技术、高动态范围像素技术、高灵敏度像素技术、低噪声读出电路技术、高性能 ADC 电路技术等核心技术进行持续的迭代升级，保持核心技术的领先性。此外，公司将开展低噪声、高灵敏度、高动态范围像素技术和像素矩阵的一致性研究，实现不同像素尺寸、不同像素结构的新一代像素研发，以及制造工艺的优化。

2、产品开发规划

公司将基于持续迭代的核心技术，及陆续突破的最新核心技术，不断推出全新一代、性能更高的 CMOS 图像传感器产品，补充已有的产品系列和类型，

实现在机器视觉、科学仪器、专业影像和医疗成像领域中的优先布局，并根据不断变化的市场需求及产品特点，形成全新的产品系列类型，公司产品结构将更加丰富。

3、人才发展规划

公司所处行业为技术密集型行业，对于技术人员知识背景、研发能力及工作经验均有较高要求，随着公司规模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，而优秀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，加快对优秀人才的培养和引进：一方面，公司将继续加强员工培训，加快培育一批素质高、业务精的技术人才、管理人才和营销人才；另一方面，公司将加大力度引进认同公司文化和价值观的外部技术专家和管理人才。公司将持续加大资金投入，建立有效的激励机制，充分调动员工的工作积极性和创造性，提升员工对企业的忠诚度。

4、市场开发规划

未来公司将在现有国际化的市场营销布局的基础上，持续加大对海内外地区的市场营销和技术支持网络建设力度，积极参加行业展会、加强媒体宣传，不断提升公司产品的国际影响力，保持 CMOS 图像传感器产品经济效益持续增长，扩大公司在全球 CMOS 图像传感器市场的份额。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自股份公司设立以来，已逐步建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书及专门委员会制度，已根据有关法律、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》《总经理工作细则》《董事会秘书工作制度》等相关规章制度。公司建立了独立董事制度并制定了《独立董事工作制度》；设立了董事会战略委员会、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》《董事会提名委员会工作细则》。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律、法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，公司治理情况良好，不存在重大缺陷。

二、发行人管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评价

公司现有内部会计控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。公司管理层认为：“根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的”。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所出具了《关于长春长光辰芯微电子股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审〔2023〕7759 号），其鉴证意见为：“我们认为，长光辰芯公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。本结论是在受到鉴证报告中指出的固有限制的条件下形成的。”

（三）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况

1、公司报告期内存在与关联方进行资金拆借的行为

2020年，公司存在与关联方进行资金拆借的情况，相关资金占用本金及其利息已归还完毕，之后公司不存在与关联方进行资金拆借的情况。报告期内，公司与关联方资金拆借的具体情况相关内容详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易情况”之“（二）报告期内关联交易简要汇总表”相关内容。

公司已经清理与关联方之间的资金拆借情况，与关联方之间因资金拆借所产生的利息已经结清。自2021年开始，公司未再发生关联方资金拆借的情形。报告期内，虽然公司与关联方之间的资金拆借行为存在不规范之处，但未对公司的正常经营造成重大不利影响。公司已经健全并有效执行相关内部控制制度，按照制度规定履行了董事会、监事会和股东大会等内部审议程序，相关不规范情况已整改完成。

三、发行人报告期内存在的违法违规情况

报告期内，公司按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为，不存在受到相关主管机关重大处罚，不存在受到监督管理措施、纪律处分及自律监管措施等情况。

四、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

报告期内，公司与关联方的资金往来相关内容详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易情况”。

五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

公司严格按照《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，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有独立完整的业务体系，具备面向市

场独立经营的能力。

（一）资产独立完整情况

公司由辰芯有限整体变更设立，依法承继了辰芯有限的全部资产，公司设立时发起人投入的资产已足额到位，公司与各发起人之间产权关系明确。公司拥有独立完整的与经营相关的业务体系和相关资产，包括采购、研发、测试、销售体系，并在控股子公司长光圆芯拥有封装体系。截至本招股说明书签署日，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用发行人资产的情形。

（二）人员独立情况

公司拥有独立的人事管理制度，公司董事、监事和高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》等规定的程序选举或聘任，不存在股东超越公司股东大会和董事会作出人事任免决定的情况。截至本招股说明书签署日，公司总经理、副总经理、财务负责人和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担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬；且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兼职。

（三）财务独立情况

公司已设立独立的财务部门、配备专职财务会计人员，并已按照企业会计准则和会计规范制度，建立了独立的财务核算体系和规范的子公司管理制度。公司能够独立作出财务决策，不存在股东干预公司资金使用的情形。公司独立设立银行账户，依法独立纳税，不存在与控股股东、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

公司依法建立健全了股东大会、董事会、监事会等公司治理架构，根据业务经营需要设置了内部经营管理机构及相关职能部门，独立行使经营管理职权。公司拥有独立的生产经营和办公场所，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立情况

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不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，同时亦不存在严重影响公司独立性或者显失公平的关联交易。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动情况

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员、核心技术人员均未发生重大不利变化；公司的股份权属清晰，最近两年内实际控制人未发生变更，亦不存在可能导致控制权变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营重大事项方面

公司不存在与主要资产、核心技术、商标有关的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响事项的情形。

六、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业同业竞争情况

1、公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，公司控股股东为王欣洋，实际控制人为王欣洋、张艳霞夫妇。公司控股股东、实际控制人控制的除发行人之外的其他企业情况如下：

序号	名称	情况说明	主营业务及其与发行人的关系
1	珠海云辰	杭州祺芯担任执行事务合伙人	无实际经营业务，公司员工持股平台
2	珠海旭辰	杭州祺芯担任执行事务合伙人	无实际经营业务，公司持股平台
3	珠海星辰	杭州祺芯担任执行事务合伙人	无实际经营业务，公司员工持股平台
4	珠海鹏辰	杭州祺芯担任执行事务合伙人	无实际经营业务，公司员工持股平台
5	珠海曦辰	杭州祺芯担任执行事务合伙人	无实际经营业务，公司员工持股平台

序号	名称	情况说明	主营业务及其与发行人的关系
6	杭州祺芯	王欣洋持有其100.00%股权、担任执行董事；张艳霞担任监事	无实际经营业务，用于管理公司持股平台
7	长光辰投	张艳霞担任执行事务合伙人	无实际经营业务，与公司共同投资企业的持股平台

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人均未从事或通过控制的其他企业从事与公司相同、相似的业务，上述主体与公司均不存在同业竞争关系。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况

珠海云辰、珠海旭辰、珠海星辰、珠海鹏辰、珠海曦辰基本情况的相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

杭州祺芯、长光辰投的基本情况如下：

（1）杭州祺芯

公司名称	杭州祺芯管理咨询有限责任公司
成立日期	2021年2月1日
注册资本	1万元
注册地址	浙江省杭州市萧山区宁围街道杭州国际办公中心嘉润铭座1幢2单元702室
经营范围	一般项目：社会经济咨询服务；企业管理咨询；企业形象策划；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务；品牌管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，杭州祺芯的股东及出资情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	王欣洋	1.00	100.00%
合计		1.00	100.00%

（2）长光辰投

企业名称	长春长光辰投技术服务中心（有限合伙）
成立日期	2019年1月8日
认缴出资额	51.52万元
执行事务合伙人	张艳霞
注册地址	吉林省长春市北湖科技发开发区明溪路 1759 号吉林省光电子产业孵化器众创空间 C201-48 号
经营范围	一般项目：专业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动；企业管理咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，长光辰投的合伙人及出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	出资额	出资比例	合伙人类型
1	张艳霞	25.50	49.50%	普通合伙人
2	马成	25.50	49.50%	有限合伙人
3	MOR LAHAV	0.52	1.00%	有限合伙人
合计		51.52	100.00%	-

（二）关于避免同业竞争的承诺

公司的控股股东、实际控制人出具了关于避免同业竞争的承诺，相关内容详见本招股说明书“附件二：重要承诺”。

七、关联方及关联关系情况

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

（一）公司控股股东及实际控制人

公司控股股东为王欣洋，实际控制人为王欣洋、张艳霞夫妇，相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（二）直接或间接持有 5%以上股权的自然人

除公司控股股东外，其他直接或间接持有 5%以上股权的自然人如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	姚毅	直接持有公司 5%以上股权的股东凌云光的实际控制人
2	杨艺	直接持有公司 5%以上股权的股东凌云光的实际控制人

（三）发行人董事、监事、高级管理人员

公司的董事、监事、高级管理人员为公司关联方，相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

（四）与前述关联自然人关系密切的家庭成员

与前述第 1-3 项涉及的关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、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、子女配偶的父母构成发行人的关联方。

（五）直接持有 5%以上股权的法人或其他组织

直接持有 5%以上股权的法人或其他组织为公司关联方。除公司控股股东及实际控制人外，其他直接持有 5%以上股权的法人或其他组织相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

（六）由上述第 1-5 项所列关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司及 1-5 项列示以外的法人或者其他组织

前述 1-5 项所列关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的（除公司及其控股子公司及 1-5 项列示以外）的法人或者其他组织如下：

序号	关联方名称	关联关系
----	-------	------

序号	关联方名称	关联关系
1	杭州祺芯	王欣洋控制的企业，任执行董事
2	珠海星辰	王欣洋控制的企业
3	珠海鹏辰	王欣洋控制的企业
4	珠海曦辰	王欣洋控制的企业
5	奥辰光电	王欣洋担任董事、总经理
6	长光视园	王欣洋担任董事，王小东担任董事长
7	长光辰投	张艳霞控制的企业
8	长春长光宇航复合材料有限公司	奥普光电控股子公司，王小东、徐爱民担任董事
9	长春禹衡时代光电科技有限公司	奥普光电控股子公司，徐爱民担任董事长
10	长春光机数显技术有限责任公司	奥普光电控股子公司，徐爱民担任董事长
11	吉林长光启元自动化控制有限公司	奥普光电控股子公司，徐爱民担任董事长
12	长春禹衡光学有限公司	奥普光电控股子公司
13	长春长光易格精密技术有限公司	奥普光电控股子公司
14	长光禹衡（杭州）仪器仪表有限公司	奥普光电控股子公司
15	吉林省高性能复合材料制造业创新中心有限公司	奥普光电控股子公司
16	长春市快翔复材科技有限公司	奥普光电控股子公司
17	北京凌云光子技术有限公司	凌云光控股子公司，姚毅担任董事长、经理，杨艺担任董事
18	北京凌云光通信技术有限责任公司	凌云光控股子公司，姚毅担任董事长，杨艺担任董事、经理
19	深圳市凌云视迅科技有限责任公司	凌云光控股子公司，姚毅担任董事长，杨艺担任董事、总经理
20	苏州凌云视界智能设备有限责任公司	凌云光控股子公司，姚毅担任董事长、总经理
21	凌云天博光电科技股份有限公司	凌云光控股子公司，姚毅、杨艺担任董事
22	北京元客视界科技有限公司	凌云光控股子公司，姚毅担任执行董事
23	苏州凌云光工业智能技术有限公司	凌云光控股子公司
24	北京元客方舟科技有限公司	凌云光控股子公司
25	北京超纳视觉科技有限公司	杨艺担任副董事长
26	长光集智光学科技有限公司	孙守红担任董事长，王小东担任董事
27	吉光半导体科技有限公司	孙守红担任董事

序号	关联方名称	关联关系
28	长光圆辰	孙守红担任董事长，王小东担任董事
29	长春长光华大智造测序设备有限公司	孙守红担任董事
30	苏州长光华芯光电技术股份有限公司	孙守红担任董事
31	长春光机科技发展有限责任公司	孙守红担任执行董事，王小东担任总经理
32	长光集团	孙守红担任执行董事，王小东担任总经理
33	长光工程师培训中心（长春）有限公司	孙守红担任董事长
34	长春长光大器科技有限公司	王小东担任董事长
35	长春长光奥闰光电科技有限公司	王小东担任董事长
36	长光基因医学检验（长春）有限公司	王小东担任董事长
37	吉林省光电子产业孵化器有限公司	王小东担任董事长
38	杭州长光产业技术研究院有限公司	王小东担任董事长
39	吉林省长光财兴投资有限公司	王小东担任董事长、总经理
40	长春希达电子技术有限公司	王小东担任董事
41	长春长光辰英生物科学仪器有限公司	王小东担任董事
42	长春光华微电子设备工程中心有限公司	王小东担任董事长
43	长春长光睿视光电技术有限责任公司	王小东担任董事
44	长光辰英（杭州）科学仪器有限公司	王小东担任董事
45	长春长光启衡传感技术有限公司	王小东担任董事
46	长光禹辰信息技术与装备（青岛）有限公司	王小东担任董事长
47	长春精测光电技术有限公司	王小东担任执行董事

注：王欣洋已于 2023 年 3 月辞去奥辰光电董事、总经理职务。

此外，前述第 1-3 项涉及的关联自然人关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者由上述关联自然人担任董事、高级管理人员的亦为公司关联方。

（七）间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	中科院长春光机所	直接持有公司 5%以上股权的股东奥普光电的实际控制人

（八）发行人直接或间接控制的企业

公司控股子公司相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司及参股公司情况”之“（一）发行人控股子公司、重要参股公司、分支机构情况”。

（九）其他关联方

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》，基于实质重于形式原则认定的与公司有特殊关系、可能导致公司利益对其倾斜的，或者在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效安排实施后 12 个月内，具有上述关联情形之一的法人、其他组织或自然人，亦视同发行人的关联方，具体情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	韩诚山	曾任公司董事，于 2022 年 12 月辞任
2	贾平	曾任公司董事长，于 2020 年 6 月辞任
3	盛守青	曾任公司董事，于 2020 年 6 月辞任
4	张双成	曾任公司监事，于 2022 年 12 月辞任
5	何志铭	曾任公司监事，于 2021 年 8 月辞任
6	刘波	曾任公司财务负责人，于 2022 年 5 月辞任
7	西安奥光辰芯科技有限公司	王欣洋报告期内曾任总经理，2021 年 1 月注销
8	北京国望光学科技有限公司	孙守红报告期内曾任董事，2021 年 12 月辞任
9	长春国科精密光学技术有限公司	孙守红报告期内曾任董事长，2021 年 11 月辞任
10	长春长光博迅光电科技有限公司	王小东报告期内曾任董事，2022 年 7 月注销
11	长春长光奥立红外技术有限公司	王小东报告期内曾任董事，2021 年 9 月辞任
12	北京凌云光通技术有限公司	姚毅、杨艺报告期内曾实际控制，2020 年 2 月注销
13	北京凌云光子投资控股有限责任公司	姚毅、杨艺报告期内曾实际控制，2020 年 3 月注销
14	湖南长步道光电科技股份有限公司	杨艺报告期内曾任董事，2022 年 11 月辞任
15	凌云光子技术有限公司 (LUSTER LIGHTTECH CO. LIMITED)	姚毅、杨艺报告期内曾实际控制并担任董事，2021 年 6 月注销
16	深圳智巢科技开发有限公司	姚毅报告期内曾任执行董事，曾为凌云光报告期内控股子公司，2020 年 8 月注销
17	长春市华禹投资中心（有限合伙）	盛守青担任执行事务合伙人

序号	关联方	关联关系
18	长春市华启投资中心（有限合伙）	盛守青担任执行事务合伙人
19	吉林华微电子股份有限公司	盛守青曾任董事，2020年6月辞任
20	长春长光格瑞光电技术有限公司	盛守青曾任董事长，2020年7月辞任

八、关联交易情况

（一）重大关联交易判断标准

根据《关联交易管理制度》规定，公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产 1%以上的交易，且超过 3,000 万元人民币，应当提供评估报告或审计报告，并提交股东大会审议，交易金额按照 12 个月内的发生额累计计算。与日常经营相关的关联交易可免于评估或审计。

公司将上述关联交易界定为重大关联交易。

（二）报告期内关联交易简要汇总表

报告期内，公司发生的关联交易情况如下所示：

单位：万元

类别	交易内容	交易主体	重大/一般	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	采购商品和接受劳务	中科院长春光机所	重大	55.14	84.68	45.21
		长光圆辰	一般	96.12	69.91	57.28
	出售商品和提供劳务	客户 A	重大	13,649.33	8,782.28	3,505.95
		凌云光	一般	837.44	749.29	488.29
		长春长光奥闰光电科技有限公司	一般	186.69	249.98	0.53
		长光圆辰	一般	0.29	82.58	8.85
		长光圆芯	一般	2.89	-	-
		湖南长步道光学科技有限公司	一般	50.84	-	-
	关联租赁（公司作为承租方）	中科院长春光机所	重大	相关内容详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易情况”之“（三）重大经常性关联交易”之“3、关联租赁”		
	支付关联方代付电费	长光圆辰	一般	41.61	49.70	8.59
	关键管理人员报酬		一般	364.84	297.56	245.84

类别	交易内容	交易主体	重大/一般	2022年度	2021年度	2020年度
偶发性关联交易	采购测试材料	中科院长春光机所	重大	1.46	-	-
	支付关联方代付社保公积金			19.04	23.96	23.56
	采购光学器件	湖南长步道光学科技有限公司	一般	1.84	-	-
	采购测试服务	长春精测光电技术有限公司	一般	-	0.89	-
	提供定制服务	奥辰光电	一般	-	-	693.26
	代收代付关联方科研经费	中科院长春光机所	重大	-	-	211.00
		长光圆辰	一般	-	76.5	178.50
	资金拆借利息收入	姚淑君	一般	-	-	3.33
	关联方共同投资		重大	相关内容详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易情况”之“(四) 重大偶发性关联交易”之“4、关联方共同投资”		

注 1：与客户 A 之间的交易金额包括其下属子公司；

注 2：与凌云光的销售金额包括其下属子公司，具体为凌云光技术股份有限公司、北京凌云光子技术有限公司，以及苏州凌云视界智能设备有限责任公司；

注 3：2022 年度，公司与长光圆芯间的关联销售系长光圆芯纳入合并范围前的交易金额；

注 4：2020 年 7 月 28 日，公司与公司董事杨艺女儿姚淑君签订借款协议，约定以 5% 的年化利率向姚淑君提供 400.00 万元借款，上述借款本金及利息已于 2020 年 9 月 22 日偿还，共计收到款项 403.33 万元。

（三）重大经常性关联交易

1、采购商品和接受劳务

报告期各期，公司向中科院长春光机所下属子公司长春科宇物业管理有限责任公司支付物业费、电费、餐费等分别为 45.21 万元、84.68 万元和 55.14 万元，占营业成本的比例分别为 0.77%、0.83%和 0.41%，相关交易金额较小，对公司经营成果无重大不利影响，具备公允性。在可预见的未来内，公司仍将持续形成一定规模的上述类型关联采购。

2、出售商品和提供劳务

单位：万元

关联方名称	交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
客户 A	芯片产品销售及定制设计服务	13,649.33	8,782.28	3,505.95
占营业收入的比例		22.58%	21.39%	17.70%

报告期内，公司重大经常性关联销售金额分别为 3,505.95 万元、8,782.28 万元和 13,649.33 万元，占各期营业收入的比例分别为 17.70%、21.39% 和 22.58%。

图像传感器是高性能光电仪器设备中的关键基础核心器件，历年来客户 A 均需向图像传感器厂商采购标准器件或定制图像传感器。因高性能 CMOS 图像传感器技术壁垒高，国内基本无满足其要求的供应商，客户 A 曾主要向境外厂商采购或定制，直到发行人完成关键技术攻关、形成稳定供货能力后，才逐渐向发行人采购 CMOS 图像传感器产品和定制服务。公司在高性能 CMOS 图像传感器领域市场地位突出，具备技术能力强、产品性价比高、需求响应迅速等优势，且部分产品形成批量出货，因此在报告期内，客户 A 对公司的采购金额增长较快。公司按照市场化原则对上述产品及服务进行定价，与其他同类型客户的产品及服务在定价或毛利率方面不存在明显差异。综上，公司与客户 A 的关联销售具有合理性、必要性和公允性，双方保持了长期、稳定的合作关系，在可预见的未来内，公司仍将持续形成一定规模的上述类型关联销售。

3、关联租赁

2020 年，公司向关联方的租赁情况如下表所示：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2020 年度确认的租赁费
中科院长春光机所	房屋及建筑物	90.96

2021 年，公司向关联方的租赁情况如下表所示：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	确认使用权资产的租赁		
			支付的租金（不包括未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额）	增加的租赁负债本金金额	确认的利息支出
中科院长春光机所	房屋及建筑物	-	90.96	181.92	7.43

2022 年，公司向关联方的租赁情况如下表所示：

单位：万元

出租方	租赁资产	简化处理的短期租赁	确认使用权资产的租赁
-----	------	-----------	------------

名称	产种类	和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	支付的租金（不包括未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额）	增加的租赁负债本金金额	确认的利息支出
中科院长春光机所	房屋及建筑物	-	53.06	88.15	3.47

公司上述关联租赁均参考市场价格定价，价格公允，相关交易金额较小，对公司经营成果无重大不利影响。在可预见的未来内，公司仍将持续形成一定规模的关联租赁。

（四）重大偶发性关联交易

1、采购测试材料

2022年，公司向中科院长春光机所采购测试材料1.46万元，主要系零星业务需求采购，采购价格参考市场价格定价，价格公允，相关交易金额较小，对公司经营成果无重大不利影响。

2、支付关联方代付社保公积金

报告期内，公司员工王欣洋、马成、周泉、张双成存在同时和中科院长春光机所签署聘用合同并保留事业编制的情况，报告期各期公司向中科院长春光机所支付其代付的社保、公积金分别为23.56万元、23.96万元和19.04万元。

3、代收代付关联方科研经费

2020年，公司向中科院长春光机所支付代收的科学技术部高技术研究发展中心InGaAs单光子雪崩焦平面探测器研发与应用项目科研经费211.00万元。

4、关联方共同投资

2021年7月5日，发行人与时任董事韩诚山、中科院长春光机所等17名股东共同投资设立宇勘科技，各方以投资总额合计1,000.00万元认购宇勘科技设立时的全部注册资本1,000.00万元，发行人出资150.00万元，持股15.00%。

2021年9月24日，发行人与中科院长春光机所、长光视园等7名股东共同投资设立长光启辰，各方以投资总额合计1,000.00万元认购长光启辰设立时的全部注册资本1,000.00万元，发行人出资100.00万元，持股10.00%。

2022年7月1日，发行人与中科院长春光机所、长光圆辰等6名股东共同

投资设立长光正圆，各方以投资总额合计 130,000.00 万元认购长光正圆设立时的全部注册资本 130,000.00 万元，发行人出资 6,500.00 万元，持股 5.00%。

（五）关联方应收应付款项

1、应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	客户 A	3,180.85	31.81	883.50	8.84	1,664.64	93.16
	凌云光	28.50	0.29	13.62	0.14	-	-
	长光圆辰	-	-	-	-	4.00	0.04
	小计	3,209.35	32.09	897.12	8.97	1,668.64	93.20
预付款项	长光圆辰	-	-	-	-	31.87	-
	小计	-	-	-	-	31.87	-

2、应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应付账款	长光圆辰	8.55	40.92	15.38
	小计	8.55	40.92	15.38
合同负债	客户 A	4,374.72	8,271.18	9,586.17
	凌云光	122.12	263.72	163.36
	长光圆辰	0.27	-	41.29
	小计	4,497.11	8,534.90	9,790.83

九、报告期内关联交易履行的公司章程规定的审议程序和独立董事的独立意见

（一）发行人关联交易制度的执行情况

自股份公司设立以来，公司制定了《公司章程》《关联交易管理制度》等规章制度，明确规定了关联交易的决策及审议程序。公司对报告期内的关联交易履行了必要的审议程序，确认报告期内公司与关联方发生的关联交易在所有重

大方面均遵循了公平自愿原则，定价公允，不存在严重损害公司及其他股东合法权益的情形。

2023年6月2日，发行人分别召开了第一届董事会第三次会议及2023年第一次临时股东大会，审议通过了《关于审核确认公司最近三年关联交易的议案》。

公司经营管理体系独立、完整，不存在依赖关联方的情形；股份公司设立以来，公司的关联交易均严格履行了《公司章程》和《关联交易管理制度》等文件的规定，不存在损害股东及公司利益的情形。

（二）独立董事关于关联交易的意见

公司独立董事就前述关联交易情况进行了审核，对履行的审议程序的合法性和交易价格的公允性发表了无保留意见。公司独立董事认为，公司最近三年发生的关联交易是公司在正常生产经营过程中所发生的，系出于确保维持公司正常持续经营与发展之目的，公司与各关联方所发生的关联交易定价公允合理，不存在损害公司股东权益及公司利益的情形。

十、发行人报告期内关联方变化情况

（一）新增子公司导致关联方发生变化

报告期内，公司新增了多家全资或控股子公司，相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司及参股公司情况”。

（二）持股平台架构管理导致直接或间接持有公司 5%以上股份的股东变化

报告期内，由于公司持股平台架构管理，持有公司 5%以上股份的股东发生变化，相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况”。

（三）关联法人变化

报告期内，公司实际控制人、控股股东及直接持有公司 5%以上股份的股东直接或者间接控制的下属企业的变化，或者关联法人注销，从而导致公司关联方发生相应变化。

（四）关联自然人及其相关的关联方变化

报告期内，由于公司董事、监事、高级管理人员变化，导致公司关联自然人及其相关的关联方发生相应变化。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2023 年第一次临时股东大会决议，公司本次发行上市完成后，本次发行上市前所形成的累计未分配利润（累计未弥补亏损），由本次发行上市完成后的公司新老股东按发行后各自所持公司股份比例共同享有（承担）。

二、股利分配政策

（一）本次发行前后股利分配政策的差异情况

根据现行《公司章程》、《公司章程（草案）》的相关规定，本次发行前后股利分配政策的差异主要在于本次发行后的股利分配政策明确了利润分配的原则、形式、时间间隔、现金分红的具体条件和比例、股票股利的具体条件、利润分配的审议程序、利润分配政策的调整或变更等。

（二）现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制

公司现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制相关内容详见本招股说明书“附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况”。

三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

四、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的投资者保护措施

为保护公司投资者的合法权益，在充分考虑公司实际经营情况及未来发展需要的基础上，公司编制了在本次发行上市后实施的《长春长光辰芯微电子股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》。

公司的控股股东、实际控制人和董事、监事、高级管理人员及核心技术人员关于减持股票所做的承诺相关内容详见本招股说明书“附件二：重要承诺”。

第十节 其他重要事项

一、重大合同及其对发行人的影响和存在的风险

本部分所列示的重大合同，是指对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行、正在履行的合同。

报告期内，公司签订的重大合同不存在重大不利或潜在风险和纠纷情况。

（一）销售合同

公司将与报告期累计前五大客户签订的框架协议、单笔金额超过 5,000 万元（等值外币）的合同/订单或单笔金额最大的合同/订单，认定为重大销售合同。公司报告期内已履行完毕的，或截至 2022 年 12 月 31 日正在履行的重大销售合同情况如下：

序号	客户名称	销售方	类型	金额 (含税)	标的情况	签订日期	履行情况
1	客户 A	长光辰芯	定制服务及产品销售合同	6,400.00 万元	定制服务、 CMOS 图像 传感器	2020.10.19	正在履行
2	杭州海康威 视科技有限 公司	长光辰芯	框架协议	-	CMOS 图像 传感器	2018.5.7	正在履行
3	海康机器人	长光辰芯	定制服务合同	1,750.00 万元	定制服务	2022.10.21	正在履行
4	客户 B	杭州辰芯	框架协议	-	CMOS 图像 传感器	2022.4.12	正在履行
5	客户 B	杭州辰芯	产品销售订单	1,420.96 万元	CMOS 图像 传感器	2022.4.24	正在履行
6	客户 G	杭州辰芯	产品销售合同	975.00 万 元	CMOS 图像 传感器	2021.12.30	正在履行
7	客户 F	长光辰芯	产品销售合同	100.00 万 美元	CMOS 图像 传感器	2022.10.7	正在履行
8	客户 F	长光辰芯	产品销售合同	100.00 万 美元	CMOS 图像 传感器	2021.10.21	正在履行

注：2022 年 11 月 21 日，发行人与客户 G 及其下属子公司签署补充协议，将发行人与客户 G 于 2021 年 12 月 30 日签署的《销售合同》下的权利和义务一并转让至客户 G 下属子公司并由其作为合同主体继续履行原合同。

（二）采购合同

公司将与报告期累计前五大供应商签订的框架协议、单笔金额超过 1,000 万元（等值外币）的合同/订单或单笔金额最大的合同/订单，认定为重大采购合

同。公司报告期内已履行完毕的，或截至 2022 年 12 月 31 日正在履行的重大采购合同情况如下：

序号	供应商名称	采购方	类型	金额 (含税)	标的情况	签订日期	履行情况
1	Tower (高塔半导体)	长光辰芯	采购订单	108.26 万美元	晶圆	2021.4.16	履行完毕
2	供应商 A	日本辰芯	采购订单	264.85 万美元	陶瓷管壳、玻璃盖板	2021.3.17	正在履行
3	供应商 A	日本辰芯	采购订单	150.93 万美元	陶瓷管壳、玻璃盖板	2021.4.30	履行完毕
4	KFT	日本辰芯	采购订单	2,682.41 万日元	芯片封装服务	2022.9.13	正在履行
5	积高电子	长光辰芯	框架协议	-	芯片封装服务	2019.12.10	正在履行
6	积高电子	长光辰芯	采购订单	88.96 万元	芯片封装服务	2022.5.12	履行完毕
7	CB Distribution	比利时辰芯	采购订单	131.68 万美元	设计软件授权	2022.12.1	正在履行

(三) 其他合同

公司报告期内已履行完毕的，或截至 2022 年 12 月 31 日正在履行的金额超过 5,000 万元（等值外币）的其他重大合同如下：

序号	合同名称	签署方	签订日期	履行情况	备注
1	《合资经营合同》	长春市股权投资基金管理有限公司、吉林省科技投资基金有限公司、吉林长白山股权投资管理有限公司、中科院长春光机所、长光辰芯、长光圆辰	2022 年 6 月 24 日	正在履行	长光正圆成立于 2022 年 7 月 1 日，注册资本为 13 亿元，公司以货币形式认缴出资 6,500 万元，出资比例为 5%，截至报告期末，公司已实缴出资 2,600 万元

二、对外担保情况

报告期内，公司及其控股子公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁情况

(一) 公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大未决诉讼与仲裁事项。

（二）控股股东、实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的诉讼、仲裁事项

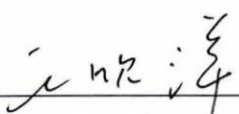
截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人、控股子公司以及公司的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，亦不存在尚未了结或可能面临的重大诉讼。

第十一节 声明

发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：



王欣洋

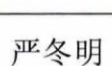

张艳霞



邬勤耘



孙守红


王小东

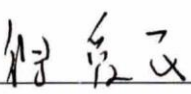

杨艺


严冬明

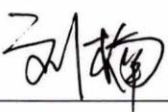

王新路


解宁

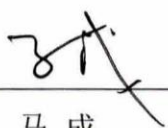
全体监事：


徐爱民


周泉


刘楠

除董事以外的其他高级管理人员：


马成

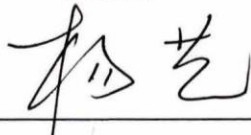
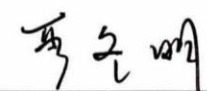


长春长光辰芯微电子股份有限公司



发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

_____ 王欣洋	_____ 张艳霞	_____ 邬勤耘 
_____ 孙守红	_____ 王小东	_____ 杨 艺
 _____ 严冬明	 _____ 王新路	 _____ 解 宁

全体监事：

_____ 徐爱民	_____ 周 泉	_____ 刘 楠
--------------	--------------	--------------

除董事以外的其他高级管理人员：

马 成



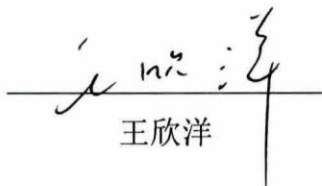
长春长光辰芯微电子股份有限公司

2023年6月24日

发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：


王欣洋

实际控制人：


王欣洋


张艳霞

2023年6月24日

保荐人（主承销商）声明

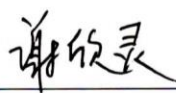
本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：



张 蕾

保荐代表人：



谢欣灵



寻国良

法定代表人/董事长：



贺 青

国泰君安证券股份有限公司



保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读长春长光辰芯微电子股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

总经理（总裁）：



王松

法定代表人/董事长：



贺青

国泰君安证券股份有限公司



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，并承担相应的法律责任。



北京市嘉源律师事务所

负责人：颜羽

经办律师：王元

张璇

李信

2023年6月24日



地址：杭州市钱江路1366号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《长春长光辰芯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审（2023）7758号）、《内部控制鉴证报告》（天健审（2023）7759号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对长春长光辰芯微电子股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

夏均军

王俊彬

天健会计师事务所负责人：

王越豪

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年六月二十四日



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的专业结论无异议，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，并承担相应的法律责任。

经办评估师：



应晓



邓爱桦

评估机构负责人：

胡智





地址：杭州市钱江路1366号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《长春长光辰芯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验（2022）743号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对长春长光辰芯微电子股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

吴懿忻

夏均军

天健会计师事务所负责人：

王越豪



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年六月二十四日

十二节 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) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；
- (七) 与投资者保护相关的承诺；
- (八) 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其他承诺事项；
- (九) 内部控制鉴证报告；
- (十) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十一) 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；
- (十二) 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- (十三) 募集资金具体运用情况；
- (十四) 子公司、参股公司简要情况；
- (十五) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

查阅时间：工作日的上午 9:30—11:30，下午 1:30—5:00

查阅地点：本次发行承销期间，投资者可在上交所（www.sse.com.cn）网站查询，亦可在本公司和保荐人（主承销商）办公地点查询。

附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）落实投资者关系管理相关规定的安排

1、信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定，公司制定了《重大信息内部报告制度》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》等。该等制度明确了重大事项报告、审批、披露程序，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

2、信息披露和投资者沟通工作的安排

公司证券部负责公司信息披露、与证券监管部门的联系和解答投资者的有关问题。负责人为董事会秘书张艳霞，联系方式如下：

董事会秘书	张艳霞
联系电话	0571-87718606-807
传真	0571-87718106
电子邮箱	ir@gpixel.com
地址	长春市经济技术开发区自由大路 7691 号光电信息产业园一期 1 号、5 号办公楼

3、未来开展投资者关系管理的规划

为加强公司与投资者之间的信息沟通，切实维护投资者的合法知情权，提高投资者对公司的认同度，树立公开、透明、诚信的公司形象，公司将根据《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及《公司章程（草案）》《投资者关系管理制度》的规定，公平对待所有股东及潜在投资者，充分保障投资者知情权及其合法权益，保证信息披露真实、准确、

完整、及时，保证公司与投资者之间沟通及时、有效，实现公司与投资者之间的双向沟通、良性互动。

（二）股利分配决策程序

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、公司利润分配原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的实际经营情况和可持续发展。公司董事会、股东大会在对利润分配政策的决策和论证过程中，应当与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事、中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

2、利润分配的形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或其他合法的方式分配股利；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

3、利润分配的时间间隔

公司实行连续、稳定的利润分配政策，原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

4、公司现金分红的具体条件和比例

公司现金分红应满足如下条件：

（1）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）；

（2）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（3）公司累计可供分配利润为正值；

（4）公司无重大投资计划或重大资金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大资金支出是指：公司未来 12 个月内拟对外投资、收

购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%或绝对金额超过 5,000 万元；或公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

(5) 法律法规、规范性文件规定的其他条件。

公司每年具体的分红比例由公司董事会结合公司的盈利情况、资金供给和需求情况，并经董事会审议通过后提交股东大会审批。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并制定差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司具有成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配方案。

6、公司利润分配的审议程序

(1) 公司董事会负责制定利润分配方案，独立董事应当对此发表独立意见；

(2) 董事会审议通过的利润分配方案应提交股东大会审议通过后方可执行；

(3) 公司董事会未作出现金利润分配方案，或者董事会作出的现金利润分配方案不符合《公司章程》规定的，应当在定期报告中详细披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；

(4) 监事会应对董事会制定的利润分配方案进行监督，当董事会未按《公司章程》作出现金利润分配方案，或者董事会作出的现金利润分配方案不符合《公司章程》规定的，监事会有权要求董事会予以纠正；

(5) 由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需调整利润分配政策时，董事会应重新制定利润分配政策并由独立董事发表意见。董事会重新制定的利润分配政策应提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过后方可执行；股东大会应当采用现场投票及网络投票相结合的方式，为中小股东参与利润分配政策的制定或修改提供便利。

7、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

8、公司利润分配政策的调整或变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可依法对利润分配政策进行调整或变更。

调整后的利润分配政策，应以股东权益保护为出发点，且不得违反相关法律法规、规范性文件的有关规定；有关利润分配政策调整或变更的议案由董事会制定，经独立董事对此发表独立意见，并经董事会、监事会审议通过后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司应当提供网络投票方式为全体股东提供充分发表意见和建议的便利。

(三) 股东投票机制建立情况

发行人《公司章程（草案）》对股东投票机制作出了规定，包括建立累积投票制度、中小投资者单独计票制度、网络投票方式的相关机制、征集投票权的相关安排等，具体内容如下：

1、累积投票制

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会就选举董事、股东代表监事进行表决时，根据章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者股东代表监事时，每一股份拥有与应选董事或者股东代表监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东告知候选董事、股东代表监事的简历和基本情况。

2、中小投资者单独计票制度

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、网络投票方式的相关机制

根据《公司章程（草案）》的规定，公司召开股东大会的地点为公司日常办公地或股东大会通知中规定的地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

4、征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》的规定，公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

附件二：重要承诺

（一）关于股份锁定的承诺

1、控股股东及/或实际控制人及其一致行动人承诺

公司控股股东、实际控制人王欣洋关于股份锁定的承诺如下：

1、自本次发行上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。本次发行上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者本次发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整。

3、本人在担任公司董事或高级管理人员职务期间，每年减持股份的数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%；本人在离职后半年内，不会转让所持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。

4、本人自所持本次发行上市前股份限售期满之日起 4 年内，在本人作为公司核心技术人员期间，每年转让的本次发行上市前股份不超过本次发行上市时所持公司本次发行上市前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

5、若公司上市时未盈利，在公司实现盈利前，本人自本次发行上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行上市前持有的公司股份，若在前述期间内离职的，本人将继续遵守前述承诺；自本次发行上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本次发行上市前持有的股份不超过公司股份总数的 2%，并应当符合相关法律法规规定。公司实现盈利后，本人可自当年年度报告披露后次日起减持本人于本次发行上市前持有的公司股份，但应当符合其他关于减持股份的相关法律法规。

6、本人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，在本人持股期间，若相关法

律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。若本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本人将依法承担相应的责任。

公司实际控制人张艳霞关于股份锁定的承诺如下：

1、自本次发行上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。本次发行上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者本次发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整。

3、本人在担任公司董事或高级管理人员职务期间，每年减持股份的数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%；本人在离职后半年内，不会转让所持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。

4、若公司上市时未盈利，在公司实现盈利前，本人自本次发行上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行上市前持有的公司股份，若在前述期间内离职的，本人将继续遵守前述承诺；自本次发行上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本次发行上市前持有的股份不超过公司股份总数的 2%，并应当符合相关法律法规规定。公司实现盈利后，本人可自当年年度报告披露后次日起减持本人于本次发行上市前持有的公司股份，但应当符合其他关于减持股份的相关法律法规。

5、本人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。若本人违反上述

承诺给公司或投资者造成损失的，本人将依法承担相应的责任。

公司实际控制人之一致行动人珠海云辰关于股份锁定的承诺如下：

1、自本次发行上市之日起 36 个月内，本承诺人不转让或者委托他人管理本承诺人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本承诺人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。本次发行上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者本次发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本承诺人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整。

3、若公司上市时未盈利，在公司实现盈利前，本承诺人自本次发行上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份；自本次发行上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本次发行上市前持有的股份不超过公司股份总数的 2%，并应当符合相关法律法规规定。公司实现盈利后，本承诺人可自当年年度报告披露后次日起减持本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，但应当符合其他关于减持股份的相关法律法规。

4、本承诺人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，在本承诺人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，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、若本承诺人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本承诺人将依法承担相应的责任。

公司实际控制人之一致行动人珠海旭辰关于股份锁定的承诺如下：

1、自取得公司股份之日起 36 个月或本次发行上市之日起 36 个月内（以孰晚为准），本承诺人不转让或者委托他人管理本承诺人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本承诺人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。本次发行上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者本次发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本承诺人持有股票的锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整。

3、若公司上市时未盈利，在公司实现盈利前，本承诺人自本次发行上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份；自本次发行上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本次发行上市前持有的股份不超过公司股份总数的 2%，并应当符合相关法律法规规定。公司实现盈利后，本承诺人可自当年年度报告披露后次日起减持本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，但应当符合其他关于减持股份的相关法律法规。

4、本承诺人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，在本承诺人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，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、若本承诺人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本承诺人将依法承担相应的责任。

2、申报前新增股东承诺

公司申报前 12 个月内新增股东珠海祈欣、高瓴裕润、先进制造、湖州骧驰、厦门源峰、华舜广州、深圳九思、聚源信诚、覃浩、芜湖拓辰、苏州方广、宜宾晨道、盛宇华天、中科创星、常州方广、平阳源新、中科先导、东湖国隆、宁波雨熙、中科科投、宁波超兴、吉林元亨关于股份锁定的承诺如下：

1、如公司于本承诺人取得公司股份之日起 12 个月内向上海证券交易所提交本次发行上市申请的，自取得公司股份之日起 36 个月内及本次发行上市之日起 12 个月孰长期限内，本承诺人不转让或者委托他人管理本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；如公司于本承诺

人取得公司股份之日起 12 个月后向上海证券交易所提交本次发行上市申请的，自本次发行上市之日起 12 个月内，本承诺人不转让或者委托他人管理本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本承诺人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，在本承诺人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，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、若本承诺人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本承诺人将依法承担相应的责任。

3、其他股东承诺

公司其他股东奥普光电、凌云光关于股份锁定的承诺如下：

1、自本次发行上市之日起 12 个月内，本承诺人不转让或者委托他人管理本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本承诺人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，在本承诺人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，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、若本承诺人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本承诺人将依法承担相应的责任。

公司其他股东马成关于股份锁定的承诺如下：

1、自本次发行上市之日起 12 个月内，本人不转让本人于本次发行上市前持有的公司股份。

2、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。本次发行上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者本次发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增

股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整。

3、本人在担任公司高级管理人员期间，每年减持股份的数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不会转让所持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。

4、本人自所持本次发行上市前股份限售期满之日起 4 年内，在本人作为公司核心技术人员期间，每年转让的本次发行上市前股份不超过本次发行上市时所持公司本次发行上市前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

5、若公司上市时未盈利，在公司实现盈利前，本人自本次发行上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行上市前持有的公司股份，若在前述期间内离职的，本人将继续遵守前述承诺。公司实现盈利后，本人可自当年年度报告披露后次日起减持本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，但应当符合其他关于减持股份的相关法律法规。

6、本人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，如实并及时向公司申报本人持有公司股份数量及相应变动情况。在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。若本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本人将依法承担相应的责任。

公司其他股东李扬、刘洋关于股份锁定的承诺如下：

1、自本次发行上市之日起 12 个月和离职后 6 个月内，本人不转让本人于本次发行上市前持有的公司股份。

2、本人自所持本次发行上市前股份限售期满之日起 4 年内，在本人作为公司核心技术人员期间，每年转让的本次发行上市前股份不超过本次发行上市时所持公司本次发行上市前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

3、若公司上市时未盈利，在公司实现盈利前，本人自本次发行上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行上市前持有的公司股份，若在前

述期间内离职的，本人将继续遵守前述承诺。公司实现盈利后，本人可自当年年度报告披露后次日起减持本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，但应当符合其他关于减持股份的相关法律法规。

4、本人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，如实并及时向公司申报本人持有公司股份数量及相应变动情况。在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、若本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本人将依法承担相应的责任。

4、其他间接持有公司股权的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺

其他间接持有公司股权的董事、高级管理人员邬勤耘关于股份锁定的承诺如下：

1、自本次发行上市之日起 12 个月内，本人不转让本人于本次发行上市前持有的公司股份。

2、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。本次发行上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者本次发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整。

3、本人在担任公司董事、高级管理人员期间，每年减持股份的数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不会转让所持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。

4、若公司上市时未盈利，在公司实现盈利前，本人自本次发行上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行上市前持有的公司股份，若在前述期间内离职的，本人将继续遵守前述承诺。公司实现盈利后，本人可自当年年度报告披露后次日起减持本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，但

应当符合其他关于减持股份的相关法律法规。

5、本人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，如实并及时向公司申报本人持有公司股份数量及相应变动情况。在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。若本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本承诺人将依法承担相应的责任。

其他间接持有公司股权的董事杨艺关于股份锁定的承诺如下：

1、自本次发行上市之日起 12 个月内，本人不转让本人于本次发行上市前持有的公司股份。

2、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。本次发行上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者本次发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整。

3、本人在担任公司董事期间，每年减持股份的数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不会转让所持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。

4、若公司上市时未盈利，在公司实现盈利前，本人自本次发行上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行上市前持有的公司股份，若在前述期间内离职的，本人将继续遵守前述承诺。公司实现盈利后，本人可自当年年度报告披露后次日起减持本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，但应当符合其他关于减持股份的相关法律法规。

5、本人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，如实并及时向公司申报本人持有公司股份数量及相应变动情况。在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。若本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本承诺人将依法承担相应的责任。

其他间接持有公司股权的监事周泉、刘楠关于股份锁定的承诺如下：

1、自本次发行上市之日起 12 个月内，本人不转让本人于本次发行上市前已持有的公司股份。

2、本人在担任公司监事期间，每年减持股份的数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不会转让所持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。

3、若公司上市时未盈利，在公司实现盈利前，本人自本次发行上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行上市前持有的公司股份，若在前述期间内离职的，本人将继续遵守前述承诺。公司实现盈利后，本人可自当年年度报告披露后次日起减持本承诺人于本次发行上市前持有的公司股份，但应当符合其他关于减持股份的相关法律法规。

4、本人将严格遵守上述关于股份锁定的承诺，如实并及时向公司申报本人持有公司股份数量及相应变动情况。在本人持股期间，若相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、若本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本人将依法承担相应的责任。

(二) 关于持股意向及减持意向的承诺

1、控股股东及/或实际控制人及其一致行动人承诺

公司控股股东及/或实际控制人王欣洋、张艳霞夫妇及其一致行动人珠海云辰、珠海旭辰关于持股意向及减持意向的承诺如下：

1、持股意向：本承诺人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票。

2、减持前提：如果本承诺人在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守中国

证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反本承诺人在本次发行上市时所作出的公开承诺。

3、减持价格：本承诺人所持公司股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司在本次发行上市后至本承诺人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。

4、减持数量：如果本承诺人在锁定期满后拟减持股票的，本承诺人将严格遵守中国证监会、上海证券交易所关于减持数量及比例的相关规定和本承诺人在本次发行上市时所作出的公开承诺。

5、减持方式：减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会、上海证券交易所相关规定的方式。本承诺人通过集中竞价交易方式减持发行人股票的，应在首次减持前 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告；通过其他方式减持发行人股票的，将提前 3 个交易日予以公告，并按照证券监管机构届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

6、如本承诺人未履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

7、若本承诺人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本承诺人将依法承担相应的责任。

8、在本承诺人持股期间，若股份锁定和减持的法律法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，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、其他持股 5%以上股东承诺

公司其他持股 5%以上股东奥普光电、凌云光关于持股意向及减持意向的承诺如下：

1、持股意向：本承诺人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，在锁

定期内，将不会出售本次发行上市前持有的公司股份。

2、减持前提：如果本承诺人在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，且不违反本承诺人在本次发行上市时所作出的公开承诺。

3、减持价格：如果本承诺人在锁定期满后两年内拟减持的，减持价格将根据届时的二级市场价格确定。

4、减持数量：如果本承诺人在锁定期满后拟减持股票的，本承诺人将严格遵守中国证监会、上海证券交易所关于减持数量及比例的相关规定和本承诺人在本次发行上市时所作出的公开承诺。

5、减持方式：减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。本承诺人通过集中竞价交易方式减持发行人股票的，应在首次减持前 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告；通过其他方式减持发行人股票的，将提前 3 个交易日予以公告，并按照证券监管机构届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

6、如本承诺人未履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

7、若本承诺人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本承诺人将依法承担相应的责任。

8、在本承诺人作为持股 5%以上的股东期间，若股份锁定和减持的法律法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，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。

(三) 关于稳定股价的预案及约束措施的承诺

1、发行人、控股股东及/或实际控制人、在公司领薪的董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺

发行人、公司控股股东及/或实际控制人王欣洋、张艳霞夫妇、在公司领薪的董事邬勤耘、高级管理人员马成关于稳定股价的预案及约束措施的承诺如

下：

一、启动股价稳定措施的条件

自公司股票上市之日起 36 个月内，若每年首次出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因公司派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等原因进行除权、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（每股净资产=最近一期经审计的净资产÷公司股份总数，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动稳定公司股价的预案。

二、稳定股价预案的具体措施及顺序

当上述启动稳定股价预案的条件成就时，公司及相关主体将按照如下顺序采取措施稳定股价：

（一）公司回购股票

公司为稳定股价之目的，采取集中竞价交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“回购股份”），应符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股份回购规则》等相关法律、法规及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司董事会对回购股份作出决议，公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票。公司股东大会对回购股份作出决议，该决议须经出席股东大会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、实际控制人承诺就该回购事宜在股东大会上投赞成票。

公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1、公司回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；2、单次回购股份数量不超过公司股本总额的 1%；单一会计年度累计回购股份数量不超过公司股本总额的 2%；3、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新股募集资金的总额。

（二）公司控股股东、实际控制人增持公司股票

当下列任一条件成就时，公司控股股东、实际控制人应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：1、公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准；2、公司回购股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产。

控股股东、实际控制人为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1、控股股东、实际控制人增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2、控股股东、实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 10%，但不超过上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 20%。

（三）董事、高级管理人员增持公司股票

当下列条件成就时，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：公司及控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1、增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2、用于增持股份的资金不少于董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 10%，但不超过董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 20%。

公司未来若有新选举或新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员且其从公司领取薪酬的，均应当履行公司在首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

三、稳定股价措施的启动程序

（一）公司回购股票的启动程序

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回购，并在 90 个交易日内实施完毕；

4、公司回购股份方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，回购的股份按照董事会或股东大会决定的方式处理。

（二）控股股东、实际控制人增持公司股票的启动程序

1、公司董事会应在控股股东、实际控制人增持公司股票条件触发之日起 5 个交易日内发布增持公告；

2、控股股东、实际控制人应在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 90 个交易日内实施完毕。

（三）在公司领取薪酬的董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股票的启动程序

1、公司董事会应在董事、高级管理人员增持公司股票条件触发之日起 5 个交易日内发布增持公告；

2、董事、高级管理人员应在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 90 个交易日内实施完毕。

四、稳定股价预案的终止条件及再度触发

自公司股价稳定方案公告之日起，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终止执行：

（一）公司股票连续 3 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

（二）公司继续回购股票或控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

(三) 继续增持股票将导致控股股东、实际控制人及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

公司稳定股价措施实施完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述措施履行相关义务。

五、约束措施

(一) 公司将提示及督促公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员（包括公司现任董事、高级管理人员，以及未来新选举或聘任的董事、高级管理人员）严格履行在公司首次公开发行股票并上市时公司、控股股东、实际控制人、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。

(二) 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价稳定预案的制订、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股价稳定措施的前提条件满足时，且不存在不可抗力情形下，如果公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1、若公司违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，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、实际控制人违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，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) 因未能履行该项承诺造成投资者损失的，控股股东、实际控制人将依法向投资者进行赔偿。

3、若有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则该等董事、高级管理人员应：(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

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，董事、高级管理人员将依法向投资者进行赔偿。

（四）关于股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人承诺

发行人关于股份回购和股份购回的措施和承诺如下：

一、启动股份回购及购回措施的条件

本次发行完成后，如本次发行的招股说明书及其他申报文件被中国证监会、上海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，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，公司将依法从投资者手中回购及购回本次发行的股票。

二、股份回购及购回措施的启动程序

在中国证监会或其他有权部门依法对上述事实作出最终认定或处罚决定后10个工作日内，公司将根据相关法律、法规、规章及公司章程的规定召开董事会，并提议召开股东大会，依法回购本次发行的全部新股，回购价格按照发行价格加新股上市日至回购日期间的同期银行活期存款利息（在本次发行上市后至回购日期间，公司如有派发股利、送红股、转增股本、配股等除权、除息事项，前述价格应相应调整），或中国证监会认可的其他价格，并根据相关法律、法规及公司章程的规定的程序实施。

三、约束措施

1、公司将严格履行在本次发行上市时已作出的关于股份回购及购回措施的相应承诺。

2、公司自愿接受中国证监会及上海证券交易所等证券监管机构对股份回购、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，如果公司未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司承诺接受以下约束措施：

（1）在中国证监会指定媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按

期履行的具体原因，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，公司将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

2、控股股东及/或实际控制人承诺

公司控股股东及/或实际控制人王欣洋、张艳霞夫妇关于股份回购和股份购回的措施和承诺如下：

1、本次发行完成后，如本次发行的招股说明书及其他申报文件被中国证监会、上海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，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，则本承诺人承诺将购回已转让的原限售股份（如有），回购价格不低于本次发行价格（在本次发行上市后至回购日期间，公司如有派发股利、送红股、转增股本、配股等除权、除息事项，前述价格应相应调整）。同时，本承诺人将督促公司依法从投资者手中回购及购回本次发行的股票。

2、若中国证监会或其他有权部门认定招股说明书及其他信息披露材料所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

（五）关于欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人、控股股东及/或实际控制人承诺

发行人、公司控股股东及/或实际控制人王欣洋、张艳霞夫妇关于欺诈发行上市的股份回购承诺如下：

1、本承诺人保证本次公开发行股票并在科创板上市不存在欺诈发行的情形。

2、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，本承诺人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（六）关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺

1、发行人承诺

发行人关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺如下：

本次发行上市募集资金到位后，公司的股本和净资产将大幅增加。由于本次发行上市募集资金项目的建设及实施存在一定的建设期，募集资金使用效益的显现需要一定时间，募集资金投资项目预期利润难以在短期内释放，公司存在短期内每股收益被摊薄的风险。为降低本次发行上市摊薄即期回报的影响，公司拟采取如下措施：

1、强化主营业务，加大研发投入，提升研发能力，增强公司盈利能力

本次发行募集资金到位后，公司的资产规模和资金实力得到提升，公司将继续巩固和发挥自身优势，不断强化公司主营业务的发展，不断增加研发投入及丰富、完善产品线，提升研发技术水平，充分发挥公司在核心行业领域的优势地位，增强公司的盈利能力，推动公司持续、健康、稳定的发展。

2、加快募集资金投资项目建设，加强募集资金管理

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募投项目早日实现预期效益。同时，公司将根据相关法规和公司募集资金管理制度的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

3、完善利润分配机制，强化投资者回报机制

公司已根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定的要求，在上市后适用的《公司章程（草案）》中规定了相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例和分配形式等，完善了公司利润分配的决策程序、机制及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。同时，公司制定了上市后三年内股东分红回报规划，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报。本次发行上市后，公司将依据相关法律法规的规定，严格执行《公司章程》并落实现金分红的相关制度，保障投资者的利益。

本次发行完成后，公司将严格执行《公司章程》及利润分配政策，在符合利润分配条件的情况下，积极实施对股东的利润分配，优化投资回报机制。

4、进一步完善公司治理，为公司持续稳定发展提供治理结构和制度保障

公司将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使股东权利，董事会能够按照公司章程的规定行使职权，做出科学决策，独立董事能够独立履行职责，保护公司尤其是中小投资者的合法权益，为公司持续稳定的发展提供科学有效的治理结构和制度保障。

2、控股股东及/或实际控制人承诺

公司控股股东及/或实际控制人王欣洋、张艳霞夫妇关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺如下：

- 1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；
- 2、忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东合法权益；
- 3、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 4、对本承诺人的职务消费行为进行约束；
- 5、不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；
- 6、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 7、如果公司未来拟实施股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本承诺人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；对公司或其他股东造成损失的，本承诺人将依法承担责任。

3、其他董事、高级管理人员承诺

公司其他董事及/或高级管理人员邬勤耘、孙守红、王小东、杨艺、严冬

明、王新路、解宁、马成关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺如下：

- 1、忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东合法权益；
- 2、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 3、对本承诺人的职务消费行为进行约束；
- 4、不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；
- 5、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 6、如果公司未来拟实施股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本承诺人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；对公司或其他股东造成损失的，本承诺人将依法承担责任。

（七）关于利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

发行人关于利润分配政策的承诺如下：

《长春长光辰芯微电子股份有限公司章程（草案）》《长春长光辰芯微电子股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》已依法定程序经公司股东大会审议通过，并将自公司在上海证券交易所上市之日起生效和适用。公司将严格执行《长春长光辰芯微电子股份有限公司章程（草案）》《长春长光辰芯微电子股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》中规定的利润分配政策，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性，增强公司现金分红的透明度，保护投资者利益。

如公司于本次发行上市后未履行或者未完全履行上述承诺给投资者造成损失的，公司愿意承担相应法律责任。

（八）关于依法承担赔偿责任的承诺

发行人、公司控股股东及/或实际控制人王欣洋、张艳霞夫妇、其他董事、监事、高级管理人员邬勤耘、孙守红、王小东、杨艺、严冬明、王新路、解宁、周泉、徐爱民、刘楠、马成关于依法承担赔偿责任的承诺如下：

本次发行的招股说明书及其他申报文件内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

如中国证券监督管理委员会、人民法院等有权部门认定发行人本次发行的招股说明书及其他申报文件有虚假记载、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，并已由中国证券监督管理委员会、人民法院等有权部门作出公司存在上述事实的最终认定或生效判决的，本承诺人将依据该等最终认定或生效判决确定的赔偿主体范围、赔偿标准、赔偿金额等赔偿投资者实际遭受的损失。

（九）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东及/或实际控制人王欣洋、张艳霞夫妇关于避免同业竞争的承诺如下：

1、截至本承诺函签署之日，除发行人及其控股子公司外，本人及本人控制的其他企业不存在从事与发行人及其控股子公司的业务竞争或可能竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。本人亦不会从事、或直接或间接地（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）通过控制的其他企业从事与发行人及其控股子公司所从事的业务竞争或可能竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。

2、如果未来本人及本人控制的其他企业所从事的业务或所生产的最终产品构成对发行人及其控股子公司造成重大不利影响的竞争关系，本人承诺发行人有权按照自身情况和意愿，采用必要的措施解决构成重大不利影响的同业竞争情形，该等措施包括但不限于：收购本人控制的其他企业的股权、资产；要求本人控制的其他企业将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方。

3、本人及本人控制的或未来可能控制的其他企业不会向业务与发行人及其控股子公司所从事的业务构成重大不利影响的竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、如出现因本人及本人控制的或未来可能控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人及其控股子公司的权益受到损害，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。

上述承诺在本人作为发行人的控股股东/实际控制人期间持续有效。

(十) 关于规范并减少关联交易的承诺

公司控股股东及/或实际控制人王欣洋、张艳霞夫妇关于规范并减少关联交易的承诺如下：

1、截至本承诺函签署之日，本人及本人控制的除发行人及其控股子公司外的其他企业与发行人及其控股子公司之间不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。本人将尽可能的规范并减少本人或本人控制的其他企业与发行人及其控股子公司之间的关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人或本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与发行人或其控股子公司签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护发行人及其他股东的利益。

3、本人保证不利用在发行人中的地位 and 影响，通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。本人或本人控制的其他企业保证不利用本人在发行人中的地位 and 影响，违规占用或转移发行人的资金、资产及其他资源，或要求发行人或其控股子公司违规提供担保。

4、若本人违反上述承诺给发行人或其控股子公司造成损失的，本人愿意承担相应的赔偿责任。

5、本承诺自发行人首次公开发行股票并于科创板上市之日起生效，在本人

作为发行人的控股股东/实际控制人期间持续有效。

(十一) 关于股东信息披露的专项承诺

发行人关于股东信息披露的专项承诺如下：

- 1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息。
- 2、本公司的直接或间接股东（追溯至最终持有人）不存在属于法律法规规定禁止持股的主体情形，各股东作为持股主体符合中国法律法规的规定。
- 3、除已在招股说明书披露的情形外，本公司本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他直接或间接（追溯至最终持有人）持有本公司股份的情形。
- 4、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。
- 5、本公司及本公司股东已及时向本公司本次发行上市的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面地配合本次发行上市的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行上市的应用文件中真实、准确、完整地履行了信息披露义务。
- 6、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的相应法律后果。

(十二) 关于未履行相关公开承诺约束措施的承诺

1、发行人承诺

发行人关于未履行相关公开承诺约束措施的承诺如下：

- 1、本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本承诺人违反该等承诺，本承诺人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。
- 2、本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本承诺人自身无法控制的客观原因导致未能履行相关承诺，则同意采取如下约束措施：

(1) 本承诺人将在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投资者道歉；

(2) 本承诺人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

(3) 若因本承诺人未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本承诺人将依法向投资者赔偿损失；

(4) 本承诺人未完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本承诺人不得向本承诺人的董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴；

(5) 其他根据届时相关法律法规可以采取的措施。

2、控股股东及/或实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、其他直接股东承诺

公司控股股东及/或实际控制人王欣洋、张艳霞夫妇、其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员邬勤耘、孙守红、王小东、杨艺、严冬明、王新路、解宁、周泉、徐爱民、刘楠、马成、李扬、刘洋、公司持股 5%以上股东奥普光电、珠海云辰、凌云光、珠海旭辰关于未履行相关公开承诺约束措施的承诺如下：

1、本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本承诺人违反该等承诺，本承诺人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本承诺人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本承诺人自身无法控制的客观原因，本承诺人违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

(1) 如果本承诺人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本承诺人将在公司的股东大会及中国证监会指定媒体上及时披露未履行承诺的详细情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本承诺人未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本承诺人进行现金分红（如有），并停发本承诺人应在公司领取的薪酬、津贴（如有），直至本承诺人履行相关承诺。

(3) 如本承诺人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所

有。本承诺人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内，应将所获收益支付给公司指定账户。

(4) 如本承诺人因未履行或未及时履行相关承诺导致投资者受到损失的，本承诺人同意依法赔偿投资者的损失。

(十三) 本次发行的中介机构承诺

本次发行的中介机构国泰君安、嘉源律师、天健会计师、中联评估的承诺如下：

国泰君安：若因本保荐人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，将依法按照中国证券监督管理委员会、人民法院等有权机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

嘉源律师：1、本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。2、若因本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将根据中国证监会或有管辖权的人民法院作出的最终决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。

天健会计师：本所及签字注册会计师承诺，因我们为长春长光辰芯微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、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。

中联评估：本公司因其为发行人本次制作、出具的文件援引本机构出具的资产评估专业结论有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司将承担相应的法律责任。

附件三：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司股东大会规则》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司制定了《股东大会议事规则》。自股份公司设立以来，公司股东大会严格按照《股东大会议事规则》的规定规范运作，历次会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容均符合《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等相关规则的规定。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，非独立董事 6 名。董事会设董事长 1 名，由董事会以全体董事的过半数选举产生和罢免。根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司制定了《董事会议事规则》。自股份公司设立以来，公司董事会严格按照《董事会议事规则》的规定规范运作，历次会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容均符合《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等相关规则的规定。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事会由 3 名监事组成，其中股东代表监事 2 名，职工代表监事 1 名，职工代表监事的比例不低于 1/3。监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司制定了《监事会议事规则》。自股份公司设立以来，公司监事会严格按照《监事会议事规则》的规定规范运作，历次会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容均符合《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等相关规则的规定。

（四）独立董事制度的建立健全及履行职责情况

公司董事会设 3 名独立董事，占公司全体董事的 1/3，其中 1 名为会计专业人士。根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司独立董事规

则》《上市公司独立董事履职指引》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司制定了《独立董事工作制度》。独立董事自聘任以来，依据《独立董事工作制度》的规定及有关上市规则谨慎、认真、勤勉地行使权利和履行义务，为公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

公司设董事会秘书 1 名，由董事会聘任或解聘，主要负责公司股东大会和董事会会议的筹备、办理信息披露事务等事宜。董事会秘书为公司的高级管理人员，对公司和董事会负责。公司第一届董事会第一次会议决议聘任张艳霞女士为公司董事会秘书。董事会秘书自受聘以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作制度》等相关规定筹备董事会和股东大会，勤勉地履行了其职责。

附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会。公司专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数，并由独立董事担任主任委员（召集人），审计委员会中担任主任委员的独立董事是会计专业人士。

截至本招股说明书签署日，董事会专门委员会组成人员具体如下：

董事会专门委员会	主任委员	委员	
审计委员会	王新路	严冬明	王小东
提名委员会	严冬明	解宁	王欣洋
薪酬与考核委员会	王新路	解宁	张艳霞
战略委员会	王欣洋	张艳霞	孙守红

附件五：发行人其他参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人其他参股公司的具体情况如下：

（一）上海助肆

企业名称	上海助肆企业管理中心（有限合伙）			
成立时间	2019年8月22日			
认缴出资额	5,000万元人民币			
实缴出资额	5,000万元人民币			
注册地和主要生产经营地	上海市杨浦区武东路198号601-23室			
主营业务	创业投资			
在发行人业务板块中定位	与发行人主营业务无关			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	5,001.16	5,001.16	0.00	0.00
出资结构				
合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型	
原子（上海）投资股份有限公司	200.00	4.00%	普通合伙人	
上海双创孵化投资中心（有限合伙）	2,000.00	40.00%	有限合伙人	
上海跃景企业管理合伙企业（有限合伙）	600.00	12.00%	有限合伙人	
长光辰芯	500.00	10.00%	有限合伙人	
王毅	200.00	4.00%	有限合伙人	
李晓琴	200.00	4.00%	有限合伙人	
张立人	200.00	4.00%	有限合伙人	
张亚练	200.00	4.00%	有限合伙人	
李莉	200.00	4.00%	有限合伙人	
宁波梅山保税港区恩丰股权投资中心（有限合伙）	200.00	4.00%	有限合伙人	
上海肆管企业管理咨询中心（有限合伙）	200.00	4.00%	有限合伙人	
上海桥瀚科技有限公司	200.00	4.00%	有限合伙人	

高晓岚	100.00	2.00%	有限合伙人
合计	5,000.00	100.00%	-

注：以上财务数据经上海群信会计师事务所有限公司审计。

（二）长光启辰

公司名称	长春长光启辰科技有限公司			
成立时间	2021年9月24日			
注册资本	1,000万元人民币			
实收资本	448.96万元人民币			
注册地和主要生产经 营地	长春市经济开发区自由大路与十堰街交汇长春经开光电信息产业园7号楼6楼东			
主营业务	陶瓷封装管壳、硅/碳化硅组部件制造			
在发行人业务板块中 定位	发行人主营业务相关产业链			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	155.75	148.80	81.06	0.29
股权结构				
股东名称	认缴出资额（万元）		持股比例	
长春市聚辰科技中心（有限合伙）	550.00		55.00%	
中科院长春光机所	150.00		15.00%	
郭亮	135.00		13.50%	
长光辰芯	100.00		10.00%	
长光视园	50.00		5.00%	
贾卓杭	12.00		1.20%	
韩康	3.00		0.30%	
合计	1,000.00		100.00%	

注：以上财务数据未经审计。

（三）长光正圆

公司名称	长春长光正圆微电子技术有限公司
成立时间	2022年7月1日
注册资本	130,000万元人民币

实收资本	90,450万元人民币			
注册地和主要生产经营地	长春市经济技术开发区浦东路3033号			
主营业务	集成电路与半导体产品制造			
在发行人业务板块中定位	发行人主营业务相关产业链			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	52,748.14	52,707.61	0.00	-92.39
股权结构				
股东名称	认缴出资额（万元）		持股比例	
长春市股权投资基金管理有限公司	58,500.00		45.00%	
吉林省科投光电技术股权投资合伙企业（有限合伙）	39,000.00		30.00%	
吉林元亨	19,500.00		15.00%	
长光辰芯	6,500.00		5.00%	
长光圆辰	4500.00		3.46%	
中科先导	2,000.00		1.54%	
合计	130,000.00		100.00%	

注：以上财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）吉林分所审计。

（四）长光圆辰

公司名称	长春长光圆辰微电子技术有限公司			
成立时间	2016年12月29日			
注册资本	41,000万元人民币			
实收资本	40,700万元人民币			
注册地和主要生产经营地	经开区营口路18号			
主营业务	集成电路与半导体产品制造			
在发行人业务板块中定位	发行人主营业务相关产业链			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	34,032.91	31,551.44	1,452.44	-3,446.53

股权结构		
股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
吉林省创新企业投资有限公司	10,000.00	24.39%
吉林省长光财兴投资有限公司	7,000.00	17.07%
国创投资引导基金（有限合伙）	5,000.00	12.20%
长光集团	5,000.00	12.20%
张一兵	4,500.00	10.98%
深圳九思	3,500.00	8.54%
覃浩	1,500.00	3.66%
长光辰芯	1,000.00	2.44%
沈宏海	1,000.00	2.44%
中科院长春光机所	1,000.00	2.44%
赵东旭	915.00	2.23%
李彦庆	500.00	1.22%
黎大兵	65.00	0.16%
刘原知	20.00	0.05%
合计	41,000.00	100.00%

注：以上财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）吉林分所审计。

（五）积高电子

公司名称	积高电子（无锡）有限公司			
成立时间	2005年11月21日			
注册资本	3,546.63万元人民币			
实收资本	3,546.63万元人民币			
注册地和主要生产经营地	无锡市梁溪区扬工路2号			
主营业务	CMOS图像传感器的封装、测试			
在发行人业务板块中定位	发行人主营业务相关产业链			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	15,693.03	6,969.06	3,332.66	62.60

股权结构		
股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
王国建	2,275.00	64.15%
无锡新芯企业管理中心（有限合伙）	328.00	9.25%
彭华	200.00	5.64%
无锡积高企业管理中心（有限合伙）	169.30	4.77%
王逸丽	150.00	4.23%
余福良	123.50	3.48%
李保云	123.50	3.48%
长光辰芯	70.93	2.00%
上海肆祺创业投资中心（有限合伙）	70.93	2.00%
王唯唯	35.47	1.00%
合计	3,546.63	100.00%

注：以上财务数据经无锡公众会计师事务所有限公司审计。

附件六：发行人申报前十二个月新增股东基本情况

（一）珠海祈欣

企业名称	珠海祈欣投资中心（有限合伙）			
成立时间	2021年8月2日			
认缴出资额	15,040万元人民币			
执行事务合伙人	深圳高瓴天成三期投资有限公司			
注册地址	珠海市横琴新区环岛东路1889号17栋201室-1437号（集中办公区）			
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；企业管理咨询；信息技术咨询服务；社会经济咨询服务；财务咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	深圳高瓴天成三期投资有限公司	1.00	0.01%	普通合伙人
2	深圳高瓴慕祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	7,536.96	50.11%	有限合伙人
3	厦门高瓴瑞祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	5,477.15	36.42%	有限合伙人
4	深圳高瓴恒祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	950.68	6.32%	有限合伙人
5	深圳高瓴思祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	543.02	3.61%	有限合伙人
6	深圳高瓴坤祺股权投资基金合伙企业（有限合伙）	531.20	3.53%	有限合伙人
合计		15,040.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	深圳高瓴天成三期投资有限公司
成立时间	2019年7月12日
注册资本	25,000万元人民币
实际控制人	张海燕、马翠芳和曹伟
注册地址	深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路136号深圳新一代产业园2栋311
经营范围	一般经营项目是：投资咨询；投资兴办实业；创业投资业务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

(二) 高瓴裕润

企业名称	北京高瓴裕润股权投资基金合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2020年10月16日			
认缴出资额	381,600万元人民币			
执行事务合伙人	北京高瓴裕清投资管理有限公司			
注册地址	北京市朝阳区利泽西街6号院3号楼15层1501内3			
经营范围	非证券业务的投资；股权投资；投资管理、咨询；企业管理咨询；会议服务。（不得从事下列业务：1、发放贷款；2、公开交易证券类投资或金融衍生品交易；3、以公开方式募集资金；3、对除被投资企业以外的企业提供担保。）（“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”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	北京高瓴裕清投资管理有限公司	5,000.00	1.31%	普通合伙人
2	珠海高瓴裕涵股权投资基金（有限合伙）	63,800.00	16.72%	有限合伙人
3	瑞元资本管理有限公司	55,000.00	14.41%	有限合伙人
4	淄博昭涵股权投资合伙企业（有限合伙）	54,030.00	14.16%	有限合伙人
5	台州湾科创谷投资有限公司	50,000.00	13.10%	有限合伙人
6	博时资本管理有限公司	45,000.00	11.79%	有限合伙人
7	宁德时代新能源科技股份有限公司	30,000.00	7.86%	有限合伙人
8	珠海高瓴裕泽股权投资基金（有限合伙）	25,800.00	6.76%	有限合伙人
9	北京朝阳科技创新基金有限公司	15,000.00	3.93%	有限合伙人
10	青岛陆联股权投资合伙企业（有限合伙）	12,000.00	3.14%	有限合伙人
11	平阳箴言鼎淳股权投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	2.62%	有限合伙人
12	淄博昭浩股权投资合伙企业（有限合伙）	5,690.00	1.49%	有限合伙人
13	淄博昭懿股权投资合伙企业（有限合伙）	5,280.00	1.38%	有限合伙人
14	北京高瓴裕清投资中心（有限合	5,000.00	1.31%	有限合伙人

	伙)			
合计		381,600.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	北京高瓴裕清投资管理有限公司
成立时间	2019年10月12日
注册资本	1,010万元人民币
实际控制人	朱秀花、马翠芳和曹伟
注册地址	北京市朝阳区利泽西街6号院3号楼15层1501-1
经营范围	投资管理。（“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”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（三）先进制造

企业名称	先进制造产业投资基金二期（有限合伙）
成立时间	2019年06月18日
认缴出资额	4,982,333万元人民币
执行事务合伙人	国投招商投资管理有限公司
注册地址	南京市江北新区研创园团结路99号孵鹰大厦1380室
经营范围	股权投资；投资管理、咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

出资结构

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	国投招商投资管理有限公司	45,000.00	0.90%	普通合伙人
2	中华人民共和国财政部	1,245,583.00	25.00%	有限合伙人
3	国家开发投资集团有限公司	500,000.00	10.04%	有限合伙人
4	招商局资本控股有限责任公司	480,000.00	9.63%	有限合伙人
5	江苏趵泉先进制造产业投资基金 (有限合伙)	300,000.00	6.02%	有限合伙人
6	合肥市创业投资引导基金有限公司	300,000.00	6.02%	有限合伙人
7	南京市产业发展基金有限公司	250,000.00	5.02%	有限合伙人

8	浙江省产业基金有限公司	170,000.00	3.41%	有限合伙人
9	南京扬子江创新创业投资基金（有限合伙）	150,000.00	3.01%	有限合伙人
10	深圳市引导基金投资有限公司	150,000.00	3.01%	有限合伙人
11	广东粤财投资控股有限公司	105,000.00	2.11%	有限合伙人
12	南京扬子国资投资集团有限责任公司	100,000.00	2.01%	有限合伙人
13	安徽省三重一创产业发展基金有限公司	100,000.00	2.01%	有限合伙人
14	湖北长江产业投资基金合伙企业（有限合伙）	100,000.00	2.01%	有限合伙人
15	重庆两江新区承为股权投资基金合伙企业（有限合伙）	100,000.00	2.01%	有限合伙人
16	中国人保资产管理有限公司	100,000.00	2.01%	有限合伙人
17	全国社会保障基金理事会	100,000.00	2.01%	有限合伙人
18	上海国际集团有限公司	90,000.00	1.81%	有限合伙人
19	宁波富甬合投制造业股权投资有限公司	80,000.00	1.61%	有限合伙人
20	厦门金圆投资集团有限公司	80,000.00	1.61%	有限合伙人
21	山东发展投资控股集团有限公司	75,000.00	1.51%	有限合伙人
22	广州市新兴产业发展基金管理有限公司	50,000.00	1.00%	有限合伙人
23	佛山市金融投资控股有限公司	50,000.00	1.00%	有限合伙人
24	重庆祎福股权投资基金合伙企业（有限合伙）	50,000.00	1.00%	有限合伙人
25	工银理财有限责任公司	31,750.00	0.64%	有限合伙人
26	东莞金控资本投资有限公司	25,000.00	0.50%	有限合伙人
27	上海汽车集团股权投资有限公司	20,000.00	0.40%	有限合伙人
28	上海上投资产经营有限公司	20,000.00	0.40%	有限合伙人
29	上海电气控股集团有限公司	20,000.00	0.40%	有限合伙人
30	珠海发展投资基金（有限合伙）	20,000.00	0.40%	有限合伙人
31	长城汽车股份有限公司	20,000.00	0.40%	有限合伙人
32	烟台市财金发展投资集团有限公司	10,000.00	0.20%	有限合伙人
33	重庆两山产业投资有限公司	10,000.00	0.20%	有限合伙人
34	比亚迪汽车工业有限公司	10,000.00	0.20%	有限合伙人
35	中国国际工程咨询有限公司	10,000.00	0.20%	有限合伙人

36	工银安盛人寿保险有限公司	10,000.00	0.20%	有限合伙人
37	南京坤道驰骋企业管理中心（有限合伙）	5,000.00	0.10%	有限合伙人
合计		4,982,333.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	国投招商投资管理有限公司
成立时间	2017年9月29日
注册资本	10,000万元人民币
实际控制人	无实际控制人，中国国投高新产业投资有限公司与招商局资本管理有限责任公司并列第一大股东，分别持股20%
注册地址	河北省保定市容城县罗萨大街东奥威路北
经营范围	受托管理股权投资基金，从事投资管理及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（四）湖州骧驰

企业名称	湖州骧驰股权投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2021年11月2日			
认缴出资额	11,170万元人民币			
执行事务合伙人	上海晟阅企业管理中心（有限合伙）			
注册地址	浙江省湖州市泊月湾28幢B座-29			
经营范围	一般项目：股权投资；创业投资（限投资未上市企业）（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	持股比例	合伙人类型
1	上海晟阅企业管理中心（有限合伙）	100.00	0.90%	普通合伙人
2	国泰君安证裕投资有限公司	5,050.00	45.21%	有限合伙人
3	上海国策绿色科技制造私募投资基金合伙企业（有限合伙）	5,005.00	44.81%	有限合伙人
4	杭州藕舫之泉企业管理合伙企业（有限合伙）	1,015.00	9.09%	有限合伙人
合计		11,170.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

企业名称	上海晟阁企业管理中心（有限合伙）
成立时间	2020年10月15日
认缴出资额	1,000万元人民币
实际控制人	陆咨焯
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号C楼
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；市场营销策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；财务咨询；会议及展览服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（五）厦门源峰

企业名称	厦门源峰芯光企业管理合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2022年1月14日			
认缴出资额	15,010万元人民币			
执行事务合伙人	厦门源峰投资有限公司			
注册地址	厦门市集美区杏林湾路492号2201单元A44			
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 （万元）	持股比例	合伙人类型
1	厦门源峰投资有限公司	10.00	0.07%	普通合伙人
2	厦门源峰股权投资基金合伙企业（有限合伙）	15,000.00	99.93%	有限合伙人
合计		15,010.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	厦门源峰投资有限公司
成立时间	2020年9月7日
注册资本	1,100万元人民币
实际控制人	田宇、聂磊
注册地址	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区港中路 1692 号万翔国际商务中心 2 号楼北楼 406-90
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

(六) 华舜广州

企业名称	华舜（广州）企业管理合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2021年6月18日			
认缴出资额	91,100万元人民币			
执行事务合伙人	华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）			
注册地址	广州市黄埔区科学大道18号A栋150房			
经营范围	以自有资金从事投资活动；咨询策划服务；财务咨询；社会经济咨询服务；融资咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场营销策划；市场调查（不含涉外调查）；企业管理；企业管理咨询；项目策划与公关服务			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）	100.00	0.11%	普通合伙人
2	重庆华胥私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	91,000.00	99.89%	有限合伙人
合计		91,100.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

企业名称	华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022年3月18日
认缴出资额	3,000万元人民币
实际控制人	梁稳根
注册地址	珠海市横琴新区环岛东路3242号2408办公
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；财务咨询；市场营销策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；社会经济咨询服务；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）

(七) 深圳九思

公司名称	深圳市九思投资管理有限公司
成立时间	2001年3月13日
注册资本	2,100万元人民币
实际控制人	覃浩
注册地址	深圳市南山区蛇口太子南路蛇口工业区金融中心1栋4层

经营范围	一般经营项目是：投资管理；资产管理；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内商业、物资供销业（不含专营、专卖、专控商品）；投资咨询服务；经济信息咨询（不含限制项目）。		
股权结构			
序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	覃浩	885.00	42.14%
2	深圳市明诺投资有限责任公司	800.00	38.10%
3	丁明光	200.00	9.52%
4	张慧	63.00	3.00%
5	张一兵	61.00	2.90%
6	潘土生	23.00	1.10%
7	李健	21.00	1.00%
8	吴咏梅	18.00	0.86%
9	陈宏鸣	13.00	0.62%
10	杨仿华	10.00	0.48%
11	叶宇辉	6.00	0.29%
合计		2,100.00	100.00%

（八）聚源信诚

企业名称	聚源信诚（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2020年9月5日			
认缴出资额	110,500万元人民币			
执行事务合伙人	苏州聚源烁芯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）			
注册地址	浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道东升路8号411室			
经营范围	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	持股比例	合伙人类型
1	苏州聚源烁芯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	500.00	0.45%	普通合伙人
2	嘉善经济技术开发区实业有限公司	30,000.00	27.15%	有限合伙人
3	建信领航战略性新兴产业发展基金（有限合伙）	20,000.00	18.10%	有限合伙人

4	中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司	20,000.00	18.10%	有限合伙人
5	北京金融街资本运营集团有限公司	20,000.00	18.10%	有限合伙人
6	上海科创中心一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	10,000.00	9.05%	有限合伙人
7	招商证券投资有限公司	10,000.00	9.05%	有限合伙人
合计		110,500.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

企业名称	苏州聚源烁芯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年11月5日
认缴出资额	10,000万元人民币
实际控制人	孙玉望
注册地址	苏州市吴江区松陵镇人民路300号人社大厦2001室
经营范围	企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（九）覃浩

覃浩，男，1963年生，中国国籍，拥有香港、澳大利亚永久居留权，身份证号码 1101081963*****。

（十）芜湖拓辰

企业名称	芜湖拓辰私募股权投资中心（有限合伙）			
成立时间	2022年4月13日			
认缴出资额	4,220万元人民币			
执行事务合伙人	芜湖原管企业管理咨询中心（有限合伙）			
注册地址	芜湖市湾沚区安徽新芜经济开发区科创中心6楼			
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（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）			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	持股比例	合伙人类型
1	芜湖原管企业管理咨询中心（有限合伙）	100.00	2.37%	普通合伙人
2	刘雪梅	2,163.00	51.26%	有限合伙人

3	赵旸	473.80	11.23%	有限合伙人
4	于洪洋	412.00	9.76%	有限合伙人
5	李旭辉	412.00	9.76%	有限合伙人
6	周晖	370.80	8.79%	有限合伙人
7	陈依洁	288.40	6.83%	有限合伙人
合计		4,220.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

企业名称	芜湖原管企业管理咨询中心（有限合伙）
成立时间	2021年4月23日
认缴出资额	200万元
实际控制人	冯一名
注册地址	芜湖市湾沚区安徽新芜经济开发区科创中心6楼
经营范围	一般项目：企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（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）

（十一）苏州方广

企业名称	苏州方广三期创业投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2020年8月24日			
认缴出资额	150,000万元人民币			
执行事务合伙人	苏州方广三期创业投资管理合伙企业（有限合伙）			
注册地址	张家港市杨舍镇暨阳湖商业街1幢B1-014号			
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	持股比例	合伙人类型
1	苏州方广三期创业投资管理合伙企业（有限合伙）	1,500.00	1.00%	普通合伙人
2	张家港弘盛产业资本母基金合伙企业（有限合伙）	20,000.00	13.33%	有限合伙人
3	中新苏州工业园区开发集团股份有限公司	18,400.00	12.27%	有限合伙人
4	苏州工业园区元禾鼎盛股权投资	10,900.00	7.27%	有限合伙人

	资合伙企业（有限合伙）			
5	苏州市创新产业发展引导基金（有限合伙）	10,000.00	6.67%	有限合伙人
6	北京股权投资发展管理中心（有限合伙）	10,000.00	6.67%	有限合伙人
7	深圳协鑫实业发展有限公司	8,000.00	5.33%	有限合伙人
8	苏州工业园区元禾招商股权投资基金合伙企业（有限合伙）	8,000.00	5.33%	有限合伙人
9	上海科创中心一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	7,000.00	4.67%	有限合伙人
10	於之华	5,750.00	3.83%	有限合伙人
11	宁波华菱创业投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	3.33%	有限合伙人
12	陈春梅	4,000.00	2.67%	有限合伙人
13	龚庭苇	4,000.00	2.67%	有限合伙人
14	深圳可立克科技股份有限公司	3,750.00	2.50%	有限合伙人
15	恒生电子股份有限公司	3,000.00	2.00%	有限合伙人
16	陈德光	2,250.00	1.50%	有限合伙人
17	江苏三润服装集团股份有限公司	2,000.00	1.33%	有限合伙人
18	深圳市德之青投资有限公司	2,000.00	1.33%	有限合伙人
19	深圳市瑞成永泽投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	1.33%	有限合伙人
20	胡艳	2,000.00	1.33%	有限合伙人
21	徐忠辉	2,000.00	1.33%	有限合伙人
22	上海方麟企业管理合伙企业（有限合伙）	1,500.00	1.00%	有限合伙人
23	章林	1,500.00	1.00%	有限合伙人
24	九江欢欣咨询管理中心（有限合伙）	1,500.00	1.00%	有限合伙人
25	黄革忠	1,250.00	0.83%	有限合伙人
26	宋为群	1,200.00	0.80%	有限合伙人
27	湖南蒲公英智信伍号私募股权基金合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.67%	有限合伙人
28	方兴	1,000.00	0.67%	有限合伙人
29	李心一	1,000.00	0.67%	有限合伙人
30	嘉兴顺华投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.67%	有限合伙人

31	徐红华	1,000.00	0.67%	有限合伙人
32	陈赛芳	1,000.00	0.67%	有限合伙人
33	朱雪花	1,000.00	0.67%	有限合伙人
34	鲁立辉	1,000.00	0.67%	有限合伙人
35	刘明	500.00	0.33%	有限合伙人
36	卜显春	500.00	0.33%	有限合伙人
37	张兴明	500.00	0.33%	有限合伙人
38	周红辉	500.00	0.33%	有限合伙人
39	陆依然	500.00	0.33%	有限合伙人
40	李敏	500.00	0.33%	有限合伙人
41	苏州纽尔利新策创业投资合伙企业（有限合伙）	250.00	0.17%	有限合伙人
42	苏州高新阳光汇利股权投资合伙企业（有限合伙）	250.00	0.17%	有限合伙人
合计		150,000.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

企业名称	苏州方广三期创业投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020年5月19日
认缴出资额	1,000万元人民币
实际控制人	洪天峰
注册地址	苏州市张家港市集杨镇暨阳湖商业街1幢B1-006号
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（十二）宜宾晨道

企业名称	宜宾晨道新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年4月12日
认缴出资额	340,100万元人民币
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）
注册地址	四川省宜宾市临港经开区国兴大道沙坪路段9号数据中心805室
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）

	动) (除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业(有限合伙)	100.00	0.03%	普通合伙人
2	宜宾市新兴产业投资集团有限公司	150,000.00	44.10%	有限合伙人
3	宁波梅山保税港区问鼎投资有限公司	100,000.00	29.40%	有限合伙人
4	青岛佳裕宏德壹号股权投资合伙企业(有限合伙)	50,000.00	14.70%	有限合伙人
5	信银(宁德)产业投资合伙企业(有限合伙)	40,000.00	11.76%	有限合伙人
合计		340,100.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下:

企业名称	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业(有限合伙)
成立时间	2017年5月3日
认缴出资额	10,000万元人民币
实际控制人	关朝余
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区C0970
经营范围	实业投资;投资管理。(未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

(十三) 盛宇华天

企业名称	江苏盛宇华天产业投资基金(有限合伙)			
成立时间	2021年11月17日			
认缴出资额	106,000万元人民币			
执行事务合伙人	南京华宇管理咨询合伙企业(有限合伙)			
注册地址	南京市建邺区白龙江东街9号B2幢北楼16层1602-4室			
经营范围	一般项目:股权投资;创业投资(限投资未上市企业)(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型

1	南京华宇管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.94%	普通合伙人
2	丹阳盛宇高鑫股权投资合伙企业（有限合伙）	15,000.00	14.15%	有限合伙人
3	上海毓晟投资中心（有限合伙）	12,500.00	11.79%	有限合伙人
4	西安天利投资合伙企业（有限合伙）	12,500.00	11.79%	有限合伙人
5	江苏鱼跃科技发展有限公司	10,000.00	9.43%	有限合伙人
6	朱江声	9,100.00	8.58%	有限合伙人
7	南京融泓嘉毅投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	4.72%	有限合伙人
8	姜冬仙	3,000.00	2.83%	有限合伙人
9	陈厚	3,000.00	2.83%	有限合伙人
10	李健	3,000.00	2.83%	有限合伙人
11	李萌	3,000.00	2.83%	有限合伙人
12	陈建平	2,500.00	2.36%	有限合伙人
13	丹阳市高新技术创业投资有限公司	2,500.00	2.36%	有限合伙人
14	江苏绿叶锅炉有限公司	2,000.00	1.89%	有限合伙人
15	南京霍顿石化科技有限公司	2,000.00	1.89%	有限合伙人
16	刘代华	2,000.00	1.89%	有限合伙人
17	陈首益	2,000.00	1.89%	有限合伙人
18	施明泰	2,000.00	1.89%	有限合伙人
19	沈胜昔	2,000.00	1.89%	有限合伙人
20	上海良辰投资管理有限公司	1,900.00	1.79%	有限合伙人
21	陕西宏伟德瑞工贸有限公司	1,800.00	1.70%	有限合伙人
22	安赫集团有限公司	1,700.00	1.60%	有限合伙人
23	刘明凌	1,300.00	1.23%	有限合伙人
24	单峰	1,200.00	1.13%	有限合伙人
25	路晶鹏	1,000.00	0.94%	有限合伙人
26	卞开勤	1,000.00	0.94%	有限合伙人
27	钱伟	1,000.00	0.94%	有限合伙人
28	梁峰	1,000.00	0.94%	有限合伙人

合计	106,000.00	100.00%	-
-----------	-------------------	----------------	---

其普通合伙人基本信息如下：

企业名称	南京华宇管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年8月27日
认缴出资额	1,000万元人民币
实际控制人	朱江声
注册地址	南京市建邺区白龙江东街9号B2幢北楼4层401-274室
经营范围	一般项目：企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（十四）中科创星

企业名称	北京二期中科创星硬科技创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020年4月14日
认缴出资额	180,000万元人民币
执行事务合伙人	北京中科创星科技有限公司
注册地址	北京市海淀区知春路65号院1号楼B座8层04号
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出资结构

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	北京中科创星科技有限公司	2,000.00	1.11%	普通合伙人
2	北京市科技创新基金（有限合伙）	45,000.00	25.00%	有限合伙人
3	中科院科技成果转化创业投资基金（武汉）合伙企业（有限合伙）	30,000.00	16.67%	有限合伙人
4	发展产业投资基金（有限合伙）	10,000.00	5.56%	有限合伙人
5	北京市大兴发展引导基金（有限合伙）	10,000.00	5.56%	有限合伙人
6	北京亦庄国际新兴产业投资中心（有限合伙）	10,000.00	5.56%	有限合伙人
7	国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	10,000.00	5.56%	有限合伙人
8	西安中科光机投资控股有限公司	8,000.00	4.44%	有限合伙人
9	苏州工业园区人工智能发展有限公司	5,000.00	2.78%	有限合伙人

10	苏州工业园区元禾鼎盛股权投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	2.78%	有限合伙人
11	芜湖深流创业投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	2.78%	有限合伙人
12	北京实创科技园开发建设股份有限公司	5,000.00	2.78%	有限合伙人
13	招商证券投资有限公司	5,000.00	2.78%	有限合伙人
14	北京中关村科学城新动能投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	2.78%	有限合伙人
15	深圳开源证券投资有限公司	3,000.00	1.67%	有限合伙人
16	西安君联资产管理有限公司	3,000.00	1.67%	有限合伙人
17	上海临港新片区道禾一期产业资产配置股权投资基金合伙企业（有限合伙）	3,000.00	1.67%	有限合伙人
18	宁波奉化工投创业投资有限公司	2,500.00	1.39%	有限合伙人
19	张秦川	2,000.00	1.11%	有限合伙人
20	芜湖德鼎企业管理合伙企业（有限合伙）	2,000.00	1.11%	有限合伙人
21	湖南湘江汇智天使投资基金合伙企业（有限合伙）	2,000.00	1.11%	有限合伙人
22	北京昌科金投资有限公司	1,500.00	0.83%	有限合伙人
23	隋国栋	1,000.00	0.56%	有限合伙人
24	坚木坚诚（济宁）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.56%	有限合伙人
25	陕西海拓实业发展有限公司	1,000.00	0.56%	有限合伙人
26	北航投资有限公司	1,000.00	0.56%	有限合伙人
27	北京兆德资产管理有限公司	1,000.00	0.56%	有限合伙人
28	工科实业集团有限公司	1,000.00	0.56%	有限合伙人
合计		180,000.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	北京中科创星科技有限公司
成立时间	2016年6月13日
注册资本	510.204万元人民币
实际控制人	米磊
注册地址	北京市海淀区知春路128号4层401
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；企业管理；设计、制作、代理、发布广告；企业策划；会议服务；承办展览展示活动；企业管理咨询；经济贸易咨询；出租办公用房；

	物业管理；销售计算机、软件及辅助设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
--	--

（十五）常州方广

企业名称	常州方广三期股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020年10月29日
认缴出资额	50,000万元人民币
执行事务合伙人	苏州方广三期创业投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	常州市新北区锦绣路2号4号楼9层
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）；企业管理咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

出资结构

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	苏州方广三期创业投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	1.00%	普通合伙人
2	泰康人寿保险有限责任公司	20,000.00	40.00%	有限合伙人
3	常州和泰股权投资有限公司	10,000.00	20.00%	有限合伙人
4	常州市产业投资基金（有限合伙）	10,000.00	20.00%	有限合伙人
5	上海方麟企业管理合伙企业（有限合伙）	3,000.00	6.00%	有限合伙人
6	沈芳	2,000.00	4.00%	有限合伙人
7	朱琳	1,600.00	3.20%	有限合伙人
8	陆焕云	1,000.00	2.00%	有限合伙人
9	苏州纽尔利新策创业投资合伙企业（有限合伙）	950.00	1.90%	有限合伙人
10	苏州高新阳光汇利股权投资合伙企业（有限合伙）	950.00	1.90%	有限合伙人
合计		50,000.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

企业名称	苏州方广三期创业投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020年5月19日
认缴出资额	1,000万元人民币

实际控制人	洪天峰
注册地址	苏州市张家港市杨舍镇暨阳湖商业街1幢B1-006号
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（十六）平阳源新

企业名称	平阳源新六号创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年9月24日
认缴出资额	1,100万元人民币
执行事务合伙人	名禾私募基金管理（杭州）有限公司
注册地址	浙江省温州市平阳县南麂镇美龄宫（南麂柳成山庄1350室）
经营范围	创业投资；投资管理；资产管理；私募股权投资；企业资产重组、转让、收购、兼并的咨询服务；实业投资；企业管理服务；企业管理咨询；市场营销策划；经济信息咨询；商务信息咨询；投资咨询。（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。

出资结构

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	名禾私募基金管理（杭州）有限公司	20.00	1.82%	普通合伙人
2	周萍	490.00	44.55%	有限合伙人
3	郑骏	490.00	44.55%	有限合伙人
4	杭州中大源新私募基金管理有限公司	100.00	9.09%	有限合伙人
合计		1,100.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	名禾私募基金管理（杭州）有限公司
成立时间	2017年9月11日
注册资本	1,000万元人民币
实际控制人	成钢
注册地址	浙江省杭州市上城区元帅庙后88-1号595室
经营范围	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

(十七) 中科先导

企业名称	吉林中科先导投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2022年1月13日			
认缴出资额	20,000万元人民币			
执行事务合伙人	吉林省中科创业投资管理有限公司			
注册地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北大街3333号北湖科技园产业三期H1栋605-305卡位			
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	吉林省中科创业投资管理有限公司	400.00	2.00%	普通合伙人
2	中科院科技成果转化创业投资基金（武汉）合伙企业（有限合伙）	5,000.00	25.00%	有限合伙人
3	长春市股权投资基金管理有限公司	4,900.00	24.50%	有限合伙人
4	长春新区产业基金投资有限公司	4,900.00	24.50%	有限合伙人
5	吉林市产业投资引导基金有限公司	2,700.00	13.50%	有限合伙人
6	长春新区发展集团有限公司	2,100.00	10.50%	有限合伙人
合计		20,000.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	吉林省中科创业投资管理有限公司
成立时间	2018年8月16日
注册资本	1,000万元人民币
实际控制人	李冰
注册地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北大街3333号北湖科技园产业三期H1栋605室2-01卡位
经营范围	创业投资业务，股权投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务及股权投资业务，创业投资及股权投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业、股权投资企业、股权投资与创业投资管理顾问机构；项目投资；投资咨询（不得从事吸收存款、发放贷款、受托发放贷款、代客理财、融资担保等金融服务业务，严禁非法集资；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）

(十八) 东湖国隆

企业名称	武汉东湖国隆拾贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2022年4月1日			
认缴出资额	5,000万元人民币			
执行事务合伙人	武汉东湖国隆股权投资基金管理有限公司			
注册地址	武汉东湖新技术开发区关东街道软件园东路1号软件园4.1期F2栋14层15室（自贸区武汉片区）			
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	武汉东湖国隆股权投资基金管理有限公司	50.00	1.00%	普通合伙人
2	谢光春	2,500.00	50.00%	有限合伙人
3	武汉东湖创新投资管理有限公司	950.00	19.00%	有限合伙人
4	黄建冬	800.00	16.00%	有限合伙人
5	杜佳美	500.00	10.00%	有限合伙人
6	赵婧伊	50.00	1.00%	有限合伙人
7	肖娅丹	50.00	1.00%	有限合伙人
8	陈佳	50.00	1.00%	有限合伙人
9	藏永贝	25.00	0.50%	有限合伙人
10	向民	25.00	0.50%	有限合伙人
合计		5,000.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	武汉东湖国隆股权投资基金管理有限公司
成立时间	2016年10月19日
注册资本	9,759.95万元人民币
实际控制人	魏永新
注册地址	武汉市东湖新技术开发区软件园东路1号软件产业4.1期B2栋14层01室（03）
经营范围	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开

	募集和发行基金) (不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款, 不得从事发放贷款等金融业务)。(依法须经审批的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
--	---

(十九) 宁波雨熙

企业名称	宁波雨熙创业投资合伙企业(有限合伙)			
成立时间	2015年8月19日			
认缴出资额	3,000万元人民币			
执行事务合伙人	王逸翔			
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室B区D0523			
经营范围	创业投资及其相关咨询服务。(未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务)(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	持股比例	合伙人类型
1	王逸翔	100.00	3.33%	普通合伙人
2	潘玉根	2,900.00	96.67%	有限合伙人
合计		3,000.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下:

王逸翔, 男, 1989年生, 中国籍, 拥有澳大利亚永久居留权, 身份证号码3302031989*****。

(二十) 中科科投

企业名称	吉林中科科技成果转化创业投资合伙企业(有限合伙)			
成立时间	2018年9月10日			
认缴出资额	43,240万元人民币			
执行事务合伙人	吉林省中科创业投资管理有限公司			
注册地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北大街3333号北湖科技园产业一期B3栋2层37-3号			
经营范围	以自有资金进行创业投资和股权投资(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额(万元)	持股比例	合伙人类型

1	吉林省中科创业投资管理有限公司	965.60	2.23%	普通合伙人
2	中科院科技成果转化创业投资基金（武汉）合伙企业（有限合伙）	15,000.00	34.69%	有限合伙人
3	吉林省中小企业和民营经济发展基金管理中心（吉林省财政厅政府和社会资本合作中心）	11,242.40	26.00%	有限合伙人
4	长春市股权投资基金管理有限公司	10,810.00	25.00%	有限合伙人
5	长春新区产业基金投资有限公司	2,500.00	5.78%	有限合伙人
6	吉林市产业投资引导基金有限公司	2,422.00	5.60%	有限合伙人
7	中科应化（长春）科技有限公司	300.00	0.69%	有限合伙人
合计		43,240.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	吉林省中科创业投资管理有限公司
成立时间	2018年8月16日
注册资本	1,000万元人民币
实际控制人	李冰
注册地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北大街3333号北湖科技园产业三期H1栋605室2-01卡位
经营范围	创业投资业务，股权投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务及股权投资业务，创业投资及股权投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业、股权投资企业、股权投资与创业投资管理顾问机构；项目投资；投资咨询（不得从事吸收存款、发放贷款、受托发放贷款、代客理财、融资担保等金融服务业务，严禁非法集资；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）

（二十一）宁波超兴

企业名称	宁波梅山保税港区超兴创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年10月9日
认缴出资额	30,000万元人民币
执行事务合伙人	黄锟
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区C1766
经营范围	一般项目：创业投资；（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

		动)。		
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	黄锬	300.00	1.00%	普通合伙人
2	吴岑	29,700.00	99.00%	有限合伙人
合计		30,000.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

黄锬，男，1979 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 3522011979*****。

(二十二) 吉林元亨

企业名称	吉林省元亨股权投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2021年6月29日			
认缴出资额	160,000万元人民币			
执行事务合伙人	吉林长白山股权投资管理有限公司			
注册地址	长春市净月开发区生态大街6666号创业服务中心A445室			
经营范围	以自有资金从事投资活动；以自有资金对相关项目进行股权投资（不得从事理财、非法集资、非法吸储、贷款等业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。			
出资结构				
序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	合伙人类型
1	吉林长白山股权投资管理有限公司	3,500.00	2.19%	普通合伙人
2	吉林省致晟投资管理有限公司	100,000.00	62.50%	有限合伙人
3	吉林省股权基金投资有限公司	25,000.00	15.63%	有限合伙人
4	长春市股权投资基金管理有限公司	20,000.00	12.50%	有限合伙人
5	长春净月产业基金投资有限公司	11,500.00	7.19%	有限合伙人
合计		160,000.00	100.00%	-

其普通合伙人基本信息如下：

公司名称	吉林长白山股权投资管理有限公司
------	-----------------

成立时间	2009年8月27日
注册资本	10,000万元人民币
实际控制人	吉林省人民政府国有资产监督管理委员会
注册地址	长春市南关区超达大路4158号三楼310-311室
经营范围	管理或受托管理股权类投资、股权投资、代理投资、并从事相关咨询服务业务（国家法律、法规禁止的除外）（法律、法规和国务院决定禁止的项目不得经营，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）

（二十三）珠海旭辰

珠海旭辰基本情况相关内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

附件七：募集资金具体运用情况

（一）面向机器视觉领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目

1、项目建设内容

本项目的实施主体是杭州辰芯，为长光辰芯的下属子公司。为了完善机器视觉领域的芯片产品线，杭州辰芯在已有全局快门像素技术、高动态范围像素技术、低噪声电路技术等核心技术的基础上，面向新能源检测、半导体检测与量测、PCB 检测、FPD 检测等应用，进行下一代全局快门像素研发以及八款 CMOS 图像传感器产品研发。

项目所需场地拟以租赁方式取得，项目所需设备、软件拟采用自有设备、软件与购买相结合的方式，项目的研发采用自主研发的方式，项目团队成员拟采用社会招聘与企业内部招聘相结合，项目投资所需资金通过自有资金及外部筹集方式解决。

2、项目投资概算

本项目总投资 33,215.43 万元，各项具体投资金额及相应比例如下：

单位：万元

序号	项目类别	投资金额	投资占比
1	工程费用	22,946.64	69.08%
1.1	设备购置费	4,931.50	14.85%
1.2	IT 系统建设费	965.90	2.91%
1.3	知识产权授权使用费	3,356.66	10.11%
1.4	流片试制费	12,744.91	38.37%
1.5	场地费	947.67	2.85%
2	人员费	7,905.01	23.80%
3	预备费	294.87	0.89%
4	铺底流动资金	2,068.91	6.23%
合计		33,215.43	100.00%

3、时间周期和投资进度安排

本项目建设周期拟定为 4 年，分为设备和软件的购置与安装、人员招聘及

培训、像素研发和 CMOS 图像传感器研发等，具体如下表：

项目阶段	T+1				T+2				T+3				T+4			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
固定资产购置与安装																
无形资产的购置																
人员招聘及培训																
像素研发																
CMOS 图像传感器研发																

4、项目环保情况

公司采用 Fabless 经营模式，本次募投项目不涉及实验废气、废水、危险废物，无需办理环评审批及环评备案手续。

5、项目涉及土地使用权情况

本项目不涉及新增土地使用权情形。

6、项目审批及备案情况

本项目不涉及需要有权机关审核、核准的情形。公司已取得杭州高新开发区（滨江）发展和改革局出具的《杭州高新区（滨江）企业投资项目备案通知书》（编号：滨发改金融[2023]016）。

（二）面向科学仪器领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目

1、项目建设内容

本项目的实施主体是长光辰芯。为了完善科学仪器领域的芯片产品线，长光辰芯在已有背照式图像传感器技术、高动态范围像素技术、低噪声电路技术等核心技术的基础上，面向生命科学、天文学、光谱仪器、大型科学装备仪器等应用，进行三款 CMOS 图像传感器研发。

项目所需场地拟以租赁方式取得，项目所需设备、软件拟采用自有设备、软件与购买相结合的方式，项目的研发采用自主研发的方式，项目团队成员拟采用社会招聘与企业内部招聘相结合，项目投资所需资金通过自有资金及外部筹集方式解决。

2、项目投资概算

本项目总投资 13,227.59 万元，各项具体投资金额及相应比例如下：

单位：万元

序号	项目类别	投资金额	投资占比
1	工程费用	9,881.43	74.70%
1.1	设备购置费	3,642.50	27.54%
1.2	IT 系统建设费	1,142.30	8.64%
1.3	知识产权授权使用费	1,366.50	10.33%
1.4	流片试制费	3,034.06	22.94%
1.5	场地费	696.07	5.26%
2	人员费	2,239.49	16.93%
3	预备费	239.24	1.81%
4	铺底流动资金	867.43	6.56%
合计		13,227.59	100.00%

3、时间周期和投资进度安排

本项目建设周期拟定为 3 年，分为设备和软件的购置与安装、人员招聘及培训和 CMOS 图像传感器研发等，具体如下表：

项目阶段	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
固定资产购置与安装												
无形资产的购置												
人员招聘及培训												
CMOS 图像传感器研发												

4、项目环保情况

公司采用 Fabless 经营模式，本次募投项目不涉及实验废气、废水、危险废物，无需办理环评审批及环评备案手续。

5、项目涉及土地使用权情况

本项目不涉及新增土地使用权情形。

6、项目审批及备案情况

本项目不涉及需要有权机关审核、核准的情形。公司已取得长春经济技术开发区经济发展局出具的《吉林省企业投资项目备案信息登记表》，备案号为2023052622017103103035。

（三）面向专业影像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目

1、项目建设内容

本项目的实施主体是杭州辰芯，为长光辰芯的下属子公司。为了完善专业影像领域的芯片产品线，杭州辰芯在已有全局快门像素技术、高动态范围像素技术、低噪声电路技术等核心技术的基础上，面向高端摄影、高端摄像、无人机摄影摄像等应用，进行高动态像素研发以及四款 CMOS 图像传感器研发。

项目所需场地拟以租赁方式取得，项目所需设备、软件拟采用自有设备、软件与购买相结合的方式，项目的研发采用自主研发的方式，项目团队成员拟采用社会招聘与企业内部招聘相结合，项目投资所需资金通过自有资金及外部筹集方式解决。

2、项目投资概算

本项目总投资 22,785.75 万元，各项具体投资金额及相应比例如下：

单位：万元

序号	项目类别	投资金额	投资占比
1	工程费用	17,321.06	76.02%
1.1	设备购置费	3,972.50	17.43%
1.2	IT 系统建设费	1,190.80	5.23%
1.3	知识产权授权使用费	3,356.66	14.73%
1.4	流片试制费	8,596.00	37.73%
1.5	场地费	205.10	0.90%
2	人员费	3,682.60	16.16%
3	预备费	258.17	1.13%
4	铺底流动资金	1,523.92	6.69%
合计		22,785.75	100.00%

3、时间周期和投资进度安排

本项目建设周期拟定为 3.5 年，分为设备和软件的购置与安装、人员招聘及培训、像素研发和 CMOS 图像传感器研发等，具体如下表：

项目阶段	T+1				T+2				T+3				T+3.5	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
固定资产购置与安装														
无形资产的购置														
人员招聘及培训														
像素研发														
CMOS 图像传感器研发														

4、项目环保情况

公司采用 Fabless 经营模式，本次募投项目不涉及实验废气、废水、危险废物，无需办理环评审批及环评备案手续。

5、项目涉及土地使用权情况

本项目不涉及新增土地使用权情形。

6、项目审批及备案情况

本项目不涉及需要有权机关审核、核准的情形。公司已取得杭州高新开发区（滨江）发展和改革局出具的《杭州高新区（滨江）企业投资项目备案通知书》（编号：滨发改金融[2023]017）。

（四）面向医疗成像领域的系列化 CMOS 图像传感器的研发与产业化项目

1、项目建设内容

本项目的实施主体是长光辰芯。为了完善医疗成像领域的芯片产品线，在高灵敏度像素技术、高动态范围像素技术、低噪声电路技术等已有核心技术的基础上，面向医疗成像应用领域，进行基于 90nm、110nm 平台像素研发以及五款 CMOS 图像传感器产品研发。

项目所需场地拟以租赁方式取得，项目所需设备、软件拟采用自有设备、

软件与购买相结合的方式，项目的研发采用自主研发的方式，项目团队成员拟采用社会招聘与企业内部招聘相结合，项目投资所需资金通过自有资金及外部筹集方式解决。

2、项目投资概算

本项目总投资 17,106.73 万元，各项具体投资金额及相应比例如下：

单位：万元

序号	项目类别	投资金额	投资占比
1	工程费用	13,013.77	76.07%
1.1	设备购置费	5,131.50	30.00%
1.2	IT 系统建设费	1,178.40	6.89%
1.3	知识产权授权使用费	1,594.25	9.32%
1.4	流片试制费	3,873.81	22.64%
1.5	场地费	1,235.81	7.22%
2	人员费	2,872.61	16.79%
3	预备费	315.50	1.84%
4	铺底流动资金	904.85	5.29%
合计		17,106.73	100.00%

3、时间周期和投资进度安排

本项目建设周期拟定为 3.5 年，分为设备和软件的购置与安装、人员招聘及培训、像素研发和 CMOS 图像传感器研发等，具体如下表：

项目阶段	T+1				T+2				T+3				T+3.5	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
固定资产购置与安装														
无形资产的购置														
人员招聘及培训														
像素研发														
CMOS 图像传感器研发														

4、项目环保情况

公司采用 Fabless 经营模式，本次募投项目不涉及实验废气、废水、危险废物，无需办理环评审批及环评备案手续。

5、项目涉及土地使用权情况

本项目不涉及新增土地使用权情形。

6、项目审批及备案情况

本项目不涉及需要有权机关审核、核准的情形。公司已取得长春经济技术开发区经济发展局出具的《吉林省企业投资项目备案信息登记表》，备案号为 2023052622017103103036。

(五) 高端 CMOS 图像传感器研发中心建设项目

1、项目建设内容

本项目的实施主体是杭州辰芯，为长光辰芯的下属子公司。杭州辰芯拟进行高端 CMOS 图像传感器研发中心建设，通过建设研发中心大楼，购置研发硬件和软件，招聘核心技术研发人员，打造优秀的研发技术团队。一方面开展像素技术研究及像素验证平台开发，增加像素工艺储备，为公司未来业务发展提供有力像素技术支撑；另一方面进行高性能 CMOS 图像传感器先进技术研发，提高公司技术研发水平和自主创新能力，丰富技术储备，增强基础核心技术实力，巩固公司的研发优势，抢占新兴技术市场。

2、项目投资概算

本项目总投资 33,379.66 万元，各项具体投资金额及相应比例如下：

单位：万元

序号	项目类别	投资金额	投资占比
1	工程费用	28,941.47	86.70%
1.1	设备购置费	7,107.00	21.29%
1.2	IT 系统建设费	1,546.80	4.63%
1.3	知识产权授权使用费	3,356.66	10.06%
1.4	流片试制费	6,656.23	19.94%
1.5	场地费	10,274.78	30.78%

序号	项目类别	投资金额	投资占比
2	人员费	3,491.76	10.46%
3	预备费	946.43	2.84%
合计		33,379.66	100.00%

3、时间周期和投资进度安排

本项目建设周期拟定为 3.5 年，分为场地建设与装修、设备和软件的购置与安装、人员招聘及培训、像素及先进技术研发等，具体如下表：

项目阶段	T+1				T+2				T+3				T+3.5	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
场地建设	■	■	■	■										
场地装修					■	■	■	■						
固定资产购置与安装						■	■	■	■	■	■	■		
无形资产的购置	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
人员招聘及培训			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
像素及先进技术研发			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

4、项目环保情况

公司采用 Fabless 经营模式，本次募投项目不涉及实验废气、废水、危险废物，无需办理环评审批及环评备案手续。

5、项目涉及土地使用权情况

本项目拟实施地点位于杭州高新开发区（滨江）。截至本招股说明书签署日，公司已经与杭州高新技术产业开发区（滨江）经济和信息化局签署了《项目投资协议书》，尚未取得项目的国有土地使用权。

6、项目审批及备案情况

本项目不涉及需要有权机关审核、核准的情形。公司已取得杭州高新开发区（滨江）发展和改革局出具的《杭州高新区（滨江）企业投资项目备案通知书》（编号：滨发改金融[2023]018）。

（六）补充流动资金

公司综合考虑了行业发展趋势和自身发展战略、财务状况，拟将本次募集资金中的 36,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司生产经营的资金需求，为公司后续巩固市场地位、拓展海外市场提供资金保障。