

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

凌云光技术股份有限公司

LUSTER LightTech Co., Ltd.

(北京市海淀区翠湖南环路191号院7号楼7层701室)

LUSTER 凌云光

首次公开发行股票并在科创板上市
招股说明书
(注册稿)

免责声明：本公司的发行上市申请需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



(北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层)

发行人声明

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

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

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

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

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	公司本次公开发行股票的数量不超过10,000万股，占发行后股本比例不低于10%；公司与主承销商可行使超额配售选择权，超额配售选择权不得超过A股发行规模的15%；最终实际发行数量将由董事会（基于公司股东大会授权）根据市场情况、与监管机构的沟通情况和保荐机构及主承销商协商确定。本次发行不涉及股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
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 46,000 万股
保荐人、主承销商	中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

发行人提醒投资者特别注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下事项：

一、关于代理业务的提示

除经营可配置视觉系统、智能视觉装备和光接入网自主业务外，公司还代理销售境外知名品牌的光纤器件与仪器、视觉器件产品。报告期内，公司的代理业务收入分别为 64,211.15 万元、81,798.55 万元和 96,158.76 万元，占主营业务收入的比例分别为 44.89%、46.60%和 39.48%，占比较高。受自有业务增长较快影响，公司 2021 年度代理业务占比下降，但仍是公司主营业务的重要组成部分。公司代理业务情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品的情况”之“（二）发行人主要产品”之“2、代理业务”。

如果外部环境出现重大不利变化，例如境外厂商取消与公司的合作，或下游终端客户直接向境外厂商采购，公司的代理业务将受到影响，可能导致公司经营业绩下滑。

二、本公司特别提醒投资者注意的风险因素

（一）产品开发无法满足下游应用需求的风险

公司所处行业具有技术革新频繁的特征，其下游行业的应用需求也处于高速迭代期，因此行业产品的生命周期大大缩短。如何快速将技术转化为多元化的产品从而服务于客户，是公司在行业竞争中胜出的关键。

公司产品对应的下游应用场景较多，需要针对不同的应用场景持续投入研发。公司所处行业可覆盖新型显示、消费电子、锂电、半导体、PCB 和汽车等众多下游应用行业。因这些下游应用行业普遍具有技术密集、产品更新换代频繁等特征。例如，目前显示屏行业正处于从 LCD 到 OLED，再到 Mini LED 和 Micro LED 迭代发展的过程之中；消费电子领域的 iPhone 产品每年进行升级换代，对应产线的工艺和设备需要进

行升级或重新购置，通常产品的研发周期为 6 个月，如若发行人无法在此期间完成新型产品的研发，则会失去当年的业务机会。

如果未来公司的设计研发能力和技术储备无法匹配下游行业应用需求的迭代速度，或公司因未能及时预见需求迭代导致技术开发方向上发生决策失误，或公司未能成功将新技术快速转化为多元化的产品与服务，将对公司的经营产生不利影响。

（二）贸易政策、贸易摩擦带来的境外采购风险

报告期各期，公司向境外供应商合计采购金额占采购总额的比例分别为 61.48%、62.61%和 52.68%，一方面系公司经营境外品牌的代理销售业务，另一方面系公司采购部分境外品牌的相机、镜头、采集卡、芯片等器件作为自主产品的原材料。

在贸易摩擦的大背景下，相关产品及原材料供应可能会出现不确定性。此外，个别高端线阵相机由于其芯片存在技术垄断，所以仍依赖单一境外供应商供货，该部分依赖产品影响智能视觉装备产品在光伏玻璃表面检测领域的应用。

如果国际贸易局势和政策发生重大变动，出现较为恶劣的贸易摩擦、关税壁垒、出口限制、关键进口原材料价格上涨、汇率波动等情形，或境外知名厂商取消与公司的合作，而公司无法在短期内找到替代供应商，公司的自主业务和代理业务均会受到影响，导致经营业绩下滑。

（三）应收账款余额较大及无法及时回收的风险

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司应收账款余额分别为 48,375.57 万元、60,130.57 万元和 87,951.07 万元，其中逾期一年以上余额分别为 5,374.46 万元、2,055.82 万元和 4,482.42 万元，占比 11.11%、3.42%和 5.10%。随着公司销售规模的扩大，报告期内公司应收账款有所增长，且由于部分客户内部付款审批流程较为严格，造成应收账款逾期。

公司各期末已根据会计政策对应收账款进行减值测试，并相应计提坏账准备。但若公司客户经营状况受外部环境影响出现重大不利变化，将有可能导致公司应收账款出现坏账损失。

（四）税收优惠及政府补助占利润总额比例较高的风险

2019 年度、2020 年度以及 2021 年度，发行人享受研发费用加计扣除、增值税即

征即退等税收优惠金额分别为 3,695.35 万元、5,431.23 万元和 8,551.83 万元，计入当期损益的政府补助金额（扣除增值税即征即退）分别为 1,587.92 万元、1,476.88 万元和 2,028.72 万元，合计占利润总额（扣除股份支付影响）的比例分别为 60.72%、37.09% 和 50.19%，占比较高。

如果未来国家税收优惠政策/政府补助政策发生变化，或相关主体不再符合税收优惠的条件，将对公司未来的经营业绩产生一定不利影响。

三、财务报告截止日后主要财务信息及经营情况

公司预计 2022 年 1-3 月可实现的营业收入为 4.39 亿元至 5.36 亿元，较去年同期增长 5.23%至 28.62%；2022 年 1-3 月预计可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东净利润为-0.33 亿元至-0.40 亿元，较去年同期相比，亏损程度减少 4.12%-21.55%。因公司持续布局自主业务和面向未来的赛道，2022 年 1-3 月所支出的研发费用相对营业收入增长较高；同时公司业务存在周期性，2019 年至 2021 年的第一季度收入占全年营业收入比例均低于 20%，而销售、管理和研发费用等相对固定的支出相对营业收入较为均衡，产品销售的规模效应尚未形成，因此可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东净利润为负。

上述 2022 年 1-3 月预计财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

综上所述，财务报告审计截止日后，公司经营状况正常。公司生产经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、公司适用税收政策未发生重大变化，公司未出现其他可能影响公司正常经营或可能影响投资者判断的重大事项。

四、本次发行相关主体作出的重要承诺

公司提示投资者认真阅读公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理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（包括本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺、

关于稳定股价的措施和承诺、股份回购和股份购回的措施和承诺等)、未能履行承诺的约束措施以及承诺履行情况。具体详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“四、发行人、发行人股东、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施”。

目录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、关于代理业务的提示	3
二、本公司特别提醒投资者注意的风险因素	3
三、财务报告截止日后主要财务信息及经营情况	5
四、本次发行相关主体作出的重要承诺	5
目录	7
第一节 释义	12
一、普通术语	12
二、专业术语	15
第二节 概览	19
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	19
二、本次发行概况	19
三、主要财务数据和财务指标	20
四、发行人主营业务情况	21
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	22
六、上市标准的选择	26
七、公司治理特殊安排	36
八、募集资金用途	36
第三节 本次发行概况	38
一、本次发行的基本情况	38
二、本次发行股票的有关机构	39
三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的权益关系	41
四、有关本次发行上市的重要日期	42
第四节 风险因素	43
一、技术风险	43
二、经营风险	44

三、内控及管理风险	46
四、财务风险	47
五、法律风险	48
六、发行失败的风险	50
第五节 发行人基本情况	51
一、发行人基本情况	51
二、发行人设立情况和报告期内股本股东变化情况	51
三、发行人的股权结构	64
四、发行人控股子公司、参股公司和分支机构的基本情况	65
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	76
六、发行人股本情况	82
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介	97
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况	105
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系	107
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的有关协议及履行情况	108
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况	108
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况	109
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况	111
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况	112
十五、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排	114
十六、发行人历史上实行的虚拟股/受限股激励计划	125
十七、发行人员工及其社会保障情况	126
第六节 业务和技术	131
一、发行人主营业务、主要产品的情况	131
二、发行人所处行业的基本情况	144
三、发行人的竞争定位	165
四、发行人销售及主要客户情况	185
五、发行人采购情况和主要供应商	199

六、发行人主要固定资产及无形资产	210
七、发行人的核心技术和研发水平	217
八、发行人境外经营情况	246
第七节 公司治理与独立性	247
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构运行及履职情况	247
二、公司的特别表决权股份或类似安排	249
三、协议控制架构	249
四、内部控制制度管理层评估意见及申报会计师鉴证意见	249
五、公司报告期内违法违规行情况	250
六、公司报告期内资金占用和对外担保情况	251
七、发行人的独立性	251
八、同业竞争	253
九、关联方和关联交易	258
十、关联方的变化情况	288
第八节 财务会计信息与管理层分析	289
一、发行人财务报表	289
二、会计师事务所的审计意见	297
三、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素	301
四、对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析	302
五、分部信息	304
六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	304
七、合并报表范围及变化情况	331
八、经申报会计师核验的非经常性损益	332
九、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率	333
十、报告期内发行人主要财务指标	336
十一、经营成果分析	338
十二、财务状况分析	383
十三、报告期内股利分配情况	422

十四、现金流量分析	422
十五、持续经营能力分析	428
十六、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	429
第九节 募集资金运用与公司战略规划	431
一、募集资金使用概况	431
二、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排	433
三、募集资金投资项目具体情况	436
四、公司战略规划	452
第十节 投资者保护	456
一、投资者权益保护情况	456
二、股利分配政策和决策程序	458
三、股东投票机制的建立	464
四、发行人、发行人股东、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本 次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施	467
第十一节 其他重要事项	498
一、重大合同	498
二、对外担保情况	504
三、重大诉讼或仲裁情况	504
四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为	505
第十二节 董事、监事、高级管理人员 及有关中介机构声明	506
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	506
二、发行人控股股东、实际控制人声明	509
三、保荐人（主承销商）声明	510
四、发行人律师声明	513
五、审计机构声明	514
六、承担资产评估业务的评估机构声明	515
七、验资机构声明	516
八、验资复核机构声明	517
第十三节 附件	518
一、备查文件	518

二、查阅地点	518
三、查阅时间	518
四、查阅网址	518
附表一：商标	519
附表二：专利	530
附表三：域名	549
附表四：计算机软件著作权	550
附表五：作品著作权	563

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

凌云光、发行人、公司、本公司、股份公司	指	凌云光技术股份有限公司
凌云光集团	指	北京凌云光技术集团有限责任公司或凌云光技术集团有限责任公司，凌云光前身；凌云光技术集团有限责任公司于 2020 年 3 月更名为北京凌云光技术集团有限责任公司
凌云光技术	指	北京凌云光技术有限责任公司，凌云光技术于 2015 年 7 月更名为凌云光技术集团有限责任公司
凌云光视	指	北京凌云光视数字图像技术有限公司，凌云光视于 2013 年 3 月更名为凌云光技术
凌云光有限	指	凌云光集团、凌云光技术和凌云光视的统称
苏州凌云光	指	苏州凌云光工业智能技术有限公司
凌云视界	指	苏州凌云视界智能设备有限责任公司
凌云光通信	指	北京凌云光通信技术有限责任公司
凌云光子	指	北京凌云光子技术有限公司
凌云光国际	指	Luster LightTech International Co., Limited（凌云光技术国际有限公司）
凌云天博	指	凌云天博光电科技股份有限公司
凌云视迅	指	深圳市凌云视迅科技有限责任公司
富联凌云光	指	深圳市富联凌云光科技有限公司
智谱华章	指	北京智谱华章科技有限公司
悟略科技	指	北京悟略科技有限公司
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
长光辰芯	指	长春长光辰芯光电技术有限公司
湖南长步道光电	指	湖南长步道光电科技有限公司（曾用名为广州长步道光电科技有限公司）
上海青瞳	指	上海青瞳视觉科技有限公司
深圳智巢	指	深圳智巢科技开发有限公司
广联纵合	指	广联纵合（北京）教育科技有限公司
北京荷湖	指	北京荷湖科技合伙企业（有限合伙）
凌云光上海分公司	指	凌云光技术股份有限公司上海分公司

凌云光西安分公司	指	凌云光技术股份有限公司西安分公司
凌云光深圳分公司	指	凌云光技术股份有限公司深圳分公司
凌云天博北京分公司	指	凌云天博光电科技股份有限公司北京分公司
凌云天博深圳分公司	指	凌云天博光电科技股份有限公司深圳分公司
凌云控股	指	北京凌云光子投资控股有限责任公司
凌云香港	指	凌云光子技术有限公司（LUSTER LIGHTTECH CO. LIMITED）
华夏视科	指	北京华夏视科技术股份有限公司
宁波凌杰	指	宁波凌杰企业管理合伙企业（有限合伙）
宁波凌光	指	宁波凌光企业管理合伙企业（有限合伙）
宁波凌视	指	宁波凌视企业管理合伙企业（有限合伙）
宁波凌诚	指	宁波凌诚管理咨询合伙企业（有限合伙）
达晨创通	指	深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）
大族激光	指	大族激光科技产业集团股份有限公司
小米基金	指	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙）
工业富联	指	富士康工业互联网股份有限公司
富联裕展	指	富联裕展科技（深圳）有限公司（曾用名为深圳市裕展精密科技有限公司）
君度旭映	指	宁波君度旭映股权投资合伙企业（有限合伙）
君度尚左	指	宁波君度尚左股权投资合伙企业（有限合伙）
显智链基金	指	天津显智链投资中心（有限合伙）
晟瑞投资	指	济南晟瑞股权投资合伙企业（有限合伙）
国投创业	指	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
河南富驰	指	河南富驰科技有限公司
奥普特	指	广东奥普特科技股份有限公司
超纳视觉	指	北京超纳视觉科技有限公司
创鑫激光	指	深圳市创鑫激光股份有限公司
大恒图像	指	北京大恒图像视觉有限公司
东方科仪	指	东方科仪控股集团有限公司
易鸿智能	指	广州市易鸿智能装备有限公司
福莱特集团	指	福莱特玻璃集团股份有限公司
歌尔股份	指	歌尔股份有限公司
鸿海精密	指	鸿海精密工业股份有限公司
华为	指	华为技术有限公司
华星光电	指	武汉华星光电技术有限公司

华兴源创	指	苏州华兴源创科技股份有限公司
湖北广电	指	湖北省广播电视信息网络股份有限公司
基恩士	指	Keyence Corporation
江苏有线	指	江苏省广电有线信息网络股份有限公司
京东方	指	京东方科技集团股份有限公司
精测电子	指	武汉精测电子集团股份有限公司
康耐视	指	Cognex Corporation
路通视信	指	无锡路通视信网络股份有限公司
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司
苹果公司	指	Apple Inc.
群创光电	指	群创光电股份有限公司
锐科激光	指	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司
瑞声科技	指	瑞声科技（香港）有限公司
泰德激光	指	深圳泰德激光技术股份有限公司
天马	指	天马微电子股份有限公司
天准科技	指	苏州天准科技股份有限公司
万隆光电	指	杭州万隆光电设备股份有限公司
维信诺	指	维信诺科技股份有限公司
烽火通信	指	烽火通信科技股份有限公司
无锡夏普	指	无锡夏普电子元器件有限公司
小米	指	小米科技有限责任公司
信义集团	指	信义玻璃控股有限公司
新亚制程	指	深圳市新亚电子制程股份有限公司
中国广电	指	中国广播电视网络有限公司
RCS & RDS	指	RCS & RDS S.A.，为罗马尼亚上市公司 Digi Communications N.v.的子公司
TCL 集团	指	TCL 科技集团股份有限公司
知识理性研究院	指	系发行人的内部研发部门，以打造领先的工业人工智能技术为目标
本招股说明书、招股说明书	指	本《凌云光技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》
本次发行、本次公开发行	指	本次向社会公众投资者公开发行不超过 10,000 万股人民币普通股的行为
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
海淀区市监局	指	北京市海淀区市场监督管理局
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法（2018 年修正）》

《证券法》	指	《中华人民共和国证券法（2019年修订）》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《公司章程》	指	《凌云光技术股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《凌云光技术股份有限公司章程（草案）》
《股东大会议事规则》	指	《凌云光技术股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《凌云光技术股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《凌云光技术股份有限公司监事会议事规则》
《董事会秘书工作细则》	指	《凌云光技术股份有限公司董事会秘书工作细则》
《募集资金管理制度》	指	《凌云光技术股份有限公司募集资金管理制度》
报告期各期、最近三年	指	2019年、2020年和2021年
报告期各期末	指	2019年12月31日、2020年12月31日和2021年12月31日
报告期末	指	2021年12月31日
保荐人、主承销商、保荐机构、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
发行人律师、中伦	指	北京市中伦律师事务所
审计机构、申报会计师、天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
万元、元	指	人民币万元、人民币元

二、专业术语

机器视觉	指	通过对电磁辐射的时空模式进行探测及感知，自动获取一幅或多幅目标物体图像，对所获取图像的各种特征量进行处理、分析和测量，根据测量结果做出定性分析和定量解释，从而得到有关目标物体的某种认识并作出相应决策，执行可直接创造经济价值或社会价值的功能活动。机器视觉系统是集光学、机械、电子、计算、软件等技术为一体，在多行业的应用系统
人工智能	指	人工智能（Artificial Intelligence），英文缩写为 AI，是研究和开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。基于视觉的人工智能技术已广泛应用于智能制造和社会多个领域的多个环节
模式识别	指	模式识别是指通过计算机用数学方法研究模式的自动处理和判读，对事物或现象的各种形式（例如数值、文字、图形或逻辑关系）的特征信息进行分析 and 处理，并对事物或现象进行描述、辨认、分类和解释的过程，是信息科学和人工智能的重要组成部分。模式识别技术在图像处理中已经长期得到广泛的应用，是当前机器视觉中的主要技术之一
机器学习	指	机器学习是计算机使用算法解析数据，从中学习，然后对另外一些数据进行预测与判断，并可以通过算法改进预测与判断结果的过程。机器学习是人工智能的一个重大技术类别

计算成像	指	以全光函数理论为基础，围绕更好的采集和恢复全光函数各维度信息，将计算机视觉、数字信号处理、图形学等深度交叉的新兴学科。旨在结合计算、数字传感器、光学系统和智能光照等技术，从成像机理上来改进传统相机，并将硬件设计与软件计算能力有机结合，突破经典成像模型和数字相机的局限性，增强或者扩展传统数字相机的数据采集能力，全方位地捕捉真实世界的场景信息
AOI	指	全称是 Auto Optical Inspection，中文为自动光学检测，是基于光学原理来对生产中遇到的常见缺陷进行检测的新型测试技术，具有高速、高精度、非接触等优点
可配置视觉系统	指	可配置视觉系统是依据行业用户特定需求设计而成的精准成像系统和视觉应用系统，可用于各种行业和环境不同应用的视觉系统，无需最终用户编写源代码，而通过诸如图形用户界面等手段，即可实现需求。其典型特征为灵活，可扩展。它可以是特定场景下的精准设计的光学成像模块（眼睛）、便于行业应用的视觉组件、图像处理软件与处理器（大脑），或者独立的视觉成像和智能处理的集成系统
智能视觉装备	指	以机器视觉的感知能力和分析决策能力为核心，与设备和工艺紧密结合，将设计、生产、检测过程，甚至物流设备互联，以集成闭环形成的智能化设备
视觉器件	指	构成机器视觉系统的基础零部件，包括芯片、相机、镜头、光源、采集卡等为代表的软硬件，以及视觉算法工具库等软件
3C 电子	指	计算机（Computer）、通信（Communication）和消费（Consumer Electronics）类电子产品三者的统称
PCBA	指	印刷电路板组装（Printed Circuit Board Assembly）技术，将各种电子器件通过表面封装工艺组装在线路板上
PCB	指	印制电路板（Printed Circuit Board），又称印刷电路板，是电子元器件的支撑体和电气连接的载体
SMT	指	电子电路表面组装技术（Surface Mounted Technology），在 PCB 基础上进行加工的系列工艺流程
FPC	指	柔性线路板（Flexible Printed Circuit）是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性，绝佳的可挠性印刷电路板
新型显示	指	广义新型显示指以 TFT-LCD 为代表的平板显示技术，区别于早期的 CRT 显示技术；当前狭义的新型显示也特指 OLED、Micro LED 等新型平板显示技术
LCD 显示屏	指	使用液晶显示（Liquid-Crystal Display）技术的显示屏
Mini LED 显示屏	指	使用芯片尺寸介于 50~200 μm 之间的 LED 排列组成的显示屏
Micro LED 显示屏	指	行业一般定义使用 50 μm 及以下尺寸的 LED 排列组成的显示屏
OLED 显示屏	指	利用有机自发光二极管（Organic Light-Emitting Diode）制成的显示屏
TN/STN	指	扭曲向列型（Twisted Nematic）显示屏、超扭曲向列屏（Super Twisted Nematic）是液晶显示技术的一种，目前主要用于 3 英寸以下低端市场
TFT LCD	指	薄膜晶体管（Thin Film Transistor）液晶显示器，是指液晶显示器上的每一液晶像素点都是由集成在其后的薄膜晶体管来驱动。从而可以做到高速度、高亮度、高对比度显示屏幕信息
LCM	指	LCD Module，即 LCD 显示模组、液晶模块；是指将液晶显示器件、连接件、控制与驱动等外围电路、PCB 电路板、背光源、结构件等装配在一起的组件

AMOLED	指	主动矩阵有机发光二极管（Active Matrix Organic Light-Emitting Diode），其中 OLED 是描述薄膜显示技术的具体类型，称有机电激发光显示；AM 是指像素寻址技术
Mura	指	来源于日本，日文汉字“斑”的罗马音拼写。指显示屏拥有各式各样的制程瑕疵后，点亮时出现亮度不均匀、颜色不均匀的现象，是常见的显示屏“斑类”缺陷。人眼对 Mura 的敏感度极高，对比度低的 Mura 缺陷对检测系统的检测能力提出极高的要求
GMQM	指	质量管理大师（Grand Master of Quality Management），是公司推出的帮助工厂改善工艺管理、设备管理、员工管理的生产质量信息管理系统。GMQM 系统包含质量标准制定、质量检测分级、缺陷追溯与剔除、缺陷根因分析、生产状况监控、设备状况监控、产量质量报表生成等关键模块。帮助客户进行质量管理与改进，能够对工厂产品进行全面质量管控
BU	指	business unit 的缩写，即独立的业务单元与利润中心。BU 是公司根据客户的行业属性与内部的产品属性进行的管理单元划分，对相关经营结果负责
MES 系统	指	制造执行系统（Manufacturing Execution System）是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统
立体视觉	指	利用视觉技术获取空间场景的三维光场信息，并以此识别和重构场景中各个对象的形态和运动轨迹等信息。主要应用于 AR/VR/XR 等场景，实现动作捕捉、移动机器人的自主导航系统、辅助驾驶、航空与遥感测量、工业自动化系统，以及服务于文化、娱乐和安全等产业
数字人	指	数字人特指虚拟数字人，是具有数字化外形的虚拟人物。与具备实体的机器人不同，数字人依赖显示设备存在。数字人具备三大特征：一是拥有人的外观，具有特定的相貌、性别和性格等人物特征；二是拥有人的行为，具有用语言、面部表情和肢体动作表达的能力；三是拥有人的思想，具有识别外界环境、并能与人交流互动的能力
虚拟现实（VR）	指	虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统。与传统模拟技术相比，虚拟现实技术使得用户能够进入到一个由计算机系统生成的交互式的三维虚拟环境中，可以与之进行交互。通过参与者与仿真环境的相互作用，并利用人类本身对所接触事物的感知和认知能力，帮助启发参与者的思维，全方位地获取事物的各种空间信息和逻辑信息
XR	指	Extended Reality，即扩展现实，意为通过计算机技术与可穿戴设备产生真实与虚拟结合的、可人机交互的环境。扩展现实技术包括增强现实（AR）、虚拟现实（VR）和混合现实（MR）等多种形式，包括从通过有限传感器输入的虚拟世界到完全沉浸式的虚拟世界
AR	指	全称为 Augmented Reality，即增强现实，是一种将虚拟信息与真实世界巧妙融合的技术，广泛运用了多媒体、三维建模、实时跟踪及注册、智能交互、传感等多种技术手段，将计算机生成的文字、图像、三维模型、音乐、视频等虚拟信息模拟仿真后，应用到真实世界中，两种信息互为补充，从而实现真实世界的“增强”
EMVA1288	指	European Machine Vision Association 1288，欧洲机器视觉协会制定的关于图像传感器和相机的一套性能表征标准。它基于物理数据采用综合性的方式对图像传感器或相机设备进行了标定，给出了机器视觉领域传感器和相机特性参数的模型、测量装置及测量方法。EMVA 于 2005 年 8 月正式发布了 EMVA1288 A1.0 版，目前已更新至 4.0 版

智能相机	指	高度集成化的微小型机器视觉系统。将图像的采集、处理与通信功能以及其他必要的部件集成于单一相机内，提供具有多功能、模块化、高可靠性、易于实现的机器视觉解决方案
CMOS 成像芯片	指	使用互补式金属氧化物（Complementary Metal-Oxide-Semiconductor）成像技术的芯片
3D 相机	指	可以获得拍摄对象的深度信息、3D 位置和尺寸的智能相机
MEMS	指	微机电系统（Micro-Electro-Mechanical System）是集微传感器、微执行器、微机械结构、微电源微能源、信号处理和控制电路、高性能电子集成器件、接口、通信等于一体的微型器件或系统
光通信	指	光通信是一种利用光来携带资讯的通讯技术
光接入网	指	在业务节点或远端模块与用户设备之间采用或部分采用光传输、共享同一网络侧接口的接入连接的集合，是一种针对接入网环境设计的光纤传输系统
CATV	指	Community Antenna Television，早期称社区公共电视天线系统。后期指 Cable Television，又称广电有线电视系统，或者广电有线电视网络
EPON/GPON	指	以太网无源光网络（Ethernet Passive Optical Network）指基于以太网的 PON 技术；千兆无源光网络（Gigabit-Capable Passive Optical Networks）指基于 ITU-TG.984.x 标准的最新一代宽带无源光综合接入标准
EOC	指	基于有线电视同轴电缆网使用以太网协议的接入技术（Ethernet Over Cable），基本原理是采用特定的介质转换技术（主要包括阻抗变换、平衡/不平衡变换等），将符合 802.3 系列标准的数据信号通过入户同轴电缆传输
MoCA 接入网设备	指	同轴电缆多媒体联盟（Multimedia over Coax Alliance），利用同轴电缆来传输多媒体视频信息，能够管理配置上、下行带宽的接入网设备
OLT	指	用于连接光纤干线的终端设备（Optical Line Terminal），可以与前端（汇聚层）交换机用网线相连，转化成光信号，用单根光纤与用户端的分光器互联，实现对用户端设备的控制、管理、测距
OEM	指	原始设备制造商（Original Equipment Manufacturer），即代工生产，品牌生产者不直接生产产品，而是利用掌握的关键核心技术负责设计和开发，控制销售渠道
MMX 技术	指	多媒体扩展指令集（Multi-media Extension），是英特尔公司为增强 CPU 在音像、图形和通信应用方面而采取的技术，是继 Intel386（TM）处理器（将体系结构扩展至 32 位）之后对英特尔体系结构的加强
OpenCV	指	是一个基于 Apache2.0 许可（开源）发行的跨平台计算机视觉和机器学习软件库，可以运行在 Linux、Windows、Android 和 Mac OS 操作系统上
MFC	指	微软基础类库（Microsoft Foundation Classes），是微软公司提供的的一个类库（class libraries），以 C++ 类的形式封装了 Windows API，并且包含一个应用程序框架，以减少应用程序开发人员的工作量

注：本招股说明书除特别说明外所有数值均保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	凌云光技术股份有限公司	成立日期	2002 年 8 月 13 日（2020 年 9 月 28 日整体变更为股份有限公司）
注册资本	36,000 万元	法定代表人	姚毅
注册地址	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 7 层 701 室	主要生产经营地址	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼知识理性大厦
控股股东	姚毅	实际控制人	姚毅、杨艺
行业分类	C35 专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	未在其他交易场所（申请）挂牌或上市

(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中国国际金融股份有限公司	主承销商	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	保荐人律师	北京市海问律师事务所
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	保荐人会计师	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	坤元资产评估有限公司	/	/

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 10,000 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 10,000 万股	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 46,000 万股		
每股发行价格	【】 元		

发行市盈率	【】倍（发行价格除以按【】年度扣除非经常性损益前后孰低的净利润及发行后的总股本计算的每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】元（按合并口径截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元（按合并口径截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算）	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按照发行价除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户并开通科创板股票交易的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	由主承销商采用余额包销方式或监管机构认可的其他方式		
拟公开发售股份股东名称	—		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等由公司承担		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	工业人工智能太湖产业基地		
	工业人工智能算法与软件平台研发项目		
	先进光学与计算成像研发项目		
	科技与发展储备资金		
发行费用概算	本次发行预计费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，与本次发行相关的信息披露费用【】万元，发行上市相关手续费用【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、主要财务数据和财务指标

根据天健出具的“天健审〔2022〕6-154号”《审计报告》，发行人最近三年的资产状况和经营业绩如下：

项目	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
资产总额（万元）	260,031.51	209,969.98	153,574.64
归属于母公司所有者权益 （万元）	156,060.65	132,582.71	74,985.08
资产负债率（母公司）	32.01%	30.72%	44.16%
营业收入（万元）	243,611.99	175,549.49	143,067.41
净利润（万元）	17,299.69	13,092.06	3,906.36
归属于母公司所有者的净 利润（万元）	17,186.42	13,193.36	3,724.71
扣除非经常性损益后归属 于母公司所有者的净利润 （万元）	15,315.56	10,956.93	1,643.80
剔除股份支付影响后的扣 除非经常性损益后归属于 母公司所有者的净利润 （万元）	19,279.93	15,297.83	5,991.50
基本每股收益（元/股）	0.48	0.37	-
稀释每股收益（元/股）	0.48	0.37	-
加权平均净资产收益率	11.94%	13.25%	7.43%
经营活动产生的现金流量 净额（万元）	-14,138.02	12,411.82	10,008.66
现金分红（万元）	-	3,300.00	-
研发投入占营业收入的比 例	11.52%	10.04%	10.78%

四、发行人主营业务情况

公司成立以来，一直以光技术创新为基础，长期从事机器视觉及光通信业务，服务多个行业，目前战略聚焦机器视觉业务。公司是可配置视觉系统、智能视觉装备与核心视觉器件的专业供应商，是我国较早进入机器视觉领域的企业之一。

公司深耕机器视觉产业链将近二十年。公司成立初期即在印钞行业开展自主研发，一方面以人民币凹印在线检测、大张检测等项目为牵引，奠定了视觉系统自主研发技术能力；另一方面，通过与国外领先的机器视觉厂商建立长期稳定的代理业务关系，在国内建立了以国外机器视觉技术和产品为基础，构建多种解决方案服务于多个应用行业的能力。2006 年开始，公司进一步进入印刷包装、新型显示、消费电子及智慧交通等行业。公司通过自主研发并与国内领先研究单位合作，持续积累光学成像、算法、软件的专利技术研发能力，实现了关键技术的突破与积累；同时，开发出一系列可配

置视觉系统和智能视觉设备产品，并自主研发了工业相机、光源等核心器件，在多行业得到广泛应用。

2016 年至今，公司扩展了自动化能力，形成了融合视觉检测和自动处理能力的智能化产品，推出了大量智能视觉检测和量测设备；同时进一步自主研发智能相机、3D 相机、深度学习、通用视觉软件及 GMQM 质量管理工业软件等软硬件产品与技术，广泛服务于消费电子、新型显示、印刷包装、智慧交通等行业的智能制造，形成一系列的机器视觉应用系统产品。

在光通信领域，公司自主研发广播电视宽带接入产品，主要服务于罗马尼亚 RCS & RDS、江苏有线、中国广电等国内外广播电视网络公司。

此外，公司代理销售境外知名品牌的视觉器件、光纤器件与仪器产品。机器视觉方面，公司与国际知名机器视觉器件企业战略合作，为国内客户提供国际知名的视觉器件产品及技术支持服务。在光通信方面，公司代理引进国外先进光纤器件与仪器产品，服务光通信产学研客户，并与烽火通信、锐科激光等行业知名企业建立了长期合作关系。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司长期深耕机器视觉行业，较为全面地掌握了产业链相关的核心技术，形成了先进光学成像、软件与算法、精密机械与自动化控制，以及新一代人工智能等技术平台，可支撑公司技术研发与产品应用的快速落地，满足多种行业需求。

公司持续布局技术研发。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 418 项境内专利，包括发明专利 234 项、实用新型 152 项、外观设计 32 项，另有已申请并获得受理专利 427 项。同时，公司已取得 208 项软件著作权证书。此外，公司牵头或参与制定国家、行业、团体标准 16 项，其中包括已发布实施的 4 项国家标准（其中 2 项为牵头制定、2 项为参与制定）、7 项行业与团体标准（其中 1 项为牵头制定、6 项为参与制定），以及 5 项编制中的标准。对光学成像、软件与算法等关键技术，公司多年来坚持自主研

发并形成了如下特色技术：

在光学成像方面，公司形成了一套完整的成像系统设计规范，同时自主开发了系列化面阵相机、线扫描相机，通过与长春光机所合作以及投资长光辰芯，开展国内高端 CMOS 成像芯片研发。

在软件与算法方面，公司于 2005 年开始打造自主视觉图像算法平台，形成了系列软件和系列产品，广泛服务于消费电子、印刷包装、新型显示等工业领域，是苹果公司、华为、小米等产业链优秀企业的供应商。

在前沿技术方面，公司以打造领先的工业人工智能技术为目标成立“知识理性研究院”，进一步构建软件与算法平台、先进光学与计算成像平台、工业人工智能大数据平台，开展多种 AI 算法、计算成像、大数据与认知图谱等技术研究，服务更多行业需求。

公司实际控制人之一、核心技术人员杨艺参与的“立体视频重建与显示技术及装置”项目于 2012 年获国家技术发明奖一等奖。公司作为主要单位参与的“新一代立体视觉关键技术及产业化”项目于 2016 年获国家科学技术进步奖二等奖。公司作为主要单位参与的“编码摄像关键技术及应用”项目于 2019 年获国家科学技术进步奖二等奖。

公司积极承担国家级重大科技研发项目，作为牵头单位承担科学技术部国家重大科学仪器设备开发专项“微米级高速视觉质量检测仪开发和应用”项目，在印刷包装、新型显示等行业实现关键器件和设备的自主研发。具体成果包括：

（1）公司作为牵头单位，规划整机设备设计，分解并设计了核心部件的关键指标，组织开发了光源（含控制器）、镜头、相机、3D 测量系统、高速同步采集控制卡等自主核心视觉部件（光源（含控制器）、相机为公司研发，其余部件为合作单位研发）。其中，成功组织开发的 100KHz 行频 8K 像素线扫描 CMOS 成像器件、140 万 Lux 高亮高均匀性光源，可支持 600 米/分钟高速检测应用。

（2）公司提出的视觉检测核心算法在智能化、信息维度和精度方面得到突破和提升，实现了智能化区域分析和建模，更好地完成了缺陷分类；高精度检测算法提升了亚像素级缺陷检测能力和人眼极限的对比度缺陷检测能力。

（3）LCD 点灯质量检测仪检测效率为人工 3 倍以上，解决了 2%低对比色斑缺陷检测难题，接近人眼极限，实现了高动态范围检测，已在行业推广应用近 300 多台套。

印刷质量检测仪替代进口同类产品，已在下游行业中广泛应用。PCB 检测仪实现了 6 μ m 高精度检测和大于 200 面/小时高效率检测。

此外，公司独立承担发改委“面向 3C 产品智能制造的工业智能相机产业化项目”，自主开发了分辨率从 200 万到 2,000 万像素的智能相机、智能处理设备。该项目实现了国产智能相机核心算法、器件等技术平台产业化。公司因此获得了苹果公司、工业富联的认可并顺利通过供应商认证。

2019 年，公司还与百度、阿里巴巴等一同入围工信部“揭榜单位”，开展“新一代人工智能产业创新”项目，承担“面向显示屏行业的基于工业人工智能图像识别技术检测装备”项目。该项目使 AI 技术在工业应用场景有效落地，满足新型显示行业高规格品控要求。公司自主开发了基于深度学习的 AI 算法平台，形成了显示屏缺陷 AI 大数据样本库。检测设备缺陷识别准确率超过 98%，大幅优于人工检测的误判率和漏判率。该项目基于自主 AI 技术和视觉技术，开发了 2 类检测设备，已在工业应用场景中有效落地并解决了诸多实际难题，是业界较早将新一代 AI 技术落地工业场景的工业案例，实现规模成功应用，并通过开发实施与验收评审。公司于 2021 年 3 月被工信部授予“第一期人工智能产业创新重点任务揭榜优胜单位”称号。

此外，2021 年 5 月，公司被北京市经济和信息化局评定为北京市“专精特新”中小企业和北京市专精特新“小巨人”企业；2021 年 7 月，公司被工业和信息化部评定为专精特新“小巨人”企业。2021 年 12 月，公司被北京市人力资源和社会保障局、全国博士后管委会授权设立中关村科技园区海淀园企业博士后科研工作站。

（二）研发技术产业化情况

发行人的核心技术主要应用于可配置视觉系统、智能视觉装备、光接入网等自主产品和服务中。报告期内，公司依靠核心技术开展生产经营所产生的收入分别为 78,354.07 万元、93,217.78 万元和 147,157.46 万元，占主营业务收入的比重分别为 54.78%、53.10%和 60.41%。

基于核心技术人员杨艺获得国家奖项的“立体视频重建与显示技术及装置”项目相关的公司自主研发技术，公司开发形成了 VisionWare 中的定位和识别系列算法，并应用于 VisionASSEMBLY、VisionLASER、Vision3D 等系列产品中，主要涉及消费电子可配置视觉系统和立体视觉可配置视觉系统产品。

发行人将获得国家奖项的“新一代立体视觉关键技术及产业化”项目中涉及的压缩感知和三维高频重光照等自主技术应用于 PackRoll 和 LabelRoll 系列印刷表面在线检测设备、LCD 显示屏检测设备，将相机性能测试技术应用于 Themis 光电成像器件性能参数测试系统等产品，主要涉及新型显示智能视觉装备和印刷包装智能视觉装备产品。

公司突破传统光学成像景深、时空分辨率等性能瓶颈和信息维度缺失局限，将基于获得国家奖项的“编码摄像关键技术及应用”项目相关的自主研发技术，应用于 TEDS 高速线扫 3D 成像系统、LQ 一体化成像系统、LPS 一体化 2D&3D 成像系统、LPM 一体化 3D 成像系统等产品，服务于火车运行安全监测；同时，应用于 Retina 系列视觉检测仪和 VisionBox 对位组件，服务于 3C 电子视觉装配组件检测和高精度屏幕质量检测等行业，主要涉及消费电子可配置视觉系统、智慧交通可配置视觉系统和新型显示智能视觉装备产品。

2013 年，公司作为牵头单位，承担了科技部重大科学仪器设备开发专项“微米级高速视觉质量检测仪开发和应用”项目。通过该项目，公司与清华大学、长春光机所、北京印刷学院等单位合作，面向印刷、新型显示、PCB 行业开发了一系列的检测仪器设备，实现了从核心器件到整机设备的自主化，该项目成果已成为公司智能视觉装备产品并获得广泛产业化应用。

（三）未来发展战略

公司始终以客户为中心，聚焦客户的目标与挑战，持续以先进光学成像、软件与算法、自动化等技术创新为基础，提供高质量、高性价比的产品，快速优质的交付与售后服务，为客户创造更大经济价值。

在机器视觉领域，公司将积极把握工业人工智能的战略机遇，在可配置视觉系统方面，快速做大消费电子、智慧交通、科学图像、立体视觉等已经形成先发优势产品的领域，同时积极开拓新的应用领域。在智能视觉装备方面，全面赋能消费电子、新型显示、印刷包装、新能源等行业的工厂智能化，以点带面形成多元化产品矩阵，丰富收入与利润增长点。在软件与算法方面，持续研发并对已有软件、算法进行升级迭代。在视觉器件方面进一步做强自主核心器件，提升对客户多变需求的服务能力，扩展多领域应用。

在光通信领域，公司将坚持技术与市场双轮驱动，持续为行业客户提供光纤器件与仪器方案；此外，公司将持续战略收缩光纤接入网业务，并根据市场发展情况再寻新的商机。

未来三年，公司将通过“凌云服务创品牌”、“明星产品有灵魂”、“绩效管理育英才”、“职能支撑创效益”和“事业做大有底线”五大战略举措，支撑“健康跨越上规模”的战略目标。公司开展并系统性建设市场营销、产品研发、交付供应链等业务平台，以及市场研究与战略发展、财务管理、人力资源管理等职能支撑平台，服务与赋能业务发展。坚持诚信经营、恪守商业道德，持续完善内控机制和各项管理制度，有效控制业务风险，为企业发展提供有效保障。

六、上市标准的选择

（一）发行人选择的具体上市标准

公司选择的具体上市标准为《上市规则》2.1.2 之“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

（二）发行人符合科创板行业领域及科创属性相关指标情况

发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》《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》等有关规定对行业领域及对科创属性相关指标的要求，主要包括：

1、发行人所属行业符合科创板定位

公司所属行业领域	☐ 新一代信息技术	公司以光技术创新为基础，长期从事机器视觉及光通信业务，目前战略聚焦机器视觉业务，是智能制造中核心视觉器件、可配置视觉系统与智能视觉装备的专业供应商。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“专用设备制造业”，行业代码“C35”；根据国家统计局 2018 年发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”中的“2.1.2 重大成套装备制造”之“其他电子专用设备制
	☒ 高端装备	
	☐ 新材料	
	☐ 新能源	
	☐ 节能环保	
	☐ 生物医药	
	☐ 符合科创板定位的其他领域	

		造”，行业代码“3569”，是国家重点发展的战略性新兴产业之一，符合科创板行业领域要求

2、发行人符合科创属性相关指标要求

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	☒ 是 ☐ 否	公司最近三年累计研发投入金额为 61,108.66 万元，超过 6,000 万元
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	☒ 是 ☐ 否	截至 2021 年 12 月 31 日，公司的研发人员数量为 590 人，占当年员工总数的比例为 36.26%，高于 10%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	☒ 是 ☐ 否	截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 418 项境内专利，包括发明专利 234 项，形成主营业务收入的发明专利 229 项，大于 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	☒ 是 ☐ 否	最近一年，公司营业收入金额为 24.36 亿元，大于 3 亿元

（三）发行人其他关于核心技术与创新能力的情况

1、发行人作为主要参与单位或者发行人的核心技术人员作为主要参与人员，获国家科技进步奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖，并将相关技术运用于公司主营业务

公司注重通过产学研合作开展技术预研，通过与清华大学合作，在视觉领域获多项国家级重大科技奖项。2012 年，公司实际控制人之一、核心技术人员杨艺参与的“立体视频重建与显示技术及装置”项目获得国家技术发明奖一等奖；2016 年，公司参与的“新一代立体视觉关键技术及产业化”项目获得国家科学技术进步奖二等奖；2019 年，公司参与的“编码摄像关键技术及应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖。

上述国家奖项，系公司依托自主研发形成的核心技术、专利与软著等核心能力，与清华大学等单位联合获得，获奖各方研发成果按照“谁创造、谁拥有”原则处理。前述合作项目的各参与方在研发过程中，在各方自身原有专利技术的基础上进行自主研发，各自独立拥有相应的知识产权，不存在权利限制条款。截至本招股说明书签署日，发行人与该等项目的其他主要完成单位及主要完成人之间不存在因前述获奖项目产生的知识产权争议或纠纷。发行人参与获奖的相关技术是自身核心技术的重要组成部分

部分，也是形成发行人自主产品的技术支撑。

上述国家奖项的主要完成单位及主要完成人系按照贡献度进行先后次序排名；在 2016 年与 2019 年两项国家科学技术进步奖中，发行人排名均仅次于清华大学（含清华大学深圳研究院），在参与企业中排名第一。杨艺毕业于清华大学，作为发行人与清华大学合作的总体统筹人，负责协调公司内部资源、管理项目进度；同时，杨艺也是公司参与获奖的相关技术专利的发明人之一。

上述奖项的具体情况如下表所示：

序号	项目名称	获奖情况	主要完成单位	主要完成人
1	立体视频重建与显示技术及装置	2012 年获得国家技术发明奖一等奖	清华大学、深圳超多维光电技术有限公司、北京凌云光视数字图像技术有限公司	戴琼海、季向阳、刘烨斌、曹汛、戈张、杨艺
2	新一代立体视觉关键技术及产业化	2016 年获得国家科学技术进步奖二等奖	清华大学、清华大学深圳研究院、凌云光技术集团有限责任公司、中源智人科技（深圳）股份有限公司、深圳市环球数码科技有限公司	戴琼海、王好谦、索津莉、张永兵、范静涛、杨艺、黄道权、申优桦、王兴政、金欣
3	编码摄像关键技术及应用	2019 年获得国家科学技术进步奖二等奖	清华大学、清华大学深圳研究院、凌云光技术集团有限责任公司、淘宝（中国）软件有限公司、厦门美图之家科技有限公司、北京数码视讯科技股份有限公司	季向阳、王贵锦、张永兵、刘振宇、杨艺、李晓波、万鹏飞、张刚、施陈博、连晓聪

注 1：“立体视频重建与显示技术及装置”项目获得的国家技术发明奖一等奖系授予中国公民的国家级奖项，对应列示的完成单位系主要完成人的任职单位；

注 2：上表第二及第三个项目公示材料仅披露了前十名完成人，故此处仅列示前十名完成人。

（1）“立体视频重建与显示技术及装置”项目

1) 发行人/杨艺对该项目具体作用与贡献度

项目名称	主要完成人	主要完成人的任职单位	项目技术发明点	杨艺具体贡献
立体视频重建与显示技术及装置	戴琼海、季向阳、刘烨斌、曹汛、戈张、杨艺	清华大学、深圳超多维光电技术有限公司、北京凌云光视数字图像技术有限公司	1、针对立体视频高精度三维建模问题，创建了光场采集与重建平台，突破了对象周期性运动的限制，发明了光度立体多视角配准方法，实现位置光照下自由运动对象立体重建技术，重建误差小于 0.3mm，在国际权威机构评测中精度排名第一。 2、针对复杂对象任意运动任意视角的立体视频合成问题，发明了间插耦合曝光的相机阵列视频采集方法（使视频采集的时间分辨率提升	对技术发明点 1 做出贡献，提出了图像几何测量方法；提出了高速图像定位方法；提出了非接触图像二维几何测量方法

项目名称	主要完成人	主要完成人的 任职单位	项目技术发明点	杨艺具体贡献
			了2个数量级），发明了基于纹理驱动运动跟踪的复杂对象运动映射技术，率先攻克了运动映射的任意角度合成的立体视频重建难题。 3、针对平面视频立体转换（二维到三维视频转换）问题，发明了多元信息（透视几何、遮挡关系、聚焦散焦等）融合的深度计算方法，发明了稀疏光流跟踪的视频深度传播立体重建方法，平均视差超标比例小于0.16%，突破了立体视频片源匮乏的技术瓶颈。 4、针对立体视频的宽视场裸眼立体显示问题，发明了微透镜阵列光栅的视点自适应立体成像技术，攻克了透镜阵列与面板成像单元之间的莫尔条纹干涉难题，发明了双折射组合透镜光学器件结构，率先提出了像素级偏振光驱动的平面与立体共屏显示技术。	

该项目采用了发行人图像处理相关的软件与算法，相关软件算法在合作时公司拥有相关知识产权。基于发行人提供的技术，该项目在立体视频三维建模方法中，高效实现了基于图像中模块理解的新的几何定位方法，在物体有部分遮挡和部分缺失的情况下也可以准确定位，提高了图像定位的效率和可靠性。

2）获奖主要成果与核心技术的关系

发行人参评该奖项相关的研发成果为软件著作权10项（软著登记时间均早于获奖时间），其与公司核心技术的关系具体如下：

序号	全称	登记时间	登记号	权利人	与核心技术的关系
1	非接触图像二维几何测量软件 V1.0	2008/12/8	2008SRBJ5677	凌云光	与算法技术中的“高精度定位算法和高性能测量算法技术”相关
2	图像几何测量系统 V1.0	2009/10/23	2009SRBJ6464	凌云光	与算法技术中的“高精度定位算法和高性能测量算法技术”相关
3	高速图像定位系统 V1.0	2009/10/23	2009SRBJ6466	凌云光	与算法技术中的“高精度定位算法”相关
4	航空成像采集系统 V1.0	2010/6/30	2010SRBJ3061	凌云光	与成像技术中的“大视场高精度成像技术”相关
5	非接触图像Blob分析检测软件 V1.0	2008/12/8	2008SRBJ5681	凌云光	与算法技术中的“高精度缺陷检测算法技术”相关
6	高清成像系统 V1.0	2009/10/23	2009SRBJ6459	凌云光	与成像技术中的“大视场高精度成像技术”相关

序号	全称	登记时间	登记号	权利人	与核心技术的关系
7	图像缺陷检测系统 V1.0	2009/10/23	2009SRBJ6460	凌云光	与算法技术中的“高精度缺陷检测算法技术”相关
8	图像特征分析检测系统 V1.0	2009/10/23	2009SRBJ6468	凌云光	与算法技术中的“高精度缺陷检测算法技术”相关
9	全景成像系统 V1.0	2010/6/30	2010SRBJ3017	凌云光	与成像技术中的“高精度三维成像技术”相关
10	中高空航空测绘高性能成像系统 V1.0	2011/3/10	2011SR011499	凌云光	与成像技术中的“大视场高精度成像技术”相关

3) 相关核心技术与自主产品的关系

发行人基于该领域自主研发的核心技术，开发形成了 VisionWare 中的定位和识别系列算法，并应用于 VisionASSEMBLY、VisionLASER、Vision3D 等系列产品中。上述产品在报告期内形成的收入如下所示：

单位：万元

研发成果应用产品	主营业务产品一级	主营业务产品二级	2021年度	2020年度	2019年度
VisionASSEMBLY、VisionLASER、Vision3D	可配置视觉系统	消费电子可配置视觉系统	18,546.11	17,587.70	8,167.36
CongMing数字人动画立体视觉系统、LuWu虚拟现实运动捕捉立体视觉系统	可配置视觉系统	立体视觉可配置视觉系统	1,589.21	623.89	-
合计			20,135.32	18,211.60	8,167.36
自主业务收入占比			13.66%	19.43%	10.36%

注：发行人研制开发的成套系统或装备可能会同时应用多项核心基础技术与产品，因此存在不同获奖研发成果应用收入重合的情形。如消费电子可配置视觉系统会同时应用 VisionASSEMBLY、VisionLASER、Vision3D 等定位软件与 VisionBox 对位组件，因此上表与“编码摄像关键技术及应用”项目统计的收入金额一致。下同。

(2) “新一代立体视觉关键技术及产业化”项目

1) 发行人对该项目具体作用与贡献度

项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目技术发明点	发行人具体贡献
新一代立体视觉关	清华大学、清华大学深圳研究院、凌	戴琼海、王好谦、	1、高动态立体快速感知技术。针对工业生产快速检测的国际难题，构建了稀	对创新点 1、2、3、4 的技术

项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目技术发明点	发行人具体贡献
键技术及产业化	云光技术集团有限责任公司、中源智人科技（深圳）股份有限公司、深圳市环球数码科技有限公司	索津莉、张永兵、范静涛、杨艺、黄道权、申优桦、王兴政、金欣	疏优化计算模型，发明了视觉场压缩感知方法，开发了国际先进的三维缺陷在线检测技术及装备。 2、宽视场高分辨率重光照技术。针对大幅面高精度检测的难题，提出了宽视场频域拼接方法，发明了重光照高分辨率成像技术，构建了宽视场高分辨率检测装置。 3、编码焦栈层析重建技术。提出了高分辨率层析重建理论，发明了全聚焦计算技术，构建了编码焦栈检测系统，突破了高分辨率和层析能力的固有局限。 4、高性能立体视觉系统开发平台。开发了立体视觉系统仿真设计软件，形成了自主知识产权的技术标准体系以及性能测试平台。研制的快速高精度视觉检测、3D 播控系统等多系列装备。	成果在工业检测和生产领域的产业化关键技术突破做出了创造性贡献，完成了立体视觉工业检测系统集成的团队组织、印刷品视觉检测系列产品和 LCD 视觉检测系列的研发和应用推广等工作

“新一代立体视觉关键技术及产业化”项目采用了发行人的相关发明专利“用于 TFT 液晶屏的质量检测系统”（ZL201210009385.9）和“基于 EMVA1288 标准的相机性能测试平台”（ZL201110167987.2）。基于发行人提供的技术，该项目应用新的压缩感知优化方法，突破了印刷品缺陷检测高精度的快速感知技术瓶颈；利用三维高频重光照技术，实现了 LCD 显示屏三维缺陷的宽视场和高分辨率检测；采用高分辨率焦栈层析计算模型，突破了液晶屏从平面到层析检测的核心难点。发行人对该奖项全部四个技术发明点均做出重要贡献，在获奖单位排序中仅次于清华大学及其深圳研究院，在合作企业中排名首位。

2）获奖主要成果与核心技术的关系

发行人参评该奖项相关的研发成果主要为“用于 TFT 液晶屏的质量检测系统”（ZL201210009385.9）和“基于 EMVA1288 标准的相机性能测试平台”（ZL201110167987.2）两项授权发明专利（申请及授权日期均早于获奖时间），具体如下：

序号	知识产权具体名称	授权号	授权日期	权利人	发明人	人员分工	与核心技术的关系
1	用于 TFT 液晶屏的质量检测系统	ZL201210009385.9	2015-07-08	凌云光	宋学勇、杨艺、姚毅、赵严、周钟海、王建飞	光学设计：宋学勇、赵严 系统设计：	与算法技术中的“高精度缺陷检测算法技术”

序号	知识产权具体名称	授权号	授权日期	权利人	发明人	人员分工	与核心技术的关系
						杨艺、姚毅 软件算法设计：周钟海、王建飞	相关
2	基于EMVA1288标准的相机性能测试平台	ZL201110167987.2	2013-04-24	凌云光	冯兵、杨艺、陈玉兰、赵严、张勇	光学设计：赵严、张勇 系统设计：杨艺、陈玉兰 软件算法设计：冯兵	与成像技术中的“高精度成像器件评测技术”相关

3) 相关核心技术与自主产品的关系

发行人将压缩感知和三维高频重光照技术应用于 PackRoll 和 LabelRoll 系列印刷表面在线检测设备、LCD 显示屏检测设备，将相机性能测试技术应用于 Themis 光电成像器件性能参数测试系统等产品。上述产品在报告期内形成的收入如下所示：

单位：万元

研发成果应用产品	主营业务产品一级	主营业务产品二级	2021年度	2020年度	2019年度
LCD显示屏检测设备（不含OLED）	智能视觉装备	新型显示智能视觉装备	17,076.99	11,323.68	16,727.19
PackRoll、LabelRoll系列	智能视觉装备	印刷包装智能视觉装备	16,598.69	15,445.32	10,870.06
合计			33,675.68	26,769.01	27,597.25
自主业务收入占比			22.84%	28.55%	35.01%

（3）“编码摄像关键技术及应用”项目

1) 发行人对该项目具体作用与贡献度

项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目技术发明点	发行人具体贡献
编码摄像关键技术及应用	清华大学、清华大学深圳研究院、凌云光技术集团有限责任公司、淘宝（中国）软件有限公司、厦门美图之家科技有限公司、北京数码	季向阳、王贵锦、张永兵、刘振宇、杨艺、李晓波、万鹏飞、张刚、施陈博、连晓聪	1、在大纵深场景的全清晰感知方面，提出了光照方向编码的全角度融合成像技术，设计了光照模式编码扩展景深的全清晰成像方法，构建了平凸抛物面非球面柱透镜阵列的匀化可见光线性光源装置，微观场景空间感知精度提高2倍以上，宏观场景轴向相对误差小于0.1%。 2、在复杂环境的精确深度感知方	对创新点1、2、3、4在工业视觉检测领域的技术产业化和多系列装备研制工作做贡献，并负责推广应用。负责研制了机车走行部3D成像组件（LP）、VisionBox对位组件、Retina系列视觉检测仪等关键

项目名称	主要完成单位	主要完成人	项目技术发明点	发行人具体贡献
	视讯科技股份有限公司		面，提出了抗环境光干扰的散斑光路深度成像方法，提出了自适应控制点匹配的深度估计方法，构建了高频时分编码光路的高速目标深度成像装置，实现近场亚毫米级高精度实时深度信息感知。 3、在编码压缩与采样方面，首次提出了变换域量化余数失真的编码模式判决算法、2-bin 每周期的并行算术编码 IP 设计以及具有闭式解的轻量预编码帧级码率分配模型，传输带宽平均减少 20%以上；并提出了三维网格多尺度编码压缩采样技术，采样率降低 34%，作为主导方之一制定国际标准 ISO/IEC MPEG 14496-27 和 IEEE 1857。 4、在图像信号处理方面，构建了基于“同步采集簇/分布式异步 IPU/调度 ICW”架构的分布式多源编码摄像数据处理平台，提出了基于局部稠密和自适应全局残差的神经网络去噪方法，设计了多尺度局部特征表示与全局图像特征学习及值域缩放的轻量级神经网络图像信号增强方法	装备，并规模化应用于火车运行安全监测、3C 电子视觉装配组件检测和高精度 LCD 质量检测等行业

该项目采用了发行人发明专利“一种用于线阵双目 3D 成像的主动纹理方法”（ZL 201510691489.6）。在该项目中，发行人构建了平凸抛物面非球面柱透镜阵列的匀化可见光线性光源装置和高频时分编码光路的高速目标深度成像装置，实现近场亚毫米级高精度实时深度信息感知；在图像信号处理方面，构建了“分布式异步 IPU/调度 ICW”架构的 3D 图像数据处理平台，并完成了机车底盘检测、3C 电子装配和 LCD 视觉检测系列的研发和应用推广等工作。发行人对该奖项全部四个技术发明点均做出重要贡献，在获奖单位排序中仅次于清华大学及其深圳研究院，在合作企业中排名首位。

2) 获奖主要成果与核心技术的关系

发行人参评该奖项相关的研发成果主要包括授权发明专利 6 项、软件著作权 7 项（授权日期或登记日期均早于获奖时间）。

序号	知识产权类别	具体名称	授权号/登记号	授权日期/登记日期	权利人	与核心技术的关系
1	发明专利	一种用于线阵双目 3D 成像的主动纹理方法	ZL201510691489.6	2017-8-25	凌云光	与系统设计技术中的“智慧交通检测技术相关”
2	发明专利	图像处理方法、装置及终端	ZL201410508384.8	2017-9-5	凌云光	与系统设计技术中的“智慧交通检测技术相关”
3	发明专利	图像获取装置	ZL201410612439.X	2017-1-4	凌云光	与系统设计技术中的“智慧交通检测技术相关”
4	发明专利	线性激光光源及图像获取系统	ZL201410612827.8	2017-2-15	凌云光	与系统设计技术中的“智慧交通检测技术相关”
5	发明专利	一种彩色线阵相机空间校正参数的获取方法	ZL201510673041.1	2017-12-5	凌云光	与光学成像技术中的“线扫相机的空间校正技术”相关
6	发明专利	一种彩色线阵相机的空间校正方法及系统	ZL201510674047.0	2017-9-22	凌云光	与光学成像技术中的“线扫相机的空间校正技术”相关
7	软件著作权	高清全景相机采集系统	2015SR015152	2015/1/27	凌云光	与成像技术中的“高精度三维成像技术”相关
8	软件著作权	MCG 多点图像采集系统 V1.0	2018SR120489	2018/2/24	凌云光	与成像技术中的“高精度三维成像技术”相关
9	软件著作权	高精度小尺寸柔性模组组装系统 V1.0	2017SR019938	2017/1/20	凌云光	与算法技术中的“高精度对位算法技术”相关
10	软件著作权	显示屏自动外观检测系统 V1.0	2017SR020140	2017/1/20	凌云光	与算法技术中的“高精度缺陷检测算法技术”相关
11	软件著作权	SuperTRAIN MTC-L1000Cell 全自动点灯视觉检测系统 V1.0	2016SR367008	2016/12/12	凌云光	与算法技术中的“高精度缺陷检测算法技术”相关
12	软件著作权	凌云基于 GenICam 的工业相机采集控制软件 V1.0	2018SR122128	2018/2/24	凌云光	与成像技术中的“相机采集控制技术”相关
13	软件著作权	印刷质量信息管理系统 V2.5	2017SR024765	2017/1/24	凌云光	与软件技术中的“工厂质量信息系统”相关

上述发明专利的发明人及分工具体如下所示：

序号	知识产权具体名称	发明人	人员分工
1	一种用于线阵双目 3D 成像的主动纹理方法	刘文佳、杨艺、刘飞、张勇	光学设计：刘文佳 系统设计：杨艺、张勇

序号	知识产权具体名称	发明人	人员分工
			硬件设计：刘飞
2	图像处理方法、装置及终端	刘淼、杨艺、宋鹏、张胜超、于媛媛	光学设计：刘淼 系统设计：杨艺、张勇 硬件设计：宋鹏、张胜超、于媛媛
3	图像获取装置	刘文佳、杨艺、包振健、黄杰、肖佳龙	光学设计：黄杰、刘文佳 系统设计：杨艺、包振建 硬件设计：肖佳龙
4	线性激光光源及图像获取系统	黄杰、杨艺、包振健、张勇、刘文佳	光学设计：黄杰、刘文佳 系统设计：杨艺、张勇 软件设计：包振建
5	一种彩色线阵相机空间校正参数的获取方法	郭慧、杨艺、谢森	硬件设计：谢森 系统设计：杨艺 算法设计：郭慧
6	一种彩色线阵相机的空间校正方法及系统	郭慧、杨艺、谢森	硬件设计：谢森 系统设计：杨艺 算法设计：郭慧

3）相关核心技术与自主产品的关系

发行人将该项目相关技术应用于 TEDS 高速线扫 3D 成像系统、LQ 一体化成像系统、LPS 一体化 2D&3D 成像系统、LPM 一体化 3D 成像系统等产品，服务于火车运行安全监测；同时，应用于 Retina 系列视觉检测仪和 VisionBox 对位组件，服务于 3C 电子视觉装配组件检测和高精度屏幕质量检测等行业。上述产品在报告期内形成的收入如下所示：

单位：万元

研发成果应用产品	主营业务产品一级	主营业务产品二级	2021 年度	2020 年度	2019 年度
VisionBox 对位组件	可配置视觉系统	消费电子可配置视觉系统	18,546.11	17,587.70	8,167.36
TEDS 高速线扫 3D 成像系统、LQ 一体化成像系统、LPS 一体化 2D&3D 成像系统、LPM 一体化 3D 成像系统	可配置视觉系统	智慧交通可配置视觉系统	5,643.52	4,710.01	3,869.23
Retina 系列视觉检测仪（含 OLED）	智能视觉装备	新型显示智能视觉装备	20,632.40	15,863.68	16,869.69
合计			44,822.03	38,161.40	28,906.28
自主业务收入占比			30.40%	40.71%	36.67%

2、发行人独立或者牵头承担与主营业务和核心技术相关的国家重大科技专项项目

公司作为牵头承担单位，承担了科学技术部主管的国家重大科学仪器设备开发专项中的“微米级高速视觉质量检测仪开发和应用”项目。上述项目形成的成果主要应用于公司的智能视觉装备产品中。

3、发行人形成核心技术和主营业务收入的发明专利（含国防专利）合计 50 项以上

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 418 项境内专利，包括 234 项发明专利，其中形成核心技术和主营业务收入的发明专利有 150 余项。

七、公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份等关于公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

公司本次拟公开发行不超过 10,000 万股人民币普通股（A 股），占本次发行后公司总股本的比例不低于 10%，发行募集资金扣除发行费用后的净额全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	募集资金拟投入金额
1	工业人工智能太湖产业基地	120,278.32	60,000.00
2	工业人工智能算法与软件平台研发项目	29,381.13	29,000.00
3	先进光学与计算成像研发项目	21,267.93	21,000.00
4	科技与发展储备资金	40,000.00	40,000.00
合计		210,927.38	150,000.00

上述项目总投资额为 210,927.38 万元，拟使用募集资金投资额 150,000.00 万元。

如果本次募集资金净额少于预计使用募集资金金额，不足部分公司将自筹解决；如果本次募集资金净额超过预计使用募集资金金额，超出部分公司将根据中国证监会

和上海证券交易所届时有效的有关规定履行内部审议程序后合理使用。

在本次公开发行股票募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的建设进度和实际资金需求，以自筹资金先行投入，待本次发行股票募集资金到位后，再以募集资金置换先期投入的自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次公开发行股票的数量不超过 10,000 万股，占发行后股本比例不低于 10%。公司与主承销商可行使超额配售选择权，超额配售选择权不得超过 A 股发行规模的 15%。最终实际发行数量将由董事会（基于公司股东大会授权）根据市场情况、与监管机构的沟通情况和保荐机构及主承销商协商确定。本次发行不涉及股东公开发售股份
每股发行价格	【】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行后每股收益	【】元（按【】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的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市盈率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行方式	本次公开发行采用网下向询价对象配售和网上向符合资格的社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户并持有科创板市场交易账户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	由承销商采用余额包销方式或监管机构认可的其他方式
预计募集资金总额和净额	募集资金总额预计【】万元；扣除新股发行费用后，募集资金净额【】元
发行费用概算	本次新股发行费用总额为【】万元，其中： （1）承销费及保荐费【】万元 （2）审计及验资费【】万元 （3）评估费【】万元 （4）律师费【】万元 （5）发行手续费【】万元 （6）其他【】万元

二、本次发行股票的有关机构

（一）发行人：凌云光技术股份有限公司

法定代表人：姚毅

住所：北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 7 层 701 室

联系地址：北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 7 层 701 室

联系人：顾宝兴

联系电话：010-52349555

传真：010-52348666

（二）保荐机构（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

法定代表人：沈如军

住所：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸写字楼 2 座 27 层及 28 层

联系地址：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸写字楼 2 座 27 层及 28 层

保荐代表人：张军锋、李剑平

项目协办人：陈曦

项目组成员：赵言、薛轲心、王诗雨、陈益达、吴非平

联系电话：010-65051166

传真：010-65051156

（三）发行人律师：北京市中伦律师事务所

负责人：张学兵

住所：北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层

联系地址：北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层

经办律师：都伟、彭林、韩晶晶

联系电话：010-59572288

传真：010-65681022/1838

（四）会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：胡少先

住所：浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号新湖商务大厦 6 楼

联系地址：浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号新湖商务大厦 6 楼

经办注册会计师：周立新、李勤

联系电话：0571-88216888

传真：0571-88216999

（五）保荐人（主承销商）律师：北京市海问律师事务所

负责人：张继平

住所：北京市朝阳区东三环中路 5 号财富金融中心 20 层

联系地址：北京市朝阳区东三环中路 5 号财富金融中心 20 层

经办律师：巫志声、高巍、周双月

联系电话：010-85606888

传真：010-85606999

（六）保荐人（主承销商）会计师：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：朱建弟、杨志国

住所：上海市南京东路 61 号 4 楼

联系地址：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 9 层 901

经办注册会计师：冯万奇、王哲

联系电话：010-63384167

传真：010-63427593

（七）资产评估机构：坤元资产评估有限公司

法定代表人：俞华开

住所：杭州市西溪路 128 号 901 室

经办资产评估师：韩桂华、顾一龙、丁兆言、陆婷婷、王夕

联系电话：0571-88216941

传真：0571-87178826

（八）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

住所：中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 188 号

联系电话：021-58708888

传真：021-58899400

（九）申请上市的证券交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路 528 号证券大厦

联系电话：021-68808888

传真：021-68804868

（十）保荐机构（主承销商）收款银行

账户名称：中国国际金融股份有限公司

账号：11001085100056000400

开户行：中国建设银行北京国贸支行

三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的权益关系

截至 2021 年 12 月 31 日，中金公司一名非执行董事存在间接持有本公司少量权益的情况，间接持有本公司比例不超过 0.000001%。

除前述情形外，本公司与本次发行有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在其他直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行上市的重要日期

- 1、刊登发行公告日期：【】年【】月【】日
- 2、开始询价推介时间：【】年【】月【】日
- 3、刊登定价公告时间：【】年【】月【】日
- 4、申购日期及缴款日期：【】年【】月【】日
- 5、股票上市日期：【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司此次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示下述风险因素会依次发生。

一、技术风险

（一）产品开发无法满足下游应用需求的风险

公司所处行业具有技术革新频繁的特征，其下游行业的应用需求也处于高速迭代期，因此行业产品的生命周期大大缩短。如何快速将技术转化为多元化的产品从而服务于客户，是公司在行业竞争中胜出的关键。

公司产品对应的下游应用场景较多，需要针对不同的应用场景持续投入研发。公司所处行业可覆盖新型显示、消费电子、锂电、半导体、PCB 和汽车等众多下游应用行业。因这些下游应用行业普遍具有技术密集、产品更新换代频繁等特征。例如，目前显示屏行业正处于从 LCD 到 OLED，再到 Mini LED 和 Micro LED 迭代发展的过程之中；消费电子领域的 iPhone 产品每年进行升级换代，对应产线的工艺和设备需要进行升级或重新购置，通常产品的研发周期为 6 个月，如若发行人无法在此期间完成新型产品的研发，则会失去当年的业务机会。

如果未来公司的设计研发能力和技术储备无法匹配下游行业应用需求的迭代速度，或公司因未能及时预见需求迭代导致技术开发方向上发生决策失误，或公司未能成功将新技术快速转化为多元化的产品与服务，将对公司的经营产生不利影响。

（二）核心技术人才流失的风险

公司所处行业具有人才密集型特征，因行业涉及多种科学技术及工程领域学科知识的综合应用，业内公司需要大批掌握跨学科知识、具有高素质、强技能的专业技术人员。同时，为了进一步提升产品研发和技术创新能力，使产品和服务深度贴合下游行业的应用需求，公司核心技术人员还需要长期积累下游行业的应用实践。因此，行业人才培养周期相对较长。

随着行业竞争格局的变化，发行人竞争对手及人工智能相关行业公司对光学成像、软件及算法等技术人才的争夺将日趋激烈。若公司未来不能持续向核心技术人员提供具有市场竞争力的薪酬及福利，激励政策不能持续吸引技术人才，造成核心技术人员流失，将给公司带来技术研发迟缓的风险。

（三）技术泄密的风险

多年来，公司自主研发了一系列核心技术。目前，公司已对关键技术及新产品研发采取了严格的保密措施，通过申请专利等方式建立了较为完善的知识产权保护及管理机制，并与核心技术人员签署了《知识产权权属、保密及竞业限制协议》，对其任职期间及离职后的保密和侵权等事项进行了严格约定。但是，未来如果因核心技术人员违约加盟竞争对手或因生产经营过程中相关技术、数据、图纸、保密信息泄露而导致核心技术泄密，将会在一定程度上对公司的生产经营和稳定发展产生不利影响。

二、经营风险

（一）贸易政策、贸易摩擦带来的境外采购风险

报告期各期，公司向境外供应商合计采购金额占采购总额的比例分别为 61.48%、62.61%和 52.68%，一方面系公司经营境外品牌的代理销售业务，另一方面系公司采购部分境外品牌的相机、镜头、采集卡、芯片等器件作为自主产品的原材料。

在贸易摩擦的大背景下，相关产品及原材料供应可能会出现不确定性。此外，个别高端线阵相机由于其芯片存在技术垄断，所以仍依赖单一境外供应商供货，该部分依赖产品影响智能视觉装备产品在光伏玻璃表面检测领域的应用。

如果国际贸易局势和政策发生重大变动，出现较为恶劣的贸易摩擦、关税壁垒、出口限制、关键进口原材料价格上涨、汇率波动等情形，或境外知名厂商取消与公司的合作，而公司无法在短期内找到替代供应商，公司的自主业务和代理业务均会受到影响，导致经营业绩下滑。

（二）市场竞争加剧的风险

公司是早期从事机器视觉业务的中国企业之一。在工业人工智能的时代潮流下，行业需求和市场规模不断扩大，吸引了更多的新兴厂商甚至传统自动化企业进入机器

视觉行业，公司将会面临更加激烈的竞争环境。

（三）产品价格下行、成本上升与盈利能力下降的风险

伴随机器视觉行业的快速发展，越来越多的新兴企业进入市场，原有的同行业厂商也会加大投入，行业供求关系可能发生不利变化，公司产品价格存在下行风险。另一方面，经济社会发展，人力成本持续上升、环保等因素会导致部分原材料价格持续上涨，生产成本增加，例如 2021 年全球芯片出现供应紧张的形势，从而发行人部分原材料价格有所上升，甚至出现暂时性供应紧缺的情形，影响了发行人部分产品的交付与收入实现。如果公司产品创新性或研发降本不能有效对冲价格下行与成本上升的影响，将使得公司盈利能力出现下降风险。

（四）宏观经济周期波动，下游投资放缓的风险

机器视觉及光纤通信行业正处于快速发展阶段，公司产品应用于新型显示、消费电子、印刷包装、新能源、光通信等领域，其终端应用需求与宏观经济发展息息相关，如果宏观经济周期性下行，会导致终端应用需求下降，下游产业投资放缓，公司将面临业绩增速放缓或下降的风险。

（五）新冠肺炎疫情疫情影响经营业绩的风险

过去两年多，受新冠肺炎疫情爆发的影响，全球多数国家和地区的经济的发展受到不同程度的影响。公司坚决响应政府号召，大力实施积极的疫情防控措施，持续做到了生产交付的安全稳定运行。当前，国内疫情得到有效控制，但也存在反复风险，国外疫情尚未得到有效的全面控制，可能造成宏观经济持续下行。公司本身、供应商、客户与合作伙伴发生疫情的风险始终存在，这将给公司的经营活动带来一定的不确定性。

（六）限电政策影响经营业绩的风险

虽然发行人不属于高耗能企业，但部分印刷行业中小客户所在区域出现限电、停电情形。限电政策一定程度影响客户的生产计划和对产线建设计划，从而推迟或减少对发行人相关产品的采购，进而影响发行人的经营业绩。

如果部分印刷行业中小客户所在地区的电力供应进一步紧张，或限电政策的影响范围扩大至更多客户，将对发行人的经营业绩造成不利影响。

（七）光接入网业务持续收缩的风险

报告期内，公司光接入网业务收入分别为 15,708.08 万元、9,241.10 万元和 12,120.75 万元，占主营业务收入的比例分别为 10.98%、5.26%和 4.98%，主要系在国内广电行业业务发展趋势下滑的情形下，发行人对光接入网业务逐步进行了战略收缩。

受此影响，公司光接入网业务盈利能力下降，同时公司 2018 年进行股权激励确认相关股份支付费用，报告期内光接入网净利润分别为-340.92 万元、-1,645.81 万元和 158.19 万元，2019 年度和 2020 年度均存在亏损的情形；剔除股份支付影响后的净利润分别为 627.32 万元、-665.54 万元和 962.69 万元，在 2020 年度出现了亏损的情形。

如果未来国内广电行业持续下滑或发行人未能在光接入网领域成功开发新的业务增长点，或未来国际环境进一步变化，发行人海外市场开拓效果不佳、大客户出现流失，光接入网业务收入将持续下降，未来仍存在亏损的风险，对发行人经营业绩产生不利影响。

三、内控及管理风险

（一）公司未来规模扩张导致的经营管理风险

通过多年的持续发展，公司已逐步建立了较为稳定的经营管理体系。但随着公司股票发行上市、募集资金投资项目的逐步实施，公司资产规模、人员规模、管理机构等都将进一步扩大，与此对应的公司经营活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂。对公司的管理团队的运营能力、内部控制、人力资源管理等也将提出更高要求，如后续公司不能及时调整、完善组织结构和管理体系，提升管理层业务素质及管理水平，公司将面临因规模扩张带来的经营管理风险。

（二）控股股东和实际控制人不当控制风险

本次发行前姚毅直接持有公司 55.62%股份，姚毅配偶杨艺持有公司 6.54%股份，合计控制公司 62.16%股份，姚毅和杨艺为公司实际控制人。假设本次发行 10,000 万股，本次发行后姚毅持股比例将下降为 43.53%，杨艺的持股比例下降为 5.12%，但姚毅和杨艺仍为公司实际控制人，合计控制公司 48.65%股份。姚毅、杨艺与公司其他股东的最佳利益并非完全一致，如其利用控股股东、实际控制人地位，通过行使股东权利对

本公司整体经营决策、投资计划、股利分配、人事任免进行控制，将可能对其他股东利益造成不利影响。因此，本公司存在控股股东、实际控制人不当控制的风险。

四、财务风险

（一）税收优惠和政府补助政策变化风险

1、税收优惠政策变化风险

报告期内，发行人及部分子公司享有增值税即征即退、研发费用加计扣除和高新企业所得税 15%税率等税收优惠政策。2019 年度、2020 年度以及 2021 年度，发行人税收优惠金额分别为 3,695.35 万元、5,431.23 万元和 8,551.83 万元，占利润总额（扣除股份支付影响）的比例分别为 42.47%、29.16%和 40.56%。

如果未来国家税收优惠政策发生变化，或相关主体不再符合税收优惠的条件，导致公司不能持续享受现有税收优惠政策，将对公司未来的经营业绩产生一定不利影响。

2、政府补助政策变化风险

报告期各期，公司计入当期损益的政府补助金额（扣除增值税即征即退）分别为 1,587.92 万元、1,476.88 万元和 2,028.72 万元，如果未来政府补助政策发生重大不利变化，将导致公司业绩水平下降。

（二）应收账款余额较大及无法及时回收的风险

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司应收账款余额分别为 48,375.57 万元、60,130.57 万元和 87,951.07 万元，其中逾期一年以上余额分别为 5,374.46 万元、2,055.82 万元和 4,482.42 万元，占比 11.11%、3.42%和 5.10%。随着公司销售规模的扩大，报告期内公司应收账款有所增长，且由于部分客户内部付款审批流程较为严格，造成应收账款逾期。

公司各期末已根据会计政策对应收账款进行减值测试，并相应计提坏账准备。但若公司客户经营状况受外部环境影响出现重大不利变化，将有可能导致公司应收账款出现坏账损失。

（三）存货减值风险

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品和发出商品构成。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司存货账面价值分别为 20,477.59 万元、23,223.84 万元和 38,739.19 万元，占资产总额比例分别为 13.33%、11.06%和 14.90%。

鉴于公司存在一定规模的存货，如果公司不能准确地预测市场需求，可能导致原材料积压、库存商品滞销等情况发生。当产品价格下降超过一定幅度时，公司的存货可能发生减值，从而对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。

（四）汇率变动风险

公司存在以美元、欧元结算为主的外币业务，主要为公司的境外采购以美元、欧元等结算。近年来，受全球经济形势影响，人民币与美元间的汇率波动性较大，对公司业绩可能造成一定影响。公司未来将进一步加大海外业务，汇率波动将影响公司采购成本和公司产品价格、市场竞争力，进而对公司业绩产生影响。

（五）应付账款账期缩短风险

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司应付账款金额分别为 24,266.29 万元、28,647.46 万元和 40,236.28 万元，占各期末流动负债的比例分别为 38.76%、46.05%和 47.13%。报告期内，公司应付账款周转率分别为 3.65、4.34 和 4.71，2019 年至 2021 年逐年上升，主要系公司为进一步加强供应链生态建设，加快了对供应商付款的及时性。应付账款占各期末流动负债的比例上升较大，主要是因为伴随业务增长与现金流好转，公司逐步偿还了原有的银行短期借款。目前，公司资产负债情况较为合理，偿债能力较强。若未来公司应付账款账期进一步缩短，将增加对营运资金的占用，并可能导致公司经营活动现金流量紧张等情形。

五、法律风险

（一）实际控制人可能履行对赌协议的风险

2021 年 4 月 10 日，公司、姚毅、杨艺等与达晨创通、富联裕展、小米基金、君度尚左、君度旭映、显智链基金、晟瑞投资、国投创业、戴天维签署《协议书》，约定投资方融资及股权转让协议中公司作为当事方的特殊股东权利条款全部终止，且自始无

效，对赌协议清理的相关情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”之“（八）本次发行前涉及的对赌协议及其清理情况”。《协议书》同时约定如公司未能在 2022 年 12 月 31 日前实现合格首次公开发行，在不因投资方行使回购权而变更姚毅和杨艺对公司的实际控制人地位的前提下，投资方有权要求姚毅和杨艺收购投资方所持有的公司的部分或全部股权，并保证回购完成后不变更其实际控制人地位。如公司未能在 2022 年 12 月 31 日前实现合格首次公开发行，将触发公司控股股东、实际控制人的回购义务，如发行人控股股东、实际控制人未按时履行回购义务，则存在投资者要求处置控股股东、实际控制人持有公司股份，从而导致发行人现有股东持股比例发生变化的风险。

（二）知识产权保护风险

公司作为高新技术企业，专利、商标等知识产权对公司生产经营起到越来越重要的作用。若其他企业侵犯公司知识产权，或公司在生产经营过程中对其他企业知识产权造成侵害，发生专利、商标等知识产权纠纷，公司可能需要通过法律诉讼等方式维护自身权益，由此可能需承担较大的法律和经济成本，而诉讼结果也存在一定的不确定性，将对公司的生产经营造成不利影响。同时，专利、商标等知识产权保护与侵权风险可能会随着企业产品线的不断丰富而增加。

（三）报告期内未按规定为员工缴纳社会保险和住房公积金的风险

报告期内，公司存在未按规定为员工缴纳社会保险和住房公积金的情形。凌云光及其子公司存在因本次公开发行上市前未能按规定为员工缴纳社会保险和住房公积金而被有权机构要求补缴、受到有权机构处罚或者遭受其他损失，并导致凌云光受到损失的风险。

（四）政策及法律风险

近年来，发行人的运营规模在持续扩大，对发行人的治理水平及管理提出了更高的要求。如发行人不能及时应对行业竞争规律的快速变化以及新行业法规、新要求的变化，在经营过程中未按照相关规定开展业务，将会承受法律风险或者监管制裁，包括但不限于：警告、罚款、没收违法所得、撤销相关业务许可、责令关闭等。此外，公司在正常的生产经营过程中，可能会因为产品及服务质量、合同违约、侵权等事由引发纠纷或诉讼风险，将可能给企业的生产经营造成一定程度的不利影响。

六、发行失败的风险

根据相关法规要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，将会出现发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	凌云光技术股份有限公司
英文名称	LUSTER LightTech Co., LTD.
注册资本	人民币 36,000.00 万元
法定代表人	姚毅
成立日期	2002 年 8 月 13 日（2020 年 9 月 28 日整体变更为股份有限公司）
住所	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 7 层 701 室
邮政编码	100094
联系电话	010-52348500/010-52348600
传真	010-52348666
互联网网址	http://www.lusterinc.com
电子信箱	BODoffice@lusterinc.com
负责信息披露和投资者关系的部门及主管负责人	董事会办公室；顾宝兴
电话	010-52349555

二、发行人设立情况和报告期内股本股东变化情况

（一）凌云光有限的设立情况

发行人的前身为北京凌云光视数字图像技术有限公司。凌云光视系 2002 年 8 月 13 日由姚毅、杨艺、周仁忠、蒲进勇、王岩松、张殿斌 6 位股东共同出资设立，其设立时的注册资本为 100.00 万元。

2002 年 7 月 31 日，凌云光视全体股东签订《北京凌云光视数字图像技术有限公司章程》，约定凌云光视注册资本为 100.00 万元。其中，姚毅出资 54.50 万元，杨艺出资 31.50 万元，周仁忠出资 6.00 万元，蒲进勇出资 5.00 万元，王岩松出资 2.00 万元，张殿斌出资 1.00 万元。

2002 年 8 月 7 日，北京瑞文成联合会计师事务所出具《开业登记验资报告书》（京瑞联验字（2002）第 N-020 号），验证截至 2002 年 8 月 7 日，凌云光视的注册资本人

民币 100 万元已全部完成实缴，全部以货币形式出资。

2002 年 8 月 13 日，凌云光视取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的《企业法人营业执照》。

凌云光视成立时股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	姚毅	54.50	54.50	54.50%	货币
2	杨艺	31.50	31.50	31.50%	货币
3	周仁忠	6.00	6.00	6.00%	货币
4	蒲进勇	5.00	5.00	5.00%	货币
5	王岩松	2.00	2.00	2.00%	货币
6	张殿斌	1.00	1.00	1.00%	货币
合计		100.00	100.00	100.00%	-

2021 年 3 月 30 日，天健出具《实收资本验资复核报告》（天健验〔2021〕6-60 号），经复核，截至 2002 年 8 月 22 日止，蒲进勇、姚毅、张殿斌、王岩松、杨艺和周仁忠已将出资款合计 100 万元缴存于凌云光视开立的银行账户。

（二）股份公司的设立情况

1、发行人的设立方式

2020 年 9 月 21 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所出具《审计报告》（天健沪审[2020]953 号），经审计凌云光有限截至 2020 年 7 月 31 日的净资产值为 112,774.23 万元。

2020 年 9 月 22 日，坤元资产评估有限公司出具《北京凌云光技术集团有限责任公司拟变更设立为股份有限公司涉及的相关资产及负债价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2020]1-55 号），截至 2020 年 7 月 31 日，凌云光有限的净资产评估值为 118,870.26 万元。

2020 年 9 月 27 日，凌云光有限召开临时股东会议，全体股东同意公司整体变更为股份有限公司，公司的全部资产、债权、债务、人员均由变更后的股份有限公司承继。整体变更方案为：公司以截至 2020 年 7 月 31 日经审计的净资产账面值人民币 112,774.23 万元，按照 11.28：1（约）的比例折成股份公司的股份合计 100,000,000 股，

每股面值 1 元，股份公司的股本总额为 10,000.00 万元，折股净资产超过股本的部分 102,774.23 万元计入股份公司的资本公积。

同日，凌云光有限全体股东作为拟设立股份公司的发起人，共同签署了《凌云光技术股份有限公司发起人协议》。

2020 年 9 月 28 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过《关于凌云光技术股份有限公司筹办情况的报告》《关于北京凌云光技术集团有限责任公司整体变更设立为股份有限公司的议案》《关于审议<凌云光技术股份有限公司章程>的议案》等议案。

2020 年 9 月 28 日，发行人取得海淀区市监局核发的《营业执照》。

因会计追溯调整，2021 年 2 月 10 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所出具《审计报告》（天健沪审〔2021〕989 号），经审计凌云光有限截至 2020 年 7 月 31 日的净资产值为 109,048.12 万元。

基于上述调整，公司分别于 2021 年 2 月 10 日召开第一届董事会第六次会议、2021 年 2 月 25 日召开 2021 年第一次临时股东大会审议通过了《关于凌云光技术股份有限公司审计追溯调整事项的议案》，同意按照截至 2020 年 7 月 31 日经审计的净资产账面值人民币 109,048.12 万元按 10.90:1（约）比例折成股份公司的股份合计 100,000,000 股，每股面值 1 元，股份公司的股本总额为 10,000.00 万元，折股净资产超过股本的部分 99,048.12 万元计入股份公司的资本公积，并据此进行相应的账务调整。

因会计差错更正，经申报会计师审计，凌云光有限截至 2020 年 7 月 31 日的盈余公积及未分配利润转增的资本公积减少 386.81 万元。

基于上述调整，公司已于 2021 年 11 月 30 日召开第一届董事会第十二次会议审议并通过了《关于会计差错更正的议案》，同意追溯调整各期按对利润的影响相应调减盈余公积。同日，董事会确认第一届董事会第十二次会议所述会计差错调整事项仅会导致股改审计基准日净资产变化，但未影响折股后的股本数，不会因此影响公司整体变更设立股份有限公司时相关股东会/股东大会等决议的效力，亦不会影响本次股份公司设立行为的有效性，不存在违反《公司法》等法律法规的情形。

2、发起人

公司发起人为姚毅、杨艺、王文涛、卢源远、杨影等 16 名股东，公司整体变更时各发起人的持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	股份数（股）	持股比例
1	姚毅	57,310,961	57.31%
2	达晨创通	6,976,745	6.98%
3	杨艺	6,737,422	6.74%
4	富联裕展	5,813,955	5.81%
5	王文涛	4,832,360	4.83%
6	卢源远	2,485,878	2.49%
7	杨影	2,408,432	2.41%
8	宁波凌杰	2,274,623	2.27%
9	宁波凌光	1,973,460	1.97%
10	印永强	1,943,783	1.94%
11	赵严	1,742,436	1.74%
12	宁波凌视	1,681,647	1.68%
13	宁波凌诚	1,492,718	1.49%
14	小米基金	1,162,790	1.16%
15	君度旭映	930,231	0.93%
16	君度尚左	232,559	0.23%
合计		100,000,000	100.00%

（三）发行人报告期内股本和股东变化情况

1、2019 年 10 月，报告期内第一次增资

2019 年 8 月 29 日，达晨创通与凌云光有限、姚毅、杨艺、凌云控股、宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚签订《凌云光技术集团有限责任公司增资协议》，约定达晨创通以 3 亿元认购凌云光有限 414.31 万元新增注册资本。

2019 年 10 月 14 日，凌云光有限召开股东会并作出决议，同意公司注册资本新增 414.31 万元至 5,524.17 万元，新增注册资本全部由达晨创通认缴，并相应修改公司章程。

2019年10月15日，凌云光有限取得海淀区市监局换发的《营业执照》。

本次增资完成后，凌云光有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	凌云控股	4,598.86	83.25%
2	达晨创通	414.31	7.50%
3	宁波凌杰	140.63	2.55%
4	宁波凌光	117.75	2.13%
5	宁波凌视	115.97	2.10%
6	宁波凌诚	104.75	1.90%
7	姚毅	31.90	0.57%
合计		5,524.17	100.00%

本次增资实际为达晨创通以对凌云光有限的债权 30,000.00 万元转为对凌云光有限的股权，具体情况如下：

2018年6月，达晨创通与凌云光有限、凌云控股等签署《凌云光技术集团有限责任公司借款协议》，凌云光有限向达晨创通借款 30,000.00 万元，借款期限 1 年。根据《公司法》的相关规定，对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。达晨创通对凌云光有限的增资系以对凌云光的债权出资，出资之前未对债权履行资产评估程序。

基于此，公司聘请坤元资产评估有限公司就达晨创通债转股出资事宜进行追溯评估。坤元资产评估有限公司于 2020 年 9 月 18 日出具《北京凌云光技术集团有限责任公司进行债转股涉及的相关债务价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2020]1-54 号），截至 2019 年 7 月 31 日，委托债务账面价值为 30,000.00 万元。

2020 年 9 月 21 日，天健出具《验资报告》（天健验〔2020〕6-106 号），验证截至 2019 年 8 月 30 日，凌云光有限实收资本为 5,524.17 万元。

2018 年 6 月，出质人凌云控股、质权人达晨创通与凌云光有限签署《股权质押协议》，约定凌云控股以持有凌云光有限 10% 股权（对应 510.99 万元注册资本）质押给达晨创通，担保范围为凌云光有限与达晨创通于 2018 年 6 月签署的《借款协议》项下达晨创通向凌云光有限提供的 30,000 万元借款的全部义务、债务、陈述与保证，质押

期限自《借款协议》生效之日起至借款期限届满之日起两年。

2018年6月11日，北京市工商行政管理局海淀分局就上述股权出质事项出具《股权出质设立登记通知书》（（京海）股质登记设字[2018]第 00002823 号），上述股权质押登记自2018年6月11日起设立。2019年12月2日，海淀区市监局出具《股权出质注销登记通知书》（（京海）股质登记注字[2019]第 00007475 号），上述股权质押自2019年12月2日完成注销登记手续。

2、2020年3月，报告期内反向吸收合并

为了进一步优化公司的股权结构，减少持股层级，使公司更好适应未来资本市场的发展。根据凌云光有限与凌云控股签署的《公司合并协议》，凌云光有限对凌云控股进行吸收合并，吸收合并后凌云光有限存续，被吸收合并方凌云控股注销；吸收合并后，凌云光有限注册资本变更为1,925.313万元。

根据《国家工商行政管理总局关于做好公司合并分立登记支持企业兼并重组的意见》（工商企字[2011]226号）第二条第五款的规定，因合并而存续或者新设的公司，其注册资本、实收资本数额由合并协议约定，但不得高于合并前各公司的注册资本之和、实收资本之和。合并各方之间存在投资关系的，计算合并前各公司的注册资本之和、实收资本之和时，应当扣除投资所对应的注册资本、实收资本数额。因被吸收合并方凌云控股的注册资本为1,000万元，且凌云控股持有凌云光有限4,598.86万元注册资本，需要在计算合并后注册资本时予以扣除，故凌云光反向吸收合并后注册资本不得高于1,925.313万元。

2019年12月1日，凌云光有限召开股东会并做出决议，同意前述反向吸收合并安排；同意增加新股东杨艺、王文涛、卢源远、杨影、印永强、赵严；同意注册资本变为1,925.313万元；同意相应修改公司章程。

2019年12月4日，凌云光有限和凌云控股在《新京报》登载《吸收合并公告》。

根据《凌云光技术集团有限责任公司债务清偿或担保情况说明》，截至2019年8月31日，凌云光有限已向要求清偿债务的债权人清偿了债务，未清偿的债务，由凌云光有限继续负责清偿。

2020年3月23日，海淀区市监局核发《注销核准通知书》，准予凌云控股注销。

2020年3月31日，凌云光有限取得海淀区市监局换发的《营业执照》。

本次反向吸收合并完成后，凌云光有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	姚毅	1,196.88	62.17%
2	达晨创通	144.40	7.50%
3	杨艺	139.45	7.24%
4	王文涛	100.02	5.19%
5	卢源远	51.45	2.67%
6	杨影	49.85	2.59%
7	宁波凌杰	49.01	2.55%
8	宁波凌光	41.04	2.13%
9	宁波凌视	40.42	2.10%
10	印永强	40.23	2.09%
11	宁波凌诚	36.51	1.90%
12	赵严	36.06	1.87%
合计		1,925.31	100.00%

2021年2月7日，天健出具《验资报告》（天健验〔2021〕6-48号），验证截至2020年4月30日，凌云光有限变更后的注册资本为1,925.31万元，实收资本为1,125.31万元。

2021年2月8日，天健出具《验资报告》（天健验〔2021〕6-49号），验证截至2020年7月30日，凌云光有限实收资本为1,925.31万元。

公司未就本次反向吸收合并向债权人发出通知，不符合《公司法》第一百七十三条的规定，存在程序瑕疵，但上述程序瑕疵对本次发行上市不构成实质性法律障碍。

3、2020年7月，报告期内第二次增资

根据工业富联、小米基金与凌云光有限、姚毅、杨艺、王文涛、卢源远、杨影、印永强、赵严、宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚签署的《关于北京凌云光技术集团有限责任公司之增资协议》，工业富联或其关联公司向凌云光有限投资25,000.00万元，其中120.33万元计入注册资本，占凌云光有限全部注册资本的5.81%；小米基金向凌云光有限投资5,000.00万元，其中24.07万元计入注册资本，占凌云光

有限全部注册资本的 1.16%。

2020 年 7 月 27 日，凌云光有限召开股东会并作出决议，同意注册资本增加至 2,069.71 万元，其中，富联裕展（系工业富联孙公司）出资 120.33 万元，小米基金出资 24.07 万元。

2020 年 7 月 28 日，凌云光有限取得海淀区市监局换发的《营业执照》。

本次增资完成后，凌云光有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	姚毅	1,196.88	57.83%
2	达晨创通	144.40	6.98%
3	杨艺	139.45	6.74%
4	富联裕展	120.33	5.81%
5	王文涛	100.02	4.83%
6	卢源远	51.45	2.49%
7	杨影	49.85	2.41%
8	宁波凌杰	49.01	2.37%
9	宁波凌光	41.04	1.98%
10	宁波凌视	40.42	1.95%
11	印永强	40.23	1.94%
12	宁波凌诚	36.51	1.76%
13	赵严	36.06	1.74%
14	小米基金	24.07	1.16%
合计		2,069.71	100.00%

2021 年 2 月 9 日，天健出具《验资报告》（天健验（2021）6-50 号），验证截至 2020 年 7 月 31 日，凌云光有限实收资本为 2,069.71 万元。

4、2020 年 9 月，报告期内第一次股权转让

2020 年 9 月 10 日，姚毅分别与君度尚左、君度旭映签署《股权转让协议》，姚毅分别将其持有的凌云光有限 4.8133 万元、19.2531 万元出资额转让给君度尚左、君度旭映，转让价格分别为 1,000.00 万元、4,000.00 万元。

同日，凌云光有限召开股东会，全体股东一致同意前述股权转让事宜，并相应修

改公司章程。

2020年9月17日，凌云光有限取得海淀区市监局换发的《营业执照》。

本次股权转让完成后，凌云光有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	姚毅	1,172.81	56.67%
2	达晨创通	144.40	6.98%
3	杨艺	139.45	6.74%
4	富联裕展	120.33	5.81%
5	王文涛	100.02	4.83%
6	卢源远	51.45	2.49%
7	杨影	49.85	2.41%
8	宁波凌杰	49.01	2.37%
9	宁波凌光	41.04	1.98%
10	宁波凌视	40.42	1.95%
11	印永强	40.23	1.94%
12	宁波凌诚	36.51	1.76%
13	赵严	36.06	1.74%
14	小米基金	24.07	1.16%
15	君度旭映	19.25	0.93%
16	君度尚左	4.81	0.23%
合计		2,069.71	100.00%

5、2020年9月，报告期内第二次股权转让

2020年9月8日，姚毅分别与宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚签署《股权转让协议》，宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚分别将其持有凌云光有限的1.935778万元、0.193578万元、5.613750万元、5.613745万元出资额转让给姚毅，转让价格分别为402.17万元、40.22万元、1,166.30万元、1,166.30万元。

2020年9月10日，凌云光有限召开股东会并作出决议，全体股东一致同意上述股权转让，并相应修改公司章程。

2020年9月27日，凌云光有限取得海淀区市监局换发的《备案通知书》。

本次股权转让完成后，凌云光有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	姚毅	1,186.17	57.31%
2	达晨创通	144.40	6.98%
3	杨艺	139.45	6.74%
4	富联裕展	120.33	5.81%
5	王文涛	100.02	4.83%
6	卢源远	51.45	2.49%
7	杨影	49.85	2.41%
8	宁波凌杰	47.08	2.27%
9	宁波凌光	40.85	1.97%
10	印永强	40.23	1.94%
11	赵严	36.06	1.74%
12	宁波凌视	34.81	1.68%
13	宁波凌诚	30.89	1.49%
14	小米基金	24.07	1.16%
15	君度旭映	19.25	0.93%
16	君度尚左	4.81	0.23%
合计		2,069.71	100.00%

6、2020 年 9 月，报告期内第三次增资

2020 年 9 月 29 日，显智链基金、晟瑞投资、国投创业、戴天维与凌云光、姚毅等签署《关于凌云光技术股份有限公司之增资协议》，显智链基金投资 6,000.00 万元，其中 139.5349 万元计入注册资本，占本次增资后全部注册资本的 1.35%；晟瑞投资投资 2,000.00 万元，其中 46.5116 万元计入注册资本，占本次增资后全部注册资本的 0.45%；国投创业投资 5,000.00 万元，其中 116.2791 万元计入注册资本，占本次增资后全部注册资本的 1.13%；戴天维投资 60.00 万元，其中 1.3953 万元计入注册资本，占本次增资后全部注册资本的 0.01%。

2020 年 9 月 29 日，凌云光召开股东大会，同意上述增资事宜，并相应修改公司章程。

2020 年 9 月 29 日，凌云光取得海淀区市监局换发的《营业执照》。

本次增资完成后，凌云光的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（股）	持股比例
1	姚毅	57,310,961	55.62%
2	达晨创通	6,976,745	6.77%
3	杨艺	6,737,422	6.54%
4	富联裕展	5,813,955	5.64%
5	王文涛	4,832,360	4.69%
6	卢源远	2,485,878	2.41%
7	杨影	2,408,432	2.34%
8	宁波凌杰	2,274,623	2.21%
9	宁波凌光	1,973,460	1.92%
10	印永强	1,943,783	1.89%
11	赵严	1,742,436	1.69%
12	宁波凌视	1,681,647	1.63%
13	宁波凌诚	1,492,718	1.45%
14	显智链基金	1,395,349	1.35%
15	小米基金	1,162,790	1.13%
16	国投创业	1,162,791	1.13%
17	君度旭映	930,231	0.90%
18	晟瑞投资	465,116	0.45%
19	君度尚左	232,559	0.23%
20	戴天维	13,953	0.01%
合计		103,037,209	100.00%

2021年3月29日，天健出具《验资报告》（天健验〔2021〕6-52号），验证截至2020年11月2日，凌云光实收股本为10,303.72万元。

7、2020年12月，报告期内第四次增资

2020年12月15日，凌云光召开股东大会并作出决议，审议通过《关于凌云光技术股份有限公司利润分配和资本公积转增股本预案的议案》，以资本公积对全体股东每10股转增24.94股，转增后公司总股本为360,000,000股；并审议通过修改后的《公司章程》。

2020 年 12 月 25 日，凌云光取得海淀区市监局核换发的《营业执照》。

本次增资完成后，凌云光的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（股）	持股比例
1	姚毅	200,237,818	55.62%
2	达晨创通	24,375,934	6.77%
3	杨艺	23,539,767	6.54%
4	富联裕展	20,313,281	5.64%
5	王文涛	16,883,703	4.69%
6	卢源远	8,685,368	2.41%
7	杨影	8,414,781	2.34%
8	宁波凌杰	7,947,268	2.21%
9	宁波凌光	6,895,039	1.92%
10	印永强	6,791,351	1.89%
11	赵严	6,087,868	1.69%
12	宁波凌视	5,875,479	1.63%
13	宁波凌诚	5,215,383	1.45%
14	显智链基金	4,875,187	1.35%
15	小米基金	4,062,653	1.13%
16	国投创业	4,062,656	1.13%
17	君度旭映	3,250,119	0.90%
18	晟瑞投资	1,625,061	0.45%
19	君度尚左	812,534	0.23%
20	戴天维	48,750	0.01%
合计		360,000,000	100.00%

2021 年 3 月 30 日，天健出具《验资报告》（天健验〔2021〕6-55 号），验证截至 2020 年 12 月 24 日，凌云光实收股本为 36,000.00 万元。

（四）发行人重大资产重组情况

报告期内，公司存在反向吸收合并情形，基本情况如下：

2020 年 3 月，凌云光有限反向吸收合并凌云控股。具体情况详见本招股说明书“第五节 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“（三）发行人报告期内股本和股东变化情况”之“3、2020年3月，报告期内反向吸收合并”。

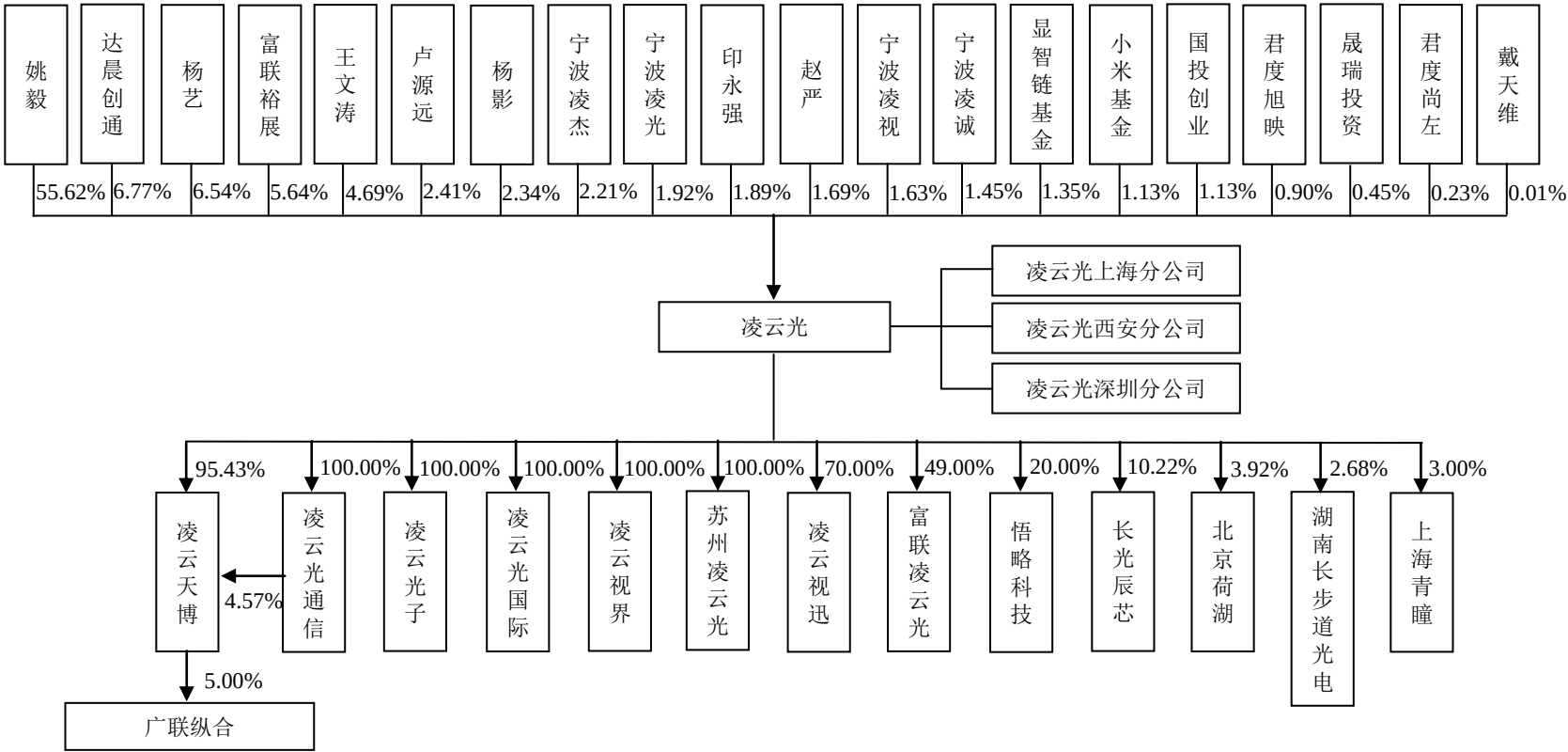
本次吸收合并属于同一控制下的合并，不属于重大资产重组，主要是为了进一步优化公司的股权结构，减少持股层级，使公司更好适应未来资本市场的发展。公司的人员及资产均一直集中在凌云光有限及其子公司体内，凌云控股自设立至注销未开展任何实质性经营活动。公司实际控制人、公司治理、业务、资产及人员均不因本次反向吸收合并而发生重大变化。

（五）在其他证券市场的上市/挂牌情况

公司不存在在其他证券市场上市/挂牌的情况。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下图所示：



四、发行人控股子公司、参股公司和分支机构的基本情况

（一）发行人控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人共有 7 家控股子公司，分别为凌云视界、凌云光子、凌云光国际、苏州凌云光、凌云天博、凌云光通信、凌云视迅；7 家参股公司¹，分别为富联凌云光、悟略科技、长光辰芯、湖南长步道光电、上海青瞳、广联纵合、北京荷湖。

1、凌云视界

凌云视界于 2015 年 12 月 23 日设立，为凌云光的全资子公司，截至本招股说明书签署日，凌云视界的基本情况如下：

公司名称	苏州凌云视界智能设备有限责任公司
法定代表人	姚毅
成立时间	2015 年 12 月 23 日
注册资本	2,000.00 万元
实收资本	2,000.00 万元
注册地	苏州工业园区长阳街 259 号钟园工业坊 A1-1F、A0-1F 东侧一半
主要生产经营地	苏州工业园区长阳街 259 号钟园工业坊 A1-1F、A0-1F 东侧一半
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为智能检测装备的研发、生产和销售，为发行人主营业务的重要组成部分

凌云视界最近一年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	44,235.67
净资产	7,053.90
净利润	1,632.20

注：控股子公司财务数据已经天健审计，下同。

¹ 发行人于 2021 年 6 月 27 日与智谱华章等签署增资协议。根据增资协议，发行人以 1,000 万元对价取得智谱华章 1.1737% 股权。截至本招股说明书签署日，发行人已经向智谱华章支付全部投资款，智谱华章尚未办理完毕相关工商变更登记手续。

2、凌云光子

凌云光子于 2002 年 9 月 13 日设立，为凌云光的全资子公司，截至本招股说明书签署日，凌云光子的基本情况如下：

公司名称	北京凌云光子技术有限公司
法定代表人	姚毅
成立时间	2002 年 9 月 13 日
注册资本	5,000.00 万元
实收资本	5,000.00 万元
注册地	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 5 层 501 室
主要生产经营地	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 5 层 501 室
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为可配置视觉系统的研发、生产与销售，为发行人主营业务的重要组成部分

凌云光子最近一年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	22,484.46
净资产	7,529.46
净利润	368.86

3、凌云光国际

凌云光国际于 2014 年 12 月 22 日设立，注册地为香港，为凌云光的全资子公司，截至本招股说明书签署日，凌云光国际的基本情况如下：

公司名称	Luster LightTech International Co., Limited (凌云光技术国际有限公司)
成立时间	2014 年 12 月 22 日
股本总额	10.00 万美元
实收股本总额	10.00 万美元
注册地	新街沙田安耀街 3 号汇达大厦 916 房间
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为负责视觉器件、光纤器件与仪器的境外产品之采购或销售

凌云光国际最近一年经审计的主要财务数据如下：

单位：万港元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	41,354.95
净资产	-1,037.90
净利润	-1,636.63

凌云光国际设立时取得了企业境外投资证书（境外投资证第 N1100201400155 号）和《业务登记凭证》（业务编号：35110000201412021286），但当时未及时办理发改委备案手续。

根据当时有效的《境外投资项目核准和备案管理办法》（发改委令第 9 号）第 29 条第 1 款规定，未办理发改委备案，可能会被责令停止境外投资项目，依法追究有关责任人的法律和行政责任。

截至本招股说明书签署日，公司未收到关于停止实施境外投资项目的通知。

基于上述情况，公司于 2020 年就设立凌云光国际重新取得境外投资批准手续如下：

文件名称	文号	核发机关
项目备案通知书	京发改（备）[2020]245 号	北京市发展和改革委员会
企业境外投资证书	境外投资证第 N1100202000331	北京市商务委员会

4、苏州凌云光

苏州凌云光于 2020 年 6 月 1 日设立，为凌云光的全资子公司，截至本招股说明书签署日，苏州凌云光的基本情况如下：

公司名称	苏州凌云光工业智能技术有限公司
法定代表人	赵严
成立时间	2020 年 6 月 1 日
注册资本	30,000.00 万元
实收资本	3,000.00 万元
注册地	苏州市吴中经济开发区双祺路 6 号
主要生产经营地	苏州市吴中经济开发区双祺路 6 号

股东构成及控制情况	发行人持股 100%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要经营为机器视觉的研发与生产，涉及视觉器件、可配置视觉系统与智能视觉装备等全线产品的研发、生产与销售，为发行人主营业务的重要组成部分，是募投项目工业人工智能太湖产业基地的实施主体

苏州凌云光最近一年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	26,720.86
净资产	3,696.74
净利润	603.48

5、凌云天博

凌云天博于 2002 年 4 月 17 日设立，为凌云光的全资子公司，截至本招股说明书签署日，凌云天博的基本情况如下：

公司名称	凌云天博光电科技股份有限公司
法定代表人	王文涛
成立时间	2002 年 4 月 17 日
注册资本	8,750.00 万元
实收资本	8,750.00 万元
注册地	上海市嘉定区城北路 1355 号 D 楼 2、3 层
主要生产经营地	上海市嘉定区城北路 1355 号 D 楼 2、3 层
股东构成及控制情况	发行人直接持有 95.43%，凌云光通信持有 4.57%，发行人合计控制凌云天博 100%股权
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为光通信接入网，同时拓展机器视觉业务，为发行人主营业务的组成部分

凌云天博最近一年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	22,524.09
净资产	15,910.42
净利润	-748.57

凌云天博于 2016 年 9 月 29 日在新三板挂牌，2019 年 5 月 10 日终止挂牌。

6、凌云光通信

凌云光通信于 2007 年 7 月 11 日设立，为凌云光的全资子公司，截至本招股说明书签署日，凌云光通信的基本情况如下：

公司名称	北京凌云光通信技术有限公司
法定代表人	姚毅
成立时间	2007 年 7 月 11 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
注册地	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 6 层 603 室
主要生产经营地	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 6 层 603 室
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为光纤器件与仪器的代理销售业务，为发行人主营业务的重要组成部分

凌云光通信最近一年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	20,033.83
净资产	3,345.32
净利润	1,935.04

7、凌云视迅

凌云视迅于 2014 年 4 月 11 日设立，为凌云光的控股子公司，截至本招股说明书签署日，凌云视迅的基本情况如下：

公司名称	深圳市凌云视迅科技有限责任公司
成立时间	2014 年 4 月 11 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	800.00 万元
注册地	深圳市南山区桃源街道长源社区学苑大道 1001 号南山智园 C2 栋 1001

主要生产经营地	深圳市南山区桃源街道长源社区学苑大道 1001 号南山智园 C2 栋 1001
股东构成及控制情况	发行人持有 70%股权，北京超放信息技术有限公司持有 18%股权，刘烨斌持有 10%股权，王好谦持有 2%股权，发行人为凌云视迅的控股股东
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为 3D 可配置视觉系统的研发、生产与销售，为发行人主营业务的重要组成部分

凌云视迅最近一年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	13,442.22
净资产	2,071.10
净利润	377.57

（二）发行人的参股公司

1、富联凌云光

富联凌云光于 2020 年 9 月 1 日设立，为凌云光的参股公司，凌云光持有富联凌云光 49%股权。截至本招股说明书签署日，富联凌云光的基本情况如下：

公司名称	深圳市富联凌云光科技有限公司
法定代表人	许兴仁
成立时间	2020 年 9 月 1 日
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
注册地	深圳市光明区光明街道白花社区第二工业区八佰工业园杰力厂区厂房 A1 层 2 层
主要生产经营地	深圳市光明区光明街道白花社区第二工业区八佰工业园杰力厂区厂房 A1 层 2 层
股东构成及控制情况	富联裕展持有 51%股权，发行人持有 49%股权
发行人入股时间	2020 年 9 月 1 日
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为智能制造领域基于机器视觉、深度学习及大数据、人工智能、云计算等技术为基础的产品和解决方案的研发、生产及销售，包含算法、软件、设备自动化以及智能生产管理等相关的产品与解决方案等；与发行人主营业务为上下游关系，发行人为其提供机器视觉相关的系统和设备，由富联凌云光开发智能制造领域的产品和解决方案。

富联凌云光最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	25,916.11
净资产	10,973.34
净利润	960.26

注：2021 年度财务数据已经发行人申报会计师根据公司会计政策予以调整。

2、悟略科技

悟略科技于 2013 年 5 月 29 日设立，于 2021 年 9 月 26 日成为凌云光的参股公司，凌云光以 1,000 万元的价格取得悟略科技 20.00% 股权。截至本招股说明书签署日，悟略科技的基本情况如下：

公司名称	北京悟略科技有限公司
法定代表人	陈俊江
成立时间	2013 年 5 月 29 日
注册资本	250 万元
实收资本	250 万元
注册地	北京市海淀区上地五街 9 号 2 幢 2 层 215 房间
股东构成及控制情况	陈俊江持有 32.40% 股权，发行人持有 20.00% 股权，李红波持有 11.20% 股权，秦俊亮持有 11.20% 股权，李佑亮持有 11.20% 股权，王挺持有 2.40% 股权，秦旻持有 2.00% 股权，李雅男持有 2.00% 股权，刘志华持有 2.00% 股权，李辰财持有 2.00% 股权，赵中臣持有 2.00% 股权，刘金梅持有 0.80% 股权，扈宇持有 0.80% 股权
发行人入股时间	2021 年 9 月 26 日
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务系为印刷、包装企业提供 ERP、MES 等自研产品及解决方案，与发行人主营业务在解决方案及客户群体层面具有较高的战略协同性，双方合作有助于加快推进印刷包装行业的智能制造

悟略科技最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	1,646.95
净资产	909.99
净利润	-261.99

注：2021 年度财务数据未经审计。

3、长光辰芯

长光辰芯于 2012 年 9 月 3 日设立，为凌云光的参股公司，凌云光持有长光辰芯 10.22% 股权。截至本招股说明书签署日，长光辰芯的基本情况如下：

公司名称	长春长光辰芯光电技术有限公司
法定代表人	王欣洋
成立时间	2012 年 9 月 3 日
注册资本	3,700.00 万元
实收资本	2,845.00 万元
注册地	经济开发区营口路 77 号
股东构成及控制情况	王欣洋持有 37.18% 股权，长春奥普光电技术股份有限公司持有 25.56% 股权，珠海云辰祺芯投资合伙企业（有限合伙）持有 20.27% 股权，发行人持有 10.22% 股权，马成持有 1.91% 股权，张艳霞持有 1.91% 股权，刘洋持有 1.48% 股权，李扬持有 1.48% 股权
发行人入股时间	2012 年 9 月 3 日
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营业务为光电芯片、传感器、仪器设备、相关平台及应用软件的研发、生产、销售，与发行人主营业务为上下游关系，为发行人自主工业相机提供 CMOS 传感器芯片

长光辰芯最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	55,053.27
净资产	40,773.87
净利润	-1,440.18

注：2021 年度财务数据未经审计。

4、湖南长步道光电

湖南长步道光电于 2010 年 3 月 19 日设立，为凌云光的参股公司，凌云光持有湖南长步道光电 2.68% 股权。截至本招股说明书签署日，湖南长步道光电的基本情况如下：

公司名称	湖南长步道光电科技有限公司
法定代表人	李四清

成立时间	2010年3月19日
注册资本	6,036.54万元
注册地	湖南省长沙市雨花区洪达路8号湖南长步道光学科技有限公司检测试验楼
股东构成及控制情况	开东实业（广州）有限公司持有28.16%股权，李四清持有24.52%股权，戴先志持有7.12%股权，李嵩彦持有5.66%股权，吴从周持有5.47%股权，广州创为投资管理合伙企业（有限合伙）持有5.07%股权，长沙创丰企业管理合伙企业（有限合伙）持有4.64%股权，长沙创泽企业管理合伙企业（有限合伙）持有4.17%股权，唐镜洋持有3.64%股权，长沙创升企业管理合伙企业（有限合伙）持有3.40%股权，创真株式会社持有3.15%股权，发行人持有2.68%股权，彭会舟持有1.16%股权，何峰持有1.16%股权
发行人入股时间	2017年1月4日
主营业务	光学镜头的开发、制造及销售

5、上海青瞳

上海青瞳于2015年8月7日设立，为凌云光的参股公司，凌云光持有上海青瞳3.00%股权。截至本招股说明书签署日，上海青瞳的基本情况如下：

公司名称	上海青瞳视觉科技有限公司
法定代表人	张海威
成立时间	2015年8月7日
注册资本	229.0951万元
注册地	上海市静安区广中路805、851号2幢804室
股东构成及控制情况	张海威持有69.84%股权，上海青瞳企业管理合伙企业（有限合伙）持有17.46%股权，发行人持有3.00%股权，其余股东合计持有9.69%股权
发行人入股时间	2020年7月15日
主营业务	3D光学动捕软硬件研发

6、北京荷湖

北京荷湖于2020年7月28日设立，为凌云光的参股企业，凌云光持有北京荷湖3.92%权益。截至本招股说明书签署日，北京荷湖的基本情况如下：

公司名称	北京荷湖科技合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	肖红江
成立时间	2020年7月28日

注册资本	510.00 万元
注册地	北京市海淀区成府路 45 号中关村智造大街 A 座（原清华园宾馆 1、2 号楼）地下一层 036 号
股东构成及控制情况	肖红江持有 43.14%权益，王原持有 29.41%权益，严峻持有 9.80%权益，曾艺馨持有 7.84%权益，杨懿持有 5.88%权益，发行人持有 3.92%权益
公司入股时间	2021 年 7 月 27 日
主营业务	暂未实际对外经营业务

注：2021 年 6 月 30 日，发行人与肖红江、北京超纳视觉科技有限公司、北京荷湖签署《股权转让协议》，发行人将其持有的北京超纳视觉科技有限公司 20 万人民币的股权转让给肖红江；作为支付对价，肖红江将其持有北京荷湖的 20 万元人民币财产份额转让给发行人。本次转让完成后，发行人不再持有北京超纳视觉科技有限公司股权。

7、广联纵合

广联纵合于 2017 年 4 月 18 日设立，为凌云天博的参股公司，凌云天博持有广联纵合 5.00%股权。截至本招股说明书签署日，广联纵合的基本情况如下：

公司名称	广联纵合（北京）教育科技有限公司
法定代表人	华洁
成立时间	2017 年 4 月 18 日
注册资本	600.00 万元
注册地	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼三层 101-303 号
股东构成及控制情况	北京华夏飞扬影视文化传媒有限公司持有 37.00%股权，张敬东持有 33.00%股权，陕西广电网络传媒（集团）股份有限公司持有 5.00%股权，中国广电湖南网络股份有限公司持有 5.00%股权；中国广电青海网络股份有限公司持有 5.00%股权；北京联广通新媒体技术有限公司持有 5.00%股权；凌云天博持有 5.00%股权；长沙易道企业管理咨询有限公司持有 5.00%股权
凌云天博入股时间	2019 年 3 月 27 日
主营业务	广电网络公司的线上、线下培训，课程资源开发制作

（三）发行人的分支机构

截至本招股说明书签署日，发行人有 3 家分公司，即凌云光上海分公司、凌云光西安分公司、凌云光深圳分公司，基本情况如下：

1、凌云光上海分公司

分支机构名称	凌云光技术股份有限公司上海分公司
注册地	上海市普陀区祁连山南路 2891 弄 100 号 2 幢 206 室
经营范围	在光电科技、电子科技、计算机科技、网络科技专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，从事货物及技术的进出口业务，图文设计、制作。【企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营】
成立时间	2013 年 6 月 6 日

2、凌云光西安分公司

分支机构名称	凌云光技术股份有限公司西安分公司
注册地	陕西省西安市高新区天谷八路 211 号西安环普科技产业园 C 幢 402-1 室
经营范围	一般经营项目：技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；产品设计。（除国家规定的专控及前置许可项目）
成立时间	2012 年 11 月 2 日

3、凌云光深圳分公司

分支机构名称	凌云光技术股份有限公司深圳分公司
注册地	深圳市南山区桃源街道南山智园 C2 栋 10 层 1002 室
成立时间	2012 年 6 月 4 日

注：根据发行人 2021 年 10 月 15 日总经理决议，公司拟将凌云光深圳分公司进行注销。截至招股书签署日，凌云光深圳分公司尚未办理完毕注销的工商登记。

（四）报告期内曾经存在的子公司²

发行人在报告期内存在控股子公司深圳智巢，深圳智巢已于 2020 年 8 月 10 日经深圳市市场监督管理局核准注销，深圳智巢注销前的基本情况如下：

公司名称	深圳智巢科技发展有限公司
法定代表人	姚毅
成立时间	2013 年 5 月 5 日
注册资本	人民币 450.00 万元
实收资本	人民币 378.00 万元

² 凌云天博北京分公司、凌云天博深圳分公司已分别于 2021 年 11 月 12 日、2021 年 11 月 22 日注销。

注册地	深圳市龙岗区坂田街道马安堂社区中兴路 105 号儒骏大厦 808
股东构成及控制情况	发行人通过凌云光通信持有 65% 股权，刘海鹰持有 30% 股权，张秀娟持有 5% 股权，凌云光通信为控股股东
主营业务及与发行人主营业务的关系	未对外开展经营业务

深圳智巢注销前一年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	0.39
净资产	-3.26
净利润	-0.27

注：财务数据已经天健审计。

五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发行人控股股东和实际控制人

本公司控股股东为姚毅，实际控制人为姚毅及其配偶杨艺。姚毅直接持有公司 200,237,818 股股份，占公司发行前总股本的 55.62%；姚毅作为宁波凌杰的有限合伙人间接持有公司 653,558 股股份，占公司发行前总股本的 0.18%；姚毅作为宁波凌光的有限合伙人间接持有公司 130,712 股股份，占公司发行前总股本的 0.04%；姚毅直接及间接合计持有公司 201,022,088 股股份，占公司发行前总股本的 55.84%。杨艺直接持有公司 23,539,767 股股份，占公司发行前总股本的 6.54%。姚毅和杨艺为夫妻关系，姚毅和杨艺合计控制公司 223,777,585 股股份，占公司发行前总股本的 62.16%；姚毅和杨艺直接及间接合计持有公司 224,561,855 股股份，占公司发行前总股本的 62.38%。同时，姚毅现任公司董事长及总经理，杨艺现任公司董事及副总经理，可以在经营管理中实际控制公司。综上，姚毅为公司的控股股东，姚毅和杨艺为公司实际控制人。

姚毅，男，1965 年 7 月出生，中国国籍，身份证号码：610113196507****，无境外永久居留权。1986 年 7 月，毕业于西北电讯工程学院激光技术专业，本科学历。1989 年 1 月，毕业于西安电子科技大学电子物理与器件专业，硕士研究生学历。1994 年 12 月，毕业于北方交通大学通信信号与系统专业，博士研究生学历。1995 年 1 月至 1997 年 6 月，任北京交通大学光波所教师。1997 年 7 月至 2002 年 8 月，任北京凌云

光通技术有限公司执行董事、经理。2002年8月至2020年9月，任凌云光有限董事长。2016年5月至今任凌云天博董事。2018年10月至今，任中国印刷及设备器材工业协会标签印刷分会理事长。2020年9月至今，任公司董事长、总经理。

杨艺，女，1970年5月出生，中国国籍，身份证号码：110108197005*****，无境外永久居留权。1992年7月，毕业于清华大学工程物理系工程物理专业，本科学历。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，任凌云光有限董事、经理。2016年5月至今任凌云天博董事。2018年3月16日至今，任机器视觉产业联盟第二届联盟副主席。2020年7月至今，任第三届全国光电测量标准化技术委员会委员兼副秘书长。2020年9月至今，任公司董事、副总经理。

控股股东、实际控制人控制的其他企业详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况”相关内容。

（二）控股股东、实际控制人持有发行人股份的质押或争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人持有公司的股份不存在质押、冻结或其他争议的情况。

（三）持有发行人5%以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署日，除本公司控股股东、实际控制人之外，直接持有本公司5%以上股份的股东为达晨创通、富联裕展，其持股情况如下：

序号	股东名称	股份数（股）	持股比例
1	达晨创通	24,375,934	6.77%
2	富联裕展	20,313,281	5.64%

（1）达晨创通

达晨创通系2018年1月9日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，持有发行人24,375,934股股份，占总股本6.77%。

截至2021年12月31日，达晨创通的基本情况如下：

公司名称	深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）
成立时间	2018年1月9日
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司（委派代表：刘昼）
主要经营场所	深圳市福田区莲花街道深南大道特区报业大厦东区 23 层

截至 2021 年 12 月 31 日，达晨创通的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	普通合伙人	8,000.00	1.59%
2	珠海君斐股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	103,000.00	20.43%
3	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	60,000.00	11.90%
4	安徽建安投资基金有限公司	有限合伙人	30,000.00	5.95%
5	招商财富资产管理有限公司	有限合伙人	24,400.00	4.84%
6	湖南电广传媒股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	3.97%
7	深圳市福田引导基金投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	3.97%
8	深圳云能基金管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	3.97%
9	深圳市招商招银股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	3.97%
10	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	3.97%
11	芜湖歌斐临风股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	19,500.00	3.87%
12	工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	16,000.00	3.17%
13	珠海恒天嘉智股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	13,000.00	2.58%
14	珠海横琴光控招银投资中心（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	1.98%
15	厦门金圆展鸿股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	1.98%
16	中意人寿保险有限公司	有限合伙人	10,000.00	1.98%
17	宁波梅山保税港区腾云源晟股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	1.98%
18	赵文碧	有限合伙人	8,000.00	1.59%
19	宁波梅山保税港区钜侯投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,000.00	1.19%
20	重庆两江新区金智股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.99%
21	北京首钢基金有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.99%
22	珠海清科和清一号投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.99%
23	常德沅澧产业投资控股有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.99%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
24	福鼎王加权股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	0.99%
25	新余博爱投资有限公司	有限合伙人	4,500.00	0.89%
26	雷雯	有限合伙人	4,000.00	0.79%
27	深圳市新世界肆号创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,100.00	0.61%
28	李赢	有限合伙人	3,000.00	0.60%
29	珠海横琴金斧子盘古伍拾壹号股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.60%
30	宁波谦弋坤鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.60%
31	宁波清科嘉豪和嘉投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.60%
32	深圳市壹资时代投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	0.60%
33	珠海横琴任君淳泽股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.60%
34	邵吉章	有限合伙人	2,100.00	0.42%
35	湖北宏泰产业投资基金有限公司	有限合伙人	2,100.00	0.42%
36	王立新	有限合伙人	2,000.00	0.40%
37	姚彦辰	有限合伙人	2,000.00	0.40%
38	金铭康	有限合伙人	2,000.00	0.40%
39	王卫平	有限合伙人	2,000.00	0.40%
40	束为	有限合伙人	2,000.00	0.40%
41	深圳市长城证券投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	0.40%
42	佛山任君盈和股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	0.40%
43	湖州嘉望耀昇股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	0.40%
44	湖北宏泰香城产业发展基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,400.00	0.28%
合计			504,100.00	100.00%

达晨创通普通合伙人、执行事务合伙人及管理人为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司。深圳市达晨财智创业投资管理有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市达晨创业投资有限公司	6,534.00	35.00%
2	湖南电广传媒股份有限公司	3,733.71	20.00%
3	肖冰	1,866.86	10.00%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
4	刘昼	1,866.86	10.00%
5	深圳市财智创享咨询服务合伙企业（有限合伙）	1,073.44	5.75%
6	邵红霞	830.75	4.45%
7	胡德华	522.72	2.80%
8	齐慎	448.05	2.40%
9	刘旭峰	448.05	2.40%
10	熊人杰	373.37	2.00%
11	傅忠红	373.37	2.00%
12	梁国智	280.03	1.50%
13	熊维云	242.69	1.30%
14	黄琨	74.67	0.40%
合计		18,668.57	100.00%

达晨创通为私募投资基金，已于 2018 年 4 月 9 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SCQ638。其管理人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司已于 2014 年 4 月 22 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1000900。

达晨创通管理人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司的实际控制人为深圳市达晨创业投资有限公司。

（2）富联裕展

富联裕展于 2016 年 3 月 28 日设立，截至本招股说明书签署日，持有发行人 20,313,281 股股份，占总股本 5.64%。

截至 2021 年 12 月 31 日，富联裕展的基本情况如下：

公司名称	富联裕展科技（深圳）有限公司 ³
成立时间	2016 年 3 月 28 日
法定代表人	祁超
注册资本	746,100.00 万元
实收资本	378,900.00 万元

³ 深圳市裕展精密科技有限公司于 2022 年 3 月 2 日更名为富联裕展科技（深圳）有限公司。

注册地	深圳市龙华区龙华街道富康社区东环二路 2 号富士康 H5 厂房 101、观澜街道福城大三社区富士康鸿观科技园 B 区厂房 5 栋 C09 栋 4 层、C07 栋 2 层、C08 栋 3 层 4 层、C04 栋 1 层
主要经营场所	深圳市龙华区龙华街道富康社区东环二路 2 号富士康 H5 厂房 101、观澜街道福城大三社区富士康鸿观科技园 B 区厂房 5 栋 C09 栋 4 层、C07 栋 2 层、C08 栋 3 层 4 层、C04 栋 1 层
经营范围	一般经营项目是：第三代及后续移动通信系统手机、基站、核心网设备以及网络检测设备及其零组件、新型电子元器件、数字音、视频译码设备及其零部件、金属与非金属制品模具的设计、销售及维修；货物及技术进出口。许可经营项目是：第三代及后续移动通信系统手机、基站、核心网设备以及网络检测设备及其零组件、新型电子元器件、数字音、视频译码设备及其零部件、金属与非金属制品模具的生产；智能家居产品及其零配件、智能穿戴式产品零配件的研发、批发、生产；塑料五金制品、便携式自动数据处理设备、便携式电子书浏览器、遥控器、扬声器，上述产品的周边配套设备及零配件的生产；智能音箱、智慧安全帽、智能机器人，及上述产品的零配件的生产；家用电器、智能车载电子产品、车联网终端设备，及上述产品的零配件的研发、生产；仓储服务。多功能工业机器人、周边自动化治具、机械加工零配件的技术开发、生产、批发；手机零配件、移动通讯系统零配件的生产。一次性普通医用口罩、N95 口罩的生产及销售，口罩设备及相关技术服务输出
主营业务及与发行人主营业务关系	主要从事手机机构件的生产、销售相关业务，与发行人主营业务为上下游关系

截至 2021 年 12 月 31 日，富联裕展的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	河南裕展精密科技有限公司	746,100.00	100.00%
合计		746,100.00	100.00%

截至 2021 年 12 月 31 日，河南裕展精密科技有限公司的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	工业富联	1,074,300.00	100.00%
合计		1,074,300.00	100.00%

工业富联的控股股东为 China Galaxy Enterprises Limited（中坚企业有限公司），其基本情况如下：

公司名称	China Galaxy Enterprises Limited（中坚企业有限公司）
成立时间	2007 年 11 月 29 日

法定代表人	Chow Chung-Kai 周宗恺
主营业务	投资控股

（四）持有发行人 5%以下股份但表决权超过 5%的股东

王文涛直接持有公司 16,883,703 股股份，占总股本的 4.69%；其担任普通合伙人、执行事务合伙人的宁波凌杰持有公司 7,947,268 股股份，占总股本的 2.21%。王文涛合计控制公司 6.90%表决权。

王文涛简历如下：王文涛，男，1974 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1997 年 6 月，毕业于天津大学材料科学与工程系无机非金属材料专业，本科学历。1997 年 8 月至 2000 年 3 月，任电子工业部第 46 研究所研发工程师。2000 年 3 月至 2001 年 10 月，任深圳开发科技股份有限公司研发工程师。2001 年 11 月至 2002 年 8 月，任凌云光通销售经理。2002 年 9 月至今，历任凌云光子销售经理、部门经理、副总经理、董事。2012 年 8 月至 2020 年 9 月，任凌云光有限董事。2016 年 5 月至今任凌云天博董事长。2020 年 9 月至今，任公司副董事长、副总经理。2020 年 11 月至今，任中国光学工程学会第二届理事会理事。

宁波凌杰基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十五、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）员工持股平台基本情况”相关内容。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本公司本次发行前的总股本为 360,000,000 股，本次拟公开发行不超过 10,000 万股人民币普通股，不低于发行后总股本的 10%。假设本次发行新股 10,000 万股，本公司发行前后股本结构如下表所示：

序号	股东姓名 /名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	姚毅	200,237,818	55.62%	200,237,818	43.53%
2	达晨创通	24,375,934	6.77%	24,375,934	5.30%

序号	股东姓名/名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
3	杨艺	23,539,767	6.54%	23,539,767	5.12%
4	富联裕展	20,313,281	5.64%	20,313,281	4.42%
5	王文涛	16,883,703	4.69%	16,883,703	3.67%
6	卢源远	8,685,368	2.41%	8,685,368	1.89%
7	杨影	8,414,781	2.34%	8,414,781	1.83%
8	宁波凌杰	7,947,268	2.21%	7,947,268	1.73%
9	宁波凌光	6,895,039	1.92%	6,895,039	1.50%
10	印永强	6,791,351	1.89%	6,791,351	1.48%
11	赵严	6,087,868	1.69%	6,087,868	1.32%
12	宁波凌视	5,875,479	1.63%	5,875,479	1.28%
13	宁波凌诚	5,215,383	1.45%	5,215,383	1.13%
14	显智链基金	4,875,187	1.35%	4,875,187	1.06%
15	小米基金	4,062,653	1.13%	4,062,653	0.88%
16	国投创业	4,062,656	1.13%	4,062,656	0.88%
17	君度旭映	3,250,119	0.90%	3,250,119	0.71%
18	晟瑞投资	1,625,061	0.45%	1,625,061	0.35%
19	君度尚左	812,534	0.23%	812,534	0.18%
20	戴天维	48,750	0.01%	48,750	0.01%
本次拟发行流通股		-	-	100,000,000	21.74%
总股本		360,000,000	100.00%	460,000,000	100.00%

（二）本次发行前发行人前十大股东情况

截至本招股说明书签署日，本公司前十名股东如下所示：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	姚毅	200,237,818	55.62%
2	达晨创通	24,375,934	6.77%
3	杨艺	23,539,767	6.54%
4	富联裕展	20,313,281	5.64%
5	王文涛	16,883,703	4.69%
6	卢源远	8,685,368	2.41%
7	杨影	8,414,781	2.34%

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
8	宁波凌杰	7,947,268	2.21%
9	宁波凌光	6,895,039	1.92%
10	印永强	6,791,351	1.89%
合计		324,084,310	90.03%

（三）前十名自然人股东及其在发行人担任职务的情况

本次发行前，公司前十名自然人股东及在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数（股）	持股比例	在公司担任职务
1	姚毅	200,237,818	55.62%	董事长、总经理
2	杨艺	23,539,767	6.54%	董事、副总经理
3	王文涛	16,883,703	4.69%	副董事长、副总经理
4	赵严	6,087,868	1.69%	董事、副总经理
5	卢源远	8,685,368	2.41%	监事会主席
6	杨影	8,414,781	2.34%	总经理助理
7	印永强	6,791,351	1.89%	总经理助理
8	戴天维	48,750	0.01%	-
合计		270,689,406	75.19%	-

（四）外资股份或国有股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人无外资股东或国有股东。

（五）申报前一年公司新增股东情况

截至首次申报招股说明书签署日，发行人股东相较于截至 2020 年 5 月 31 日股东名册记载的情况，发行人共新增股东 8 名，具体如下：

取得股份时间	取得方式	股东名称	产生新股东原因	投资额或股权转让价款（万元）	计入注册资本/股本的数额（万元）	单价（元/注册资本或元/股）	依据
2020 年 7 月 28 日	增资	富联裕展	新股东看好公司发展前景，增资持有公司股份	25,000.00	120.33	207.76	协商确定，投后估值约 43 亿元
		小米基金		5,000.00	24.07	207.76	
2020 年 9 月 17 日	股权转让	君度尚左	新股东看好公司发展前景，受让取得公司股份	1,000.00	4.81	207.76	
		君度旭映		4,000.00	19.25	207.76	

取得股份时间	取得方式	股东名称	产生新股东原因	投资额或股权转让价款（万元）	计入注册资本/股本的数额（万元）	单价（元/注册资本或元/股）	依据
2020年9月29日	增资	显智链基金	新股东看好公司发展前景，增资持有公司股份	6,000.00	139.53	43.00	协商确定，投后估值约44.3亿元
		晟瑞投资		2,000.00	46.51	43.00	
		国投创业		5,000.00	116.28	43.00	
		戴天维		60.00	1.40	43.00	

注：2020年9月28日，凌云光有限改制为股份有限公司，注册资本由2,069.71万元变更为10,000.00万元，故2020年9月增资的单价较2020年9月股权转让及2020年7月增资的单价低，稀释后上述入资价格一致。

1、富联裕展和小米基金

2020年7月28日，富联裕展向凌云光有限投资25,000.00万元，其中120.3321万元计入注册资本，占凌云光本次增资后全部注册资本的5.81%；小米基金向凌云光有限增资5,000.00万元，其中24.0664万元计入注册资本，占凌云光增资后全部注册资本的1.16%。新增股东的持股数量及变化情况如下：

股东名称	本次增资前出资数额（万元）	本次增资后出资数额（万元）	本次增资后出资比例
富联裕展	-	120.33	5.81%
小米基金	-	24.07	1.16%
合计	-	144.40	6.97%

（1）富联裕展

截至本招股说明书签署日，富联裕展持有发行人20,313,281股股份，占总股本5.64%。富联裕展的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）持有发行人5%以上股份的其他主要股东”相关内容。

（2）小米基金

小米基金系2017年12月7日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，持有发行人4,062,653股股份，占总股本1.13%。

截至2021年12月31日，小米基金的基本情况如下：

执行事务合伙人	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司（委派代表：冯鹏熙）
住所	武汉东湖新技术开发区九峰一路 66 号 1 层 009 号（自贸区武汉片区）
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（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）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2021 年 12 月 31 日，小米基金的合伙人出资情况如下：

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

小米基金普通合伙人、执行事务合伙人为湖北小米长江产业投资基金管理有限公司。湖北小米长江产业投资基金管理有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	小米产业投资管理有限公司	800.00	80.00%
2	湖北省长江经济带产业基金管理有限公司	150.00	15.00%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
3	武汉光谷产业投资基金管理有限公司	50.00	5.00%
合计		1,000.00	100.00%

小米基金为私募投资基金，已于 2018 年 7 月 20 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SEE206。其管理人湖北小米长江产业投资基金管理有限公司已于 2018 年 4 月 2 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1067842。

小米基金管理人湖北小米长江产业投资基金管理有限公司的实际控制人为雷军。

2、君度旭映、君度尚左

2020 年 9 月 17 日，姚毅将其持有凌云光有限 19.2531 万元出资额转让给君度旭映，转让价格为 4,000.00 万元；将其持有的凌云光有限 4.8133 万元出资额转让给君度尚左，转让价格为 1,000.00 万元。

新增股东的持股数量及变化情况如下：

股东姓名	本次股权转让前出资数额 （万元）	本次股权转让后出资数额 （万元）	本次股权转让后出资比例
君度旭映	-	19.25	0.93%
君度尚左	-	4.81	0.23%
合计	-	24.06	1.16%

（1）君度旭映

君度旭映系 2020 年 8 月 31 日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，持有发行人 3,250,119 股股份，占总股本 0.90%。

截至 2021 年 12 月 31 日，君度旭映的基本情况如下：

执行事务合伙人	宁波君度私募基金管理有限公司（委派代表：柳菁华）
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0615
经营范围	一般项目：股权投资；（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）

截至 2021 年 12 月 31 日，君度旭映的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	宁波君度私募基金管理有限公司	普通合伙人	1,110.00	25.00%
2	北京旺泰鼎鸿投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,109.00	47.50%
3	贡智宏	有限合伙人	1,110.00	25.00%
4	西藏达孜和聚厚德投资管理有限公司	有限合伙人	111.00	2.50%
合计			4,440.00	100.00%

君度旭映普通合伙人、执行事务合伙人为宁波君度私募基金管理有限公司。宁波君度私募基金管理有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	陈军	3,600.00	36.00%
2	成建民	2,500.00	25.00%
3	喻宾	1,000.00	10.00%
4	周瑞	700.00	7.00%
5	程京川	500.00	5.00%
6	黄洁馨	500.00	5.00%
7	王欢	350.00	3.50%
8	柳菁华	300.00	3.00%
9	袁圣尧	100.00	1.00%
10	李明霞	100.00	1.00%
11	舒博	100.00	1.00%
12	珠海麒伟企业管理有限公司	100.00	1.00%
13	祁家树	50.00	0.50%
14	贾毓琪	50.00	0.50%
15	徐沛	50.00	0.50%
合计		10,000.00	100.00%

君度旭映为私募投资基金，已于 2020 年 9 月 30 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SLV557。其管理人宁波君度私募基金管理有限公司已于 2016 年 10 月 19 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1060014。

君度旭映管理人宁波君度私募基金管理有限公司的实际控制人为陈军。

（2）君度尚左

君度尚左系 2016 年 9 月 29 日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，持有发行人 812,534 股股份，占总股本 0.23%。

截至 2021 年 12 月 31 日，君度尚左的基本情况如下：

执行事务合伙人	宁波君度私募基金管理有限公司（委派代表：柳菁华）
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0495
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（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）

截至 2021 年 12 月 31 日，君度尚左的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	宁波君度私募基金管理有限公司	普通合伙人	2,500.00	1.25%
2	西藏丹红企业管理有限公司	有限合伙人	21,000.00	10.47%
3	西证创新投资有限公司	有限合伙人	15,000.00	7.48%
4	陶灵萍	有限合伙人	10,000.00	4.99%
5	洪杰	有限合伙人	10,000.00	4.99%
6	江苏云杉资本管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	4.99%
7	珠海九瑞投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	8,000.00	3.99%
8	张友全	有限合伙人	6,000.00	2.99%
9	宁波海天企业管理有限公司	有限合伙人	6,000.00	2.99%
10	陈美箸	有限合伙人	5,000.00	2.49%
11	王来喜	有限合伙人	5,000.00	2.49%
12	李福南	有限合伙人	5,000.00	2.49%
13	谢坤成	有限合伙人	5,000.00	2.49%
14	郭建	有限合伙人	5,000.00	2.49%
15	陈士斌	有限合伙人	5,000.00	2.49%
16	万里雪	有限合伙人	5,000.00	2.49%
17	张维仰	有限合伙人	5,000.00	2.49%
18	吴学群	有限合伙人	5,000.00	2.49%
19	薛永群	有限合伙人	5,000.00	2.49%

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
20	上海富泓企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	2.49%
21	开山控股集团股份有限公司	有限合伙人	5,000.00	2.49%
22	宁波梅山保税港区世发股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	2.49%
23	天津融智德投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	2.49%
24	阿拉山口丰圣股权投资有限合伙企业	有限合伙人	5,000.00	2.49%
25	山西振东健康产业集团有限公司	有限合伙人	5,000.00	2.49%
26	赣州高裕股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,750.00	1.87%
27	韩毅	有限合伙人	2,800.00	1.40%
28	郑安政	有限合伙人	2,500.00	1.25%
29	吴开贤	有限合伙人	2,500.00	1.25%
30	刘祥	有限合伙人	2,500.00	1.25%
31	赵海玮	有限合伙人	2,500.00	1.25%
32	三亚铭睿实业有限公司	有限合伙人	2,500.00	1.25%
33	山东中留贸易有限公司	有限合伙人	2,500.00	1.25%
34	朱华	有限合伙人	2,150.00	1.07%
35	福建珠渊投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	1.00%
36	北京中创碳投科技有限公司	有限合伙人	2,000.00	1.00%
37	广州黄埔创赢股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,600.00	0.80%
38	高毅	有限合伙人	1,500.00	0.75%
39	晋江舒华投资发展有限公司	有限合伙人	1,000.00	0.50%
40	陈晗	有限合伙人	200.00	0.10%
合计			200,500.00	100.00%

君度尚左普通合伙人、执行事务合伙人为宁波君度私募基金管理有限公司。宁波君度私募基金管理有限公司股权结构详见上述君度旭映普通合伙人的相关内容。

君度尚左为私募投资基金，已于 2017 年 5 月 4 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SS1322。其管理人宁波君度私募基金管理有限公司已于 2016 年 10 月 19 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1060014。

君度尚左管理人宁波君度私募基金管理有限公司的实际控制人为陈军。

3、显智链基金、晟瑞投资、国投创业、戴天维

2020年9月，显智链基金向公司投资6,000.00万元，其中139.53万元人民币计入注册资本，占公司本次增资后全部注册资本的1.35%；晟瑞投资向公司投资2,000.00万元，其中46.51万元人民币计入注册资本，占公司本次增资后全部注册资本的0.45%；国投创业向公司投资5,000.00万元，其中116.28万元人民币计入注册资本，占公司本次增资后全部注册资本的1.13%；戴天维向公司投资60.00万元，其中1.40万元人民币计入注册资本，占公司本次增资后全部注册资本的0.01%。

新增股东的持股数量及变化情况如下：

股东姓名	本次增资前出资数额 (万元)	本次增资后出资数额 (万元)	本次增资后出资比例
显智链基金	-	139.53	1.35%
国投创业	-	116.28	1.13%
晟瑞投资	-	46.51	0.45%
戴天维	-	1.40	0.01%
合计	-	303.72	2.95%

本次新增股东基本情况如下：

（1）显智链基金

显智链基金系2020年3月26日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，持有发行人4,875,187股股份，占总股本1.35%。

截至2021年12月31日，显智链基金的基本情况如下：

执行事务合伙人	天津显智链投资管理中心（有限合伙）（委派代表：戴天维）
住所	天津自贸试验区（空港经济区）空港国际物流区第二大街1号312室（天津信至尚商务秘书有限公司托管第755号）
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；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）

截至2021年12月31日，显智链基金的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	天津显智链投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	200.00	0.18%
2	京东方创新投资有限公司	有限合伙人	78,000.00	68.30%
3	北京电控产业投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	8.76%
4	信诺（天津）管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	4.38%
5	共青城世杰投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	4.38%
6	福建蒂摩斯投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	4.38%
7	天津新星管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	4.38%
8	聂泉	有限合伙人	3,000.00	2.63%
9	北京诚吉通达科技发展有限公司	有限合伙人	3,000.00	2.63%
合计			114,200.00	100.00%

显智链基金普通合伙人、执行事务合伙人为天津显智链投资管理中心（有限合伙）。天津显智链投资管理中心（有限合伙）合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	天津益辰管理咨询合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100.00	10.00%
2	天津显智新投资中心（有限合伙）	有限合伙人	450.00	45.00%
3	天津京东方创新投资有限公司	有限合伙人	450.00	45.00%
合计			1,000.00	100.00%

显智链基金为私募投资基金，已于 2020 年 3 月 31 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SJX911。其管理人北京芯动能投资管理有限公司已于 2015 年 10 月 30 日完成私募基金管理人登记，登记编号 P1025879。

显智链基金管理人北京芯动能投资管理有限公司的实际控制人为王家恒。

（2）晟瑞投资

晟瑞投资系 2020 年 2 月 21 日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，持有发行人 1,625,061 股股份，占总股本 0.45%。

截至 2021 年 12 月 31 日，晟瑞投资的基本情况如下：

执行事务合伙人	济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：郭鲁伟）
住所	中国（山东）自由贸易试验区济南片区经十路 7000 号汉峪金谷 A4-5 号楼 4 层 408-39 室
经营范围	从事对未上市企业的股权投资、对上市公司非公开发行股票的投资以及相关咨询服务（未经金融监管部门批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。（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）

截至 2021 年 12 月 31 日，晟瑞投资的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	500.00	2.50%
2	郭鲁伟	有限合伙人	11,000.00	55.00%
3	山东昌润创业投资股份有限公司	有限合伙人	4,000.00	20.00%
4	济南盛润股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	10.00%
5	济南通和投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	5.00%
6	高天	有限合伙人	500.00	2.50%
7	张杰	有限合伙人	500.00	2.50%
8	温州伯溢股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	2.50%
合计			20,000.00	100.00%

晟瑞投资普通合伙人、执行事务合伙人为济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）。济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	持股比例
1	山东同晟投资有限公司	普通合伙人	480.00	24.00%
2	上海莘信投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	1,520.00	76.00%
合计			2,000.00	100.00%

晟瑞投资为私募投资基金，已于 2020 年 4 月 1 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SJU300。其管理人济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）已于 2016 年 8 月 4 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1032643。

晟瑞投资管理人济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）的实际控制人为姜进。

（3）国投创业

国投创业系 2016 年 3 月 4 日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，持有发行人 4,062,656 股股份，占总股本 1.13%。

截至 2021 年 12 月 31 日，国投创业的基本情况如下：

执行事务合伙人	国投（上海）创业投资管理有限公司
住所	上海市杨浦区控江路 1142 号 23 幢 4064-31 室
经营范围	创业投资，投资管理，创业投资管理，投资咨询。（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）

截至 2021 年 12 月 31 日，国投创业的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例
1	国投（上海）创业投资管理有限公司	普通合伙人	5,000.00	0.50%
2	国家开发投资集团有限公司	有限合伙人	210,000.00	21.00%
3	国家科技风险开发事业中心	有限合伙人	200,000.00	20.00%
4	宁波梅山保税港区乾平涌顺投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	154,000.00	15.40%
5	宁波梅山保税港区珞佳熙明投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	115,500.00	11.55%
6	上海科技创业投资（集团）有限公司	有限合伙人	100,000.00	10.00%
7	中国人寿保险股份有限公司	有限合伙人	80,000.00	8.00%
8	长江养老保险股份有限公司	有限合伙人	77,000.00	7.70%
9	西藏藏财投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	38,500.00	3.85%
10	上海双创孵化投资中心（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	2.00%
合计			1,000,000.00	100.00%

国投创业普通合伙人、执行事务合伙人为国投（上海）创业投资管理有限公司。

国投（上海）创业投资管理有限公司股权结构如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
1	国投创业投资管理有限公司	10,000.00	100.00%
合计		10,000.00	100.00%

国投创业为私募投资基金，已于 2016 年 12 月 22 日完成私募投资基金备案，基金

编号为 SN9420。其管理人国投（上海）创业投资管理有限公司已于 2016 年 6 月 28 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1032007。

国投创业管理人国投（上海）创业投资管理有限公司的实际控制人为国家开发投资集团有限公司。

（4）戴天维

戴天维，中国国籍，身份证号码：110223198907*****，无境外永久居留权。

（六）发行人股东中的战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中富联裕展为战略投资者。富联裕展为工业富联的孙公司。工业富联通过孙公司富联裕展投资发行人。凌云光的产品是“为机器植入眼睛与大脑”，是迈向工业 4.0 及工业互联网时代重要的基础设施，工业富联通过战略投资凌云光，带动双方深层的战略合作，共同推进关键核心技术联合攻关、进阶，促进双方共同实现机器视觉及人工智能在未来灯塔工厂的落地及前沿技术的研发。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及各自持股比例

截至本招股说明书签署日，本次发行前各股东间的关联关系及各自持股比例情况如下：

1、姚毅和杨艺为夫妻关系。姚毅直接持有公司 200,237,818 股股份，占总股本的 55.62%，为公司控股股东；姚毅作为宁波凌杰的有限合伙人间接持有公司 653,558 股股份，占公司发行前总股本的 0.18%；姚毅作为宁波凌光的有限合伙人间接持有公司 130,712 股股份，占公司发行前总股本的 0.04%；姚毅直接或间接合计持有公司 201,022,088 股股份，占公司发行前总股本的 55.84%。姚毅的配偶杨艺直接持有公司 23,539,767 股股份，占总股本的 6.54%。姚毅和杨艺合计控制公司 223,777,585 股股份，占公司发行前总股本的 62.16%；姚毅和杨艺合计持有公司 224,561,855 股股份，占公司发行前总股本的 62.38%。

2、王文涛担任宁波凌杰的普通合伙人、执行事务合伙人且持有其 1 万元出资额。王文涛直接持有公司 16,883,703 股股份，占总股本的 4.69%。宁波凌杰持有公司 7,947,268 股股份，占总股本的 2.21%。王文涛合计控制公司 6.90%表决权。

3、卢源远担任宁波凌诚的普通合伙人、执行事务合伙人且持有其 1 万元出资额。卢源远直接持有公司 8,685,368 股股份，占总股本的 2.41%。宁波凌诚直接持有公司 5,215,383 股股份，占总股本的 1.45%。卢源远合计控制公司 3.86%的表决权。

4、杨影担任宁波凌视的普通合伙人、执行事务合伙人且持有其 1 万元出资额。杨影直接持有公司 8,414,781 股股份，占总股本的 2.34%。宁波凌视直接持有公司 5,875,479 股股份，占总股本的 1.63%。杨影合计控制公司 3.97%的表决权。

5、赵严担任宁波凌光的普通合伙人、执行事务合伙人且持有其 1 万元出资额。赵严直接持有公司 6,087,868 股股份，占总股本的 1.69%。宁波凌光直接持有公司 6,895,039 股股份，占总股本的 1.92%。赵严合计控制公司 3.61%的表决权。

6、戴天维担任显智链基金执行事务合伙人天津显智链投资管理中心（有限合伙）的委派代表。戴天维直接持有公司 48,750 股股份，占总股本的 0.01%。戴天维通过天津显智新投资中心（有限合伙）间接持有显智链基金 0.315%合伙权益，显智链基金直接持有公司 4,875,187 股股份，占总股本的 1.35%。戴天维直接和间接合计持有发行人 0.01397%股份。

7、君度旭映直接持有公司 3,250,119 股股份，占总股本的 0.90%。君度尚左直接持有公司 812,534 股股份，占总股本的 0.23%。君度旭映、君度尚左的执行事务合伙人均为宁波君度私募基金管理有限公司，宁波君度私募基金管理有限公司合计控制公司 1.13%的表决权。

（八）本次发行前涉及的对赌协议及其清理情况

公司、姚毅、杨艺等与外部投资人签署的含有特殊股东权利条款的融资及股权转让协议的基本情况如下：

签署时间	协议名称	投资方	主要特殊股东权利
2019 年 8 月 29 日	《凌云光技术集团有限责任公司增资协议》	达晨创通	回购与领售权、股权转让限制权、随售权、反稀释权、业绩承诺等
2019 年 8 月 30 日	《凌云光技术集团有限责任公司增资协议之补充协议》		
2020 年 4 月 27 日	《关于北京凌云光技术集团有限责任公司之增资协议》	富联裕展、小米基金	回购与领售权、股权转让限制、随售权、反稀释权、业绩承诺等
2020 年 9 月 10 日	《股权转让协议》	君度尚左、君度旭映	回购与领售权、股权转让限制、随售权、反稀释权、业绩承诺等

签署时间	协议名称	投资方	主要特殊股东权利
2020年9月29日	《关于凌云光技术股份有限公司之增资协议》	显智链基金、晟瑞投资、国投创业、戴天维	回购与领售权、股权转让限制、随售权、反稀释权、业绩承诺等

2021年4月10日，公司、姚毅、杨艺等与达晨创通、富联裕展、小米基金、君度尚左、君度旭映、显智链基金、晟瑞投资、国投创业、戴天维签署《协议书》，主要约定如下：（1）上述融资及股权转让协议中特殊股东权利条款已全部终止，且自始无效；（2）如公司未能在2022年12月31日前实现合格的首次公开发行（如因资本市场行情或国家政策发生重大变化，经各方协商一致，可将实现合格的首次公开发行的时间适当延长），在不因投资方行使回购权而变更姚毅和杨艺对标的公司的实际控制人地位的前提下，投资方有权要求姚毅和杨艺收购（统称“回购”）投资方所持有的公司的部分或全部股权（“回购权”），并保证回购完成后不变更其实际控制人地位；（3）回购价款以股东投资价款为本金加按年利率6%单利计算或回购日股东所持公司股权对应公司经会计师事务所审计的最近一期末账面净资产值二者孰高值计算；（4）各方确认并同意，各方之间不存在特殊权利安排的效力恢复条款，且除非各方全体一致同意，各方不得恢复各轮融资及股权转让协议中特殊条款的效力或重新签订任何新的特殊权利安排。

除上述协议外，发行人及其股东不存在其他已签署的对赌协议。上述含有特殊股东权利条款的融资及股权转让的协议已全部终止，且自始无效。实际控制人姚毅、杨艺与投资人签署的上述协议约定的回购条款，未将发行人作为对赌条款的当事人、亦未与发行人市值挂钩，且协议相关条款的执行不会导致发行人控制权变更，不存在严重影响发行人持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

（一）董事基本情况

截至本招股说明书签署日，本公司共有董事9名，其中3名为独立董事。公司董事由股东大会选举产生，每届任期3年，任期届满可连选连任；独立董事任期3年，任期届满可连选连任，连任时间不得超过6年。

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	姚毅	董事长、总经理	姚毅	2020年9月-2023年9月
2	王文涛	副董事长、副总经理	姚毅	2020年9月-2023年9月
3	杨艺	董事、副总经理	姚毅	2020年9月-2023年9月
4	赵严	董事、副总经理	姚毅	2020年9月-2023年9月
5	邬曦	董事	达晨创通	2020年9月-2023年9月
6	许兴仁	董事	富联裕展	2020年9月-2023年9月
7	王琨	独立董事	姚毅	2020年9月-2023年9月
8	西小虹	独立董事	姚毅	2020年9月-2023年9月
9	丁贵广	独立董事	姚毅	2020年12月-2023年9月

上述董事简历如下：

姚毅、杨艺的简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发行人控股股东和实际控制人”。

王文涛的简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）持有发行人 5%以下股份但表决权超过 5%的股东”。

赵严，男，1976 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998 年毕业于北京理工大学光电工程专业，本科学历。2004 年 3 月毕业于北京理工大学物理电子学专业，博士研究生学历。2004 年 9 月至 2020 年 9 月，历任凌云光有限研发中心硬件部副经理、光学部经理、硬件部经理、系统设计制造中心主任、视觉与图像系统事业部常务副总经理、工业视觉事业部技术总监、电子制造（显示屏）BU 总经理、董事。2020 年 9 月至今，任公司董事、副总经理。

邬曦，男，1981 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2004 年 7 月，毕业于北京交通大学土木建筑工程学院土木工程专业，本科学历。2008 年 7 月，毕业于中国人民大学经济学院国民经济专业，硕士研究生学历。2004 年 8 月至 2006 年 6 月，任北京市门头沟区财政局科员。2008 年 7 月至 2010 年 6 月，任中国银行股份有限公司总行经理。2010 年 6 月至 2016 年 12 月，任中华人民共和国国家发展和改革委员会副处长。2016 年 12 月至今，任深圳市达晨财智创业投资管理有限公司北京总部副总经

理。2019 年 10 月到 2020 年 11 月，赴美国交流学习，为哈佛大学访问学者。2019 年 10 月至今，任公司董事。

许兴仁，男，1976 年 12 月出生，中国台湾籍。1999 年 7 月，毕业于台湾科技大学机械工程学系，本科学历。2002 年 6 月，毕业于台湾科技大学机械工程学系，硕士研究生学历。2002 年 6 月至今，任富士康科技集团资深副总经理。2015 年 10 月至今，任河南裕展精密科技有限公司董事。2016 年 1 月至今，任兰考裕富精密科技有限公司董事。2016 年 3 月至今，任富联裕展董事、资深副总经理。2016 年 5 月至 2022 年 2 月，任廊坊裕展科技有限公司董事。2017 年 1 月至 2019 年 1 月，任晋城裕展精密科技有限公司董事。2017 年 4 月至 2021 年 9 月，任郑州裕腾精密科技有限公司董事长。2020 年 9 月至今，任富联凌云光董事长。2020 年 9 月至今，任公司董事。2021 年 10 月至今，任富联智能工坊（太原）有限公司董事长。2021 年 11 月至今，任富联智能工坊（郑州）有限公司董事长。2022 年 1 月至今，任深圳恒驱电机有限公司董事。2022 年 2 月至今，任富联精密科技（赣州）有限公司董事长、总经理。

王琨，女，1976 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1998 年 7 月，毕业于南开大学会计学专业，本科学历。2003 年 3 月，毕业于香港科技大学会计学专业，博士研究生学历。2003 年 4 月至今，历任清华大学经济管理学院讲师、副教授。2017 年 9 月至今，任中国国际期货股份有限公司独立董事。2019 年 10 月至今，任歌尔股份有限公司独立董事。2020 年 2 月至今，任华电重工股份有限公司独立董事。2020 年 6 月至今，任格科微有限公司（GalaxyCore Inc.）独立董事。2020 年 9 月至今，任公司独立董事。

西小虹，男，1963 年 6 月出生，中国国籍，香港永久居民。1985 年 7 月，毕业于北京大学英语语言文学专业，本科学历。1988 年 7 月，毕业于北京大学国际经济法专业，硕士研究生学历。1993 年 6 月，毕业于剑桥大学法律专业，学士学位。1997 年 2 月毕业于剑桥大学法律专业，硕士学位。1988 年 9 月至 1991 年 10 月，任中国光大集团有限公司行政部副经理、法律顾问。1993 年 9 月至 1994 年 11 月，任香港林大伟律师事务所中国法律及国际商业顾问。1994 年 12 月至 2002 年 12 月，任杜邦中国集团有限公司亚太区资深法律顾问。2002 年 12 月至 2005 年 3 月，任杜邦纺织与室内饰材（香港）有限公司（后更名为“英威达国际有限公司”）亚太区合并收购总监。2005 年 4 月至 2007 年 9 月，任香港机场管理局中国业务总经理/中国业务拓展主管。2007

年 10 月至 2010 年 10 月，任中电电气集团（香港）有限公司总经理。2010 年 11 月至 2012 年 8 月，任中国化工集团公司总法律顾问/首席法务官。2012 年 9 月至 2015 年 8 月，任中电电气集团有限公司副总裁兼海外业务首席执行官。2013 年 11 月至今，任生态圈节能投资管理有限公司董事。2014 年 6 月至今任颂虹控股有限公司董事。2015 年 5 月至 2019 年 10 月，任颂虹（南京）商业管理有限公司董事。2016 年 12 月至今，任睿道投资管理（横琴）有限公司监事。2017 年 7 月至今，任清睿股权投资管理（深圳）有限公司监事。2017 年 12 月至今，任河南厚典股权投资基金管理有限公司董事。2018 年 9 月至今，任深圳市新南山控股（集团）有限公司独立董事。2019 年 3 月至今，任北京市道可特律师事务所高级顾问。2019 年 5 月至今，任北京恒礼管理咨询有限公司监事。2019 年 9 月至今，任一元（深圳）生物技术有限公司董事。2021 年 2 月至今，任瑞立德（深圳）生物科技有限公司董事。2021 年 5 月至今，任牛剑科技（上海）有限公司监事。2020 年 9 月至今，任公司独立董事。

丁贵广，男，1976 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1999 年 9 月，毕业于西安电子科技大学电子仪器及测量技术专业，本科学历。2004 年 3 月，毕业于西安电子科技大学电路与系统专业，博士研究生学历。2004 年 7 月至 2006 年 6 月，于清华大学攻读博士后。2006 年 7 月至 2009 年 12 月，任清华大学软件学院讲师。2009 年 12 月至 2018 年 12 月，任清华大学软件学院副教授。2018 年 12 月至今，任清华大学软件学院副院长。2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

（二）监事基本情况

截至本招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，其中 2 名股东代表监事由股东大会选举产生，1 名职工代表监事由职工代表大会选举产生。

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	卢源远	监事会主席	姚毅	2020 年 9 月-2023 年 9 月
2	刘旭光	监事	姚毅	2020 年 9 月-2023 年 9 月
3	赵欢	职工代表监事	职工代表大会	2020 年 9 月-2023 年 9 月

上述监事简历如下：

卢源远，男，1971 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1990 年 7 月，毕业于甘肃天水高等师范专科学校物理系物理专业，大专学历。2008 年 2 月，清华大学

经济管理学院工商管理专业研究生课程进修班结业。1990年7月至1994年6月，任甘肃天水市海林轴承厂技术员。1994年7月至1995年6月，任美国热电子公司中国区销售代理。1995年7月至1996年6月，任美国EG&G公司中国代表处销售经理。1996年7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销售经理。2002年9月至今，历任凌云光子销售副总经理、总裁助理、监事。2016年5月至今任凌云天博监事会主席。2019年12月至2020年3月，任凌云光有限董事。2020年3月至2020年9月，任凌云光有限监事会主席。2020年9月至今，任公司监事会主席。

刘旭光，男，1979年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2002年7月，毕业于新疆财经大学财务专业，本科学历。2004年6月，毕业于中国人民大学法学院法律硕士专业，硕士研究生学历。2004年8月至2013年11月，任中国化工集团公司法律处副处长。2013年11月至2014年2月，任保利科技有限公司法务高级经理。2014年4月至2017年10月，任亚太石油（香港）有限公司法务总监、总裁助理。2017年10月至2020年9月，任凌云光有限法务总监、总裁办主任。2020年9月至今，任公司总裁办主任、法务总监、监事。

赵欢，女，1983年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2006年7月，毕业于北京工商管理专修学院人力资源开发与管理专业，本科学历。2006年8月至2020年9月，历任凌云光有限行政秘书、人力资源专员、人力资源主管、人力资源部经理。2020年9月至今，任公司人力资源部经理、职工监事。

（三）高级管理人员基本情况

公司高级管理人员共10名，包括总经理1名、副总经理3名、财务负责人1名（兼任董事会秘书）、总经理助理5名。

序号	姓名	职务	任期
1	姚毅	董事长、总经理	2020年9月-2023年9月
2	王文涛	副董事长、副总经理	2020年9月-2023年9月
3	杨艺	董事、副总经理	2020年9月-2023年9月
4	赵严	董事、副总经理	2020年12月-2023年9月
5	顾宝兴	财务负责人、董事会秘书	2020年9月-2023年9月
6	邬欣然	总经理助理	2020年12月-2023年9月
7	杨影	总经理助理	2020年12月-2023年9月
8	印永强	总经理助理	2020年12月-2023年9月

序号	姓名	职务	任期
9	李宁	总经理助理	2020 年 12 月-2023 年 9 月
10	张见	总经理助理	2020 年 12 月-2023 年 9 月

上述高级管理人员的简历情况如下：

姚毅、杨艺、王文涛、赵严的简历见本招股说明书之“第五节发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事基本情况”。

顾宝兴，男，1980 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2004 年 6 月，毕业于山东理工大学会计学专业，本科学历。2007 年 4 月，毕业于东北财经大学财务管理专业，硕士研究生学历。2007 年 4 月至 2012 年 2 月，历任华为技术有限公司光网络产品线财经管理部财务代表、欧洲总部预算专员、欧洲总部沃达丰系统部财务经理。2012 年 3 月至 2016 年 3 月，任华为技术有限公司阿联酋子公司财务总监。2016 年 3 月至 2017 年 12 月，任华为技术有限公司供应链财务总监。2017 年 12 月至 2018 年 11 月，任深圳人人享信息科技有限公司执行董事、总经理。2018 年 9 月至 2020 年 9 月，任凌云光有限财务负责人。2020 年 9 月至今，任公司财务负责人、董事会秘书。

邬欣然，男，1979 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2001 年 6 月，毕业于华中科技大学光电子技术专业，本科学历。2005 年 1 月，毕业于英国贝尔法斯特皇后大学光电子与光学信息处理专业，硕士研究生学历。2001 年 9 月至 2003 年 6 月，任中国科学院上海物理技术研究所技术员。2005 年 1 月至 2020 年 9 月，历任凌云光有限视觉图像与器件事业部销售经理、视觉图像与器件事业部总经理助理、视觉图像与器件事业部副总经理、工业视觉事业部营销总监、电子制造 BU 总经理。2020 年 9 月至今，任公司电子制造 BU 总经理。2020 年 9 月至今，任富联凌云光董事。2020 年 12 月至今，任公司总经理助理。

杨影，女，1976 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1999 年 7 月，毕业于燕山大学测试计量技术及仪器专业，本科学历。2002 年 2 月，毕业于燕山大学测试计量技术及仪器专业，硕士研究生学历。2002 年 6 月至 2002 年 8 月，任北京凌云光通技术有限公司销售工程师。2002 年 8 月至 2020 年 12 月，历任凌云光有限销售工程师、销售经理。2020 年 12 月至今，任公司总经理助理。

印永强，男，1972年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1988年7月，毕业于马陆中学，中学学历。1989年2月至1991年7月，任马陆华昌铝制品冷轧线班长；1991年10月至1997年2月任马陆钢锋工具厂普车工。1997年3月至2002年4月，任上海光纤电视工程技术有限公司客服工程师。2002年4月至2016年5月，历任上海凌云天博光电科技有限公司客服部经理、常务副总经理、副总经理。2016年5月至今，历任凌云天博董事、副总经理、董事会秘书、总经理。2020年12月至今，任公司总经理助理。

李宁，男，1984年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2007年7月，毕业于曲阜师范大学印刷工程专业，本科学历。2009年6月，毕业于武汉大学制浆造纸工程专业，硕士研究生学历。2009年9月至2010年7月，任金东纸业（江苏）股份有限公司品保专员。2010年7月至2020年9月，历任凌云光有限华北客户经理、华北区部门经理、销售总监、表面检测BU总经理。2020年9月至今，任公司表面检测BU总经理。2020年12月至今，任公司总经理助理。2021年9月至今，担任悟略科技董事。

张见，男，1978年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2001年7月，毕业于东北大学自动化专业，本科学历。2001年3月至2002年7月，任烟台东方电子股份有限公司硬件工程师。2001年3月至2002年7月，任东方电子股份有限公司硬件工程师。2002年8月至2005年5月，历任申瓯通信设备有限公司工程师、项目组长、项目经理、产品经理。2005年6月至2013年2月，历任华为技术有限公司项目组长、项目经理、部门经理。2013年3月至2016年5月，任上海凌云天博光电科技有限公司总经理。2016年5月至2021年3月任凌云天博总经理。2016年5月至今，任凌云天博董事。2015年2月至2020年9月，历任凌云光有限工业视觉事业部总经理、智能相机BU副总经理。2020年9月至今，历任公司智能相机BU副总经理、智能相机BU总经理。2020年12月至今，任公司总经理助理。

（四）核心技术人员基本情况

发行人综合研发人员具体岗位职责、学历及专业背景、过往及目前在核心技术开发中担任的角色及贡献程度、整体绩效表现等因素，确定8名核心技术人员，具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	姚毅	董事长、总经理

序号	姓名	职务
2	杨艺	董事、副总经理
3	赵严	董事、副总经理
4	金刚	知识理性研究院资深图像算法科学家
5	周钟海	工业视觉事业部高级总监
6	戴志强	工业视觉事业部高级总监
7	彭斌	知识理性研究院总监
8	包振健	工业视觉事业部表面检测 BU 研发副总经理

核心技术人员简历情况如下：

姚毅、杨艺、赵严的简历见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事基本情况”。

金刚，男，1970 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1992 年 6 月，毕业于华中理工大学电力系统及其自动化专业，本科学历。1997 年 6 月，毕业于华中科技大学模式识别与智能控制专业，硕士研究生学历。2002 年 6 月，毕业于华中科技大学模式识别与智能系统专业，博士研究生学历。1992 年 7 月至 1994 年 8 月，任南宁供电局助理工程师。2002 年 9 月至 2004 年 3 月，任北京智慧光科技发展有限公司高级经理。2004 年 4 月至 2004 年 9 月，任北京九城口岸软件科技有限公司高级工程师。2004 年 10 月至 2020 年 9 月，历任凌云光有限算法工程师、图像算法部副经理、应用软件部副总工程师、捣固车项目部项目经理、副总工程师兼算法软件部经理、算法部经理兼 PCB 产品线项目经理、工业视觉事业部研发中心主任、系统架构部系统架构师、知识理性研究院副院长。2020 年 9 月至今，任公司知识理性研究院资深图像算法科学家。

周钟海，男，1984 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2005 年 7 月，毕业于郑州大学应用物理学专业，本科学历。2007 年 7 月，毕业于北京理工大学光学工程专业，硕士研究生学历。2007 年 7 月至 2020 年 9 月，历任凌云光有限图像算法工程师、软件算法部经理、显示屏产品线经理、显示屏产品总监、显示屏项目管理办公室主任、电子制造 BU 检测设备产品线总监。2020 年 9 月至今，任公司工业视觉事业部高级总监。

戴志强，男，1981 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2004 年 6 月，毕

业于江苏大学食品科学与工程专业，本科学历。2007 年 6 月，毕业于江苏大学农产品加工与贮藏工程专业，硕士研究生学历。2007 年 7 月至 2008 年 4 月，任天津耀辉光电技术有限公司高级系统开发工程师。2008 年 5 月至 2020 年 9 月，历任算法工程师、算法部主管/经理、3C 产品线研发总监、视觉系统产品线总监。2020 年 9 月至今，任公司工业视觉事业部高级总监。

彭斌，男，1987 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2010 年 6 月，毕业于郑州大学测控技术与仪器专业，本科学历。2013 年 1 月，毕业于北京航空航天大学仪器科学与技术专业，硕士研究生学历。2013 年 1 月至 2018 年 3 月，历任凌云光有限图像算法工程师及算法二部部门经理。2018 年 3 月至 2018 年 7 月，任深圳市优易控软件有限公司研发工程师。2018 年 8 月至 2020 年 9 月，任凌云光有限算法中心总监。2020 年 9 月至今，任公司知识理性研究院总监。

包振健，男，1981 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2004 年 7 月，毕业于石家庄铁道学院计算机科学与技术专业，本科学历。2008 年 4 月，毕业于石家庄铁道学院计算机应用技术专业，硕士研究生学历。2008 年 6 月至 2020 年 9 月，历任凌云光有限捣固车项目组软件工程师、视觉与图像器件事业部光电系统部经理、工业视觉事业部显示屏与玻璃产品部副经理兼玻璃产品组产品经理、工业视觉事业部表面检测 BU 软件部总监、工业视觉事业部表面检测 BU 研发副总经理兼软件部总监。2019 年 10 月至今，任全国专业标准化技术委员会印刷机械委员会委员。2020 年 1 月至今，任北京印刷学院兼职研究生导师。2020 年 9 月至今，任公司工业视觉事业部表面检测 BU 研发副总经理。

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况如下表所示：

姓名	本公司职务	兼职单位（不包括发行人的全资或控股子公司）	兼职职务	兼职单位与本公司其他关联关系
姚毅	董事长、总经理	中国印刷及设备器材工业协会标签印刷分会	理事长	无
杨艺	董事、副总经理	长光辰芯	董事	本公司参股公司
		超纳视觉	副董事长	本公司曾持股 10% 的企业，所持股份已于

姓名	本公司职务	兼职单位（不包括发行人的全资或控股子公司）	兼职职务	兼职单位与本公司其他关联关系
				2021年7月27日转让
		湖南长步道光电	董事	本公司参股公司
		机器视觉产业联盟	第二届联盟副主席	无
		第三届全国光电测量标准化技术委员会	委员兼副秘书长	无
王文涛	副董事长、副总经理	中国光学工程学会	理事	无
		宁波凌杰	执行事务合伙人	本公司股东
赵严	董事、副总经理	宁波凌光	执行事务合伙人	本公司股东
		富联凌云光	董事	本公司参股公司
邬曦	董事	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	北京总部副总经理	无
		上海新诤信知识产权服务股份有限公司	董事	无
		达晨银雷高新（北京）创业投资有限公司	监事	无
		深圳竹云科技有限公司	董事	无
		北京瑞友科技股份有限公司	董事	无
许兴仁	董事	富联凌云光	董事长	本公司参股公司
		兰考裕富精密科技有限公司	董事	无
		河南裕展精密科技有限公司	董事	无
		富联裕展	董事、资深副总经理	本公司股东
		富联智能工坊（太原）有限公司	董事长	无
		富联智能工坊（郑州）有限公司	董事长	无
		富联精密科技（赣州）有限公司	董事长、总经理	无
		深圳恒驱电机有限公司	董事	无
王琨	独立董事	清华大学经济管理学院	副教授	无
		格科微有限公司（GalaxyCore Inc.）	独立董事	无
		中国国际期货股份有限公司	独立董事	无
		歌尔股份有限公司	独立董事	无
		华电重工股份有限公司	独立董事	无
西小虹	独立董事	一元（深圳）生物技术有限公司	董事	无
		瑞立德（深圳）生物科技有限公司	董事	无

姓名	本公司职务	兼职单位（不包括发行人的全资或控股子公司）	兼职职务	兼职单位与本公司其他关联关系
		北京恒礼管理咨询有限公司	监事	无
		北京市道可特律师事务所	高级顾问	无
		深圳市新南山控股（集团）有限公司	独立董事	无
		河南厚典股权投资基金管理有限公司	董事	无
		睿道投资管理（横琴）有限公司	监事	无
		颂虹控股有限公司	董事	无
		清睿股权投资管理（深圳）有限公司	监事	无
		生态圈节能投资管理有限公司	董事	无
		牛剑科技（上海）有限公司	监事	无
丁贵广	独立董事	清华大学软件学院	副院长	无
卢源远	监事会主席	宁波凌诚	执行事务合伙人	本公司股东
郭欣然	总经理助理	富联凌云光	董事	本公司参股公司
顾宝兴	财务负责人、董事会秘书	富联凌云光	监事	本公司参股公司
杨影	总经理助理	宁波凌视	执行事务合伙人	本公司股东
		北京溯众科技术有限公司	执行董事、总经理	无
李宁	总经理助理	悟略科技	董事	本公司参股公司
包振健	核心技术人员	北京印刷学院	兼职研究生导师	无
		全国专业标准化技术委员会	印刷机械委员会委员	无

注：北京溯众科技术有限公司处于吊销状态。

除上表所列兼职情况外，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在其他兼职情况。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，除董事长姚毅与董事杨艺为夫妻关系外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的有关协议及履行情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订除《劳动合同》《聘任协议》《知识产权权属、保密及竞业禁止协议》之外的其他正在履行中的协议。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员签署的其他重要承诺事项详见本招股说明书“重大事项提示”及“第十节 投资者保护”之“四、发行人、发行人股东、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施”相关内容。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

（一）近两年董事变动情况

本公司近两年董事变动情况如下：

时间	董事会构成	变动情况	变动原因
2020 年初	姚毅、王文涛、杨艺、 邬曦、赵严	-	-
2020 年 7 月 27 日	姚毅、王文涛、杨艺、 邬曦、赵严、许兴仁	选举许兴仁为董事	外部投资人富联裕展对 凌云光有限增资后提名 董事
2020 年 9 月 28 日	姚毅、王文涛、杨艺、 赵严、邬曦、许兴仁、 王琨、西小虹	选举王琨、西小虹为独 立董事	完善公司治理结构
2020 年 12 月 15 日	姚毅、王文涛、杨艺、 赵严、邬曦、许兴仁、 王琨、西小虹、丁贵广	选举丁贵广为独立董事	完善公司治理结构

（二）近两年监事变动情况

2020 年初，公司的监事为卢源远、刘旭光、赵欢。最近两年，公司监事未发生变动。

（三）近两年高级管理人员变动情况

时间	高级管理人员构成	变动情况	变动原因
2020 年初	杨艺	-	-

时间	高级管理人员构成	变动情况	变动原因
2020 年 9 月 28 日	姚毅、杨艺、王文涛、顾宝兴	聘任姚毅为公司总经理、王文涛为副总经理、顾宝兴为财务负责人兼董事会秘书	改制为股份有限公司，完善公司治理结构
2020 年 12 月 16 日	姚毅、杨艺、王文涛、顾宝兴、赵严、邬欣然、杨影、印永强、李宁、张见	聘任赵严为公司副总经理，聘任邬欣然、杨影、印永强、李宁和张见为公司总经理助理	完善公司治理结构，充实管理队伍

（四）近两年核心技术人员变动情况

2020 年初，公司的核心技术人为姚毅、杨艺、赵严、金刚、周钟海、戴志强、彭斌、包振健。最近两年，前述核心技术人未发生变动。

（五）董事、监事及高级管理人员变动对公司的影响

近 2 年内，担任过发行人董事的人数合计为 9 名，其中，增选 4 名董事；担任过发行人高级管理人员的人数合计为 10 名，其中，新聘任 9 名高级管理人员。

凌云光有限阶段，许兴仁系外部投资人在对凌云光有限增资后提名的董事。

股份公司阶段，为完善公司治理结构，公司选举了 3 名独立董事；为充实管理队伍，公司聘任内部培养的姚毅、王文涛、顾宝兴、赵严、邬欣然、杨影、印永强、李宁、张见为公司高级管理人员。

上述变动主要系因公司经营管理以及完善公司治理的需要而进行的正常变动，并履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定。

因此，最近两年，公司董事、监事、高级管理人员未发生重大变化。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	投资企业（不包括发行人的全资或控股子公司）	投资企业注册资本（万元）	持有权益比例
姚毅	董事长、总经理	宁波凌杰	1,216	8.22%
		宁波凌光	1,055	1.90%

姓名	本公司职务	投资企业（不包括发行人的全资或控股子公司）	投资企业注册资本（万元）	持有权益比例
王文涛	副董事长、副总经理	宁波凌杰	1,216	0.08%
赵严	董事、副总经理	宁波凌光	1,055	0.09%
邬曦	董事	深圳市财智创享咨询服务合伙企业（有限合伙）	7,733	3.48%
		宁波市达晨创元股权投资合伙企业（有限合伙）	5,525	1.81%
西小虹	独立董事	生态圈节能投资管理有限公司	1 万港币	100.00%
丁贵广	独立董事	清软微视（杭州）科技有限公司	300	28.00%
卢源远	监事会主席	宁波凌诚	798	0.13%
刘旭光	监事	宁波凌视	899	3.34%
赵欢	职工代表监事	宁波凌视	899	3.34%
顾宝兴	财务负责人、董事会秘书	宁波凌视	899	8.90%
邬欣然	总经理助理	宁波凌光	1,055	14.22%
杨影	总经理助理	宁波凌视	899	0.11%
		北京溯众科技术有限公司	10	20.00%
李宁	总经理助理	宁波凌光	1,055	9.48%
张见	总经理助理	宁波凌诚	798	25.06%
金刚	核心技术人员	宁波凌诚	798	4.39%
周钟海	核心技术人员	宁波凌诚	798	10.03%
戴志强	核心技术人员	宁波凌光	1,055	4.27%
彭斌	核心技术人员	宁波凌光	1,055	2.84%
包振健	核心技术人员	宁波凌光	1,055	3.32%

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与本公司及其业务不存在相同或相似的情形，且与本公司不存在利益冲突。除上述已披露情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他重大对外投资及相关承诺和协议。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下表所示：

序号	姓名	职务	持股数量（股）	持股比例
1	姚毅	董事长、总经理	200,237,818	55.62%
2	杨艺	董事、副总经理	23,539,767	6.54%
3	王文涛	副董事长、副总经理	16,883,703	4.69%
4	赵严	董事、副总经理	6,087,868	1.69%
5	卢源远	监事会主席	8,685,368	2.41%
6	杨影	总经理助理	8,414,781	2.34%
7	印永强	总经理助理	6,791,351	1.89%

除上述所列情况外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未直接持有公司股份。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份情况如下表所示：

序号	姓名	职务/关系	直接持股企业	对持股企业的持股/认缴出资比例	持股企业持发行人股份数量（股）	持股企业持发行人股份比例	董监高间接持有发行人的股份比例
1	姚毅	董事长、总经理	宁波凌光	1.90%	6,895,039	1.92%	0.0365%
			宁波凌杰	8.22%	7,947,268	2.21%	0.1817%
2	王文涛	副董事长、副总经理	宁波凌杰	0.08%	7,947,268	2.21%	0.0018%
3	赵严	董事、副总经理	宁波凌光	0.09%	6,895,039	1.92%	0.0017%
4	卢源远	监事会主席	宁波凌诚	0.13%	5,215,383	1.45%	0.0019%
5	刘旭光	监事	宁波凌视	3.34%	5,875,479	1.63%	0.0544%

序号	姓名	职务/关系	直接持股企业	对持股企业的持股/认缴出资比例	持股企业持发行人股份数量（股）	持股企业持发行人股份比例	董监高间接持有发行人的股份比例
6	赵欢	职工代表监事	宁波凌视	3.34%	5,875,479	1.63%	0.0544%
7	顾宝兴	财务负责人、董事会秘书	宁波凌视	8.90%	5,875,479	1.63%	0.1451%
8	邬欣然	总经理助理	宁波凌光	14.22%	6,895,039	1.92%	0.2730%
9	李宁	总经理助理	宁波凌光	9.48%	6,895,039	1.92%	0.1820%
10	张见	总经理助理	宁波凌诚	25.06%	5,215,383	1.45%	0.3634%
11	杨影	总经理助理	宁波凌视	0.11%	5,875,479	1.63%	0.0018%
12	戴志强	核心技术人员	宁波凌光	4.27%	6,895,039	1.92%	0.0820%
13	周钟海	核心技术人员	宁波凌诚	10.03%	5,215,383	1.45%	0.1454%
14	金刚	核心技术人员	宁波凌诚	4.39%	5,215,383	1.45%	0.0637%
15	彭斌	核心技术人员	宁波凌光	2.84%	6,895,039	1.92%	0.0545%
16	包振健	核心技术人员	宁波凌光	3.32%	6,895,039	1.92%	0.0637%

除上述所列情况外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未间接持有公司股份。

截至本招股说明书签署日，前述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份无质押、冻结的情形。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员薪酬组成、确定依据及所履行的程序及报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

公司内部董事、监事及高级管理人员的薪酬由工资、奖金和补贴等组成。独立董事薪酬由固定津贴组成；不在公司任职的董事（不含独立董事）不在公司领取薪酬。公司董事会薪酬与考核委员会按照薪酬计划及绩效考核结果，提出董事、高级管理人员具体的薪酬方案，其中董事薪酬方案经董事会审议后报公司股东大会批准执行；公司高级管理人员的薪酬方案经董事会批准执行。公司独立董事在公司所领取的津贴，参照其他上市公司的津贴标准拟定，并经股东大会批准确定。公司监事的薪酬方案由公司股东大会批准执行。

报告期各期，公司董事（不含外部董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬及占当期利润总额的比例如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员报酬	2,342.56	2,202.73	1,828.54
利润总额	17,087.86	14,251.92	4,303.96
占比	13.71%	15.46%	42.48%

（二）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入情况

2021 年，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在公司及其关联企业领取收入的情况如下：

序号	姓名	职务	税前报酬（万元）	在关联企业领薪情况
1	姚毅	董事长、总经理	125.15	无
2	杨艺	董事、副总经理	164.37	无
3	王文涛	副董事长、副总经理	196.63	无
4	赵严	董事、副总经理	156.94	无
5	邬曦	董事	-	在达晨创通领薪
6	许兴仁	董事	-	在工业富联领薪
7	王琨	独立董事	18.03	无
8	西小虹	独立董事	18.03	无
9	丁贵广	独立董事	18.03	无
10	卢源远	监事会主席	104.59	无
11	刘旭光	监事	117.06	无
12	赵欢	职工代表监事	91.01	无
13	顾宝兴	财务负责人、董事会秘书	199.24	无
14	邬欣然	总经理助理	143.17	无
15	杨影	总经理助理	126.55	无
16	印永强	总经理助理	93.02	无
17	李宁	总经理助理	144.67	无
18	张见	总经理助理	131.88	无
19	金刚	核心技术人员	89.34	无

序号	姓名	职务	税前报酬（万元）	在关联企业领薪情况
20	周钟海	核心技术人员	97.86	无
21	戴志强	核心技术人员	86.52	无
22	彭斌	核心技术人员	94.71	无
23	包振健	核心技术人员	125.75	无

（三）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员享受的其他待遇和退休金计划

截至本招股说明书签署日，除上述薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

十五、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，发行人股东中存在四家员工持股平台，即宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚，其具体情况如下：

（一）员工持股平台基本情况

1、宁波凌杰

宁波凌杰系 2018 年 11 月 30 日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，宁波凌杰持有发行人 7,947,268 股股份，占总股本 2.21%。宁波凌杰的基本情况如下：

执行事务合伙人	王文涛
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 C 区 H0032
经营范围	企业管理服务。（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）
主营业务	除持股发行人股份外，未开展其他经营活动
与发行人主营业务的关系	发行人员工持股平台，未实际开展业务经营

截至本招股说明书签署日，宁波凌杰的合伙人⁴出资情况如下：

⁴ 宁波凌杰原有限合伙人毋宗恭曾为其兄弟毋宗良代为持有宁波凌杰的合伙份额（50 万元出资额，占其自宁波凌杰退出时全部出资额的比例为 4.11%）。发行人考虑毋宗良对凌云天博的贡献授予其一定的合伙份额，但因其为外籍身份，长期居住境外，办理工商登记不便，便由其兄弟毋宗恭代为持有宁波凌杰的合伙份额。2021 年 4 月 30 日，毋宗恭已从宁波凌杰退伙，毋宗良和毋宗恭之间关于宁波凌杰合伙份额的代持关系已经解除，且发行人已终止与毋宗恭的顾问服务。该事项不存在纠纷或潜在纠纷。

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例	在发行人的任职情况
1	王文涛	普通合伙人	1.00	0.08%	副董事长、副总经理
2	姚毅	有限合伙人	100.00	8.22%	董事长、总经理
3	李白	有限合伙人	60.00	4.93%	光纤器件与仪器事业部副总经理
4	程雯婧	有限合伙人	60.00	4.93%	光纤器件与仪器事业部激光传感 BU 总经理
5	李丽	有限合伙人	50.00	4.11%	光纤器件与仪器事业部光通信 BU 总经理
6	林如俭	有限合伙人	50.00	4.11%	总裁办公室首席科学家
7	黄敏胜	有限合伙人	45.00	3.70%	光纤器件与仪器事业部副总经理
8	庄杰	有限合伙人	40.00	3.29%	光通信接入网事业部副总监
9	张华	有限合伙人	35.00	2.88%	光纤器件与仪器事业部总监
10	杜乐	有限合伙人	35.00	2.88%	光纤器件与仪器事业部行业总监
11	张帆	有限合伙人	35.00	2.88%	光纤器件与仪器事业部行业总监
12	虞方圆	有限合伙人	35.00	2.88%	光纤器件与仪器事业部行业总监
13	杨健	有限合伙人	35.00	2.88%	光通信接入网事业部总监
14	刘晖	有限合伙人	35.00	2.88%	智能相机软件架构师
15	杨犇	有限合伙人	30.00	2.47%	光通信接入网事业部总监
16	向思怡	有限合伙人	30.00	2.47%	工业视觉事业部总监
17	陈海辉	有限合伙人	30.00	2.47%	光通信接入网事业部高级硬件开发 工程师
18	张志君	有限合伙人	25.00	2.06%	光纤器件与仪器事业部部门经理
19	李尧	有限合伙人	25.00	2.06%	光纤器件与仪器事业部部门经理
20	王慧珍	有限合伙人	25.00	2.06%	光纤器件与仪器事业部部门经理
21	徐明静	有限合伙人	25.00	2.06%	工业视觉事业部市场营销管理部 部门经理
22	宋磊磊	有限合伙人	25.00	2.06%	光通信接入网事业部部门经理
23	尹志杰	有限合伙人	25.00	2.06%	智能相机高级硬件工程师
24	王艺	有限合伙人	20.00	1.64%	智能相机部门经理
25	徐盈莹	有限合伙人	20.00	1.64%	智能相机高级产品经理
26	杨威	有限合伙人	18.00	1.48%	知识理性研究院副总监
27	李军国	有限合伙人	15.00	1.23%	光纤器件与仪器事业部 部门副经理
28	何红蕾	有限合伙人	15.00	1.23%	光纤器件与仪器事业部 高级客户经理
29	金朝勇	有限合伙人	15.00	1.23%	光纤器件与仪器事业部 资深客户技术支持工程师
30	陈德玺	有限合伙人	15.00	1.23%	光纤器件与仪器事业部 行业副总监

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例	在发行人的任职情况
31	黄科	有限合伙人	15.00	1.23%	光纤器件与仪器事业部 行业副总监
32	王纯栋	有限合伙人	15.00	1.23%	光纤器件与仪器事业部 部门副经理
33	米锁岐	有限合伙人	15.00	1.23%	光通信接入网事业部 高级客户经理
34	郝明	有限合伙人	15.00	1.23%	光通信接入网事业部总监
35	罗佳	有限合伙人	15.00	1.23%	光通信接入网事业部产品经理
36	金颀	有限合伙人	15.00	1.23%	视觉与图像器件事业部客户经理
37	黄元刚	有限合伙人	15.00	1.23%	光通信接入网事业部高级软件开发 工程师
38	梁锦	有限合伙人	15.00	1.23%	光通信接入网事业部主任
39	关俊娜	有限合伙人	15.00	1.23%	光纤器件与仪器事业部部门副经理
40	罗镜	有限合伙人	15.00	1.23%	工业视觉事业部高级客户经理
41	陈佳妮	有限合伙人	15.00	1.23%	光通信接入网事业部部门经理
42	刘东旺	有限合伙人	15.00	1.23%	光通信接入网事业部高级客户经理
43	牛晓颖	有限合伙人	15.00	1.23%	工业视觉事业部客户经理
44	王立宽	有限合伙人	15.00	1.23%	光通信接入网事业部资深客户经理
45	周瑜	有限合伙人	12.00	0.99%	光纤器件与仪器事业部部门副经理
46	赵杰	有限合伙人	10.00	0.82%	光纤器件与仪器事业部行业总监
47	虞磊	有限合伙人	10.00	0.82%	智能相机部门经理
合计			1,216.00	100.00%	-

宁波凌杰最近 2 年未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
总资产	1,283.46	1,690.92
净资产	1,281.47	1,688.94
项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	-	-
净利润	64.30	423.76

2、宁波凌光

宁波凌光系 2018 年 11 月 23 日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说

明书签署日，宁波凌光持有发行人 6,895,039 股股份，占总股本 1.92%。宁波凌光的基本情况如下：

执行事务合伙人	赵严
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 C 区 H0034
经营范围	企业管理服务。（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）
主营业务	除持股发行人股份外，未开展其他经营活动
与发行人主营业务的关系	系发行人员工持股平台，未实际开展业务经营

截至本招股说明书签署日，宁波凌光的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例	在发行人的任职情况
1	赵严	普通合伙人	1.00	0.09%	董事、副总经理
2	邬欣然	有限合伙人	150.00	14.22%	总经理助理
3	李宁	有限合伙人	100.00	9.48%	总经理助理
4	戴志强	有限合伙人	45.00	4.27%	工业视觉事业部高级总监
5	高中伟	有限合伙人	40.00	3.79%	工业视觉事业部销售总监
6	安登奎	有限合伙人	40.00	3.79%	工业视觉事业部部门经理
7	包振健	有限合伙人	35.00	3.32%	工业视觉事业部表面检测研发副 总经理
8	周礼	有限合伙人	30.00	2.84%	工业视觉事业部高级总监
9	邹美芳	有限合伙人	30.00	2.84%	工业视觉事业部总监
10	彭斌	有限合伙人	30.00	2.84%	知识理性研究院总监
11	戚涛	有限合伙人	25.00	2.37%	智能相机总监
12	李平	有限合伙人	25.00	2.37%	工业视觉事业部总监
13	刘云鹤	有限合伙人	25.00	2.37%	质量运营部高级质量经理
14	邱亚飞	有限合伙人	25.00	2.37%	工业视觉事业部部门经理
15	姚毅	有限合伙人	20.00	1.90%	董事长、总经理
16	李凌华	有限合伙人	20.00	1.90%	工业视觉事业部行业总监
17	赵云涛	有限合伙人	20.00	1.90%	工业视觉事业部部门经理
18	方文钊	有限合伙人	20.00	1.90%	工业视觉事业部解决方案经理
19	张福生	有限合伙人	20.00	1.90%	工业视觉事业部总监
20	赵敏	有限合伙人	20.00	1.90%	知识理性研究院图像算法架构师
21	李国军	有限合伙人	20.00	1.90%	工业视觉事业部产品线总监
22	于雷	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部总监

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例	在发行人的任职情况
23	李硕	有限合伙人	15.00	1.42%	智能相机高级逻辑工程师
24	李程	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部软件架构师
25	陈怡	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部 高级图像应用开发工程师
26	白国强	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部客户经理
27	刘小宝	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部部门经理
28	于成毅	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部部门经理
29	李先军	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部总监
30	许宏源	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部客户经理
31	李文涛	有限合伙人	15.00	1.42%	智能相机部门经理
32	黄扬赞	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部总监
33	姜爽	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部总监
34	郭慧	有限合伙人	15.00	1.42%	智能相机算法架构师
35	乔健	有限合伙人	15.00	1.42%	智能相机部门经理
36	宋昱华	有限合伙人	15.00	1.42%	智能相机高级逻辑工程师
37	王家龙	有限合伙人	15.00	1.42%	工业视觉事业部 硬件开发工程师
38	储进荣	有限合伙人	12.00	1.14%	工业视觉事业部部门经理
39	李林峰	有限合伙人	12.00	1.14%	工业视觉事业部线路板业务部总 经理
40	黄杰	有限合伙人	10.00	0.95%	工业视觉事业部部门经理
41	段育芳	有限合伙人	10.00	0.95%	工业视觉事业部总监
42	栗建伟	有限合伙人	10.00	0.95%	市场研究与战略发展部市场洞察 专家
43	林磊	有限合伙人	10.00	0.95%	工业视觉事业部部门经理
44	汪浩文	有限合伙人	10.00	0.95%	工业视觉事业部总监
合计			1,055.00	100.00%	-

宁波凌光最近 2 年未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
总资产	1,079.24	1,158.34
净资产	1,077.25	1,156.36

项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	-	-
净利润	21.19	97.06

3、宁波凌视

宁波凌视系 2018 年 11 月 28 日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，宁波凌视持有发行人 5,875,479 股股份，占总股本 1.63%。宁波凌视的基本情况如下：

执行事务合伙人	杨影
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 C 区 H0033
经营范围	企业管理服务。（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）
主营业务	除持股发行人股份外，未开展其他经营活动
与发行人主营业务的关系	系发行人员工持股平台，未实际开展业务经营

截至本招股说明书签署日，宁波凌视的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例	在发行人的任职情况
1	杨影	普通合伙人	1.00	0.11%	总经理助理
2	顾宝兴	有限合伙人	80.00	8.90%	财务负责人、董事会秘书
3	徐三红	有限合伙人	55.00	6.12%	总裁办公室法务专员
4	张勇	有限合伙人	45.00	5.01%	知识理性研究院总工程师
5	张焱	有限合伙人	42.00	4.67%	视觉与图像器件事业部 智慧交通总经理
6	王丽宽	有限合伙人	40.00	4.45%	视觉与图像器件事业部 运营总监
7	熊伟	有限合伙人	40.00	4.45%	立体视觉总经理
8	王瑜	有限合伙人	35.00	3.89%	财经管理部高级财务经理
9	吴耀杰	有限合伙人	30.00	3.34%	视觉与图像器件事业部机器视觉 总经理
10	曾义	有限合伙人	30.00	3.34%	立体视觉总监
11	夏布礼	有限合伙人	30.00	3.34%	视觉与图像器件事业部总监
12	赵欢	有限合伙人	30.00	3.34%	职工监事、人力资源部部门经理
13	刘旭光	有限合伙人	30.00	3.34%	监事、总裁办主任、法务总监
14	付洁	有限合伙人	25.00	2.78%	视觉与图像器件事业部总监

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例	在发行人的任职情况
15	解利红	有限合伙人	25.00	2.78%	财经管理部高级财务经理
16	方荣	有限合伙人	25.00	2.78%	供应链管理部供应链副总监
17	黄义荣	有限合伙人	20.00	2.22%	视觉与图像器件事业部项目管理 总监
18	洪福星	有限合伙人	20.00	2.22%	视觉与图像器件事业部总监
19	李鹏飞	有限合伙人	20.00	2.22%	智能相机总监
20	李淼	有限合伙人	20.00	2.22%	立体视觉总监
21	唐杨	有限合伙人	20.00	2.22%	市场营销部商务部门经理
22	陈瑶	有限合伙人	20.00	2.22%	市场营销部品牌部门经理
23	吕鹏	有限合伙人	20.00	2.22%	财经管理部高级财务经理
24	刘鹏	有限合伙人	15.00	1.67%	工业视觉事业部部门主管
25	房徐	有限合伙人	15.00	1.67%	视觉与图像器件事业部总监
26	李国红	有限合伙人	15.00	1.67%	视觉与图像器件事业部高级产品 经理
27	杜娟	有限合伙人	15.00	1.67%	视觉与图像器件事业部部门经理
28	王强锋	有限合伙人	15.00	1.67%	立体视觉副总监
29	方磊	有限合伙人	15.00	1.67%	视觉与图像器件事业部部门经理
30	安毅	有限合伙人	15.00	1.67%	视觉与图像器件事业部副总监
31	张慧	有限合伙人	15.00	1.67%	人力资源部 HRBP
32	金丽娜	有限合伙人	15.00	1.67%	人力资源部高级 HRBP
33	董琳琳	有限合伙人	15.00	1.67%	行政管理部部门经理
34	王娇	有限合伙人	12.00	1.33%	视觉与图像器件事业部部门经理
35	秦汉	有限合伙人	12.00	1.33%	视觉与图像器件事业部部门经理
36	郑家和	有限合伙人	12.00	1.33%	供应链管理部进出口经理
37	苗艳	有限合伙人	10.00	1.11%	人力资源部 HRBP
合计			899.00	100.00%	-

宁波凌视最近 2 年未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
总资产	1,039.85	2,119.64
净资产	1,037.49	2,117.28

项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	-	-
净利润	137.57	1,073.98

4、宁波凌诚

宁波凌诚系 2018 年 12 月 24 日依据中国法律设立的有限合伙企业，截至本招股说明书签署日，宁波凌诚持有发行人 5,215,383 股股份，占总股本 1.45%。宁波凌诚的基本情况如下：

执行事务合伙人	卢源远
主要经营场所	浙江省宁波保税区国际发展大厦 202-195 室
经营范围	企业管理咨询；商务信息咨询；经济贸易信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	除持股发行人股份外，未开展其他经营活动
与发行人主营业务的关系	系发行人员工持股平台，未实际开展业务经营

截至本招股说明书签署日，宁波凌诚的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例	在发行人的任职情况
1	卢源远	普通合伙人	1.00	0.13%	监事会主席
2	张见	有限合伙人	200.00	25.06%	总经理助理
3	周钟海	有限合伙人	80.00	10.03%	工业视觉事业部高级总监
4	马增婷	有限合伙人	40.00	5.01%	知识理性研究院资深算法研究员
5	侯雪华	有限合伙人	35.00	4.39%	产品开发管理部研发副总监
6	金刚	有限合伙人	35.00	4.39%	知识理性研究院资深图像算法科学家
7	刘曾霖	有限合伙人	35.00	4.39%	产品开发管理部总监
8	瞿友新	有限合伙人	30.00	3.76%	工业视觉事业部总监
9	华旭东	有限合伙人	30.00	3.76%	产品开发管理部硬件架构师
10	蒋旭	有限合伙人	25.00	3.13%	市场研究与战略发展部高级市场洞察专家
11	路建伟	有限合伙人	20.00	2.51%	产品开发管理部软件架构师
12	糜德明	有限合伙人	20.00	2.51%	供应链管理计划部经理
13	时广军	有限合伙人	20.00	2.51%	工业视觉事业部开发副总监
14	郭绍铮	有限合伙人	20.00	2.51%	工业视觉事业部部门经理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例	在发行人的任职情况
15	王宇	有限合伙人	20.00	2.51%	工业视觉事业部运营副总监
16	解三霞	有限合伙人	20.00	2.51%	工业视觉事业部部门经理
17	尹书娟	有限合伙人	20.00	2.51%	工业视觉事业部 图像算法工程师
18	黄小丽	有限合伙人	20.00	2.51%	供应链管理计划经理
19	梁玉海	有限合伙人	15.00	1.88%	工业视觉事业部部门经理
20	管兵	有限合伙人	15.00	1.88%	工业视觉事业部副总监
21	秦杨	有限合伙人	15.00	1.88%	视觉与图像器件事业部高级项目 经理
22	李加敏	有限合伙人	15.00	1.88%	工业视觉事业部总监
23	夏勤	有限合伙人	15.00	1.88%	工业视觉事业部部门经理
24	于海洋	有限合伙人	15.00	1.88%	产品开发管理部副总监
25	徐能	有限合伙人	15.00	1.88%	工业视觉事业部产品经理
26	冯杰	有限合伙人	12.00	1.50%	工业视觉事业部副总监
27	徐继武	有限合伙人	10.00	1.25%	工业视觉事业部部门经理
合计			798.00	100.00%	-

宁波凌诚最近 2 年未经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
总资产	800.95	2,012.33
净资产	798.39	2,010.33
项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	-	-
净利润	-0.37	1,067.99

（二）员工持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制

根据宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚（以下单独或统称为“员工持股平台”或“合伙企业”）各合伙人签署合伙协议，就员工持股在平台内部的流转、退出机制及股权管理机制约定如下：

凌云光上市之前，合伙人发生下列情形之一的，执行事务合伙人有权要求该合伙人将其所持有的合伙企业的财产份额全部转让给执行事务合伙人或经执行事务合伙人

同意的第三方：

（1）在凌云光或其附属公司（指凌云光的全资、控股或参股的子公司或凌云光控制的其他企业，以下同）任职期间，因违反国家有关法律、法规、规范性文件和凌云光或其附属公司的公司章程及内部管理制度的规定，给凌云光或其附属公司造成重大损害、恶劣影响而被相关公司辞退的情形；

（2）从凌云光或其附属公司离职，终止或解除劳动关系、劳务关系或者聘用关系的情形（但因达到法定退休年龄退休、病休、劳动合同等合同期限届满而与凌云光或其附属公司终止劳动关系、劳务关系或聘用关系的除外）；

（3）因个人犯罪行为被依法追究刑事责任；

（4）为凌云光上市之目的，需要协助办理相关手续的，该等合伙人未积极配合和协助。

依照前款规定转让所持的合伙企业财产份额的价格为以下两个数值的孰低值：（1）该合伙人所持的合伙企业财产份额所间接对应的凌云光最近一年年末经审计的账面净资产值；（2）该合伙人对合伙企业的实际出资款项与该等款项自该合伙人实际出资之日起至该合伙人实际收到转让款项日止的利息之和，利率按照执行事务合伙人提出转让要求之日适用的中国人民银行公布的一年期银行定期存款的基准利率计算。

除上述规定及员工持股平台合伙协议另行约定的情形外，各合伙人不得转让其在合伙企业的财产份额，但是经执行事务合伙人同意的除外。在凌云光上市前发生转让的，转让价款需按上述规定计算，且该等合伙人应该在每年三月底之前向凌云光人力资源部提出书面请求，该等转让请求由人力资源部每年集中处理一次并统一汇总审批后报告至执行事务合伙人，并由执行事务合伙人安排在当年六月底之前完成相关转让手续和支付。

未经执行事务合伙人同意，各合伙人不得将其在合伙企业的财产份额出质。

（三）股权激励/员工持股对本公司的影响

公司管理团队及骨干员工通过员工持股平台间接持有公司股权，有利于公司稳定高端优秀人才，有效激励技术、营销和管理核心团队，对产品和技术的持续改进及业务的长期持续发展具有积极影响。

宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚作为员工持股平台，未从事其他经营业务；员工持股平台的持有人及其持有份额明确，不存在权属不清的情形，也不存在纠纷或潜在纠纷，不影响公司股权结构的稳定性，不会导致公司的控制权发生变化。

（四）上市后的锁定安排

宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚不存在以非公开方式向合格投资者募集资金、资产由基金管理人或由普通合伙人管理且以投资活动为目的而设立的情形，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》中规定的私募基金，无需根据前述规定履行备案手续。

宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚对于持有发行人股份的锁定期作出的承诺为：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理承诺人直接和间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，也不由发行人回购承诺人所持上述股份。

根据宁波凌杰、宁波凌光、宁波凌视、宁波凌诚各合伙人签署《合伙协议》，就员工持股平台上市后的锁定约定如下：

自凌云光上市之日起满 12 个月后，合伙人可以按照下述方式申请减少对合伙企业的出资或者退伙：

（1）可指令合伙企业在每届满 12 个月后出售其间接持有的凌云光的股份的 1/3。

（2）合伙企业依据以上规定接受合伙人的指令卖出该合伙人间接持有的凌云光的相关股份所获取的现金，通过减少该合伙人对合伙企业的出资的方式支付给该合伙人。合伙企业向该合伙人支付该等款项前，有权依据法律、法规和有关规范性文件的规定，扣除该合伙人应承担的有关税费。

（3）合伙人间接持有凌云光的股份依照前述规定全部卖出，且合伙人依照前款规定获得款项后，即退出合伙企业。

合伙人自凌云光或其附属公司离职后 6 个月内不得指令合伙企业转让其间接持有的凌云光股份；其拟指令合伙企业转让其届时持有的凌云光的股份之时，如相关法律法规、中国证监会和凌云光所上市的证券交易所就合伙人转让其间接持有凌云光的股

份有新规定的，合伙人还应遵守相应的规定。

符合上述凌云光上市后减持安排的合伙人应在凌云光上一年度的年度报告公告后 3 个月内将转让需求告知凌云光人力资源部，由人力资源部统一汇总后告知执行事务合伙人，由执行事务合伙人决定并在当年度的合理期限内统一择机减持。

十六、发行人历史上实行的虚拟股/受限股激励计划

（一）虚拟股激励计划的基本情况

为使员工与公司结成长期利益共同体，公司根据员工的职级与贡献等因素，自 2005 年开始至 2017 年末实施过员工虚拟股激励计划。虚拟股激励计划实质为一种现金奖励，属于一种维护团队稳定的奖励和约束的管理措施，系公司薪酬体系的重要组成部分。被激励对象参与虚拟股激励计划，不承担股东出资的责任，但不享有参与重大决策和选择管理者等作为公司股东的表决权和决策权等权利。

（二）虚拟股激励计划的终止情况

2018 年 4 月 2 日凌云光有限召开董事会，决议终止虚拟受限股激励计划并废止相关的配套文件；同时授权人力资源部牵头制定虚拟受限股兑现方案并组织实施。

2018 年 7 月 25 日，凌云光有限召开董事会，审议通过《关于虚拟受限股兑现方案的议案》和《关于终止虚拟受限股激励计划并废止相关配套文件的议案》。

2018 年 7 月 25 日，凌云光有限股东会通过决议，审议通过《关于虚拟受限股兑现方案的议案》和《关于终止虚拟受限股激励计划并废止相关配套文件的议案》。

根据《关于终止虚拟受限股激励计划并废止相关配套文件的议案》，虚拟受限股激励计划在公司快速发展的过程中曾发挥了一定的积极作用，但基于公司发展的需要，公司拟自本议案通过股东会审议之日起终止虚拟受限股激励计划并废止《受限股激励计划管理办法》相关配套文件。

截至 2019 年 8 月，公司对虚拟受限股已兑现完毕。

（三）虚拟股激励计划不存在争议或纠纷

基于虚拟股激励计划相关资料，凌云光有限历史上参与虚拟股激励计划的人员共

涉及 611 人，其中，536 名被激励员工已自愿签署《虚拟受限股兑现确认书》或参与访谈确认，对凌云光有限历史上虚拟股的授予、兑现及终止事项进行确认。另存在部分员工离职时间较长，公司无法取得联系，就此发行人于 2021 年 4 月分 4 次通过《中国企业报》公告访谈安排，邀请历史上曾参与虚拟股激励计划的前员工参与访谈，截至本招股说明书签署日，不存在因虚拟受限股授予及兑现存在争议、纠纷或潜在纠纷。

就上述虚拟股清理和兑现事宜，公司实际控制人姚毅和杨艺已出具承诺：如凌云光及其合并报表范围内的公司因在凌云光首次公开发行完成前的虚拟股/受限股激励计划相关事宜产生争议或纠纷（包括但不限于原被激励对象对发行人提出经济补偿要求）或主管机关要求征缴相关税款及滞纳金、罚款等，进而给凌云光造成任何费用支出、债权债务、经济赔偿或其他相关损失的，承诺人将在该等损失确定后的三十日内向凌云光作出补偿。

综上，公司历史上的虚拟股权激励计划系公司薪酬体系的重要组成部分，其设立、实施及终止不违反我国现行有效的法律、行政法规及规范性文件的相关规定；签署《虚拟受限股兑现确认书》或接受访谈的对象均确认不存在虚拟股计划授予及退出事项产生的争议或纠纷。

十七、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司的员工人数分别为 1,138 人、1,270 人及 1,627 人。

（二）员工专业结构、受教育程度及年龄分布

截至 2021 年 12 月 31 日，本公司共有员工 1,627 人，按专业构成、学历和年龄划分的员工人数如下表：

1、员工专业结构

专业分工（主要部门）	人数（人）	占员工总数比例
生产人员	157	9.65%
研发人员	590	36.26%
采购人员	75	4.61%

专业分工（主要部门）	人数（人）	占员工总数比例
销售人员	283	17.39%
财务人员	37	2.27%
行政管理人员	190	11.68%
技术支持人员	295	18.13%
合计	1,627	100.00%

注：按照从事的工作与环节，技术支持人员的财务核算科目包括销售费用和生产成本

2、员工受教育程度

受教育程度	人数（人）	占员工总数比例
博士研究生	12	0.74%
硕士研究生	392	24.09%
本科	722	44.38%
大专及以下	501	30.79%
合计	1,627	100.00%

3、员工年龄分布

年龄区间	人数（人）	占员工总数比例
30 岁以下	670	41.18%
31—40 岁	816	50.15%
41 岁以上	141	8.67%
合计	1,627	100.00%

（三）员工社会保障等情况

报告期内，发行人严格执行国家劳动用工和劳动保护的相关法律法规和规章制度，并按照相关法律法规和规章制度的规定与员工签订了劳动合同。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人为员工缴纳社会保险、住房公积金的情况如下：

项目	社会保险	住房公积金
已缴纳人数（人）	1,606	1,608
已缴纳人数占比	98.71%	98.83%

项目	社会保险	住房公积金
未缴纳人数（人）	21	19
未缴纳主要原因	1) 上半月入职并过了当地申报时间节点； 2) 因下半月入职无法办理当月申报； 3) 原单位未及时操作减员等。	1) 上半月入职并过了当地申报时间节点； 2) 因下半月入职无法办理当月申报； 3) 原单位未及时操作减员等。

发行人及其境内控股子公司所在地人力资源和社会保障主管部门、社会保险基金管理部门及住房公积金主管部门已出具证明文件，发行人及其境内控股子公司在报告期内不存在因违反国家社会保险和住房公积金相关法律法规而受到相关政府主管部门行政处罚的情形。

根据许林律师行出具的《凌云光技术国际有限公司之香港法律意见书》，报告期内发行人境外子公司凌云光国际“员工雇佣的情况符合香港强制性公积金以及为员工投保的相关法律法规要求”。

报告期内，公司存在未按规定为员工缴纳社会保险和住房公积金的情形，控股股东、实际控制人已出具《关于社会保险、住房公积金事宜的承诺函》，承诺：在凌云光首次公开发行后，如凌云光及其合并报表范围内的公司因在凌云光首次公开发行完成前未能依法为员工缴纳社会保险、住房公积金事宜，而被有权机构要求补缴、受到有权机构处罚或者遭其他有权组织或个人要求行权等，并导致凌云光受到损失的，承诺人将在该等损失确定后的三十日内向凌云光作出补偿。

（四）劳务派遣和劳务外包情况

1、劳务派遣用工情况

报告期内，发行人及其控股子公司凌云视界存在在临时性、辅助性、替代性的岗位采取劳务派遣用工方式的情况，劳务派遣员工主要负责组装、维护等工作，此类工作对操作人员的专业要求不高，替代性强，为辅助性岗位。报告期内发行人及其控股子公司凌云视界均曾存在劳务派遣用工比例超过 10% 的情形。

1) 报告期各期末劳务派遣用工人数如下表所示:

①发行人

报告期各期末	劳务派遣人数（人）	正式员工人数（人）	用工总数（人）	劳务派遣人数占用工总数比例
2021 年 12 月 31 日	-	799	799	-
2020 年 12 月 31 日	1	632	633	0.16%
2019 年 12 月 31 日	81	641	722	11.22%

②凌云视界

报告期各期末	劳务派遣人数（人）	正式员工人数（人）	用工总数（人）	劳务派遣人数占用工总数比例
2021 年 12 月 31 日	7	187	194	3.61%
2020 年 12 月 31 日	27	261	288	9.38%
2019 年 12 月 31 日	97	194	291	33.33%

2) 劳务派遣公司的基本情况

为规范劳务派遣用工方式，发行人及凌云视界通过采取招聘正式员工等方式，降低了劳务派遣用工比例。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人和凌云视界的劳务派遣用工比例均已降至 10%以下；为凌云视界提供劳务派遣服务的劳务派遣公司为无锡浚伯乐动化科技有限公司，且其具备劳务派遣资质。

根据北京市海淀区人力资源和社会保障局出具的证明文件，报告期内在海淀区未发现凌云光存在因违反劳动保障法律、法规和规章的行为而受到北京市海淀区人力资源和社会保障局给予的处罚记录。根据苏州工业园区人力资源和社会保障局出具的证明文件，凌云视界在报告期内没有因违反劳动和社会保障法律、法规被苏州工业园区人力资源和社会保障局立案查处和行政处理处罚。

2、劳务外包情况

公司存在将部分劳务活动分包给劳务外包公司实施的情况，劳务外包不涉及关键工序或关键技术。报告期内，公司及凌云视界向上海仁联企业服务（集团）有限公司、深圳市联为智能教育有限公司、深圳市炳耀人力资源服务有限公司等采购劳务外包服务。

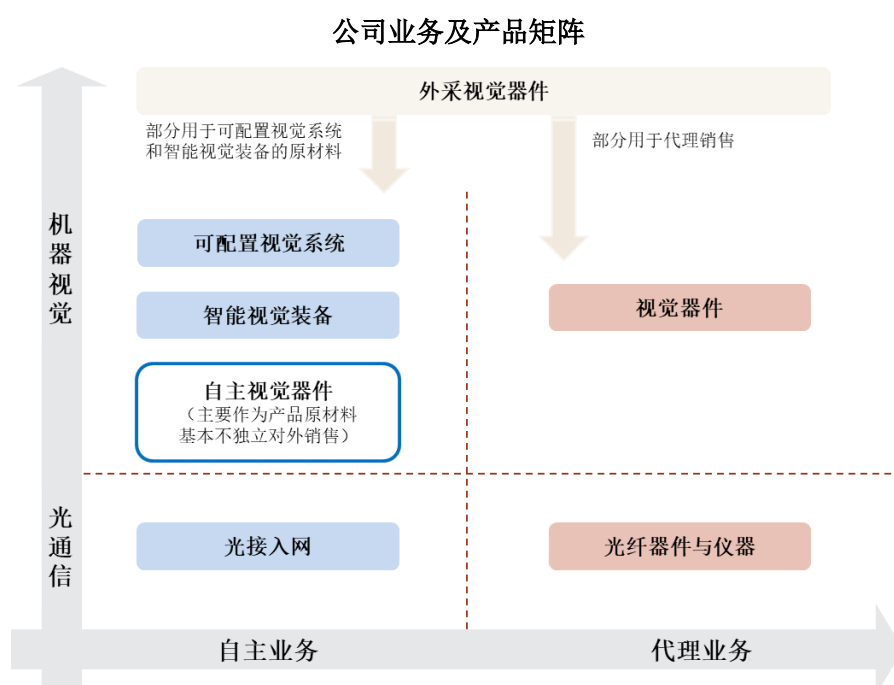
截至 2021 年 12 月 31 日，上海仁联企业服务（集团）有限公司、深圳市联为智能教育有限公司、深圳市炳耀人力资源服务有限公司等继续为公司及凌云视界提供劳务外包服务。上述劳务外包服务提供方为独立经营的实体，与公司之间不存在关联关系，亦非专门为公司提供劳务外包服务。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品情况

（一）发行人主营业务

公司成立以来，一直以光技术创新为基础，长期从事机器视觉及光通信业务，服务多个行业，目前战略聚焦机器视觉业务。公司是可配置视觉系统、智能视觉装备与核心视觉器件的专业供应商，是我国较早进入机器视觉领域的企业之一。此外，公司从事境外知名品牌的光纤器件与仪器、视觉器件的代理业务。



在机器视觉产业链上，公司一方面坚持自主研发系统和装备，另一方面坚持自主研发软件、算法与器件，建立技术平台，积极推进核心技术自主研发，并与清华大学、长春光机所等单位进行合作研发，实现原创科研性的应用技术落地。

公司积累了丰富的客户资源，在消费电子领域，公司长期服务于苹果公司、华为、小米的产业链，与鸿海精密、瑞声科技、歌尔股份等业内领先的电子制造厂商建立了长期稳定的合作关系；在新型显示领域，公司产品广泛应用于京东方、华星光电、天马、维信诺、无锡夏普、群创光电等行业领先客户的面板产线；在印刷包装领域，公

司是国内标签、软包装、纸盒包装等市场的主流供应商，产品已销往超过 15 个海外国家和地区；在新能源领域，公司产品广泛服务于福莱特集团、宁德时代、信义集团等行业龙头；在智慧交通领域，公司产品广泛应用于地铁、动车、机车，以及接触网等场景的在线运维监测业务；公司开发的立体视觉系列产品和“数字人”产品在文化娱乐领域中开始得到广泛应用。

在光通信领域，公司自主研发广播电视宽带接入产品，主要服务于罗马尼亚 RCS & RDS、江苏有线、中国广电等国内外广播电视网络公司。

此外，公司代理销售境外知名品牌的光纤器件与仪器、视觉器件产品。在光通信方面，公司代理引进国外先进光纤器件与仪器产品，服务光通信产学研客户，并与烽火通信、锐科激光等行业知名企业建立了长期合作关系。机器视觉方面，公司与国际知名机器视觉器件企业战略合作，为国内客户提供国际知名的视觉器件产品及技术支持服务。

报告期内，公司主营业务收入分生产模式构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主业务	147,432.99	60.52%	93,749.17	53.40%	78,826.31	55.11%
-可配置视觉系统	60,179.98	24.71%	43,231.03	24.63%	27,201.92	19.02%
-智能视觉装备	70,629.93	29.00%	38,919.73	22.17%	33,830.96	23.65%
-光接入网	12,120.75	4.98%	9,241.10	5.26%	15,708.08	10.98%
-服务收入	4,502.33	1.85%	2,357.31	1.34%	2,085.35	1.46%
代理业务	96,158.76	39.48%	81,798.55	46.60%	64,211.15	44.89%
-光纤器件与仪器	75,875.40	31.15%	58,573.82	33.37%	43,770.81	30.60%
-视觉器件	20,283.37	8.33%	23,224.73	13.23%	20,440.34	14.29%
合计	243,591.75	100.00%	175,547.72	100.00%	143,037.46	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分领域构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器视觉	151,093.28	62.03%	105,375.49	60.03%	81,473.23	56.96%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
-可配置视觉系统	60,179.98	24.71%	43,231.03	24.63%	27,201.92	19.02%
-智能视觉装备	70,629.93	29.00%	38,919.73	22.17%	33,830.96	23.65%
-视觉器件	20,283.37	8.33%	23,224.73	13.23%	20,440.34	14.29%
光通信	87,996.14	36.12%	67,814.92	38.63%	59,478.89	41.58%
-光纤器件与仪器	75,875.40	31.15%	58,573.82	33.37%	43,770.81	30.60%
-光接入网	12,120.75	4.98%	9,241.10	5.26%	15,708.08	10.98%
服务收入	4,502.33	1.85%	2,357.31	1.34%	2,085.35	1.46%
合计	243,591.75	100.00%	175,547.72	100.00%	143,037.46	100.00%

（二）发行人主要产品

1、自主业务

机器视觉领域，公司提供的自主产品主要包括可配置视觉系统和智能视觉装备两类。光通信领域，公司提供自主光接入网产品，服务于国内外广播电视网络公司。

（1）可配置视觉系统

可配置视觉系统是光学成像模块（眼睛）与图像处理系统（大脑）的集合体，可以独立完成图像采集功能并基于图像采集的信息完成预期的处理工作（如定位、测量、检测和识别等）。其中，光学成像模块是为了精确拍摄与抓取准确的对象物体特征与关注各种信息，按照应用场景空间进行系统设计的精准光学成像系统，通常由线阵或面阵相机、镜头、光源、相关保护与固定装置、通信与信号附件等组成。图像处理系统主要由图像处理软件和工控机等相关硬件构成。其中，图像处理软件的主要功能是建模与基准设定，即实现工艺标准的数字化；图像处理软件主要由过程实时监控与数据管理系统、图像处理算法模块、通讯接口模块等部分构成。

公司的可配置视觉系统产品可服务于各行业场景应用，代替现有人工及相应工具，对工作对象物体进行识别、对位、测量、检测，以优化生产流程、提高生产力、节省成本和人力、提高产品质量。目前，可配置视觉系统产品已成功应用于消费电子、智慧交通、立体视觉、科学图像、其他制造业等领域。公司产品应用于上述领域的通用技术基础是公司自主研发的机器视觉算法平台、Vision 系列软件以及一套完整的成像

系统设计规范。在此基础上，公司可以根据检测对象的材质尺寸差异，以及效率、成本、使用环境等客户需求或约束条件，设计专用的成像系统和应用算法与软件，适配不同领域的识别、对位、测量与检测需求。

公司可配置视觉系统应用领域及产品形态



发行人主要可配置视觉系统产品如下：

领域	产品系列	产品介绍与应用	产品图片
工业	消费电子领域可配置视觉系统	智能手机组装应用系列产品：主要覆盖手机主机组装、外壳组装、显示模组组装、表面处理和打标加工制程；产品形式为视觉系统，主要搭载于客户的自动化设备或检测设备使用。	
		智能手表成品组装应用系列产品：主要覆盖手表成品组装和精密组件加工制程；产品形式为视觉系统，主要搭载于客户的自动化设备或检测设备使用。	
		精密模组组装应用系列产品：主要覆盖扬声器组装和马达组装工艺段；产品形式为视觉系统，主要搭载于客户的自动化设备或检测设备使用。	
	其他制造业可配置视觉系统	用于锂电、光伏、半导体、FPC、高端表面材料等场景，主要完成高质量的图像采集功能，主要搭载于客户的自动化设备或检测设备使用。	

领域	产品系列	产品介绍与应用	产品图片
非工业	智慧交通领域可配置视觉系统	Lobster 系列产品：应用于国家铁路、城市轨道交通、公路、机场等领域，可以直接获取车辆的全景信息、供电线路的图像信息，可独立开展工作，无需搭载其他设备，配合图像处理系统或人工判断，完成对轨道与车辆运行的故障检测。	
	立体视觉领域可配置视觉系统	运动捕捉与分析系统产品：应用于影视制作、VR/AR 等场景，可独立开展工作，完成对人体运动信息的实时获取与分析，从而进行原型重建。	
	科学图像领域可配置视觉系统	用于高速摄影、显微成像、光谱成像等基础科学场景，可以提供高质量的图像并输出处理结果，在大多场景下可以独立使用。	

①消费电子领域可配置视觉系统

公司的消费电子可配置视觉系统可以用于智能手机、智能手表、平板电脑等消费电子整机及关键零部件的生产、组装工艺，主要服务于苹果公司产业链，实现相应生产环节的智能识别、对位、测量与检测，包括：1）手机关键零部件与精密模组的智能生产，比如扬声器、马达与泡棉贴附等；2）手机整机组装产线中的屏幕模组、摄像头、壳体与主机等组装工艺；3）智能手表的背板、前晶体模块、盖板玻璃、外壳等组装工艺。

②其他制造业可配置视觉系统

针对其他制造业的智能化升级，公司打造了一系列光学成像方案，广泛应用于锂电、光伏、半导体、FPC、高端表面材料等领域，可以提升产线的检测效率、成品率，降低人工成本，提升产品品质，实现高端智造的产线升级。

③智慧交通领域可配置视觉系统

智慧交通领域可配置视觉系统集成了高分辨成像、多光谱融合成像、红外成像、3D 成像、计算成像等多种成像技术，完成对运行列车的动态故障检测；或将图像采集

系统安装在运行的列车上，完成对运行线路基础设施的检测，广泛应用于轨道交通、铁路、港口、隧道、高速公路等领域，具备恶劣环境适应能力、抗阳光干扰能力、2D与3D同步成像能力，具有高速（最高适应250KM/H车速）、高精度（小于1mm）等特点，并且可实现实时在线检测预警。

④立体视觉领域可配置视觉系统

立体视觉领域可配置视觉系统能够对应用场景中人或物的特征点、轮廓、点云等三维信息进行精确提取，并基于海量应用数据库进行实时智能化补偿，实现精准的数字形象原型重建、端到端的自动化动画生产以及自动化虚拟现实交互运维，广泛应用于VR/AR/XR、互联网游戏及视频等领域。公司为央视五一晚会、春节晚会等大型综艺晚会、网剧《热血长安》拍摄、虎牙虚拟数字人直播等提供了运动捕捉与数字建模产品及服务支持。

⑤科学图像领域可配置视觉系统

科学图像领域可配置视觉系统服务于科研领域。公司产品可以完成X射线/紫外光/可见光、短波/中波/长波红外的全谱段成像方案，实现单光子级的高灵敏成像、超高速成像、显微成像、荧光成像及层析成像，为科学研究工作提供客观的数据依据。

（2）智能视觉装备

在智能检测设备应用前，大多数制造行业主要依赖于人工的操作与检查，存在精度不够、劳动力成本高、工艺标准和质量标准不统一等问题。公司深入研究行业应用场景，针对新型显示、消费电子、印刷包装、新能源等领域，开发了基于自主研发视觉算法的多元化智能视觉装备及创新的工艺解决方案。相较于人工检测，公司产品可以通过在线或离线的方式对生产线产品进行智能识别、对位、测量、检测，大幅提高检测效率和产品出厂良率，较为有效地解决行业痛点。

公司智能视觉装备应用领域及产品形态



报告期内，发行人主要智能视觉装备产品如下：

产品系列	产品介绍与应用	产品图片
新型显示领域智能视觉装备	点灯检测系列产品： 产品主要应用在点灯场景（即屏幕点亮）下，实现对 3-15.6 英寸屏幕的发光性能检测，支持曲面屏检测，覆盖模组和 Cell 工艺段，可提供半自动 Ritina 系列和全自动 SuperTrain 系列两类产品；主要检测背光不良、斜视 Mura、色偏、混色、画面亮点、暗点、异物等缺陷。	
	外观检测系列产品： 产品主要应用于 3-15.6 英寸屏幕外观缺陷检测，覆盖模组和 Cell 工艺段，主要为全自动产品；检测区域包括显示区、端子区、摄像头、听筒等部位，主要检测贴合不良、玻璃划伤、脏污、裂痕、凹点、凸点等缺陷。	
印刷包装领域智能视觉装备	软包检测系列产品： 针对宽幅卷料产品如软包装、烟包、接装纸、液体包、铝箔类等行业的高精度、自动化印刷质量检测设备；其检测对象为食品包装、日化包装、药品包装、功能性薄膜、说明书、试卷等；可实现刀丝、漏印、脏点、飞墨、蚊虫、套印偏差、色差、晶点、套印偏差、烫金残缺、涂布不良等缺陷检测，以及缺陷分级管理功能。	

产品系列	产品介绍与应用	产品图片
	彩盒检测系列产品： 针对彩盒包装行业印刷品研发的高精度、自动化印刷质量检测设备； 主要用于药包、日化包、液体包、食品包、电子包和烟包等小张印品的出厂质量终检； 可实现漏印、脏点、飞墨、套印偏差、色差、刀丝、烫金残缺、压凸及上光不良等缺陷检测； 其中，糊盒检测一体机产品可实现与糊盒机的对接连线，合并检测、糊盒工序；喷码检品一体机可单独作为检测设备使用，也可单独作为喷码机使用，亦可兼具检测与喷码功能。	
	标签检测系列产品： 针对电子、日化、医药、食品等不干胶标签行业研发的高精度自动化印刷质量视觉检测设备； 检测对象主要为短单标签和电子标签； 可检测墨点、墨脏、气泡、折角、油点、重影、色差、糊字以及可变码等缺陷，同时提供印刷质量管理体系； 其中，标签在线检测设备能够和标签生产工艺流程无缝结合。	
消费电子领域智能视觉装备	主要实现电子制造领域中零部件 3D 精密测量和缺陷检测的功能： CNC 加工：关键尺寸测量（如位置度、高度测量）、螺纹孔尺寸和螺纹圈数测量、内部缺陷和异物检测； 手机中框：3D&2D 尺寸测量，剖面分析、数模比对、面型分析；手机中框组装、中板焊接后基准变形测量和螺柱位置等关键尺寸测量；手机中框 3D 引导点胶和胶线质量检测； 精密模组：3D 尺寸测量（如平面度、断差、距离测量）。	
新能源领域智能视觉装备	VisionGLASS 玻璃检测系列产品： 对光伏玻璃表面和边角质量进行检测，可检测原片缺陷（开口泡、闭口泡、结石）、深加工缺陷（爆边、爆角、漏底、焦边、直角、杂物、洁度）等，并实现缺陷智能分类和质量分析。	
	VisionFilm 膜类检测系列产品： 对锂电池隔膜类缺陷进行检测，可检测针孔、漏涂、漏喷、黑点异物、破边、褶皱等缺陷，并实现缺陷智能分类和质量分析。	

①新型显示领域智能视觉装备

公司的新型显示智能视觉装备产品可以实现对 TFT-LCD/OLED 中小屏缺陷的自动化及半自动化光学检测，覆盖 Cell 工艺段和模组工艺段，支持屏幕通电点亮情况下的

点灯检测与未通电情况下的外观检测，助力于显示屏厂商产品的提质增效和生产环节的智能化。

②印刷包装智能视觉装备

公司在印刷包装领域提供软包、彩盒和标签检测三大系列产品，细分型号覆盖胶印在线检测系统和标签检品机、软包复卷机、分切机、软包离线单双面检测设备、喷码检品一体机等各类印刷智能包装检测产品，对印刷过程进行质量管理及品质控制。

③消费电子领域智能视觉装备

公司在消费电子领域持续提供创新型的加工组装和质量检测产品，具有零部件 3D 精密测量和缺陷检测功能，提升加工、组装、测试等制程工艺的精度和效率。

④新能源领域智能视觉装备

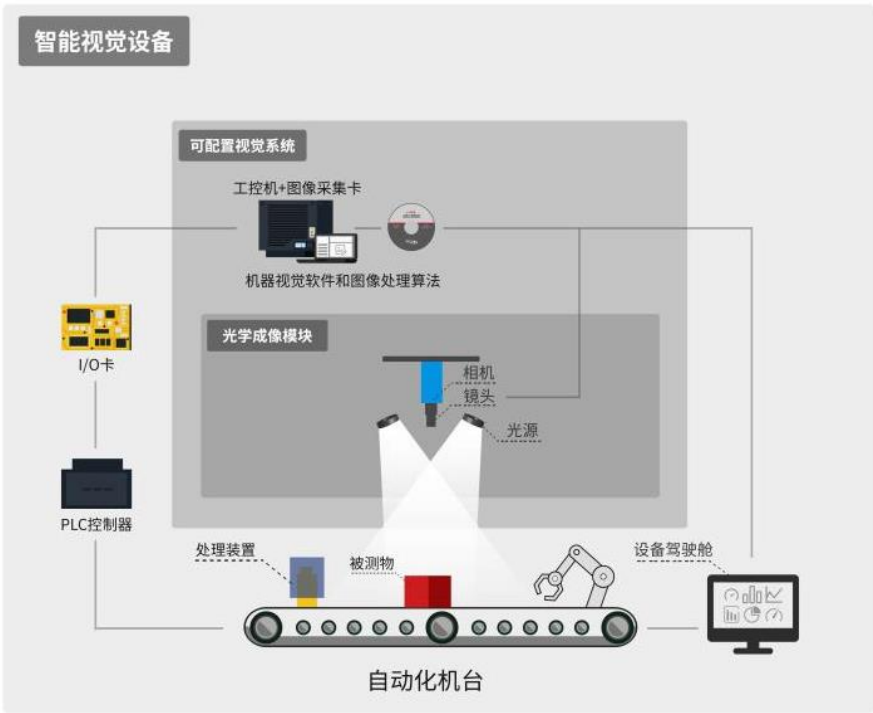
新能源领域智能视觉装备产品主要服务于光伏玻璃和锂电行业。在光伏玻璃行业，人工检测缺陷存在遗漏和检验标准不统一的问题，部分缺陷暂无人工检测手段；在锂电行业，锂电池薄膜生产容易出现表面黑点、晶点、麻点、破洞、线条、褶皱、蚊虫、划伤等瑕疵，影响电池的使用性能和安全性。公司提供的 VisionGLASS 玻璃检测系列产品 and VisionFilm 膜类检测系列产品可取代人工检验，达到提质增效的目的。

（3）可配置视觉系统与智能视觉装备产品的对比说明

对比来看，工业领域（消费电子与其他制造业）可配置视觉系统产品给机器植入“眼睛”和“大脑”，智能视觉装备在其基础上增加了结构本体和自动控制部件，实现检测/生产工艺的控制和执行，给机器又植入了受大脑控制的“肌肉”和“四肢”，最终形成“手”、“眼”、“脑”协同的智能化设备。工业领域可配置视觉系统和智能视觉装备产品均主要应用在生产线上，服务于工业领域的生产智能化。

非工业领域可配置视觉系统并非应用于生产线，一般可独立开展工作，实现高质量图像采集成像、图像处理/分析功能，服务于智慧交通、立体视觉及科学图像等领域。

工业领域可配置视觉系统及智能视觉装备产品形态对比



工业领域可配置视觉系统和智能视觉装备产品的底层技术具有同源性，但装备产品在形态上包括自动化部分，二者功能和面向的客户群体均存在不同，其主要原因系：1）生产环节的中道工序往往集中着多种类型的加工设备，具有灵活性、模块化的可配置视觉系统产品更适用于该种场景；2）生产环节的前道（来料检）或后道（完工检）工序均相对独立，适合应用智能视觉装备这类相对大型的检测设备。具体对比分析如下表：

产品类别	简介	相同点	产品形态不同	功能不同	主要客户群体不同
工业领域可配置视觉系统	由光学成像硬件与图像处理软件/算法构成的视觉系统，为机器植入“眼睛与大脑”，助力生产智能化	均是基于光、机、电、算、软等机器视觉底层技术，对图像进行采集、分析、形成执行动作等，底层技术具有同源性	主要为小型模块化产品，由光学成像硬件、软件算法组成，需要安装到客户的产品或自动化机台上才能工作，作为整体设备的“眼睛与大脑”发挥作用	可以实现生产过程中的识别、对位、测量、检测功能，一般工作于各生产环节的中道工序，即生产加工过程中	设备集成商、工厂自动化部门，例如鸿海精密、瑞声科技、歌尔股份、易鸿智能、双元科技等
智能视觉装备	由光学成像硬件、图像处理软件算法、自动化平台（机台/机械手）等部分组成的大型生产装		一般是应用于工业生产流水线的大型设备，除“眼睛与大脑”外，自身也包括机台与机械手等构成机器“肌肉与四	对生产环节所生产出来的产品（含零部件）进行质量达标检测，一般工作于各生产环节的前道（来料检）或后	直接面向设备使用厂商，例如京东方、TCL集团、联创电子等

产品类别	简介	相同点	产品形态不同	功能不同	主要客户群体不同
	备		肢”，可独立开展工作	道（完工检）	

（4）光接入网

在光通信领域，公司以客户需求为中心，针对原有网络不能满足用户对高带宽、低时延的网络需求的问题，在业内较早地提出了光进铜退，并相继开发了 Super TRAN 10G EPON/GPON 超宽带接入网产品，LTRAN 和 MTRAN 全光广播平台传输产品，以及基于同轴接入 Cable TRAN 的 MoCA 接入网和家庭网产品，具有综合产品网络管理的蜂巢网管 Hive-NMS 等产品。

公司主要的光接入网产品如下：

产品名称	应用场景	产品图示
LTRAN 光放大器	用于前端机房 FTTX 接入网络；光信号放大，实现更长距离传输和更大范围覆盖	
MTRAN 光平台	主要用于各分机房有线电视光信号传输；平台支持光发、光放、光开关等多种业务板卡，大大节省机房机柜空间；	
Cable TRAN MoCA 家庭网终端	用于用户家庭内部，属于家庭网侧设备，为各房间提供信息接入点，提供视频、VoIP 语音、上网等业务	
SUPER TRAN PON ONU	用于接入网络，作为运营商信息接入终端，为家庭用户提供持百兆、千兆接入带宽，支持以太网、Wi-Fi，CATV 多种接口可选	
HiveNMS 蜂巢网管	用于网元的管理和运维；实现凌云光设备、PON、MOCA 设备的远程统一管理，支持网元、配置、性能、告警、安全等管理，支持 APP 端，实现网络运维智能化	

2、代理业务

发行人自成立以来即开展光通信和视觉器件代理业务，代理产品主要分为光纤器件与仪器、视觉器件两类，具体情况如下：

（1）光纤器件与仪器

公司长期从事光纤器件与仪器的代理业务，持续扎根光纤技术应用的 5 大主要领域（电信通信、数据通信、科学通信、光纤激光、光纤传感），紧密结合行业客户光纤通信、光纤激光、光纤传感等领域的需求痛点与下一代产品、技术的开发方向，深入挖掘国际领先的光器件、设备和测试仪表等国外优秀产品资源，助力国内产学研应用发展。

公司与主要品牌的合作情况如下：

品牌名称	品牌简介	主要合作产品	授权合作开始时间
Fujikura	Fujikura（藤仓）是世界知名的光纤通信产品研发与生产的大型专业技术公司，成立于 1885 年，总部位于日本东京，商务与服务网络覆盖全球众多国家和地区。藤仓公司的光器件在全球得到广泛的应用,在光纤熔接处理、高可靠性器件设计生产以及特种光纤生产制造等领域一直走在行业前列。	特种光纤熔接机、二氧化碳激光熔接工作站、光纤涂覆机、光纤切割刀、光纤剥除器等	2004 年
TeraXion	TeraXion 加拿大公司成立于 2000 年，聚集了众多光纤布拉格光栅（FBG）领域技术精英，基于 FBG 技术，设计并生产用于高速光纤传输网络的先进技术设备和光学器件。	高功率光纤光栅、CDE、色散管理光纤、可调色散补偿器等	2002 年
II-VI	II-VI Incorporated 于 1971 年在美国宾夕法尼亚注册成立，主要提供用于工业、医疗设备、光通讯产品、复合半导体衬底产品以及材料处理和加工元件的工程设计材料和光电感应部件等。	光模块、光电探测器、有缘光纤模块、可编程光滤波器等	2019 年
NKT Photonics	NKT Photonics 公司于 2009 年由商业化微结构特种光纤供应商 Crystal Fibre 公司和超窄线宽光纤激光器、超连续谱白光光源制造商 Koheras 公司合并成立，隶属于丹麦工业集团 NKT Holding，为全球领先的窄线宽光纤激光器、超连续谱光源和光子晶体光纤提供商。	超连续谱光源、窄线宽光纤激光器、光子晶体光纤等	2008 年
IPG	IPG Photonics Corporation 全球总部于 1998 年在美国成立，其开发生产各种高性能光纤激光器、光纤放大器和半导体激光器，被广泛应用在不同的终端市场。	拉曼光纤激光器、高功率光纤激光器、高功率光纤放大器等	2004 年
EXFO	EXFO 公司 1985 年成立，总部位于加拿大魁北克，是致力于光纤测试、测量、监测和自动化解决方案研制和开发的国际知名公司；其凭借设计和制造先进的创新型测试和测量解决方案，居于全球光通信领域前列。	误码测试系统、可调激光器、光谱仪等	2004 年
AFR（光库科技）	光库科技（300620.SZ）成立于 2000 年，是专业从事光纤器件和芯片集成的国家高新技术企业，其产品应用在光纤激光、光纤通讯、量子技术、数据中心、无人驾驶、光纤传感、医疗设备、科研等领域。2019 年，光库科技收购 Lumentum Holdings Inc 位于意大利 San Donato 及其代工厂的 LiNbO3（铌酸锂）系列高速调制器产品线相关资产。	调制器、滤光片等	2020 年

注：发行人与 II-VI 于 2019 年开始授权合作主要系 II-VI 收购 Finisar

（2）视觉器件

公司凭借在机器视觉领域多年的资源积累和技术沉淀，与国际知名机器视觉器件企业战略合作，为国内客户提供国际知名的视觉器件产品的代理销售及技术支持服务。成立至今，公司一直与国际上视觉行业领先的公司稳定合作，共同开拓中国市场，集成了全球范围优秀的 X 光、紫外、可见光、短中长波红外成像器件产品资源。公司与 Teledyne Dalsa、FLIR Integrated Imaging Solutions 等国际知名厂商建立长期合作，为客户提供多元化与差异化的产品与服务。在实际业务场景中，视觉器件要与相关软件、算法与自动化机台共同开展工作，作为机器的“眼睛”，助力智能生产中的自动定位、引导、测量与检测等功能。客户主要为印刷、纺织、消费电子、半导体、锂电、光伏等行业的自动化与检测设备提供商。

报告期内，发行人外采的视觉器件既用于直接对外代理销售，又用于自主生产，详见本节“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）原材料采购情况”之说明；除代理销售外，公司结合特定下游行业的特点和需求，自主研发了特色相机、特种相机以及特色专属光源，可用于可配置视觉系统和智能视觉装备产品之中，基本不直接对外销售，详见本节“三、发行人的竞争定位”之“（三）技术水平及特点”之说明。

公司与主要品牌的合作情况如下：

品牌名称	品牌简介	主要合作产品	授权合作开始时间
Teledyne	Teledyne 是美国高端科研仪器公司，其旗下的 DALSA 品牌是全球领先 CCD、CMOS 成像器件供应商。	线阵相机、面阵相机、成像芯片、图像采集卡等	2002 年
FLIR	FLIR 公司是全球领先的红外成像器件供应商，其子公司 IIS 前身为加拿大 PointGrey 公司，是国际领先的紧凑型机器视觉数字相机、立体相机和全景相机制造商。	面阵相机、工业相机、全景相机等	2007 年
Natural Point	Natural Point 是全球领先的光学运动追踪技术供应商，旗下 OptiTrack 是业界 3D 捕捉性能最杰出的光学运动捕捉品牌之一，广泛应用于特效动画、虚拟仿真、运动科学等行业。	运动捕捉相机、虚拟摄像机等	2010 年
XenICs	比利时 XenICs 公司成立于 2000 年，孵化于比利时微电子研究中心，其从成立之初就一直致力于红外成像芯片、相机、成像系统的研发与生产，是世界领先的红外传感器供应商。	面阵相机、红外相机等	2006 年

品牌名称	品牌简介	主要合作产品	授权合作开始时间
Caeleste cvba	Caeleste cvba 是从比利时 Imec 研究所孵化的高科技公司，主要从事高端 CMOS 芯片的设计。	可见探测器	2017 年
JAI	丹麦 JAI 公司成立于 1963 年，拥有全面的工业相机产品线，其 Spark 系列高鲁棒性相机以及棱镜系列相机技术世界领先，在 PCB、生命科学行业应用广泛。	棱镜线扫描相机、棱镜面阵相机、偏振相机	2003 年
IMPERX	Imperx 是美国先进的高分辨率相机供应商，其产品是高图像品质的卓越代表并具备超高的鲁棒性，能够提供 IP67 等级高可靠性产品。	高分辨率工业相机	2003 年

注 1：北京汇志凌云数据技术有限责任公司系 Natural Point 中国区总代理，故发行人从 2018 年起直接向北京汇志凌云采购 Natural Point 产品；

注 2：Teledyne Technologies, Inc. 于 2021 年 1 月宣布收购 FLIR Systems, Inc.。

报告期内，发行人的代理业务并非简单的供应链管理和产品购销，而主要专注于高附加值的服务，表现在以下几方面：

（1）公司积累了一批从业十几年的具有较好专业知识、较高学历的市场营销与服务骨干队伍，对行业发展趋势、市场需求洞察和技术迭代发展具有较为深刻的理解，提供产品解决方案而非简单代理销售业务；

（2）公司充分发挥本地化优势，为客户提供产品解决方案推广、样机演示、器件测试、验收调试、使用培训、产能协调、灵活备货、售后维护维修等全周期、一站式服务；

（3）发行人注重开拓新兴细分市场，通过自身技术积累和对产业、市场的调研分析，能够有效地将供应商的新技术产品应用于中国市场的新兴领域，并持续提升市场占有率；

（4）通过深入分析市场发展与客户需求，发行人积极引导上游供应商针对境内市场需求来研发产品。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司以光学核心技术为基础，主要从事可配置视觉系统、智能视觉装备和视觉器件的研发、生产和销售，以及为光通信领域提供相关产品。

根据《国家国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的行业分类和中国证监会 2012 年发布的《上市公司行业分类指引》，发行人所属行业为“C35 专用设备制造业”。

根据国家统计局 2018 年发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”中的“2.1.2 重大成套设备制造”之“其他电子专用设备制造”，行业代码“3569”。根据《智能制造发展规划（2016-2020 年）》，智能制造装备创新发展重点包括高档数控机床与工业机器人、增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备等关键技术装备。

公司在机器视觉领域，深刻把握工业客户精度、效率、品质提升的核心需求，研发了消费电子精密装配/加工智能对位/测量/检测系统、印钞/标签/软包装/彩盒单张高速在线质量检测装备、LCD/OLED/ Mini LED/Micro LED 显示屏全自动质量检测装备等产品，持续通过创新产品推动产业的自动化与智能化升级。因此，公司亦属于智能装备制造行业。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策及影响

1、行业主管部门

公司所在行业的政府主管部门为国家工业和信息化部，所属技术相关的自律性组织为中国机器视觉产业联盟、中国光学工程学会、中国电子学会、中国仪器仪表学会等。

国家工业和信息化部主要负责拟定新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业的发展规划；拟定行业法律、法规，发布行政规章；制定行业技术标准、政策等，并对行业发展进行整体宏观调控。

中国机器视觉产业联盟、中国光学工程学会、中国电子学会、中国仪器仪表学会承担技术研究、行业引导和服务职能，主要负责产业与市场研究，对会员企业公共服务，行业自律管理以及代表会员企业向政府提出产业发展建议和意见等。

上述政府机构，以及有关联盟、学会，构成了机器视觉行业的管理体系，各机器视觉企业在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范的约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

2、行业主要法律法规

公司所在的行业涉及质量监督、安全生产、环境保护等方面的法律法规，具体包括《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规。

3、行业主要产业政策

机器视觉行业技术与产品渗透至各个产业，相关的主要法律、法规、部门规章及规范性文件融入智能制造、人工智能、数字经济、新型基础设施建设等国家战略，并以视觉图像数据、视觉光电器件、视觉成像系统、视觉类仪器仪表、视觉类检测设备为支持引导方向，最终部署在电子、汽车、印刷电路板、锂电池、钢铁、有色金属、农机等多个工业制造业，以及文化、旅游、广电等其它行业，具体的文件如下：

序号	法规名称	实施日期	发布单位	主要内容
1	“十四五”智能制造发展规划	2021年12月	工信部等八部门	大力发展智能制造装备：针对感知、控制、决策、执行等环节的短板弱项，加强用产学研联合创新，突破一批“卡脖子”基础零部件和装置。推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，通过智能车间/工厂建设，带动通用、专用智能制造装备加速研制和迭代升级。推动数字孪生、人工智能等新技术创新应用，研制一批国际先进的新型智能制造装备。其中通用智能制造装备包括监视控制和数据采集系统等工业控制装备；数字化非接触精密测量、在线无损检测、激光跟踪测量等智能检测装备等
2	关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见	2021年9月	国务院	大力发展绿色低碳产业。加快发展新一代信息技术、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。建设绿色制造体系。推动互联网、大数据、人工智能、第五代移动通信（5G）等新兴技术与绿色低碳产业深度融合
3	5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）	2021年7月	工信部、发改委、教育部、财政部等十部门	发展“5G+工业互联网”。推进5G模组与AR/VR、远程操控设备、机器视觉、AGV等工业终端的深度融合，加快利用5G改造工业内网，打造5G全连接工厂标杆，形成信息技术网络与生产控制网络融合的网络部署模式，推动“5G+工业互联网”服务于生产核心环节
4	第十四个五年规划和2035年远景目标纲要	2021年3月	全国人民代表大会	深入实施增强制造业核心竞争力和技术改造专项，鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用。建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。深入实施质量提升行动，推动制造业产品“增品种、提品质、创品牌”
5	关于加快推动制造服务业高质量发展	2021年3月	发改委、科技部等十三部	制造业智能转型行动。制定重点行业领域数字化转型路线图。抓紧研制两化融合成熟度、供应链数字化等亟需标准，加快工业设备和企业上云用云步伐。实施中小企业数

序号	法规名称	实施日期	发布单位	主要内容
	展的意见			字化赋能专项行动，集聚一批面向制造业中小企业的数字化服务商
6	基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）	2021年1月	工业和信息化部	提升产业创新能力，传感类元器件。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
7	工业互联网创新发展行动计划（2021-2023年）	2020年12月	工业和信息化部	发展智能化制造。鼓励大型企业加大5G、大数据、人工智能等数字化技术应用力度，全面提升研发设计、工艺仿真、生产制造、设备管理、产品检测等智能化水平，实现全流程动态优化和精准决策。支持工业5G芯片模组、边缘计算专用芯片与操作系统、工业人工智能芯片、工业视觉传感器及行业机理模型等基础软硬件的研发突破
8	关于推动数字文化产业高质量发展的意见	2020年11月	文化和旅游部	发展沉浸式业态。引导和支持虚拟现实、增强现实、5G+4K/8K超高清、无人机等技术在文化领域应用，发展全息互动投影、无人机表演、夜间光影秀等产品，推动现有文化内容向沉浸式内容移植转化，丰富虚拟体验内容
9	关于工业大数据发展的指导意见	2020年5月	工业和信息化部	推动工业数据全面采集。支持工业企业实施设备数字化改造，升级各类信息系统，推动研发、生产、经营、运维等全流程的数据采集。支持重点企业研制工业数控系统，引导工业设备企业开放数据接口，实现数据全面采集
10	中共中央政治局常务委员会会议	2020年3月	中共中央政治局常务委员会	加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。信息基础设施：主要是指基于新一代信息技术演化生成的基础设施，以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施，以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等；融合基础设施：主要是指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施
11	首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2019年版）	2020年1月	工业和信息化部	为提高重大技术装备创新水平，修订发布该指导目录。其中，检测技术在铁路工程机械、纺纱机械、食品生产及包装机械、印刷机械、印制电路板生产装备、精密测量仪器的主要技术指标中均有提及
12	超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）	2019年2月	工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	加快超高清工业内窥镜、工业相机、生产线自动检测设备等的产业化，推动超高清视频技术在工业可视化、缺陷检测、产品组装定位引导、机器人巡检、人机协作交互等场景下的应用，围绕电子、汽车、航空航天等规模大、精度高的工业生产场景打造一批可推广的典型应用
13	锂离子电池行业规范条件	2019年2月	工业和信息化部	企业的工艺、装备及相关配套设施应具备检测能力，具体包括：电池正负极材料金属有害杂质检测能力、涂敷厚度和长度检测手段、电池电极辊压厚度在线检测能力、电池电极剪切后产生的毛刺抽样检测能力、电池电极烘干后的含水量抽样检测能力、电池电极卷绕/叠片后的对齐度抽样检测能力、电池装配后的内部短路在线检测能力、多芯电池组组成电池开路电压和内阻在线检测能力以及保护板功能在线检测能力

序号	法规名称	实施日期	发布单位	主要内容
14	印制电路板行业规范公告管理暂行办法	2019年1月	工业和信息化部	加强印制电路板行业管理，引导产业转型升级和结构调整，推动印制电路板产业持续健康发展。在质量管理方面，文件提出：企业应建立并不断完善测量管理体系，具有电测试、尺寸测量、自动光学检测（单面板除外）等检测能力
15	新一代人工智能发展规划	2017年7月	国务院	研究无人车间/智能工厂智能技术，高端智能控制技术和自主无人操作系统。研究复杂环境下基于计算机视觉的定位、导航、识别等机器人及机械手臂自主控制技术

（三）发行人所处行业概述

1、机器视觉的概念内涵与系统特性

机器视觉的本质是为机器植入“眼睛”和“大脑”。为机器植入眼睛，代表着机器视觉利用环境和物体对光的反射来获取及感知信息；为机器植入大脑，意味着机器视觉需要对信息进行智能处理与分析，并应用分析得到的结果来执行相应的活动。

机器视觉行业的上游包括相机、镜头、光源等硬件及算法软件。相机是包含完整的机器视觉组成功能模块（光源可自带或借用外部光源），能独立完成机器视觉信息处理的全流程，为系统输出有效信息；镜头是机器视觉图像采集部分重要的成像部件，其作用是把被摄物体成像于摄像机内的感光元件上；光源对于机器视觉中的图像采集部分具有重要影响，为场景提供合适的照明，突出目标的图像特征并与背景图像分离；机器视觉算法与软件紧密结合，软件平台是实现机器视觉算法的载体，使机器视觉在处理数据量和实时检测效率性能上不断地突破，匹配工业智能发展的需求。

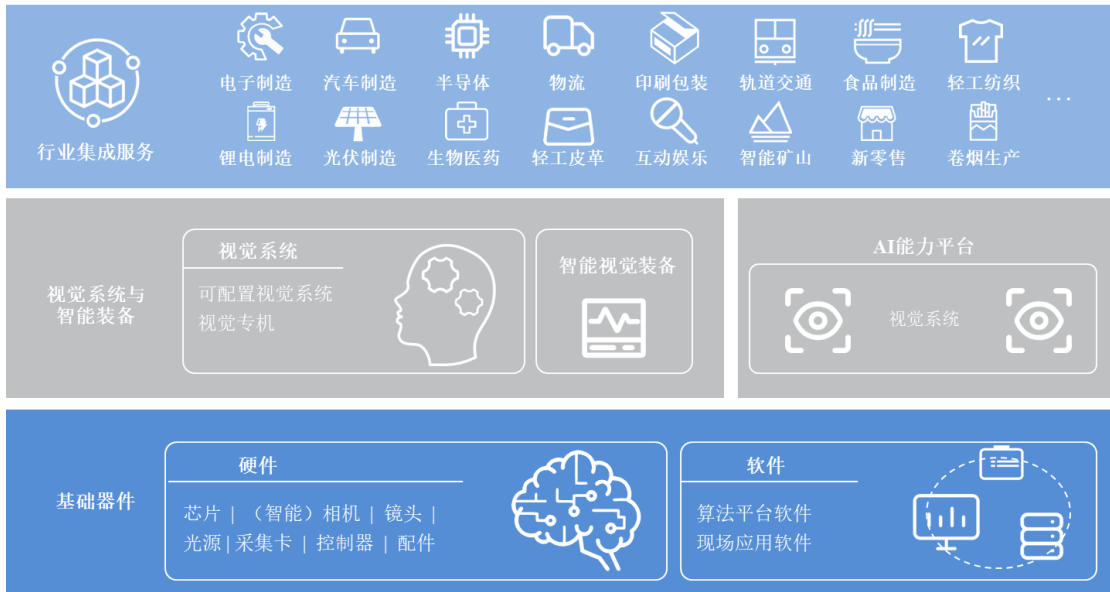
机器视觉行业的算法库由 OpenCV 等开源视觉算法库，和 Vision Pro（美国康耐视公司）、Halcon（德国 MVTec 公司）、VisionWare（凌云光）等第三方商业付费算法库组成。因算法库开发周期长、投入大，业内公司通常基于开源算法库开发自身应用算法，或自主开发与第三方集成并举，较少公司完全自主开发底层算法。为提高效率与降低成本，集成第三方成熟工具包作为辅助开发手段是比较常见的方式。

机器视觉行业的中游为视觉系统与智能装备。视觉系统包含独立完整的成像单元（光源、镜头、相机）和相应的算法软件，集图像采集、处理与通信功能于一身，可以灵活的进行配置和控制，适应各种复杂的应用，具有多功能、模块化、高可靠性等特点。智能装备以机器视觉的感知能力和分析决策能力为核心，在视觉系统的基础上

加入了自动化和智能化的功能，将设计、生产、检测过程集成闭环，可实现多种功能。

机器视觉行业的下游为各行业集成应用和服务。下游应用行业的发展决定了机器视觉装备及服务的市场需求量，目前下游应用领域以电子制造为主，其次为汽车、医药、印刷包装等领域。下游产业丰富多样，集成服务更加有的放矢，面向应用市场才能更加蓬勃。

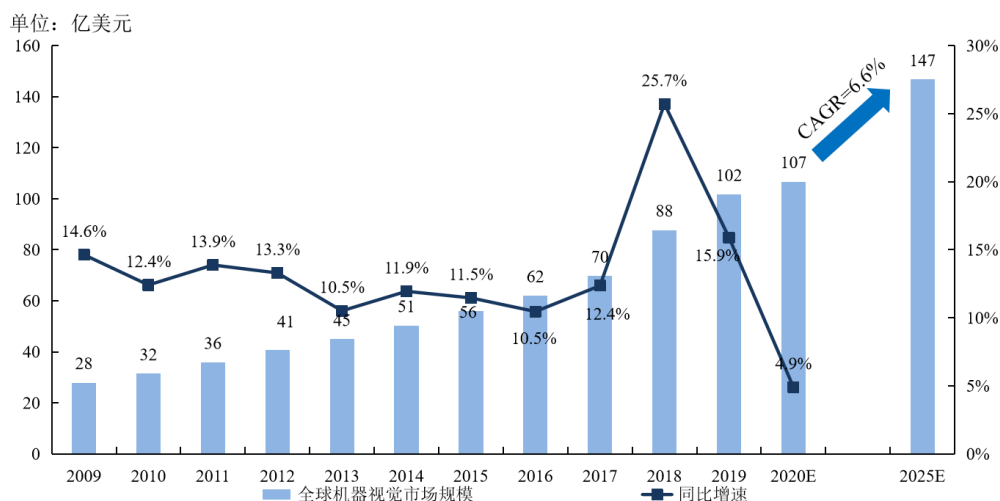
机器视觉产业图谱



2、全球机器视觉市场情况

机器视觉市场包括视觉器件、可配置视觉系统和智能视觉装备三个细分市场。根据 Markets and Markets 统计，2015 年至 2020 年，全球机器视觉器件市场以 13.83% 的复合增长率增长，市场规模至 2020 年达到 107 亿美元；2021 年至 2025 年，全球机器视觉器件市场规模将以 6.56% 的复合增长率增长，至 2025 年市场规模将达 147 亿美元。可配置视觉系统与智能视觉装备具备较强的行业属性，归属于各下游应用行业的装备市场，以机器视觉技术赋能于制造装备的智能化，因此暂时没有单独的市场规模数据。

全球机器视觉器件市场规模



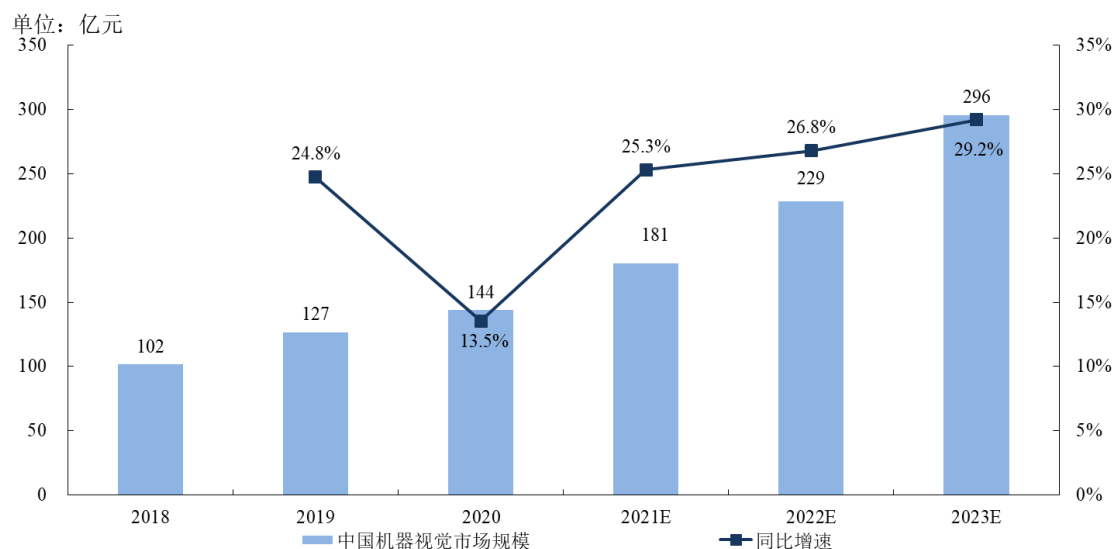
资料来源：Markets and Markets

机器视觉以视觉器件、可配置视觉系统和智能视觉装备等形态服务各产业应用，已经被广泛应用于新型显示、消费电子、印刷包装、新能源等众多行业，成为这些行业必不可少的数字化和智能化变革的支撑。

3、中国机器视觉市场情况

中国市场已成为全球机器视觉市场规模增长最快的市场之一。根据中国机器视觉产业联盟的统计，中国机器视觉行业的销售额从 2018 年的 101.80 亿元增长至 2020 年的 144.20 亿元，复合增长率达 19.02%。得益于宏观经济回暖、新基建投资增加、数据中心建设加速、制造业自动化推进等因素，预计 2020 年至 2023 年，中国机器视觉行业的销售额将以 27.15% 的复合增长率增长，至 2023 年销售额将达 296.00 亿元。

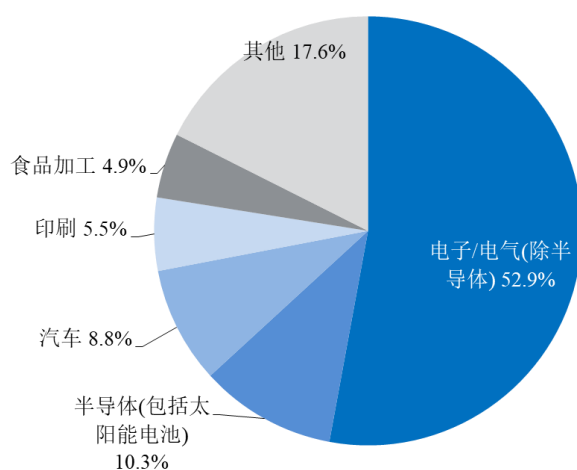
中国机器视觉市场规模



资料来源：中国机器视觉产业联盟，依据 2020 年中国机器视觉产业联盟企业调查，包括 133 家受访企业。

从下游应用行业角度考虑，根据中国机器视觉产业联盟统计，机器视觉已经在电子/电气、半导体、汽车、印刷包装、食品加工等领域得到广泛应用。其中，电子/电气行业是目前中国机器视觉行业最大的下游应用领域，2020 年其销售额占比为 52.90%。

2020 年中国机器视觉行业下游应用占比



资料来源：中国机器视觉产业联盟

4、机器视觉下游应用情况

机器视觉被广泛应用于工业制造领域，制造业的发展将推动机器视觉的发展。根

据国家统计局统计，2021 年我国国内生产总值突破 114.37 万亿元，为全球第二大经济体，而作为经济支柱，我国制造业为我国 GDP 增长做出了巨大的贡献。2010 年我国制造业增加值首次超过美国，中国成为全球制造业第一大国，2021 年我国制造业 GDP 增加值已达 31.38 万亿元。

机器视觉为机器植入眼睛和大脑，让机器取代人工，帮助制造业实现自动化和智能化，是现代化制造提质、增效、降本、减排的推动力，是推动智能制造的关键引擎。随着我国进入全面推进智能制造阶段，机器视觉将向全行业覆盖，应用市场需求急剧扩增，因此智能制造为机器视觉提供了巨大的需求牵引，是机器视觉的重大战略机遇。

（1）消费电子是机器视觉主要应用领域

消费电子具有技术革新迅速、产品迭代快等特性，消费者对消费电子的质量需求推动了消费电子产品需要通过更高效、更精细的机器视觉检测技术以提升产能和质量。根据 CINNO Research 统计，2020 年全球手机销量达 13.23 亿台，未来将呈现上升趋势，至 2025 年达 14.19 亿台。

目前，中国已经成为全球最大的消费电子产品研发和制造基地。在消费电子产业链上，机器视觉技术已经基本覆盖从元器件、部件和成品全制造环节的自动化及品质检测与量测。此外，机器视觉在连接器检测、PCB 检查、SMT、硬盘检测、元器件在线分类筛选、二维码读取等场景的应用渗透率也逐步提高。

（2）新型显示领域的机器视觉应用增长空间巨大

新型显示是机器视觉重要的应用领域。在新型显示领域，机器视觉技术作为非接触、高精度、高速度的生产、检测技术手段，已被广泛应用于各类型的新型显示的生产过程中。根据赛迪智库的统计结果，2011 年至 2019 年我国新型显示产业的年复合增长率高达 26.36%，2019 年显示面板营收达 3,725 亿元，且随着大陆地区产线规模快速增长，我国显示面板领域重要地位逐渐确立。随着新型显示领域国产化加速，国产显示面板厂商的市场份额逐步提高。国产显示面板厂商出于成本和供应链安全的考虑更倾向于与国产供应链厂商，机器视觉市场的国产普及率将有所提高，这将利好国产机器视觉厂商。

（3）印刷包装成为机器视觉应用的重要增长点

包装行业对印刷品质要求较高，包装印刷厂须具备独特的技术和质量优势方能满

足该行业对质量和色彩的特殊要求。当前印刷机最快生产速度已达 800m/min，且检测精度高，已超出人眼识别极限，现有人工检测已无法满足要求，因此必须采用高速、高精度、一致性和稳定性的机器视觉检测设备才能保障印刷质量。根据前瞻产业研究院的统计，2019 年中国印刷行业市场规模为 13,787 亿元，未来将保持稳定增长。

（4）机器视觉已被广泛应用于半导体检测

在半导体领域，机器视觉已被应用于半导体外观缺陷、尺寸、数量、平整度、距离、定位、校准、焊点质量、弯曲度等检测，广泛应用于晶圆制造和封装测试中的检测、定位、切割和封装过程。中国半导体产业发展迅速，根据 SEMI 统计，2020 年中国大陆半导体设备行业市场规模达 187.2 亿美元，同比增长 39.18%，首次成为全球最大的半导体设备市场。随着中国半导体产业的兴起，半导体技术的更新换代，未来国产半导体视觉装备必然会得到广泛应用，中国本土企业的发展巨大。

（5）机器视觉在新能源领域渗透率将逐步提高

在光伏产业稳步拓展和降碳环保背景下，光伏生产良率爬升，降本增效显得刻不容缓。光伏的核心是太阳能电池片，在太阳能电池片的生产过程中，会产生如碎片、电池片隐裂、表面污染、电极不良、划伤等缺陷，这些缺陷限制了电池的光电转化效率和使用寿命，会造成电池片等级降级或报废，从而影响工厂的生产效能。采用机器视觉技术对上述缺陷进行检测可以大大提高光伏产品的良率，因此机器视觉在新能源领域应用的渗透率将逐步增加。

（6）机器视觉让互动娱乐丰富多彩

人民日益增长的对美好生活的向往，推动文化娱乐产业迅猛发展，同时随着机器视觉、智能语音语义等技术的发展，虚拟互动娱乐进入快车道。利用三维重建、动作/表情捕捉、渲染等技术可实现人脸、表情、动作、衣物的还原，构建模拟逼真的人物形象，此外还可利用人脸识别、动作识别、物体追踪等技术模拟人的视觉能力。

2019 年，科技部、文化和旅游部等六部委联合发布《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》，提出加强激光放映、虚拟现实、光学捕捉、影视摄录、高清制播、图像编辑等高端文化装备自主研发及产业化。影视制作将全面向数字化、网络化和智能化转型，并进一步推动机器视觉在影视、游戏、直播、文旅、金融等领域的发展。

5、机器视觉行业发展趋势

（1）应用领域持续拓宽

过去十年是中国机器视觉行业快速发展的十年，经过一段时间的普及与推广，机器视觉应用范围逐渐扩大。目前，机器视觉的应用范围已从最初的消费电子等领域，逐步拓展至印刷包装、汽车、运输、医疗等领域。预计未来，除了传统的应用领域外，在 AI、自动驾驶、人脸识别等新兴技术兴起的带动下，机器视觉将进一步拓宽应用领域。

（2）嵌入式视觉应用持续增长

嵌入式视觉系统是指在嵌入式系统中使用机器视觉技术，是嵌入式系统和机器视觉两种技术的整合，可独立完成从接收光信号到系统输出的整个信号处理过程。处理能力、存储器密度和系统集成度的提升，促进了嵌入式视觉在传统和新兴应用领域的渗透。未来，得益于越来越多的行业应用程序的支持，嵌入式视觉将被更广泛地应用在自动驾驶等领域新兴领域。

（3）2D 机器视觉向 3D 机器视觉升级

相比 2D 机器视觉，3D 机器视觉具有显著优势，例如测量速度快、精度高、抗干扰能力强、操作简便等，能有效解决 2D 机器视觉对于高度、厚度、体积、平面度等测量因素缺失的问题。3D 视觉技术的突破，将进一步推动视觉技术在高端场景的应用，传统的 2D 机器视觉将快速向 3D 机器视觉升级，推动机器视觉市场持续增长。

6、机器视觉技术面临的机遇与挑战

（1）下游应用的发展给机器视觉带来的机遇与挑战

随着生产工艺的精进及产品质量要求的提高，消费电子等行业对检测精度的要求越发严苛。例如，半导体生产制造已使用 5nm 工艺，对芯片的检测精度要求也已提升至纳米量级。受限于衍射极限，单纯采用显微放大的方式已经难以满足检测精度需求，导致加工良率难以提高，影响产品质量。因此，急需高精度的机器视觉技术解决更精准的测量问题，保证加工工艺符合要求，降低封装成本，确保出厂产品质量。

上述下游应用的发展推动了对机器视觉产品和服务需求的提升，但也对机器视觉厂商提出了更高标准的要求。随着下游应用的生产、加工、检测等环节的效率和品质

要求不断提升，机器视觉厂商需要加大技术投入，以提高机器视觉系统的精度、检测效率等参数。

（2）业内新技术发展给机器视觉带来的机遇与挑战

行业内的新技术的发展为机器视觉厂商推出高品质的产品和服务提供了有力的支持，这也对业内厂商的技术研发能力提出了更高的要求。

首先，光谱技术推动机器视觉实现目标的多种特征分析。随着机器视觉的快速发展和普及，机器视觉产品已经广泛应用于智慧农业、矿石分选、食品安全等众多产业中。各行业样本的复杂性要求机器视觉不仅需要实现目标的外观检测，也需要实现目标的材料成分、颜色、温度等特征的分析。光谱技术利用光的衍射和折射特性，通过光栅、棱镜等分光元件，在谱域获取有效信号，实现目标高维信息参量获取，并通过相关分析算法将谱域信号与测量需求建立联系，如物质成分、温度、三维面型等，通过对光谱的测量解决复杂多样化的测量需求。

其次，计算成像技术的提升增强了机器视觉的图像信息获取能力。计算成像技术通过多样化数据采集，并通过特定算法解析，获取到传统成像中难以获取的图像信息，深度挖掘图像中隐含的内部信息，满足更高分辨率、更多维度、更大空间带宽积的光电成像需求。随着新型光电器件的发展和硬件计算能力的提升，计算成像技术在光电成像领域呈现出蓬勃发展的趋势。

此外，新型光学元器件的发展驱动了机器视觉性能的提升。机器视觉成像系统由照明光源、成像器件、图像采集器件组成，各类器件的性能升级都会推动机器视觉系统的性能和稳定性提升，从而实现高像质的图像采集。此外，丰富的元器件为提供个性化的图像采集和智能方案奠定了基础。

（3）上下游技术的发展给机器视觉带来的机遇与挑战

机器视觉系统不仅包括光学成像系统，还包括决策系统和执行系统。算力、算法、传输技术的快速发展也为机器视觉带来了机遇与挑战。

算力的提升使机器视觉的决策变得更为迅速，基于云平台的信息处理可以提供几乎无限的算力，解决各种复杂运算问题，提升了机器视觉系统的决策速度；分析算法的优化升级也使机器视觉的识别和分类变得更加准确；5G 通信技术增加了信号数据通量、降低了信号时延、缓解了信号干扰等问题，使机器视觉在自动驾驶、精密自动控

制、智慧工厂等领域中发挥重要作用。该等相关技术的发展提升了机器视觉系统的性能和使用效率，但也对相关硬件厂商的技术研发能力提出了更高的要求。

（四）主要经营模式

1、盈利模式

公司长期坚持以客户为中心，基于“光、机、电、算、软”底层通用技术，为客户提供差异化的产品与服务，在为客户提质、增效、降本、减存的同时，实现自身价值创造，主要通过向国内外客户提供自主研发的可配置视觉系统、智能视觉装备、光接入网产品，以及代理视觉器件、光纤器件与仪器等产品，从而实现收入和利润。

2、研发模式

公司坚持以客户需求为导向，围绕为客户创造价值的理念，开展自主研发工作。公司以机器视觉技术为基础开展技术和产品研发，产品覆盖从可配置视觉系统、智能视觉装备到视觉器件的各类产品形态。公司的研发团队具备“光、机、电、算、软”的综合能力，同时与知名高等院校、研究所保持合作，对新技术进行合作攻关。

公司行业解决方案与对应产品



（1）技术与产品开发分离，成立以打造工业人工智能技术为目标的“知识理性研究院”，打造技术平台，支撑快速响应市场的产品开发

公司研发组织分为知识理性研究院和 BU 研发部两层。其中，知识理性研究院进行先进成像平台、视觉算法平台、视觉系统软件平台以及关键技术/产品的预研工作；各 BU 项目部负责解决方案的集成研发工作，由各事业部/BU 产品开发部负责产品研

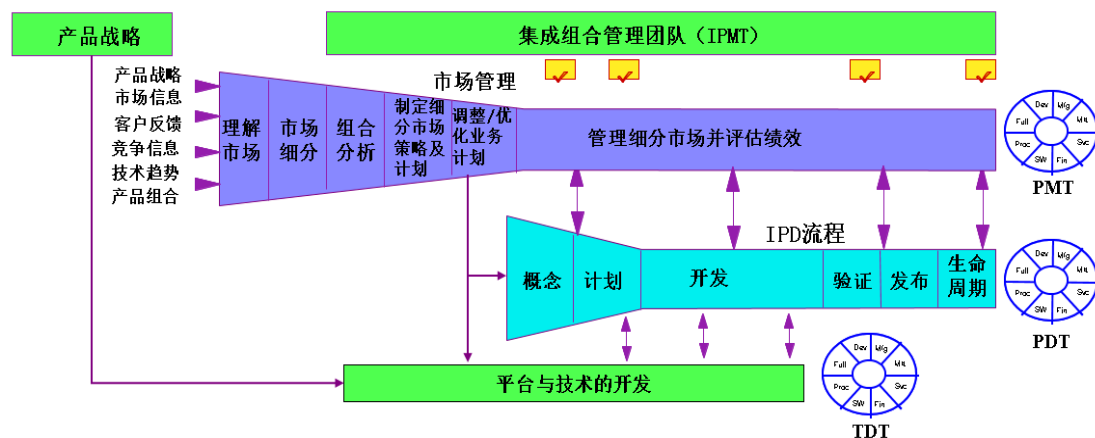
发。公司的研发管理平台，集中开展跨部门、跨领域、拉通各层次的产品开发与技术管理工作，提高开发效率和质量。

公司采用技术与产品开发分离的模式，以提高研发效率和客户需求响应速度。产品开发团队在研究院打造的技术平台基础上，快速适配客户应用需求，推出特定行业产品，缩短产品开发周期，提升市场需求响应速度。

（2）打造结构化的产品开发流程，提升研发项目成功率

公司引入了 IPD（集成产品开发，Integrated Product Development）流程，并结合自身业务特点，打造了适合机器视觉行业，基于市场和客户需求的产品开发管理体系与流程体系，覆盖产品规划、产品集成开发、生命周期管理等过程。公司的产品开发流程总共分为 6 个阶段（概念、计划、开发、验证、发布、生命周期管理）和 4 个等级（阶段、步骤、任务、活动）。流程中设置技术评审点和业务决策评审点，两类评审点贯穿产品开发全流程，在对技术达成情况评审和管理的同时，实现对产品的商业计划达成情况进行评审和管理。

IPD 开发流程



3、采购模式

供应链竞争力是公司产品功能、性能、质量、成本竞争力的重要组成部分，供应商资源也是公司核心资源之一。公司秉承阳光采购、价值采购的理念，构建品质优先、共创共享、互信互补的供应商团队，及高效、安全的采购管理体系。

（1）以 TQRDC 综合价值评价体系激发供应商资源活力

公司持续开发行业内优质供应商资源，与国内外众多行业内知名的供应商形成了

多年的战略合作伙伴关系。公司采用基于 T（Technology）、Q（Quality）、R（Responsiveness）、D（Delivery）、C（Cost）的供应商准入及评价体系，对供应商的资质和绩效进行定期与不定期的认证与评估，以保障物料的品质与供应商的活力。

（2）定制零部件采购以功能实现为中心，协同供应商工艺优化提质降本

公司以满足客户需求为目标制定解决方案，公司自主设计的零部件具有特殊的设计需求，公司通过提供技术参数、设计图纸等，委托供应商定制生产。公司参考供应商的工艺能力进行设计，并委派研发人员参与协同优化，确保工艺实现过程中质量可靠。

（3）标准零部件采购以充分市场化为中心，供应商资源充分竞争增效降本

对于标准零部件，公司采用充分市场化的采购策略，包括选型优化、渠道竞争、年度框架、项目采购相结合的成本管控策略，以及需求预测、滚动备货、安全库存相结合的采购计划策略，提升供应链整体效率，降低管理成本。

4、生产模式

公司主要采用“以销定产”的方式组织生产，同时采用多地域生产布局的生产管理模式来及时满足客户需求。此外，公司通过了 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证，以及发布了《IVS（SZ）-ISC-07 生产管理流程》等规定，在质量、环保和安全方面规范了公司的生产业务。

根据产品的生产特点及市场响应速度要求，为合理配置资源，在“标准产品+定制产品”的基础上，公司形成了“自主生产+外协加工”的生产模式。公司产品中高技术含量的关键工序，如检测控制软件烧录、PCBA 组件检测、高精度部件组装、联机调试、成品测试等环节，由公司自主生产完成；部分标准化产品、通用性的生产环节采用外协加工的方式完成，如 PCB/PCBA 贴装、机箱外壳组装、机械钣金加工等。采用该生产模式公司既弥补了部分生产能力不足，又可将精力和人力重点投入到更核心的生产环节。

（1）标准产品生产方式

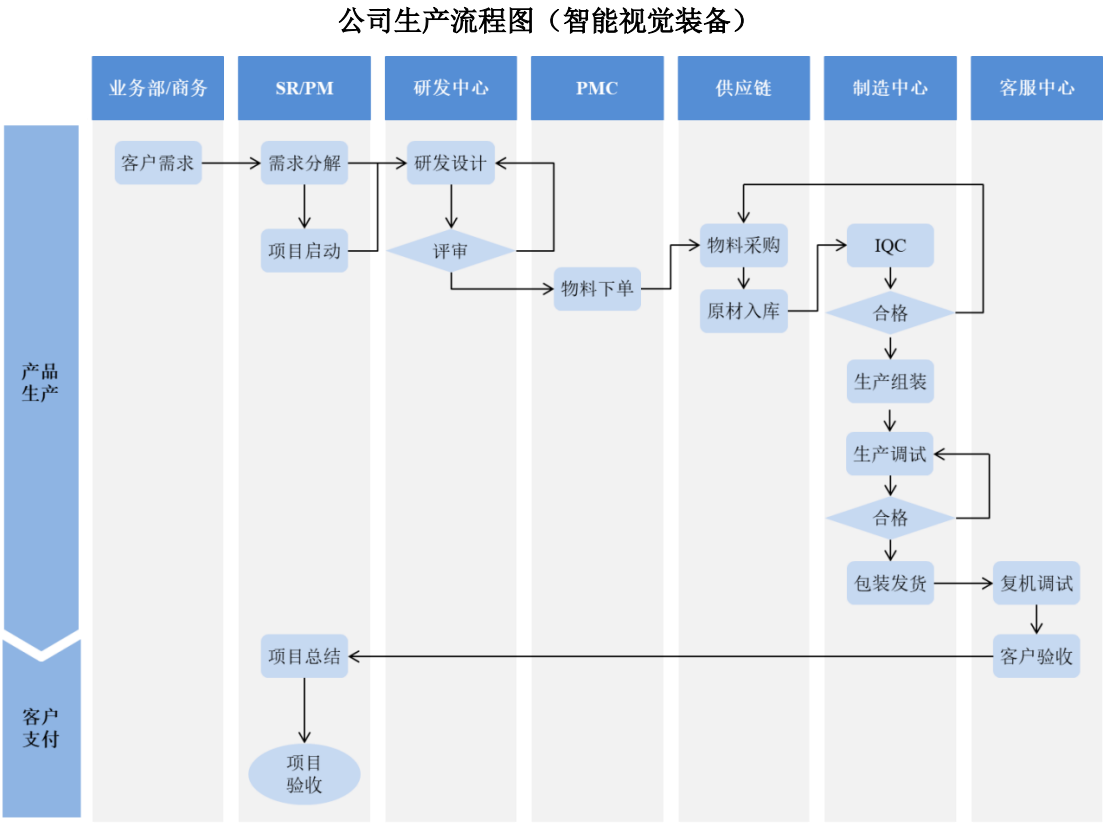
对于标准产品，公司采用以销定产并兼顾中短期销售预测的生产方式。公司通常

会根据 3-6 个月的销售预测和生产需求制定生产计划，并及时对生产过程进行调度和控制，确保生产任务按时、按量、高质量完成，达到既能快速响应市场需求又能有效降低原材料和成品库存积压的目的。

（2）定制产品的生产方式

对于定制产品，公司采用以销定产的生产模式。公司以项目为基础进行管理，通过前期方案确认、输出产品设计、原材料采购、产品生产及入库、成品交付及项目复盘五部分进行全面管理。

以智能视觉装备为例，公司产品的生产流程图如下所示：



5、销售模式

公司采用直销、经销相结合的销售模式，并以直销模式为主、经销模式为辅。各类模式的主要情况如下：

序号	销售模式	模式说明
1	直销	在直销模式下，公司通过自身的销售渠道直接面向终端客户，双方签订产品购销合同或订单，明确合同标的、技术条件、交货期限等，并根据订单组织生产、发货、结算、回款。通过该模式，公司直接向行业内知名客户提供产

序号	销售模式	模式说明
		品及技术服务，可以确保产品和品牌推广的有效性，并通过与该等客户保持沟通，提高对客户需求的响应速度并加深对行业变化和趋势的理解，为公司打造更贴近市场需求的优质产品打下牢固的基础
2	经销	除直销模式外，公司通过建立经销商渠道，利用经销商的客户资源，开拓新客户和产品市场。公司的主要经销商客户由终端客户指定，终端客户出于自身供应链管理的需求，指定或推荐发行人与特定经销商进行交易，再由特定经销商与终端客户进行交易，从而将产品交付给终端客户；此外，公司也自主开发了部分经销商，公司将产品销售给经销商，经销商依托经销商的销售网络和渠道，将发行人的产品销售给终端客户。公司采用经销模式提高了公司的运作效率和推广效率，同时也分担了公司的运营和管理压力

公司构建了以客户为中心的市场营销体系，坚持价值营销。公司一般把销售过程分为六个阶段：初期沟通、确定需求、评估方案、选择方案、招标谈判和合同签订。公司的销售特点如下：

（1）面向客户的价值创造销售流程

公司的销售流程匹配客户的采购流程，基于不同的客户类型和产品类型，公司采用不同的销售流程：在可配置视觉系统和视觉器件领域，公司的主要客户为消费电子等领域的生产加工厂。首先，公司与客户进行技术研讨，深入研究客户应用需求，提出可行性方案，赢得客户认同后安排样机进行系统测试，通过客户技术测评；随后，公司提供有竞争力的技术和商务方案，并通过商务沟通来获取订单。

在智能视觉装备领域，公司的主要客户为新型显示、消费电子、印刷包装、新能源厂商。首先，公司基于客户所在行业的应用需求进行方案设计和推广，通过端到端的解决方案建立影响力，并通过历史业绩构建优势，争取进入客户采购长名单；随后，公司安排样机进厂测试，力求技术指标评测达到甚至超过客户要求，从而进入客户采购短名单；最后，公司通过向客户提供高性价比、有竞争力的技术和商务方案，经过投标、商务沟通来赢得订单。

（2）以铁三角为核心的营销组织

为匹配公司面向客户价值创造的销售流程，公司设立了以铁三角为核心的营销组织。营销组织铁三角由产品经理、客户经理和交付经理组成，产品经理负责技术和服务方案，客户经理负责客户需求管理和项目管理，交付经理负责客户满意度管理和合同履行。三个角色分工协作，共同对客户负责。

（3）构建全面线索管理，多角色多渠道获取有效线索

有效线索管理是扩大销售机会的重要举措。公司的产品经理、客户经理和交付经理共同深入研究客户痛点和需求，挖掘有效线索，并对有效线索进行分类分级。通过对有效线索进行筛选和分析，公司对高价值线索进行重点管理和培育，确保高价值有效线索的转化，为公司业务持续增长做出贡献。

6、采用目前经营模式的原因

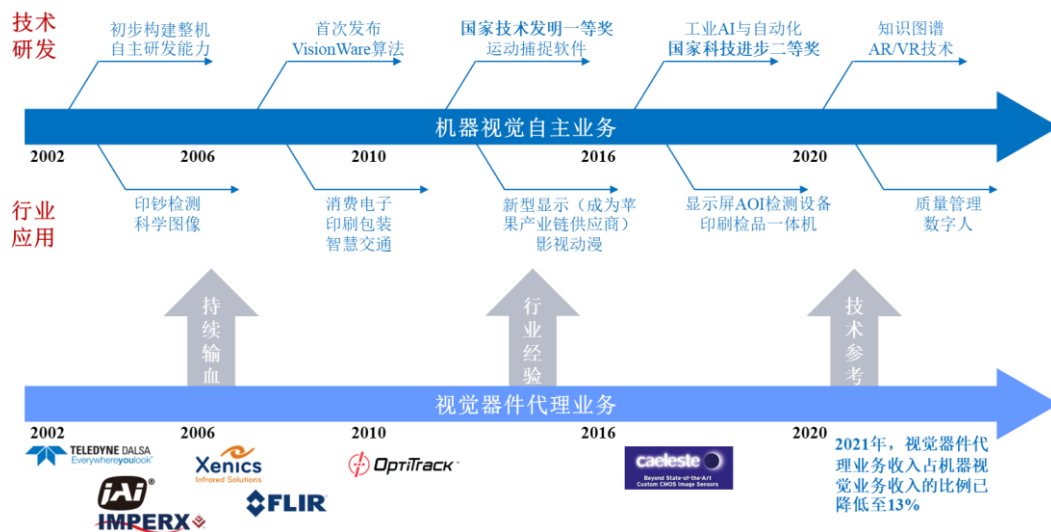
公司采用目前经营模式是结合公司所处机器视觉行业及光通信行业的特点、上下游发展情况等因素，综合考量后决定的。影响公司经营模式的关键因素包括上下游市场供求、客户类型等。报告期内公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来一定时间内公司的经营模式不会发生重大变化。

（五）主营业务、主营产品及经营模式的演变

公司与国外优秀的视觉器件与光器件企业战略合作，较早地进入了机器视觉与光通信领域，与主要的品牌合作伙伴达成十多年长期稳定的合作关系。公司一直以用户为中心，以推动行业发展为己任，通过持续发展基于服务的代理业务，积累业务发展资金，深入把握行业技术发展趋势与市场需求；同时公司选择细分行业，持续加大投入机器视觉及光通信领域的自主研发，逐步发展成为以自主研发业务为主、代理业务为辅，以机器视觉业务为主、光通信业务为辅的行业内有影响力的高科技公司。

公司自成立以来即开展光通信和视觉器件代理业务。在成立初期，公司营业收入以代理业务为主，后期伴随自主产品研发投入的持续增加，代理业务占比不断下降；2015年以来，公司代理业务占收入的比例下降至50%以下。同时，公司看好未来人工智能技术在人们生产、生活中的应用前景与重大战略机会，持续加大研发投入，积极拓展在消费电子、印刷包装、新能源、智慧交通、AR/VR等领域的自主产品布局，伴随公司自主业务不断增长，代理业务占比将逐步下降。

公司机器视觉业务发展历程



公司业务发展主要分为以下三个阶段：

（1）第一阶段（2002 年至 2006 年）

公司通过代理国外优秀的核心视觉器件与光通信器件产品，逐步深入十几个细分行业应用，提供增值服务，服务产学研客户。

这一阶段，国内机器视觉行业尚处于萌芽阶段，公司前瞻性地提出“为机器植入眼睛和大脑”的使命，自 2002 年，公司即开始从事机器视觉自主研发业务。公司集中投入印钞行业研发，深度服务人民币印刷工艺变革，将机器视觉技术与人民币印刷质量检测工艺紧密结合，先后开发了人民币凹印在线检测系统、人民币大张质量检测系统、人民币数百系统及切分联动线等系统；对于软件算法部分，公司采用自主编写和集成 OpenCV 等开源工具，基于微软 MFC 库函数和 C++ 语言自主编写代码，并基于英特尔的 MMX 技术进行算法优化提高处理效率。公司通过深入印钞全工艺段的质量检测，提升了人民币大张印刷质量，替代了人工目检，大幅提升了印钞工艺水平。

通过深入印钞行业全工艺段的机器视觉系统开发，公司创建了同时具备光、机、电、算、软综合机器视觉系统开发能力的百人队伍；掌握了如何用机器视觉系统技术将产业需求数字化和智能化的规律；积累了提取目标复杂特征的光学系统设计能力；成功打造了机器视觉 AOI 检测系统和核心部件的创新技术；着手开发可以支撑多行业应用推广的 VisionWARE 机器视觉算法平台。

与此同时，公司自研了广电行业用光放大器等系列产品，并于 2006 年，公司收购

了拥有自主技术的上海天博光电技术有限公司，积极拓展广电行业的光传输与接入网业务，减少了对国外进口产品的依赖。

（2）第二阶段（2006 年至 2015 年）

在服务印钞行业的基础上，公司持续加大研发投入，大力拓展多行业视觉应用，逐步进入消费电子、新型显示、印刷包装及智慧交通等行业，在自主算法库的基础上持续研发不同细分行业的检测算法，并对已有的工业检测软件平台升级迭代。通过大量专属行业需求的积累，公司开发了通用视觉 AOI 检测产品平台，与面向印刷和新型显示行业的专属智能视觉检测设备；并利用公司自主的机器视觉算法与器件等产品，开发了可配置视觉系统，在 3C 电子制造的激光加工和电子产品组装制程中形成了批量产业应用。在此阶段，公司完成了从项目型视觉系统开发商到可配置视觉系统、智能视觉装备专业厂商的转型。

公司自主研发了一系列视觉核心器件如智能相机等，并通过投资国内 CMOS 传感器设计公司（长光辰芯）和工业镜头专业公司（湖南长步道光电）优化核心资源配置，推动核心技术国产化。

公司光通信代理业务，逐步从光器件为主，发展至光器件与仪器仪表两大类产品。光通信自主业务也阶段性快速发展，公司逐步发展成为国内广电行业有一定影响力的光接入网系统设备制造商。

（3）第三阶段（2016 年至今）

在该阶段，公司明确机器视觉业务为公司的战略发展主航道，进一步加大力度投入研发机器视觉产品。2016 年，公司成为苹果公司的优选机器视觉供应商，开始批量提供可配置视觉系统。公司竞争力较强的可配置视觉系统产品，本地化、专业化和快速响应的服务，赢得了客户认可，深度服务以智能手机、平板电脑、智能手表等制造为核心的电子产品生产线自动化和智能化升级。

2016 年，公司扩展了自动化技术，视觉系统开始融合自动化，并推出了系列生产线体型智能视觉检测和量测设备。公司对客户工厂高效高精度、柔性化工艺变革具备了比较完整的担当能力；并在数据层面，通过产线型设备的导入，为用户采集了大量过程数据，助力其工厂数字化、智能化升级。

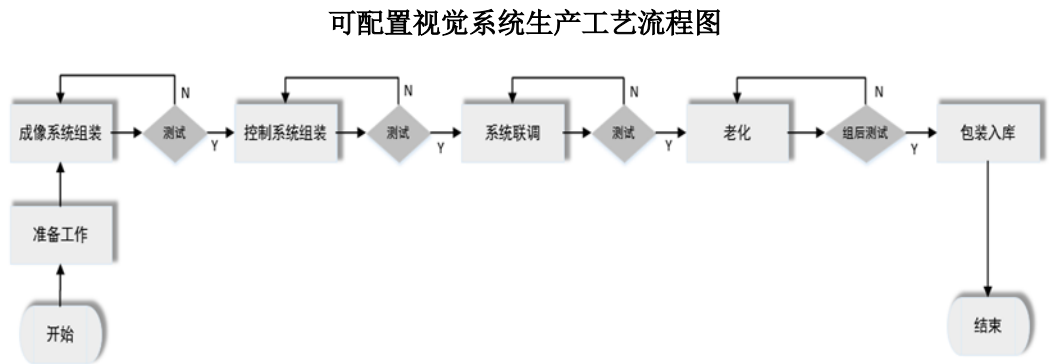
在此阶段，公司持续保持机器视觉器件代理增值服务业务的优势，通过细分行业

产品服务于更多行业应用，积累了更加广泛的客户基础。同时，在光通信领域，公司光器件与仪器的代理业务基于多年业务基础，在持续快速发展的同时，也为公司机器视觉战略业务发展提供稳定利润和现金流支撑。鉴于广电行业业务发展趋势下滑，公司的广电光接入网自主业务在经历几年增长后，进行了逐步战略收缩，以确保公司机器视觉业务的投入和发展。

（六）主要产品工艺流程

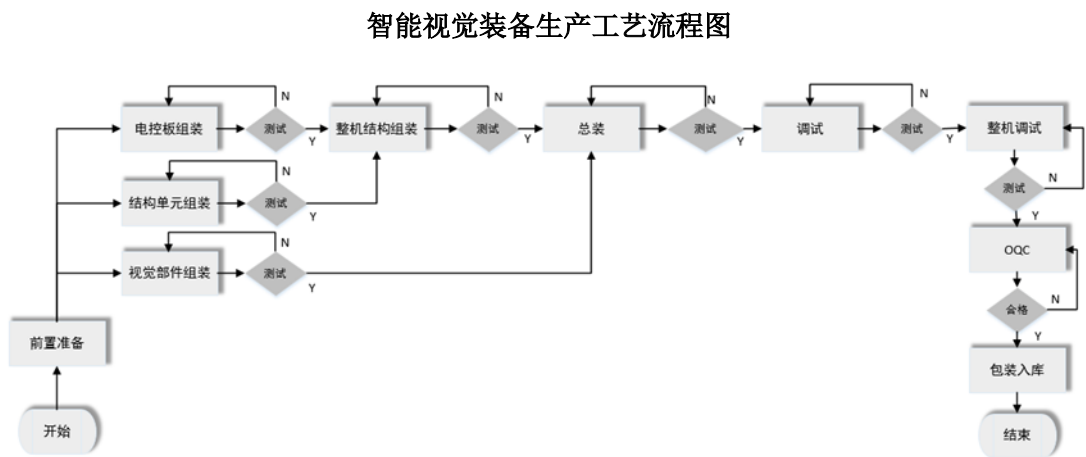
1、可配置视觉系统

公司的可配置视觉系统的生产工艺流程如下图所示：



2、智能视觉装备

公司的智能视觉装备生产工艺流程如下图所示：



（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司所处行业不属于重污染行业。公司在生产经营中涉及的污染物较少，主要使

用锡焊烟尘净化系统等环保设施，报告期内运行正常。报告期内，公司的环保支出费用分别 18.41 万元、4.35 万元和 9.57 万元，能够满足污染物监测和治理的需求，确保各项污染物得到有效处理并达标排放，与发行人生产经营所需相匹配。具体处理措施如下：

1、废水处理

公司产生的废水主要为员工生活污水。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。

2、废气处理

公司个别产品生产过程中的废气主要为生产过程中产生的焊锡铅烟以及清洁工序究竟挥发产生的废气。公司已对相关岗位配备烟尘过滤装置，对相关废气进行过滤和废渣收集。

3、固体废弃物处理

公司所产生的固体废弃物主要为生产过程中的纸板、塑料、栈板、金属边角料等固体废弃物，主要由环卫部门及废品回收单位处置。

4、噪声处理

公司在生产过程中存在空压机设备和车床设备等机械加工噪声，公司通过安装软垫、车间隔声减振、距离衰减等措施有效地减少了噪声排放，厂界噪声能够达标排放。

5、危险废弃物

公司在生产过程中产生废活性炭过滤网、废包装桶、废抹布和废电路板等危险废弃物，公司通过委托有资质的第三方机构进行回收处理。

三、发行人的竞争定位

（一）行业竞争格局

1、机器视觉行业竞争格局

中国机器视觉行业起步较晚。国外厂商具有较强的设计、研发和制造能力，视觉系统领域长期由基恩士、康耐视等厂商主导，最早国内厂商主要代理国外厂商的机器

视觉产品。随着技术与经验的积累，部分国产厂商开始推出自主品牌的产品，且国内厂商能够提供本地化的定制化服务，供货周期较为灵活，市场份额逐年增长。

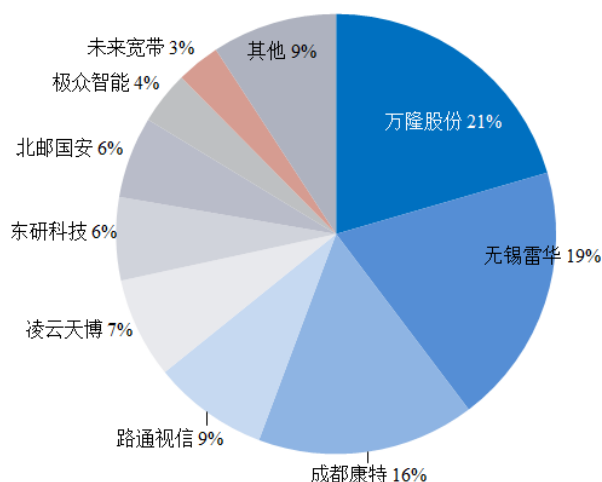
根据中国机器视觉产业联盟统计，中国机器视觉市场的集中度有所下降，销售额排名前五的企业销售额合计占整体销售额的比例从 2019 年的 33.0%下降至 2020 年的 30.1%；销售额排名前十的企业销售额合计占整体销售额的比例从 2019 年的 44.6%下降至 2020 年的 40.3%。在成员企业中，2020 年销售额排名前十的企业中，有 8 家公司的总部位于中国。

2、光通信行业竞争格局

光纤器件与仪器是光通信行业重要的细分领域之一。光纤器件主要包括超高速光模块、波长选择光开关、超连续谱光源、特种光纤、特种光栅等产品，主要厂商包括 II-VI、NKT Photonics、TeraXion 等；光纤仪器包括特种光纤熔接机、测试仪表等产品，主要厂商包括 Fujikura、EXFO 等。目前，境内厂商产品与境外厂商相比仍有一定差距，中国市场高端光纤器件与仪器主要由境外厂商主导。公司代理上述境外著名品牌，协助其在中国区开展市场拓展、技术服务、商务服务、本地化维护与维修等增值服务。

光接入网是光通信行业另一个重要的细分领域，公司主要面向国内外广电行业客户，广电光接入网设备包括各类光放大器、光接收机、光发射机、各类 MoCA 接入网设备和光接入 ONU/OLT（光网络单元/光网络终端设备）等，主要厂商包括万隆股份、无锡雷华、成都康特和路通视信等企业。根据 CINNO Research 统计，2020 年公司位列中国广电接入网设备企业前五名，市场份额为 7%。

2020 年中国广电接入网设备主要企业年销售额占比



资料来源：CINNO Research

注：公司光接入网业务全部由子公司凌云天博经营

（二）发行人产品的市场地位

机器视觉已经在消费电子、新型显示、印刷包装和新能源等众多行业获得广泛应用。公司深耕机器视觉行业近 20 年，可提供机器视觉核心部件和可配置视觉系统等通用型视觉产品。此外，公司深入了解下游应用行业需求，深入研究制程和工艺，为客户提供智能视觉装备等完整的产品与服务。公司的产品已广泛应用于消费电子、新型显示、印刷包装、新能源等主要机器视觉应用领域，是中国大陆主要机器视觉供应商之一。根据中国机器视觉产业联盟统计，2020 年度，在参与统计的企业（不包括基恩士、康耐视、精测电子、华兴源创、Young Woo DSP 和 ISRA VISION）中，发行人为中国机器视觉行业销售额排名第一的企业。

2020 年中国机器视觉行业排名前五企业（按销售额）

排名	企业名称
1	凌云光技术股份有限公司
2	中国大恒集团有限公司北京图像视觉技术分公司
3	苏州天准科技股份有限公司
4	广东奥普特科技股份有限公司
5	宝视纳视觉技术（北京）有限公司

资料来源：中国机器视觉产业联盟，依据 2020 年中国机器视觉产业联盟企业调查，包括 133 家受访企业（不包括基恩士、康耐视、精测电子、华兴源创、Young Woo DSP 和 ISRA VISION）。

机器视觉产品在下游的应用领域范围较广，且各个细分领域的主要厂商不尽相同，公司的产品主要覆盖了消费电子、新型显示和印刷包装等细分领域，同时在新能源、智慧交通领域也有一定布局。公司在主要覆盖的消费电子、新型显示和印刷包装领域的市场地位如下：

1、发行人在消费电子领域的市场地位

在消费电子领域，公司主要提供对应不同检测需求的通用型可配置视觉系统。根据 CINNO Research 统计，以营业收入计算，2020 年公司在消费电子可配置视觉系统领域的市场占有率为 22.4%⁵，位列行业第三，仅次于康耐视和基恩士。消费电子领域长期被康耐视、基恩士等境外厂商垄断，经过多年的研发，公司开发出了相应的产品，得到了业界的认可，并成功进入到苹果公司供应链，成为经苹果公司认证的机器视觉领域优选供应商（Preferred Supplier）。

2、发行人在新型显示领域的市场地位

在新型显示领域，公司主要提供各类外观缺陷检测和面板点灯检测设备。新型显示检测设备的种类繁多，市场参与者较多，各大厂商提供的设备产品也不尽相同，未有机构统计完整的市场竞争格局。公司的产品可服务 LCD 和 OLED 显示屏的产线工艺，广泛应用于京东方、华星光电、天马、维信诺等行业领先客户的生产产线。公司生产的全自动模组点灯全缺陷检测系统在检测精度、不良品漏检率、误检率和检测效率等核心指标可满足客户需求，获得了大陆主要面板厂的认可。

3、发行人在印刷包装领域的市场地位

公司在标签、软包领域耕耘多年。根据 CINNO Research 的统计，以产值计算，2020 年公司在印刷行业机器视觉智能装备领域的市场占有率为 21.1%⁶，位列行业第一。公司优势在于掌握了“光、机、电、算、软”等核心技术，可以针对印刷行业各个细分应用开发高稳定性和高检出率的视觉检测设备。同时公司深挖行业需求，从

⁵ CINNO Research 通过调研消费电子制造领域从事机器视觉检测业务的相关公司（主要包含康耐视、基恩士、凌云光、海康机器人、奥普特、天准科技、博众精工、科瑞技术、征图新视、大恒图像、凌华科技、德创测控等），完成了对该行业市场竞争格局的分析，并对占据 95%以上份额的前 5 家企业（康耐视、基恩士、凌云光、海康机器人、奥普特）进行了行业排名。

⁶ CINNO Research 通过调研印刷包装行业从事机器视觉检测业务的设备公司，完成了对该行业市场竞争格局的分析，并对占据 90%以上份额的前 15 家企业（凌云光、大恒图像、征图新视、中钞科信、比勒 BST、杭州数创、AVT、普理司、ISRA Vision、长荣股份、华夏视科、NIKKA、德国 EyeC、科之拓、科赛）进行了行业排名。

单纯提供检测设备向提供综合品质管理解决方案发展，开发了相关的智能工厂管理软件和品质管理软件，可为客户提供全方位的品质管理服务。

（三）技术水平及特点

1、自主打造机器视觉核心技术平台

公司自成立以来持续布局机器视觉核心技术研发，多年来在软件算法、光学成像和自主视觉器件等多个关键技术坚持研发投入，并形成了自主技术平台。

在软件算法方面，公司于 2005 年开始自主研发机器视觉算法平台 VisionWARE1.0，目前已经迭代到 5.0 版本，形成了具有完全自主知识产权的机器视觉图像处理核心算法平台。公司基于该算法平台开发了 Vision Laser、Vision ALN、Vision Assembly、Vision 3D、Vision DeepLearning 等系列软件。该系列软件为公司自主开发，同时具备良好的第三方算法兼容能力，必要时可快速集成开源算法（如 OpenCV 库）与/或商用算法作为非核心功能的补充，以提高效率。目前该软件已广泛服务于苹果公司的产业链，可满足客户生产制造中高精度、高效率、高品质的技术需求。

在光学成像技术方面，公司实际控制人之一、核心技术人员杨艺获国家技术发明奖一等奖 1 项，公司获国家科学技术进步奖二等奖 2 项，在立体视觉计算成像领域走在前列。公司自主开发了系列化面阵相机、线扫描相机，并通过投资长光辰芯，战略布局国内高端 CMOS 成像芯片，在消费电子、印刷包装、新型显示、新能源等工业领域具备自主相机、光学成像系统、成套光学检测装备自主研发能力。

在自主视觉器件方面，公司形成了核心视觉器件研发与生产能力。除了芯片与镜头通过产业投资、与生态伙伴合作多年并形成稳定产能供应外，公司结合特定下游行业的特点和需求，自主研发了特色相机、特种相机以及特色专属光源，可覆盖新型显示、消费电子、印刷包装、新能源、智慧交通、立体视觉、科学图像等领域；同时，公司自主开发的图像采集卡已小批量试产。公司自主开发的视觉器件，绝大部分应用于公司的可配置视觉系统与智能视觉装备产品，基本不作为独立产品单独对外销售。公司的自主视觉器件定位于创新性、差异化的特色/特种产品，在当前阶段业务策略上，并不是自主开发通用型的全系列产品，在外购视觉器件满足场景应用需求且性价比较高的情况下，公司仍以对外采购的业务策略为主。公司代表性自主视觉器件产品如下：

产品名称	应用场景	简介	产品图示

产品名称	应用场景	简介	产品图示
LB 系列面阵工业相机	零部件检测、OCR 识别、机器人拾取定位、屏幕检测、车辆综合检测等	分辨率覆盖 30 万至 1.5 亿像素	
Cobra 系列红外相机	硅片检测、电池片检测、半导体检测、色选、高端监控，无人机航拍等	高端短波红外线阵相机 高端短波/中波红外外面阵相机	
高亮彩色背光源	新型显示检测	新型显示检测专用高亮背光源，光源颜色 RGBW 可调	
三维光源	新型显示检测 印刷压花检测	三维缺陷检测专用光源，高亮且平行度高	
图像采集卡	工业缺陷检测	可靠的图像采集和图像预处理功能	

公司可配置视觉系统与智能视觉装备产品中，应用自主相机与光源的情况如下：

产品	组成部分	应用领域				
		消费电子	立体视觉	智慧交通	科学图像	其他制造业
可配置视觉系统	相机	自产约 85% 外购约 15%	自产约 5% 外购约 95%	自产约 30% 外购约 70%	自产约 20% 外购约 80%	自产约 15% 外购约 85%
	光源	外购 100%	外购 100%	自产约 75% 外购约 25%	外购 100%	自产约 2% 外购约 98%
产品	组成部分	应用领域				
		新型显示	印刷包装	新能源	消费电子	
智能视觉装备	相机	自产约 55% 外购约 45%	自产约 5% 外购约 95%	外购 100%	自产约 45% 外购约 55%	
	光源	背光源 100%自产 条形光 100%外购	自产约 60% 外购约 40%	外购 100%	外购 100%	

在前沿技术方面，公司以打造领先的工业人工智能技术为目标成立“知识理性研究院”，进一步构建图像算法与软件平台、先进光学与计算成像平台、工业人工智能大数据平台，开展多种 AI 算法、计算成像、大数据与认知图谱等技术研究，服务更多行业需求。

2、深度掌握行业用户需求，创新产品与服务

公司在多个应用行业深耕多年，把握用户需求，钻研用户工艺，在多个领域开发可配置视觉系统和智能视觉装备。

在消费电子领域，2020 年公司开发了手机直径 1mm 螺钉孔异物检测和尺寸测量设备，获得批量应用；开发 3D 焊点检测应用，可检测焊点面积、凹凸、轮廓等三维信息；为激光加工研发了各种毛刺切割引导算法，可大幅提升皮革等柔性产品的切割稳定性和精度。通过“视觉飞拍”、“3D 成像与检测”和“深度学习”等技术，公司产品可将产线的生产效率从 10 秒线提升至 5 秒线，组装精度从 0.05mm 逐步提升至 0.02mm，提升产线自动化与智能化程度。

在新型显示领域，2016 年，公司开发出全自动 cell 点灯检查机 SuperTrain 产品，推动新型显示行业高端质量检查设备国产化；2019 年，公司推出新型 OLED 智能检测产品，服务 OLED 产业质量控制与良率提升；2021 年，公司新推出高 PPI LCD 检测设备，服务新型 VR 眼镜显示产业。

在印刷包装领域，公司于 2007 年开发出胶印离线色彩检查与控制设备，为国产印钞行业质量管理做出了大量贡献；在标签领域公司提出了检测剔废分离工艺，开发了 review 检查机；2016 年，在软包装领域提出在线检测离线剔废数字化跟踪工艺，开发 GMQM 质量管理软件系统；2017 年，公司发布全新彩盒单张 PrintMan 系列产品；2020 年，公司产品进一步向产业链上下游延伸，推出糊盒检测一体机、喷码检品一体机等多功能产品，同时推出印包工厂 Smart FAB 数字化智能管理系统。

3、获多项国家级重大科技奖项

公司注重通过产学研合作开展技术预研，通过与清华大学合作，在视觉领域获多项国家级重大科技奖项。2012 年，公司实际控制人之一、核心技术人员杨艺参与的“立体视频重建与显示技术及装置”项目获得国家技术发明奖一等奖；2016 年，公司参与的“新一代立体视觉关键技术及产业化”项目获得国家科学技术进步奖二等奖；2019 年，公司参与的“编码摄像关键技术及应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖。上述项目中发行人的具体作用及贡献度、获奖主要成果与发行人核心技术以及自主业务产品的关系详见本招股说明书“第二节 概览”之“六、上市标准的选择”之“（三）发行人其他关于核心技术与创新能力的情况”之说明。

此外，2021 年 5 月，公司被北京市经济和信息化局评定为北京市“专精特新”中小企业和北京市专精特新“小巨人”企业；2021 年 7 月，公司被工业和信息化部评定为专精特新“小巨人”企业。

4、承担国家科技项目

公司积极承担国家级重大科技研发项目，作为牵头单位承担科学技术部国家重大科学仪器设备开发专项“微米级高速视觉质量检测仪开发和应用”项目，在印刷包装、新型显示等行业实现关键器件和装备的自主研发。具体成果详见本招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略”之“（一）技术先进性”之说明。

此外，公司独立承担发改委“面向 3C 产品智能制造的工业智能相机产业化项目”，自主开发了分辨率从 200 万到 2,000 万像素的智能相机、智能处理设备。该项目实现了国产智能相机核心算法、器件等技术平台产业化。公司因此获得了苹果公司的认可并顺利通过供应商认证。

2019 年，公司还与百度、阿里巴巴等一同入围工信部“揭榜单位”开展“新一代人工智能产业创新”项目，承担“面向显示屏行业的基于工业人工智能图像识别技术检测装备”项目。该项目使 AI 技术在工业应用场景有效落地，满足新型显示行业高规格品控要求。公司自主开发了基于深度学习的 AI 算法平台，形成了显示屏缺陷 AI 大数据样本库。检测设备缺陷识别准确率超过 98%，大幅优于人工检测的误判率和漏判率。该项目基于自主 AI 技术和视觉技术，开发了 2 类检测设备，已在工业应用场景中有效落地并解决了诸多实际难题，是业界较早将新一代 AI 技术落地工业场景的企业。通过开发实施与验收评审，公司于 2021 年 3 月被工信部授予“第一期人工智能产业创新重点任务揭榜优胜单位”称号。此外，2021 年 12 月，公司被北京市人力资源和社会保障局、全国博士后管委会授权设立中关村科技园区海淀园企业博士后科研工作站。

（四）公司竞争优势

1、研发积累优势

公司坚持进行自主研发，打造自主核心技术，长期持续投入研发，取得了丰富的成果。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 418 项境内专利，包括发明专利 234 项、实用新型 152 项、外观设计 32 项，另有已申请并获得受理专利 427 项。同时，公司已取

得 208 项软件著作权证书。此外，公司牵头或参与制定国家、行业、团体标准 16 项，其中包括已发布实施的 4 项国家标准（其中 2 项为牵头制定、2 项为参与制定）、7 项行业与团体标准（其中 1 项为牵头制定、6 项为参与制定），以及 5 项编制中的标准。

公司以市场需求为导向，结合工程化产品的开发目标，组建了一支多专业学科背景的研究团队。团队成员来自于清华大学、北京航空航天大学、北京交通大学、北京理工大学、中科院、华中科技大学等重点高校。截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发团队共计 590 人，其中研究生及以上学历人数 262 人，占研发团队的 44.41%。2021 年 12 月，公司被北京市人力资源和社会保障局、全国博士后管委会授权设立中关村科技园区海淀园企业博士后科研工作站。

2、光学技术优势

（1）核心器件

光学成像能力是机器视觉行业的关键基础能力，视觉器件作为光学成像能力的产品化载体，是产业链上游的核心。在核心器件方面，公司具备较强的自研能力，同时结合投资布局和代理的补充，形成了系统全面的器件资源优势。

公司在 2005 年成立相机研发中心，先后开发了面向工业、科研、交通等行业的几十款特色相机。光源方面，公司累计开发了多款特种光源，拥有 30 多项发明专利。公司自主开发的工业相机、光源批量应用于公司自主的可配置视觉系统与智能视觉装备产品。

公司也积极通过投资对上游器件进行布局。2012 年，公司投资了 CMOS 传感器芯片设计公司长光辰芯。2017 年，公司投资了工业镜头公司湖南长步道光电，定制开发高精度大景深成像镜头、高动态红外动捕镜头等特色镜头。

（2）成像系统设计

在光学成像系统研发上，公司长期以来立足行业应用，致力于开发精准成像光学系统，提供对产品和缺陷的科学度量手段。通过近 20 年的积累，公司具备了从 X 光/紫外、可见光到短/中/长波红外，从亚微米显微成像到航天遥感，从天文级长曝光成像到每秒数万帧的高速成像等各类成像方案，建立了基于多维多尺度成像实现目标科学度量的广泛的产品矩阵。

（3）计算成像技术

公司以计算成像计算为基础，开发了多尺度立体视觉装备用于影视动漫、互联网游戏及直播使用的运动捕捉、立体拍摄、AR/VR/XR 等场景；通过进一步研究，以解决宽视场成像、高分辨率成像，以及突破光学显微成像系统分辨率衍射极限限制为目的，在工业、科学图像等领域实现应用。公司知识理性研究院建立“先进光学与计算成像”部，并与清华大学联合开展新一代成像技术研究，在此领域将持续投入开展产品化预研。

3、图像算法优势

（1）图像处理核心算法

图像算法亦是机器视觉的核心技术。2005 年，公司启动研发核心算法库 VisionWARE；2008 年，推出 VisionWARE-V1.0；到 2021 年，将该算法库迭代至 5.0 版本。截至目前，公司已具有基础、定位、测量、检测、识别、颜色、3D、深度学习和图形用户界面等 9 个技术模块、18 个算法库和 100 余个算法工具，可实现工业视觉行业定位、测量、检测和识别应用全覆盖，在 AI 算法方面支持模式识别、机器学习和深度学习。公司算法功能的通用性强，经过多年持续研发并快速迭代升级，在精度、效率及稳定性三个性能指标上具备较好优势。

（2）图像处理应用算法

公司围绕各个行业具体应用需求，结合用户痛点，研发了更贴近产线应用需求的应用算法，并针对行业难点问题实现突破，包括复杂背景下微小特征高速检测、低信噪比条件下弱灰度缺陷检测、欠采样成像模型与检测、亚像素边缘提取和快速定位、自适应形状特征分析、智能化模板分析和建模、基于深度学习的缺陷分类和干扰识别等行业应用型算法，确保了产品性能优势。公司基于自主底层技术和研发团队，可应对客户的定制化需求和工艺变化带来的新挑战。

（3）工业大数据积累与应用实践

公司在消费电子、新型显示、印刷包装、新能源等行业积累了丰富的缺陷库，通过视觉图像技术科学的度量用户产品，结合人工智能算法对产品的缺陷抓取、度量、分类、分析。公司开发的质量数据管理系统，为客户实时记录和监控产品重要工序的质量状态，通过对质量数据分析实现管理优化。公司为客户提供了海量工业质量数据

的管理工具和数据储备，可进一步结合工艺数据管理，通过大数据挖掘和认知图谱技术研究和应用，以提质、增效、降本、减存为核心，为客户打造智能工厂系统。

4、国际与国内市场经验优势

公司在机器视觉与光通信领域长期与国际优秀企业合作，掌握了行业新产品和技术资源，通过资源整合服务国内客户。

（1）有利于把握机器视觉和光纤技术行业全球发展趋势

公司致力于为客户提供前瞻性的细分行业产品。一方面，与国外知名厂商合作，掌握细分行业应用的先进产品资源，有利于公司深入洞察行业全球发展动态及趋势，以及进行下一代行业应用技术发展研究。另一方面，公司通过代理业务，既服务了国内多个行业细分市场，也有助于公司更深入理解国内市场需求和发展趋势。

（2）有利于整合国内外先进产品和技术资源，更好地服务客户

通过与国外众多知名厂商构建长期合作关系，有助于公司服务国内众多行业标杆和优秀企业。通过整合国内外先进产品和技术资源，公司形成了优化的解决方案。通过深度服务客户，公司与客户建立了长期稳定的合作关系。

5、面向客户的销售与技术服务优势

公司建立了覆盖全国主要地区的销售与服务网络，在北京、上海、深圳、苏州、武汉、西安、成都、香港等地设置子公司或办事处，充分发挥本地化的优势，为客户提供高效、优质、全方位的销售与技术服务。

公司建立了一支以客户为中心的销售与服务团队，成员主要由技术人员或有技术背景的人员构成，可以基于客户的应用场景与业务痛点，为行业提供整体解决方案，包括可配置视觉系统、智能视觉装备和视觉器件等产品。

（五）公司竞争劣势

1、与国外同行存在不少差距

首先，公司 2021 年机器视觉业务的营收规模为 15.11 亿元，国际领先的机器视觉公司康耐视 2021 财年和基恩士 2021 财年的营业收入分别约为 66.91 亿元和 323.42 亿元，收入规模差距较大；其次，在系统化的管理水平，特别是在研发管理方面，公司与国际领先企业存在一定差距。康耐视 2021 财年研发费用占比为 13.05%。截至 2019

年 12 月底，其在全球范围内拥有 686 项专利，并有 514 项专利正在申请中（康耐视 2020 年及 2021 年报未披露最新专利数量），而公司同期研发投入占比相对较低，专利数量仍有不少差距。公司仍需提高产品的研发投入与研发管理水平，进一步提升产品的通用性，形成规模经济效益。

2、国际市场拓展能力不强

报告期内，公司发展迅速，已经成为国内机器视觉领域的主要企业之一，但是与境外的龙头企业相比，公司在业务规模、国际市场影响力等方面仍存在一定差距，特别是在境外市场，公司的销售规模较小，拓展能力有待提高。

3、融资渠道单一，难以支撑公司快速实现跨越式发展

机器视觉行业在我国正处于快速发展阶段，行业内公司需要投入大量资金。首先，为了实现多场景产品的快速落地，公司需要投入大量研发投入，进一步夯实应用层人工智能算法与软件工程化，改善产品通用性；其次，公司还需进行大量的前沿技术研究，持续加大公司在光学成像与人工智能算法等领域核心层的研发力度；最后，面向未来智能工厂的数字化、柔性化，客户需要更加集成的产品与服务，公司需要在企业级工业软件与管理软件进行更加广泛的业务布局，支撑战略客户对数字化运营的各层次需求。

（六）发行人与同行业竞争对手在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、公司与同行业可比公司情况比较

（1）机器视觉领域可比公司

由于机器视觉产业涵盖范围较广，下游行业应用广泛，因此行业内的企业一般均覆盖一个或多个领域。公司涉足可配置视觉系统、智能视觉装备、视觉器件等多个领域，在不同领域有不同的可比公司。各个领域的主要可比公司情况如下：

领域	可比公司
机器视觉器件及可配置视觉系统	基恩士、康耐视、奥普特、大恒图像
智能视觉装备	Young Woo DSP、精测电子、华兴源创、大恒图像、ISRA VISION

①经营情况比较

公司与同行业可比公司的经营情况如下表所示：

单位：亿元

公司名称	经营指标（2021 年） ^{注1}		
	营业收入 ^{注2}	净利润	净资产
基恩士 ^{注3}	323.42	118.57	1,143.21
康耐视	66.91	18.06	92.26
奥普特 ^{注4}	8.75	3.03	25.15
大恒图像 ^{注5}	大恒科技（600288.SH）的控股子公司，2020 年度大恒科技机器视觉业务共实现销售收入 8.78 亿元，实现净利润 3,038.51 万元		
Young Woo DSP	5.95	0.45	2.85
精测电子 ^{注6}	20.77	2.16	18.57
华兴源创 ^{注7}	20.19	3.16	35.21
ISRA VISION ^{注8}	10.17	0.74	17.16
发行人 ^{注9}	13.08	1.73	15.66

资料来源：公司年报；除康耐视、奥普特为 2021 年数据外，可比公司尚未公布 2021 年报，华兴源创为 2021 业绩快报数据，其余仍为 2020 年数据。

注 1：数据按照各财年央行中间价平均汇率折算；

注 2：除大恒科技和奥普特外，其他可比公司未精确披露机器视觉业务部分收入，营业收入均为公司全部业务总营业收入；

注 3：基恩士数据为 2021 财年数据（2020 年 3 月 21 日至 2021 年 3 月 20 日）；

注 4：奥普特营业收入仅涉及机器视觉收入，具体包括光源、光源控制器、镜头、相机、视觉控制器和配件收入；

注 5：大恒科技的机器视觉业务由机器视觉组团承揽。根据 2020 年年报披露，大恒科技机器视觉组团包括中国大恒分公司北京大恒图像视觉分公司、中国大恒控股子公司北京图像视觉有限公司及其下属子公司青岛恒纺视觉科技、河北天昱恒、中国大恒控股子公司苏州图锐智能科技、苏州恒视智能科技及合营公司潍坊天恒；

注 6：精测电子营业收入包括信号检测系统、AOI 光学检测系统、OLED 调测系统、平板显示自动化设备、半导体业务、新能源业务和其他业务；

注 7：华兴源创营业收入包括检测设备、治具及配件、组装设备和其他业务；

注 8：ISRA VISION 数据为 2020 财年数据（2019 年 10 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日）；

注 9：上述发行人营业收入仅包括机器视觉领域自营业务收入，即可配置视觉系统与智能视觉装备两部分的营业收入。

②市场地位比较

公司与同行业可比公司的市场地位情况如下表所示：

公司名称	简介
基恩士	基恩士创立于 1974 年，日本东京交易所上市公司（股票代码：6861.T）。基恩士是全球综合性的工厂自动化产品供应商，其产品包括传感器和测量仪器、图像处理设备、控制测量设备、研发用分析设备、商业信息设备等。其产品按照通用目的

公司名称	简介
	进行工程设计，可以适用在各个行业或领域
康耐视	康耐视创立于 1981 年，美国纳斯达克上市公司（股票代码：CGNX.O）。康耐视是全球领先的机器视觉产品提供商，其产品包括视觉系统、视觉软件、视觉传感器和工业读码器，主要用于各个行业的自动化生产和分配系统，应用于包括消费电子、汽车、消费品、食品和饮料、制药和医疗设备等行业的制造，以及自动化物流行业的物流分配
奥普特	奥普特创立于 2006 年，于 2020 年 12 月在上海证券交易所科创板上市（股票代码：688686.SH）。公司定位于智能制造核心零部件供应商，自主产品线已覆盖光源、光源控制器、镜头、视觉控制系统等机器视觉核心部件，并在相机产品方面完成布局并取得了先期的研发和销售成果。同时，奥普特以产品核心技术为基础，建立了成像和视觉分析两大技术平台
大恒图像	北京大恒图像视觉有限公司成立于 1991 年，是中国最早成立的专注于机器视觉部件、视觉系统的高科技企业之一，是中科院下属上市公司大恒科技（股票代码：600288.SH）的全资子公司。在机器视觉部件方面，与众多国际知名品牌有合作关系，为其在华的代理销售渠道，同时，中国大恒还提供以机器视觉为核心的检测设备
Young Woo DSP	Youngwoo DSP 成立于 2014 年，韩国上市公司（股票代码：143540.KQ），主营业务为平板显示制造设备。主要产品 AMOLED Cell 自动点灯检测设备在行业内处于领先地位，在三星显示、京东方等主流面板制造商中拥有较高的占有率
精测电子	武汉精测电子集团股份有限公司（股票代码：300567.SZ）创立于 2006 年 4 月，主营业务为平板显示检测系统的研发、生产与销售，主营产品包括模组检测系统、面板检测系统、OLED 检测系统、AOI 光学检测系统和平板显示自动化设备。精测电子的产品主要用于大尺寸面板的检测，其主要客户为国内的面板厂商，如京东方、华星光电等
华兴源创	苏州华兴源创科技股份有限公司于 2005 年 06 月 15 日成立，2019 成为科创板第一股（股票代码：688001.SH），公司是国内知名工业自动测试设备与整线系统解决方案提供商，主要服务平板显示、半导体、新能源和通讯等行业。公司在 AMOLED 模组自动点灯检测设备方面拥有较高的市场占有率，是美国苹果公司面板检测设备方面合格供应商
ISRA VISION	ISRA VISION（股票代码：ISR.DF）于 1985 年在德国成立，提供专业的机器视觉解决方案，拥有领先的表面检测技术和 3D 视觉技术，用于机器人导引、质量检查以及通过工业自动化和表面视觉两条业务线来进行计量，业务遍及全球 25 个国家和地区
发行人	公司以光技术创新为基础，长期从事机器视觉及光通信业务，目前战略聚焦机器视觉业务，是智能制造中核心视觉器件、可配置视觉系统与智能视觉装备的专业供应商

上述可比公司中基恩士、康耐视、奥普特主要提供视觉器件和可配置视觉系统产品，主要覆盖消费电子领域；大恒图像除提供视觉器件产品外，还提供部分智能视觉装备产品；Young Woo DSP、精测电子、华兴源创和 ISRA VISION 则主要提供智能视觉装备产品，分别主要聚集在某个应用领域。发行人提供视觉器件、可配置视觉系统和智能视觉装备等多种产品，覆盖新型显示、消费电子、印刷包装、新能源等多个应用领域。

（2）光接入网领域可比公司

公司光接入网产品的可比公司主要为万隆光电和路通视信。

① 经营情况比较

公司与同行业可比公司的经营情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	经营指标（2021 年）			
	营业收入	净利润	扣非归母净利润	净资产
万隆光电 ^{注1}	41,272.83	5,365.52	-676.61	68,055.93
路通视信 ^{注2}	10,625.69	340.71	-543.45	64,640.83
发行人 ^{注3}	12,120.75	158.19	962.69	15,910.42

资料来源：公司年报；可比公司尚未公布 2021 年报，上表仍为 2020 年数据。

注 1：万隆光电营业收入为有线电视光纤传输设备、有线电视电缆传输设备、前端系统和数据通信系统合计收入；

注 2：路通视信营业收入为网络传输系统收入；

注 3：上表中发行人营业收入、净利润、扣非归母净利润指标为光接入网业务数据，净资产为凌云天博子公司数据；净利润未剔除股份支付的影响，扣非归母净利润为剔除股份支付影响后的净利润。

② 市场地位比较

公司与同行业可比公司的市场地位情况如下表所示：

公司名称	简介
万隆光电	国内领先的广电网络设备及数据通信系统整体解决方案提供商，产品已经进入全国二十余个省级平台，广泛应用于国家各级广电网络运营公司，包括北京、上海、广东等省级广电网络系统及近千个地市、县有线电视网络公司，海外市场方面已经进入越南、印度尼西亚、台湾、新加坡、土耳其、俄罗斯、英国、德国、美国等多个国家和地区
路通视信	行业内少数几家能够覆盖双向网改全部主流技术路线的综合解决方案提供商之一，同时是行业内较早从设备提供商转型为宽带网络智能连接和智慧应用整体解决方案提供商的厂商之一，产品已累计在全国 24 家省级广电网络公司招标中入围，产品和服务覆盖了全国大部分区域，通过大量成功的项目案例树立了品牌效应，市场占有率和品牌影响力处于行业领先地位
发行人	凌云天博是较早进入光接入网领域的企业之一，在业内较早地提出了光进铜退技术路线，并相继开发了多款光接入网产品，逐步发展成为国内广电行业有一定影响力的光接入网系统设备制造商

（3）技术实力比较

同行业可比公司的研发人员、研发投入和知识产权情况如下表所示：

公司名称	2021 年研发人员占比	2021 年研发投入占比	知识产权情况
基恩士	未披露	2.98%	未披露
康耐视	25.21%	13.05%	截至 2019 年底，康耐视在全球范围内拥有 686 项专利，在全球范围内还有 514 项专利正在申请中
奥普特	39.18%	15.67%	截至 2021 年 12 月 31 日，奥普特已取得 255 项专利（其中发明专利 30 项、实用新型专利 200 项、外观设计专利 25 项）、73 项软件著作权，2 项其他知识产权
大恒图像 ²	未披露	未披露	截至 2021 年 6 月 30 日，大恒科技机器视觉组团共获得 182 项专利（其中 88 项发明专利、89 项实用新型、5 项外观设计），55 项软件著作权
YoungWoo DSP	未披露	5.89%	未披露
精测电子	44.81%	15.51%	截至 2021 年 6 月 30 日，精测电子已取得 1,244 项专利（其中发明专利 461 项，实用新型专利 565 项，外观设计专利 218 项）、267 项软件著作权
华兴源创	37.38%	15.06%	截至 2021 年 6 月 30 日，华兴源创已取得 345 项专利（其中发明专利 50 项，实用新型专利 269 项，外观设计专利 26 项）、134 项软件著作权
ISRA VISION	未披露	19.71%	未披露
万隆光电	22.62%	9.93%	截至 2021 年 6 月 30 日，万隆光电拥有 24 项专利，包括发明专利 11 项，实用新型 9 项，外观专利 4 项，另有软件著作权 12 项
路通视信	29.01%	7.71%	截至 2021 年 6 月 30 日，路通视信及子公司共拥有 77 项专利、102 项软件著作权；路通视信多名技术人员主持或参与了 2 项国家标准、4 项行业标准和 1 项行业规范的制定
发行人	36.26%	11.52%	截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 418 项境内专利，包括发明专利 234 项、实用新型 152 项、外观设计 32 项，另有已申请并获得受理专利 427 项。同时，公司已取得 208 项软件著作权证书。此外，公司牵头或参与制定国家、行业、团体标准 16 项，其中包括已发布实施的 4 项国家标准（其中 2 项为牵头制定、2 项为参与制定）、7 项行业与团体标准（其中 1 项为牵头制定、6 项为参与制定），以及 5 项编制中的标准

资料来源：各企业定期报告、首发上市招股说明书；除康耐视、奥普特为 2021 年数据外，其余可比公司尚未公布 2021 年报，上表研发人员占比和研发投入占比仍为 2020 年数据。

注 1：基恩士研发投入占比为其 2021 财年（2020 年 3 月 21 日至 2021 年 3 月 20 日）数据；ISRA VISION 研发投入为其 2020 财年数据（2019 年 10 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日）；

注 2：大恒科技 2017 年年报披露了旗下各主体的知识产权数量情况，2018 年后仅披露了知识产权新增情况。以上数据为在 2017 年披露的知识产权数量的基础上，增加后续年度新增的知识产权而获得。根据 2021 年半年报披露，大恒科技机器视觉组团包括中国大恒（集团）有限公司图像分公司、中国大恒（集团）有限公司图像事业部、中国大恒控股子公司北京图像视觉有限公司及其下属子公司青岛恒纺视觉科技、河北天昱恒、中国大恒控股子公司苏州图锐智能科技、苏州恒视智能科技、深圳恒志、上海昊邦及合营公司潍坊天恒。

目前，可比公司中只有康耐视和奥普特发布了 2021 年报，其余可比公司尚未发布。就已有数据的对比而言，研发人员占比方面，发行人研发人员占比略低于机器视觉业务境内可比公司，高于机器视觉业务境外可比公司和光接入网可比公司；研发投入占比方面，各家可比公司研发投入占比差异较大，发行人研发投入占比略低于机器视觉业务可比公司，高于光接入网可比公司；知识产权方面，发行人的境内专利数量多于除精测电子外的其他境内可比公司。

2、技术实力、产品指标比较情况

公司在各产品领域与同行业可比公司的比较情况如下所示：

（1）软件与算法

图像核心算法技术的具体衡量指标主要包括图像增强算法效率、定位算法性能和识别算法性能。以 VisionWare 算法平台为例，根据公开可查询资料（不考虑未披露部分），与奥普特相比，发行人在图像增强算法效率方面具有一定优势；与康耐视相比，发行人在定位算法处理精度方面仍存在差距，但效率略有优势，识别算法的识别率基本相当。详细对比情况如下：

公司名称	型号	图像算法技术		
		图像增强算法效率	定位算法性能	识别算法性能
康耐视	CVL	未披露	2D定位精度：最高1/40像素，一般1/4像素；效率：50ms以内/5M像素 3D定位精度：2.5 μ m（未披露精度保证下的处理效率）	99%识别率 效率未披露
基恩士	CV-X	未披露	未披露	未披露
奥普特	SciVision	20.77ms/1.3M像素	2D定位精度未披露；效率：68.19ms/28M像素 3D定位精度与效率未披露	识别率未披露 2.87ms/ 5M像素
发行人	VisionWare	10ms/5M像素	2D定位精度：1/2像素；效率：20ms/5M像素	99%识别率 50ms/5M像素

公司名称	型号	图像算法技术		
		图像增强算法效率	定位算法性能	识别算法性能
			3D定位精度：2μm；效率500ms	

资料来源：可比公司官网、产品手册、公开资料。

注 1：图像增强算法效率指处理图像数据所需花费的时间，时间越短，代表效率越高、性能越优。

注 2：定位算法性能指定位算法的处理能力，包括定位精度和定位效率两个维度；按照处理对象的类型分为 2D 图像和 3D 点云数据；2D 定位精度是相对于一般像素大小来描述，指标越小说明性能越优；同理，3D 点云数据的精度越小，代表越高；对于定位效率，处理时间越短代表性能越优。

注 3：识别算法性能指识别算法的处理能力，包括识别率和效率两个维度；其中识别率越高代表性越优；识别效率是指相同数据量所需的处理时间，时间越短代表效率越高。

（2）可配置视觉系统

可配置视觉系统关注的产品性能指标（不含算法）主要包括最大分辨率、最多相机台数和建模步骤。以可配置视觉系统 Vision ASSEMBLY 软件为例，根据公开可查询资料，发行人硬件产品最大分辨率有一定优势，但软件算法定位精度略有欠缺（如前文所比较）；支持的最多相机数量与可比公司基本持平；建模步骤方面，发行人产品易用性更优。总体来说，发行人上述指标和可比公司基本持平。详细对比情况如下：

公司名称	产品型号	产品性能指标				应用领域
		最大分辨率	最多相机台数（台）	支持系统	建模步骤	
基恩士	XG8000	约 6,711 万	8	嵌入式系统	流程图拖拽式建模，以顺序、跳转、分支为主	底层是算法库，可用于各种定位、测量和接触应用，如激光加工、平台对位等
康耐视	VisionPro	约 4,755 万	8	Windows 系统	顺序流程逻辑建模为主	汽车、消费电子、新能源等各领域
发行人	VisionLASER	1.2 亿	4	Windows 系统	流程逻辑内部已定义，用户只需要聚焦于产品定位核的建模上即可	激光加工，如打标、切割、焊接等
发行人	VisionALN	1.2 亿	8			平台对位，如显示屏贴合，太阳能电池片丝印等
发行人	Vision ASSEMBLY	1.5 亿	8		流程图拖拽式建模，除顺序、跳转、分支外，支持并行流程逻辑，涵盖各种复杂设备的建模过程	消费电子，尤其是在电子零部件组装，以及精密模组组装

资料来源：可比公司官网、产品手册、公开资料。

（3）智能视觉装备

①新型显示领域智能视觉装备

新型显示领域的可比公司包括华兴源创、精测电子和 YoungWoo DSP，其均未公开披露产品的参数指标。

②印刷领域智能视觉装备

印刷领域智能视觉装备关注的产品性能指标主要包括在线对版、色差检测、实时版周测量、缺陷 AI 分类以及全流程管理。根据公开可查询资料，发行人印刷领域产品与可比公司相比有一定优势。详细对比情况如下：

公司名称	产品型号	产品性能指标					应用领域
		在线对版	色差检测	实时版周测量	缺陷 AI 分类	全流程管理	
ISRA VISION	PrintSTAR	不支持	支持	不支持	不支持	支持	印刷检测
大恒图像	DH-JP420	不支持	2dE	不支持	支持	支持	印刷检测
发行人	PackMaster	支持	2dE	支持	支持	支持	印刷检测

资料来源：可比公司官网、产品手册、公开资料。
注：色差检测指标表示颜色的差别大小，用 dE/ΔE 表示，支持检测的色差越小，代表性能越优。

③新能源领域智能视觉装备

新能源领域视觉装备关注的产品性能指标主要包括检测对象的幅宽、缺陷尺寸、检出率、优化切割以及自定义报表功能。根据公开可查询资料，在检测对象幅宽方面，可比公司略有优势；在缺陷尺寸方面，发行人与可比公司产品基本持平；在检出率方面，发行人 VisionGlass 产品更具优势；同时，发行人产品兼具优化切割和报表功能。总体来说，发行人上述指标和可比公司各有优劣。详细对比情况如下：

公司名称	产品型号	产品性能指标					应用领域
		幅宽	缺陷尺寸	检出率	优化切割	自定义报表	
ISRA VISION	SMASH	涂布分切幅宽 4,500mm	孔洞检出尺寸 0.1mm	孔穿孔薄分类漏喷少喷无区分	不支持离线剔除	不支持	锂电检测
发行人	VisionFilm	涂布分切幅宽 1,300mm	孔洞检出尺寸 0.1mm	孔穿孔薄分类漏喷少喷区分	支持离线剔除	支持	锂电检测
ISRA VISION	Patternscan-Ribbon	支持 3.95m 宽幅原片	内核尺寸检测精度 0.09mm	开闭口泡区分，检出率 95%	支持优化切割	不支持	玻璃检测
发行人	VisionGlass	支持 4.1m	内核尺寸检	开闭口泡区	支持优化	支持	玻璃检测

公司名称	产品型号	产品性能指标					应用领域
		幅宽	缺陷尺寸	检出率	优化切割	自定义报表	
		宽幅原片	测精度 0.09mm	分，检出率 99%	切割		

资料来源：可比公司官网、产品手册、公开资料。

注 1：幅宽指被检测对象的宽度，支持的幅宽越宽，代表性能越优。

注 2：缺陷尺寸指可检测的缺陷特征大小，数字越小，代表性能越优。

注 3：检出率指对缺陷的检测能力，检出率越高，代表性能越优。

（4）光接入网

以 PON 系统为例，其衡量指标主要包括背板性能、场景适应性、终端能力和网络管理等。与可比公司相比，发行人的产品背板性能与可比公司各有优劣，在应用场景的适应性上具有一定优势；在网络管理方面，公司能够兼顾广电特有的网络设备，实现端到端管理，并支持 APP 端的远程管理和业务配置。总体来说，公司产品在 10G 能力、场景适用性、兼容管理和便捷运维方面较可比公司具备优势。

公司名称	产品型号	产品性能指标			
		背板性能	场景适应性	终端能力	网络管理
万隆光电	E (G) P5000-2E	1、大型机框背板带宽>1Tbps 2、支持 1G PON（10GPON 未披露） 3、单板端口数未披露	无野外型一体机规格	未披露	1、二合一 ONU OR 光机仅支持 ONU 本地管理，OLT 无法监控 2、没有统一网管，只有单产品网管 3、不支持手机 APP 端业务配置
路通视信	GDOLT 2000	1、大型机框最大背板带宽 5.76Tbps 2、支持 1G PON、10G PON 3、1G PON、10G PON 单板只支持 8 端口	野外型一体机（OLT+EDFA）支持 1G PON	未披露	1、二合一 ONU OR 光机仅支持 ONU 本地管理，OLT 无法监控 2、统一网管支持 PON、混合光纤同轴电缆传输设备管理 3、不支持手机 APP 端业务配置
发行人	TBE8000	1、大型机框最大背板带宽 3.96Tbps 2、支持 1G PON、10G PON 3、1G PON、10G PON 单板分别支持 16 端口、8 端口	野外型一体机（OLT+EDFA）同时支持 1G PON、10G PON	ONU 终端支持双模自适应，支持客户一网两种技术混用	1、可实现对二合一 ONU OR 光机的网络管理 2、统一兼容管理 OLT、ONU、射频光接收模块、混合光纤同轴电缆传输设备 3、支持手机 APP 端的远程管理、业务配置

资料来源：可比公司官网、产品手册、公开资料。

注：背板带宽决定设备端口之间数据交换能力，带宽越大，代表交换能力越高。

（七）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

发行人的核心技术主要应用于可配置视觉系统、智能视觉装备、光接入网等自主产品和服务中。报告期内，公司依靠核心技术开展生产经营所产生的收入分别为 78,354.07 万元、93,217.78 万元和 147,157.46 万元，占主营业务收入的比重分别为 54.78%、53.10%和 60.41%。

2012 年，公司实际控制人之一、核心技术人员杨艺参与的“立体视频重建与显示技术及装置”项目获得国家技术发明奖一等奖；2016 年，公司参与的“新一代立体视觉关键技术及产业化”项目获得国家科学技术进步奖二等奖；2019 年，公司参与的“编码摄像关键技术及应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖。上述项目中发行人的具体作用及贡献度、获奖主要成果与发行人核心技术以及自主业务产品的关系详见本招股说明书“第二节 概览”之“六、上市标准的选择”之“（三）发行人其他关于核心技术与创新能力的情况”之说明。

2013 年，公司作为牵头单位，承担了科技部重大科学仪器设备开发专项“微米级高速视觉质量检测仪开发和应用”项目。通过该项目，公司与清华大学、长春光机所、北京印刷学院等单位合作，面向印刷、新型显示、PCB 行业开发了一系列的检测仪器设备，项目成果包括特征识别、检测、3D、智能识别等算法模块，以及相机、镜头、光源等核心器件，实现了从核心器件到整机设备的自主化，该项目成果已成为公司智能视觉装备产品并获得广泛产业化应用。

四、发行人销售及主要客户情况

（一）报告期主要产品的产能、产量、销量情况

1、主要产品的总体产能情况

公司同一大类产品的生产流程基本相同，但每类产品均含有多种型号的具体产品。根据不同客户的需求，具体产品在结构、功能、器件构成等方面会有较大差异，且公司的产品以非标准化的人工装配为主，相关的器件以外购为主，相关核心软件及算法平台由发行人自主开发，不存在大规模流水线生产，产能瓶颈无法确定，因此难以统

计具体产能情况。公司主要通过“以销定产”的方式组织生产。除原材料外，公司在生产过程中需要投入生产人力，公司通过向第三方机构购买服务获得人力资源来灵活调节生产能力。报告期内，公司基于客户订单及生产计划，合理安排原材料和人力服务的采购，公司的产能与下游需求相匹配。

2、主要产品的产销量情况

单位：个/台/套

生产模式	项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
自主	可配置视觉系统	产量 ^{注2}	16,166.32	14,531.21	9,050.74
		销量 ^{注3}	16,279.28	13,106.99	9,174.13
		产销率 ^{注1}	100.70%	90.20%	101.36%
	智能视觉装备	产量	1,811.00	1,210.00	752.00
		销量	1,671.00	1,114.00	744.00
		产销率 ^{注1}	92.27%	92.07%	98.94%
	光接入网	产量（万） ^{注5}	88.81	61.44	81.98
		销量（万） ^{注5}	81.45	59.56	81.11
		产销率 ^{注1}	91.71%	96.93%	98.93%
代理	视觉器件 ^{注4}	销量 ^{注3}	8,638.70	8,491.67	7,913.72
	光纤器件与仪器 ^{注4}	销量（万） ^{注5}	28.80	17.48	12.42

注 1：产销率=销量/产量*100%。

注 2：可配置视觉系统产品的产量由销量推导，即本月产量等于下月销量。

注 3：不包括金额较小的配件合同销量。

注 4：视觉器件、光纤器件与仪器的代理业务不涉及自主生产。

注 5：光接入网、光纤器件与仪器产品主要为单价较小的标准产品，上表产销量以万个/台/套为单位列示。

（二）报告期主要产品的销售情况

1、分产品类别销售收入情况

报告期内，公司主营业务收入分产品和服务的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器视觉	151,093.28	62.03%	105,375.49	60.03%	81,473.23	56.96%
-可配置视觉系统	60,179.98	24.71%	43,231.03	24.63%	27,201.92	19.02%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
-智能视觉装备	70,629.93	29.00%	38,919.73	22.17%	33,830.96	23.65%
-视觉器件	20,283.37	8.33%	23,224.73	13.23%	20,440.34	14.29%
光通信	87,996.14	36.12%	67,814.92	38.63%	59,478.89	41.58%
-光纤器件与仪器	75,875.40	31.15%	58,573.82	33.37%	43,770.81	30.60%
-光接入网	12,120.75	4.98%	9,241.10	5.26%	15,708.08	10.98%
服务收入	4,502.33	1.85%	2,357.31	1.34%	2,085.35	1.46%
合计	243,591.75	100.00%	175,547.72	100.00%	143,037.46	100.00%

2、分地区销售收入情况

报告期内，公司主营业务收入分地区的构成情况如下：

单位：万元

地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	230,864.60	94.78%	168,487.23	95.98%	135,478.38	94.72%
境外	12,727.15	5.22%	7,060.49	4.02%	7,559.09	5.28%
合计	243,591.75	100.00%	175,547.72	100.00%	143,037.46	100.00%

3、分销售模式销售收入情况

报告期内，公司主营业务收入分销售模式的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	220,892.16	90.68%	141,651.01	80.69%	117,813.67	82.37%
经销	22,699.58	9.32%	33,896.71	19.31%	25,223.80	17.63%
合计	243,591.75	100.00%	175,547.72	100.00%	143,037.46	100.00%

4、分生产模式销售收入情况

报告期内，公司主营业务收入分生产模式的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主	147,432.99	60.52%	93,749.17	53.40%	78,826.31	55.11%
其中：机器视觉业务	130,809.91	53.70%	82,150.77	46.80%	61,032.88	42.67%
-光接入网	12,120.75	4.98%	9,241.10	5.26%	15,708.08	10.98%
-服务收入	4,502.33	1.85%	2,357.31	1.34%	2,085.35	1.46%
代理	96,158.76	39.48%	81,798.55	46.60%	64,211.15	44.89%
合计	243,591.75	100.00%	175,547.72	100.00%	143,037.46	100.00%

报告期内，公司自主业务占比先降后升，主要原因是：

（1）由于广电行业面临用户增长乏力、IPTV 与移动宽带冲击严重的情况，公司战略性收缩了光接入网业务。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，光接入网业务收入分别为 15,708.08 万元、9,241.10 万元和 12,120.75 万元，占比分别为 10.98%、5.26%和 4.98%，持续下降。2020 年，光接入网业务收入下降是导致自主业务占比阶段性下降的主要原因。报告期内，公司持续加大在机器视觉领域的研发投入，机器视觉自主业务收入呈增长趋势，并在 2021 年带动整体自主业务收入占比提升至 60.52%。

报告期内，发行人光接入网业务净利润情况如下所示：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	12,120.75	9,241.10	15,708.08
营业成本	8,916.53	6,347.75	10,348.84
毛利率	26.72%	31.31%	34.12%
期间费用	3,423.86	5,278.23	6,082.65
其中：股份支付	804.49	980.27	968.24
净利润	158.19	-1,645.81	-340.92
剔除股份支付后的净利润	962.69	-665.54	627.32

注：以上数据除营业收入和营业成本外，为管理报表口径的光接入网事业部业务数据

2020 年度，发行人光接入网业务净利润有所下降，系因自 2019 年以来，受移动宽带与 IPTV 业务发展影响，国内广电行业业务发展逐渐下滑，发行人主动战略收缩

了光接入网业务，规模经济效应减少，人员精简慢于业务规模收缩速度。

2021 年度，发行人加大海外市场拓展力度，海外主要客户罗马尼亚 RCS & RDS 公司对发行人光接入网产品的采购大幅增加，光接入网业务出口金额增加较多，发行人光接入网业务营业收入为 12,120.75 万元，较 2020 年增长 2,879.65 万元，增长率为 31.16%。尽管国内广电行业处于下行趋势，但发行人仍可通过寻找海外业务机会，提升光接入网业务收入与净利润。

若剔除股份支付的影响，发行人光接入网业务净利润分别为 627.32 万元、-665.54 万元和 962.69 万元，2020 年度存在亏损情形，但是伴随人员精简效应的逐步体现，员工费用大幅减少，同时光接入网业务出口金额增加，2021 年度恢复盈利。

（2）报告期内，公司实现代理业务收入分别为 64,211.15 万元、81,798.55 万元和 96,158.76 万元，总体呈现增长趋势。公司的代理业务收入主要为视觉器件业务、光纤器件与仪器业务。由于业务场景的多样化，客户对视觉器件的规格、型号等需求亦较多，公司通过代理部分境外视觉器件产品，与自主的视觉器件产品搭配，以更好的满足客户对成套器件的多样化需求。报告期内，公司的视觉器件代理业务总体保持平稳；光纤器件与仪器代理业务收入持续增长，主要原因是伴随大数据、智能制造等领域的快速发展，相关基础设施建设需求增加，驱动上游光通信器件与仪器的发展。

（三）报告期主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的平均售价及其变化的具体情况如下：

单位：元/台，元/套

业务类型	产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		平均单价	变动比率	平均单价	变动比率	平均单价
机器视觉	可配置视觉系统	36,967.22	12.08%	32,983.20	11.24%	29,650.69
	智能视觉装备	422,718.04	20.99%	349,369.24	-23.17%	454,717.20
	视觉器件	23,479.65	-14.15%	27,350.00	5.89%	25,829.01
光通信	光纤器件与仪器	2,634.77	-21.39%	3,351.65	-4.91%	3,524.59
	光接入网	148.81	-4.09%	155.16	-19.88%	193.67

注 1：产品单价=产品销售收入/销量

报告期内，公司的可配置视觉系统产品的平均销售价格逐渐上涨，主要系公司致

力于开拓优质客户和重点项目机会，产品销售结构有所变化，同时产品附加技术有所提升；公司的智能视觉装备产品的平均销售价格于 2020 年下降后于 2021 年有所回升，主要原因是 2020 年度印刷包装和当年新推出的新能源类产品出货量增加，该类产品的单位售价较低，而 2021 年单价较高的消费电子类和新型显示类产品销量占比提升；公司的视觉器件产品和光纤器件与仪器产品的平均销售价格波动主要是产品销售结构发生变化所致；公司的光接入网产品的平均销售价格持续下降，主要系客户结构及对应销售产品结构发生变化。

（四）报告期主要客户及销售情况

1、公司前五大客户

报告期内，公司前五大客户的合计销售收入金额分别为 24,184.35 万元、29,438.13 万元和 55,837.82 万元，占当期主营业务收入的百分比分别为 16.91%、16.77%和 22.92%。报告期内，公司各期前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	主要销售产品	销售收入	占主营业务收入比例
2021 年度	鸿海精密（包括工业富联）	智能视觉装备、可配置视觉系统	22,324.32	9.16%
	中国信息通信科技集团	光纤器件与仪器	14,838.08	6.09%
	京东方	智能视觉装备	6,665.22	2.74%
	中国航天科工集团	光纤器件与仪器	6,509.96	2.67%
	瑞声科技	可配置视觉系统	5,500.25	2.26%
	合计		55,837.82	22.92%
2020 年度	京东方	智能视觉装备	8,302.87	4.73%
	中国航天科工集团	光纤器件与仪器	6,124.93	3.49%
	中国信息通信科技集团	光纤器件与仪器	5,272.84	3.00%
	新亚制程	可配置视觉系统、智能视觉装备、视觉器件、光纤器件与仪器	5,092.37	2.90%
	中国电子科技集团	可配置视觉系统、智能视觉装备、视觉器件、光纤器件与仪器	4,645.13	2.65%
	合计		29,438.13	16.77%
2019 年度	京东方	智能视觉装备	8,582.43	6.00%
	中国航天科工集团	光纤器件与仪器	5,358.26	3.75%
	中国电子科技集团	可配置视觉系统、智能视	3,679.23	2.57%

时间	客户名称	主要销售产品	销售收入	占主营业务收入比例
		觉装备、视觉器件、光纤器件与仪器		
	新亚制程	可配置视觉系统、智能视觉装备、视觉器件、光纤器件与仪器	3,426.04	2.40%
	中国信息通信科技集团	光纤器件与仪器	3,138.38	2.19%
	合计		24,184.35	16.91%

注 1：上表公司前五大客户按照受同一实际控制人控制下的合并口径列示。

注 2：京东方包括绵阳京东方光电科技有限公司、合肥京东方光电科技有限公司、京东方（河北）移动显示技术有限公司、合肥鑫晟光电科技有限公司、合肥京东方星宇科技有限公司、重庆京东方电子科技有限公司、成都京东方光电科技有限公司及京东方控制的其他公司。

注 3：中国航天科工集团包括武汉锐科光纤激光技术股份有限公司、无锡锐科光纤激光技术有限责任公司及中国航天科工集团控制的其他公司。

注 4：中国信息通信科技集团包括武汉烽火国际技术有限责任公司、武汉光迅科技股份有限公司、烽火海洋网络科技有限公司、武汉光谷信息光电子创新中心有限公司、锐光信通科技有限公司、四川光恒通信技术有限公司、武汉邮电科学研究院有限公司及中国信息通信科技集团控制的其他公司。

注 5：新亚制程包括 Ameston Electronics (Hong Kong) Co., Ltd、深圳市亚美斯通电子有限公司。

注 6：中国电子科技集团包括中国电子科技集团控制的下属公司。

注 7：鸿海精密包括深圳市富联凌云光科技有限公司、富联裕展科技（深圳）有限公司、河南裕展精密科技有限公司、富泰华精密电子（郑州）有限公司、富联科技（济源）有限公司、鸿富锦精密电子（天津）有限公司、晋城富泰华精密电子有限公司及鸿海精密控制的其他公司。

注 8：瑞声科技包括瑞声光电科技（常州）有限公司、瑞声科技（南宁）有限公司、瑞声开泰科技（马鞍山）有限公司、瑞声开泰（深圳）科技发展有限公司、瑞声开泰精密科技（常州）有限公司、常州市瑞泰光电有限公司、泰睿美精密器件（深圳）有限公司、瑞声精密电子沐阳有限公司及瑞声科技控制的其他公司。

2021 年度，公司前五大客户变动情况如下：（1）新增鸿海精密，主要系工业富联进一步加大在工业互联网新基建和智能工厂领域的投资力度，同时发行人新推出消费电子智能视觉装备，其增加对发行人 3C 可配置视觉系统和智能视觉装备的采购，进一步加强合作关系，并在各生产厂区快速批量导入；（2）新增瑞声科技，主要系其为提升产线自动化水平向发行人采购相关产品；（3）减少中国电子科技集团，主要系发行人与其之间的合作以代理业务为主，2021 年发行人自主业务发展迅速，对相关客户的销售占比有所提高，代理业务客户排名相对下降；（4）减少新亚制程，主要系其终端客户需求有所下降。

2020 年度，公司前五大客户名单未发生变动。

2、分业务类型前五大客户

①机器视觉业务

报告期内，公司机器视觉业务前五大客户的合计销售收入金额分别为 15,971.88 万元、20,520.74 万元和 42,477.39 万元，占当期主营业务收入的百分比分别为 11.17%、11.69%和 17.44%。报告期内，公司各期前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	主要销售产品	销售收入	占主营业务收入比例
2021 年度	鸿海精密（包括工业富联）	智能视觉装备、可配置视觉系统	22,308.95	9.16%
	京东方	智能视觉装备	6,248.00	2.56%
	瑞声科技	可配置视觉系统	5,500.19	2.26%
	易鸿智能	可配置视觉系统、视觉器件	4,957.52	2.04%
	奥普特	视觉器件	3,462.73	1.42%
	合计		42,477.39	17.44%
2020 年度	京东方	智能视觉装备、视觉器件	8,297.52	4.73%
	瑞声科技	可配置视觉系统	4,219.50	2.40%
	中国电子科技集团	可配置视觉系统、视觉器件	3,411.57	1.94%
	TCL 集团	智能视觉装备、视觉器件	2,586.37	1.47%
	鸿海精密（包括工业富联）	可配置视觉系统、智能视觉装备	2,005.78	1.14%
	合计		20,520.74	11.69%
2019 年度	京东方	智能视觉装备、视觉器件	8,582.43	6.00%
	瑞声科技	可配置视觉系统	2,093.22	1.46%
	易鸿智能	可配置视觉系统、视觉器件	1,878.28	1.31%
	中国电子科技集团	可配置视觉系统、视觉器件	1,868.95	1.31%
	深超光电（深圳）有限公司	智能视觉装备	1,549.00	1.08%
	合计		15,971.88	11.17%

注 1：上表公司前五大客户按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示。

注 2：京东方包括绵阳京东方光电科技有限公司、合肥京东方光电科技有限公司、京东方（河北）移动显示技术有限公司、合肥鑫晟光电科技有限公司、合肥京东方星宇科技有限公司、重庆京东方电子科技有限公司、成都京东方光电科技有限公司及京东方控制的其他公司。

注 3：瑞声科技包括瑞声光电科技（常州）有限公司、瑞声科技（南宁）有限公司、常州市瑞泰光电有限公司、瑞声开泰（深圳）科技发展有限公司、瑞声开泰科技（马鞍山）有限公司、瑞声光电科技（苏州）有限公司、瑞声精密制造科技（常州）有限公司、沭阳瑞泰科技有限公司、南宁瑞智电子有限公司及瑞声科技控制的其他公司。

注 4：中国电子科技集团包括中国电子科技集团控制的下属公司。

注 5：TCL 集团包括华显光电技术（惠州）有限公司、武汉华星光电半导体显示技术有限公司。

注 6：鸿海精密包括深圳市富联凌云光科技有限公司、富联裕展科技（深圳）有限公司、河南裕展

精密科技有限公司、富泰华精密电子（郑州）有限公司、富联科技（济源）有限公司、鸿富锦精密电子（天津）有限公司、晋城富泰华精密电子有限公司、鸿富准精密工业（深圳）有限公司、福士瑞精密工业（郑州）有限公司、富智康精密电子（廊坊）有限公司及鸿海精密控制的其他公司。

注 7：易鸿智能包括广州市顶丰自动化设备有限公司、广州市易鸿智能装备有限公司。

注 8：奥普特包括广东奥普特科技股份有限公司、OPT Vision Limited。

2021 年度，公司机器视觉业务前五大客户变动情况如下：（1）减少中国电子科技集团；除上文“1、公司前五大客户”中说明的原因外，还存在客户结构和需求结构变化的影响，公司的代理业务客户主要是高校和科研院所，其采购系根据项目需求和预算安排进行的，2021 年对视觉器件的需求较 2020 年有所减少；（2）新增易鸿智能，主要系随着下游新能源和锂电池行业景气度提高，其销售规模扩大，对应向发行人采购可配置视觉系统产品增多；（3）减少 TCL 集团，主要系客户相关固定资产投资及采购需求的正常波动；（4）新增奥普特，主要系随着其业务规模扩大，对视觉器件的采购需求有所增加。

2020 年度，公司机器视觉业务前五大客户变动情况如下：（1）新增 TCL 集团，主要原因是 TCL 集团旗下华星光电从发行人采购新型 OLED 智能检测装备，双方业务合作进一步加强；（2）新增鸿海精密，主要原因是工业富联加速推进工业互联网进程，加大了向发行人采购产品；同时，工业富联对公司进行了投资，双方加强了在工业人工智能领域的合作；（3）减少深超光电和易鸿智能。该等变化属于正常的业务周期性波动，公司仍与该等客户保持合作。

②光通信业务

报告期内，公司光通信业务前五大客户的合计销售收入金额分别为 16,093.44 万元、20,741.34 万元和 31,230.20 万元，占当期主营业务收入的百分比分别为 11.25%、11.82% 和 12.82%。报告期内，公司各期前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	主要销售产品	销售收入	占主营业务收入比例
2021 年度	中国信息通信科技集团	光纤器件与仪器	14,815.10	6.08%
	中国航天科工集团	光纤器件与仪器	6,171.23	2.53%
	RCS & RDS	光接入网设备	3,785.21	1.55%
	莱特尔科技	光纤器件与仪器	3,357.57	1.38%
	客户 W2	光纤器件与仪器	3,101.10	1.27%

时间	客户名称	主要销售产品	销售收入	占主营业务收入比例
	合计		31,230.20	12.82%
2020 年度	中国航天科工集团	光纤器件与仪器	5,790.89	3.30%
	中国信息通信科技集团	光纤器件与仪器	5,270.41	3.00%
	新亚制程	光纤器件与仪器	4,982.58	2.84%
	客户 T	光纤器件与仪器	2,840.49	1.62%
	大族激光	光纤器件与仪器	1,856.96	1.06%
	合计		20,741.34	11.82%
2019 年度	中国航天科工集团	光纤器件与仪器	5,250.08	3.67%
	新亚制程	光纤器件与仪器	3,363.35	2.35%
	中国信息通信科技集团	光纤器件与仪器	3,138.38	2.19%
	江苏有线	光接入网设备	2,299.86	1.61%
	中国广电	光接入网设备	2,041.76	1.43%
	合计		16,093.44	11.25%

注 1：上表公司前五大客户按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示。

注 2：中国航天科工集团包括武汉锐科光纤激光技术股份有限公司、无锡锐科光纤激光技术有限责任公司及中国航天科工集团控制的其他公司。

注 3：中国信息通信科技集团包括武汉烽火国际技术有限责任公司、武汉光迅科技股份有限公司、烽火海洋网络科技有限公司、武汉光谷信息光电子创新中心有限公司、锐光信通科技有限公司、四川光恒通信技术有限公司、武汉邮电科学研究院有限公司及中国信息通信科技集团控制的其他公司。

注 4：新亚制程包括深圳市亚美斯通电子有限公司、Ameston Electronics (Hong Kong) Co., Ltd.

注 5：大族激光包括大族激光智能装备集团有限公司、大族激光科技产业集团股份有限公司、深圳市大族光子激光技术有限公司、深圳市大族锐波传感科技有限公司、深圳市大族智能软件技术有限公司及大族激光控制的其他公司。

注 6：江苏有线包括江苏有线网络发展有限责任公司各分公司、江苏省广电有线信息网络股份有限公司各分公司、泗阳广电网络有限公司、盐城市大丰区广电网络有限公司、句容市广电网络有限公司、东海县广电网络有限公司。

注 7：中国广电包括山东广电网络威海有限公司及其分公司、天津广播电视网络有限公司、宁夏广播电视网络有限公司及其分公司、云南广电网络集团有限公司各分公司、中国有线电视网络有限公司海南分公司、内蒙古广播电视网络集团有限公司各分公司及中国广电控制的其他公司。

注 8：莱特尔科技包括武汉莱特尔科技有限公司、莱特尔科技（深圳）有限公司及深圳市莱特尔光电科技有限公司。

2021 年度，公司光通信业务前五大客户变动情况如下：（1）新增 RCS & RDS，主要系发行人大力拓展海外市场并取得一定成效；（2）新增莱特尔科技，主要系莱特尔科技与发行人已合作多年，于 2021 年增加了对高速光器件等产品的需求并进行了批量采购；（3）新增客户 W2，主要系其项目需求存在一定周期，且所需产品以定制化为

主，主要采取定期批量采购的方式；（4）减少客户 T 和大族激光，主要系正常的业务周期性波动，发行人仍与其保持合作关系；（5）减少新亚制程，详见上文“1、公司前五大客户”之说明。

2020 年度，公司光通信业务前五大客户变动情况如下：（1）新增大族激光，主要原因是大族激光旗下的大族激光智能装备集团有限公司的高功率光纤激光器业务快速发展，因此大量采购发行人的光纤器件与仪器产品；（2）新增客户 T，主要是由于终端客户委托客户 T1 向公司采购光纤测试仪表和光纤器件，交易金额较大，因此销售额快速增长；（3）减少江苏有线和中国广电，主要原因是公司基于未来发展战略的考虑，对光接入网业务进行了战略收缩。

3、分生产模式前五大客户

①自主业务

报告期内，公司自主业务前五大客户的合计销售收入金额分别为 16,997.09 万元、18,744.87 万元和 42,874.71 万元，占当期营业收入的百分比分别为 11.88%、10.68%和 17.60%。报告期内，公司各期前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	主要销售产品	销售收入	占主营业务收入比例
2021 年度	鸿海精密（包括工业富联）	智能视觉装备、可配置视觉系统	22,324.32	9.16%
	京东方	智能视觉装备	6,665.22	2.74%
	瑞声科技	可配置视觉系统	5,500.25	2.26%
	易鸿智能	可配置视觉系统	4,599.72	1.89%
	RCS & RDS	光接入网设备	3,785.21	1.55%
	合计		42,874.71	17.60%
2020 年度	京东方	智能视觉装备	8,302.87	4.73%
	瑞声科技	可配置视觉系统	4,220.63	2.40%
	TCL 集团	智能视觉装备	2,586.37	1.47%
	鸿海精密（包括工业富联）	可配置视觉系统、智能视觉装备	2,005.78	1.14%
	泰德激光	可配置视觉系统	1,629.22	0.93%
	合计		18,744.87	10.68%
2019 年度	京东方	智能视觉装备	8,582.43	6.00%
	江苏有线	光接入网设备	2,303.82	1.61%

时间	客户名称	主要销售产品	销售收入	占主营业务收入比例
	瑞声科技	可配置视觉系统	2,093.56	1.46%
	中国广电	光接入网设备	2,049.69	1.43%
	RCS & RDS	光接入网设备	1,967.58	1.38%
	合计		16,997.09	11.88%

注 1：上表公司前五大客户按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示。

注 2：京东方包括绵阳京东方光电科技有限公司、合肥京东方光电科技有限公司、京东方（河北）移动显示技术有限公司、合肥鑫晟光电科技有限公司、合肥京东方星宇科技有限公司、重庆京东方电子科技有限公司、成都京东方光电科技有限公司及京东方控制的其他公司。

注 3：瑞声科技包括瑞声光电科技（常州）有限公司、瑞声科技（南宁）有限公司、常州市瑞泰光电有限公司、瑞声开泰（深圳）科技发展有限公司、瑞声开泰科技（马鞍山）有限公司、瑞声光电科技（苏州）有限公司、瑞声精密制造科技（常州）有限公司、沭阳瑞泰科技有限公司及瑞声科技控制的其他公司。

注 4：TCL 集团包括华显光电技术（惠州）有限公司、武汉华星光电半导体显示技术有限公司。

注 5：鸿海精密包括深圳市富联凌云光科技有限公司、富联裕展科技（深圳）有限公司、河南裕展精密科技有限公司、富泰华精密电子（郑州）有限公司、富联科技（济源）有限公司、鸿富锦精密电子（天津）有限公司、晋城富泰华精密电子有限公司、鸿富准精密工业（深圳）有限公司、福士瑞精密工业（郑州）有限公司、富智康精密电子（廊坊）有限公司及鸿海精密控制的其他公司。

注 6：泰德激光包括深圳泰德激光技术股份有限公司、泰德激光惠州有限公司。

注 7：江苏有线包括江苏有线网络发展有限责任公司各分公司、江苏省广电有线信息网络股份有限公司各分公司、泗阳广电网络有限公司、盐城市大丰区广电网络有限公司、东海县广电网络有限公司及江苏有线控制的其他公司。

注 8：中国广电包括山东广电网络威海有限公司及其分公司、天津广播电视网络有限公司、宁夏广播电视网络有限公司及其分公司、云南广电网络集团有限公司各分公司、中国有线电视网络有限公司海南分公司及中国广电控制的其他公司。

注 9：易鸿智能包括广州市顶丰自动化设备有限公司、广州市易鸿智能装备有限公司。

2021 年度，公司自主业务前五大客户变动情况如下：（1）新增易鸿智能，减少 TCL 集团，详见上文“2、分业务类型前五大客户”之“①机器视觉业务”之说明；（2）减少泰德激光，主要系客户相关需求的正常波动；（3）新增 RCS & RDS，详见上文“2、分业务类型前五大客户”之“②光通信业务”之说明。

2020 年度，公司自主业务前五大客户变动情况如下：（1）新增 TCL 集团，主要原因是 TCL 集团旗下华星光电从发行人采购新型 OLED 智能检测装备，双方业务合作进一步加强；（2）新增泰德激光，主要原因是该客户的业务快速增长，因此加大了对公司的采购；（3）新增鸿海精密，主要原因是工业富联加速推进工业互联网进程，加大了向发行人采购产品；同时，工业富联对公司进行了投资，双方加强了在工业人工智能领域的合作；（4）减少江苏有线、中国广电、RCS & RDS，主要原因是公司基于未

来发展战略的考虑，对光接入网业务进行了战略收缩。

②代理产品业务

报告期内，公司代理业务前五大客户的合计销售收入金额分别为 16,711.76 万元、23,864.85 万元和 31,123.44 万元，占当期主营业务收入的百分比分别为 11.68%、13.59% 和 12.78%。报告期内，公司各期前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	主要销售产品	销售收入	占主营业务收入比例
2021 年度	中国信息通信科技集团	光纤器件与仪器	14,836.75	6.09%
	中国航天科工集团	光纤器件与仪器	6,171.61	2.53%
	奥普特	视觉器件	3,462.73	1.42%
	莱特尔科技	光纤器件与仪器	3,357.57	1.38%
	中国电子科技集团	光纤器件与仪器、视觉器件	3,294.78	1.35%
	合计		31,123.44	12.78%
2020 年度	中国航天科工集团	光纤器件与仪器	6,095.90	3.47%
	中国信息通信科技集团	光纤器件与仪器	5,270.41	3.00%
	新亚制程	视觉器件、光纤器件与仪器	5,030.43	2.87%
	中国电子科技集团	视觉器件、光纤器件与仪器	4,497.96	2.56%
	客户 T	视觉器件、光纤器件与仪器	2,970.15	1.69%
	合计		23,864.85	13.59%
2019 年度	中国航天科工集团	光纤器件与仪器	5,283.15	3.69%
	中国电子科技集团	视觉器件、光纤器件与仪器	3,549.93	2.48%
	新亚制程	视觉器件、光纤器件与仪器	3,364.28	2.35%
	中国信息通信科技集团	光纤器件与仪器	3,138.38	2.19%
	创鑫激光	光纤器件与仪器	1,376.01	0.96%
	合计		16,711.76	11.68%

注 1：上表公司前五大客户按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示。

注 2：中国航天科工集团包括厦门天马微电子有限公司、上海天马微电子有限公司、武汉天马微电子有限公司、天马微电子股份有限公司、上海天马有机发光显示技术有限公司及中国航天科工集团控制的其他公司。

注 3：中国信息通信科技集团包括武汉烽火国际技术有限责任公司、武汉光迅科技股份有限公司、烽火海洋网络科技有限公司、武汉光谷信息光电子创新中心有限公司、锐光信通科技有限公司、四川光恒通信技术有限公司、武汉邮电科学研究院有限公司及中国信息通信科技集团控制的其他公司。

注 4：新亚制程包括深圳市亚美斯通电子有限公司、Ameston Electronics (Hong Kong) Co., Ltd.

注 5：中国电子科技集团包括中国电子科技集团控制的下属公司。

注 6：创鑫激光包括深圳市创鑫激光股份有限公司、苏州创鑫激光科技有限公司、鞍山创鑫激光技

术有限公司。

注 7：奥普特包括广东奥普特科技股份有限公司、OPT Vision Limited。

注 8：莱特尔科技包括武汉莱特尔科技有限公司、莱特尔科技（深圳）有限公司及深圳市莱特尔光电科技有限公司。

2021 年度，公司代理产品业务前五大客户新增莱特尔科技、奥普特，减少新亚制程和客户 T，详见上文“1、公司前五大客户”和“2、分业务类型前五大客户”之说明。

2020 年度，公司代理产品业务前五大客户变动情况如下：（1）新增客户 T，主要原因是公司与该客户旗下的客户 T1 在该年度完成了一笔大额交易；（2）减少创鑫激光，公司长期服务该客户，该变化属于正常的业务周期性波动。

4、发行人与苹果公司的交易模式

苹果公司对上游产业链关键核心组件（如机器视觉、机器人等）实施强管控的供应链策略，直接对该等核心组件的性能、质量、服务与价格进行综合认证，以此确定短名单供应商，并要求其产业链的自动化设备商和终端厂商，按照指定的价格从短名单供应商中进行采购。

发行人从 2016 年开始成为苹果公司在机器视觉领域的优选短名单供应商（Preferred Supplier List）。在该交易模式下，苹果公司不直接向发行人下发采购订单，而是通过其供应链的指定设备商向发行人进行采购与付款（间接销售）。

除机器视觉产品外，发行人亦向苹果公司提供基于上述视觉系统产品的技术服务，助力苹果公司相关产线的高效、稳定运行。该部分服务由苹果公司向发行人直接下单采购并付款（直接销售）。

对于苹果公司产业链中，非由苹果公司直接主导定型、但服务于苹果公司产品的厂商，其也使用了发行人的机器视觉产品。比如工业富联、瑞声科技、歌尔股份等，既是苹果公司产业链重要合作伙伴，也是发行人重要客户，但其采购发行人产品主要为自主决策，而非依据苹果公司直接指定或推荐。但因这些客户均为苹果产业链重要合作伙伴，其决策或多或少会受苹果公司或其成功案例的影响：苹果公司对产品质量、量产与交付能力的要求很高，同时业务周期性强，其产业链公司为避免错过批量采购的窗口期，会倾向于选择苹果认可的相对成熟的产品供应商。

对于苹果产业链厂商自主决策向公司采购的产品，在主要服务苹果公司的同时，也会部分复用于非苹果业务，但发行人无法精确区分该类产品是服务于苹果还是其他手机品牌。

2020 年度及 2021 年度，发行人向苹果公司的直接销售、间接销售，以及苹果产业链设备商自主决策采购发行人产品，三者合计分别约为 1.6 亿元和 1.9 亿元。

5、董监高和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东在主要客户中所占权益的情况

公司长期服务京东方，为其提供视觉器件和智能视觉装备等产品，公司向京东方销售的产品均由其自用。公司于 2020 年获得显智链基金 6,000.00 万元的投资，显智链基金为京东方的关联投资机构。截至本招股说明书签署日，显智链基金持有公司 1.35% 的股权。未来，公司与京东方将继续保持合作。

2020 年 7 月，公司获得富联裕展（系工业富联孙公司）投资 25,000.00 万元。截至本招股说明书签署日，富联裕展持有公司 5.64% 的股权。此外，公司与富联裕展共同成立了富联凌云光，双方进一步开展合作。公司向鸿海集团及其下属企业销售的产品均由其自用。

根据实质重于形式原则，因发行人在报告期内存在与间接持有或间接控制公司 5% 以上股份企业及其控制的企业交易，即工业富联及其控制的企业、鸿海精密控制的企业，因此将工业富联及其控制的企业、鸿海精密及其控制的企业列为公司关联方。

除此之外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东在公司前五大客户中未占有任何权益。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）原材料采购情况

1、报告期内原材料采购分类

报告期内，公司采购的原材料主要用于自主业务生产和代理业务销售，相关金额及占比如下：

单位：万元

类别	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
自主业务	86,282.85	51.21%	55,406.62	47.85%	38,994.20	44.67%
代理业务	72,227.31	42.87%	57,961.25	50.06%	45,746.48	52.41%
其他	9,967.15	5.92%	2,419.31	2.09%	2,546.66	2.92%
合计	168,477.31	100.00%	115,787.18	100.00%	87,287.35	100.00%

注：其他主要为研发领料和在建工程领料消耗。

报告期内，公司整体原材料采购情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光纤器件与仪器	57,344.52	34.04%	43,126.80	37.25%	32,185.36	36.87%
成像器件	53,319.29	31.65%	41,250.87	35.63%	29,463.18	33.75%
电气类	19,636.28	11.66%	12,123.08	10.47%	6,445.14	7.38%
加工类	10,321.62	6.13%	4,336.10	3.74%	3,303.06	3.78%
通信器件	7,078.79	4.20%	4,114.59	3.55%	6,244.53	7.15%
机台类	6,327.89	3.76%	3,733.36	3.22%	2,844.88	3.26%
电子类	3,425.16	2.03%	2,184.41	1.89%	2,411.69	2.76%
结构类	3,623.98	2.15%	1,902.55	1.64%	1,419.87	1.63%
其他类	7,399.76	4.39%	3,015.42	2.60%	2,969.63	3.40%
合计	168,477.31	100.00%	115,787.18	100.00%	87,287.35	100.00%

（1）自主业务

报告期内，公司自主业务生产所需原材料主要包括成像器件、电气类、通信器件、加工类、机台类、电子类、结构类、其他类等部件。其中，主要类别对应的原材料具体情况如下：

序号	物料类别	细分类别
1	成像器件	相机、镜头、光学镜片、成像传感器、光源等
2	电气类	低压电器、电机、线缆、传感器、PLC 控制系统及其相应模块、电源、计算机类、机械臂等
3	通信器件	ONU、光探测器、泵浦激光器、射频激光器、光分路器、隔离器、光开关、

序号	物料类别	细分类别
		耦合器等
4	加工类	机加件、钣金件、焊接件、机箱、有机材料加工件、大理石等定制加工件等
5	机台类	外购机台、OEM 机台等
6	电子类	PCB、集成电路 IC、阻容件、二极管、三极管、接插件、模块、LED 颗粒等
7	结构类	丝杆导轨、气动类、轴承、导向轴、支架、固定环、皮带、拖链等标准机械配件等
8	其他类	包材、紧固件、生产辅料等

报告期内，发行人自主业务采购的主要内容、金额、占比明细如下：

单位：万元

类别	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
成像器件	37,383.19	43.33%	27,012.18	48.75%	16,595.61	42.56%
电气类	15,294.67	17.73%	10,520.61	18.99%	5,406.25	13.86%
通信器件	7,076.44	8.20%	4,097.40	7.40%	6,016.66	15.43%
加工类	9,066.66	10.51%	4,013.13	7.24%	3,059.13	7.85%
机台类	5,779.13	6.70%	3,684.51	6.65%	2,712.09	6.96%
电子类	2,904.04	3.37%	2,065.21	3.73%	2,360.38	6.05%
结构类	2,925.94	3.39%	1,555.88	2.81%	1,186.16	3.04%
其他类	5,852.78	6.78%	2,457.69	4.44%	1,657.92	4.25%
小计	86,282.85	100.00%	55,406.62	100.00%	38,994.20	100.00%

（2）代理业务

报告期内，发行人代理业务采购原材料主要包括光纤器件与仪器、成像器件、电气类、结构类和其他类。其中，光纤器件与仪器对应光纤器件与仪器代理业务；报告期内，视觉器件代理以成像器件为主，此外根据客户需求辅以电气类、其他类等原材料代理业务。

序号	对应代理业务	物料类别	细分类别
1	光纤器件与仪器代理	光纤器件与仪器	光纤处理设备、光仪表、光器件、光纤等
2	视觉器件代理	成像器件	相机、镜头、光学镜片、成像传感器、光源等
3		电气类	线材、显示器/电脑/电脑周边等

序号	对应代理业务	物料类别	细分类别
4		其他类	接圈、标定板等辅料

报告期内，发行人代理业务采购的主要内容、金额、占比明细如下：

单位：万元

类别	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
光纤器件与仪器	57,344.52	79.39%	43,126.80	74.41%	32,185.36	70.36%
成像器件	13,191.52	18.26%	13,407.59	23.13%	12,399.31	27.10%
电气类	839.33	1.16%	936.75	1.62%	718.64	1.57%
其他	851.94	1.18%	490.10	0.85%	443.16	0.97%
合计	72,227.31	100.00%	57,961.25	100.00%	45,746.48	100.00%

2、报告期内重要原材料价格波动情况

（1）整体情况

报告期内，公司主要原材料的平均采购价格及其变化的具体情况如下：

单位：元/件

类型	2021 年		2020 年度		2019 年度
	平均单价	变动比率	平均单价	变动比率	平均单价
光纤器件与仪器	1,076.15	-45.79%	1,985.28	22.91%	1,615.28
成像器件	2,742.80	-18.29%	3,356.77	-12.29%	3,827.08
电气类	305.13	-7.74%	330.71	-5.24%	348.99
加工类	104.17	-3.11%	107.51	20.85%	88.96
通信器件	73.48	15.39%	63.68	-13.56%	73.67
机台类	180,281.87	21.69%	148,149.14	-13.55%	171,378.61
电子类	0.59	56.27%	0.38	32.79%	0.29
结构类	73.99	-19.99%	92.47	-6.36%	98.75
其他类	3.39	67.77%	2.02	-10.69%	2.26

注：原材料同一大类下包含多种不同规格、结构的具体产品。

（2）自主业务

报告期内，公司自主业务生产主要原材料的平均采购价格及其变化的具体情况如下：

单位：元/件

类型	2021 年		2020 年度		2019 年度
	平均单价	变动比率	平均单价	变动比率	平均单价
成像器件	2,466.81	-14.34%	2,879.93	-9.45%	3,180.39
电气类	263.23	-15.87%	312.87	-8.70%	342.68
通信器件	73.47	15.85%	63.42	-20.82%	80.10
加工类	99.29	-6.72%	106.45	23.43%	86.24
机台类	170,980.26	13.23%	151,004.67	-11.47%	170,571.98
电子类	0.50	40.20%	0.36	28.68%	0.28
结构类	66.99	-20.59%	84.36	-7.87%	91.57
其他类	2.70	62.42%	1.66	30.56%	1.27

注：原材料同一大类下包含多种不同规格、结构的具体产品。

（3）代理业务

报告期内，公司代理业务销售主要原材料的平均采购价格及其变化的具体情况如下：

单位：元/件

类型	2021 年		2020 年度		2019 年度
	平均单价	变动比率	平均单价	变动比率	平均单价
光纤器件与仪器	1,076.15	-45.79%	1,985.28	22.91%	1,615.28
成像器件	3,918.74	-23.86%	5,146.87	-6.79%	5,521.62
电气类	258.42	-35.04%	397.84	25.57%	316.82
其他	215.95	-27.52%	297.95	2.65%	290.27

注：原材料同一大类下包含多种不同规格、结构的具体产品。

上述同一类型原材料包含不同细分类别和规格的产品。报告期内，公司的原材料采购的平均单价出现波动，主要原因包括：1）公司的机器视觉业务和光通信业务使用的原材料数量和规格差异较大，随着公司业务结构的变动，采购的类别和规格有所变化；2）公司根据客户需求开展业务并进行采购，采购的原材料种类和规格随客户的需求变动而发生变化；3）采购品类变化和受到国际供应链环境影响，电子类原材料均价

上涨。

3、报告期内外协加工情况

报告期内，公司自主业务存在部分工序外协加工的情形，代理业务不涉及。具体如下所示：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
焊接类	1,144.22	80.06%	245.12	78.19%	385.99	79.09%
加工类	124.05	8.68%	25.60	8.16%	11.51	2.36%
线缆加工	4.79	0.34%	4.72	1.51%	53.08	10.88%
组装类	156.21	10.93%	38.06	12.14%	37.47	7.68%
总计	1,429.28	100.00%	313.51	100.00%	488.05	100.00%

报告期内，发行人委托加工费分别为 488.05 万元、313.51 万元和 1,429.28 万元，公司委托加工费于 2020 年下降后于 2021 年大幅增长，主要受焊接类外协影响，其中以 PCBA 为主。2020 年，考虑到部分委托加工供应商批量采购原材料的价格更为优惠，并且可根据公司需求滚动备料，所以从 2020 年下半年开始部分 PCBA 原材料改为由加工商直接批量采购，减少委托加工的形式。2021 年，随着公司经营规模扩大，同时市场所需核心原材料出现短缺，委托加工供应商对原材料的采购量有限，无法满足公司需求，而公司存在采购渠道和供应商资源优势，所以复用之前的委托加工模式，即在公司采购原材料后以外协的形式委托供应商进行生产。

报告期内，公司外协供应商较为集中，主要外协供应商交易额及占比如下：

单位：万元

时间	外协供应商名称	外协采购	采购金额	占外协采购金额比例
2021 年	深圳市一博科技股份有限公司	PCBA	747.72	52.31%
	深圳市道显技术有限公司	光源组件	129.30	9.05%
	苏州合联达机械制造有限公司	机械加工	121.10	8.47%
	深速达（北京）科技有限公司	PCBA	117.09	8.19%
	浙江睿索电子科技有限公司	PCBA	75.16	5.26%
	合计		1,190.37	83.29%
2020 年度	上海和开实业发展有限公司	PCBA	157.06	50.10%

时间	外协供应商名称	外协采购	采购金额	占外协采购金额比例
	北京铁科世纪科技有限公司	线缆、PCBA、光源、控制器	42.22	13.47%
	浙江睿索电子科技有限公司	PCBA	39.76	12.68%
	苏州合联达机械制造有限公司	机械加工	22.00	7.02%
	深圳市道显技术有限公司	光源组件	14.07	4.49%
	合计		275.11	87.76%
2019 年度	上海和开实业发展有限公司	PCBA	158.43	32.46%
	浙江睿索电子科技有限公司	PCBA	141.10	28.91%
	北京铁科世纪科技有限公司	线缆、PCBA、光源、控制器	61.02	12.50%
	西安军捷新创电子科技有限公司	PCBA	43.83	8.98%
	北京洛克康科技有限公司	线缆	28.41	5.82%
	合计		432.79	88.67%

注 1：上表公司前五大外协供应商按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示。

注 2：北京铁科世纪科技有限公司包括北京铁科世纪科技有限公司和北京中科动泰科技有限公司。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东在公司前五大外协加工供应商中未占有任何权益。

4、报告期内相机、光源的外购及自主占比

报告期内，发行人外采的视觉器件既用于自主生产，又用于直接对外代理销售。此外，发行人自研部分相机和光源，可用于可配置视觉系统和智能视觉装备产品之中，基本不直接对外销售。

报告期内，按用途区分外购相机的采购金额和占比如下：

单位：万元

类别	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
自主业务	25,187.56	68.20%	18,898.57	65.86%	12,001.73	56.03%
代理业务	10,188.25	27.59%	9,436.87	32.89%	9,192.99	42.92%
其他	1,553.65	4.21%	360.98	1.26%	224.80	1.05%
合计	36,929.46	100.00%	28,696.43	100.00%	21,419.52	100.00%

报告期内，按用途区分外购光源的采购金额和占比如下：

单位：万元

类别	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
自主业务	1,042.98	84.31%	981.05	93.14%	485.64	87.44%
代理业务	50.39	4.07%	34.77	3.30%	41.28	7.43%
其他	143.76	11.62%	37.50	3.56%	28.49	5.13%
合计	1,237.13	100.00%	1,053.32	100.00%	555.42	100.00%

公司可配置视觉系统和智能视觉装备中使用的相机和光源，自产与外购的占比情况参见本节“三、发行人的竞争定位”之“（三）技术水平及特点”之“1、自主打造机器视觉核心技术平台”之说明。

（二）能源供应情况

公司生产经营所用能源主要为电和水，报告期内公司水电耗费情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
水	10.15	12.03	12.43
电	191.59	186.30	217.28
合计	201.73	198.33	229.71

报告期内，水电耗费分别为 229.71 万元、198.33 万元和 201.73 万元。2020 年较 2019 年有所下降，主要原因是公司采取了节能政策，同时受新冠疫情影响，公司的生产开工时间减少。2021 年，随着疫情逐渐缓解，公司恢复正常生产秩序，同时经营规模有所扩大，电费较 2020 年略有提高。

（三）报告期内向前五名供应商采购情况

1、公司前五大供应商

报告期内，公司从前五大供应商合计采购金额占采购总额的比例分别为 33.44%、32.93%和 34.85%，具体如下：

单位：万元

时间	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总金额比例
2021 年	Teledyne Technologies, Inc.	相机	20,656.12	12.26%
	Fujikura Ltd.	特种光纤处理设备	15,019.46	8.91%
	II-VI Incorporated	光模块等	13,550.76	8.04%
	珠海光库科技股份有限公司	调制器	4,802.78	2.85%
	北京诚亚科技有限责任公司	工控机、控制器	4,685.30	2.78%
	合计		58,714.42	34.85%
2020 年度	Teledyne Technologies, Inc.	相机	11,986.62	10.35%
	Fujikura Ltd.	特种光纤处理设备	10,070.94	8.70%
	II-VI Incorporated	光模块等	7,761.16	6.70%
	FLIR Integrated Imaging Solutions, Inc.	相机	4,307.50	3.72%
	TeraXion Inc.	特种光纤光栅	4,007.21	3.46%
	合计		38,133.43	32.93%
2019 年度	Teledyne Technologies, Inc.	相机	8,663.17	9.92%
	Fujikura Ltd.	特种光纤处理设备	8,109.05	9.29%
	TeraXion Inc.	特种光纤光栅	4,929.74	5.65%
	FLIR Integrated Imaging Solutions, Inc.	相机	3,951.97	4.53%
	NKT Photonics A/S	光源、激光器	3,534.59	4.05%
	合计		29,188.52	33.44%

注 1：上表公司前五大供应商按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示。

注 2：II-VI Incorporated 于 2019 年 9 月完成收购 FINISAR CORPORATION。

注 3：Teledyne Technologies, Inc. 于 2021 年 1 月宣布收购 FLIR Systems, Inc.。

2021 年度与 2020 年度相比，公司前五大供应商变化情况如下：（1）新增珠海光库科技股份有限公司，主要系其收购了 Lumentum 旗下的高速调制器产品线，而发行人主动开拓通信行业代理业务的新产品线，引导终端客户需求，升级客户系统方案，同时为满足客户快速交付的需要，储备一定项目库存；（2）新增北京诚亚科技有限责任公司，主要系发行人机器视觉自主业务于 2021 年发展较快，增加相关采购；（3）减少 FLIR Systems, Inc.，主要系 Teledyne Technologies, Inc. 于 2021 年 1 月宣布收购 FLIR Systems, Inc.，发行人向 FLIR Systems, Inc. 的采购额已合并至 Teledyne Technologies, Inc.；（4）减少 TeraXion Inc.，主要系随着国产化的快速推进，终端客户

对其产品需求有所下降。

2020 年度与 2019 年度相比，公司前五大供应商新增 II-VI Incorporated。公司于 2020 年度大力拓展了光模块业务，2020 年仅该模块单项采购金额为 3,934 万元，II-VI Incorporated 于 2019 年 9 月完成对 FINISAR 的收购，因此 II-VI 采购金额大幅增长。

2、自主业务前五大供应商

报告期内，公司自主业务从前五大供应商合计采购金额占自主业务采购总额的比例分别为 28.90%、30.28%和 29.06%，具体如下：

单位：万元

时间	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占自主采购总金额比例
2021 年	Teledyne Technologies, Inc.	相机	11,877.51	13.77%
	广州芯德通信科技股份有限公司	ONU	4,376.19	5.07%
	北京诚亚科技有限责任公司	工控机、控制器	4,069.77	4.72%
	杭州海康智能科技有限公司	相机	2,897.56	3.36%
	利亚德光电股份有限公司	相机	1,852.16	2.15%
	合计		25,073.20	29.06%
2020 年度	Teledyne Technologies, Inc.	相机	7,371.28	13.30%
	北京诚亚科技有限责任公司	工控机、控制器	2,713.34	4.90%
	FLIR Integrated Imaging Solutions, Inc.	相机	2,365.08	4.27%
	杭州海康智能科技有限公司	相机	2,194.54	3.96%
	北京汇志凌云数据技术有限责任公司	镜头、相机、线缆、软件	2,134.19	3.85%
	合计		16,778.43	30.28%
2019 年度	Teledyne Technologies, Inc.	相机	5,181.77	13.29%
	FLIR Integrated Imaging Solutions, Inc.	相机	1,645.48	4.22%
	北京汇志凌云数据技术有限责任公司	镜头、相机、线缆、软件	1,599.47	4.10%
	深圳市西迪特科技有限公司	ONU	1,576.89	4.04%
	北京诚亚科技有限责任公司	工控机、控制器	1,264.77	3.24%
	合计		11,268.39	28.90%

注 1：上表公司前五大供应商按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示。

注 2：Teledyne Technologies, Inc. 于 2021 年 1 月宣布收购 FLIR Systems, Inc.。

注 3：公司向部分供应商采购的产品中一部分用于代理业务，一部分用于自主业务，上表中自主业务采购额根据当年自主业务材料消耗比例进行测算归集。

2021 年度与 2020 年度相比，公司自主业务前五大供应商变化情况如下：（1）新增广州芯德通信科技股份有限公司，除下文所述合作重心转移原因外，亦受发行人 2021 年光接入网业务略有回暖的影响；（2）减少 FLIR Integrated Imaging Solutions, Inc. 系合并进 Teledyne Technologies, Inc. 统一列示；（3）减少北京汇志凌云数据技术有限责任公司、新增利亚德光电股份有限公司，主要系汇志凌云是 Natural Point（NP）的中国区总代理，公司逐渐转为直接向 Natural Point（NP）的境内主体北京虚拟动点科技有限公司采购，而虚拟动点隶属于利亚德光电股份有限公司。

2020 年度与 2019 年度相比，公司自主业务前五大供应商新增杭州海康智能科技有限公司，主要系随着终端市场回暖，公司重新加大采购；减少深圳市西迪特科技有限公司，主要系西迪特收购了与发行人具有部分同类产品的公司，与发行人产生竞争关系，采购价格较其他供应商无相对优势，公司将合作重心转移至广州芯德通信科技股份有限公司。

3、代理业务前五大供应商

报告期内，公司代理业务从前五大供应商合计采购金额占代理业务采购总额的比例分别为 50.42%、51.19%和 62.83%，具体如下：

单位：万元

时间	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占代理采购总金额比例
2021 年	Fujikura Ltd.	特种光纤处理设备	15,019.46	20.79%
	II-VI Incorporated	光模块等	13,140.41	18.19%
	Teledyne Technologies, Inc.	相机	8,575.33	11.87%
	珠海光库科技股份有限公司	调制器	4,802.78	6.65%
	NKT Photonics A/S	光源、激光器	3,844.05	5.32%
	合计		45,382.02	62.83%
2020 年度	Fujikura Ltd.	特种光纤处理设备	10,070.94	17.38%
	II-VI Incorporated	光模块等	7,367.02	12.71%
	Teledyne Technologies, Inc.	相机	4,520.38	7.80%
	TeraXion Inc.	特种光纤光栅	4,007.21	6.91%
	NKT Photonics A/S	光源、激光器	3,706.56	6.39%
	合计		29,672.12	51.19%
2019 年度	Fujikura Ltd.	特种光纤处理设备	8,109.05	17.73%
	TeraXion Inc.	特种光纤光栅	4,929.74	10.78%

时间	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占代理采购总金额比例
	NKT Photonics A/S	光源、激光器	3,534.59	7.73%
	Teledyne Technologies, Inc.	相机	3,450.52	7.54%
	FINISAR CORPORATION	探测器/有源光缆	3,039.72	6.64%
	合计		23,063.62	50.42%

注 1：上表公司前五大供应商按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示。

注 2：II-VI Incorporated 于 2019 年 9 月完成收购 FINISAR CORPORATION。

注 3：Teledyne Technologies, Inc. 于 2021 年 1 月宣布收购 FLIR Systems, Inc.。

注 4：公司向部分供应商采购的产品中一部分用于代理业务，一部分用于自主业务，上表中代理业务采购额根据当年代理业务材料消耗比例进行测算归集。

2021 年度与 2020 年度相比，公司代理业务前五大供应商新增珠海光库科技股份有限公司、减少 TeraXion Inc.，详见上文“1、公司前五大供应商”之说明。

2020 年度与 2019 年度相比，公司代理业务前五大供应商新增 II-VI Incorporated、减少 FINISAR CORPORATION，主要系公司于 2020 年度大力拓展了光模块业务，并且 II-VI Incorporated 于 2019 年 9 月完成对 FINISAR 的收购，相关采购额已合并列示。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过 50% 的情形。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东在公司前五大供应商中未占有任何权益。

六、发行人主要固定资产及无形资产

报告期内，公司主要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等，无形资产包括商标、专利、域名、软件著作权、作品著作权、土地使用权和其他资质证书等。上述资产均为公司研发与日常经营所必须的资源要素，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

（一）主要固定资产

1、主要固定资产情况

公司主要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。截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产分类	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	19,549.09	3,573.60	-	15,975.50	81.72%
机器设备	12,224.72	3,782.86	-	8,441.86	69.06%
电子设备	2,290.14	1,383.53	-	906.61	39.59%
运输工具	288.10	204.63	-	83.47	28.97%
其他设备	140.78	58.69	-	82.09	58.31%
合计	34,492.84	9,003.31	-	25,489.53	73.90%

2、自有物业

（1）截至 2021 年 12 月 31 日，公司及控股子公司拥有的土地使用权的情况如下：

序号	产权人	产权证号	坐落	共有宗地面积 (M ²)	用途	使用期限至	权利性质	他项权利
1	凌云光	京（2021）海不动产权第 0019027 号	海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 1 至 7 层 101	39,945.75	教育科研设计	2063/3/12	出让	抵押
2	凌云光	苏（2021）苏州市不动产权第 6028285 号	苏州吴中经济开发区横泾街道栖谷坊 19 幢 101 室	217.87	零售商业用地	2056/8/25	出让	无
3	凌云光	苏（2021）苏州市不动产权第 6028284 号	苏州吴中经济开发区横泾街道栖谷坊 36 幢	417.45	零售商业用地	2056/8/25	出让	无

（2）自有房屋

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及控股子公司拥有的房屋所有权的情况如下：

序号	产权人	不动产权证书编号	地址	建筑面积 (M ²)	用途	登记日期	他项权利
1	凌云光	京（2021）海不动产权第 0019027 号	海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼 1 至 7 层 101	10,000.31	科研用房	2021/4/12	抵押
2	凌云光	苏（2021）苏州市不动产权第 6028285 号	苏州吴中经济开发区横泾街道栖谷坊 19 幢 101 室	313.82	商业服务	2021/6/23	无
3	凌云光	苏（2021）苏州市不动产权第 6028284 号	苏州吴中经济开发区横泾街道栖谷坊 36 幢	491.64	商业服务	2021/6/23	无

3、租赁物业

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及控股子公司共拥有 25 项租赁房产，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁物业位置	面积（M ² ）	租赁用途	租赁期限
1	凌云光	上海鑫盛实业有限公司	上海市祁连山南路 2891 弄 100 号 2 幢 B206、208、207、209、211、213 室	941.71	工业	2020/12/28-2023/12/27
2	凌云光	梵瑞（北京）商业运营管理有限公司	北京市朝阳区高碑店乡西店记忆文创小镇“FunsTown”项目 B11 号房屋	1,000	演播厅	2020/12/22-2022/12/21
3	凌云光	常州天安数码城有限公司	江苏省常州市武进国家高新技术产业开发区常武南路 588 号常州天安数码城 16 幢 608-2 室	113.41	办公	2021/6/1-2024/5/31
4	凌云光	彭红斌	武汉市东湖新技术开发区武大园路 5-1 号国家地球空间信息产业基地二期南主楼 2 单元 8 层 03 号	384.97	办公	2021/4/27-2026/6/30
5	凌云光有限	成都玖易居商业管理有限公司	成都市高新区天府三街 69 号 1 栋 12 层 1205 号	201.69	办公	2020/4/1-2022/3/31
6	凌云光有限	西安环普科技产业发展有限公司	西安市高新区天谷八路 211 号西安环普科技产业园小区 C 座 4 层 401-2 室	693.50	研发	2019/3/31-2022/3/30
7	凌云光有限	西安环普科技产业发展有限公司	西安市高新区天谷八路 211 号西安环普科技产业园小区 C 座 1 单元 402-4 室	309	办公	2020/4/1-2022/3/31
8	凌云光有限	武汉越吉米物业管理有限公司	武汉市东湖新技术开发区武大科技园武大航域 A2 栋 2 楼 01 室	406.51	办公、研发	2019/9/26-2022/9/25
9	凌云光有限	喻丹	武汉市东湖新技术开发区武大园路 5-1 号国家地球空间信息产业基地二期南主楼 1 单元 1 层 01 号	165	办公、展厅	2019/9/1-2022/8/31
10	凌云光有限	北京实创上地物业管理服务有限公司	海淀区翠湖南环路 13 号院楼地下一层	90	仓库	2019/9/1-2022/8/31
11	凌云光有限	北京自助袋鼠仓科技有限公司	北京市朝阳区南湖东园 122 号博泰国际商业广场 B3	98	仓库	2018/9/15-2023/9/14
12	凌云光	北京放心存科技有限公司	北京市海淀区温泉路中关村创客小镇 16 号楼底商 B1 放心存仓储	400	仓库	2021/9/1-2026/8/31

序号	承租方	出租方	租赁物业位置	面积 (M ²)	租赁用途	租赁期限
13	凌云光有限	北京协同创新园有限公司	海淀区苏家坨镇翠湖南环路 13 号院 5 号楼 208 房	130.7	研发实验室	2020/10/1-2022/4/20
14	凌云光有限	深圳市朋年投资集团有限公司	深圳市南山区西丽官龙第二工业区大学城希创空间 A 栋 103 房	170.3	办公	2019/12/15-2022/2/28
15	苏州凌云光	苏州宝仁建设开发有限公司	苏州市吴中经济开发区双祺路 6 号宝仁工业园 2 号楼	14,285.36	生产	2021/3/1-2024/2/29
16	凌云视界	中新苏州工业园区开发集团股份有限公司	苏州工业园区长阳街 259 号钟园工业 A1-1F (6808 平米)、及 A0-1F 东侧一半 (1667.41 平米)	8,475.41	生产、办公	2021/9/1-2024/8/31
17	凌云天博	上海大学科技园投资管理有限公司	上海嘉定区城北路 1355 号 D 楼第一、二、三、四、五层	4,100	生产、办公	2021/11/1-2023/10/31
18	凌云视迅	深圳市南山区政府公共物业管理中心	深圳市南山区留仙大道北 (学苑大道 1001 号) 南山智园 C2 栋 10 层	1,409.91	研发	2019/6/17-2022/6/16
19	凌云视迅	深圳市未来媒体技术研究院	深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C2 栋-24	261.54	办公、研发	2020/5/15-2022/6/15
20	凌云光国际	DELTA REALTY LIMITED	ALL THAT Unit 916, 9/F, Delta House, 3 On Yiu Street, Shatin, New Territories, Hong Kong 香港新界沙田安耀街 3 号汇达大厦 916 室	95.60	办公	2020/11/17-2023/11/16
21	凌云光国际	DELTA REALTY LIMITED	ALL THAT Unit 602, 6/F, Delta House, 3 On Yiu Street, Shatin, New Territories, Hong Kong 香港新界沙田安耀街 3 号汇达大厦 602 室	71.00	办公	2020/11/17-2023/11/16
22	凌云光	北京实创科技园开发股份有限公司	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 6 号楼五层 501、502、503、504 室	1097.31	办公、研发	2021/12/15-2024/12/14
23	凌云光	北京实创科技园开发股份有限公司	北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 6 号楼四层 401、402 室	1412.44	办公、研发	2022/2/1-2025/1/31
24	凌云光	薛立子	西安市高新区新型工业园博士路东侧 J14 号楼 1 幢 1 单元 10201 号	959.15	办公	2022/1/1-2027/3/31
25	凌云光	陕西吉网网络技术有限公司	西安市高新区新型工业园博士路东侧 J14 号楼 1 幢 1 单元 10101-1030 号	1833.54	办公	2022/1/1-2027/3/31

注 1：截至本招股说明书签署日，第 6、14 项租赁合同已到期。该等租赁合同现已续签。

注 2：根据房屋租赁合同补充协议，2021 年 10 月 25 日，第 18 项租赁出租人变更为深圳市大沙河建设投资有限公司。

（二）主要无形资产

1、商标

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有公司及控股子公司共拥有 162 项注册商标，其中，152 项国内注册商标，10 项国外注册商标，具体情况详见附表一。

2、专利

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 418 项境内授权专利，其中发明专利 234 项、实用新型 152 项、外观设计 32 项；截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 2 项境外授权专利。具体情况详见附表二。

3、域名

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已取得 30 个域名证书，具体情况详见附表三。

4、计算机软件著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已取得 208 个软件著作权证书，具体情况详见附表四。

5、作品著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已取得 3 个作品著作权证书，具体情况详见附表五。

6、其他资质证书

截至 2021 年 12 月 31 日，公司取得的与经营相关的资质证书如下：

（1）出入境检验检疫报检备案

企业名称	证书名称	发证时间
凌云光有限	出入境检验检疫报检企业备案表	2016/10/25
凌云视界	出入境检验检疫报检企业备案表	2017/4/24
凌云光子	出入境检验检疫报检企业备案表	2017/6/21
凌云天博	出入境检验检疫报检企业备案表	2016/6/17

（2）报关单位注册登记证书

企业名称	证书名称	发证时间
凌云视界	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	2017/4/20

企业名称	证书名称	发证时间
凌云光子	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	2017/6/28
凌云天博	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	2016/6/16

(3) 对外贸易经营者备案登记表

企业名称	证书名称	发证时间
凌云光	对外贸易经营者备案登记表	2020/10/13
苏州凌云光	对外贸易经营者备案登记表	2020/11/2
凌云视界	对外贸易经营者备案登记表	2019/7/2
凌云光通信	对外贸易经营者备案登记表	2019/10/30
凌云光子	对外贸易经营者备案登记表	2017/6/14
凌云天博	对外贸易经营者备案登记表	2016/6/8

(4) 海关进出口货物收发货人备案回执

企业名称	证书名称	发证时间
凌云光	海关进出口货物收发货人备案回执	2020/10/14
苏州凌云光	海关进出口货物收发货人备案回执	2020/11/16
凌云光通信	海关进出口货物收发货人备案回执	2019/11/13

(5) 强制性产品认证证书

证明名称	产品名称	持有人	核发单位	发证时间	有效期至
3C中国国家强制性产品认证证书	以太网无源光纤接入用户端设备/吉比特无源光纤接入用户端设备（含接口转换器）	凌云天博	中国质量认证中心	2019/9/25	2024/9/25

(6) 安全生产标准化证书

证书名称	持有人	证书编号	颁发机构	发证时间	有效期
安全生产标准化证书	凌云视界	苏 AQB320590JXIII202000092	苏州工业园区高端制造与国际贸易区安监分局	2020/6/15	2023/6/14
安全生产标准化三级企业	凌云天博	ABQIIIQG（沪嘉定） 201900093	上海市安全生产协会	2019/10	2022/10

(7) 广播电视设备器材入网认定

序号	设备型号	设备名称	编号	持有人	有效期
1	LET1550型	有线电视系统 1550nm调幅激光发 送机	031200320945	凌云天博	2020/12/18-2023/12/17
2	LOA3000型	有线电视系统模拟 光纤放大器	031190319327	凌云天博	2019/8/15-2022/8/14
3	MOA2100型	有线电视系统光放 大器	031220300004	凌云天博	2022/1/5-2025/1/4
4	TBF1000型	有线电视系统调幅 光接收机	031190319325	凌云天博	2019/8/15-2022/8/14
5	TBH2000型	有线电视系统调幅 光接收机	031190319324	凌云天博	2019/8/15-2022/8/14
6	TBN200B型	有线电视系统调幅 光接收机	031190319326	凌云天博	2019/8/15-2022/8/14
7	TBT3155B型	有线电视系统 1310nm调幅激光发 送机	031190319085	凌云天博	2019/7/5-2022/7/4

(8) 电信设备进网许可证

序号	设备型号	设备名称	编号	持有人	有效期
1	TBE300-0-04	以太网无源光纤接 入用户端设备 (EPON ONU)	19-C270-202174	凌云天博	2020/7/14-2023/7/14
2	TBE300-2-04	以太网无源光纤接 入用户端设备 (EPON ONU)	19-C270-202228	凌云天博	2020/7/22-2023/7/22
3	TBG300-0-04	吉比特无源光纤接 入用户端设备 (GPON ONU)	19-C270-190406	凌云天博	2019/2/15-2022/2/15
4	TBG300-2-04	吉比特无源光纤接 入用户端设备 (GPON ONU)	19-C270-190407	凌云天博	2019/2/15-2022/2/15

注：截至本招股说明书签署日，上述第 3、4 项证书已到期。第 3、4 项证书现已续期。

除上述披露的资质外，报告期内，发行人取得了生产经营所需的其他经营资质。

七、发行人的核心技术和研发水平

（一）公司核心技术情况

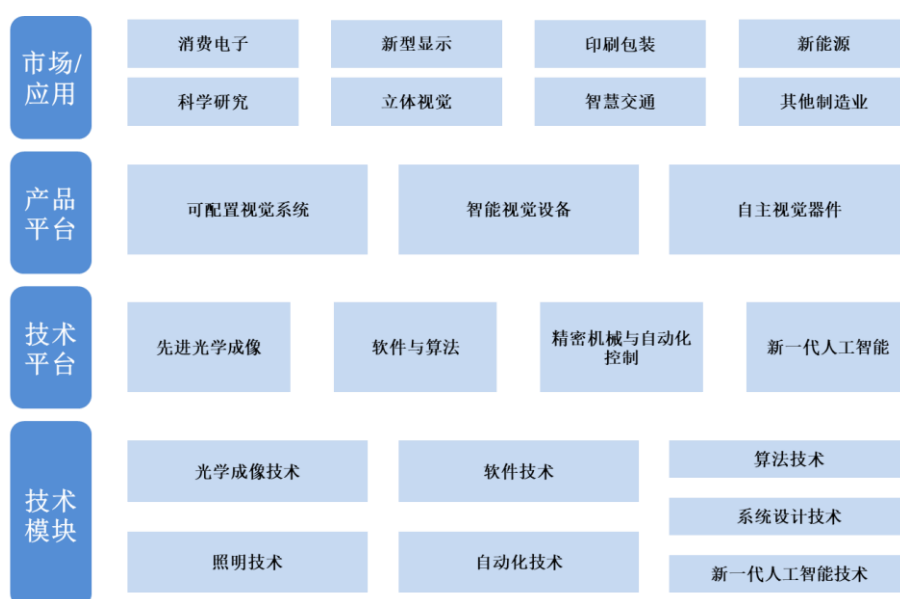
1、核心技术及来源

（1）机器视觉

发行人于 2002 年正式成立，即开始从事机器视觉自主研发业务。在 2002 至 2006 年的第一阶段，公司通过印钞检测业务初步构建了具备光、机、电、算、软等底层技术自主研发能力的百人队伍，并开始启动 VisionWARE 软件算法的研发工作；在 2006 至 2015 年的第二阶段，公司业务范围由印钞行业逐步扩展至印刷包装、显示屏、消费电子等行业，研发能力进一步提升为产品与技术的平台型能力，支撑公司实现跨行业发展；2016 年以后，公司进一步构建了流水线与多轴机械手等自动化技术能力，支撑公司进军大型智能视觉装备领域，自动化、规模化替代人工操作。综上，公司通过近二十年的技术储备，具备了较好的综合能力，服务于多个行业生产中的智能定位、引导、测量与检测等多种生产工艺与生产制程，服务国家智能制造。公司机器视觉领域核心技术的发展历程与来源详见本节“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）主营业务、主营产品及经营模式的演变”之说明。

公司技术创新以推动行业发展、服务用户价值创造为中心，技术能力由应用平台、产品平台、技术平台、技术模块四个层级组成。在技术平台上，公司深耕机器视觉行业近 20 年，全面掌握了“光、机、电、算、软”等底层技术，在底层技术的支撑下，形成了精准成像技术平台、组态化软件平台、图像处理与分析算法平台、精密机械与自动化控制平台、人工智能大数据处理与分析平台等五大平台技术，基于此，公司推出了可配置视觉系统和智能视觉装备等产品，并将进一步拓展至智能工厂整体解决方案，为新型显示、消费电子、印刷检测、新能源等领域的公司提供优质的产品和服务。

公司的技术层级



（2）光接入网

2004 年至 2005 年，凌云光有限自研了 EDFA 光纤放大器等系列产品，解决光纤通信中信号失真与效率提升问题；2006 年，凌云光有限通过受让取得凌云天博控股权，进一步构建了掺铒光放与网管等光传输产品能力；其后，公司将凌云天博定位为光纤通信产品自主研发、生产与销售一体化的公司，确定了有线网络接入网、家庭网的战略发展方向，专注于 1550nm 光传输+PON 技术的光纤到楼（FTTB）、光纤到户（FTTH）、MOCA 同轴接入网、MOCA 同轴家庭网等相关系列产品的开发。在承继原凌云光有限与凌云天博技术的基础之上，公司进一步增强研发团队，重新定义产品并梯次导入开发。

截至 2021 年 12 月 31 日，凌云天博以原始取得的方式拥有 50 项专利授权（其中 49 项均为 2008 年及以后年度申请），其中发明专利 21 项，另有软件著作权 16 项。此外，凌云天博拥有 3 项上海市高新技术成果转化项目、2 项上海市科学技术奖、2 项中国广播电视设备工业协会科技创新奖、2018 年中国信息产业创新发展明星三等奖、2019 年中国国际广播电视信息网络展览会创新优秀奖。2018 年，凌云天博被上海市嘉定区认定为嘉定区小巨人企业；2021 年，凌云天博被认定为上海市“专精特新”中小企业和嘉定区企业技术中心。

至今，凌云天博已服务国内以各地省网为主的数百家网络运营商客户（除西藏、

新疆省网），以及海外的罗马尼亚、以色列、荷兰等地网络运营商客户。

（3）核心技术简介与技术来源

公司核心技术主要为 11 类，其中光学成像技术、算法技术、软件技术、自动化技术、照明技术、新一代人工智能技术、系统设计技术等 7 类为机器视觉业务核心技术，光传输技术、PON 产品技术、应用软件技术、基于同轴的 MoCA 传输和管理技术等 4 类为光接入网业务核心技术。具体情况如下：

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
1	光学成像技术	亿级像素大靶面镜头技术	采用长焦方案利用高次非球面设计，增加光学设计变量进行优化，提供应用于液晶检测的亿级像素相机镜头	分辨率高，畸变程度小，色彩还原性高，能够很好地满足液晶屏幕检测分辨率高、不同画面色彩丰富的特点	自主研发	ZL202021931769.2
		亚微米高分辨率超大景深成像技术	在成像技术领域，景深与分辨率成反比关系。公司利用分光棱镜对镜头光路进行分解，利用像面焦距差实现双焦面成像，得到2倍于常规成像系统的景深，同时实现亚微米级别的精度	能够同时兼备高精度、高景深两项特性，可替代双相机拍摄或单相机两次成像以降低成本、提高方案效率	自主研发	ZL202021931770.5
		线扫相机的空间校正技术	针对彩色三线线阵相机在成像上存在位置差异的特点而提出的一种自动获取校正参数并基于双线性插值进行高精度空间校正的方法，减小了图像中物体运动方向上的色晕，提高成像质量	校正精度高，参数客观性高，参数获取过程自动化程度高	自主研发	ZL201510674047.0 ZL201911044789.X
		面阵相机的坏点校正技术	用于修正图像传感器自身缺陷——“坏点”。通过标记目标坏点周围的坏点情况，根据标定的结果选取目标坏点周围正常像素点来进行坏点校正	充分考虑坏点周围3*3窗口内的图像纹理信息，确保选择最优的图像信息对坏点进行校正，校正效果更自然	自主研发	ZL201510684449.9 ZL201910415259.5
		面结构光三维测量标定技术和面结构光3D畸变校正技术	通过设计一种棋盘格的专用标定板，并配合垂直升降台构建三维重建坐标系来标定投影仪、摄像机和面结构光系统，提高了标定精度；摄像机根据畸变系数对拍摄的2D图像进行校正，将投影仪视作反向摄像机，根据双目系统之间的关系采用迭代方法进行畸变校正	不依赖于结构光算法，避免了标定过程中各类误差耦合干扰，标定精度高；提高面结构光3D相机的检测精度，提高良品率，提高产成品质量	自主研发	ZL201610804538.7 CN201911267937.4 ZL202020170098.6 CN202011555394.9 CN202011595757.1
2	算法技术	高速图像增强算法技术	包含基于欧氏距离的快速形态学处理技术，基于非线性一致性扩散的深度图像缺失像素填充技术等底层核心技术，实现大尺度图像的高速预处理	能够适用于500万像素以上的大尺寸图像的预处理，处理速度快，能够在10ms内完成对相关图像的预处理	自主研发	ZL201610465949.8 CN201711271920.7 CN202010338945.X CN202010930357.5 CN202010930324.0 CN202010930334.4

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
		高精度定位算法和高性能测量算法技术	核心技术包括基于区域灰度信息的定位技术、基于区域轮廓信息的定位技术和基于点云的 3D 匹配定位技术，能够实现高精度、高效率的定位；包括 2D 的高性能线圆测量算法，3D 的高性能平面测量算法，能够在强干扰环境下的高精度高效率的测量，可应用于二维线圆拟合、三维平面及空间直线拟合 图像几何测量方法、高速图像定位方法和非接触图像二维几何测量方法应用于“立体视频重建与显示技术及装置”项目，并于 2012 年获得国家技术发明奖一等奖	定位精度高、速率快，对于 10 微米以内的 3D 点云匹配精度，行业内传统算法耗时为秒级别，而公司高精度定位算法技术仅需 500ms；适用性强，环境兼容程度高，拟合速度快，对于 1000 个数据点，30%至 45%的噪声数据情况下，拟合效率可达 10ms 以内	自主研发	ZL201410647666.6 ZL201610466010.3 CN201711138946.4 CN202010931282.2 ZL201510644172.7 CN201810730927.9 CN202010930386.1 CN202010931292.6 CN202010931304.5 CN202010930337.8 CN202010930344.8 2009SRBJ6464 2009SRBJ6466
		高精度缺陷检测算法技术	核心技术包括基于轮廓精细匹配比对的毛刺检测技术，基于采样投影技术的边/珠体缺陷检测技术，可实现亚像素级别相关检测、像素级别面检测 “新一代立体视觉关键技术及产业化”中采用了发行人专利 ZL201210009385.9（用于 TFT 液晶屏的质量检测系统），实现了液晶屏幕三维缺陷的宽视场和高分辨率检测，于 2016 年获得国家科学技术进步奖二等奖	检测精度高，兼容性强	自主研发	ZL201210009385.9 ZL201510617175.1 ZL201610465731.2 ZL201610726015.5 ZL201610726036.7 ZL201610726040.3 ZL201610726389.7 ZL201910241983.0 CN202010937658.0 ZL201710945335.4 ZL201811318329.7
		强鲁棒性识别算法技术	包括一维码、二维码和字符识别技术，对于脏污、畸变、模式损坏、对比度差以及强噪声干扰等低质量场景具有较好的鲁棒性	环境兼容性强，对于多种被识别物品、缺陷种类都具有较强的适用性	自主研发	CN201711138918.2 ZL201711368682.1 CN201810755384.6 CN201811338151.2 CN201811339397.1 CN201910007366.4 CN201910139915.3 CN201910222806.8 CN202010134693.9 CN202010931310.0

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
						CN202010931307.9 CN202010930356.0 CN202010930352.2
3	软件技术	高速、可扩展工业视觉检测软件系统架构及智能建模技术	对硬件控制、嵌入式并行计算、算法框架、智能建模等底层技术进行整合，实现高速、高精度、可扩展的视觉检测软件系统架构，能够适用现代工业生产速度快、检测精细高的需求；传统建模方法需要人工进行大量的区域划分、参数设定工作，易出错且效率低。公司通过整合智能化建模算法，实现自动定位和选取、区域划分、建模自动化、智能化，优化建模效率	检测精度高、速率快，适用性强，能广泛应用于印刷检测、显示屏检测、玻璃检测等多个领域；提高建模的自动化、智能化程度，提高建模速度，降低建模过程中的错误率	自主研发	2014SR160491 2015SR016160 2017SR019976 2015SR016160
		高速高精度硬件控制技术	构建包含采集高精度编码器、传感器、对光栅尺、光源、变焦装置等器件的硬件控制平台，实现高精度、高响应速度的运动控制	适应高速率图像采集环境，能够支持 150KHz 行频 1.6G/s 高速大数据率工作环境，精度高，可同时进行硬件状态监控与上传	自主研发	ZL201410438530.4 ZL201511022448.4 ZL201610804849.3 2016SR382709 2017SR022500 2018SR120475
		工厂质量信息系统	综合质量标准统一、质量监控、自动质量分级、缺陷产品追溯、海量存储技术，能够加强质量监控、质量问题追溯、质量管理	信息反馈速度快、质量管理效率高，功能齐全	自主研发	2017SR024765 2015SR199751
4	自动化技术	OLED cell 点灯检测自动化技术	应用于自主研发的 OLED cell 段检测设备，能够实现探针压接精度达到 $\pm 10\mu\text{m}$ 、实现点亮率 99.9%、稼动率 98%、外观检吸附载台上 $7\mu\text{m}$ 以上灰尘去除率 100%	检测精度高，点亮率、稼动率高，灰尘去除率高	自主研发	ZL202120020217.4
		多工位环形直驱技术	可实现速度 1.5M/s、定位精度 $\pm 0.01\text{mm}$ 、负载 50kg、连续性供应的高压/真空气源，解决行业内 LCD 产品 FPC 多次压接的技术难点，提高产品点亮检测良率	气源速率快、定位精度高，环境兼容性强	自主研发	CN202110055025.1

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
5	照明技术	服务印刷检测的高亮度超大功率线光源	采用非成像光学设计原理，着重于光能量的传输和分配，设计高效、高均匀性的条形聚光光学元件，以使集成芯片的光在线性方向高密度会聚，实现光源的高亮度特性	光线亮度、均匀性高，亮度可达 100 万 lux，适应性强，能够匹配 600m/min 的高速检测需求	自主研发	ZL201510519249.8 CN201610905810.0
		服务 3C 外观检测的多光谱多角度程控光源技术	采用模块化集成设计，在光源内部集成了 LED 驱动电路、控制电路、通讯模块，实现单通道光源亮度 256 级细分的照明，可独立于传统的光源驱动器而独立工作	通用性强，对不同颜色、不同反射特性的待检测样品的适应程度高，驱动电路稳定性强	自主研发	ZL202021931762.0
		服务 3D 测量的编码结构光源	设计中使用单颗大功率 LED 作为初始光源，对 LED 整形及光路进行优化，提高光源照明的均匀度	照明均匀度高，且通过散热设计对 LED 芯片进行保护，减慢光源老化速度，提高光源稳定性	自主研发	CN201911267937.4
6	新一代人工智能技术	可变码高速检测技术	借助模式识别和深度学习技术，在建模阶段实现可变码区域的自动识别，并自动形成分布式的检测过程，实现了高达 600 码/秒的解码速度	解码速度快，识别精度高	自主研发	ZL201610957026.4 ZL201710798323.3 CN201911397660.7 CN202010377847.7 CN202011628516.2 CN202011645312.X
		缺陷分类分级技术	仿照人工的分类和分级过程进行设计，借助模式识别和深度学习技术，通过点分类、线分类、色斑分类分级等进行缺陷分类，可实现超过 30 类缺陷分类，3 至 4 档缺陷分级	覆盖缺陷种类多，分级准确度高	自主研发	ZL201510845845.5 ZL201610161132.1 CN201810140129.0 ZL201811024270.0 ZL201811353574.1 CN202010006281.7 CN202011623835.4
		采用深度学习进行基于点云数据的 3D 物体识别	采用深度学习进行图像关键点识别、目标分割和 3D 姿态估计，基于点云数据的 3D 物体识别	基于二维手势图像预测三维手势姿态，预测准确性高；点云数据的浅层特征和深层特征结合，点云数据的识别精度高。	自主研发	CN201910431349.3 CN201910641251.0

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
7	系统设计技术	缺陷跨工艺追踪技术	通过检测系统、缺陷分级上传系统、缺陷筛选系统和剔除系统实现对生产管理监控及缺陷的精准管理和剔除	缺陷监控管理效率高，能够跨越多个生产工艺对缺陷进行追踪，有效地提高产品质量，降低缺陷率	自主研发	ZL201410433077.8 ZL201410433291.3 ZL201510845515.6 ZL201510909691.1 ZL201510946408.2 ZL201510947005.X ZL201610586217.4 ZL202020191184.5
		基于结构光的高精度 3D 测量技术	具有最大 56mm 的大视场，最高测量精度可达 1um。可适应各种工件的多种材质，克服杂散光的影响。组合多 DLP 照明或者多目立体视觉技术，广泛应用于 3C 电子、锂电池生产和汽车加工检测等各工艺环境	兼顾大视场高精度，通用性强，应用场景广泛	自主研发	ZL201610804538.7 CN201911267937.4 CN202011555394.9 CN202011595757.1
		智慧交通检测技术	可野外应用的抗阳光干扰的高速 2D 和 3D 可配置成像组件，满足铁标轨旁和车载应用环境要求。可满足在线检测高速运行车辆的行车安全部件状态的要求，维护铁路运营安全。现已广泛应用于大铁的动车、机车、货车、接入网等运行安全在线检查。同时，已经推广到北京、上海、广州、成都、武汉等城铁运行安全 “编码摄像关键技术及应用”应用了发行人专利 ZL201510691489.6（一种用于线阵双目 3D 成像的主动纹理方法），并于 2019 年获得国家科学技术进步奖二等奖	野外作业，高可靠性，高抗干扰性	自主研发	ZL201410612439.X ZL201410612799.X ZL201510691489.6
		激光加工技术	包含棱镜分光的大景深成像、激光加工系统的标定方法、共轴双相机图像关联标定，以及工件形状检测方法等研究	高精度激光成像技术，以及高精度图像坐标与激光坐标的转换	自主研发	ZL201811203412.X CN201910019648.6 ZL201410691141.2 ZL201822186195.X CN201811404716.2 ZL201811533841.3 ZL201910241983.0

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
		精密装配技术	包括各种平台的标定、校准，和误差修改方法，图像拼接与跟踪方法，以及软件流程图建模的方法的研究应用	流程图拓展式建模，大大提升产品开发和运维效能；各种平台各种标定技术的应用，大幅提升产品的整体生产精度和效能	自主研发	ZL201410609789.0 ZL201811358794.3 ZL201811307633.1 ZL201811340149.9 CN201910010963.2 ZL201611242397.0 ZL201811294683.0 CN201811283030.2 CN201811281803.3 CN201810265936.5
		有标记运动捕捉技术	通过空间不同视点相机采集关键标记点信息，依据多视几何三维重构原理计算标记点空间三维信息，结合刚体运动及人体生物力学特性重构刚体 6DOF 信息及人体骨骼运动参数，可实现 0.1mm 空间精度和 0.1° 角度精度，广泛应用于机器人自动化评测、生物力学分析、影视动画制作、虚拟仿真等领域	大空间、高精度、高速率刚体六自由度实时跟踪，S-C 网络架构数据分发共享，丰富的应用接口插件	自主研发+受让取得	ZL201110271761.7 ZL201210239349.1 ZL201611256183.9 2009SRBJ6464 2009SRBJ6466 2018SR368011 2020SR0372467
		无标记点运动捕捉技术	采用深度学习技术对自然视频进行训练学习，结合分布式 GPU 运算框架通过多视点二维图像数据实时解算视场中多人运动骨骼信息，不需要动捕演员穿戴粘贴有标记点的特制动捕服装，可实现不低于 40 平米的动捕场地全方位覆盖，支持多人动作同步跟踪，系统处理延时低于 100ms，实时采集处理速率不低于 30FPS，全身人体骨骼节点数不低于 17 个，可兼容手指跟踪，人体骨骼解算数据可通过网络实时传输至 Unreal 或 Unity 引擎驱动模型	无标记点无穿戴，智能自然视频运动跟踪，高效实时解算	自主研发+受让取得	CN201910403995.9 CN201910431349.3 CN201910641251.0 ZL201110390763.8 ZL201610645510.3 ZL201710156421.7 ZL201210239272.8
		生命科学荧光成像技术	生命科学 3D 荧光成像技术广泛应用于基因测序、癌症切除、荧光病理检查等场合，具有 500nm 超分辨率成像能力，是大通量高效荧光检测的核心技术。高速动态 3D 荧光显	大视场，高分辨率，高帧速的微观生命活动实时动态立体图像信息获取	自主研发	ZL201911237639.0

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
			微具有大视场，超分辨和 120 帧超高动态立体成像功能，可应用于脑神经脉冲、癌症转移等高端应用研究			
8	光传输技术	光放大技术	包含掺铒光纤放大、大功率铟镓铝共轭光纤放大、激光器 APC、ATC 驱动等技术，应用于光纤放大器产品，采用 PID 算法使输出光功率的稳定性达到 $\pm 0.1\text{dB}$	噪声系数低，输出稳定性高	自主研发	ZL201921167068.3 ZL201610422688.1
		光 AGC 技术	根据光功率采样的大小，来设计控制电压控制电控衰减器。采用全模拟电路控制，采用 PN 结福安特性的非线性对模拟控制电路进行补偿，实现稳定的 AGC 控制	全模拟电路，控制可靠性高，无数字时钟干扰，控制稳定性高，成本低	自主研发	ZL201420761338.4 ZL201922467348.2
		光插播技术	使用波分复用技术，1550nm 广播信号光传播到分前端后，插入一个波长间隔几个 nm 的另一个 1550nm 波长，用于本地点播视频插入。可实现广播信号与插播信号的兼容，本地多级插播	产品具备光插播差值自动调整功能及锁定功能，工程调试简单，系统稳定性好	自主研发	ZL201710684446.4 ZL202022790325.8
		光切换技术	结合光功率检测、光切换矩阵、软件协同控制算法，实现多个工作通道共享一个备份通道	系统备份成本低、灵活度高	自主研发	ZL201721814934.4
		光功率检测技术	传统线性采样范围窄，对数放大器采样成本高，通过 RELAY 切换分段采样及软件协同算法，实现大动态范围的光功率检测	检测动态范围大，成本低	自主研发	ZL201720885935.1
		光链路监测系统	构建一种可以检测数字有线电视核心指标 MER 的模块作为网络探针，通过在光网络链路系统各级节点插入网络探针进行监测，全链路端到端获取各节点数据上报网管系统，进行大数据分析，实时监测链路信号质量	光网络信号质量实时检测、及时预警、精准定位	自主研发	CN201910021562.7
		相干光通信	提供了一种 25/50G-PON 光发送机和相干光接收机的实现方式。在光发送端采用增益箝制的半导体光放大器（SOA），提高了 O 波	灵敏度高，实时性好，光相干接收机成本低	自主研发	CN202011239894.1

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
			段的发送光功率，同时在光接收端采用具有频率偏移与光相位噪声消除功能的新颖光相干检测技术，大大提高了光接收机的灵敏度			
9	PON 产品技术	通用接入网平台	遵从《中国电信 EPON 设备技术要求 v3.0》、《有线电视网络 EPON 设备综合网络管理信息库（MIB）规范》、Ethernet 协议 IEEE802.X 协议族，以及相关 IP 协议，实现了 EPON 无源光网络系统中的局端设备（OLT，optical line terminal，光线路终端）产品的网络接入管理功能	遵从《中国电信 EPON 设备技术要求 v3.0》，具备良好的互通	自主研发	2016SR340949
		10G 和 1G 以太网无源光线路终端平台	基于业界主流的 EPON、10G-EPON 等接入技术，凌云天博光电科技股份有限公司自主研发出光线路终端解决方案 LFOITS。该软件由 OLT 硬件平台架构、OLT 驱动平台、OLT 业务子系统组成，OLT 管理子系统，OAM 管理子系统（区分 10G、1G）组成	提供 10Gbps 或 1Gbps 的带宽，满足家庭、商户的接入上网需求。符合 EPON 技术规范 and CTC 企标要求；提供配置、性能、告警及安全管理，及系统一般维护管理	自主研发	2018SR1016092
		智能应用技术	针对光网络单元在现网应用出现环路，提供检测方法和处理方案	实现环路检测，避免环路引起的业务故障	自主研发	ZL201711392179.X
		运维应用技术	可利用手机 APP 支持产品的现场自动化装维，简化产品运维成本。可利用管理系统对 PON 设备的配置进行定期备份分析，及时发现配置数据异常并提供预警	可支持产品移动端一键装维，提升现场装维效率。可提升 PON 产品长期运维可靠性	自主研发	CN202011623967.7 2018SR1053582 2018SR1016035 2018SR1017368 2018SR1016046
10	应用软件技术	网络管理数据同步技术	包含对管理设备的数据自动同步、过滤、相关性分析技术，可针对网络中的数据风暴和数据丢包进行算法分析过滤和重建，保证数据同步效率和完整性	数据同步性能好、稳定性高，可应对网络数据风暴等特殊现场问题	自主研发	ZL201510846655.5 ZL201710065860.7 ZL201711172787.X CN201910700370.9 CN202011548094.8 CN201910939261.2 2018SR1016106

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
		网络管理质量分析技术	对于广电网络运维质量进行量化分析，可以构建网络拓扑链路关系，分析网络故障相关性、定位故障根因和衍生故障。分析网络设备运行老化风险，提前进行预警。并且可定期分析网络运行状态，智能生成巡检分析报告	可量化分析网络运维质量，快速定位网络故障根因。可分析设备运行及老化风险，提前预警	自主研发	ZL201410640395.1 ZL201710821466.1 ZL201710786349.6 CN201910939843.0 2018SR1052228 2018SR1052127
11	基于同轴的 MoCA 传输和管理技术	多媒体融合传输技术	实现广电设备多网融合传输，将无源光数据网、CATV 光网、CATV 同轴网调制到同轴的不同频段同时传输到用户家中，在用户家中实现同轴数据解析并还原不同应用数据的网关设备技术	无源光数据网数据、CATV 光网数据、CATV 射频数据同时调制到同轴网的不同频段融合传输的技术	自主研发	ZL200810204003.1
		网络管理技术	包含 SNMP 协议的优化处理，方便多数据批量处理及相应代理器的实现技术，此代理器通过优化后的协议分析远程网管数据，对现网的光、同轴设备进行数据获取或配置，解决广电电网老旧设备不通被远程管理的问题	基于 SNMP 国标协议，批量处理协议数据，解决广电电网老旧设备不能被远程管理的问题	自主研发	ZL201610670441.1
		POC 供电技术	基于同轴的远端供电技术。MoCA 家庭网组网时，为了节约组网难度及美观情况，实现同轴在传输数据的时候有一台主设备可为其他副设备供电，保证副设备只需连接同轴线后即可正常工作的技术	同轴电缆传数据同时可传输电力到相关设备，为其提供电力保障	自主研发	ZL201610669780.8
		测试装置技术	包含基于同轴传输的 MoCA 设备在测试时放置、自动配置、自动上下电、性能测试的技术	自动化测试，节省测试周期，减少人为操作风险，加快产品交付时间	自主研发	ZL201621087603.0 ZL201710692831.3 CN201910637524.4 CN201911397651.8
		自动组网技术	包含设备自动加密组网、设备跨局域网管理、自动同步配置的功能。其中 MoCA 设备加密组网的功能让 MoCA 设备之间传输更安全。当已设置密码的 MoCA 设备按下自动组网按键后，可将自身的密码同步给其他也按了自动组网按键的非加密的设备，让两台设	多设备自动组网或便捷组网、自动同步配置，方便用户操作	自主研发	CN201910915081.0 ZL201711057380.2

序号	技术分类	技术类别	技术描述	技术优势	技术来源	对应专利号/软件著作权等无形资产
			备自动实现加密组网；跨局域网管理和同步技术方便设备在不同区域时的管理，如配置获取、同步、升级等技术			

2、核心技术相关的知识产权保护机制

截至本招股说明书签署日，发行人建立了较为完善的知识产权管理及保护机制。报告期内，发行人通过申请专利的方式对公司各类产品进行了技术保护。同时，公司与核心技术人员签订了《知识产权权属、保密及竞业禁止协议》，双方对研发成果的所有权、使用权等问题作出了承诺，相关知识产权得到了法律的保障。

3、核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况

发行人的核心技术主要应用于可配置视觉系统、智能视觉装备、光接入网等自主产品和服务中。报告期内，公司依靠核心技术开展生产经营所产生的收入分别为 78,354.07 万元、93,217.78 万元和 147,157.46 万元，占主营业务收入的比重分别为 54.78%、53.10%和 60.41%。

（二）发行人核心技术的科研实力和成果情况

1、重要资质和奖项

经过多年的深耕细作，公司以自主创新为驱动，在机器视觉领域研发积累了多项核心技术，形成的技术成果荣获三项国家奖项，多项国家一级学会与一级社会团体科技奖，获得了业界广泛的认可。

序号	重要资质和奖项	发证机关	获奖日期
1	国家技术发明奖一等奖	国务院	2012 年 12 月
2	国家科学技术进步奖二等奖	国务院	2016 年 12 月
3	国家科学技术进步奖二等奖	国务院	2019 年 12 月
4	中国电子学会科学技术进步奖一等奖	中国电子学会	2015 年 12 月
5	中国电子学会科学技术发明奖一等奖	中国电子学会	2018 年 12 月
6	中国仪器仪表学会科学技术发明奖一等奖	中国仪器仪表学会	2020 年 12 月
7	中国光学工程学会科技创新产品奖二等奖	中国光学工程学会	2015 年 5 月
8	中国光学工程学会科技创新技术奖三等奖	中国光学工程学会	2016 年 5 月
9	新一代人工智能产业揭榜优胜单位	工业和信息化部	2021 年 3 月
10	第三批专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2021 年 7 月
11	北京市专精特新“小巨人”企业	北京市经济和信息化局	2021 年 5 月
12	北京市“专精特新”中小企业	北京市经济和信息化局	2021 年 5 月
13	首届智能制造创新大赛全国总决赛三等奖	智能制造创新大赛组委会	2021 年 12 月

2、重大科研项目

公司成立以来，承担了多项国家重大科研项目，具体如下：

序号	时间	项目名称	项目情况	总预算	主管机关	公司承担情况	符合国家科技创新规划的情况	计入当期损益的政府补助金额
1	2013年10月至2018年3月	微米级高速视觉质量检测仪开发和应用	研制应用于印刷、LCD和PCB三个典型行业的三款工业视觉检测仪；核心技术包括：高速低噪CMOS图像采集技术、高速监测核心算法和高精度高速检测平台软件	12,460.00万元，其中专项拨款5,548.00万元	中华人民共和国科学技术部	公司作为牵头单位，承担“工业视觉质量检测仪器总体设计与可靠性设计”任务	该项目符合国家重点培育的智能制造方向。《“十四五”智能制造发展规划（征求意见稿）》提出大力发展智能制造装备，包括数字化非接触精密测量、在线无损检测等智能检测装备。该项目形成的工业视觉检测仪应用于智能检测领域	2018年度：402.11万元计入其他收益
2	2016年3月至2018年12月	面向3C产品智能制造的工业智能相机产业化	面向智能制造中深度感知、智慧决策的核心需求，搭建成像技术、嵌入式处理技术及自主智能化图像处理算法等技术平台，开发不同分辨率系列的多款智能相机，实现制造场景如精密激光加工、定位对位、条码识别、人脸识别、表面检测等功能，推广应用至多个典型行业	7,414.00万元，其中中央预算内投资2,224.00万元	中华人民共和国国家发展和改革委员会	公司独立承担该项目	该项目符合国家重点培育的智能制造方向。《“十四五”智能制造发展规划（征求意见稿）》提出加强关键核心技术攻关，其中包括质量在线精密检测等共性技术。该项目形成的产品和技术主要应用于机器视觉检测领域	2018年度：49.52万元计入其他收益； 2019年度：229.45万元计入其他收益； 2020年度：231.69万元计入其他收益 2021年度：229.45万元计入其他收益
3	2020年1月至2020年12月	智能制造解决方案供应商-数字化车间（印刷包装）	以高质量图像数据采集为起点，形成图像质量数据的智能感知，实现数字化车间的质量数据流的智能分析与追溯，对包装品生产工艺进行反向追溯与定位，在动态中提升生产效率、降低不良	项目完成后，公司获得不超过考核年度内验收合同累计金额的20%的后期补助	中华人民共和国工业和信息化部	公司独立承担该项目	该项目符合国家重点培育的智能制造方向。《“十四五”智能制造发展规划（征求意见稿）》支持智能车间建设，覆盖加工、装配、检测、物流等环节，开展工艺改进和革新，推动设备联网和生产环节数字化连接，打造一批智能车间，实现生产数据贯通化、制造柔性化和智能化管理。该项目主要	2021年度：408.00万元计入其他收益

序号	时间	项目名称	项目情况	总预算	主管机关	公司承担情况	符合国家科技创新规划的情况	计入当期损益的政府补助金额
			品率				面向数字化车间领域，实现数字化车间的质量数据流的智能分析与追溯	

3、主要项目研发及进展情况

2019 至 2021 年度，发行人主要研发项目及进展情况如下：

单位：万元

序号	专项课题名称	报告期内累计投入金额	项目负责人	实施进度	建设内容及目标	与行业技术水平的比较情况
1	新型显示检验检测系统研发和产业化项目	5,315.20	赵严	样机开发完成，已下厂完成验证，持续推广与优化	开发针对我国新型显示（尤其是 OLED 显示屏）的智能检测质量检测平台、智能检测解决方案，并扩大检测设备市占率	突破了柔性 OLED 屏幕单发光像素精确测量难题；提升灰度对比度、单点测量检测精度，同时最大支持 110 寸 mini LED 检测
2	表面检测视觉系统及机台研发	4,927.44	包振健	已完成检测系统性能、功能升级优化，已量产推广，项目结题	在现有检测系统基础上，提升产品的材料适应性和补齐检测功能。根据客户场景新开发三款机台，完成检测设备与机台的一体化，提升检测效率	突破了糊盒负间距走纸技术、嵌入式并行计算技术，在最小边距、检测速度、可编码解码速度等指标实现突破，实现检测与糊盒机无缝对接，节省厂房空间，同时提升产量
3	基于流程图配置的视觉引导软件	4,452.15	戴志强、彭斌	批量推广应用，项目结题	开发一款高速、高精度的流程图拖拽式编程系统，适用于消费电子核心零部件，以及手表、手机、平板等各种智能穿戴类产品的成品组装工艺环节	核心技术取得突破，覆盖主流消费电子零部件和成品组装的生产与质量工艺；同时定制专业算法模块可实现 30 分钟内工艺建模，大幅提升开发效能和运维效能
4	显示屏高精度柔性自动搬送控制系统	3,752.10	周钟海	项目结题	开发能够吸附 OLED 柔性屏的搬运载台，在检测相机下均匀成像，并检测出产品的缺陷	采用最新微孔材料吸附和搬送柔性材料，与国际同类设备在吸附平整度和搬送精度等指标达同等水平
5	SuperTrain 全自动点灯外观检测系统	3,185.46	赵严	项目结题	面向 OLED 新型显示开发一套全自动点灯外观质量检测设备，针对测试现场出现的问题进行迭代修改，同步提升设备易用性、可操作性、可维护性、工程化等特性	突破了 3D 柔性屏幕检测难题，可实现全种类检测。外观检测突破 3D 屏幕的划痕、凹凸点等外观缺陷检测难题，检测精度达到人眼可辨识极限，识别准确

序号	专项课题名称	报告期内累计投入金额	项目负责人	实施进度	建设内容及目标	与行业技术水平的比较情况
						率达 95%以上
6	八爪鱼 2.0V200 R001C00	3,182.36	戴志强	批量推广应用，项目结题	提供可快速构建高稳健、高性能的可配置视觉系统框架，满足消费电子行业快速开发的需求	包含 2D、3D，深度学习等技术，覆盖消费电子行业生产流和质量流需求，快速搭建视觉系统，提高开发和运维效率
7	SuperTrain 点灯外观全自动控制系统 V2.0	2,980.97	周钟海	项目结题	拟定提升一款基于机器视觉的、LCD 与 OLED 屏兼容的应用于在线显示屏缺陷检测的自动化高点亮率、高稼动率、高稳定性的设备	实现在 3s 的运行节拍下，实现 LCD 与 OLED 屏幕的自动压接和自动搬运，可以实现 30um 的 pad 压接点亮，压接成功率 99.8%
8	工业特色相机	2,459.05	杨艺	完成批量验证，项目结题	研发一系列工业专用相机，包括 4K/8K/16K 分辨率的线扫相机，及 60M/65M/120M/150M/200M 以上大靶面高分辨率面扫描相机，达到表面检测/显示屏检测标准要求	开发系列线阵产品，打破国际同类产品表面检测行业的垄断，实现超过 60db 的信噪比，大幅提升大靶面相机在显示屏检测应用中的精度
9	工业面阵 3D 相机	1,931.49	金刚	完成批量验证，项目结题	面向消费电子的成品组装、精密模组和手机中框检测，开发的 3D 相机，适用于 10μm~20μm 级 3C 电子零部件的 3D 测量和检测	突破了 3C 领域各类高反材料的适应性；提升 Z 轴 1um 的重复精度；实现出厂预标定、现场即插即用的高易用性
10	显示屏模组外观检测系统 V2.1	1,510.30	周钟海	样机客户现场测试完成，项目结题	研制一套面向 LCD 与 OLED 的终段外观检测系统，检测项目包含 CG、背光、侧边、听筒、FPC、金牙等方面，检测效率 < 5s/pcs，缺陷检出率 > 90%	目前行业内外外观检测系统成熟度不足，只有少数企业能满足部分需求。本系统的推出，可覆盖当前模组外观自动 AOI 检测的 90%检测需求
11	PackMaster	1,421.59	包振建	样机研发成功，并完成小批量实验局验证，项目结题	研制一套面向软包装行业的印面外观检测系统，检测项目包括浅刀丝、偏色、墨点白点等缺陷的检测，检测速度 600m/min	目前国内软包装的印面外观检测速度约为 200m~300m/min，本系统预计可以显著提升客户的生产效率
12	新型显示终端智能检测装备研制	1,353.77	杨艺	已完成检测系统设备开发，并在客户现场开展应用验证，项目验收中	项目以手机盖板玻璃外观检测以及模组外观检测产品为基础，研发一套新型显示终端外观全自动智能检测系统	项目在检测技术上采用多个创新点，包括正面检测采用了复核多维多光谱设计，反面检测采用高均匀组合光照明与面阵飞拍的检测方式，边缘缺陷检测采用六轴机器人配合复合光照的方式

序号	专项课题名称	报告期内累计投入金额	项目负责人	实施进度	建设内容及目标	与行业技术水平的比较情况
13	高深宽比结构三维特征尺寸快速无损测量系统验证样机项目	1,231.39	金刚	已完成整体集成方案设计、软硬件方案设计、结构方案设计等多环节的方案设计与论证工作	项目研制多模式 MEMS 高深宽比三维测量仪器验证样机	项目整合多种高精度 3D 测量方法，在一台仪器上实现了多种 3D 测量模式，并可根据测量对象的具体形态切换至最佳方法，优于单一测量模式产品
14	双工位点胶检测一体机 Band-GPA317 V005R00 1C01	1,112.33	赵严	完成样机验证，项目结题	开发具有视觉引导、智能点胶、胶工艺检测功能综合一体化设备	效率提升 3 倍以上；占地及成本节约 50% 以上；一体化光机系统设计在行业内领先
15	3D 点云全尺寸测量算法研发项目	1,107.30	赵严	已完成软件的框架设计和算法开发验证，项目结题	开发一套通用性强、可扩展性强、兼容性好的 3D 点云处理软件，具备完备的 3D 点云处理算法	软件集合实验室标准软件和专业非标定制软件功能，整合度高、易用性好、方便无基础人员使用、提升效率

4、合作研发情况

发行人主要参与的合作研发情况如下：

序号	课题名称	合作方	项目内容	研究成果的分配方式	保密条款
1	新型显示检验检测系统研发和产业化	甲方：凌云光 乙方：绵阳京东方光电科技有限公司	甲方负责该项目的研发与产业化主体工作，乙方负责该项目的应用验证	项目验收后，设备所有权归甲方，乙方自验收之日 3 年内享有免费使用权，验收满 3 年后乙方自动享有设备的所有权。项目实施过程中，甲方乙方单独产生的知识产权成果归各自所有，共同完成的归共同所有	除非披露方事先书面同意，任一方不得以任何方式或任何实现本项目以外的其他目的擅自使用披露方保密信息及保密信息载体，或将该等保密信息揭示、公布披露给任何第三方，或许可任何第三方使用，无论直接或间接
2	新型显示检验检测系统研发和产业化	甲方：凌云光 乙方：维信诺科技股份有限公司	甲方负责该项目的研发与产业化工作，乙方负责该项目的技术合作开发及应用验证工作	项目实施过程中，甲方乙方产生的知识产权归共同所有，技术资料与算法代码共同享有	除非披露方事先书面同意，任一方不得以任何方式或任何实现本项目以外的其他目的擅自使用披露方保密信息及保密信息载体，或将该等保密信息揭示、公布披露给任何第三方，或许可任何第三方使用，无论直接或间接
3	新型显示检验检测系统研发和产业化	甲方：凌云光 乙方：武汉华星光电半导体显示技术有限公司	甲方负责该项目的研发与产业化主体工作；乙方负责该项目的应用验证工作	项目验收后，设备所有权归甲方，乙方自验收之日 3 年内享有免费使用权，验收满 3 年后乙方自动享有设备的所有权。项目实施过程中，甲方乙方单独产生的知识产权成果归各自所有，共同完成的归共同所有，共同所有的知识产权双方另行约定	除非披露方事先书面同意，任一方不得以任何方式或任何实现本项目以外的其他目的擅自使用披露方保密信息及保密信息载体，或将该等保密信息揭示、公布披露给任何第三方，或许可任何第三方使用，无论直接或间接
4	新型显示检验检测系统研发和产业化	甲方：凌云光技术 乙方：北京中祥英科技有限公司	甲方邀请乙方共同参与该项目的研发和产业化项目建设	项目实施过程中，甲方乙方单独产生的知识产权成果归各自所有，共同完成的归共同所有，共同所有的知识产权双方另行约定	除非披露方事先书面同意，任一方不得以任何方式或任何实现本项目以外的其他目的擅自使用披露方保密信息及保密信息载体，或将该等保密信息揭示、公布披露给任何第

序号	课题名称	合作方	项目内容	研究成果的分配方式	保密条款
					三方，或许可任何第三方使用，无论直接或间接
5	印刷质量检测工艺与数字化标准	甲方：凌云光 乙方：北京印刷学院	双方合作实施国家重大专项《微米级高速视觉质量检测开发和应用》，乙方负责印刷质量检测工艺与数字化标准任务	使用专项经费：独自完成的，归实际完成方所有；公开发表论文之前应当征得对方同意；共同完成的，共同所有 使用自筹经费：归甲方所有	双方遵照《保守国家秘密法》、《科技保密规定》承担保密责任，采取保密措施；有涉密成果形成的，乙方及时通报甲方，甲方审定后按照保密规定进行管理；甲方负有的本项目开发涉及的技术秘密为乙方的保密责任，应采取相应措施；乙方在学术交流、访问、会议等时应严格执行保密措施；乙方意图发表涉密资料，应先向有关部门提出申请
6	适用于工业现场的高速高精度成像平台	甲方：凌云光 乙方：中科院长春光机所	针对微米级高速视觉表面质量检测仪器的需要，发挥长春光机所在成像芯片设计、光学设计和加工方面的技术优势采用多种元件级别技术，形成高密度、大功率集成线性光源；采用非球面技术和衍射光学技术对系统进行优化计算设计出高精度光学镜头。	本项目执行过程中专项经费形成的知识产权的归属按照以下方式处理，自筹资金形成的知识产权归属甲方 （1）执行本项目过程中，基于甲乙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 （2）甲乙双方各自发表论文等公开行为，应事前通知对方并征得同意。以避免破坏申请专利的新颖性和保护商业秘密的非公知性 （3）执行本项目过程中，基于甲乙双方合作完成的开发成果所形成的知识产权，双方共同所有	甲乙双方及其有关人员均应遵照《中华人民共和国保守国家秘密法》《科技保密规定》的要求，对列入国家秘密的课题以及其他有关信息，承担保密责任，并应采取相应的保密措施
7	工业在线质量检测的核心算法技术	甲方：凌云光 乙方：国防科技大学	基于仪器开发目标的要求，在现有算法基础平台的基础上，研究表面缺陷检测中的3D检测和系统标定算法，通过核心算法的突破和性能	本项目执行过程中专项经费形成的知识产权的归属按照以下方式处理，自筹资金形成的知识产权归属甲方	甲乙双方及其有关人员均应遵照《中华人民共和国保守国家秘密法》《科技保密规定》的要求，对列入国家秘密的课题以及其他有关信

序号	课题名称	合作方	项目内容	研究成果的分配方式	保密条款
			提升，实现仪器性能的提高，为仪器开发的成功奠定理论和技术基础	（1）执行本项目过程中，基于甲乙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 （2）甲乙双方各自发表论文等公开行为，应事前通知对方并征得同意。以避免破坏申请专利的新颖性和保护商业秘密的非公知性 （3）执行本项目过程中，基于甲乙双方合作完成的开发成果所形成的知识产权，双方共同所有	息，承担保密责任，并应采取相应的保密措施
8	工业在线质量检测的核心算法技术	甲方：凌云光 乙方：清华大学	基于仪器开发目标的要求，基于现有算法基础平台，开发智能化的高速高灵敏度核心检测算法，通过核心算法的突破和性能提升，实现仪器性能的提商，为仪器开发的成功奠定基础。针对微米级高速视觉质量检测的应用要求，实现检测算法突破，改进并实现缺陷检测中的多通道信息融合算法；研究缺陷检测中的智能化建模和检测算法，提升算法的智能化水平和应用系统的便捷性	本项目执行过程中专项经费形成的知识产权的归属按照以下方式处理，自筹资金形成的知识产权归属甲方 （1）执行本项目过程中，基于甲乙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 （2）甲乙双方各自发表论文等公开行为，应事前通知对方并征得同意以避免破坏申请专利的新颖性和保护商业秘密的非公知性 （3）执行本项目过程中，基于甲乙双方合作完成的开发成果所形成的知识产权，双方共同所有	甲乙双方及其有关人员均应遵照《中华人民共和国保守国家秘密法》《科技保密规定》的要求，对列入国家秘密的课题以及其他有关信息，承担保密责任，并应采取相应的保密措施
9	基于光场的真三维视频采集与生成	甲方：清华大学深研院 乙方：杭州电子科技大学、凌云光技术、华中科	本项目包括核心关键技术、关键设备装置、先导验证系统等研究内容，根据课题目标、技术路线和研究内容的需要，本课题划分为以下九个任务：	根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利	由各方共同完成的技术秘密成果，各方均有独自使用的权利。未经其他各方同意，任何一方不得向第三方转让技术秘密

序号	课题名称	合作方	项目内容	研究成果的分配方式	保密条款
		技大学、宁波大学、宁波维真显示科技有限公司、深圳市掌网立体时代视讯技术有限公司	任务 1、基于全景动态光场的真三维视频采集 任务 2、基千超高清双目和全高清八目的真三维视频采集 任务 3、基于多视点深度的真三维视频同步采集 任务 4、基千透镜阵列的真三维视频采集 任务 5、面向互动的单视点深度同步采集技术 任务 6、真三维视频的自动颜色和几何标定 任务 7、面向连续自由视点的虚拟视点生成 任务 8、面向跨场景三维视频生成的运动迁移 任务 9、基千光场的真三维视频采集与生成先导验证系统	在课题执行过程中，由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有。一方转让其共有的专利申请权的，其他各方有以同等条件优先受让的权利。一方声明放弃其共有的专利申请权的，可以由另一方单独申请或者由其他各方共同申请。合作各方中有一方不同意申请专利的，另一方或其他各方不得申请专利 各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享。收益共享方式应在行为实施前另行约定	
10	冬奥手语播报数字人系统	甲方：北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会 乙方：北京智谱华章、凌云光、北京广播电视台	本项目基于聋哑残障人士对社会新闻信息获取和强烈参与冬奥活动的需求，突破深度学习、自然语言处理和虚拟数字人等关键技术，构建服务于冬奥冬残奥聋哑残障人士的“冬奥手语播报数字人系统”，能够进行手语新闻播报和手语冬奥会冬残奥专题播报	在课题实施过程中产生的成果归北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会和课题承担单位共同拥有	项目主持单位对本项目执行情况进行调度、监督和检查，进行技术保密
11	基于计算成像技术的多相机阵列和动态建模算法研究及设备研制	甲方：北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会 乙方：凌云光、	本项目针对国内外科幻内容制作技术差距与应用需求，围绕科幻场景的沉浸式体验，特别是数字形象特效制作效率低、效果欠佳、制作成本高等问题，开展计算成像技术的	在课题实施过程中产生的成果归北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会和课题承担单位共同拥有	项目主持单位对本项目执行情况进行调度、监督和检查，进行技术保密

序号	课题名称	合作方	项目内容	研究成果的分配方式	保密条款
		清华大学、北京齐乐无穷文化科技有限公司	多相机阵列与动态建模算法的基础理论与关键技术攻关，服务于首钢，并面向首钢园科幻产业聚集区内容创意生成企业，提供高效高质量的制作服务。		

5、参与制定的行业标准

公司参与制定了 16 项国家标准、行业标准和团体标准，其中 11 项标准已发布，具体如下：

序号	标准类别	标准名称	标准编号	发布时间	标准介绍	公司承担情况
1	国家标准	卷筒料印刷品质量检测系统	GB/T 34386-2017	2017 年 10 月 14 日	规定了卷筒料印刷品质量检测系统的术语与定义、型式与基本参数、要求、检验方法、检验规则以及标志、包装、运输与贮存，适用于对卷筒料印刷品质缺陷进行在线检测或离线检测的自动化视觉检测系统	牵头制定
2	国家标准	塑料软包装凹版印刷过程质量控制及检验方法	GB/T 36064-2018	2018 年 3 月 15 日	规定了软包装凹版印刷术语和定义、工艺基础条件、工艺过程控制、质量要求、检验方法，适用于对塑料软包装和塑料薄膜标签凹版印刷生产过程的质量控制及其检验	参与制定
3	国家标准	纸包装凹版印刷过程质量控制及检验方法	GB/T 36059-2018	2018 年 3 月 15 日	规定了纸包装凹版印刷过程相关的名词术语，建立纸包装凹版质量控制要求及检测系统标准化的技术指标体系和相关的检验方法；为设备生产制造厂家提供参照的技术标准，适用于纸包装凹版印刷过程的质量控制及检验	参与制定
4	行业标准	化妆品类包装印刷品质量控制要求及检验方法（第 1 部分：纸包类）	CY/T 226.1-2020	2020 年 11 月 16 日	规定了纸质材料或纸质复合材料印刷的化妆品类纸盒包装印刷品质量控制所涉及的术语和定义、技术要求及检验方法	参与制定
5	行业标准	印刷品外观质量视觉检测系统技术要求和检验方法	CY/T 157-2017	2017 年 5 月 18 日	统一了印刷品外观质量检测系统相关的名词术语、建立印刷品质量检测系统标准化的技术指标体系、使用要求和检验方法，为设备使用厂家或客户提供参照的技术标准，是使用设备的用户购买、使用和检验设备的指导技术标准	牵头制定
6	行业标准	平台式单张纸印品质量检测机	JB/T 12373-2015	2015 年 10 月 10 日	规定了平台式单张纸印品质量检测机的型号和名称、基本参数、要求、检测方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存，适用于平台式走纸方式对单张纸印品进行检测的设备	参与制定

序号	标准类别	标准名称	标准编号	发布时间	标准介绍	公司承担情况
7	行业标准	电子雕刻凹版质量要求及检验方法	CY/T 9-2017	2017年5月18日	规范了滚筒的规格、壁厚，以及印版的铬层厚度。标准对凹版印刷品的工艺规范性、质量稳定性进行了清晰的规定，为凹印印版质量标准提高奠定了基础	参与制定
8	行业标准	印刷技术-不干胶标签质量要求及检验方法	CY/T 93-2013	2013年2月28日	规定了不干胶标签质量检测系统的术语与定义、型式与基本参数、要求、检验方法、检验规则以及标志、包装、运输与贮存	参与制定
9	团体标准	工业数字相机术语	T/CMVU 001-2020	2020年8月20日	规定了工业数字相机功能、性能及传感器等核心组件相关的基本术语、定义及缩略语。该标准适用于与工业数字相机相关的设计生产、标准制定、文件编制、教材撰写、书刊编辑和文献翻译等	参与制定
10	团体标准	工业镜头术语	T/CMVU 002-2020	2020年8月20日	规定了工业镜头相关的基本术语和定义，适用于与工业镜头相关的设计生产、标准制定、文件编制、教材撰写、书刊编辑和文献翻译等	参与制定
11	国家标准	视觉模组光电性能的图像式检测方法	GB/T 41310-2022	2022年3月9日	规定了视觉模组光电性能相关的术语与定义、完成图像采集所需要的光源与光路基本结构、数据处理的方法与流程、检测报告的发布形式等内容	牵头制定

6、研发投入情况

公司高度重视技术的持续研发，报告期内，公司的所有研发投入均费用化，研发费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
研发投入	28,061.49	17,621.15	15,426.03
营业收入	243,611.99	175,549.49	143,067.41
占营业收入的比例	11.52%	10.04%	10.78%

（三）核心技术人员及研发人员情况

1、研发团队情况

报告期内，公司研发人员的情况如下：

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
研发人员（人）	590	434	361
员工总数（人）	1,627	1,270	1,138
研发人员占比	36.26%	34.17%	31.72%

2、核心技术人员情况

发行人对核心技术人员的认定标准如下：

- （1）拥有与公司业务匹配的资历背景，具备十年以上相关行业研究或工作经验；
- （2）在研发、设计等岗位担任重要职务；
- （3）任职期间主导完成多项核心技术的研发。

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员共 8 人，分别为姚毅、杨艺、赵严、金刚、周钟海、戴志强、彭斌和包振健。报告期内，公司核心技术团队稳定，不存在核心技术人员流失的情况。

公司上述核心技术人员的简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”，核心技术人员的研发贡献情况如下：

序号	姓名	职务	研发贡献
1	姚毅	董事长、总经理	北方交通大学通信信号与系统专业博士研究生。在机器视觉领域，主导了人民币大张质量分析检测仪、OQC 和 IQC 高精度检测方案、双 4K 彩色凹印在线检测系统、水松纸专用印刷质量检测系统等产品的研发；在新型显示、消费电子、印刷包装等领域提出多个创新性的产品和架构设计并落地实现。在光通信领域，提出有线电视光纤到楼和光纤入户的解决方案，推动有线电视从传统的 CMTS 向 FTTB、FTTH 技术方向转变；主导了遵义 200 公里模拟有线电视传输项目、青海 700 公里数字电视传输项目
2	杨艺	董事、副总经理	毕业于清华大学工程物理专业，承担公司技术平台、新产品、新行业应用解决方案的规划工作，构建创新的产品与服务以满足客户的多样化需求；带领公司进行业务扩张并推动公司技术发展；带领团队研发了人民币凹印在线 AOI 检测系统及印钞检测的系列 AOI 设备、商用光场相机阵列、三维动态建模系统和高分辨工业面阵相机等核心产品；主持国家科技部的重大仪器开发项目，开发了微米级高速在线质量检查机；获得国家科技发明一等奖 1 项，国家科技进步二等奖 2 项

序号	姓名	职务	研发贡献
3	赵严	董事、副总经理	北京理工大学物理电子学博士，高级工程师。拥有 16 年研发工作经验，主持开发非接触图像人民币清点设备、印刷品三维缺陷检测、LCD 小屏点灯视觉质量检测、捣固车测量系统、PCB AOI 等 10 余种视觉质量检测产品。作为技术负责人参与科技部重大科学仪器设备开发专项“微米级高速视觉质量检测仪的开发和应用”，负责发改委、工信部等主管的大型研发项目，参与制定多项国家标准、行业标准。主持或参与项目获国家一级学会科技奖 3 项
4	金刚	知识理性研究院资深图像算法科学家	华中科技大学模式识别与控制工程博士研究生，拥有逾 25 年视觉与图像研发经验。完成钞票清点算法、线路板检测算法、防焊在线检测算法、定位与自动选择算法等核心算法的设计，完成双柱透镜成像及测量系统模型设计；主持 FilmAOI、铁路捣固车轨道参数光电测量系统的系统设计和产品开发；作为核心技术骨干参与科技部重大专项申报和项目开发，承担技术平台研发和仪器研发任务；完成公司工业 3D 技术和产品规划，以及工业人工智能技术体系规划；参与多项行业标准撰写
5	周钟海	工业视觉事业部高级总监	北京理工大学光学工程专业硕士研究生，带领研发团队完成手机显示屏点灯视觉检测、Mura 疑难缺陷检测、显示屏外观类检测、800PPI/4K 超高分辨率高速全自动检测、120 度曲面瀑布屏全自动质量检测等技术，以及基于人眼视觉的显示屏数字化质量等标准。期间开发完成了数十项专利。同时是科技部“微米级高速视觉质量检测仪的开发和应用”重大专项等国家重大科研项目的核心骨干或负责人，带领团队积累了丰富的工业人工智能检测技术和成熟的运营管理经验。参与的项目获国家一级学会科技奖 1 项
6	戴志强	工业视觉事业部高级总监	江苏大学农产品加工与贮藏工程专业（无损检测方向），十余年专注于从事机器视觉系统产品的研发，开发出了一系列专业化视觉系统产品，包括激光加工标准产品 VisionLASER、平台对位标准产品 VisionALN、成品组装标准产品 VisionASSEMBLY 等，大量应用于消费电子制造的各个关键制程，如高速装配、精准量测、高效检测等，覆盖了包括手机、手表、平板电脑、无线耳机等核心组装工艺环节，推动生产工艺加速、提质、增效
7	彭斌	知识理性研究院总监	北京航空航天大学仪器科学与技术专业硕士，十年长期专注底层算法研发，在算法核心技术突破和性能优化方面具有丰富经验；带领研发团队完成高性能通用核心算法库的研发，推出底层算法库产品，实现测量、检测、读码、字符识别和深度学习等功能全覆盖，广泛应用在工业视觉产线
8	包振健	工业视觉事业部表面检测 BU 研发副总经理	石家庄铁道学院计算机应用技术专业硕士研究生，具有丰富的研究开发经验，带领团队自主研发出大功率抗干扰一体式 LQ 视觉成像组件以及玻璃原片及边角检测系统。突破印刷颜色检测技术，实现 1dE 检测精度；突破可变码并行解码技术，实现 600 码/s 的解码速度；突破锂电池隔膜双面喷涂检测技术，实现微米级针孔和漏涂检测

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

发行人制定了良好的激励制度，向核心技术人员提供具有市场竞争力的薪酬及福利，对主要核心技术人员实施了员工持股计划，核心技术人员与公司更加紧密的联系在一起，有利于更好的促进公司技术创新和未来发展。同时公司与核心技术人员均签订了保密协议与竞业禁止协议。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司不存在核心技术人员变动的情况。报告期内公司结合研发计划等陆续招聘具有专业技术背景的研发人才，进一步提升公司整体研发实力。

（四）发行人技术创新的机制，技术储备及技术创新的安排

截至本招股说明书签署日，发行人建立了较为完善的技术创新机制，不断提升产品的技术水平。报告期内，发行人主要通过以下措施来保持核心技术的创新性：

1、高效的研发管理体系

公司为实现年度绩效目标，构建长期可持续发展的核心竞争力，建立了拥有管理规范的研发平台作为技术中心，便于实现资源共享与效率提升，鼓励员工在实践中不断探索创新。技术中心承载了视觉系统平台化、软件算法核心化等功能，此外公司在嵌入式操作系统、相机、AI 等领域进行战略投资，不断提升自主研发能力。同时，公司通过立项决策管理和评审及技术决策，保障了项目端到端的交付流程。

在流程管理规范方面，公司落实了研发项目开发过程管理。在组织运营方面，公司为每一个项目配备了相应的项目经理和测试经理，还建立了研发组织资产库与支撑平台，实现了全公司实验室资源的最大化共享。

2、有效的人才和创新激励和培养机制

为建设强大的研发创新能力，公司组建了由研发副总和各系统架构师组成的创新小组。在产品规划时，创新小组针对方案创新、技术创新、工艺创新、结构外观创新、应用软件创新等方面进行规划并深入挖掘，并在项目实施过程中进行专利申请，完成成果转化。

公司鼓励发明创造，根据公司的知识产权的激励政策对取得专利的员工进行奖励。而对核心技术人员，公司制定了以奖金激励、股权激励与项目奖金激励组合的激励政

策，以调动核心研发人员的积极性，避免核心技术人员的流失。

公司大力推进员工培养计划，不断完善技术培训体系，使员工在为公司创造价值的同时，实现自我价值的提升。公司通过培训体系的完善，不断提升各岗位员工的专业能力。

3、持续完善的技术创新成果保护机制

公司高度重视技术创新成果的知识产权保护，持续加强和优化知识产权管理。公司陆续颁布并实施《知识产权管理办法》《专利管理办法》等技术创新成果保护与管理规定，并参照国家标准《企业知识产权管理规范》（GB/T 29490-2013），建立了知识产权管理体系并通过认证。公司设置了专职的知识产权管理岗，结合研发项目的进程，联合研发团队对技术创新成果进行充分的专利挖掘和合理的权利布局，根据技术创新成果的特性选取专利权、软件著作权或技术秘密等合理的保护方式。

公司对技术创新成果的保密管理方面采取了多重管理措施。公司引进了专业的文件加密系统，实现了对研发资料文档和数据信息加密授权管理；采取了办公场所物理隔离管理，实行研发办公场所和重点区域集中、封闭管理。此外，公司还与核心技术人员签署了《知识产权权属、保密及竞业限制协议》，明确约定了研发成果的知识产权归属、员工在职期间及离职后的保密义务和侵权责任等事项。

4、持续保持充足的研发投入

公司三年累计研发投入占营业收入比重约为 10%，为企业产品的不断革新提供了有效保障。同时，为保障每一笔研发经费的有效使用，公司制定了研发经费管理办法，规定了公司研发经费的支持范围及项目经费编制原则与标准，充分发挥财务核算和监督管理的职能。

5、积极推动国内外技术交流合作

为了学习国内外先进技术，紧跟市场与行业发展，公司积极开展与国内外知名企业、高校和科研机构交流合作。

国内方面，在计算摄像学、传统图像处理及模式识别算法、基于工业大数据的深度学习、3D 成像等领域，公司长期与清华大学保持合作；在光学成像技术领域，公司与中科院长春光机所等科研机构开展项目合作；在印刷包装检测领域，公司与北京印

刷学院等高校保持着密切的联系。

国际方面，公司通过积极参与众多国际学术会议、大型展会以及与标准组织合作，大力加强对研发骨干的培训，鼓励推动研发人员不断学习，紧跟趋势，及时了解专业领域内的发展动态。同时，通过学术交流与国际合作，公司吸引了一批优秀的国际化人才，逐步扩充到公司的研发一线，强化了公司的人才梯队。

八、发行人境外经营情况

公司在香港设立了一家子公司凌云光国际，主营业务为工业视觉产品、光纤器件与仪器产品的外贸业务以及其他外贸业务，负责发行人的境外业务。

有关公司境外子公司的情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司和分支机构的基本情况”之“（一）发行人控股子公司”之“3、凌云光国际”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构运行及履职情况

（一）股东大会运行及履职情况

股东大会是发行人的权力机构，依据《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等规定行使职权。截至本招股说明书签署日，本公司自成立以来共召开 8 次股东大会。

发行人股东大会会议的决议和签署情况均符合《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》等相关法律、法规、规范性文件及发行人公司治理制度的规定，审议了包括公司整体变更为股份有限公司、公司治理制度、董事、监事等的任免、增资、修订《公司章程》、发行上市方案、募集资金投资项目等在内的依法应由股东大会审议的事项。

（二）董事会运行及履职情况

公司设董事会，作为公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。董事会依据《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等规定行使职权。董事会对股东大会负责，由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。发行人董事会已设立了董事会秘书，董事会秘书对董事会负责，其由董事会聘任。

截至本招股说明书签署日，本公司自成立以来共召开 13 次董事会。发行人上述董事会会议的决议和签署情况均符合《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》等相关法律、法规、规范性文件及发行人公司治理制度的规定，审议了包括选举公司董事长、发行上市方案、制订公司治理制度、聘任高级管理人员等应由董事会审议的事项。公司董事在历次会议中按规定出席了会议，并按照上述规定认真遵守表决程序、审议会议议案，忠实、勤勉地履行了董事职责，不存在董事会违反上述规定或超越股东大会的合法授权范围行使职权的情况。

（三）监事会运行及履职情况

公司设监事会，监事会是公司的监督机构，根据《公司法》《公司章程》《监事会

议事规则》等规定行使职权。监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工代表监事。职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。监事会设主席一人，由全体监事过半数选举产生。

截至本招股说明书签署日，本公司自成立以来共召开 10 次监事会。公司上述监事会的决议和签署情况均符合《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》等相关法律、法规、规范性文件及公司治理制度的规定，审议了选举公司监事会主席等应由监事会审议的事项。公司监事在历次会议中按规定出席了会议，并按照上述规定认真遵守表决程序、审议会议议案，勤勉尽责地履行了监事职责。

（四）独立董事制度的建立及独立董事履职情况

2020 年 9 月 28 日，本公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《关于选举凌云光技术股份有限公司第一届董事会成员的议案》《关于通过凌云光技术股份有限公司相关制度的议案》。2020 年 12 月 15 日，本公司召开 2020 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于增补丁贵广担任凌云光技术股份有限公司第一届董事会独立董事的议案》和《凌云光技术股份有限公司独立董事制度》。截至本招股说明书签署日，公司现任独立董事为王琨、西小虹、丁贵广。

本公司独立董事自聘任以来尽职尽责，积极出席各次董事会会议，为本公司的重大决策提供专业及建设性的意见，认真监督管理层的工作，对本公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的作用。同时本公司独立董事自聘任以来，已就相关关联交易、利润分配、资本公积金转增股本、新增独立董事及高级管理人员、董事及高级管理人员薪酬、会计差错更正等事项发表独立董事意见。本公司独立董事参与了本公司本次发行方案、本次发行募集资金投资方案的决策，并利用他们的专业知识，对本次发行方案和募集资金投资方案提出了意见。

（五）董事会秘书履职情况

本公司董事会秘书自聘任以来，严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，认真履行了公司信息披露、投资者关系管理、组织筹备股东大会会议和董事会会议等各项职责，充分发挥了董事会秘书在公司中的作用。

（六）董事会专门委员会构成及运行情况

2020年9月28日，本公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了《关于选举公司董事会专门委员会成员的议案》，决定设立战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会。2020年12月16日，本公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《关于调整公司董事会专门委员会组成成员的议案》。

截至本招股说明书签署日，董事会战略委员会成员包括姚毅、王文涛和丁贵广，其中姚毅为主任委员；董事会审计委员会成员包括王琨、西小虹和王文涛，其中王琨为主任委员；董事会提名委员会成员包括西小虹、王琨和王文涛，其中西小虹为主任委员；董事会薪酬与考核委员会成员包括王琨、西小虹和赵严，其中王琨为主任委员。

公司董事会各专门委员会自成立以来，严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》及董事会各专门委员会的工作细则的规定，认真履行了各项职责。

二、公司的特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或其他类似特殊安排。

三、协议控制架构

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构。

四、内部控制制度管理层评估意见及申报会计师鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司董事会对内部控制制度的自我评估意见如下：

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

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

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

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

公司审计机构天健于 2022 年 3 月 16 日出具了《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕6-155 号），意见如下：

“我们认为，凌云光股份公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、公司报告期内违法违规情况

报告期内，发行人及其下属子公司不存在重大违法违规行为，除受到下述税务主管机关行政处罚情况外，不存在其他行政处罚的情况。税务行政处罚基本情况如下：

（1）2019 年 3 月 8 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所（办税服务厅）作出《税务行政处罚决定书（简易）》（京海一税简罚[2019]6004138 号），因 2016 年 8 月 1 日至 2016 年 8 月 31 日印花税（购销合同）未按期进行申报，罚款 1,000 元。凌云光有限公司于 2019 年 3 月 8 日缴纳了上述罚款。

（2）2019 年 6 月 26 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所（办税服务厅）出具《税务行政处罚决定书（简易）》（京海一税简罚[2019]6018334 号），因凌云光有限未按规定期限办理 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日房产税的纳税申报和报送纳税材料，被罚款 1,000 元。凌云光有限公司于 2019 年 6 月 26 日缴纳了上述罚款。

（3）2021 年 5 月 19 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第四税务所（办税服务厅）出具《税务行政处罚决定书（简易）》（京海四税简罚[2021]20509 号），因凌云光逾期未申报 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日房产税城镇土地使用税，被罚款 100 元。凌云光于当日缴纳了上述罚款。

（4）2021 年 10 月 29 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第四税务所（办税服务厅）出具《税务行政处罚决定书（简易）》（京海四税简罚[2021]12507 号），因凌云天博北京分公司未按期申报 2021 年 2 月 1 日至 2021 年 2 月 28 日个人所得税（工资薪金所得），被罚款 200 元。凌云天博北京分公司于当日缴纳了上述罚款。

（5）2021 年 11 月 1 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第四税务所（办税服务厅）出具《税务行政处罚决定书（简易）》（京海四税简罚[2021]20364 号），因凌云天博北京分公司未按期申报 2021 年 3 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日个人所得税（工资薪金所得），被罚款 100 元。凌云天博北京分公司于当日缴纳了上述罚款。

（6）2021 年 11 月 9 日，国家税务总局深圳市南山区税务局第一税务所（办税服务厅）要求凌云光深圳分公司缴纳罚款 550 元，原因系凌云光深圳分公司自 2012 年成立至要求缴纳罚款日一直未申报企业所得税（凌云光深圳分公司没实际经营业务，但未做零申报），主管税务机关要求补充申报并就 2016 年 1 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日期间未申报企业所得税行为处罚 550 元。主管税务机关口头要求凌云光深圳分公司缴纳上述罚款，未出具任何书面的处罚决定。凌云光深圳分公司于当日缴纳了上述罚款。

六、公司报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内发行人资金占用情况和对外担保情况详见本节之“九、关联方和关联交易”之“（三）偶发性关联交易”。

截至报告期期末，发行人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，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人的独立性

发行人严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全了法人治理结构。发行人在业务、资产、人员、机构、财务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

发行人在资产、人员、财务、机构和业务等方面的独立运行情况如下：

（一）资产完整性

发行人系由凌云光有限整体变更设立，承继了原有限责任公司所有的资产、负债及权益，发行人具备与经营有关的业务体系及主要相关资产，公司的资产产权清晰。

截至本招股说明书签署日，公司没有以其资产、权益或信誉为股东的债务提供担保，公司对其所有资产具有完全的控制支配权，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立性

发行人董事、监事、高级管理人员均按照《公司法》《公司章程》等有关规定通过合法程序产生，不存在控股股东超越发行人董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。

公司总经理、副总经理、财务负责人、总经理助理等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其它职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪。公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立性

发行人设立后，已依据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立健全了相应的内部控制制度，能够独立作出财务决策。发行人设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，具有规范的财务会计制度和对分、子公司的财务管理制度；公司在银行独立开立账户，拥有独立的银行账号，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立性

公司设置了较为完善的组织机构，拥有完整的业务系统及配套部门。公司具有独立的经营和办公机构，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在机构混同的情况。

（五）业务独立性

发行人的经营范围已经市场监督管理部门核准，发行人可自主开展业务活动。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）其他

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况

本公司实际控制人姚毅的母亲马淑芳持有北京路源光通科技有限公司 70% 股权并担任其董事长，北京路源光通科技有限公司已经于 2009 年 12 月被吊销营业执照。本公司实际控制人姚毅、杨艺合计持有凌云香港 100% 已发行股本，凌云香港自 2017 年 12 月停止实际经营，并于 2021 年 6 月 25 日注销。

因此，本公司控股股东、实际控制人控制的除本公司及控股子公司以外的其他企业不存在以任何形式直接或间接从事与公司相同或相似业务的情况，不存在与本公司同业竞争的情况。

（二）公司与控股股东、实际控制人的其他亲属控制的企业之间存在竞争关系，但对公司独立性不存在影响

本公司实际控制人之一杨艺姐姐的配偶张殿斌控制的企业包括北京华夏视科科技有限公司（以下简称“华夏科技”）、华夏视科和北京华夏视科检测技术有限公司（以下简称“华夏检测”，华夏检测与华夏视科以下单独或合并称为“华夏视科”）。华夏科技为华夏视科的控股股东，华夏检测为华夏视科的全资子公司。截至本招股说明书签署日，该等企业的基本情况如下：

(1) 华夏科技

公司名称	北京华夏视科科技有限公司
法定代表人	张殿斌
成立时间	2012年8月1日
住所	北京市海淀区北坞创新园23号院5号楼301室
注册资本	100万元
股权结构及控制情况	张殿斌持股 54.71% 刘南渤持股 30% 其他股东持股 15.29%
经营范围	技术开发、技术服务；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；销售计算机及辅助设备、机械设备、通讯设备、电子产品、五金交电。

(2) 华夏视科

公司名称	北京华夏视科技术股份有限公司
法定代表人	张殿斌
成立时间	2010年4月23日
住所	北京市海淀区北坞创新园23号院5号楼
注册资本	2,200万元
股权结构及控制情况	华夏科技持股 77.27% 张殿斌持股 15.45% 北京新兴曙光科贸有限公司持股 4.55% 刘南渤持股 2.73%
主营业务	提供视觉与图像质量检测方案和服务，产品按用途分为印钞检测产品和印刷检测产品

(3) 华夏检测

公司名称	北京华夏视科检测技术有限公司
法定代表人	张殿斌
成立时间	2014年3月24日
住所	北京市海淀区北坞创新园23号院5号楼201室
注册资本	500万元
股权结构及控制情况	华夏视科持股 100%
经营范围	技术开发、技术咨询；包装装潢设计；软件开发；销售机械设备；货物进出口；技术进出口；代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

在历史沿革方面，在凌云光有限成立时，张殿斌曾作为小股东之一持有 1% 股权，但已于 2012 年转让给公司实际控制人之一姚毅，迄今已逾 9 年，此后张殿斌未持有公司股权；华夏视科历史上未持有公司股权。公司股东、监事会主席卢源远曾于 2017 年 1 月向华夏视科增资并取得华夏视科 4.76% 股权（该部分股权原系张殿斌拟赠予公司的股权，增资之前公司将该部分拟赠予公司的股权赠予卢源远），卢源远于 2020 年 5 月将所持华夏视科全部股权无偿转让给张殿斌。在历史沿革方面，公司与华夏视科各自独立存续，不存在相互实施控制或施加重大影响的情形。

在财产方面，公司拥有与生产经营相关的土地、厂房及其设备以及商标、专利、非专利技术，拥有完整的研发、采购、生产、销售体系，公司与华夏视科不存在实物资产混用的情形。公司拥有独立和稳定的技术团队，未授权华夏视科使用公司专利，不存在与华夏视科共用专利、非专利技术的情形，也不存在公司技术人员在华夏视科兼职的情形。

在人员方面，公司拥有独立的劳动、人事及工资管理体系，公司现有董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均不存在于华夏视科任职、领薪的情形。

在业务方面，公司拥有独立的研发、生产、采购、销售部门，与华夏视科在研发、生产、采购、销售等环节相互独立，在客户、生产设备、技术工艺等方面均独立发展、互不依赖，公司拥有独立、完整的资产和产供销业务体系以及独立面向市场自主经营的能力。公司与华夏视科处于竞争的印刷行业的市场参与者较多，竞争较为充分。公司与华夏视科均独立开展业务，不存在非公平竞争、利益输送等情形。

公司与华夏视科在报告期内的交易金额较小，具体情况详见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”。公司和华夏视科在前五大客户和前五大供应商上均不存在重叠。报告期内，公司和华夏视科在印刷领域前五大客户（剔除纸币检测业务）不存在重叠，在印刷领域前五大供应商存在一家重叠，即北京诚亚科技有限责任公司。北京诚亚科技有限责任公司系研华科技（中国）有限公司（工控机厂商）华北地区超级（尊选）经销商，因而，公司与华夏视科存在该重合供应商具有商业合理性。

在财务方面，公司设置了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，建立了独立

的财务核算体系，独立在银行开户，独立作出财务决策，不存在与华夏视科共用财务人员、银行账户的情形，不存在与华夏视科进行利益输送的情形。

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，华夏视科营业收入占公司机器视觉业务收入的比例均小于 5%。

华夏科技主要目的为持有华夏视科的股权，不从事具体经营活动。

因此，基于谨慎并按照实质重于形式的原则，华夏视科与公司部分业务存在同业竞争关系，但是不会对发行人独立性产生影响。公司未来无收购华夏视科的相关安排。截至本招股说明书签署日，华夏科技未实际开展经营活动，华夏科技与公司不存在同业竞争。

（三）关于避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，内容如下：

“1. 截至本承诺函出具之日，除凌云光及其下属企业外，承诺人及承诺人直接或间接控股或实际控制的其他企业没有以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与凌云光及其下属企业直接或间接产生同业竞争或潜在同业竞争。

2. 除凌云光及其下属企业外，承诺人及承诺人现在或将来直接或间接控制的其他企业将不会：（1）单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事与凌云光及其下属企业目前及今后构成同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动；（2）直接或间接控股、收购任何从事与凌云光及其下属企业构成同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动的企业（以下简称“竞争企业”），或以其他方式取得竞争企业的控制权；（3）以任何方式为竞争企业提供业务、财务等其他方面的帮助。

3. 若凌云光认为承诺人及承诺人控股或实际控制的其他企业（凌云光及其下属企业除外）单独或与第三方直接或间接从事了对凌云光及其下属企业的业务构成同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动，或者直接或间接控股、收购了竞争企业或以其他方式取得了竞争企业的控制权，承诺人将及时转让或者终止、或促成承诺人控股或实际控制的其他企业（凌云光及其下属企业除外）、直接或间接控股、收购、实际控制的竞争企业转让或终止与凌云光及其下属企业主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的业

务或活动。若凌云光或其下属企业提出受让请求，承诺人将无条件按公允价格和法定程序将该等业务优先转让、或促成承诺人控股或实际控制的其他企业（凌云光及其下属企业除外）、直接或间接控股、收购、实际控制的竞争企业将该等业务优先转让给凌云光或其下属企业；若凌云光认为承诺人及承诺人控股或实际控制的其他企业（凌云光及其下属企业除外）以任何方式为竞争企业提供业务、财务等其他方面的帮助，承诺人将在收到凌云光通知之日起 10 日内终止为竞争企业提供业务、财务等方面的帮助。

4. 如果承诺人及承诺人直接或间接控股或实际控制的企业（凌云光及其下属企业除外）将来可能获得任何与凌云光及其下属企业产生直接或者间接竞争的业务机会，承诺人将立即通知凌云光并尽力促成该等业务机会按照凌云光或其下属企业能够接受的合理条款和条件优先提供给凌云光或其下属企业。

5. 承诺人及承诺人直接或间接控股或实际控制的其他企业（凌云光及其下属企业除外）不会向业务与凌云光及其下属企业所从事的业务构成竞争的其他公司、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、商标等知识产权或提供销售渠道、客户等商业秘密，不会利用承诺人作为凌云光控股股东、实际控制人的地位，损害凌云光及凌云光其他股东（特别是中小股东）的合法权益。

6. 承诺人将保证合法、合理地运用股东权利，不采取任何限制或影响凌云光及其下属企业正常经营的行为。

7. 如果承诺人及承诺人近亲属直接或间接控股或实际控制的企业将来与发行人存在非公平竞争、利用不正当手段抢夺发行人商业机会或其他利益输送情形而给发行人造成损失的，承诺人将在发行人通知的时限内赔偿凌云光因此遭受的损失。

8. 若承诺人违反上述 1-6 项承诺，承诺人承诺：在有关监管机构及凌云光认可的媒体上向社会公众道歉；由此所得收益归凌云光所有，承诺人将向凌云光上缴该等收益；给凌云光及其他股东造成损失的，在有关的损失金额确定后，承诺人将在凌云光及其他股东通知的时限内赔偿凌云光及其他股东因此遭受的损失，若承诺人未及时、全额赔偿凌云光及其他股东遭受的相关损失，凌云光有权扣减应向承诺人支付的股息、红利，作为承诺人对凌云光及其他股东的赔偿；承诺人将在接到凌云光通知之日起 10 日内启动有关消除同业竞争的相关措施，包括但不限于依法终止有关投资、转让有关投资股权或业务等。

9. 本承诺函自签署之日起生效，在凌云光首次公开发行股票并申请在上海证券交易所科创板上市审核期间、中国证券监督管理委员会注册期间和凌云光作为上市公司存续期间持续有效，且不可撤销，但自下列较早时间起不再有效：（1）凌云光于上海证券交易所退市；（2）承诺人不再作为凌云光的控股股东、实际控制人。”

九、关联方和关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》和《上市规则》等相关规定，截至 2021 年 12 月 31 日，公司的主要关联方和关联关系如下：

1、公司的控股股东及实际控制人及其控制的其他企业

发行人的控股股东为姚毅，实际控制人为姚毅及其配偶杨艺，其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发行人控股股东和实际控制人”相关内容。

除公司及其控股子公司外，姚毅、杨艺不存在控制的其他企业。

2、其他持有发行人 5%以上股份的股东及其控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

（1）其他持有或控制发行人 5%以上股份的股东

达晨创通持有公司 24,375,934 股股份，占公司总股本 6.77%。

富联裕展持有公司 20,313,281 股股份，占公司总股本 5.64%；河南裕展精密科技有限公司持有富联裕展 100%股权，间接控制公司 5.64%股权；工业富联（股票代码：601138）持有河南裕展精密科技有限公司 100%股权，间接控制公司 5.64%股权。

王文涛直接持有公司 16,883,703 股股份，占公司总股本的 4.69%，其同时担任宁波凌杰执行事务合伙人，宁波凌杰持有公司 7,947,268 股股份，占公司总股本的 2.21%，王文涛合计控制公司 6.90%表决权。

达晨创通、富联裕展及王文涛的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之

“（三）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”和“（四）持有发行人 5%以下股份但表决权超过 5%的股东”。

（2）其他持有发行人 5%以上股份的股东控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

3、发行人的子公司及分支机构

发行人的子公司及分支机构基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司和分支机构的基本情况”相关内容。

4、发行人现任董事、监事、高级管理人员及其控制或其（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业

发行人董事、监事和高级管理人员及其控制或其（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的企业（不包括发行人及其合并报表范围内企业）的情况如下：

姓名	担任发行人职务	关联方	关联关系
王文涛	副董事长、副总经理	宁波凌杰	王文涛任执行事务合伙人的企业
杨艺	董事、副总经理	超纳视觉	杨艺任副董事长的企业
		长光辰芯	杨艺任董事的企业
		湖南长步道光电	杨艺任董事的企业
赵严	董事、副总经理	富联凌云光	赵严任董事的企业
		宁波凌光	赵严任执行事务合伙人的企业
许兴仁	董事	富联智能工坊（太原）有限公司	许兴仁任董事长的企业
		富联智能工坊（郑州）有限公司	许兴仁任董事长的企业
		富联凌云光	许兴仁任董事长的企业
		廊坊裕展科技有限公司	许兴仁任董事的企业
		河南裕展精密科技有限公司	许兴仁任董事的企业
		富联裕展	许兴仁任董事的企业
		兰考裕富精密科技有限公司	许兴仁任董事的企业
邬曦	董事	深圳竹云科技有限公司	邬曦任董事的企业
		上海新净信知识产权服务股份有限公司	邬曦任董事的企业
		北京瑞友科技股份有限公司	邬曦任董事的企业
西小虹	独立董事	生态圈节能投资管理有限公司	西小虹持股 100%的企业
卢源远	监事会主席	宁波凌诚	卢源远任执行事务合伙人的企业

姓名	担任发行人职务	关联方	关联关系
邬欣然	总经理助理	富联凌云光	邬欣然任董事的企业
杨影	总经理助理	宁波凌视	杨影任执行事务合伙人的企业
		北京溯众科技有限公司	杨影任执行董事、总经理的企业
李宁	总经理助理	悟略科技	李宁任董事的企业

注：廊坊裕展科技有限公司已于 2022 年 2 月 8 日注销。

5、发行人的董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员所控制或任职董事、高级管理人员的其他企业

发行人的董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的主要企业（不含发行人及其子公司）如下：

序号	名称	关联关系
1	北京路源光通科技有限公司	发行人实际控制人姚毅的母亲马淑芳控制并任董事长的企业
2	北京华夏视科技技术股份有限公司	发行人实际控制人杨艺姐姐的配偶张殿斌实际控制的企业
3	北京华夏视科科技有限公司	发行人实际控制人杨艺姐姐的配偶张殿斌实际控制的企业
4	北京华夏视科检测技术有限公司	发行人实际控制人杨艺姐姐的配偶张殿斌实际控制的企业
5	北京东方锐镭科技有限公司	发行人董事赵严的配偶孙维娜任董事的企业
6	北京华艺京品文化有限公司	发行人监事会主席卢源远的配偶黄珺芳持股 90% 并任董事的企业
7	上海朴速广告有限责任公司	发行人高级管理人员邬欣然的配偶林琳持股 70% 并任董事的企业
8	上海奔浪广告有限公司	发行人高级管理人员邬欣然的配偶林琳持股 100% 并任执行董事、总经理的企业
9	北京鲲鹏企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰持股 99% 并任执行事务合伙人的企业
10	北京凯爱格尔科技发展中心（有限合伙）	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰合计持股 92.04% 并任执行事务合伙人的企业
11	宁波智登企业管理合伙企业（有限合伙）	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰持股 96% 并任执行事务合伙人的企业
12	北京智谱未来企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰持股 96% 并任执行事务合伙人的企业
13	宁波慧惠企业管理合伙企业（有限合伙）	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰持股 82.82% 并任执行事务合伙人的企业
14	智谱华章	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰合计持股 63.50% 并曾任执行董事的企业
15	南京知乎信息科技有限公司	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰控制的智谱华章持股 100% 的企业

序号	名称	关联关系
16	深圳智谱未来科技有限公司	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰控制的智谱华章持股 100%的企业
17	北京智源悟道科技有限公司	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰控制的企业

注：北京路源光通科技有限公司于 2009 年 12 月被吊销营业执照。

6、根据《会计准则》，报告期内发行人控股股东、实际控制人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业

序号	名称	关联关系
1	湖南长步道光学科技有限公司	湖南长步道光电持股 100%的企业
2	广州长步道光学科技有限公司	湖南长步道光电持股 100%的企业
3	杭州长光辰芯微电子有限公司	长光辰芯持股 100%的企业
4	大连长光辰芯微电子有限公司	长光辰芯持股 100%的企业
5	长春长光圆芯集成电路有限公司	长光辰芯持股 50.98%的企业
6	能功巧匠（上海）文化传媒有限公司	上海青瞳持股 100%的企业
7	成都青瞳视觉科技有限公司	上海青瞳持股 100%的企业
8	青瞳视觉科技（嘉兴）有限公司	上海青瞳持股 100%的企业
9	青瞳（北京）视觉科技有限公司	上海青瞳持股 100%的企业
10	浙江荷湖科技有限公司	北京荷湖持股 51%的企业

7、根据实质重于形式原则，因发行人在报告期内存在与间接持有或间接控制公司 5%以上股份企业及其控制的企业交易，即工业富联及其控制的企业、鸿海精密及其控制的企业，因此将工业富联及其控制的企业、鸿海精密及其控制的企业列为公司关联方。

8、报告期内曾存续的其他关联方

序号	名称	关联关系
1	北京凌云光子投资控股有限责任公司	发行人原控股股东，于2020年3月注销
2	河南福匠精密科技有限公司	发行人董事许兴仁曾任董事的企业，于2019年5月注销
3	晋城裕展精密科技有限公司	发行人董事许兴仁曾任董事的企业，于2019年1月注销
4	深圳人人享信息科技有限公司	发行人财务负责人顾宝兴之配偶叶菁曾持股59.41%的企业，于2019年9月注销
5	深圳智巢科技开发有限公司	公司原控股子公司，于2020年8月注销
6	天津东方锐镭科技有限责任公司	发行人董事赵严的配偶孙维娜曾任董事的企业，于2019年12月注销

序号	名称	关联关系
7	北京路源光通科技有限公司 海淀分公司	发行人实际控制人杨艺曾担任负责人的企业，于2008年10月吊销，于2020年1月注销
8	北京凌云光通技术有限公司	发行人实际控制人姚毅曾持股80%的企业，于2000年8月吊销，于2020年2月注销
9	加拿大凌云光通公司北京代表处	发行人实际控制人姚毅曾任首席代表的企业，于2011年12月吊销，于2020年3月注销
10	凌云香港	发行人实际控制人姚毅、杨艺曾持股100%并担任董事的企业，于2021年6月注销
11	郑州裕腾精密科技有限公司	发行人董事许兴仁曾任董事长的企业，于2021年9月注销
12	张家界奈赢商业中心	发行人高级管理人员杨影的配偶唐杰曾持股 100%的企业，于2021年11月注销
13	国麒光电科技（天津）有限公司	发行人董事赵严的配偶孙维娜曾任董事并曾持股 20%的企业，于2021年10月不再担任董事
14	青影文化传媒（太仓）有限公司	上海青瞳持股 100%的企业，于2019年3月注销

9、其他关联方

除上述关联方外，在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有前款所列情形之一的法人、其他组织或自然人，被视同发行人的关联方。

（二）经常性关联交易

1、采购商品/接受劳务情况

单位：万元

关联方	公司名称	关联交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
长光辰芯	长光辰芯	采购芯片	570.47	488.29	214.51
	杭州长光辰芯微电子有限公司		178.82	-	-
小计		-	749.29	488.29	214.51
长步道	湖南长步道光电	采购镜头及配件	6.56	738.04	603.04
	湖南长步道光学科技有限公司	采购镜头及配件	2,189.02	365.51	108.30
小计		-	2,195.59	1,103.55	711.34
上海青瞳	上海青瞳	采购软件及配件	11.50	73.01	8.50
鸿海精密（含工业富联）	富集云（深圳）科技有限公司	采购视觉控制器	18.72	-	-
浙江荷湖科技有限公司	浙江荷湖科技有限公司	光场扫描模块	22.12	-	-

关联方	公司名称	关联交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
北京智谱华章科技有限公司	北京智谱华章科技有限公司	接受服务	2.83	-	-
北京悟略	北京悟略	MES软件系统	450.96		
合计			3,451.02	1,664.84	934.35
主营业务成本			162,286.87	114,861.63	93,992.68
合计关联采购金额占主营业务成本的比例			2.13%	1.45%	0.99%

（1）报告期内，公司与参股公司长光辰芯及其子公司杭州长光辰芯微电子有限公司（以下统称为“长光辰芯”）存在关联采购。公司向其采购的产品为芯片，2019年度、2020年度、2021年度，上述关联采购金额占同期主营业务成本的比例分别为0.23%、0.43%、0.46%，占比较小。公司向长光辰芯采购芯片用于公司产品。公司向长光辰芯采购的产品为定制类型，专供公司使用。公司与长光辰芯在参考市场价格基础上经协商确定采购价格。综上，公司与长光辰芯采购产品具有合理性、必要性和公允性，长光辰芯不存在为发行人承担成本费用等利益输送的情形。

（2）报告期内，公司与参股公司湖南长步道光电、湖南长步道光学科技有限公司（以下统称为“长步道”）存在关联采购。公司向其采购的产品为镜头及配件，2019年度、2020年度、2021年度，上述关联采购金额占同期主营业务成本的比例分别为0.76%、0.96%、1.35%，占比较小。公司向长步道采购镜头及配件用于生产公司产品。公司与长步道在参考市场价格基础上经协商确定采购价格。综上，公司与长步道采购产品具有合理性、必要性和公允性，长步道不存在为发行人承担成本费用等利益输送的情形。

（3）报告期内，公司与关联方上海青瞳存在关联采购。公司向其采购的产品为软件及配件，2019年度、2020年度、2021年度，上述关联采购金额占同期营业采购成本的比例分别为0.01%、0.06%、0.01%，占比较小。公司向上海青瞳采购软件及配件用于公司产品。公司与上海青瞳在参考市场价格基础上经协商确定采购价格。综上，公司与上海青瞳采购产品具有合理性、必要性和公允性，上海青瞳不存在为发行人承担成本费用等利益输送的情形。

（4）2021年度，公司与关联方富集云（深圳）科技有限公司存在关联采购。公司向其采购视觉控制器。2021年采购金额占同期营业采购成本的比例为0.01%，占比

较小。公司向富集云（深圳）科技有限公司采购视觉控制器用于公司产品。公司与富集云（深圳）科技有限公司在参考市场价格基础上经协商确定采购价格。综上，公司与富集云（深圳）科技有限公司采购产品具有合理性、必要性和公允性，富集云（深圳）科技有限公司不存在为发行人承担成本费用等利益输送的情形。

（5）2021 年度，公司与关联方智谱华章存在关联采购。公司向其采购智慧人才专家库及数据使用权。2021 年度采购金额占同期营业采购成本的比例为 0.002%，占比较小。公司向智谱华章采购智慧人才专家库及数据使用权用于相关信息查询。公司与智谱华章在参考市场价格基础上经协商确定采购价格。综上，公司与智谱华章采购产品具有合理性、必要性和公允性，智谱华章不存在为发行人承担成本费用等利益输送的情形。

（6）2021 年度，公司与关联方浙江荷湖科技有限公司存在关联采购。公司向其采购光场扫描模块。2021 年度采购金额占同期营业采购成本的比例为 0.01%，占比较小。公司向浙江荷湖科技有限公司采购光场扫描模块用于公司产品。公司与浙江荷湖科技有限公司在参考市场价格基础上经协商确定采购价格。综上，公司与浙江荷湖科技有限公司采购产品具有合理性、必要性和公允性，浙江荷湖科技有限公司不存在为发行人承担成本费用等利益输送的情形。

（7）2021 年度，公司与关联方北京悟略存在关联采购。公司向其采购 MES 软件系统。2021 年度采购金额占同期营业采购成本的比例为 0.28%，占比较小。公司与北京悟略在参考市场价格基础上经协商确定采购价格。综上，公司与北京悟略采购产品具有合理性、必要性和公允性，北京悟略不存在为发行人承担成本费用等利益输送的情形。

2、出售商品/提供劳务情况

单位：万元

关联方	公司名称	关联交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
荷湖科技	超纳视觉	销售商品	9.00	17.52	-
	浙江荷湖科技有限公司 ¹	销售商品	55.54	-	-
小计		-	64.53	17.52	-
长步道	湖南长步道光电	销售商品	8.44	32.45	3.85
	湖南长步道光学科技有限公司	销售商品	47.23	0.92	-
小计		-	55.67	33.38	3.85

关联方	公司名称	关联交易内容	2021年度	2020年度	2019年度
上海青瞳	上海青瞳	销售商品	-	-	0.75
华夏视科	华夏视科	销售商品	-	3.93	35.35
国麒光电科技（天津）有限公司	国麒光电科技（天津）有限公司	销售商品	0.92	1.03	2.42
北京东方锐镭科技有限公司	北京东方锐镭科技有限公司	销售商品	4.78	-	0.47
鸿海精密（含工业富联）	富联裕展	销售商品	4,617.84	173.53	-
	鸿富准精密工业（深圳）有限公司	销售商品	1.60	698.00	-
	福士瑞精密工业（成都）有限公司	销售商品	-	49.39	-
	富智康精密电子（廊坊）有限公司	销售商品	7.80	409.00	-
	富泰华精密电子（成都）有限公司	销售商品	1.99	18.60	-
	福士瑞精密工业（郑州）有限公司	销售商品	0.0007	657.27	-
	富联科技（济源）有限公司	销售商品	233.33	-	-
	晋城富泰华精密电子有限公司	销售商品	17.36	-	-
	富泰华精密电子（郑州）有限公司	销售商品	380.69	-	-
	鸿富锦精密电子（天津）有限公司	销售商品	53.17	-	-
	河南裕展精密科技有限公司	销售商品	395.51	-	-
	富联凌云光	销售商品	16,569.30	-	-
	Foxconn Hon Hai Technology India Mega Development	销售商品	18.42	-	-
	富联科技（山西）有限公司	销售商品	27.32	-	-
小计		-	22,324.32	2,005.78	-
合计			22,450.22	2,061.64	42.85
主营业务收入			243,591.75	175,547.72	143,037.46
合计关联销售金额占主营业务收入的比例			9.22%	1.17%	0.03%

注：2021 年 7 月，北京荷湖完成发行人对其参股的工商变更登记。浙江荷湖科技有限公司为北京荷湖控股子公司。根据《上市规则》等相关规定，在投资协议生效日前 12 个月内发生的交易应视为关联交易，因此将发行人与浙江荷湖科技有限公司发生的交易列为关联交易。超纳视觉与北京荷湖受同一实际控制人控制。

（1）2020 年度、2021 年度，公司与参股公司超纳视觉、荷湖科技存在关联销售。公司向其销售可配置视觉类产品。超纳视觉、荷湖科技关联销售金额占同期主营业务

收入的比例分别为 0.01%、0.03%，占比较小。超纳视觉、荷湖科技主营业务为数字自适应扫描光场显微成像仪厂商，其向公司采购可配置视觉类产品用于其产品生产。

（2）2019 年度、2020 年度、2021 年度，公司与参股公司长步道存在关联销售。公司向其销售视觉器件类产品，关联销售金额占同期主营业务收入的比例分别为 0.003%、0.02%、0.02%，占比很小。长步道的主营业务为机器视觉应用的主要部件，其向公司采购视觉器件产品用于其产品生产。

（3）2019 年度，公司与参股公司上海青瞳存在关联销售。公司向其销售 3D 视觉类产品，关联销售金额占同期主营业务收入的比例不超过 0.01%，占比很小。上海青瞳主营业务是光学动捕软硬件研发，其向公司采购 3D 视觉类产品用于其产品生产。

（4）2019 年度、2020 年度，公司与华夏视科及其控制的北京华夏视科检测技术有限公司存在关联销售。公司向其销售视觉器件类产品，关联销售金额占同期主营业务收入的比例分别为 0.02%、0.002%，占比很小。华夏视科的主营业务为提供视觉与图像质量检测方案和服务，其向公司采购视觉器件类产品用于其产品生产。自 2020 年 7 月起，公司与华夏视科及其控制的公司未再发生关联交易。

（5）2019 年、2020 年、2021 年度，公司向关联方国麒光电科技（天津）有限公司销售视觉器件类产品，关联销售金额占同期主营业务收入的比例均不足 0.01%，占比较低。

（6）2019 年、2021 年度，公司向关联方北京东方锐镭科技有限公司销售光纤器件与仪表类产品，占公司当期主营业务收入的比例不足 0.01%，报告期两年关联销售金额占同期营业收入的比例均较低。

（7）2020 年度、2021 年度，公司与关联方鸿海精密（含工业富联）及其控制的 14 家企业发生关联销售，销售产品为可配置视觉系统类产品、智能视觉装备类产品及服务。2020 年度、2021 年度，公司与上述 14 家企业的关联交易合计金额为 2,005.78 万元、22,324.32 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.14%、9.16%，占比较小，但增长较快：源于鸿海精密（含工业富联）加大了对智能工厂与工业互联网新基建的投资力度，而公司产品可以较好的满足鸿海精密（含工业富联）的智能化需求。

其中，公司与工业富联的合资公司富联凌云光于 2021 年正式开展业务，并对公司采购相关产品，服务鸿海精密（含工业富联）各厂区的产线建设。富联凌云光定位于

整合工业富联与公司双方的技术优势，实现机器替代人工、服务智能制造。

在产品策略上，工业富联在生产的工艺制程与工业大数据方面经验丰富，而公司在机器视觉与智能装备方面具备优势，富联凌云光将结合双方技术优势，以鸿海精密（含工业富联）需求为样板点构建产品，共同研发工业人工智能相关产品。

在市场策略上，富联凌云光前期优先服务鸿海精密（含工业富联）体系内部的智能工厂建设，积累经验、完善产品，未来进一步将市场范围扩展到外部行业客户。考虑到鸿海精密（含工业富联）业务规模较大，工厂多、人员广，机器替代人工需求较大，鸿海精密（含工业富联）已逐步将视觉人工智能相关产品的采购集中到富联凌云光，因此其承载了鸿海精密（含工业富联）体系对公司的采购职能，使得公司对富联凌云光的销售快速增长；同时，未来双方将积极联合拓展外部市场，赋能行业智能制造，因此富联凌云光业务成长空间较大。

公司与上述 14 家关联方的交易情况如下：

1) 2020 年度、2021 年度，公司与股东富联裕展存在关联销售。公司向其销售可配置视觉系统类产品，关联销售金额占同期主营业务收入的比例为 0.10%、1.90%，占比较小。富联裕展主要从事通信网络高精密机构件、工业机器人相关业务，其向公司采购可配置视觉系统类产品用于其产品定位、测量与检测所需。

2) 2021 年度，公司向参股公司富联凌云光销售可配置视觉系统类、智能视觉装备类产品，占公司同期主营业务收入的比例为 6.80%。

3) 除富联裕展、富联凌云光外，其余 12 家关联方于 2020 年度、2021 年度分别向公司采购可配置视觉系统类产品、智能视觉装备类产品等，各年与发行人发生的交易金额占同期营业收入比例分别为 1.04%、0.47%，占比较小。

除华夏视科外，截至本招股说明书签署日，预计公司还持续向上述关联方销售产品。公司向上述鸿海精密（含工业富联）及其控制的主体销售的产品与公司向苹果指定供应商相关的其他客户销售的同类产品平均毛利率差异较小。公司向上述其他关联方销售产品的价格基于市场价格并经协商确定。公司与上述关联方关联销售具有合理性、必要性和公允性，上述关联方不存在为公司进行利益输送的情形。

3、关键管理人员报酬

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员报酬	2,342.56	2,202.73	1,828.54

注：关键管理人员指在公司任职的董事（不含外部董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员。

4、支付董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员报酬

报告期内，公司董事长之女姚淑君于 2021 年 1 月起在公司任职人力资源部企业文化专员，并于 2021 年 9 月离职。2021 年度，公司向姚淑君支付的报酬总计为 6.47 万元。公司向姚淑君支付的报酬与公司其他同级别员工无差异。上述关联交易金额较小，对公司当期财务状况和经营成果影响较小。

（三）偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，关联担保具体情况如下：

单位：万元

序号	担保人	被担保人	担保金额	担保合同签订日	担保期限	报告期末担保是否已解除
1	凌云视界、姚毅、杨艺、凌云光子	凌云光有限	7,600.00	2017/11/22	被担保债务履行期届满之日起两年	否
2	姚毅、杨艺	凌云光有限	9,800.00	2018/3/26	被担保债务履行期届满之日起两年	是
3	姚毅、杨艺、凌云控股	凌云光有限	30,000.00	2018/6	被担保债务履行期届满之日起两年	是
4	姚毅、杨艺	凌云光有限	5,000.00	2018/9/26	被担保债务履行期届满之日起两年	是
5	姚毅、杨艺	凌云光有限	1,000.00	2019/5/23	被担保债务履行期届满之日起两年	是
6	凌云光有限、姚毅	凌云光有限、凌云天博	3,000.00	2016/10/26	/	是
7	凌云光有限、姚毅	凌云视界	300.00	2018/4/19	被担保债务履行期届满之日起两年	是
8	凌云光有限、姚毅	凌云视界	500.00	2018/4/20	被担保债务履行期届满之日起两	是

序号	担保人	被担保人	担保金额	担保合同签订日	担保期限	报告期末担保是否已解除
					年	
9	凌云光有限	凌云视界	1,000.00	2019/11/12	被担保债务履行期届满之日起两年	否 ⁷
	姚毅			2019/11/20		
10	凌云光有限	凌云光子	800.00	2017/3/31	/	是
11	凌云光有限、姚毅、杨艺	凌云天博	3,000.00	2017/4/18	/	是
12	凌云光有限、姚毅	凌云天博	3,500.00	2019/3/6	被担保债务履行期届满之日起两年	是
13	凌云光子、卢源远	姚毅	980.00	2017/9/20	被担保债务履行期届满之日起两年	是
14	凌云光子	卢源远	980.00	2018/12/13	被担保债务履行期届满之日起两年	是
15	姚毅、凌云光	凌云视界	1,000.00	2021/2/25	被担保各债务履行期限届满之日起三年	否
16	姚毅、杨艺	凌云光	10,000.00	2021/3/4	被担保各债务履行期限届满之日起三年	否
17	姚毅、杨艺	凌云光	10,000.00	2021/2/26	2021年8月6日发生借款；被担保各债务履行期限届满之日起三年	否
18	姚毅、杨艺	凌云光	7,000.00	2021/9/8	被担保各债务履行期限届满之日起三年	否
19	凌云光	凌云视界	3,000.00	2021/10/20	被担保各债务履行期限届满之日起三年	否
20	凌云光	凌云视界	1,100.00	2021/12/16	被担保各债务履行期限届满之次日起三年	否
21	姚毅	凌云视迅	租金	2021/10/25	主债务履行期届满之日起两年	否

（1）2017年11月22日，凌云光有限作为借款人、凌云视界作为保证人与贷款人北京银行股份有限公司白石桥支行（以下简称“北京银行白石桥支行”）签订《法人商用房贷款合同》；同日，姚毅、杨艺、凌云光子分别单独与北京银行白石桥支行签署

⁷根据凌云视界与宁波银行苏州分行签订的借款合同，凌云视界向宁波银行苏州分行借款1,000万元，截至2021年6月30日凌云视界已清偿完毕前述借款。2021年7月，凌云视界向宁波银行苏州分行借款1,000万元，截至2021年12月31日，保证合同项下借款余额为1,000万元。

《保证合同》。凌云视界、姚毅、杨艺、凌云光子作为保证人为凌云光有限向北京银行白石桥支行提供连带责任保证担保，被担保的主合同为前述《法人商用房贷款合同》，被担保主债权包括主债权本金（最高限额为 7,600 万元）以及利息、罚息、违约金、损害赔偿金、实现债权和担保权益的费用等其他款项，主合同下的债务履行期为 2017 年 11 月 22 日至 2025 年 11 月 22 日，保证期间为主合同下被担保债务履行期届满（含约定期限届满以及依照约定或法律法规的规定提前到期）之日起两年。截至 2021 年 12 月 31 日主债权借款余额为 3,800 万元。

（2）2018 年 3 月 26 日，姚毅、杨艺分别单独与北京银行白石桥支行签署《最高额保证合同》，保证人为凌云光有限向北京银行白石桥支行提供连带责任保证担保，被担保的主合同为凌云光有限与北京银行白石桥支行所签署的《综合授信合同》，被担保主债权包括主债权本金（最高限额为 9,800 万元）以及利息、罚息、违约金、损害赔偿金、实现债权和担保权益的费用等其他款项，主合同下的债务履行期为 2018 年 3 月 26 日至 2019 年 3 月 25 日，保证期间为主合同下被担保债务履行期届满（含约定期限届满以及依照约定或法律法规的规定提前到期）之日起两年。同日，杨艺与北京银行白石桥支行签署《最高额抵押合同》，为前述主合同提供抵押担保。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（3）2018 年 6 月，姚毅、杨艺和达晨创通、凌云光有限签订《借款保证合同》，姚毅、杨艺为达晨创通向凌云光有限提供的 30,000 万元借款提供连带责任保证，保证范围为前述借款、借款发生的利息、违约金、实现债权的费用。保证期间为《借款合同》项下借款到期之日起两年。2018 年 6 月，凌云控股和达晨创通、凌云光有限签订《股权质押协议》，凌云控股以其持有的凌云光有限的 10% 股权（对应 510.99 万元注册资本）为达晨创通向凌云光有限提供的 30,000 万元借款提供质押担保。担保范围为凌云光有限在《借款协议》项下对达晨创通应付的全部义务、债务、陈述与保证。质押期限自《借款协议》生效之日起，有效期限至《借款协议》约定的借款期限届满之日起两年。2019 年 12 月 2 日，海淀区市监局出具《股权出质注销登记通知书》（（京海）股质登记注字[2019]第 00007475 号），上述股权质押自 2019 年 12 月 2 日完成注销登记手续。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（4）2018 年 9 月 26 日，姚毅、杨艺分别单独与北京银行白石桥支行签订了《最高额保证合同》，被担保的主合同为凌云光有限与北京银行白石桥支行所签署的《综合

授信合同》，被担保主债权包括主债权本金（最高限额为 5,000 万元）以及利息、罚息、违约金、损害赔偿金、实现债权和担保权益的费用等其他款项。保证期间为主合同下被担保债务履行期届满（含约定期限届满以及依照约定或法律法规的规定提前到期）之日起两年。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（5）2019 年 5 月 23 日，远东宏信（天津）融资租赁有限公司与凌云光有限签署《售后回租合同》，姚毅和杨艺提供连带责任保证，并于 2019 年 5 月 23 日出具保证函，担保范围为承租人在《售后回租合同》项下应履行的全部义务包括但不限于应向远东宏信（天津）融资租赁有限公司支付的租金、利息、违约金、损害赔偿金、租赁物件留购价款及其他应付款项和远东宏信（天津）融资租赁有限公司实现权利的费用，担保期间为自担保函生效之日起至《售后回租合同》项下债务履行期限届满之日后两年内。《售后回租合同》的具体情况详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（四）其他合同”。截至本招股说明书签署日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（6）2016 年 10 月 26 日，汇丰银行（中国）有限公司致凌云光有限、凌云天博授信函，为其提供最高不超过人民币 3,000 万元的非承诺性组合循环授信。凌云光有限为前述授信提供特定存款质押并提供保证担保，姚毅为前述授信提供保证担保。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（7）2018 年 4 月 19 日，凌云光有限、姚毅分别单独与苏州市融风科技小额贷款有限公司签署《最高额保证合同》。凌云光有限、姚毅作为保证人为凌云视界向苏州市融风科技小额贷款有限公司的借款提供连带责任保证，被担保债权为自 2018 年 4 月 19 日起至 2020 年 4 月 18 日止，债权人为债务人办理主合同项下约定业务所形成的全部债权，主合同项下借款本金最高限额为人民币 300 万元。担保范围包括主合同项下的借款本金、该借款本金产生的利息（包括罚息、复利）、手续费、违约金、损害赔偿金、债权人实现主债权及担保债权的费用（包括但不限于诉讼费、保全费、评估费、拍卖费、鉴定费、律师费、公证费、提存费、执行费、报关费、过户费、送达费、公告费、差旅费等）和其他所有应收费用。保证期间为主合同约定的债务履行期限届满之日起二年。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（8）2018 年 4 月 20 日，凌云光有限、姚毅与苏州银行工业园区支行签署《最高额保证合同》。凌云光有限、姚毅作为保证人为凌云视界向苏州银行工业园区支行的借

款提供连带责任保证，被担保主债权为从 2018 年 4 月 20 日起至 2021 年 4 月 20 日止，在人民币 500 万元的最高限额内，苏州银行工业园区支行与凌云视界签订的主合同而享有的对凌云视界的债权。担保范围包括主合同项下的债权本金及利息、逾期利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金、债务人应向债权人支付的其他款项（包括但不限于债权人垫付的有关费用、电讯费、杂费、信用证项下受益人拒绝承担的有关银行费用等）、债权人实现债权的费用（包括但不限于诉讼费、仲裁费、保全费、评估费、拍卖费、执行费、公告费、律师费、差旅费、过户费等）。保证期间为凌云视界在各单笔主合同项下的债务履行期限届满之日起两年。截至 2021 年 6 月 30 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（9）2019 年 11 月 12 日，凌云光有限与宁波银行苏州分行签署《最高额保证合同》。凌云光有限作为保证人为凌云视界向宁波银行苏州分行的借款提供连带责任保证，被担保债权最高限额为人民币 1,000 万元。担保范围包括主合同项下的主债权本金及利息、逾期利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金和诉讼费、保全费、律师费、差旅费等实现债权的费用和所有其他应付的一切费用。保证期间为主合同约定的债务人债务履行期限届满之日起两年。2019 年 11 月 20 日，姚毅与宁波银行苏州分行签署《最高额保证合同》。姚毅作为保证人为凌云视界向宁波银行苏州分行的借款提供连带责任保证，被担保债权最高限额为人民币 1,000 万元。担保范围包括主合同项下的主债权本金及利息、逾期利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金和诉讼费、保全费、律师费、差旅费等实现债权的费用和所有其他应付的一切费用。保证期间为主合同约定的债务人债务履行期限届满之日起两年。截至 2021 年 12 月 31 日，该保证合同项下借款余额为 1,000 万元。

（10）2017 年 3 月 31 日，凌云光有限与北京银行白石桥支行签署《最高额保证合同》，被担保的主合同为凌云光子与北京银行白石桥支行签署的《综合授信合同》，担保范围为主合同项下主债权本金（最高限额为 800 万元）以及利息、罚息、违约金、损害赔偿金、实现债权和担保权益的费用及其他款项。主债权发生期间为 2017 年 3 月 31 日至 2018 年 3 月 30 日。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（11）2017 年 4 月 18 日，凌云光有限与上海浦东发展银行嘉定支行（以下简称“浦发银行嘉定支行”）签署《最高额保证合同》，被担保主债权为浦发银行嘉定支行

在自 2017 年 4 月 18 日至 2020 年 3 月 31 日止的期间内与凌云天博办理各类融资业务所发生的债权，前述主债权余额在债权确定期间内以最高不超过等值人民币 3,000 万元整为限。保证方式为连带责任保证。保证范围为除了本合同所述之主债权，还及于由此产生的利息（本合同所指利息包括利息、罚息和复利）、违约金、损害赔偿金、手续费及其他为签订或履行本合同而发生的费用、以及债权人实现担保权利和债权所产生的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费等），以及根据主合同经债权人要求债务人需补足的保证金。2015 年 6 月 18 日，姚毅、杨艺与浦发银行嘉定支行签署《最高额保证合同》，双方后分别于 2016 年 6 月 29 日、2017 年 3 月 29 日对《最高额保证合同》进行了变更，根据前述合同，债务人为凌云天博，被担保主债权为浦发银行嘉定支行在自 2015 年 6 月 18 日至 2020 年 3 月 31 日止的期间内与凌云天博办理各类融资业务所发生的债权，前述主债权余额在债权确定期间内以最高不超过等值人民币 3,000 万元整为限。保证方式为连带责任保证。保证范围为除了本合同所述之主债权，还及于由此产生的利息（本合同所指利息包括利息、罚息和复利）、违约金、损害赔偿金、手续费及其他为签订或履行本合同而发生的费用、以及债权人实现担保权利和债权所产生的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费等），以及根据主合同经债权人要求债务人需补足的保证金。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（12）2019 年 3 月 6 日，凌云光有限、姚毅分别单独与交通银行股份有限公司上海杨浦支行（以下简称“交通银行杨浦支行”）签订了《最高额保证合同》，为凌云天博在 2019 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日期间发生的最高债权限额为 3,500.00 万元的债权提供连带责任保证，保证担保范围为全部主合同项下的主债权本金及利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金和实现债权的费用。实现债权的费用包括但不限于催收费用、诉讼费（或仲裁费）、保全费、公告费、执行费、律师费、差旅费及其它费用。保证方式为连带责任保证，保证期间为根据主合同约定的各笔主债务的债务履行期限分别计算。每一笔主债务项下的保证期间为，自该笔债务履行期限届满之日（或债权人垫付款项之日）起，计至全部主合同项下最后到期的主债务的债务履行期届满之日（或债权人垫付款项之日）后两年止。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（13）2017 年 9 月 20 日，凌云光子与北京银行白石桥支行签署《最高额保证合

同》，被担保的主合同为姚毅与北京银行白石桥支行于 2017 年 9 月 20 日签署的《个人授信合同》，担保范围为主合同项下主债权本金（最高限额为 980 万元）以及利息、罚息、违约金、损害赔偿金、担保物保管/维护/维修的费用，实现债权和担保权益的费用及其他应付款项，主债权期间为 2017 年 9 月 20 日至 2020 年 9 月 20 日，担保期间为主合同项下的债务履行期届满之日起两年。2017 年 9 月 20 日，卢源远与北京银行白石桥支行签署《最高额抵押合同》，被担保的主合同为姚毅与北京银行白石桥支行于 2017 年 9 月 20 日签署的《个人授信合同》，担保范围为主合同项下主债权本金（最高限额为 980 万元）以及利息、罚息、违约金、损害赔偿金、担保物保管/维护/维修的费用、实现债权和担保权益的费用及其他应付款项，主债权期间为 2017 年 9 月 20 日至 2020 年 9 月 20 日，抵押物为卢源远名下的房产。姚毅从北京银行白石桥支行所借上述资金的实际用款单位为凌云光子。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（14）2018 年 12 月 13 日，凌云光子与北京银行白石桥支行签署《最高额保证合同》，被担保的主合同为卢源远与北京银行白石桥支行于 2018 年 12 月 13 日签署的《个人授信合同》，担保范围为主合同项下主债权本金（最高限额为 980 万元）以及利息、罚息、违约金、损害赔偿金、担保物保管/维护/维修的费用、实现债权和担保权益的费用及其他应付款项，主债权期间为 2018 年 12 月 13 日至 2021 年 12 月 13 日，保证期间为主合同项下的债务履行期届满之日起两年。2018 年 12 月 13 日，卢源远与北京银行白石桥支行签署《最高额抵押合同》，被担保的主合同为卢源远与北京银行白石桥支行于 2018 年 12 月 13 日签署的《个人授信合同》，担保范围为主合同项下主债权本金（最高限额为 980 万元）以及利息、罚息、违约金、损害赔偿金、担保物保管/维护/维修的费用、实现债权和担保权益的费用及其他应付款项，主债权期间为 2018 年 12 月 13 日至 2021 年 12 月 13 日，抵押物为卢源远名下的房产。卢源远从北京银行白石桥支行所借上述资金的实际用款单位为凌云光子。截至 2020 年 12 月 31 日，相关主债权已清偿完毕，关联担保已经解除。

（15）2021 年 2 月 25 日，姚毅、凌云光分别与中国银行股份有限公司苏州吴中支行（以下简称“中国银行苏州吴中支行”）签订了《最高额保证合同》，被担保的主合同为凌云视界与中国银行苏州吴中支行所签署的《授信额度协议》及依据该协议已经和将要签署的单项协议，及其修订或补充，其中约定其属于保证合同项下之主合同。

被担保最高债权额包括所担保债权之最高本金余额 1,000 万元及在所确定的主债权发生期间届满之日，被确定属于被担保主债权的，基于该主债权之本金所发生的利息（包括法定利息、约定利息、复利、罚息）、违约金、损害赔偿金、实现债权的费用（包括但不限于诉讼费用、律师费用、公证费用、执行费用等）、因债务人违约而给债权人造成的损失和其他所有应付费用等。本保证合同项下所担保的债务逐笔单独计算保证期间，各债务保证期间为该笔债务履行期限届满之日起三年。截至 2021 年 12 月 31 日，公司在该保证合同项下的借款余额为 1,000 万元。

（16）2021 年 3 月 4 日，姚毅、杨艺与中国民生银行股份有限公司北京分行（以下简称“民生银行北京分行”）签订了《最高额保证合同》，被担保的主合同为凌云光与民生银行北京分行所签署的《综合授信合同》及其修改/变更/补充协议与该合同项下发生的具体业务合同、用款申请书及借款凭证等债权凭证或电子数据。被担保最高债权额包括最高债权本金额 10,000 万元整及主债权的利息及其他应付款项之和。保证范围为主债权本金及其利息、罚息、复利、违约金、损害赔偿金，及实现债权和担保权利的费用（包括但不限于诉讼费、执行费、保全费、保全担保费、担保财产报关费、仲裁费、公证费、鉴定费、送达费、公告费、律师费、差旅费、生效法律文书迟延履行期间的加倍利息和所有其他应付合理费用）。被担保的主债权的发生期间为 2021 年 3 月 4 日至 2022 年 3 月 3 日。保证方式为不可撤销连带责任保证。各债务保证期间为该笔债务履行期限届满日起三年。截至 2021 年 12 月 31 日，公司在该保证合同项下的借款余额为 5,000 万元。

（17）2021 年 2 月 26 日，姚毅、杨艺与北京银行股份有限公司中关村分行（以下简称“北京银行中关村分行”）签订了《最高额保证合同》，被担保的主合同为北京银行（及按合同约定取得债权人地位的北京银行系统内其他分支机构，作为授信人）与凌云光已经或即将订立的《综合授信合同》及其有效修订与补充。担保范围为主合同项下北京银行（及按合同约定取得债权人地位的北京银行系统内其他分支机构）的全部债权，包括主债权本金（最高限额为人民币 10,000 万元整）以及利息、罚息和复利、违约金、补偿金、损害赔偿金、担保物保管/维护/维修的费用、实现债权和担保权益的费用及其他应付款项。2021 年 8 月 6 日，发行人向北京银行中关村分行借款 5,000 万元。保证期间为主合同项下债务履行期限届满之日起三年。截至 2021 年 12 月 31 日，该保证合同项下的借款余额为 5,000 万元。

（18）2021年9月8日，姚毅、杨艺分别与上海银行股份有限公司北京分行（以下简称“上海银行北京分行”）签订了《最高额保证合同》，被担保的主债权为凌云光与上海银行北京分行自2021年9月8日起至2022年8月12日所订立的一系列综合授信、贷款、项目融资、贸易融资、贴现、透支、保理、拆借和回购、贷款承诺、保证、信用证、票据承兑等业务项下具体合同所形成的债权本金（包括借款本金、贴现款、垫款等），担保的主债权余额最高不超过7,000万元整。保证范围为主债权本金、利息、罚息、违约金、赔偿金以及应缴未缴的保证金，与主债权有关的所有银行费用（包括但不限于开证手续费、信用证修改费、提单背书费、承兑费、托收手续费、风险承担费）；债权实现费用（包括但不限于诉讼、仲裁、律师、保全、保险、鉴定、评估、登记、过户、翻译、鉴证、公证费等）以及债务人给债权人造成的其他损失保证方式为不可撤销连带责任保证。保证责任期间为主合同项下每笔债务履行期限届满之日起三年。截至2021年12月31日，该保证合同项下的借款余额为1,324.24万元。

（19）2021年10月20日，凌云光与苏州银行工业园区支行签订了《最高额保证合同》，被担保的主合同指从2021年10月20日起至2024年10月20日，在折合人民币3,000万元整的最高限额内，苏州银行工业园区支行为凌云视界办理一系列业务而签订的合同、协议、及其他文件等。保证担保范围为主合同项下的债权本金及利息、逾期利息、复利、罚息、迟延履行裁判文书期间应加倍支付的债务利息、违约金、损害赔偿金、债务人应向债权人支付的其他款项（包括但不限于债权人垫付的有关费用、电讯费、杂费、信用证项下受益人拒绝承担的有关银行费用等）、债权人实现债权的费用（包括但不限于诉讼费、仲裁费、保全费、评估费、拍卖费、执行费、公告费、律师费、差旅费、过户费等）。保证期间按债权人为债务人办理的业务分别计算，即自债务人在各单笔主合同项下的债务履行期限届满之日起三年。截至2021年12月31日，该保证合同项下的借款余额为2,000万元。

（20）2021年12月16日，凌云光与中国工商银行股份有限公司苏州工业园区支行（以下简称“工商银行工业园区支行”）签订了《最高额保证合同》，被担保的主债权为自2021年12月16日至2024年12月15日期间在人民币1,100万元整的最高余额内，工商银行工业园区支行依据与凌云视界签订的本外币借款合同、外汇转贷款合同、银行承兑协议、信用证开证协议/合同、开立担保协议、国际国内贸易融资协议、远期结售汇协议等金融衍生类产品协议、贵金属租赁合同以及其他文件而享有的对债务人的

债权。保证担保范围为主债权本金（包括贵金属租赁债权本金及其按贵金属租赁合同的约定折算而成的人民币金额）、利息、贵金属租赁费、复利、罚息、违约金、损害赔偿金、贵金属租赁重量溢短费、汇率损失（因汇率变动引起的相关损失）、因贵金属价格变动引起的相关损失、贵金属租赁合同出租人根据主合同约定行使相应权利所产生的交易费等费用以及实现债权的费用（包括但不限于诉讼费、律师费等）。若主合同为借款合同或贵金属租赁合同，则保证期间为主合同项下借款期限或贵金属租赁期限届满之次日起三年；若主合同为银行承兑协议，则保证期间为自债权人对外承付之次日起三年；若主合同为开立担保协议，则保证期间为自债权人履行担保义务之次日起三年；若主合同为信用证开证协议/合同，则保证期间为自债权人支付信用证项下款项之次日起三年；若主合同为其他融资文件的，则保证期间自主合同确定的债权到期或提前到期之次日起三年。截至 2021 年 12 月 31 日，该保证合同项下的借款余额为 950 万元。

（21）2019 年 6 月 14 日，凌云视迅与深圳市南山区政府公共物业管理中心（原出租方）签订《深圳市房屋租赁合同书》及《补充协议》，承租深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C2 栋 10 楼，租赁期限为 2019 年 6 月 17 日-2022 年 6 月 16 日，含税月租金为 108,563.07 元。2021 年 10 月 25 日，凌云视迅（承租人）与深圳市南山区政府公共物业管理中心、深圳市大沙河建设投资有限公司（新出租方）、姚毅（保证人）签订《深圳市房屋租赁合同书》补充协议二（主体变更）及《深圳市房屋租赁合同书》补充协议三（调整条款）。同时，由姚毅作为保证人，为凌云视迅继续履行原租赁合同的义务承担连带担保责任，保证期限自主债务履行期满之日起两年。截至 2021 年 12 月 31 日，尚未支付租金为 49.22 万元。

2、关联方资金拆借

报告期内，公司与关联方资金拆借的具体情况如下：

单位：万元

拆入金额					
关联方	期间	期初金额	本期拆入	本期归还	期末余额
达晨创通	2019 年度	30,000.00		30,000.00	
拆出金额					
关联方	期间	期初金额	本期拆出	本期归还	期末余额
富联凌云光	2020 年度		305.69	-	305.69

富联凌云光	2021 年度	305.69	-	305.69	-
姚毅	2019 年度	1,405.69	-	1,405.69	-
杨艺	2019 年度	1,200.00	-	1,200.00	-
王文涛	2019 年度	549.58	-	549.58	-

（1）2018 年 6 月，达晨创通与凌云光有限、凌云控股等签署《凌云光技术集团有限责任公司借款协议》，凌云光有限向达晨创通借款 30,000.00 万元，借款期限 1 年，借款协议约定利率 4.35%计息。2019 年 8 月上述借款本金已全部进行债转股。根据 2019 年 8 月 29 日达晨创投签署的关于利息豁免的《确认协议》，确认前述借款约定的利息免于支付。全部利息 1,585.33 万元计入资本公积。

（2）姚毅因资金周转需要，于报告期前向公司及子公司借款 1,405.69 万元。根据姚毅与公司及子公司签署的《借款确认书》，截至 2019 年 6 月 30 日，姚毅已将前述借款全部清偿完毕。截至 2020 年 12 月姚毅已将前述借款利息（按报告期内年利率 4.75%计息，利息金额为 99.30 万元）清偿完毕。

（3）杨艺因资金周转需要，于报告期前向公司借款 1,200.00 万元。根据杨艺与公司签署的《借款确认书》，截至 2019 年 6 月 30 日，杨艺已将前述借款全部清偿完毕。截至 2020 年 12 月杨艺已将前述借款利息（按报告期内年利率 4.75%计，利息金额为 85.50 万元）完成支付。

（4）王文涛因资金周转需要，于报告期前向公司借款 549.58 万元。根据王文涛与公司签署的《借款确认书》，截至 2019 年 6 月 30 日，王文涛已经将前述借款及利息（按报告期内年利率 4.75%计息，利息金额为 26.03 万元）全部清偿完毕。

（5）2020 年，公司对富联凌云光的其他应收款余额为 308.04 万元（含利息），主要原因为：富联凌云光于 2020 年 9 月 1 日由富联裕展和发行人共同出资设立，富联裕展持股 51%，发行人持股 49%。2020 年，富联凌云光仍处于筹备设立期间，尚未完成 IT 系统建设和付款审批授权，其自身无法对外支付费用。彼时若未能及时支付房租以及签订租赁协议，则将错过兼具业务便利性与经济性的生产与办公场所。而富联裕展的代付款审批流程较长，为了实现富联凌云光的顺利筹备，推动富联凌云光与公司业务合作早日落地，发行人作为其垫付了部分租金和装修费等其他前期筹备费用，并于付款日开始按照同类同期银行利率 4.25%计提利息。截至 2021 年 6 月 30 日，富联凌云

光已归还全部本息。

3、关联方销售退回

（1）销售退货背景情况

2017 年 12 月，凌云视界与河南富驰签署《固定资产采购合约》，协议约定了公司向其提供 9 台外观检测设备，合同总金额为 5,105.10 万元（不含税）。2018 年 5 月，公司将所有设备全部送达河南富驰工厂并安装调试完毕，并于 2018 年 11 月收到河南富驰的装机验收报告。2018 年 2 月 26 日，河南富驰向公司支付了合同预付款 1,015.40 万元，并分别于 2019 年 1 月 7 日、2019 年 1 月 15 日，向公司支付了 3 台外观检测设备的验收款 1,536.81 万元，河南富驰合计向公司支付了 2,552.21 万元。

因河南富驰自身经营战略调整，取消了原工厂建设计划，不再需要向公司采购上述设备。因此河南富驰与公司友好协商并于 2020 年 6 月签署《苏州凌云采购合同补充协议》，考虑到公司向其销售的产品为定制化设备，因此协议约定河南富驰将所有设备退回，在原有付款 2,552.21 万元基础上再支付 1,134.56 万元（含税）作为合同赔偿。

（2）关于销售退回的合理性、公允性以及是否存在利益输送

2017 年发行人销售给河南富驰的设备价格，与公司销售给其他客户的价格不存在重大差异。

1) 河南富驰对凌云光及其他供应商的补偿原则及力度一致

2020 年 6 月，经河南富驰与公司双方协商，以河南富驰向公司赔偿部分款项与设备回售给公司的方式，清理未结款项。上述合同赔偿金总额是基于双方协商确定的，定价原则与河南富驰向其他供应商提供的一致，不存在重大差异。

2) 河南富驰与富联裕展相互独立，决策互不影响

河南富驰系工业富联控股股东 China Galaxy Enterprises Limited（中坚企业有限公司）下属公司，富联裕展系工业富联下属孙公司，双方虽然是关联方，但其团队分属于不同经营主体，相互独立经营，决策互不干涉影响。

综上，公司与河南富驰的交易不存在显失公平的情况、不存在利益输送的情形。

4、王文涛将其持有凌云天博股权转让给凌云光通信

根据王文涛与凌云光通信于 2019 年 6 月 25 日签订的《股份转让合同》，王文涛将其持有的凌云天博 400 万股股份（占凌云天博股份总数的 4.57%）转让给凌云光通信，转让价格 1,290 万元为参考评估值确定。

5、股权质押

2018 年 6 月，发行人与达晨创通签署《凌云光技术集团有限责任公司借款协议》，凌云光有限向达晨创通借款 30,000.00 万元，借款期限 1 年，借款协议约定利率 4.35% 计息，并约定以凌云控股持有的凌云光股权为质押，由姚毅、杨艺承担连带保证责任。同时，姚毅、杨艺与达晨创通签署了《借款保证合同》，约定由姚毅、杨艺为签署 3 亿元借款向达晨创通承担连带保证责任。2019 年 12 月 2 日，海淀区市监局出具《股权出质注销登记通知书》（（京海）股质登记注字[2019]第 00007475 号），上述股权质押自 2019 年 12 月 2 日完成注销登记手续。

6、与关联方共同投资

2020 年 7 月，凌云光有限与富联裕展签署《关于投资设立深圳市富联凌云光科技有限公司之投资合作协议》，合资公司注册资本为 10,000 万元，其中，富联裕展出资 5,100 万元，占比 51%，凌云光有限出资 4,900 万元，占比 49%。

富联凌云光于 2020 年 9 月 1 日设立，其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司和分支机构的基本情况”之“（二）发行人的参股公司”。

7、凌云光国际承接凌云香港未履行完毕合同的权利义务

2019 年 10 月 14 日，凌云香港、凌云光国际与北京天达盛昭贸易有限公司（以下简称“天达盛昭”）、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所等主体签署了《协议》，协议约定，凌云香港与天达盛昭签署的关于 389 万美元的采购合同（以下简称“原合同”）项下的发货义务，由 2017 年 12 月 27 日凌云光国际分别与天达盛昭等公司签署的采购合同（以下简称“新合同”）执行。2019 年 9 月 16 日，由凌云光国际按照新合同项下的约定，履行发货义务，并且天达盛昭等公司按照新合同的约定向凌云光国际支付了货款。截至 2020 年 4 月，凌云光国际已经履行完毕新合同项下的发货义务并收到相应货款。

8、凌云香港代收凌云光国际货款

2018 年，凌云香港代收了两笔凌云光国际的客户回款，主要系：凌云光国际成立后，凌云香港的业务逐渐转移至凌云光国际；而 NEOPHOTONICS（CHINA）CO., LTD.和 ZTE CORPORATION 曾是凌云香港客户，客户系统内留存了凌云香港的账户信息，因疏忽而汇错款项。具体情况如下：

2018 年 2 月，凌云香港分别收到 NEOPHOTONICS（CHINA）CO., LTD.、ZTE CORPORATION 汇入的 4.68 万美元、3.23 万欧元。截至 2020 年 12 月 31 日，公司与凌云香港的往来款全部结清。

9、凌云控股与发行人反向吸收合并

根据凌云光有限与凌云控股签署的《公司合并协议》，凌云光有限于 2020 年 3 月对凌云控股进行吸收合并，吸收合并后凌云光有限存续，被吸收合并方凌云控股注销。

吸收合并前，凌云控股应付发行人 5,506.41 万元，其于 2019 年 6 月在收到发行人分红款后向发行人归还。2020 年 3 月，发行人完成对凌云控股的反向吸收合并。吸收合并过程中，发行人与凌云控股间报告期前借款计提的利息 392.72 万元已对抵。吸收合并后，凌云控股的债权债务由发行人承担并负责清理，并且对 2018 年和 2019 年末的财务报表进行追溯调整，从报告期初开始即将凌云控股纳入合并范围，故各期末凌云控股和发行人之间的债权债务在合并报表层面予以抵消。

10、投资发行人高级管理人员杨影配偶控制的企业智谱华章

根据发行人与智谱华章等于 2021 年 6 月 27 日签署的《关于北京智谱华章科技有限公司之增资协议与股东协议之补充协议》，发行人出资 1,000 万元认购发行人高级管理人员杨影配偶控制的企业智谱华章 1.1737%股权。发行人已通过银行转账向智谱华章支付 1,000 万元投资款。截至本招股说明书签署日，智谱华章尚未办理完毕上述增加注册资本的工商登记。

11、凌云香港注销银行账户余额赠与公司

2021 年 1 月，凌云香港将其银行账户注销，并将账户内剩余资金 17,460.45 美元，折合人民币 113,927.69 元汇入公司银行账户，视同实际控制人捐赠，相应增加资本公积（股本溢价）人民币 113,927.69 元。

（四）其他关联交易

凌云香港系实际控制人控制的公司，于 2002 年 1 月 30 日设立于香港，向凌云光和凌云光子销售境外采购产品，同时，凌云香港为设立于香港的离岸公司，凌云光、凌云光子为其提供企业管理及运营服务。2014 年末发行人出资设立了凌云光国际，逐步替代凌云香港成为发行人境外业务平台之后，凌云香港自 2017 年 12 月停止实际经营。截至 2021 年 6 月 25 日，凌云香港已完成注销程序。

凌云光、凌云光子存在部分报告期前对凌云香港的采购业务未及时付款的情形，同时，凌云光、凌云光子存在报告期前应向凌云香港收取的企业运营管理服务费，公司合并报表层面对凌云香港的往来款项以净额列示。2020 年 10 月至 11 月期间，凌云光及凌云光子分批次向凌云香港支付 3,301.45 万美元，同时，凌云光及凌云光子向凌云香港收取 3,306.10 万美元。凌云光、凌云光子及凌云香港之间的应收款项、应付款项清理完毕。

（五）关联方资金往来及应收应付款项

1、应收项目

单位：万元

关联方	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 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
富联裕展	5,023.40	251.17	196.09	9.80	-	-
湖南长步道光电	-	-	2.40	0.12	-	-
鸿富准精密工业（深圳）有限公司	-	-	789.30	39.47	-	-
福士瑞精密工业（成都）有限公司	4.41	0.22	55.81	2.79	-	-
富智康精密电子（廊坊）有限公司	-	-	195.78	9.79	-	-
福士瑞精密工业（郑州）有限公司	-	-	742.71	37.14	-	-
富泰华精密电子（成都）有限公司	1.54	0.08	21.02	1.05	-	-
凌云香港	-	-	-	-	32.49	28.23
富联科技（济源）有限公司	263.66	13.18	-	-	-	-
富泰华精密电子（郑州）有限公司	388.10	19.40	-	-	-	-
鸿富锦精密电子（天津）有限公司	7.99	0.40	-	-	-	-
河南裕展精密科技有限公司	446.93	22.35	-	-	-	-

关联方	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 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
湖南长步道光学科技有限公司	23.66	1.18	-	-	-	-
富联凌云光	10,635.64	531.78	-	-	-	-
富联科技（山西）有限公司	30.87	1.54	-	-	-	-
小计	16,826.19	841.31	2,003.12	100.16	32.49	28.23
应收票据						
湖南长步道光电	-	-	14.65	-	-	-
华夏视科	-	-	-	-	31.49	-
湖南长步道光学科技有限公司	7.37	-	-	-	-	-
小计	7.37	-	14.65	-	31.49	-
预付款项						
长光辰芯	293.55	-	185.01	-	120.99	-
智谱华章	5.66	-	-	-	-	-
小计	299.21	-	185.01	-	120.99	-

报告期各期末，关联方应收账款整体处于合理水平。其中鸿海精密（含工业富联）2021 年末较 2020 年年末应收账款余额增加较多，主要原因有两个：（1）鸿海精密（含工业富联）于 2021 年进一步加大在工业互联网新基建和智能工厂领域的投资力度，因此，2021 年度对发行人 3C 可配置视觉系统和智能视觉装备的采购放量。从公司完成销售到其开具发票再到付款，存在正常的业务周期和信用账期因其采购量加大导致公司在 2021 年末应收账款余额较 2020 年年末增幅较大。（2）富联凌云光承担了工业富联各工厂集中采购的功能，涉及相关方较多，其与作为最终用户的工业富联各工厂、供应商之间的运作模式与业务流程仍在磨合等综合原因影响了富联凌云光对发行人的付款时间。

2、应付项目

单位：万元

关联方	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
湖南长步道光电	-	170.39	293.96
湖南长步道光学科技有限公司	474.81	371.22	-
长光辰芯	1.70	-	-
杭州长广辰芯微电子有限公司	5.94	-	-

关联方	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
富集云（深圳）科技有限公司	7.45	-	-
北京悟略	179.91	-	-
小计	669.80	541.61	293.96
预收款项			
河南富驰		-	2,279.94
华夏视科 ^注	-	-	5.79
小计	-	-	2,285.73
合同负债			
富联裕展	4.48	-	-
小计	4.48	-	-

注：上表中华夏视科为同一控制下合并口径金额，包括华夏视科、北京华夏视科检测技术有限公司。

3、其他应收款

单位：万元

关联方	2021年12月31日		2020年12月31日		2019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
姚毅	-	-	-	-	99.30	-
杨艺	-	-	-	-	85.50	-
华夏视科	-	-	-	-	1.00	0.05
赵严	-	-	-	-	2.00	0.10
杨影	-	-	-	-	0.15	0.01
邬欣然	-	-	-	-	0.47	0.02
富联凌云光	-	-	308.04	15.40		
合计	-	-	308.04	15.40	188.42	0.18

4、其他应付款

单位：万元

关联方	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
王文涛	-	-	80.26
姚毅	-	50.00	-
合计	-	50.00	80.26

（六）关联交易汇总及对经营成果的影响

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、采购商品/接受劳务	3,451.02	1,664.84	934.35
2、出售商品/提供劳务	22,450.22	2,061.64	42.85
3、关键管理人员报酬	2,342.56	2,202.73	1,828.54
合计	28,243.80	5,929.21	2,805.73

报告期内公司关联交易为向关联方采购商品/接受劳务、出售商品/提供劳务、向关联方提供担保、关联股东为公司提供担保、关联方资金拆借等，相关关联采购及关联销售定价公允，且截至本招股说明书签署日，关联方资金拆借皆已还清，未对公司财务状况与经营成果产生重大影响。2019 年、2020 年、2021 年度，经常性关联采购金额分别占当期主营业务成本的比例为 0.99%、1.45%、2.13%；经常性关联销售分别占当期主营业务收入的比例为 0.03%、1.17%、9.22%。总体各项关联交易占当期营业收入、营业成本的比例均较小，对当期经营成果的影响均较低。

（七）发行人关联交易的决策程序和执行情况

1、发行人关联交易的决策程序

发行人现行有效的《公司章程》《关联交易管理办法》《对外担保管理办法》及《独立董事制度》等内控制度对关联交易的决策程序作出了明确、详细的规定。主要内容如下：

（1）《公司章程》关于关联交易的主要规定

《公司章程》对股东大会审议关联交易事项的回避和表决程序进行了约定（详见其第四章第二节、第四章第六节、第五章第二节和第六章）。

（2）《关联交易管理办法》关于关联交易的主要规定

《关联交易管理办法》对发行人的关联交易及关联人进行了界定（详见其第二章和第三章），详细规定了关联交易的决策权限和决策程序（详见其第五章）。

（3）《对外担保管理办法》关于关联交易的主要规定

《对外担保管理办法》第五条规定，对股东、实际控制人及其关联方提供的担保应经股东大会审议通过。第十五条明确规定，董事会、股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保事项时，关联董事、关联股东应回避表决。

（4）《独立董事制度》关于关联交易的主要规定

《独立董事制度》第二十条规定，重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

2、关联交易制度的执行和独立董事意见

发行人报告期内的经常性及偶发性关联交易均为真实、合法、有效，该等关联交易定价遵循了市场化、自愿、等价原则，不存在侵害发行人和其他股东特别是中小股东的利益的情形。发行人设立后，发行人通过《公司章程》《关联交易管理办法》等制度性文件进一步完善和明确了发行人的关联交易决策及定价机制，并予以严格履行，确保发行人发生的关联交易公平、公正、定价公允、合理，不存在损害股份公司及其他股东利益的情形。发行人已召开董事会和股东大会审议通过了《关于公司近三年关联交易的议案》《关于 2021 年度预计日常关联交易事项的议案》《关于 2021 年度预计向金融机构申请授信额度暨关联交易的议案》《关于 2021 年度公司申请授信额度暨关联交易的议案》，确认报告期内的该等关联交易事项不存在损害公司及中小股东利益的情形。

公司独立董事针对报告期（指 2019 年度、2020 年度、2021 年度）内的关联交易履行的审议程序是否合法及交易价格是否公允发表了如下意见：

发行人报告期内发生的关联交易行为遵循了平等、自愿、等价、有偿原则，有关协议或合同所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格依据市场定价原则或者按照使凌云光或非关联股东受益的原则确定，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

3、规范和减少关联交易的措施

公司已制定了相关的关联交易决策制度，对关联交易的决策程序、审批权限进行了约定。公司及各关联方将严格遵守相关规范，进一步规范和减少关联交易。

公司实际控制人、持股 5%以上股权的股东、控制公司 5%以上表决权股份的股东出具了关于规范及减少关联交易的承诺函。

公司控股股东、实际控制人姚毅、杨艺出具了《关于规范及减少关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“1. 承诺人和承诺人控制的企业或经济组织（以下统称“承诺人控制的企业”）将尽最大可能避免和减少与凌云光及其下属企业发生关联交易，亦不会以借款、代偿债务、代垫款项等其他方式占用凌云光及其下属企业的资金、资产和/或资源，或要求凌云光及其下属企业违规提供担保。

2. 如果在今后的经营活动中，承诺人或承诺人控制的企业确需与凌云光及其下属企业发生任何关联交易的，则承诺人将促使该等交易按照公平合理和正常商业交易的条件进行，并且严格按照国家有关法律法规、凌云光《公司章程》的规定履行有关程序；涉及需要回避表决的，承诺人及承诺人控制的企业将严格执行回避表决制度，并不会干涉其他董事和/或股东对关联交易的审议。关联交易价格在国家物价部门有规定时，执行国家物价部门规定的价格；在国家物价部门无相关规定时，按照不高于同类交易的市场价格、市场条件，由交易双方协商确定，以维护凌云光及其他股东的合法权益。承诺人及承诺人控制的企业还将严格和善意的履行与凌云光及其下属企业签订的各种关联交易协议。承诺人及承诺人控制的企业将不会向凌云光及其下属企业谋求或给予任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

3. 承诺人及承诺人控制的企业将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及凌云光的《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等关于关联交易的相关规定，自觉维护凌云光及其他股东的利益，不会利用作为凌云光与承诺人及承诺人控制的企业相关的任何关联交易损害凌云光及凌云光其他股东的合法权益。

4. 若承诺人违反上述承诺，承诺人承诺：在有关监管机构及凌云光认可的媒体上向社会公众道歉；给凌云光及其他股东造成损失的，在有关的损失金额确定后，承诺人将在凌云光董事会及其他股东通知的时限内赔偿凌云光及其他股东因此遭受的损失，若承诺人未及时、足额赔偿凌云光及其他股东遭受的相关损失，凌云光有权扣减凌云光应向承诺人及承诺人控制的企业支付的红利，作为承诺人对凌云光及其他股东的赔

偿；承诺人及承诺人控制的企业将配合凌云光消除及规范有关关联交易，包括但不限于依法终止关联交易，采用市场公允价格等。

5. 本承诺函自签署之日起生效，在凌云光的首次公开发行股票并申请在上海证券交易所科创板上市审核期间、中国证券监督管理委员会注册期间和凌云光作为上市公司存续期间持续有效，且不可撤销，但自下列较早时间起不再有效：（1）凌云光于上海证券交易所退市；（2）依据凌云光所应遵守的相关规则，承诺人不再是凌云光的关联方。”

十、关联方的变化情况

报告期内发行人曾存在关联方详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”之“（一）关联方及关联关系”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经天健审计的财务报表及其附注。公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读财务报告和审计报告全文。表格中某单元格数据为零，以“-”替代或不填列任何符号。

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项标准为扣除股份支付影响后当年合并口径利润总额的 5%，或金额虽未达到上述标准但公司认为较为重要的相关事项。

一、发行人财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	542,029,870.34	668,263,824.41	394,510,460.44
应收票据	78,263,016.27	65,428,853.44	62,907,926.19
应收账款	820,859,921.71	559,417,322.21	441,356,541.16
应收款项融资	25,268,424.85	36,564,743.08	51,180,819.19
预付款项	88,017,950.37	38,747,527.09	17,733,003.81
其他应收款	28,065,842.39	18,414,855.87	25,316,560.70
存货	387,391,911.77	232,238,415.52	204,775,859.75
合同资产	23,604,103.69	10,972,155.76	-
其他流动资产	38,269,176.15	46,628,258.76	20,184,787.76
流动资产合计	2,031,770,217.54	1,676,675,956.14	1,217,965,959.00
非流动资产			
可供出售金融资产	-	-	-
长期股权投资	109,051,177.18	81,615,133.97	25,254,570.02
其他权益工具投资	22,157,525.81	7,216,656.28	2,715,000.98
固定资产	254,895,283.86	265,206,174.71	252,703,074.58
在建工程	86,705,937.40	31,153,320.15	5,650,517.87

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
使用权资产	35,374,442.26	-	-
无形资产	21,717,928.52	17,126,004.61	6,074,073.03
长期待摊费用	8,966,053.26	3,004,712.31	5,171,762.48
递延所得税资产	28,930,423.01	16,513,702.16	17,273,773.01
其他非流动资产	746,132.07	1,188,118.81	2,937,650.95
非流动资产合计	568,544,903.37	423,023,823.00	317,780,422.92
资产总计	2,600,315,120.91	2,099,699,779.14	1,535,746,381.92
流动负债			
短期借款	168,527,171.38	18,123,330.89	153,057,483.07
应付票据	-	-	5,673,112.00
应付账款	402,362,789.74	286,474,625.51	242,662,912.30
预收款项	458,063.48	30,230.00	105,033,719.27
合同负债	143,036,384.30	108,536,079.22	-
应付职工薪酬	75,947,326.98	83,313,165.14	63,252,409.90
应交税费	24,678,985.50	92,320,542.37	31,597,149.27
其他应付款	4,317,226.14	10,982,027.98	10,208,726.82
一年内到期的非流动负债	20,387,504.74	11,760,757.33	14,614,511.28
其他流动负债	14,032,521.02	10,521,316.80	-
流动负债合计	853,747,973.28	622,062,075.24	626,100,023.91
非流动负债			
长期借款	28,500,000.00	38,000,000.00	49,684,513.56
租赁负债	24,887,601.11	-	-
长期应付职工薪酬	25,426,746.46	12,121,169.86	4,306,369.64
预计负债	24,362,521.17	17,554,772.03	14,303,746.50
递延收益	76,919,665.53	81,522,871.13	82,901,860.79
递延所得税负债	-	846,158.85	4,886,156.14
非流动负债合计	180,096,534.27	150,044,971.87	156,082,646.63
负债合计	1,033,844,507.55	772,107,047.11	782,182,670.54
所有者权益			
股本（实收资本）	360,000,000.00	360,000,000.00	11,253,130.00
资本公积	886,031,287.11	822,866,757.74	370,248,635.68
盈余公积	20,029,241.52	5,074,887.84	45,154,429.79

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
其他综合收益	-6,197,266.16	-6,579,781.11	107,593.57
未分配利润	300,743,246.48	144,465,265.70	323,087,014.81
归属于母公司所有者权益合计	1,560,606,508.95	1,325,827,130.17	749,850,803.85
少数股东权益	5,864,104.41	1,765,601.86	3,712,907.53
所有者权益合计	1,566,470,613.36	1,327,592,732.03	753,563,711.38
负债和所有者权益总计	2,600,315,120.91	2,099,699,779.14	1,535,746,381.92

（二）合并利润表

单位：元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业总收入	2,436,119,945.77	1,755,494,885.34	1,430,674,063.65
其中：营业收入	2,436,119,945.77	1,755,494,885.34	1,430,674,063.65
二、营业总成本	2,303,177,898.15	1,657,729,988.80	1,432,959,102.27
减：营业成本	1,623,001,504.88	1,148,616,267.24	940,114,900.12
税金及附加	11,638,057.62	9,706,564.24	7,480,128.83
销售费用	205,918,061.42	164,643,793.15	173,684,453.07
管理费用	183,638,774.87	148,711,802.23	131,517,820.35
研发费用	280,614,853.14	176,211,523.04	154,260,265.48
财务费用	-1,633,353.78	9,840,038.90	25,901,534.42
其中：利息费用	5,717,929.87	6,469,204.35	25,500,552.77
利息收入	5,468,252.79	3,800,006.81	2,532,652.12
加：其他收益	60,328,355.85	44,254,298.57	36,419,158.71
投资收益	3,566,688.22	6,350,867.40	8,240,551.62
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-18,412,500.55	-3,528,601.66	2,083,561.95
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-7,609,946.77	-10,285,693.25	-6,834,144.92
资产处置收益（损失以“-”号填列）	58,716.83	72,244.84	282,793.95
三、营业利润	170,873,361.20	134,628,012.44	37,906,882.69
加：营业外收入	776,743.26	10,189,437.94	5,940,879.04
减：营业外支出	771,518.19	2,298,215.76	808,149.39
四、利润总额	170,878,586.27	142,519,234.62	43,039,612.34
减：所得税费用	-2,118,311.06	11,598,628.55	3,976,025.69
五、净利润	172,996,897.33	130,920,606.07	39,063,586.65

项目	2021年度	2020年度	2019年度
归属于母公司股东的净利润	171,864,177.63	131,933,623.00	37,247,081.10
少数股东损益	1,132,719.70	-1,013,016.93	1,816,505.55
六、其他综合收益的税后净额	382,514.95	-6,687,374.68	751,180.31
七、综合收益总额	173,379,412.28	124,233,231.39	39,814,766.96
归属于母公司股东的综合收益总额	172,246,692.58	125,246,248.32	37,998,261.41
归属于少数股东的综合收益总额	1,132,719.70	-1,013,016.93	1,816,505.55
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	0.48	0.37	-
（二）稀释每股收益（元/股）	0.48	0.37	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	2,218,011,046.21	1,931,143,715.12	1,419,465,412.92
收到的税费返还	36,355,327.11	39,094,624.85	22,431,573.51
收到其他与经营活动有关的现金	68,717,203.40	63,477,924.98	128,442,320.17
经营活动现金流入小计	2,323,083,576.72	2,033,716,264.95	1,570,339,306.60
购买商品、接受劳务支付的现金	1,637,825,497.65	1,369,496,443.02	879,501,291.24
支付给职工以及为职工支付的现金	484,607,401.23	316,109,740.96	370,338,532.60
支付的各项税费	128,351,620.98	73,463,336.05	66,722,118.64
支付其他与经营活动有关的现金	213,679,222.16	150,528,506.54	153,690,777.02
经营活动现金流出小计	2,464,463,742.01	1,909,598,026.57	1,470,252,719.50
经营活动产生的现金流量净额	-141,380,165.29	124,118,238.38	100,086,587.10
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	310,000,000.00	459,000,000.00	290,000,000.00
取得投资收益收到的现金	3,938,574.78	5,419,583.92	3,283,686.28
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	161,256.03	4,500.00	10,854.18
收到其他与投资活动有关的现金	3,109,962.46	4,328,165.48	32,813,080.14
投资活动现金流入小计	317,209,793.27	468,752,249.40	326,107,620.60
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	81,191,161.11	66,983,201.19	29,075,377.60
投资支付的现金	330,000,000.00	512,500,000.00	295,000,000.00

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	3,056,940.00	-
投资活动现金流出小计	411,191,161.11	582,540,141.19	324,075,377.60
投资活动产生的现金流量净额	-93,981,367.84	-113,787,891.79	2,032,243.00
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	438,600,000.00	-
取得借款收到的现金	184,242,756.57	18,067,137.02	175,898,647.79
收到其他与筹资活动有关的现金	1,463,137.26	-	-
筹资活动现金流入小计	185,705,893.83	456,667,137.02	175,898,647.79
偿还债务支付的现金	39,429,216.48	166,801,942.17	227,304,821.76
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	30,560,848.38	16,579,814.58	21,696,761.29
支付其他与筹资活动有关的现金	13,242,304.60	300,000.00	14,130,000.00
筹资活动现金流出小计	83,232,369.46	183,681,756.75	263,131,583.05
筹资活动产生的现金流量净额	102,473,524.37	272,985,380.27	-87,232,935.26
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2,116,883.69	-13,286,130.24	-2,006,851.23
五、现金及现金等价物净增加额	-135,004,892.46	270,029,596.62	12,879,043.61
加：期初现金及现金等价物余额	658,675,408.97	388,645,812.35	375,766,768.74
六、期末现金及现金等价物余额	523,670,516.51	658,675,408.97	388,645,812.35

（四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产			
货币资金	129,634,656.52	289,389,314.73	148,555,811.72
应收票据	53,707,173.44	36,099,140.06	38,266,155.63
应收账款	936,156,890.42	692,337,603.33	392,516,042.14
应收款项融资	8,359,295.73	15,809,758.96	13,826,862.59
预付款项	84,298,227.40	54,147,779.30	7,025,827.64
其他应收款	43,243,648.56	60,488,665.81	107,440,323.85
存货	130,135,363.67	93,525,059.64	80,003,596.70
合同资产	9,586,051.72	5,455,406.09	-
其他流动资产	8,798,636.10	2,317,866.72	2,184,628.85
流动资产合计	1,403,919,943.56	1,249,570,594.64	789,819,249.12

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
非流动资产			
可供出售金融资产	-	-	-
长期股权投资	359,743,380.70	241,874,185.94	164,311,189.84
其他权益工具投资	22,150,455.19	7,205,399.00	2,705,399.00
固定资产	246,114,101.40	258,698,326.21	246,110,756.81
在建工程	86,544,274.08	31,153,320.15	5,650,517.87
使用权资产	15,729,933.62	-	-
无形资产	14,206,166.91	15,236,688.69	3,934,351.50
长期待摊费用	-	-	26,118.52
递延所得税资产	7,489,764.51	5,958,514.56	7,713,372.34
其他非流动资产	746,132.07	1,188,118.81	2,937,650.95
非流动资产合计	752,724,208.48	561,314,553.36	433,389,356.83
资产总计	2,156,644,152.04	1,810,885,148.00	1,223,208,605.95
流动负债			
短期借款	119,027,171.38	300,000.00	70,601,077.78
应付账款	303,124,342.13	231,141,147.58	145,049,390.33
预收款项	352,085.41	-	31,699,614.56
合同负债	60,888,447.01	23,872,769.86	-
应付职工薪酬	42,078,710.18	48,460,277.93	36,655,703.41
应交税费	10,250,061.91	68,385,749.69	19,628,907.40
其他应付款	4,967,308.63	44,720,020.00	89,150,677.53
一年内到期的非流动负债	11,831,085.70	11,760,757.33	14,614,511.28
其他流动负债	7,680,768.13	3,008,214.42	-
流动负债合计	560,199,980.48	431,648,936.81	407,399,882.29
非流动负债			
长期借款	28,500,000.00	38,000,000.00	49,684,513.56
租赁负债	12,558,673.36	-	-
长期应付职工薪酬	13,846,425.93	7,231,333.33	2,554,666.68
递延收益	75,143,588.97	79,444,459.65	80,517,902.34
非流动负债合计	130,048,688.26	124,675,792.98	132,757,082.58
负债合计	690,248,668.74	556,324,729.79	540,156,964.87
所有者权益			
股本（实收资本）	360,000,000.00	360,000,000.00	55,241,730.00

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
资本公积	938,778,527.13	875,613,997.76	382,436,182.09
盈余公积	20,029,241.52	5,074,887.84	45,328,539.38
其他综合收益	324,540.91	1,197,542.03	7,193.36
未分配利润	147,263,173.74	12,673,990.58	200,037,996.25
所有者权益合计	1,466,395,483.30	1,254,560,418.21	683,051,641.08
负债和所有者权益总计	2,156,644,152.04	1,810,885,148.00	1,223,208,605.95

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业总收入	1,295,445,900.02	950,126,440.51	681,944,646.25
其中：营业收入	1,295,445,900.02	950,126,440.51	681,944,646.25
二、营业总成本	1,172,540,557.87	870,794,106.38	693,256,162.30
减：营业成本	769,104,236.83	562,922,595.82	410,452,401.49
税金及附加	5,818,562.35	5,636,181.59	4,894,380.13
销售费用	105,029,789.64	90,317,417.57	92,723,003.68
管理费用	121,733,765.91	96,313,044.29	72,640,980.96
研发费用	169,520,592.89	109,460,490.79	90,079,361.55
财务费用	1,333,610.25	6,144,376.32	22,466,034.49
其中：利息费用	4,476,236.28	4,710,719.30	19,469,803.50
利息收入	1,641,091.14	2,379,968.72	1,593,994.73
加：其他收益	36,638,498.07	28,343,930.76	20,845,868.64
投资收益	2,660,943.55	38,874,980.04	10,221,236.38
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,548,417.83	-3,955,260.79	247,090.16
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,765,606.36	-6,276,758.83	-5,604,830.87
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-7,134.05	72,244.84	282,793.95
三、营业利润	152,883,625.53	136,391,470.15	14,680,642.21
加：营业外收入	287,629.00	862,549.88	153,473.62
减：营业外支出	207,039.87	1,495,138.20	777,177.22
四、利润总额	152,964,214.66	135,758,881.83	14,056,938.61
减：所得税费用	3,125,449.42	12,567,515.39	-2,371,135.05

项目	2021年度	2020年度	2019年度
五、净利润	149,838,765.24	123,191,366.44	16,428,073.66
六、其他综合收益的税后净额	-873,001.12	1,190,348.67	12,579.05
七、综合收益总额	148,965,764.12	124,381,715.11	16,440,652.71

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	991,895,675.57	877,442,248.59	544,680,627.77
收到的税费返还	28,227,979.30	30,855,223.42	16,137,490.65
收到其他与经营活动有关的现金	19,355,012.47	26,236,589.66	68,534,338.71
经营活动现金流入小计	1,039,478,667.34	934,534,061.67	629,352,457.13
购买商品、接受劳务支付的现金	683,385,987.95	667,196,990.68	315,870,249.53
支付给职工以及为职工支付的现金	269,677,974.26	191,807,349.55	208,765,200.65
支付的各项税费	59,120,632.02	40,102,895.70	36,118,695.82
支付其他与经营活动有关的现金	98,068,276.95	93,489,840.53	58,358,785.47
经营活动现金流出小计	1,110,252,871.18	992,597,076.46	619,112,931.47
经营活动产生的现金流量净额	-70,774,203.84	-58,063,014.79	10,239,525.66
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	410,000,000.00	290,000,000.00
取得投资收益收到的现金	2,837,175.00	33,717,483.80	3,283,686.28
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	124,176.37	4,500.00	10,324.18
收到其他与投资活动有关的现金	7,746,454.58	15,602,713.28	118,906,479.69
投资活动现金流入小计	10,707,805.95	459,324,697.08	412,200,490.15
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	65,095,861.77	64,909,011.08	22,692,107.66
投资支付的现金	90,000,000.00	464,207,100.00	300,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	10,036.42	16,711,980.67	49,561,649.88
投资活动现金流出小计	155,105,898.19	545,828,091.75	372,253,757.54
投资活动产生的现金流量净额	-144,398,092.24	-86,503,394.67	39,946,732.61
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	438,600,000.00	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得借款收到的现金	131,764,756.57	289,750.00	10,483,293.75
收到其他与筹资活动有关的现金	31,463,137.26	-	-
筹资活动现金流入小计	163,227,893.83	438,889,750.00	10,483,293.75
偿还债务支付的现金	24,429,216.48	84,522,750.84	40,437,796.78
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	29,864,038.06	13,376,163.00	72,245,157.81
支付其他与筹资活动有关的现金	60,128,050.91	55,300,000.00	1,282,998.92
筹资活动现金流出小计	114,421,305.45	153,198,913.84	113,965,953.51
筹资活动产生的现金流量净额	48,806,588.38	285,690,836.16	-103,482,659.76
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	17,145.83	-6,003,761.13	-4,325,058.02
五、现金及现金等价物净增加额	-166,348,561.87	135,120,665.57	-57,621,459.51
加：期初现金及现金等价物余额	283,510,491.20	148,389,825.63	206,011,285.14
六、期末现金及现金等价物余额	117,161,929.33	283,510,491.20	148,389,825.63

二、会计师事务所的审计意见

（一）审计意见

天健会计师审计了凌云光财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

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，公允反映了凌云光 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是申报会计师根据职业判断，认为对 2019 年度、2020 年度、2021 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，申报会计师不对这些事项单独发表意见。

（一）收入确认

1、2020 年度、2021 年度

（1）事项描述

凌云光股份公司的营业收入主要来自于机器视觉和光通信的产品销售及相关服务。2020 年度、2021 年度营业收入金额为人民币 175,549.49 万元、243,611.99 万元，其中产品销售的营业收入为人民币 173,190.41 万元、239,089.42 万元，占营业收入的 98.66%、98.14%。

产品销售收入确认需满足以下条件：根据凌云光股份公司与其客户的销售合同约定，需要安装调试验收的定制化设备销售在产品交付客户指定地点，安装、调试完毕并完成验收时一次性确认收入；不需要安装调试验收的标准化产品分两种情况：1）国内销售货物，在货物送达客户并取得客户签收时确认收入；2）出口销售货物，在公司已根据合同约定将货物报关，相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的控制权已转移时确认收入。

由于营业收入为凌云光股份公司关键业绩指标之一，可能存在凌云光股份公司管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，申报会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，申报会计师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）检查主要的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；
- 3）对营业收入及毛利率实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；
- 4）对营业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、销售发票、出口报关单、货运提单、客户签收单、验收单，以及银行回单、汇票等；
- 5）结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证申报期内销售额及往来余额，并对主要客户实施访谈等核查程序；

6) 以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至出库单、客户签收单、验收单等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

7) 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；

8) 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。

2、2019 年度

（1）事项描述

凌云光股份公司的营业收入主要来自于机器视觉和光通信的产品销售及相关服务。2019 年度营业收入金额为 143,067.41 万元，其中产品销售的营业收入为人民币 140,952.11 万元，占营业收入的比例为 98.52%。

产品销售收入确认需满足以下条件：根据凌云光股份公司与其客户的销售合同约定，需要安装调试验收的定制化设备销售在产品交付客户指定地点，安装、调试完毕并完成验收时一次性确认收入；不需要安装调试验收的标准化产品分两种情况：1) 国内销售货物，在货物送达客户并取得客户签收时确认收入；2) 出口销售货物，在公司已根据合同约定将货物报关，相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的控制权已转移时确认收入。

由于营业收入为凌云光股份公司关键业绩指标之一，可能存在管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，申报会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，申报会计师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) 检查主要的销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

3) 对营业收入及毛利率实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

4) 对营业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、销售发票、出口报关单、货运提单、客户签收单、验收单，以及银行回单、汇票等；

5) 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证申报期内销售额及往来余额，并对主要客户实施访谈等核查程序；

6) 以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至出库单、客户签收单、验收单等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

7) 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；

8) 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。

（二）应收账款的坏账准备

1、事项描述

截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，凌云光股份公司应收账款账面余额分别为人民币 48,375.57 万元、60,130.57 万元和 87,951.07 万元，坏账准备分别为人民币 4,239.91 万元、4,188.84 万元和 5,865.08 万元，账面价值分别为人民币 44,135.65 万元、55,941.73 万元和 82,085.99 万元。

管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄等依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与违约损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，申报会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

2、审计应对

针对应收账款减值，申报会计师实施的审计程序主要包括：

（1）了解与应收账款减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；

（2）复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

（3）复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

（4）对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

（5）对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款账龄与违约损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

（6）检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

（7）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素

（一）机器视觉和光通信行业的增长及市场容量的扩大是影响公司业绩的重要因素

详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）发行人所处行业概述”。

机器视觉方面，各行业在迈向人工智能的过程中，均需要多元化的智能化产品，是未来公司业务发展的主航道。在国内各行业迈向人工智能的过程中，产业生态的配套速度、企业的转型速度，会对发行人的经营与财务状况产生重大影响。

光通信行业方面，由于 5G 通信与数据中心的规模建设拉动，以及光纤激光等细分行业的快速发展，业务增长利好；但广电行业受行业下滑需求萎缩影响，公司对接入网业务实施了战略性收缩策略。

（二）产品与研发的自主创新能力是公司保持竞争力和持续盈利的核心要素

详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人的竞争定位”之“（二）发行人产品的市场地位”和本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人的核心技术和研发水平”。

根据中国机器视觉产业联盟统计，2020 年度，在参与统计的企业（不包括基恩士、康耐视、精测电子、华兴源创、Young Woo DSP 和 ISRA VISION）中，发行人为中国机器视觉行业销售额排名第一的企业。根据 CINNO Research 统计，以营业收入计算，在消费电子领域，2020 年公司在中国消费电子可配置视觉系统领域的市场占有率为 22.4%，位列行业第三，仅次于康耐视和基恩士；在印刷包装领域，以产值计算，2020 年公司在中国印刷行业机器视觉智能装备领域的市场占有率为 21.1%，位列行业第一。

同时，公司注重前沿技术预研，长期与知名高校或科研机构进行产学研合作，在计算成像、软件算法、先进光学成像等方面进行产学研联合开发，取得显著成果。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 418 项境内专利，包括发明专利 234 项、实用新型 152 项、外观设计 32 项，同时，公司已取得 208 项软件著作权证书。此外，公司牵头或参与制定国家、行业、团体标准 16 项，其中包括已发布实施的 4 项国家标准（其中 2 项为牵头制定、2 项为参与制定）、7 项行业与团体标准（其中 1 项为牵头制定、6 项为参与制定），以及 5 项编制中的标准。

公司作为我国机器视觉行业的龙头企业之一，拥有较强的自主研发与创新能力，成为公司保持竞争力和持续盈利的核心要素。

（三）成本费用管理水平是公司盈利提升的保障

公司主要从事的行业属于技术人才密集型行业，公司拥有一批在行业内经验和技能都过硬的人才队伍。公司规模的扩大对公司管理水平提出了更高的要求。公司能否在规模扩大的同时有效地控制各项费用，将会影响公司未来发展。

四、对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司主营业务收入分别为 143,037.46 万元、

175,547.72 万元和 243,591.75 万元。主营业务收入的增长，主要受益于各行业在迈向智能过程中对机器视觉产品的需求拉动，以及因 5G 通信、数据通信和光纤激光等产业发展带来的销量增长，公司收入增长呈现出良性、稳定发展趋势。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司主营业务毛利率分别为 34.29%、34.57% 和 33.38%。2019 年和 2020 年，公司毛利率总体保持稳定。2021 年度，毛利率略有下降，主要系产品结构变化所致，部分低毛利率产品销售显著增加，拉低了主营业务整体的毛利率。

剔除股份支付的影响后，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司销售净利率分别为 5.80%、9.95% 和 8.74%，2020 年度销售净利率有所上升，系因公司产品规模化和成熟度提升，相关成本费用增加幅度小于营业收入增长。2021 年度，公司净利润率较 2020 年全年有所下降，原因是：1）公司持续加大在工业人工智能领域的研发投入，研发人员增长明显，以完善公司在消费电子、新能源等领域的产品覆盖，更好服务战略客户的智能化需求，但这些新产品转化为收入利润存在时间周期滞后性；2）公司对员工进行涨薪，以进一步提升薪酬水平的市场竞争力，支撑业务战略发展；3）代理业务因产品结构原因毛利率短期有所下降，低毛利率产品出货量占比增加。

报告期内，公司期间费用率分别为 33.93%、28.45% 和 27.44%，整体较高，主要系受股份支付影响。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，股权激励金额分别为 4,396.66 万元、4,370.87 万元和 3,994.34 万元。2019 年度，公司加大了员工涨薪幅度、业绩奖金激励力度，以提升薪酬竞争力与组织活力；同时公司为未来业务发展储备人才，战略业务人员、管理人员增长较多。2020 年度，因受到新冠疫情影响，公司员工差旅、市场推广活动有所减少，且因营业收入增长，期间费用率较 2019 年度有所下降。2021 年度，期间费用率略有下降，系因营业收入规模扩大，而发行人销售渠道和管理体系已经相对成熟，相关费用增长水平低于营业收入规模。

综上，主营业务收入、主营业务毛利率对公司具有核心意义，其变动对业绩具有较强预示作用。报告期内，公司主营业务收入逐年增长，2020 年主营业务毛利率和净利率有所增加，2021 年毛利率因产品结构变化略有下降，研发投入增加，导致净利率有所下降。上述相关指标表明公司报告期内经营情况良好，具有较强的盈利能力和持续发展能力，预计在未来经营环境未发生重大变化的前提下，公司仍将具有较强持续盈利能力与市场竞争力。

五、分部信息

报告期内，本公司各业务之间共用资产及人力资源，无法具体划分各业务类型对应资产负债，故无报告分部。

六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为 2019 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

本公司及境内子公司采用人民币为记账本位币，境外子公司凌云光国际从事境外经营，选择其经营所处的主要经济环境中的货币港币为记账本位币。

（五）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。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

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

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生当期平均汇率折算。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。现金流量表中的现金流量项目采用发生当期平均汇率折算。

（九）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）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；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第14号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

1）以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

2) 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

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

3) 不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A.按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B.初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

4) 以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部

分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

1) 当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

① 收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

② 金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

2) 当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1) 未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；2) 保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2) 因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 终止确认部分的账面价值；2) 终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

（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。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分

或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

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——合并范围内关联方组合	款项性质	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——股东历史借款组合	股东历史借款	
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——合并范围内关联方组合	本公司合并范围内关联方	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
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 年以内（含，下同）	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	30.00
3-4 年	50.00
4-5 年	75.00
5 年以上	100.00

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1) 公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2) 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（十）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

发出存货采用加权平均法计价。

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

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十一）合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

- 1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；
- 2、该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；
- 3、该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十二）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否

属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1）在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

2）在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十三）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	30	5.00	3.17
机器设备	年限平均法	10	5.00	9.50
电子设备	年限平均法	3	5.00	31.67
运输工具	年限平均法	10	5.00	9.50
其他设备	年限平均法	5	5.00	19.00

（十四）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十五）无形资产

1、无形资产包括软件、专利权及非专利技术，按成本进行初始计量。

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

项目	摊销年限（年）
软件	10
专利权及非专利技术	10

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用

或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十六）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十八）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1）根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2）设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公

允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3) 期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十九）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（二十）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。

（二十一）收入

1、2020-2021 年度

（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

按时点确认的收入

公司的主营业务收入主要为可配置视觉系统、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。

1) 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

需要安装调试验收的定制化设备销售在产品交付客户指定地点, 安装、调试完毕并完成验收时一次性确认收入; 不需要安装调试验收的标准化产品分两种情况: ①国内销售货物, 在货物送达客户并取得客户签收时确认收入; ②出口销售货物, 在公司已根据合同约定将货物报关, 相关的经济利益很可能流入, 商品所有权上的主要风险和报酬已转移, 商品的控制权已转移时确认收入。

2) 提供相关服务

公司的技术服务收入系在向客户销售产品的基础上, 因提供驻厂服务、改造升级服务、维保服务等多种形式的有偿服务所形成的收入。收入确认时点为技术服务完成并经客户验收确认时确认收入。

公司的佣金服务收入系公司向客户推广供应商的产品, 促进供应商和终端客户的合同签订并为之提供的推广、咨询等服务。收入确认时点为服务完成并由供应商对服

务成果确认时确认收入。

2、2019 年度

（1）收入确认原则

1) 销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2) 提供服务

技术服务、佣金服务收入在同时满足下列条件时予以确认：1) 劳务已经提供；2) 收入的金额能够可靠地计量；3) 相关的经济利益很可能流入；4) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（2）收入确认的具体方法

公司的主营业务收入主要为可配置视觉系统、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。

1) 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

需要安装调试验收的定制化设备销售在产品交付客户指定地点，安装、调试完毕并完成验收时一次性确认收入；不需要安装调试验收的标准化产品分两种情况：①国内销售货物,在货物送达客户并取得客户签收时确认收入；②出口销售货物,在公司已根据合同约定将货物报关，相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的控制权已转移时确认收入。

2) 提供相关服务

公司的技术服务收入系在向客户销售产品的基础上，因提供驻厂服务、改造升级服务、维保服务等多种形式的有偿服务所形成的收入。收入确认时点为技术服务完成并经客户验收确认时确认收入。

公司的佣金服务收入系公司向客户推广供应商的产品，促进供应商和终端客户的合同签订并为之提供的推广、咨询等服务。收入确认时点为服务完成并由供应商对服务成果确认时确认收入。

（二十二）政府补助

1、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，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。

5、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十三）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。

（二十四）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事

项。

（二十五）租赁

1、2021 年度

公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

（1）使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：1）租赁负债的初始计量金额；2）在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；3）承租人发生的初始直接费用；4）承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（2）租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变

化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

2、2019-2020 年度

经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十六）重要会计政策和会计估计变更的影响

1、执行新收入准则的影响

发行人自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
应收账款	44,135.65	-462.75	43,672.90
合同资产	-	462.75	462.75
预收款项	10,503.37	-10,502.12	1.25
合同负债	-	9,499.94	9,499.94
其他流动负债	-	1,002.18	1,002.18

2、执行新租赁准则的影响

发行人自 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：万元

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
预付账款	3,874.75	-161.05	3,713.70
使用权资产	-	1,249.01	1,249.01
一年内到期的非流动负债	-	704.15	704.15
其他应付款	1,098.20	-4.48	1,093.72
租赁负债	-	454.28	454.28
未分配利润	14,446.53	-60.23	14,386.29
盈余公积	507.49	-2.95	504.54
少数股东权益	176.56	-3.42	173.14

（二十七）会计差错的更正说明

1、报关及运邮费核算报表项目调整

（1）会计差错更正说明

2020 年度，公司将报关及运邮费于销售费用科目列示，根据《企业会计准则第 14 号-收入》（财会〔2017〕22 号）规定，报关及运邮费属于合同履约成本的一部分，应当列报于营业成本，为严格执行新收入准则，经过审慎考虑，公司采用追溯重述法对该项差错进行更正，将 2020 年度原列报于销售费用的报关及运邮费 14,611,990.03 元更正至营业成本列报，原列报于支付其他与经营活动有关的现金 14,794,969.85 元更正至购买商品、接受劳务支付的现金列报。本项会计差错更正已经公司 2021 年 10 月 19 日第一届董事会第十一次会议审议通过。

(2) 会计差错更正事项对公司财务状况、经营成果和现金流量的影响

1) 对 2020 年末合并及母公司资产负债表的影响

差错更正事项对合并及母公司资产负债表均无影响。

2) 对 2020 年度合并利润表的影响

单位：万元

项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
营业成本	113,400.43	1,461.20	114,861.63
销售费用	17,925.58	-1,461.20	16,464.38

3) 对 2020 年度母公司利润表的影响

单位：万元

项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
营业成本	55,882.48	409.78	56,292.26
销售费用	9,441.52	-409.78	9,031.74

4) 对 2020 年度合并现金流量表的影响

单位：万元

项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
购买商品、接受劳务支付的现金	135,470.15	1,479.50	136,949.64
支付其他与经营活动有关的现金	16,532.35	-1,479.50	15,052.85

5) 对 2020 年度母公司现金流量表的影响

单位：万元

项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
购买商品、接受劳务支付的现金	66,307.47	412.23	66,719.70
支付其他与经营活动有关的现金	9,761.22	-412.23	9,348.98

2、基于解决方案的视觉器件产品已申请软件增值税退税的调整

（1）会计差错更正说明

发行人对基于解决方案的视觉器件产品自 2016 年起的退税情况进行自查梳理，在与税务咨询机构、主管税务机关进行充分沟通后，向主管税务机关申请退回 2016 年至 2021 年 10 月的基于解决方案的视觉器件产品增值税即征即退税款。发行人及子公司共计退回增值税 817.55 万元，其中属于报告期前的税款 240.02 万元，属于 2019 年至 2020 年的税款 329.75 万元，属于 2021 年 1-10 月的税款 247.78 万元，共缴纳滞纳金 22.08 万元。

根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的有关规定，公司对上述事项 2019 年至 2020 年期间进行追溯重述，追溯重述后减少 2019 年至 2020 年净利润 329.75 万元，其中 2019 年、2020 年调减金额分别为 100.34 万元、229.42 万元，相应确认其他应付款。

因凌云视迅系控股子公司，上述调整事项调减各期利润相应调减少数股东损益和少数股东权益。2020 年 6 月，发行人收购凌云视迅少数股东股权，上述调整事项减少资本公积 8.72 万元。发行人以 2020 年 7 月 31 日为基准日进行改制，上述调整事项减少自盈余公积及未分配利润转增的资本公积 386.81 万元。追溯重述各期按对利润的影响相应调减盈余公积。

公司对 2021 年 1-10 月退回的增值税 247.78 万元，减少退税收入，相应确认其他应付款。缴纳滞纳金 22.08 万元，公司计入当期营业外支出。

发行人于 2021 年 11 月 23 日向国家税务总局北京市海淀区税务局第二税务所退回自 2016 年 1 月 1 日至 2021 年 10 月的退税款 681.29 万元，凌云光子于 2021 年 11 月 23 日向国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所退回自 2016 年 1 月 1 日至 2021 年 10 月的退税款 37.88 万元，凌云视迅于 2021 年 11 月 30 日向国家税务总局深圳市南山区税务局退回自 2016 年 1 月 1 日至 2021 年 10 月的退税款 98.37 万元，缴纳滞纳金 22.08 万元。本项会计差错更正已经公司 2021 年 11 月 30 日第一届董事会第十二次会议审议通过。

(2) 会计差错更正事项对合并财务报表的影响

单位：万元

期间	项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
2020 年	其他应付款	528.43	569.77	1,098.20
	资本公积	82,682.20	-395.52	82,286.68
	盈余公积	516.16	-8.67	507.49
	未分配利润	14,589.40	-142.87	14,446.53
	少数股东权益	199.26	-22.70	176.56
	其他收益	4,654.85	-229.42	4,425.43
	少数股东损益	-81.93	-19.37	-101.30
2019 年	其他应付款	680.52	340.35	1,020.87
	盈余公积	4,531.02	-15.58	4,515.44
	未分配利润	32,621.42	-312.72	32,308.70
	少数股东权益	383.34	-12.05	371.29
	其他收益	3,742.25	-100.34	3,641.92
	少数股东损益	193.70	-12.05	181.65

经过本次差错调整后，公司的主要业绩指标情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
调整前净利润	13,321.48	4,006.69
差错调整数	-229.42	-100.34
调整后净利润	13,092.06	3,906.36
影响比例	-1.72%	-2.50%

本次差错调整对披露的财务数据影响占比均不超过净利润的 3%，低于各年度的重要性水平，不属于对内控有重大影响的会计差错更正事项，未对公司报告期内相关内控的情况产生重大影响。

3、公司会计差错更正事项，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，公司已在招股说明书中重新披露了更正后的相关数据，相关会计差错更正事项符合专业审慎原则，不存在影响公司会计基础工作规范性及内控有效性情形。公司会计差错更正事项对已披露的申报期财务报表影响较小，不

存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形。公司不存在会计基础工作薄弱和内控缺失情形，相关更正信息已恰当披露，会计差错更正事项不影响公司的科创板发行上市条件，符合《科创板股票发行上市审核问答二》问题 16 的相关规定。

七、合并报表范围及变化情况

（一）合并财务报表范围

报告期内，纳入发行人合并报表范围的主要子公司包括：

子公司名称	主要经营地	注册地	持股比例		取得方式
			直接	间接	
凌云光子	北京	北京	100.00%	-	设立
凌云光通信	北京	北京	100.00%	-	设立
凌云视界	苏州	苏州	100.00%	-	设立
凌云天博	上海	上海	95.43%	4.57%	非同一控制下合并
凌云视迅	深圳	深圳	70.00%	-	设立
深圳智巢	深圳	深圳	-	65.00%	设立
凌云光国际	香港	香港	100.00%	-	设立
苏州凌云光	苏州	苏州	100.00%	-	设立
凌云控股	北京	北京	100.00%	-	同一控制下合并

注 1：凌云天博，2019 年 1-6 月由公司直接持股 95.43%，后由凌云光通信收购少数股东股权 4.57%，股权比例合并层面变更为 100%；

注 2：凌云视迅，2019 年至 2020 年 6 月持股比例为 51.00%，后由公司收购少数股东股权 19.00%，持股比例变更为 70.00%；

注 3：深圳智巢，凌云光通信下属子公司，报告期内无实际经营，2020 年 8 月已注销；

注 4：2020 年 3 月，发行人反向吸收合并凌云控股成为子公司并予以注销；此前，凌云控股为发行人控股股东。

（二）报告期合并范围发生变更的说明

报告期内新增子公司				
序号	公司名称	持股比例	取得方式	股权取得时间
1	苏州凌云光	100.00%	新设成立	2020 年 6 月 1 日

报告期内减少子公司				
序号	公司名称	持股比例	处置方式	股权处置时间
1	深圳智巢	65.00%	清算注销	2020 年 8 月 10 日
2	凌云控股	100.00%	清算注销	2020 年 3 月 23 日

八、经申报会计师核验的非经常性损益

根据证监会《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（2008 年修订）》的规定，公司最近三年非经常性损益明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	5.60	-5.26	26.87
计入当期损益的政府补助	2,028.72	1,476.88	1,587.92
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	21.63	25.96	83.89
委托他人投资或管理资产的损益	103.91	117.12	252.71
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-3.71	-15.68
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	58.84	858.37	522.65
小计	2,218.70	2,469.36	2,458.35
减：所得税影响数	294.00	169.58	259.20
非经常性损益净额	1,924.69	2,299.78	2,199.15
少数股东权益影响额（税后）	53.84	63.35	118.25
归属于母公司股东的非经常性损益净额	1,870.86	2,236.43	2,080.90
归属于母公司股东的净利润	17,186.42	13,193.36	3,724.71
占比	10.89%	16.95%	55.87%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	15,315.56	10,956.93	1,643.80

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助和除上述各项之外的其他营业外收入和支出。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，政府补助计入非经常性损益的金额分别为 1,587.92 万元、1,476.88 万元和 2,028.72 万元。

2019 年除上述各项之外的其他营业外收入和支出的合计金额为 522.65 万元。其中包括其他收益-代扣代缴个人所得税手续费返还 7.97 万元，营业外收入 594.09 万元（含往来挂账清理 12.67 万元，供应商赔偿款收入 491.12 万元，违约金收入 32.68 万元，

其他营业外收入 57.62 万元)；包括营业外支出 79.41 万元（含税收滞纳金 76.54 万元，其他营业外支出 2.87 万元）。

2020 年除上述各项之外的其他营业外收入和支出合计金额为 858.37 万元，主要系因发行人客户河南富驰改变自身投资计划，将 2018 年发行人销售的设备退回，并给予一定赔偿款，该事项在 2020 年确认营业外收入为 903.95 万元。

2021 年度，除上述各项之外的其他营业外收入和支出合计金额为 58.84 万元，金额较低，主要系部分违约金和供应商质量赔偿款收入。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，扣除各期非经常性损益金额后，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 1,643.80 万元、10,956.93 万元和 15,315.56 万元，除因股份支付分摊使得 2019 年度至 2021 年度期间费用大幅增加，导致当期营业利润和净利润较低外，其他各期非经常性损益占当期剔除股份支付影响后的净利润比例较低，非经常性损益净额未对公司盈利能力构成重大影响。

九、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

（一）主要税种和税率

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	16%、13%、6%、5%、3%
房产税	从价计征，按房产原值一次减除 30% 后余值的 1.20% 计缴	1.20%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%、5%
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%、1%
企业所得税	应纳税所得额	25%、20%、16.5%、15%、8.25%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明如下：

纳税主体名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人	15%	15%	15%
凌云视界	15%	15%	15%

纳税主体名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
凌云天博	15%	15%	15%
凌云视迅	15%	15%	15%
凌云光通信	25%	25%	20%
深圳智巢	-	20%	20%
凌云光国际	8.25%、16.5%	8.25%、16.5%	8.25%、16.5%
除上述以外的其他纳税主体	25%	25%	25%

注 1：根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%。

注 2：2019 年 7 月 1 日起上海市地方教育费附加税率由 1% 调整为 2%。

注 3：凌云光国际属于设立于香港的离岸公司，根据香港《公司管理条例》，“对公司年应评税利润不超过 200 万元港币的部分，按 8.25% 的税率缴纳公司利得税；对公司年应评税利润超过 200 万元港币的部分，按 16.5% 的税率缴纳公司利得税。公司利得税采取来源地征收制，即公司利润不在香港本地产生，就不必对香港公司利润缴纳香港公司利得税。”

（二）税收优惠

1、增值税

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号），发行人、凌云光子、凌云视界、凌云视迅销售自行开发生产的软件产品，按 13% 或 16% 税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），发行人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务符合条件的免缴增值税。

2、企业所得税

依据科技部、财政部、国家税务总局 2016 年 1 月联合颁布的《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）认定的高新技术企业，可以依照 2008 年 1 月 1 日起实施的新《企业所得税法》及其《实施条例》、《中华人民共和国税收征收管理法》及《中华人民共和国税收征收管理法实施细则》等有关规定申请享受减至 15% 的税率征收企业所得税税收优惠政策。报告期内，发行人及子公司因系高新技术企业适用 15% 所得税税率的情况具体如下：

主体	证书编号	发证时间	有效期	批准机关	优惠税率 适用年度
发行人	GR202011002619	2020.10.21	三年	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2017 至 2022 年度
发行人	GR201711001007	2017.8.10	三年	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局	
凌云天博	GR202031002041	2020.11.12	三年	上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局	2017 至 2022 年度
凌云天博	GR201731000056	2017.10.23	三年	上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局	
凌云视界	GR201932000395	2019.11.7	三年	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅和国家税务总局江苏省税务局	2019 至 2021 年度
凌云视迅	GR202044202980	2020.12.11	三年	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2017 至 2022 年度
凌云视迅	GR201744202492	2017.10.31	三年	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局	

根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号），自2019年1月1日起至2021年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。凌云光通信、深圳智巢2019年适用的企业所得税税率为20%，深圳智巢2020年适用的企业所得税税率为20%，因深圳智巢已于2020年注销，因此2021年无适用税率。。

3、报告期内享受的税收优惠的构成明细及占利润总额的比例

单位：万元

项目	计算过程	2021 年度	2020 年度	2019 年度
企业所得税税收优惠①	25%税率计算的应纳税额与优惠税率计算的应纳税额的差额	363.52	667.05	11.12
增值税即征即退收入②	当期计入的即征即退金额	4,092.20	2,891.79	2,046.03
税基优惠-研发费用加计扣除抵减所得税的金额③	加计扣除对所得税的影响	4,092.05	1,868.55	1,633.93

项目	计算过程	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他（视情况而定，比如残疾人的税收优惠政策等）④	——	4.06	3.84	4.27
税收优惠合计⑤=①+②+③+④	——	8,551.83	5,431.23	3,695.35
利润总额	——	17,087.86	14,251.92	4,303.96
税收优惠合计占利润总额的比例	——	50.05%	38.11%	85.86%
利润总额（扣除股份支付影响）	——	21,082.20	18,622.79	8,700.62
税收优惠合计占利润总额的比例（扣除股份支付影响）	——	40.56%	29.16%	42.47%

发行人所享受的增值税税收优惠、企业所得税税收优惠及研发费用加计扣除等符合《企业所得税法》及财政部、国家税务总局的相关规定。报告期内，发行人税收优惠主要来源于软件产品增值税即征即退和研发费用加计扣除。2021 年度，研发费用加计扣除抵减所得税的金额有较大增长，主要系自 2021 年 1 月 1 日起，制造业企业研发费用加计扣除比例由 75%提高到 100%。

十、报告期内发行人主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
流动比率（倍）	2.38	2.70	1.95
速动比率（倍）	1.93	2.32	1.62
资产负债率（母公司）	32.01%	30.72%	44.16%
资产负债率（合并）	39.76%	36.77%	50.93%
归属于母公司股东的每股净资产（元）	4.34	3.68	-
应收账款周转率（次）	3.29	3.24	2.88
存货周转率（次）	4.97	4.85	3.74
息税折旧摊销前利润（万元）	21,519.67	17,154.13	8,974.64
利息保障倍数（倍）	37.64	26.52	3.52
归属于母公司股东的净利润（万元）	17,186.42	13,193.36	3,724.71

项目	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	15,315.56	10,956.93	1,643.80
剔除股份支付影响后的归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	19,279.93	15,297.83	5,991.50
研发投入占营业收入的比例	11.52%	10.04%	10.78%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-0.39	0.34	-
每股净现金流量（元/股）	-0.38	0.75	-

注 1：上述财务指标的计算方法及说明

- （1）流动比率=流动资产÷流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债
- （3）资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%
- （4）归属于母公司的每股净资产=期末归属于发行人股东的权益/期末股本总额
- （5）应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均账面余额
- （6）存货周转率=营业成本÷存货平均余额
- （7）息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧费用+摊销费用
- （8）研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- （9）利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出
- （10）每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额÷期末普通股股份总数
- （11）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股股份总数

注 2：发行人于 2020 年 9 月整体变更为股份公司，故 2019 年归属于母公司股东的每股净资产、每股经营活动产生的现金流量净额和每股净现金流量指标不适用。

（二）净资产收益率和每股收益

年度	财务指标	加权平均 净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	11.94%	0.48	0.48
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.64%	0.43	0.43
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	13.25%	0.37	0.37
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.86%	0.30	0.30
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	7.43%	-	-
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.99%	-	-

注 1：计算公式

- （1）加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 + E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起

至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

（2）基本每股收益 $= P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益

公司不存在稀释性潜在普通股。

注 2：发行人于 2020 年 9 月整体变更为股份公司，故 2019 年每股收益指标不适用。

十一、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入变动趋势分析

报告期内，公司营业收入变动趋势具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
主营业务收入	243,591.75	38.76%	175,547.72	22.73%	143,037.46
其他业务收入	20.25	1044.95%	1.77	-94.09%	29.94
营业收入合计	243,611.99	38.77%	175,549.49	22.70%	143,067.41

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例均在 99%以上，主营业务突出。其他业务收入占营业收入的比例较小，主要为发行人销售少量原材料和出租房屋、快递柜获取的租金。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司营业收入分别为 143,067.41 万元、175,549.49 万元和 243,611.99 万元，2019 年度至 2021 年度复合增长率为 30.49%。报告期内，公司营业收入持续稳定增长的原因如下：

（1）机器视觉市场快速发展，推动公司营业收入持续增长

机器视觉行业发展的概况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）发行人所处行业概述”。

目前机器视觉行业处于快速发展阶段，是未来公司业务发展的主航道。机器视觉下游行业应用，在各行业迈向人工智能的过程中，均需要多元化的智能化产品，对机器视觉产品的需求拉动公司销量增长。产业生态配套速度和企业转型速度的提升，推动发行人营业收入快速增长。

（2）公司专注于机器视觉领域，产品体系不断完善升级

公司自成立以来专注于机器视觉装备的研发、生产及销售，同时提供部分机器视觉器件和光纤器件与仪器的代理销售服务。公司以“为机器植入眼睛和大脑”为使命，深耕机器视觉产业链将近二十年，构建了从视觉器件，可配置视觉系统再到智能视觉装备的完整产品体系。

目前，公司已成长为机器视觉和智能视觉装备行业知名品牌。关于公司的行业地位，详见本招股说明书之“第六节 业务和技术”之“三、发行人的竞争定位”之“（二）发行人产品的市场地位”。

（3）公司持续投入技术研发，为营业收入持续增长提供坚实基础

公司坚持自主研发与自主创新，以光学成像与图像处理算法为技术发展核心。近年来公司持续保持研发投入和产品创新。报告期内，公司研发费用分别为 15,426.03 万元、17,621.15 万元和 28,061.49 万元，2020 年和 2021 年的增长率分别为 14.23%和 59.25%。报告期各期末，研发人员数量分别为 361 人、434 人和 590 人，占公司总人数比例分别为 31.72%、34.17%和 36.26%，呈逐年上升的趋势。公司持续性的研发投入使得公司产品和服务在技术上具有较强的竞争优势，为收入持续增长提供坚实基础。

（4）终端客户资源丰富，知名头部企业合作关系深厚

公司积累了丰富的客户资源。在消费电子领域，公司长期服务于苹果公司、华为、小米的产业链，与鸿海精密、瑞声科技、歌尔股份等业内领先的电子制造厂商建立了长期稳定的合作关系；在新型显示领域，公司产品广泛应用于京东方、华星光电、天马、维信诺、无锡夏普、群创光电等行业领先客户的面板产线；在印刷包装领域，公

司是国内标签、软包装、纸盒包装等市场的主流供应商，产品已销往超过 15 个海外国家和地区；在新能源领域，公司产品广泛服务于福莱特集团、宁德时代、信义集团等行业龙头；在智慧交通领域，公司产品广泛应用于地铁、动车、机车，以及接触网等场景的在线运维监测业务；公司开发的立体视觉系列产品和“数字人”产品在文化产业中开始得到广泛应用。

与知名客户的稳定合作关系以及公司加大自主产品的投入，为公司近年以及未来的经营业绩提供坚实的客户基础。

2、营业收入构成分析

（1）公司营业收入按产品分析

报告期内，公司营业收入分领域构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	243,591.75	99.99%	175,547.72	100.00%	143,037.46	99.98%
机器视觉产品	151,093.28	62.02%	105,375.49	60.03%	81,473.23	56.95%
可配置视觉系统	60,179.98	24.70%	43,231.03	24.63%	27,201.92	19.01%
智能视觉装备	70,629.93	28.99%	38,919.73	22.17%	33,830.96	23.65%
视觉器件	20,283.37	8.33%	23,224.73	13.23%	20,440.34	14.29%
光通信产品	87,996.14	36.12%	67,814.92	38.63%	59,478.89	41.57%
光接入网	12,120.75	4.98%	9,241.10	5.26%	15,708.08	10.98%
光纤器件与仪器	75,875.40	31.15%	58,573.82	33.37%	43,770.81	30.59%
服务收入	4,502.33	1.85%	2,357.31	1.34%	2,085.35	1.46%
其他业务收入	20.25	0.008%	1.77	0.001%	29.94	0.021%
营业收入合计	243,611.99	100.00%	175,549.49	100.00%	143,067.41	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分产品来源构成如下：

单位：万元

产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
自主业务	147,432.99	60.52%	93,749.17	53.40%	78,826.31	55.11%
可配置视觉系统	60,179.98	24.71%	43,231.03	24.63%	27,201.92	19.02%

产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能视觉装备	70,629.93	29.00%	38,919.73	22.17%	33,830.96	23.65%
光接入网	12,120.75	4.98%	9,241.10	5.26%	15,708.08	10.98%
服务	4,502.33	1.85%	2,357.31	1.34%	2,085.35	1.46%
代理业务	96,158.76	39.48%	81,798.55	46.60%	64,211.15	44.89%
视觉器件	20,283.37	8.33%	23,224.73	13.23%	20,440.34	14.29%
光纤器件与仪器	75,875.40	31.15%	58,573.82	33.37%	43,770.81	30.60%
合计	243,591.75	100.00%	175,547.72	100.00%	143,037.46	100.00%

报告期内，公司主营业务产品按其来源包括自主和代理两大部分，涉及到机器视觉产品和光通信产品两大业务板块。其中，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，自主业务的占比分别为 55.11%、53.40%和 60.52%。2020 年度，自主业务收入占比降低，系发行人战略收缩光接入网业务所致，光接入网产品收入占比从 10.98%降至 5.26%。2021 年度，伴随机器视觉研发投入与业务拓展快速增长，自主业务收入占比增长明显。

1) 机器视觉产品收入

报告期内公司机器视觉自主产品包括可配置视觉系统和智能视觉装备，分明细产品的收入变动如下：

①可配置视觉系统收入变动分析

报告期内，公司可配置视觉系统产品销售收入分别为 27,201.92 万元、43,231.03 万元和 60,179.98 万元，具体情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
消费电子可配置视觉系统	18,546.11	5.45%	17,587.70	115.34%	8,167.36
智慧交通可配置视觉系统	5,643.52	19.82%	4,710.01	21.73%	3,869.23
立体视觉可配置视觉系统	9,005.08	56.48%	5,754.68	37.56%	4,183.27
科学图像可配置视觉系统	11,594.39	71.07%	6,777.51	61.16%	4,205.56
其他制造业可配置视觉系统	15,390.88	83.20%	8,401.12	23.97%	6,776.51
合计	60,179.98	39.21%	43,231.03	58.93%	27,201.92

2021 年度，随着下游锂电、光伏等新能源行业崛起，客户对发行人其他制造业可配置视觉系统的需求增长明显。同时，随着国家继续加大对科研的投入以及立体视觉产品应用领域不断拓宽，发行人在科学图像、立体视觉等多领域销售放量，带动整体可配置视觉系统产品收入增长 39.21%。

2020 年度公司可配置视觉系统产品销售收入相比较 2019 年度增长 58.93%，主要因为：

A、2020 年度，3C 消费电子产业增长迅速，发行人作为苹果公司机器视觉产品的优选供应商，在其智能产线建设中更多替代国外品牌，驱动消费电子可配置视觉系统较 2019 年度增长 115.34%。

B、随着国家对科研投入的增加，科研院所和高校对机器视觉产品的需求快速增长，拉动公司科学图像视觉系统较 2019 年度增长 61.16%。

②智能视觉装备产品收入变动分析

报告期内，公司智能视觉装备系列产品销售收入分别为 33,830.96 万元、38,919.73 万元和 70,629.93 万元，具体情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
新型显示智能视觉装备	20,632.40	30.06%	15,863.68	-5.96%	16,869.69
印刷包装智能视觉装备	21,611.59	16.20%	18,597.96	28.32%	14,493.54
新能源智能视觉装备	6,932.32	99.17%	3,480.56	136.57%	1,471.28
消费电子智能视觉装备	21,453.62	2094.68%	977.53	-1.90%	996.45
合计	70,629.93	81.48%	38,919.73	15.04%	33,830.96

2021 年度，公司智能视觉装备产品销售收入增长较为明显，主要系发行人对鸿海精密（含工业富联）及下属子公司销售新推出的应用于消费电子的智能视觉装备数量较多，消费电子智能视觉装备收入规模大幅增长所致；同时受到下游新能源行业快速增长的影响，来自锂电、光伏玻璃等行业客户订单需求增长较为明显；随着发行人推出新型显示新产品，印刷包装领域下游客户需求持续增加，新型显示和印刷包装智能视觉装备收入规模保持稳定增长。

2020 年度公司智能视觉装备产品销售收入相比较 2019 年度增长 15.04%，主要原因包括：

A、近年来，印刷包装行业的产线自动化建设快速推进，拉动公司印刷包装智能视觉装备销量和收入快速增长，2020 年度，公司该类产品收入增长率为 28.32%。

B、2020 年度公司对福莱特光伏玻璃集团股份有限公司及其下属企业销售的玻璃智能视觉装备增加，同时公司推出了锂电池 AOI 检测产品，因此 2020 年度新能源智能视觉装备较 2019 年度增长 136.57%。

报告期内，公司机器视觉代理产品为视觉器件，收入变动情况如下：

报告期内，公司视觉器件产品收入分别为 20,440.34 万元、23,224.73 万元和 20,283.37 万元。2020 年度，该系列产品收入较 2019 年度上升 13.62%，原因是伴随各行业迈向人工智能的过程中，面向行业应用的终端产品不断丰富，拉动了对上游器件产品的需求上升。2021 年度，视觉器件收入减少 12.66%，主要系随着通用型器件国产替代进程加快，以及因疫情/芯片等原因导致的境外产品供应紧张。

2) 光通信产品收入

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司光通信业务收入分别为 59,478.89 万元、67,814.92 万元和 87,996.14 万元，呈逐年增长的趋势，2019 年度至 2021 年度，光通信业务收入复合增长率为 21.63%，主要来自代理产品光纤器件与仪器的增长。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光接入网	12,120.75	13.77%	9,241.10	13.63%	15,708.08	26.41%
光纤器件与仪器	75,875.40	86.23%	58,573.82	86.37%	43,770.81	73.59%
光通信产品	87,996.14	100.00%	67,814.92	100.00%	59,478.89	100.00%

①光接入网收入变动分析

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司光接入网系列产品系自主产品，销售收入分别为 15,708.08 万元、9,241.10 万元和 12,120.75 万元，2020 年度和 2021 年度，增长率分别为-41.17%和 31.16%，2020 年销售收入减少主要是因为广电用户增长乏力，

行业发展受移动宽带冲击较大而下行，公司对该业务采取主动战略收缩策略。2021 年光接入网产品收入增长 31.16%，系因发行人加大海外市场拓展，对罗马尼亚 RCS&RDS 公司销售收入增长明显。

②光纤器件与仪器收入变动分析

报告期内，公司光纤器件与仪器系列产品系代理产品，销售收入情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
熔接设备与测试仪表	50,455.31	29.34%	39,011.14	33.45%	29,233.07
光器件	25,420.08	29.94%	19,562.68	34.56%	14,537.74
合计	75,875.40	29.54%	58,573.82	33.82%	43,770.81

报告期内，公司光纤器件与仪器产品收入分别为 43,770.81 万元、58,573.82 万元和 75,875.40 万元，2020 年度和 2021 年度收入增长率分别为 33.82%和 29.54%，呈现快速增长的趋势，主要是因为：

A、高性能光器件、熔接设备和测试仪表广泛运用于通信和激光传感领域，随着国内光纤通信、光纤激光等细分行业的快速发展，对高性能光纤器件与仪器系列产品需求增多。

B、公司作为众多国外知名光纤器件厂商的代理商，深度把握行业客户需求，大力拓展业务，在光通信领域拥有较好的客户基础以及较为专业的售前售后服务能力，获得了国内用户的认可，光器件产品和熔接设备与测试仪表产品销售增长迅速。

2021 年度，光纤器件与仪器产品收入保持增长，但占营业收入比例有所下降，主要系发行人持续加大自主产品的研发投入与市场开拓，对应自主收入比例上升较快所致。

3) 服务收入

报告期内，发行人服务收入为自主业务，主要系技术服务收入和佣金服务收入。技术服务收入系在向客户销售产品的基础上，因提供驻厂服务、改造升级服务、维保服务等多种形式的有偿服务所形成的收入；佣金服务收入系公司向客户推广供应商的产品，促进供应商和终端客户的合同签订并为之提供的推广、咨询等服务，具体情况

如下：

单位：万元

服务类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
技术服务	4,226.80	131.49%	1,825.91	13.19%	1,613.10
佣金服务	275.53	-48.15%	531.39	12.52%	472.25
合计	4,502.33	90.99%	2,357.31	13.04%	2,085.35

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，发行人服务收入分别为 2,085.35 万元、2,357.31 万元和 4,502.33 万元，呈逐年上升的趋势，且 2021 年度服务收入增加幅度较为明显，主要原因包括：

①2021 年度，Apple Operations Ltd.增加了对发行人驻厂服务的需求，因此服务收入增长较为明显。

②2021 年度，因产线建设升级换代，来自于客户的升级改造技术服务有所增加；同时因该年度收入规模扩大，有偿维保服务亦有所增加。

（2）公司主营业务产品按销售渠道分析

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司机器视觉产品和光通信产品收入按销售渠道销售情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销产品						
可配置视觉系统	55,464.12	23.20%	39,483.01	22.80%	25,065.50	17.78%
智能视觉装备	69,946.20	29.26%	37,717.24	21.78%	32,775.70	23.25%
视觉器件	16,748.19	7.00%	15,855.05	9.15%	14,897.50	10.57%
机器视觉产品小计	142,158.51	59.46%	93,055.30	53.73%	72,738.70	51.61%
光纤器件与仪器	63,047.02	26.37%	37,484.92	21.64%	27,705.94	19.66%
光接入网设备	11,184.30	4.68%	8,802.04	5.08%	15,303.39	10.86%
光通信产品小计	74,231.32	31.05%	46,286.96	26.73%	43,009.32	30.51%
直销产品合计	216,389.83	90.51%	139,342.26	80.46%	115,748.02	82.12%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销产品						
可配置视觉系统	4,715.86	1.97%	3,748.02	2.16%	2,136.42	1.52%
智能视觉装备	683.73	0.29%	1,202.50	0.69%	1,055.26	0.75%
视觉器件	3,535.18	1.48%	7,369.67	4.26%	5,542.84	3.93%
机器视觉产品小计	8,934.77	3.74%	12,320.19	7.11%	8,734.52	6.20%
光纤器件与仪器	12,828.37	5.37%	21,088.90	12.18%	16,064.87	11.40%
光接入网设备	936.45	0.39%	439.06	0.25%	404.69	0.29%
光通信产品小计	13,764.82	5.76%	21,527.96	12.43%	16,469.56	11.68%
经销产品合计	22,699.58	9.49%	33,848.15	19.54%	25,204.08	17.88%

报告期内，公司机器视觉产品和光通信产品销售渠道分为直销模式和经销模式，其中直销模式为公司最主要的销售渠道。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司通过直销模式收入占主营业务产品销售收入的比重分别为 82.12%、80.46%和 90.51%。2019 年度和 2020 年度，公司通过经销模式收入占主营业务产品销售收入的比重分别为 17.88%、19.54%，2020 年度较 2019 年度上升，主要是光纤器件与仪器业务中，客户指定第三方采购渠道的需求有所增长。2021 年度，公司通过经销模式形成的收入占主营业务产品销售收入的比重降低至 9.49%，主要系因视觉器件和光纤器件与仪器业务中，部分科研院所等终端客户指定经销商与发行人交易的情况有所减少。

公司采用经销模式的原因，主要系终端客户出于供应链管理或采购便利等原因，要求发行人通过其指定的经销商进行交易，这是最主要的经销商类型；另外，公司出于自身产品推广的需求，会自主选择经销模式扩大新市场，这类经销商收入占比极低，同时，该类经销商也是在与最终客户达成交易意向后，才向发行人采购产品。综上所述，发行人选择经销模式具有一定必要性，符合行业惯例。

报告期内，发行人经销模式具体情况如下：

①经销商对发行人业务的开展均基于商业合作的实质。对于非公司选择的经销商，主要为终端客户基于其自身供应链策略而直接指定；对于公司自主选择的经销商而言，发行人通过经销商推广和销售发行人自主研发的产品，利于发行人自主产品推向市场，与发行人均不存在实质和潜在的关联关系。

②经销商主要由终端客户指定或发行人因推广产品自主选择经销商，不专门销售发行人产品。

③经销模式与直销模式下销售同类产品毛利率不存在显著异常。

④经销商不存在大量个人等非法人实体的情形。

⑤经终端客户指定的经销商，公司信用政策与直销客户一致；经公司自主选择的经销商，多采用预收款的形式，特殊情况可经审批先发货后收款。

⑥经销商回款不存在大量现金和第三方回款的情形。

（3）公司主营业务收入按地区分析

报告期内，公司主营业务收入的地区分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	230,864.60	94.78%	168,487.23	95.98%	135,478.38	94.72%
境外	12,727.15	5.22%	7,060.49	4.02%	7,559.09	5.28%
合计	243,591.75	100.00%	175,547.72	100.00%	143,037.46	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要集中在境内地区。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司境内收入分别为 135,478.38 万元、168,487.23 万元和 230,864.60 万元，占主营业务收入比重为 94.72%、95.98%和 94.78%，占比均在 95%左右，是公司最主要的销售区域。

报告期内，公司境外业务收入占比较低。2019 年度和 2020 年度，分别占主营业务收入的比例为 5.28%和 4.02%，呈现下降的趋势。2021 年度境外收入占比增加至 5.22%，系因该年度发行人积极拓展光接入网境外市场，对罗马尼亚 RCS&RDS 公司销售量增长明显，光接入网产品出口增加。

报告期内，公司外销业务的贸易模式及收入确认政策如下：

①外销业务的贸易模式

公司外销业务的贸易模式主要包括 FOB、CIF、CFR（即 C&F）、EXW、FCA 和提供服务模式。

②各类贸易模式收入确认

在 FOB、CIF、CFR 贸易模式下，公司将货物装船离岸并完成报关手续后，货物的所有权和风险（控制权）转移给客户，公司在产品完成报关手续，取得报关单、形式发票时确认收入；在 CIP、CPT、DAP、EXW 贸易模式下，货物交由买方处置，由买方出具签收单据时确认收入；向境外客户提供服务的，服务完成后取得客户确认单据确认收入。

从境内销售区域来看，公司按地区分布详细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华南	66,893.42	28.98%	37,306.28	22.14%	31,090.35	22.95%
华北	29,625.86	12.83%	26,491.36	15.72%	24,962.73	18.43%
华中	37,872.15	16.40%	23,186.00	13.76%	16,327.72	12.05%
华东	72,811.89	31.54%	60,389.32	35.84%	47,962.03	35.40%
西南	14,047.73	6.08%	13,095.67	7.77%	7,822.20	5.77%
其他	9,613.56	4.16%	8,018.60	4.76%	7,313.36	5.40%
合计	230,864.60	100.00%	168,487.23	100.00%	135,478.38	100.00%

公司主要的销售区域为华南、华北、华中、华东四大区域。报告期内，四大区域销售收入合计占比分别为 88.83%、87.47%和 89.75%，均达到 87%以上。这主要因为发行人所处行业为机器视觉和光通信行业，华南和华东为先进制造业和通讯产业的产业集聚地，其产品需要机器视觉元器件、检测设备及光通信设备等，且近年来上述地区经济发展速度较快，故而对发行人产品有较高的需求。

(4) 公司主营业务收入按季节分析

报告期内，公司主营业务收入按季度划分如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	41,711.62	17.12%	22,335.07	12.72%	28,303.21	19.79%
第二季度	71,928.52	29.53%	54,703.66	31.16%	34,137.99	23.87%
第三季度	58,975.06	24.21%	38,350.84	21.85%	35,684.63	24.95%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第四季度	70,976.56	29.14%	60,158.14	34.27%	44,911.63	31.40%
合计	243,591.75	100.00%	175,547.72	100.00%	143,037.46	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入呈现明显的季节性，主要表现为下半年尤其是每年第四季度营业收入占比较高。这是由发行人收入结构、所处的行业周期与客户固定资产投资计划所决定的。

从收入结构具体来看，报告期内公司分产品的季度收入结构如下：

年份	季度	业务类别			主营业务收入
		机器视觉	光通信	服务	
2021 年度	第一季度	8.60%	8.31%	0.22%	17.12%
	第二季度	21.69%	7.22%	0.61%	29.53%
	第三季度	13.80%	10.06%	0.34%	24.21%
	第四季度	17.93%	10.52%	0.68%	29.14%
2020 年度	第一季度	6.34%	6.33%	0.04%	12.72%
	第二季度	19.88%	11.09%	0.20%	31.16%
	第三季度	12.14%	9.53%	0.18%	21.85%
	第四季度	21.66%	11.68%	0.92%	34.27%
2019 年度	第一季度	10.64%	9.06%	0.09%	19.79%
	第二季度	14.18%	9.21%	0.47%	23.87%
	第三季度	13.57%	11.11%	0.27%	24.95%
	第四季度	18.57%	12.20%	0.63%	31.40%

由上表可知，发行人收入的季节性波动主要来自于机器视觉产品。这是由于公司机器视觉产品的用户大多处于下游消费电子制造业或检测行业。消费电子行业的新品发布多居于二季度末或四季度末，受到其新品发布、固定资产投资等多重影响，客户的验收及发行人提供的驻场服务，也多处于第四季度，具备商业合理性。

同行业可比上市公司与发行人季节性收入占比情况对比如下所示：

年份	季度	可比公司						发行人
		精测电子	华兴源创	天准科技	大恒科技	深科达	行业平均	
2021 年度	第一季度	33.63%	13.99%	9.25%	16.07%	22.63%	19.12%	17.12%
	第二季度	39.42%	27.89%	20.15%	28.70%	22.75%	27.78%	29.53%
	第三季度	26.95%	28.95%	17.43%	24.70%	32.65%	26.14%	24.21%
	第四季度	未披露	29.17%	53.17%	30.52%	21.97%	33.71%	29.14%
2020 年度	第一季度	14.64%	10.24%	9.66%	12.49%	8.81%	11.17%	12.72%
	第二季度	20.62%	25.95%	13.55%	25.25%	21.26%	21.33%	31.16%
	第三季度	24.30%	34.84%	21.62%	26.54%	21.40%	25.74%	21.85%
	第四季度	40.45%	28.97%	55.16%	35.72%	48.53%	41.77%	34.27%
2019 年度	第一季度	23.14%	14.77%	17.94%	22.39%	15.40%	18.73%	19.79%
	第二季度	24.60%	40.71%	17.40%	20.40%	19.84%	24.59%	23.87%
	第三季度	25.98%	23.53%	19.17%	24.19%	19.00%	22.38%	24.95%
	第四季度	26.28%	20.99%	45.49%	33.01%	45.76%	34.31%	31.40%

注：深科达 2019 年度选取为招股说明书中披露的分季度主营业务收入，2020 年度选取的为年度报告披露的分季度营业收入；华兴源创 2019 年度至 2020 年度选取为年度报告披露的分季度营业收入；天准科技 2019 年度至 2020 年度为年度报告披露的分季度营业收入；其余可比公司选取 2019 年度至 2020 年度年度报告中披露的分季度营业收入；发行人为分季度主营业务收入。可比公司 2021 年第一季度至第三季度取自季度报告披露的营业收入。因同行业可比公司尚未披露 2021 年第四季度收入情况，上表第四季度收入为业绩快报收入倒减前三季度收入，其中精测电子尚未披露业绩快报。

由上表可知，2019 年度至 2020 年度，同行业可比公司下半年的收入占全年收入比重较高，均接近 60%。其中，同行业可比公司平均第四季度的收入占全年收入的比重分别为 34.31%和 41.77%，保持较高的比重。具体来看，深科达和精测电子收入季节性规律与发行人更加接近，华兴源创 2020 年度第三季度为四个季度占全年收入比重较高的季度，2019 年度第二季度为四个季度占全年收入比重较高的季度，而天准科技第四季度的收入占比在 2019 年度超过了 45%，2020 年度和 2021 年度超过了 50%。

发行人主要从事机器视觉和光通信业务，其中，光通信业务没有明显的季节性或第四季度收入占比较高的情形。而发行人从事的机器视觉业务，涉及到机器视觉器件、可配置视觉系统和智能视觉装备，与同行业可比公司一致，公司在该领域的产品收入，受到客户实际验收的时间，以及下游行业对新产品发布和固定资产投入周期的影响，因此呈现下半年尤其第四季度收入占比较高的情形，具备合理性。

2021 年度，发行人第二季度和第四季度收入占比较高，系因来自机器视觉产品的收入占比较高所致。机器视觉产品主要应用领域为消费电子、科学图像等，消费电子投资周期多处于二季度和四季度，因此占比较高，与同行业公司一致。

3、主要产品销量及价格分析

主要产品销量、价格相关数据及分析详见本招股说明书之“第六节 业务和技术”之“四、发行人销售及主要客户情况”相关分析。

4、收入成长与同行业可比公司比较分析

根据《国家国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的行业分类和中国证监会 2012 年发布的《上市公司行业分类指引》，发行人所属行业为“C35 专用设备制造业”。

公司具有机器视觉及光通信两个板块业务，目前尚未有完全可比的 A 股上市公司，同行业可比公司主要根据发行人产品类型进行选择。发行人选择的同行业可比上市公司如下：

机器视觉方面，包括精测电子（300567.SZ）、华兴源创（688001.SH）、天准科技（688003.SH）、大恒科技（600288.SH）、深科达（688328.SH）。因发行人光通信产品主要为代理类产品，故无可比上市公司，仅光接入网业务方面与万隆光电（300710.SZ）和路通视信（300555.SZ）可比。由于发行人对光接入网业务采取战略收缩，集中资源发展机器视觉业务，为了从业务、财务和管理方面均具有较高可比性，仅选精测电子、华兴源创、天准科技、大恒科技和深科达作为可比上市公司。

公司主营业务收入中，自主机器视觉产品与同行业可比公司对比，因可比公司年报披露信息有限，仅能比较类似业务成长性，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	同比增长	2020 年度	同比增长	2019 年度
精测电子 (300567.SZ)	未披露	未披露	142,525.92	-1.72%	145,017.79
华兴源创 (688001.SH)	未披露	未披露	112,845.59	30.17%	86,694.22
天准科技 (688003.SH)	未披露	未披露	90,661.89	114.46%	42,274.04
大恒科技 (600288.SH)	未披露	未披露	86,550.48	-23.70%	113,438.34
深科达 (688328.SH)	未披露	未披露	43,604.00	22.91%	35,475.67
可比公司均值	未披露	未披露	95,237.58	12.60%	84,580.01

项目	2021 年度	同比增长	2020 年度	同比增长	2019 年度
本公司	130,809.91	59.23%	82,150.77	34.60%	61,032.88

注 1：本公司为机器视觉中自主产品的收入；精测电子为 AOI 光学检测系统和 OLED 调测系统收入；华兴源创为检测设备收入；天准科技为智能检测设备和精密测量仪器收入；大恒科技为机器视觉检测设备收入；深科达为平板显示模组设备收入。

注 2：数据来源：可比公司定期报告，招股说明书。

注 3：2021 年度，同行业可比公司均未披露具体类别产品的营业收入，无法比较。

2020 年度，发行人机器视觉产品中自主产品收入为 82,150.77 万元，同比增长 34.60%，这是因行业下游消费电子、印刷包装等行业头部客户因业务扩张，加大了对发行人产品的需求所致。2021 年度，发行人机器视觉自主产品受到消费电子、新能源和科学图像等行业客户需求增长影响，营业收入增长较为明显。

2021 年度，根据同行业可比公司整体业务的业绩快报来看，除了大恒科技外，华兴源创、天准科技、深科达的收入增长率分别为 20.35%、31.14%和 40.62%，发行人与同行业可比公司对比，在报告期内均保持了较高的增幅，符合行业发展的趋势。

公司主营业务收入中，光接入网设备与同行业可比公司对比，相关业务营业收入成长性比较情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	同比增长	2020 年度	同比增长	2019 年度
万隆光电 (300710.SZ)	未披露	未披露	19,186.08	20.77%	15,886.62
路通视信 (300555.SZ)	未披露	未披露	10,625.69	-42.31%	18,417.28
可比公司均值	未披露	未披露	14,905.89	-13.10%	17,151.95
本公司	12,120.75	31.16%	9,241.10	-41.17%	15,708.08

注 1：其中本公司为光通信产品中光接入网设备收入，万隆光电为有线电视光纤传输设备收入，路通视信为网络传输系统业务收入

注 2：数据来源：可比公司定期报告

注 3：2021 年，可比公司未披露具体业务分类收入金额

2020 年度，同行业可比公司网络与光纤传输设备收入均值为 14,905.89 万元，同比下降 13.10%。发行人光接入网相关业务收入为 9,241.10 万元，同比下降 41.17%，与同行业可比公司路通视信相关业务收入下降趋势一致。这是因我国有线电视网络正在经历行业深度调整期，行业下游需求减少所致。同时，发行人自 2018 年以来，大力

发展机器视觉等自主研发的业务，发行人对光接入网相关业务采取战略收缩的策略，投入资源较少，故 2020 年度收入有所下降；2021 年度，发行人光接入网业务加大海外市场拓展，出口金额有所增加，因此光接入网业务收入较 2020 年度增长了 31.16%。

5、现金回款情况

公司销售结算方式主要为银行转账支付，严格控制现金收款。报告期内，公司现金收款金额分别为 0 万元、0.31 万元和 0.48 万元，现金收款金额占各期营业收入金额的比例分别为 0.00%、0.0002%和 0.0002%，比例较低，属于零星偶发性现金回款。

6、第三方回款情况

公司在日常经营活动中存在少量第三方回款的情况。该等第三方回款行为是基于业务合作过程中的需求真实发生的，具有必要性和商业合理性，具体情况如下：

（1）公司第三方回款的构成情况

报告期各期，第三方回款分别为 382.95 万元、356.14 万元和 292.02 万元，占营业收入的比例均低于 1%，对发行人业绩不存在重大影响。

（2）第三方回款的原因、必要性和商业合理性

发行人存在第三方代客户付款的情况，主要原因如下：

①因签署三方抵债协议或法院判决等原因，由第三方进行付款；②客户员工、朋友等自然人代客户付款；③第三方公司与客户为上下游关系或资金安排，代客户付款；④因偶发性、临时性的原因，发行人员工代收客户货款后支付发行人。

经核查，保荐机构认为，发行人报告期内的第三方回款占营业收入的比重较低，造成第三方回款的原因具备必要性和商业合理性，符合发行人实际情况。

（3）公司第三方回款内控制度建设及改善措施

报告期内，发行人因客户结构、客户类型及其他原因产生的第三方回款符合发行人经营模式，均为真实交易，不存在虚构交易、调节应收账款账龄的情形。

发行人建立了严格的资金管理制度和货款管理制度，原则上禁止客户通过非对公账户进行回款。若客户因临时性、偶发性的采购需求等特殊原因要求通过第三方进行回款，则要求业务人员对第三方回款的情形需要报备给财务部门，并且取得支付方对

客户付款的代付说明原因。若因第三方回款产生货款纠纷，业务人员需对第三方支付货款产生的纠纷负连带责任。

报告期内，发行人员工代收货款情形均存在合理理由，且发生金额占营业收入比重较低，因此对发行人收入的真实性和业绩不构成重大影响。

（二）营业成本分析

1、营业成本变动趋势分析

报告期内，公司营业成本变动趋势具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
主营业务成本	162,286.87	41.26%	114,861.63	22.20%	93,992.68
其他业务成本	13.28	-	-	-100.00%	18.81
营业成本合计	162,300.15	41.30%	114,861.63	22.18%	94,011.49

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的营业成本分别为 94,011.49 万元、114,861.63 万元和 162,300.15 万元。从营业成本的增长情况看，2020 年营业成本较 2019 年增长 22.18%，2021 年营业成本较 2020 年增长 41.30%，与同期营业收入的变动趋势一致。

2、营业成本构成分析

（1）营业成本按产品构成分析

公司营业成本分领域构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	162,286.87	99.99%	114,861.63	100.00%	93,992.68	99.98%
机器视觉	95,639.99	58.93%	65,722.80	57.22%	51,175.59	54.44%
可配置视觉系统	37,194.14	22.92%	27,205.98	23.69%	17,785.53	18.92%
智能视觉装备	43,545.51	26.83%	22,021.89	19.17%	18,482.84	19.66%
视觉器件	14,900.33	9.18%	16,494.93	14.36%	14,907.22	15.86%
光通信	64,739.46	39.89%	48,344.56	42.09%	42,210.49	44.90%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光接入网设备	8,916.53	5.49%	6,347.75	5.53%	10,348.84	11.01%
光纤器件与仪器	55,822.93	34.39%	41,996.81	36.56%	31,861.64	33.89%
服务成本	1,907.43	1.18%	794.27	0.69%	606.61	0.65%
其他业务成本	13.28	0.01%	-	-	18.81	0.02%
营业成本合计	162,300.15	100.00%	114,861.63	100.00%	94,011.49	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分产品来源构成如下：

单位：万元

产品类型	2021 年度		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
自主业务	91,563.61	56.42%	56,369.89	49.08%	47,223.82	50.24%
可配置视觉系统	37,194.14	22.92%	27,205.98	23.69%	17,785.53	18.92%
智能视觉装备	43,545.51	26.83%	22,021.89	19.17%	18,482.84	19.66%
光接入网设备	8,916.53	5.49%	6,347.75	5.53%	10,348.84	11.01%
服务	1,907.43	1.18%	794.27	0.69%	606.61	0.65%
代理业务	70,723.26	43.58%	58,491.73	50.92%	46,768.86	49.76%
视觉器件	14,900.33	9.18%	16,494.93	14.36%	14,907.22	15.86%
光纤器件与仪器	55,822.93	34.40%	41,996.81	36.56%	31,861.64	33.90%
合计	162,286.87	100.00%	114,861.63	100.00%	93,992.68	100.00%

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司主营业务成本主要来源于可配置视觉系统、智能视觉装备、光纤器件与仪器的成本。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，上述三种产品占主营业务成本的比重分别为 72.47%、79.42%和 84.15%，均在 70%以上且逐年上升，与可配置视觉系统、智能视觉装备、光纤器件与仪器产品收入在主营业务收入中的占比相匹配。自主业务成本相对收入而言占主营业务成本的比重较低，系因自主业务毛利率较高，故成本相对较低。

（2）主营业务成本按性质构成分析

报告期内，公司主营业务成本按性质构成情况如下所示：

1) 自主业务

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	77,692.51	84.85%	47,611.07	84.46%	40,805.89	86.41%
人工成本	9,600.25	10.48%	6,581.73	11.68%	5,077.02	10.75%
制造费用	3,367.04	3.68%	1,987.64	3.53%	925.00	1.96%
委托加工费	903.81	0.99%	189.45	0.34%	415.91	0.88%
自主业务成本总计	91,563.61	100.00%	56,369.89	100.00%	47,223.82	100.00%

报告期内，公司自主业务营业成本主要为原材料、人工成本、加工费和制造费用，其中原材料成本占比较高，为最主要的成本。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司原材料成本分别为 40,805.89 万元、47,611.07 万元和 77,692.51 万元，占主营业务成本比例分别为 86.41%、84.46%和 84.85%。报告期内，原材料成本占比较为稳定。2020 年和 2021 年，因适用新收入准则，将销售费用中报关及运邮费计入营业成本中制造费用进行核算，因此制造费用占比提升，原材料成本占比有所下降。随着公司业务规模不断扩大，公司成本规模与营业收入变动趋势一致。

原材料具体构成详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）原材料采购情况”之“1、报告期内原材料采购分类”。

报告期各期，公司委托加工费用总额按发生额统计如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
委托加工费	1,429.28	313.51	488.05
自主业务主营业务成本	91,563.61	56,369.89	47,223.82
占比	1.56%	0.56%	1.03%

注：因上表统计的为委托加工费的当期发生额，营业成本中统计的为存货实现销售已结转营业成本的加工费发生额，存在一定差异。

报告期内，公司委托加工费分别为 488.05 万元、313.51 万元和 1,429.28 万元，分别占当期自主业务主营业务成本的 1.03%、0.56%和 1.56%。2020 年度，公司委托加工费下降，主要系公司收入结构变化，光接入网业务采取战略收缩的策略所致。2021 年

度委外加工费上升，主要系随着公司销售规模扩大及市场所需原材料短缺影响，委托加工供应商采购原材料生产产品的产量有限，无法满足公司需求，公司存在采购渠道和供应商资源优势，在发行人采购原材料后以外协的形式委托供应商进行生产。

2) 代理业务

代理业务采购成本主要包括光纤器件与仪器类和视觉器件产品的原材料成本。报告期内，该成本逐年增长，与代理业务收入增长总体保持一致，具体如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光纤器件与仪器	55,822.93	78.93%	41,996.81	71.80%	31,861.64	68.13%
机器视觉器件	14,900.33	21.07%	16,494.93	28.20%	14,907.22	31.87%
总计	70,723.26	100.00%	58,491.73	100.00%	46,768.86	100.00%

报告期内，光纤器件与仪器产品营业成本随收入增长而增长，为发行人代理产品营业成本的主要构成部分，占比分别为 68.13%、71.80%和 78.93%。

代理产品采购成本为原材料成本和制造费用成本（主要为报关及运邮费），具体如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	69,915.12	98.86%	57,802.10	98.82%	46,768.86	100.00%
制造费用	808.14	1.14%	689.64	1.18%	-	-
合计	70,723.26	100.00%	58,491.73	100.00%	46,768.86	100.00%

注：自 2020 年适用新收入准则以来，报关及运邮费计入营业成本中的制造费用核算。

2019 年度至 2020 年度，受到我国光通信、激光等光学产业链快速增长的影响，下游制造厂商对国外先进的光纤器件与仪器产品需求旺盛，拉动公司光纤器件与仪器的代理销售业务快速增长，因此光纤器件与仪器的采购成本占比逐年提升。2021 年度，因发行人大力发展自主业务，因此代理产品采购成本占比较 2020 年相比有所下降。

3、主要原材料、能源等采购对象的数量和价格变动

发行人报告期内主要原材料及能源供应情况相关数据及分析详见“第六节 业务和技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”相关分析。

（三）毛利及毛利率分析

1、综合毛利及毛利率情况

报告期内，公司的综合毛利分别为 49,055.92 万元、60,687.86 万元和 81,311.84 万元；综合毛利率分别为 34.29%、34.57%和 33.38%，2020 年度，综合毛利、综合毛利率略有上升。2021 年度毛利率较 2020 年度全年略有下降。公司综合毛利主要由主营业务贡献，公司综合毛利额及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	243,611.99	175,549.49	143,067.41
其中：主营业务收入	243,591.75	175,547.72	143,037.46
营业成本	162,300.15	114,861.63	94,011.49
其中：主营业务成本	162,286.87	114,861.63	93,992.68
综合毛利额	81,311.84	60,687.86	49,055.92
其中：主营业务毛利额	81,304.88	60,686.09	49,044.78
主营业务毛利贡献率	99.99%	100.00%	99.98%
综合毛利率	33.38%	34.57%	34.29%
主营业务毛利率	33.38%	34.57%	34.29%
其他业务毛利率	34.41%	100.00%	37.19%

注：主营业务毛利率=主营业务毛利/主营业务收入，其他业务毛利率=其他业务毛利/其他业务收入

2、主营业务毛利构成及毛利率分析

按自主业务和代理业务区分，发行人毛利率及毛利贡献率如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	金额	毛利率	贡献率	金额	毛利率	贡献率	金额	毛利率	贡献率
自主业务	55,869.38	37.89%	68.72%	37,379.28	39.87%	61.59%	31,602.49	40.09%	64.44%
可配置视觉系统	22,985.84	38.20%	28.27%	16,025.05	37.07%	26.41%	9,416.39	34.62%	19.20%

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	金额	毛利率	贡献率	金额	毛利率	贡献率	金额	毛利率	贡献率
智能视觉装备	27,084.42	38.35%	33.31%	16,897.84	43.42%	27.84%	15,348.12	45.37%	31.29%
光接入网	3,204.22	26.44%	3.94%	2,893.35	31.31%	4.77%	5,359.24	34.12%	10.93%
服务	2,594.90	57.63%	3.19%	1,563.04	66.31%	2.58%	1,478.74	70.91%	3.02%
代理业务	25,435.50	26.45%	31.28%	23,306.81	28.49%	38.41%	17,442.29	27.16%	35.56%
视觉器件	5,383.03	26.54%	6.62%	6,729.80	28.98%	11.09%	5,533.12	27.07%	11.28%
光纤器件与仪器	20,052.47	26.43%	24.66%	16,577.01	28.30%	27.32%	11,909.17	27.21%	24.28%
合计	81,304.88	33.38%	100.00%	60,686.09	34.57%	100.00%	49,044.78	34.29%	100.00%

报告期内，发行人毛利贡献主要依靠自主业务，毛利贡献率分别为 64.44%、61.59% 和 68.72%，毛利率分别为 40.09%、39.87%和 37.89%，2020 年和 2021 年略有下降。

（1）自主业务毛利构成及毛利率分析

报告期内，公司自主业务主营业务毛利呈现稳定提升的趋势。公司自主业务主营业务毛利的主要来源为机器视觉自主产品的销售，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，机器视觉自主产品毛利分别为 24,764.51 万元、32,922.89 万元和 50,070.26 万元，各期对自主业务毛利贡献率分别为 78.36%、88.08%和 89.62%，占比均超过 75%，成为公司自主业务主要的毛利来源。报告期内，公司自主业务具体分产品的毛利率分析如下：

1）机器视觉自主产品

报告期内，公司机器视觉自主产品的毛利构成情况及毛利率如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
可配置视觉系统	22,985.84	38.20%	16,025.05	37.07%	9,416.39	34.62%
智能视觉装备	27,084.42	38.35%	16,897.84	43.42%	15,348.12	45.37%
合计	50,070.26	38.28%	32,922.89	40.08%	24,764.51	40.58%

报告期内，公司机器视觉自主产品毛利率分别为 40.58%、40.08%和 38.28%，变动趋势与自主产品主营业务毛利率基本一致，机器视觉自主产品毛利来源于可配置视

觉系统和智能视觉装备的销售。

2019 年度至 2021 年度，可配置视觉系统的毛利从 9,416.39 万元上升至 22,985.84 万元，毛利率从 34.62% 上升至 38.20%，主要系因产品结构变化，产品技术附加值不断提升和对战略客户销售规模效应显现；智能视觉装备的毛利从 15,348.12 万元上升至 27,084.42 万元，毛利率从 45.37% 下降至 38.35%，系因新型显示智能视觉装备及印刷包装智能视觉装备行业竞争激烈，产品毛利率下降；同时产品结构发生变化，2021 年度消费电子智能视觉装备销售占比增加，该类产品为新推出产品，且下游客户较为集中，单客户采购批次量大，毛利率相对较低，拉低了智能视觉装备整体毛利率水平。

报告期内，公司机器视觉自主产品单位售价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/台

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额/比例	变动率/变动额	金额/比例	变动率/变动额	金额/比例
可配置视觉系统	单位售价	36,967.22	12.08%	32,983.20	11.24%	29,650.69
	单位成本	22,847.53	10.07%	20,756.85	7.07%	19,386.62
	毛利率	38.20%	1.13%	37.07%	2.45%	34.62%
智能视觉装备	单位售价	422,718.04	20.99%	349,369.24	-23.17%	454,717.20
	单位成本	260,618.61	31.84%	197,683.05	-20.43%	248,425.26
	毛利率	38.35%	-5.07%	43.42%	-1.95%	45.37%

注：本表中单位售价、单位成本为变动率，毛利率为变动额。

公司机器视觉自主产品包括可配置视觉系统和智能视觉装备。

①可配置视觉系统

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，可配置视觉系统毛利率分别为 34.62%、37.07% 和 38.20%，逐年上升，为产品结构变化所致。

2020 年度，来自行业头部客户的业务有所增长，附加值较高的消费电子可配置视觉系统收入占比上升，可配置视觉系统单位售价和毛利率提升较为显著，分别较 2019 年度上升 11.24 个百分点和 2.45 个百分点。

2021 年度，可配置视觉系统单位售价有所增加，系因产品结构变化，销售单价较高的科学图像可配置视觉系统和智慧交通可配置视觉系统产品增加；同时，因发行人

自主研发投入增加，产品附加值整体持续提升，科学图像可配置视觉系统、立体视觉可配置视觉系统和工业可配置视觉系统毛利率增长明显，拉动可配置视觉系统整体毛利率上升 1.13 个百分点。

②智能视觉装备

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，智能视觉装备毛利率分别为 45.37%、43.42% 和 38.35%。

2020 年度，因智能视觉装备中印刷包装智能视觉装备、新能源智能视觉装备等非面板显示类的智能视觉装备出货量增加，占智能视觉装备收入的比例提升，该类产品单位售价较低，因此智能视觉装备单位售价较 2019 年度降低了 23.17%，

2020 年度，智能视觉装备毛利率较 2019 年度下降 1.95 个百分点，主要系产品收入结构变化所致，该年度新推出的锂电池 AOI 检测产品规模尚小，单位采购成本相对较高，毛利率较低。同时为适用新收入准则，将销售费用中报关及运邮费调整至成本，导致该年度单位成本有所上升。

2021 年度，因发行人销售单价较高的 Mini 屏检测等新型显示智能视觉装备产品，以及新推出智能专机、手机外观检测等消费电子智能视觉装备，该类产品自动化和智能化程度较高，单价高于 PCB 等领域的消费电子智能视觉装备。新型显示和消费电子领域的智能视觉装备带动整体单价增加 20.99%。

2021 年度，智能视觉装备毛利率为 38.35%，较 2020 年度下降 5.07 个百分点，主要系：a、受到行业竞争和产品结构双重影响，显示面板和印刷包装智能视觉装备毛利率有所下降；b、同时该年度新推出智能专机、手机外观检测等消费电子智能视觉装备，单客户采购批量较大，该类产品毛利率相对低于较为成熟的 PCB 等消费电子智能视觉装备；c、受到国际供应链环境影响，部分进口器件价格上涨，导致采购原材料成本上涨，毛利率整体有所下降。

2) 光通信产品

报告期内，公司光通信自主产品为光接入网设备产品，单位售价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额/比例	变动率/变动额	金额/比例	变动率/变动额	金额/比例
光接入网设备	单位售价	148.81	-4.09%	155.16	-19.88%	193.67
	单位成本	109.47	2.71%	106.58	-16.47%	127.60
	毛利率	26.44%	-4.87%	31.31%	-2.81%	34.12%

注：单位售价、单位成本为变动率，毛利率为变动额。

报告期内，光接入网设备毛利率分别为 34.12%、31.31%和 26.44%，呈现下降的趋势。2020 年度，因我国有线电视网络及相关行业进入下行期，公司进行战略收缩，开始放弃一些账期长、毛利率低的客户，并加强了对上游供应链的管理，光接入网设备的单价和原材料采购成本同步下降。上述情况系行业景气度导致，符合行业实际情况。2021 年度，受到公司将销售费用中报关运邮费重分类至营业成本和行业继续下行的双重影响，以及发行人拓展海外市场，对罗马尼亚 RCS&RDS 公司的销量大幅增加，给予客户一定价格优惠，且该产品为模块类产品，较整机产品单价更低，故单位售价和毛利率有所下降。

（2）代理业务毛利构成及毛利率分析

报告期内，发行人代理产品毛利贡献率主要由光纤器件与仪器构成，并且该类产品毛利贡献率逐年上升，代理业务分具体产品分析如下：

1）视觉器件

报告期内，公司机器视觉代理产品为视觉器件产品，单位售价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元/台

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额/比例	变动率/变动额	金额/比例	变动率/变动额	金额/比例
视觉器件	单位售价	23,479.65	-14.15%	27,350.00	5.89%	25,829.01
	单位成本	17,248.35	-11.20%	19,424.82	3.12%	18,837.19
	毛利率	26.54%	-2.44%	28.98%	1.91%	27.07%

注：单位售价、单位成本为变动率，毛利率为变动额。

报告期内，视觉器件毛利率分别为 27.07%、28.98%和 26.54%。公司视觉器件毛利率受产品结构变化影响存在一定变化，系正常波动。

2) 光纤器件与仪器

报告期内，公司光通信代理产品为光纤器件与仪器产品，单位售价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：元

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额/比例	变动率/变动额	金额/比例	变动率/变动额	金额/比例
光纤器件与仪器	单位售价	2,634.77	-21.39%	3,351.65	-4.91%	3,524.59
	单位成本	1,938.45	-19.34%	2,403.10	-6.33%	2,565.62
	毛利率	26.43%	-1.87%	28.30%	1.09%	27.21%

注：单位售价、单位成本为变动率，毛利率为变动额。

报告期内，光纤器件与仪器毛利率分别为 27.21%、28.30%和 26.43%。光纤器件与仪器主要产品线覆盖光纤制造、光纤通信、光传感等领域，能够为广大用户提供软件模拟、核心光器件、测试仪表等产品。

2020 年度，产品结构发生变化，单价较低、毛利率较高的特种光纤光栅等产品销量增长，虽然单位售价下降 4.91%，但单位成本下降 6.33%，故而整体毛利率有所增加。

2021 年度，公司销售的光器件主要为普通光模块，该类产品主要客户采购数量较大，价格较为优惠，毛利率较低，故光纤器件与仪器产品整体毛利率下降至 26.43%。

3、主营业务毛利率与同行业可比公司比较分析

公司主营业务是机器视觉产品和光通信产品的研发、生产及销售，产品以可配置视觉系统和智能视觉装备产品为主。国内同行业可比公司主要包括精测电子（300567.SZ）、华兴源创（688001.SH）、天准科技（688003.SH）、大恒科技（600288.SH）和深科达（688328.SH）。

公司主营业务毛利率与同行业可比公司相关业务毛利率比较情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
精测电子（300567.SZ）	未披露	49.83%	47.41%

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华兴源创（688001.SH）	未披露	45.51%	43.70%
天准科技（688003.SH）	未披露	44.02%	49.94%
大恒科技（600288.SH）	未披露	33.64%	28.57%
深科达（688328.SH）	未披露	39.75%	36.60%
可比公司均值	未披露	42.55%	41.25%
本公司	33.38%	34.57%	34.29%
本公司（自主业务）	37.89%	39.87%	40.09%

注 1：本公司为自主主营业务毛利率；精测电子为 AOI 光学检测系统和 OLED 调测系统毛利率；华兴源创为检测设备毛利率；天准科技为智能检测设备和精密测量仪器毛利率；大恒科技为机器视觉检测设备毛利率；深科达为平板显示模组设备毛利率。

注 2：数据来源：可比公司定期报告，招股说明书。

2019 年度和 2020 年度，可比公司机器视觉产品相关业务毛利率均值分别为 41.25% 和 42.55%；报告期内，公司主营业务毛利率分别为 34.29%、34.57% 和 33.38%，2019 年度和 2020 年度公司毛利率总体低于同行业可比公司平均水平。原因包括如下方面：

（1）发行人主营业务包含毛利率较低的代理业务

报告期内，发行人主营业务包含视觉器件、光纤器件与仪器等毛利率较低的代理业务，毛利率分别为 27.16%、28.49% 和 26.45%，整体拉低了毛利率水平。发行人自主业务毛利率分别为 40.09%、39.87% 和 37.89%，高于整体主营业务毛利率水平。

因此，公司主营业务毛利率较低主要是公司产品构成较为丰富，视觉器件和光通信等代理类产品毛利较低导致整体业务毛利率较低。

（2）发行人机器视觉自主产品毛利率与同行业可比公司一致

根据与同行业可比公司类似业务的可比性，发行人机器视觉业务板块中的可配置视觉系统、智能视觉装备系列产品可比度较高，合计毛利率分别为 40.58%、40.08% 和 38.28%。2019 年度和 2020 年度公司该系列产品的毛利率与同行业平均水平更接近，2021 年度可比公司尚未披露可比产品的毛利率数据，无法比较。

（四）期间费用分析

1、期间费用整体分析

报告期内，公司期间费用的构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	20,591.81	8.45%	16,464.38	9.38%	17,368.45	12.14%
管理费用	18,363.88	7.54%	14,871.18	8.47%	13,151.78	9.19%
研发费用	28,061.49	11.52%	17,621.15	10.04%	15,426.03	10.78%
财务费用	-163.34	-0.07%	984.00	0.56%	2,590.15	1.81%
合计	66,853.83	27.44%	49,940.72	28.45%	48,536.41	33.93%

报告期内，公司期间费用合计分别为 48,536.41 万元、49,940.72 万元和 66,853.83 万元，占营业收入的比重分别为 33.93%、28.45%和 27.44%，因 2018 年股权激励费用分摊的影响，期间费用率整体大幅增加。报告期各期分摊进入管理费用的金额分别为 4,396.66 万元、4,370.87 万元和 3,994.34 万元。同时因 2019 年度发行人为增强公司竞争力，引进了一批高层次的管理人才和业务人员，提高了薪酬水平，导致 2019 年度费用率较高。2020 年度至 2021 年度因公司业绩规模增长较为明显，期间费用率有所下降。

2、销售费用分析

（1）销售费用构成及变化分析

报告期内，公司各期销售费用主要项目如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工薪福利费	12,150.13	59.00%	10,511.91	63.85%	9,748.21	56.13%
差旅交通费	1,995.06	9.69%	1,573.27	9.56%	2,103.06	12.11%
报关及运邮费	-	-	-	-	1,357.97	7.82%
售后维保费	2,227.53	10.82%	1,501.05	9.12%	886.85	5.11%
业务招待费	1,921.91	9.33%	1,231.74	7.48%	887.22	5.11%
市场推广费	869.51	4.22%	556.45	3.38%	1,008.01	5.80%
咨询服务费	452.34	2.20%	404.59	2.46%	606.80	3.49%
房租物业费	298.40	1.45%	329.68	2.00%	194.73	1.12%
折旧摊销费	367.00	1.78%	218.79	1.33%	267.17	1.54%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	309.92	1.51%	136.91	0.83%	308.43	1.78%
合计	20,591.81	100.00%	16,464.38	100.00%	17,368.45	100.00%

报告期内，公司销售费用总额分别为 17,368.45 万元、16,464.38 万元和 20,591.81 万元，销售费用率分别为 12.14%、9.38%和 8.45%。

2020 年销售费用率较 2019 年有所下降，主要原因包括：

①因 2020 年受到新冠疫情影响，销售人员出差拜访客户、参与展会等市场推广活动有所减少，交通差旅费、市场推广费下降较为明显。

②2020 年发行人营业收入增长幅度大于 2019 年，故而 2020 年销售费用率较 2019 年度有所下降。

受到公司收入规模快速增长的影响，2021 年销售费用率较 2020 年度销售费用率进一步下降至 8.45%；售后维保费占比增加，主要系售后维保费随业绩增长而增长；因疫情缓解，公司举办和参加较多的展会，同时通过差旅等形式联系并服务客户的频率增加，故市场推广费、业务招待费、交通差旅费有所提升。

（2）销售费用与同行业公司比较分析

公司销售费用率与同行业可比公司比较情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
精测电子（300567.SZ）	未披露	8.68%	9.75%
华兴源创（688001.SH）	未披露	6.50%	7.29%
天准科技（688003.SH）	未披露	14.08%	15.38%
大恒科技（600288.SH）	未披露	11.76%	8.90%
深科达（688328.SH）	未披露	10.66%	11.68%
可比公司均值	未披露	10.33%	10.60%
本公司	8.45%	9.38%	12.14%

数据来源：可比公司定期报告及招股说明书

报告期各期，公司销售费用率为 12.14%、9.38%和 8.45%，2019 年度和 2020 年度，

公司销售费用率处于可比公司销售费用率的区间范围。2019 年度销售费用率略高于同行业可比公司平均水平，主要系发行人处于快速发展期，且存在较多代理业务，依托于销售人员开拓市场和维护客户，销售人员总体薪酬占比较高所致。2020 年度，因公司收入增长幅度较大，同时适用新收入准则，报关及运邮费在营业成本中核算，因此销售费用率低于可比公司平均水平，但仍处于可比公司区间范围内，2021 年度，随着公司业绩快速增长，规模效应逐步体现，销售费用率进一步下降。

3、管理费用分析

（1）管理费用构成及变化分析

报告期内，公司各期管理费用主要项目如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工薪福利费	9,958.03	54.23%	7,306.64	49.13%	6,012.75	45.72%
股份支付费	3,994.34	21.75%	4,370.87	29.39%	4,396.66	33.43%
咨询服务费	1,167.39	6.36%	1,044.39	7.02%	736.82	5.60%
办公费	1,006.03	5.48%	729.20	4.90%	516.42	3.93%
折旧摊销费	900.29	4.90%	507.39	3.41%	537.34	4.09%
房租物业费	437.59	2.38%	474.85	3.19%	594.60	4.52%
业务招待费	493.48	2.69%	221.71	1.49%	125.83	0.96%
差旅交通费	268.01	1.46%	189.42	1.27%	210.47	1.60%
其他	138.73	0.76%	26.71	0.18%	20.89	0.16%
合计	18,363.88	100.00%	14,871.18	100.00%	13,151.78	100.00%

报告期内，公司的管理费用分别为 13,151.78 万元、14,871.18 万元和 18,363.88 万元，占营业收入比重分别为 9.19%、8.47%和 7.54%，主要包括工薪福利费、股份支付费用等，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，管理费用率较高，主要系：

①报告期内，发行人管理费用的工薪福利费逐年增加，占管理费用的比例逐年提升，主要原因包括：A、为激励公司管理人员加强管理水平，为公司经营战略服务，对部分管理人员进行调薪以及增加年终奖金；B、公司为加强管理水平，提升公司整体竞争力，引进较多外部管理人才以及支持保障部门的人员，管理人员数量稳定增加。

②股份支付影响：2019 年度、2020 年度和 2021 度，股份支付费用分别为 4,396.66 万元、4,370.87 万元和 3,994.34 万元。发行人股份支付的具体情况如下：

发行人实际控制人姚毅于 2018 年 12 月 26 日向宁波凌诚管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称宁波凌诚）、宁波凌光企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称宁波凌光）、宁波凌视企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称宁波凌视）、宁波凌杰企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称宁波凌杰）以对价 9.00 元/股转让 479.1049 万股给上述四个员工持股平台，因以换取员工服务为目的，故作为股份支付处理。

发行人以授予日 2018 年 10 月 29 日可比上市公司平均 PE 倍数 46.91 倍计算得出所转让股权的公允价值为 216,223.94 万元，应确认股份支付费用 15,960.34 万元。

根据员工持股平台的合伙协议约定，公司上市之前合伙人离职的，执行事务合伙人有权要求该合伙人将其所持有的合伙企业的财产份额全部转让给执行事务合伙人或经执行事务合伙人同意的第三方。据此约定，公司员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件，因此公司将授予日至预计未来成功完成首次公开募股时点的期间作为等待期，确认相应的股权激励费用。

根据自科创板开板以来，科创板申报企业从 IPO 受理日至上市公告日的平均月份约为 8 个月，故假设 2021 年 6 月末受理，等待期预计为 2018 年 10 月 29 日至 2022 年 2 月 28 日，共计 40 个月。公司 2019 年度、2020 年度和 2021 年度确认股权激励费用情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	13,586.67	9,592.33	5,221.46
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	3,994.34	4,370.87	4,396.66

注：除上述计算的股份支付费用外，存在 8 名员工向实际控制人姚毅借款入股员工持股平台的情形，因此将员工借款至还款期间以 5%利率计算的借款利息 26.79 万元作为股份支付费用一次性计入 2018 年度财务报表中，并在 2019 年冲回离职员工对应利息 2.89 万元。

综上所述，发行人以可比上市公司的二级市场平均市盈率倍数作为公允价值的确认依据，具备公允性与合理性。

③咨询服务费逐年上升，原因是公司为发展业务和提高公司管理水平，加大了中

高层管理人员的招聘力度，人事中介服务费有所提升；同时公司为筹备 IPO 上市事宜，聘请了专业的中介咨询机构。

④随着发行人业务规模的扩大和加强业务管理水平，办公费稳定上升。

⑤受新租赁准则政策的影响，2021 年度部分房租物业费改为由使用权资产折旧计入折旧摊销费用核算，因此折旧摊销费占管理费用比重有所上升。

（2）管理费用与同行业公司比较分析

公司管理费用占营业收入比例与可比公司对比情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
精测电子（300567.SZ）	未披露	8.22%	8.29%
华兴源创（688001.SH）	未披露	8.43%	8.51%
天准科技（688003.SH）	未披露	3.78%	3.81%
大恒科技（600288.SH）	未披露	9.83%	6.41%
深科达（688328.SH）	未披露	5.42%	7.21%
可比公司均值（剔除股份支付）	未披露	7.14%	6.85%
本公司	7.54%	8.47%	9.19%
本公司（剔除股份支付）	5.90%	5.98%	6.12%

数据来源：可比公司定期报告及招股说明书

注：可比公司管理费用率均剔除研发费用、股份支付费用。

剔除股份支付的影响后，报告期各期，公司管理费用率分别为 6.12%、5.98%和 5.90%，2019 年度和 2020 年度，公司管理费用率处于同行业可比公司管理费用率的区间范围。2019 年度和 2020 年度，公司管理费用率略低于同行业可比公司平均水平，主要是因为：①发行人加强内部管理，提升管理效率，节约了管理成本；②发行人存在代理业务，该部分需要较少的管理成本。

4、研发费用分析

（1）研发费用构成及变化分析

报告期内，公司各期研发费用主要项目如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工薪福利费	20,405.26	72.72%	13,058.90	74.11%	11,173.14	72.43%
材料费	3,327.26	11.86%	1,822.48	10.34%	1,530.06	9.92%
折旧摊销费用	1,663.55	5.93%	1,382.39	7.85%	1,221.06	7.92%
差旅费	1,239.46	4.42%	655.30	3.72%	592.39	3.84%
咨询服务费	746.95	2.66%	236.07	1.34%	302.60	1.96%
房租类费用	116.35	0.41%	148.48	0.84%	260.76	1.69%
测试化验加工费	186.77	0.67%	82.61	0.47%	110.87	0.72%
其他	375.88	1.34%	234.92	1.33%	235.14	1.52%
合计	28,061.49	100.00%	17,621.15	100.00%	15,426.03	100.00%

报告期内，公司的研发费用主要由职工薪酬和研发材料费构成，报告期内占研发费用比例分别为 82.35%、84.45%和 84.57%。报告期内，公司研发费用稳步增长，研发人员工资和研发耗材相应增加。

2020 年，研发费用有所提升，主要是因为发行人加大研发投入，招聘较多研发人员，工薪福利费有所增加，同时研发活动带来的材料投入亦有所增加。

2021 年，公司持续加大研发投入力度，招聘较多研发人员，开展自主产品相关研发活动；同时，发行人在一些短期无法形成规模收入的新兴领域进行了业务布局，例如 VR、数字人、智能相机等新赛道投入了较多的研发，研发费用较去年同比增长 59.25%。

（2）研发费用内控制度及执行情况

在研发需求及立项环节，公司已制定《研究与开发管理制度》研发相关内控制度；在研发项目过程管理，公司建立关键节点技术评审与决策评审。

同时，公司制定《研发项目支出管理办法》对研发支出核算管理；制定《知识产权管理办法》《专利管理办法》《计算机软件著作权管理办法》《商业信息保密与分享管理办法》等规章制度及系列控制程序来保障研发成果。

综上，公司研发费用内控制度完善并有效执行。

（3）研发投入的确认依据、核算方法

公司严格按照《财政部关于企业加强研发费用管理财务管理的若干意见》（财企〔2007〕194号）、《企业会计准则第6号—无形资产》中关于研发相关规定进行会计核算。公司研发活动产生的投入全部计入研发费用，公司基于以下会计核算依据：公司的研发项目投入主要是基于共性技术和前瞻性技术的研发活动投入，研发项目投入按研发立项的项目归集，研发费用和生产成本、销售费用和管理费用独立核算，明确区分。

报告期内，公司对于研发投入产生的费用归集方式如下：

项目	归集方法
工薪福利费	按项目人员工时分摊归集
材料费	按项目领用投入归集
折旧摊销费用	公用研发设备按工时分摊归集
房租类费用	按工时分摊归集
咨询服务费	按项目进行归集
测试化验加工费	按项目进行归集
差旅费	按照出差项目服务对象归集
其他	直接费用：按照项目进行归集；共同费用：按工时分摊归集

报告期内，公司研发投入的确认具备依据、核算方法合理。

（4）研发项目情况

报告期内，公司主要研发项目情况如下：

单位：万元

项目名称	研发支出			预算费用	实施进度
	2021 年度	2020 年度	2019 年度		
表面检测视觉系统及机台研发	-	2,480.59	2,446.85	7,150.00	结题
中关村 AI 产业创新平台-数字人应用子平台	964.68	19.75	-	6,000.00	在研
基于流程图配置的视觉引导软件	-	2,628.55	1,823.60	5,800.00	结题
SuperTrain 点灯外观全自动控制系统 V2.0	2,980.97	-	-	4,800.00	结题
SuperTrain 全自动点灯外观检测系统	-	2,023.87	1,161.59	4,772.00	结题

项目名称	研发支出			预算费用	实施进度
	2021 年度	2020 年度	2019 年度		
工业特色相机	-	1,385.88	1,073.17	4,300.00	结题
显示屏高精度柔性自动搬送控制系统	-	-	3,752.10	3,730.00	结题
八爪鱼 2.0V200R001C00	3,182.36	-	-	3,350.00	结题
EPON	-	1,012.22	622.46	3,210.60	结题
显示屏模组外观检测系统 V2.1	1,510.30	-	-	2,500.00	结题
真三维视频关键技术研究 with 先导验证	445.94	-	-	2,320.00	在研
高深宽比结构三维特征尺寸快速无损测量系统验证样机项目	987.44	243.95	-	1,928.00	在研
工业面阵 3D 相机	-	1,135.12	796.37	1,910.00	结题
3D 点云全尺寸测量算法研发项目	1,107.30	-	-	1,470.00	结题
新型显示视觉检测检验平台开发费	715.99	755.79	98.81	1,440.00	在研
影视级动态高清立体采集平台	-	289.14	525.06	1,407.00	结题
基于光场的真三维视频采集与生成	317.83	599.83	-	1,378.36	结题
新型显示终端智能检测装备研制	748.52	240.16	365.09	1,350.00	结题
PackMaster	1,421.59	-	-	1,300.00	结题
大数据的质量管理应用技术平台 SmartFab 开发费	896.02	873.95	85.4	1,296.00	在研
面向新一代移动通信的超级基站设备和系统产业化项目	-	-	301.34	1,260.00	结题
高光利用率的计算光谱成像技术研究	-	6.09	805.31	1,200.00	结题
双工位点胶检测一体机 Band-GPA317V005R001C01	1,112.33	-	-	1,180.00	结题
OLED 行业质量检测标准研究开发费	390.00	397.54	254.76	1,080.00	在研
表面检测组件	-	971.42	-	1,030.00	结题
Cell 外观视觉系统 V2.5	-	974.65	-	1,000.00	结题
其他	11,280.24	1,582.66	1,314.10	16,203.50	-
合计	28,061.49	17,621.15	15,426.03	84,365.46	-

报告期内，发行人研发费用投入占营业收入的比重分别为 10.78%、10.04%和 11.52%。公司以光学成像和图像处理为技术发展核心，经过多年的研发创新积累，发行人的核心技术目前均已取得多项知识产权，并在其主要产品和服务中实现应用。

(5) 研发费用与同行业公司比较分析

公司研发费用占营业收入比例与可比公司对比情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
精测电子（300567.SZ）	未披露	15.51%	13.63%
华兴源创（688001.SH）	未披露	15.06%	15.34%
天准科技（688003.SH）	未披露	16.03%	17.51%
大恒科技（600288.SH）	未披露	8.55%	5.88%
深科达（688328.SH）	未披露	9.38%	10.09%
可比公司均值	未披露	12.91%	12.49%
本公司	11.52%	10.04%	10.78%
本公司（剔除代理业务）	19.03%	18.80%	19.56%

数据来源：可比公司定期报告

报告期内，公司研发费用逐年上升。2019 年度和 2020 年度，公司研发支出占营业收入比例低于同行业可比上市公司均值，主要为公司存在代理业务所致。

若剔除代理业务收入后，公司研发费用占营业收入的比例分别为 19.56%、18.80% 和 19.03%，2019 年度和 2020 年度，公司研发费用率高于同行业可比上市公司，主要是因公司在产品与技术上投入较多，同时北京的平均薪酬水平相对较高。

(6) 发行人是否存在研发支出资本化的情形

报告期内，发行人不存在研发支出资本化的情形。

5、财务费用分析

报告期内，公司各期财务费用主要项目如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息费用	571.79	-350.07%	646.92	65.74%	2,550.06	98.45%
减：利息收入	546.83	-334.79%	380.00	38.62%	253.27	9.78%
汇兑损益	-311.09	190.46%	525.29	53.38%	138.18	5.33%
手续费及其他	122.78	-75.17%	191.79	19.49%	155.18	5.99%
合计	-163.34	100.00%	984.00	100.00%	2,590.15	100.00%

2020 年度，公司财务费用有所减少，主要系公司股权融资与经营性现金流改善，银行短期借款减少，导致利息费用减少所致。同时，因 2019 年度，达晨将借给公司的债权转为股权，故 2020 年财务费用中的利息费用大幅减少。2021 年，利息费用继续降低，财务费用主要系汇兑损益，受 2021 年人民币升值影响，公司进口原材料较多，产生了汇兑收益。

（五）信用减值损失和资产减值损失分析

报告期内，公司各期信用减值损失和资产减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信用减值损失-坏账损失	-1,841.25	-352.86	208.36
资产减值损失-坏账损失	-	-	-
资产减值损失-合同资产减值准备	-163.02	4.51	-
存货跌价损失	-597.98	-1,033.08	-683.41
合计	-2,602.24	-1,381.43	-475.06

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（财会[2017]7 号）》有关规定，发生的坏账准备应通过“信用减值损失”科目核算，2019 年度起不再通过“资产减值损失”科目核算，系因发行人对光接入网业务的应收账款回收力度较大，2019 年度坏账准备转回 208.36 万元。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）、《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）的有关规定，合同资产发生减值的，企业按应减记的金额，借记“资产减值损失”科目，贷记“合同资产减值准备”科目。

2020 年度存货跌价损失随存货余额增长而有所上升。2021 年，因公司业务增长明显，故上半年期末应收账款上升，计提的坏账损失有所增加，整体与业务增长趋势一致。

（六）其他收益、投资收益、资产处置收益、营业外收支分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与资产相关的政府补助	327.25	304.52	238.09
与收益相关的政府补助	5,647.54	4,064.15	3,395.86
代扣个人所得税手续费返还	58.05	56.76	7.97
合计	6,032.84	4,425.43	3,641.92

公司其他收益主要来自于政府补助。报告期内，公司计入损益的政府补助具体情况如下：

补助项目	与资产相关/与收益相关	计入当期损益的金额（万元）		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税退税	与收益相关	4,092.20	2,891.79	2,046.03
智能制造系统解决方案供应商	与收益相关	408.00	-	-
凌云视界苏州园区奖励	与收益相关	266.22	-	-
面向 3C 产品智能制造的工业智能相机产业化项目	与资产相关	229.45	231.69	229.45
2020 年北京市文化产业投资奖[注]	与收益相关	146.13	-	-
新型显示终端智能检测装备研制	与收益相关	133.20	176.40	50.40
冬奥手语播报数字人系统	与收益相关	100.00		
北京市工程实验室创新能力建设项目	与资产相关	97.80	72.83	8.64
科技园补贴	与收益相关	97.70	132.90	81.30
智慧互动表演实验厅项目	与收益相关	68.75	75.00	6.25
硅基 MEMS 高深宽比结构多模式光学测量技术	与收益相关	59.36	0.95	-
基于广场的真三维视频采集与生成）的产业化应用研究	与收益相关	57.27	-	-
企业研发投入支持计划	与收益相关	50.08		
稳岗补贴	与收益相关	7.85	55.46	18.06
上海市高新技术企业认定政府补助	与收益相关	-	100.00	-
领军成长项奖励	与收益相关	-	95.50	100.00
高企培育认定奖励	与收益相关	-	70.00	20.00

补助项目	与资产相关/与收益相关	计入当期损益的金额（万元）		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
上海市国库收付中心零余额专户（2019 年度高新技术成果转化专项扶持资金）	与收益相关	-	57.70	-
2020 年海淀区科创平台奖励	与收益相关	-	56.00	-
工业企业研发增长后补助	与收益相关	-	55.69	-
基于空间光调制的高精度 3D 快速扫描仪研发	与收益相关	-	50.00	200.00
面向新一代移动通信的超级基站设备和系统产业化项目	与收益相关	-	-	202.85
高光利用率的计算光谱成像技术研究	与收益相关	-	-	200.00
凌云视界苏州园区奖励	与收益相关	-	-	197.20
研发增长企业研发补助	与收益相关	-	-	82.00
2019 年度海淀区军民融合专项资金-军民融合科研补贴	与收益相关	-	-	50.00
其他	与收益相关	306.91	246.76	141.77
合计		6,120.92	4,368.67	3,633.95

注：2020 年北京市文化产业投贷奖冲减财务费用，其余项目均计入其他收益影响当期损益

2、投资收益

报告期内，公司投资收益如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	298.41	805.45	634.64
金融资产终止确认损益	-51.80	-51.45	-61.51
银行理财产品收益	103.91	117.12	252.71
债务重组产生的投资收益	-15.48	-261.99	-85.67
非金融机构拆借款利息收入	21.63	25.96	83.89
合计	356.67	635.09	824.06

注：根据财政部关于印发修订《企业会计准则第 12 号——债务重组》的通知，自 2019 年 1 月 1 日起，公司将债务重组损失计入投资收益，不再营业外支出列示。

报告期内，公司通过权益法核算的长期股权投资收益明细情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产结

构分析”之“3、非流动资产的构成及变动分析”之“（1）长期股权投资”。

公司购买及持有银行理财产品是公司日常资金管理行为，以安全性、流动性为主要考量。报告期内，公司通过银行理财产品获得投资收益的金额分别为 252.71 万元、117.12 万元和 103.91 万元，对公司业绩影响较小。

3、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益为固定资产处置收益，分别为 28.28 万元、7.22 万元和 5.87 万元，金额较小。

4、营业外收入

报告期内，公司的营业外收入主要为违约金及赔偿款收入，公司营业外收入如下表所示：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
往来挂账清理	7.93	22.90	12.67
赔偿款收入	30.34	9.86	491.12
违约金	24.88	19.76	32.68
设备补偿款	-	903.95	-
其 他	14.52	62.47	57.62
合 计	77.67	1,018.94	594.09

2019 年度发行人营业外收入中赔偿款收入分别为 491.12 万元，主要包括 Teledyne DALSA 公司因产品质量问题，于 2019 年度补偿发行人工业相机 500 台，发行人根据市场价格和公允价值，将其计入营业外收入。

2020 年度，发行人营业外收入中包含设备补偿款 903.95 万元，系河南富驰因改变自身投资计划，退回 2018 年发行人销售的设备给予发行人的补偿款所致。2021 年度营业外收入较少，主要系合同违约金和供应商质量赔偿款收入。

5、营业外支出

报告期内，公司营业外支出主要为债务重组损失、滞纳金支出等，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产毁损报废损失	2.15	12.49	1.41
税收滞纳金	40.87	97.35	76.54
其他	34.13	119.99	2.87
合 计	77.15	229.82	80.81

2020 年度营业外支出较多，主要是子公司注销损失 44.59 万元所致。2019 年度和 2020 年度营业外支出主要是发行人位于翠湖南环路 13 号院知识理性大厦自 2016 年至 2019 年的补缴房产税款产生的税收滞纳金，分别为 76.54 万元和 97.35 万元。2021 年公司营业外支出较少，主要系少量存货报废损失、税收滞纳金等。

（七）净利润分析

1、净利润整体分析

报告期内，公司营业利润、利润总额及净利润金额如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业利润	17,087.34	13,462.80	3,790.69
利润总额	17,087.86	14,251.92	4,303.96
净利润	17,299.69	13,092.06	3,906.36
剔除股份支付影响后的净利润	21,294.03	17,462.93	8,303.02

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的净利润分别为 3,906.36 万元、13,092.06 万元和 17,299.69 万元。因 2021 年度，部分子公司存在可抵扣亏损，及研发费用加计扣除较多，故整体所得税费用为负，因此净利润高于利润总额。

报告期内，对公司净利润有重要影响的损益科目以及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	243,611.99	100.00%	175,549.49	100.00%	143,067.41	100.00%
营业成本	162,300.15	66.62%	114,861.63	65.43%	94,011.49	65.71%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	20,591.81	8.45%	16,464.38	9.38%	17,368.45	12.14%
管理费用	18,363.88	7.54%	14,871.18	8.47%	13,151.78	9.19%
研发费用	28,061.49	11.52%	17,621.15	10.04%	15,426.03	10.78%
营业利润	17,087.34	7.01%	13,462.80	7.67%	3,790.69	2.65%
利润总额	17,087.86	7.01%	14,251.92	8.12%	4,303.96	3.01%
净利润	17,299.69	7.10%	13,092.06	7.46%	3,906.36	2.73%
净利润 (剔除股份支付)	21,294.03	8.74%	17,462.93	9.95%	8,303.02	5.80%

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司净利润占营业收入比例分别为 2.73%、7.46%和 7.10%。若不考虑股份支付的影响，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司净利润占营业收入比例分别为 5.80%、9.95%和 8.74%。公司营业成本、销售费用、管理费用及研发费用占比对公司净利润占营业收入比例的影响较大。关于公司营业成本、销售费用、管理费用及研发费用的分析，详见本招股说明书本节之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”和“（四）期间费用分析”。因 2020 年国家出台《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》，对企业缴纳社保进行了减免优惠，因此 2020 年度期间费用中的薪酬费用增幅降低。

2020 年度，公司加强了在 3C 消费电子、印刷包装、科研院所等领域的市场拓展，同时加强了光纤器件与仪器业务的市场开拓力度，故而导致 2020 年度营业收入有大幅度增加，因此 2020 年度净利润和净利率较 2019 年度均有较为明显的增加。

2021 年度，公司净利润率较 2020 年全年略有下降，原因是：1）公司持续加大在工业人工智能领域的研发投入，研发人员增长明显，以完善公司在消费电子、新能源等领域的产品覆盖，更好服务战略客户的智能化需求，但这些新产品转化为收入利润存在时间周期滞后性；2）公司对员工进行涨薪，以进一步提升薪酬水平的市场竞争力，支撑业务战略发展；3）代理业务因产品结构原因毛利率短期有所下降，低毛利产品出货量占比增加。

未来公司继续加强机器视觉领域的研发投入和市场开拓，提高服务客户的能力，预计净利润和净利率会有所增加。

2、公司报告期内净利润增长率与营业收入增长率对比分析

报告期各期，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	243,611.99	38.77%	175,549.49	22.70%	143,067.41
营业成本	162,300.15	41.30%	114,861.63	22.18%	94,011.49
毛利	81,311.84	33.98%	60,687.86	23.71%	49,055.92
销售费用	20,591.81	25.07%	16,464.38	-5.21%	17,368.45
管理费用	18,363.88	23.49%	14,871.18	13.07%	13,151.78
其中：股份支付	3,994.34	-8.61%	4,370.87	-0.59%	4,396.66
研发费用	28,061.49	59.25%	17,621.15	14.23%	15,426.03
财务费用	-163.34	-116.60%	984.00	-62.01%	2,590.15
净利润	17,299.69	32.14%	13,092.06	235.15%	3,906.36
非经常性损益	1,924.69	-16.31%	2,299.78	4.58%	2,199.15
扣除非经常性损益后的净利润（剔除股份支付）	19,369.34	27.74%	15,163.15	148.42%	6,103.87

报告期各期，剔除股份支付影响后，公司营业收入和扣除非经常性损益后的净利润增长率如下：

项目	2021 年度	2020 年度
营业收入增长率	38.77%	22.70%
净利润增长率	32.14%	235.15%
扣除非经常性损益后的净利润（剔除股份支付）增长率	27.74%	148.42%

报告期各期，股份支付金额分别为 4,396.66 万元、4,370.87 万元和 3,994.34 万元，剔除股份支付影响后，扣除非经常性损益后的净利润分别为 6,103.87 万元、15,163.15 万元和 19,369.34 万元。2020 年营业收入和剔除股份支付影响后扣除非经常性损益后的净利润同比增长率存在较大差异，主要系随着发行人产品结构变化和技术水平提高，毛利率和毛利持续提升，2020 年期间费用率下降，营业收入增长规模效应逐步显现，对净利润影响明显。具体分析如下：

（1）2020 年发行人毛利和毛利率持续提升，带动净利润率增长

2019 年至 2020 年，发行人毛利率分别为 34.29%和 34.57%，2020 年毛利增长率为 23.71%；2020 年因来自消费电子、新能源等行业客户需求增长，发行人营业收入增长明显，在毛利率相对稳定的情况下，带动毛利增长 23.71%。

（2）2020 年期间费用率有所降低，带动净利润率增长

期间费用率的降低主要源于：1）2020 年，销售费用有所下降，系受新收入准则影响，报关及运邮费调整计入营业成本所致，调整金额为 1,461.20 万元。剔除该影响后，销售费用增长率为 3.21%，仍较营业收入增长率低，主要系公司深耕机器视觉和光通信行业多年，现有的销售渠道较为成熟，头部客户较为稳定，所需销售人员和对应开支无需大幅增加；2）2020 年度管理费用增长较为平稳，系公司管理体系较为成熟，需要的管理人员和对应开支较为固定，营业收入增长规模效应逐步显现；3）2020 年度，公司股权融资与经营性现金流改善，银行短期借款减少；同时，因 2019 年度，达晨创通将借给公司的债权转为股权，故 2020 年财务费用减少明显。综上，期间费用率整体降低，带动净利润率有所提升。

2021 年营业收入和剔除股份支付影响后扣除非经常性损益后的净利润同比增长率存在一定差异，剔除股份支付影响后扣除非经常性损益后的净利润同比增长率低于营业收入，系：1）该年度产品收入结构变化，导致毛利率有所降低；2）为了实现未来可持续增长，发行人 2021 年招聘了较多研发人员，以进一步完善主航道产品布局，导致研发投入增速快于营业收入增速，研发费用率上升 1.48%，导致剔除股份支付影响后扣除非经常性损益后的净利润率较 2020 年度有所降低。

（八）报告期非经常性损益对公司经营成果的影响

公司非经常性损益明细表具体详见本招股说明书本节之“八、经申报会计师核验的非经常性损益”。报告期内，公司归属于母公司普通股股东的非经常性损益分别为 2,080.90 万元、2,236.43 万元和 1,870.86 万元。报告期各期，公司非经常性损益主要由计入当期损益的政府补助构成。

（九）主要税种纳税情况

报告期内，公司主要税种的缴纳情况如下：

1、增值税及所得税

单位：万元

税种	2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税	8,346.83	6,073.14	5,294.17
所得税	3,284.64	343.69	278.67

报告期内，公司遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定。

公司税收优惠情况详见本招股说明书本节之“九、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率”之“（二）税收优惠”。

2、税金及附加

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	483.94	443.85	315.16
教育费附加	244.77	195.75	139.73
地方教育附加	163.21	130.59	91.51
印花税	116.66	45.95	48.80
房产税	153.01	149.28	149.64
土地使用税	2.14	5.23	3.17
车船税	0.08	-	-
合计	1,163.81	970.66	748.01

报告期内，公司税金及附加逐年增加系报告期内公司业务增长所致。

3、企业所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合并利润总额	17,087.86	14,251.92	4,303.96
按母公司适用税率（15%）计算的所得税费用	2,563.18	2,137.79	645.59
子公司适用不同税率的影响	575.09	196.78	-121.63
调整以前期间所得税的影响	-225.46	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额变化	-	-	31.66
非应税收入的影响	-49.44	-215.28	-95.20
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	796.47	1,061.85	1,038.11
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-470.23	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	162.73	317.50	532.99
研发费用加计扣除的影响	-4,034.39	-1,868.55	-1,633.93
所得税费用	-211.83	1,159.86	397.60

十二、财务状况分析

（一）资产结构分析

1、资产构成及其变化情况

（1）资产规模、结构及其变化

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	203,177.02	78.14%	167,667.60	79.85%	121,796.60	79.31%
非流动资产	56,854.49	21.86%	42,302.38	20.15%	31,778.04	20.69%
资产总计	260,031.51	100.00%	209,969.98	100.00%	153,574.64	100.00%

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司总资产分别为 153,574.64 万元、209,969.98 万元和 260,031.51 万元，总体呈增长趋势。2020 年末，公司总资产较上期末增长 36.72%，主要系随着公司销售规模扩大与获得外部股权融资款，货币资金、应收账款和预付账款等流动资产增长所致。2021 年末，公司总资产较上期末增长 23.84%，主要系应收账款和存货有所增加。

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司流动资产占总资产的比例较高，分别为 79.31%、79.85%和 78.14%，主要系公司是研发创新型企业，以人力资本投入为主，对

固定资产投入有限；此外，公司采取“自主生产+外协加工”的生产模式，高技术含量和关键工序等环节由公司自主生产完成，部分标准化产品、通用性的生产环节根据需要采用外协加工方式完成，减少了公司在生产环节对厂房及机器设备的需求，更加合理地配置资源并提高了对客户的响应速度。

目前，公司非流动资产占总资产比例较小，但总体呈增长趋势，主要系长期股权投资、在建工程和使用权资产增加所致。

（2）流动资产占比与同行业可比上市公司的比较分析

报告期各期末，公司流动资产占比与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
精测电子	未披露	66.61%	70.84%
华兴源创	未披露	63.71%	81.93%
天准科技	未披露	85.80%	90.53%
大恒科技	未披露	72.76%	70.41%
深科达	未披露	88.53%	92.18%
可比公司均值	-	75.48%	81.18%
发行人	78.14%	79.85%	79.31%

数据来源：可比公司定期报告、审计报告，可比公司 2021 年度报告均尚未披露。

报告期各期末，公司流动资产占比分别为 79.31%、79.85%和 78.14%，各期较为稳定，和可比公司平均水平相近。

2、流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	54,202.99	26.68%	66,826.38	39.86%	39,451.05	32.39%
应收票据	7,826.30	3.85%	6,542.89	3.90%	6,290.79	5.16%
应收账款	82,085.99	40.40%	55,941.73	33.36%	44,135.65	36.24%
应收款项融资	2,526.84	1.24%	3,656.47	2.18%	5,118.08	4.20%
预付款项	8,801.80	4.33%	3,874.75	2.31%	1,773.30	1.46%

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他应收款	2,806.58	1.38%	1,841.49	1.10%	2,531.66	2.08%
存货	38,739.19	19.07%	23,223.84	13.85%	20,477.59	16.81%
合同资产	2,360.41	1.16%	1,097.22	0.65%	-	-
其他流动资产	3,826.92	1.88%	4,662.83	2.78%	2,018.48	1.66%
流动资产合计	203,177.02	100.00%	167,667.60	100.00%	121,796.60	100.00%

报告期各期末，公司流动资产总体呈增长趋势，流动资产结构相对稳定，主要由货币资金、应收账款和存货构成。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，上述三项流动资产合计占流动资产总额的比例分别为 85.44%、87.07%和 86.15%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司的货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	7.40	0.01%	7.41	0.01%	6.48	0.02%
银行存款	52,359.65	96.60%	65,860.13	98.55%	38,858.10	98.50%
其他货币资金	1,835.94	3.39%	958.84	1.43%	586.46	1.49%
合计	54,202.99	100.00%	66,826.38	100.00%	39,451.05	100.00%

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司货币资金分别为 39,451.05 万元、66,826.38 万元和 54,202.99 万元，占流动资产的比例分别为 32.39%、39.86%和 26.68%。公司货币资金主要为银行存款。其他货币资金主要为使用受限制的现金及现金等价物，包括履约保函保证金、质量保函保证金和银行汇票保证金等。2020 年末，货币资金较上期末增长 69.39%，一方面系随着公司经营规模快速发展，2020 年度经营活动产生的现金流量净额达到 12,411.82 万元；另一方面系 2020 年公司收到富联裕展（系工业富联孙公司）、小米基金、显智链基金、国投创业、晟瑞投资等投资人的投资款 43,060.00 万元所致。2021 年末，货币资金余额较 2020 年末下降 18.89%，主要系 2021 年公司业绩增长较快，对流动资金形成较大消耗。

（2）应收票据

报告期各期末，公司应收票据余额具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票	5,650.32	4,943.95	3,978.72
商业承兑汇票	2,353.05	1,713.72	2,568.42
应收票据余额合计	8,003.38	6,657.67	6,547.14
减：坏账准备	177.08	114.78	256.35
合计	7,826.30	6,542.89	6,290.79

2019年末、2020年末和2021年末，公司应收票据分别为6,290.79万元、6,542.89万元和7,826.30万元，占流动资产的比例分别为5.16%、3.90%和3.85%。

报告期各期末，公司应收票据以银行承兑汇票为主，余额基本稳定。报告期各期末，公司在手银行承兑汇票的承兑人多为信誉良好、资本金较为充足的商业银行，到期不获支付的可能性较低，未计提坏账准备。截至本招股说明书签署日，公司未发生银行承兑汇票到期无法兑付的情况。

对于划分为组合的商业承兑汇票，公司参照应收账款的坏账计提政策计提减值准备。对于初始确认为应收账款后又转为商业承兑汇票结算的应收票据，公司按照账龄连续计算的原则计提坏账准备。

（3）应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021年度/ 2021年12月31日	2020年度/ 2020年12月31日	2019年度/ 2019年12月31日
应收账款账面余额	87,951.07	60,130.57	48,375.57
减：坏账准备	5,865.08	4,188.84	4,239.91
应收账款账面价值	82,085.99	55,941.73	44,135.65
应收账款账面价值/流动资产	40.40%	33.36%	36.24%
营业收入	243,611.99	175,549.49	143,067.41
应收账款账面余额/营业收入	36.10%	34.25%	33.81%

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司应收账款账面余额分别为 48,375.57 万元、60,130.57 万元和 87,951.07 万元，占各期营业收入的比例分别为 33.81%、34.25%和 36.10%。总体来看，应收账款账面余额变动情况与收入增长情况基本一致。2020 年末和 2021 年末，公司应收账款的增加主要系销售收入增长所致。

2020 年末，公司应收账款账面余额较上年末增加 11,755.00 万元，同比增加 24.30%，主要原因为：一方面，公司 2020 年度营业收入同比增长 22.70%，年末应收账款余额随之增加；另一方面，公司的销售具有一定季节性波动，2020 年第四季度确认的收入占当年营业收入的比例较高，该部分应收账款通常尚在信用期内，且客户主要为付款审批流程较长的大型电子制造企业或上市公司，故部分 2020 年第四季度确认的收入未在 2020 年末收回货款。

2021 年末，公司应收账款账面余额较上年末增加 27,820.50 万元，增长 46.27%，主要系公司智能视觉装备销量增加，该类产品的客户付款流程相对其他产品较长，销售回款增速低于营业收入增速，导致应收账款相应增加。

截至 2022 年 2 月 28 日，2021 年末应收账款回款金额为 17,249.36 万元，占应收账款余额的比例为 19.61%。

① 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

按性质分类	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 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
单项计提坏账准备	779.48	779.48	780.30	780.30	327.12	327.12
按组合计提坏账准备	87,171.60	5,085.60	59,350.27	3,408.54	48,048.45	3,912.79
按信用风险特征组合计提坏账准备	-	-	-	-	-	-
合计	87,951.07	5,865.08	60,130.57	4,188.84	48,375.57	4,239.91
应收账款净额	82,085.99		55,941.73		44,135.65	

其中，公司采用组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	80,300.13	92.12%	4,015.01	5.00%
1-2 年	5,740.62	6.59%	574.06	10.00%
2-3 年	822.69	0.94%	246.81	30.00%
3-4 年	48.48	0.06%	24.24	50.00%
4-5 年	136.77	0.16%	102.57	75.00%
5 年以上	122.91	0.14%	122.91	100.00%
合计	87,171.60	100.00%	5,085.60	5.83%
账龄	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	56,147.47	94.60%	2,807.48	5.00%
1-2 年	2,503.68	4.22%	250.37	10.00%
2-3 年	225.84	0.38%	67.75	30.00%
3-4 年	302.22	0.51%	151.11	50.00%
4-5 年	156.90	0.26%	117.68	75.00%
5 年以上	14.16	0.02%	14.16	100.00%
合计	59,350.27	100.00%	3,408.54	5.74%
账龄	2019 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
1 年以内	39,673.49	82.57%	1,983.67	5.00%
1-2 年	5,755.01	11.98%	575.50	10.00%
2-3 年	1,353.28	2.82%	405.99	30.00%
3-4 年	600.49	1.25%	300.25	50.00%
4-5 年	75.16	0.16%	56.37	75.00%
5 年以上	591.02	1.23%	591.02	100.00%
合计	48,048.45	100.00%	3,912.79	8.14%

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，采用组合计提坏账准备的应收账款中，账龄在 1 年以内的应收账款余额占比分别为 82.57%、94.60%和 92.12%，是应收账款的主要组成部分。报告期内，公司客户主要为业内领先的电子制造厂商和知名上市公司，款项回收风险较小。

报告期内，单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

名称	2021 年 12 月 31 日余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
河北广电网络投资有限公司	327.12	327.12	100.00%	法院判决强制执行后仍不能归还
北京汉能薄膜发电投资有限公司	230.91	230.91	100.00%	客户财务状况恶化
云南建设装饰集团有限公司	156.00	156.00	100.00%	客户财务状况恶化
山西广电信息网络（集团）有限责任公司	52.14	52.14	100.00%	长账龄，客户回款困难
贵州省广播电视信息网络股份有限公司铜仁市分公司	10.61	10.61	100.00%	长账龄，客户回款困难
其他	2.70	2.70	100.00%	长账龄，客户回款困难
合计	779.48	779.48	100.00%	-
名称	2020 年 12 月 31 日余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
河北广电网络投资有限公司	327.12	327.12	100.00%	法院判决强制执行后仍不能归还
北京汉能薄膜发电投资有限公司	230.91	230.91	100.00%	客户财务状况恶化
云南建设装饰集团有限公司	156.00	156.00	100.00%	客户财务状况恶化
山西广电信息网络（集团）有限责任公司	52.14	52.14	100.00%	长账龄，客户回款困难
贵州省广播电视信息网络股份有限公司铜仁市分公司	10.61	10.61	100.00%	长账龄，客户回款困难
其他	3.52	3.52	100.00%	长账龄，客户回款困难
合计	780.30	780.30	100.00%	-
名称	2019 年 12 月 31 日余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
河北广电网络投资有限公司	327.12	327.12	100.00%	法院判决强制执行后仍不能归还
合计	327.12	327.12	100.00%	-

报告期内，公司的应收款项计提坏账准备政策（账龄分析法）与同行业可比公司对比如下：

可比公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
精测电子	5.00%	10.00%	15.00%	20.00%	50.00%	100.00%
华兴源创	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

可比公司	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
天准科技	3.00%	10.00%	20.00%	30.00%	60.00%	100.00%
大恒科技	5.00%	15.00%	40.00%	100.00%	100.00%	100.00%
深科达	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
可比公司均值	4.60%	11.00%	27.00%	50.00%	74.00%	100.00%
发行人	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	75.00%	100.00%

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

注：大恒科技 3 个月以内应收账款坏账准备计提比例为 0%，4-12 个月应收账款坏账准备计提比例为 5%，上表统一列示为 5%。

由上表可见，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司平均水平相近，坏账计提政策合理。

② 应收账款主要客户情况

报告期各期末，应收账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	占应收账款余额比例	坏账准备
2021 年 12 月 31 日				
1	鸿海精密（包括工业富联） ^{注 10}	16,802.53	19.10%	840.13
2	京东方 ^{注 7}	4,678.53	5.32%	323.43
3	中国信息通信科技集团 ^{注 11}	3,558.72	4.05%	177.94
4	RCS & RDS	3,506.61	3.99%	175.33
5	无锡夏普 ^{注 5}	2,214.15	2.52%	110.71
合计		30,760.55	34.97%	1,627.53
2020 年 12 月 31 日				
1	京东方 ^{注 7}	7,009.38	11.66%	350.47
2	瑞声科技 ^{注 8}	2,436.21	4.05%	122.17
3	中国航空工业集团 ^{注 2}	2,126.87	3.54%	110.07
4	鸿海精密 ^{注 10} （包括工业富联）	2,000.72	3.33%	100.04
5	客户 T	1,959.32	3.26%	98.42
合计		15,532.50	25.83%	781.16
2019 年 12 月 31 日				
1	中国航空工业集团 ^{注 2}	3,854.52	7.97%	420.40
2	京东方 ^{注 7}	3,406.71	7.04%	170.34

序号	单位名称	期末余额	占应收账款余额比例	坏账准备
3	中国广电 ^{注3}	2,464.92	5.10%	218.12
4	江苏有线 ^{注4}	2,191.21	4.53%	147.92
5	河北广电 ^{注6}	1,475.32	3.05%	538.92
合计		13,392.67	27.68%	1,495.70

注 1：上表公司应收账款余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径列示主要客户名单；

注 2：中国航空工业集团包括厦门天马微电子有限公司、上海天马微电子有限公司、武汉天马微电子有限公司、天马微电子股份有限公司及中国航空工业集团控制下的其他公司；

注 3：中国广电包括云南广电网络集团有限公司曲靖分公司、宁夏广播电视网络有限公司、山东广电网络有限公司聊城分公司、山东广电网络有限公司峡山分公司、云南广电网络集团有限公司昭通分公司、天津广播电视网络有限公司、山东广电网络有限公司济宁分公司、山东广电网络有限公司青州分公司及中国广电控制下的其他公司；

注 4：江苏有线包括江苏有线网络发展有限责任公司新沂分公司、江苏省广电有线信息网络股份有限公司沭阳分公司、江苏有线网络发展有限责任公司射阳分公司、泗阳广电网络有限公司、江苏有线网络发展有限责任公司建湖分公司、江苏有线网络发展有限责任公司宜兴分公司及江苏有线控制下的其他公司；

注 5：无锡夏普包括无锡夏普电子元器件有限公司、无锡夏普显示科技有限公司；

注 6：河北广电包括河北广电信息网络集团股份有限公司、河北广电网络投资有限公司、河北广电网络集团邯郸有限公司、河北广电信息网络集团武安有限公司、河北广电信息网络集团股份有限公司磁县分公司、河北广电信息网络集团股份有限公司石家庄分公司及河北广电控制下的其他公司；

注 7：京东方包括合肥京东方光电科技有限公司、京东方（河北）移动显示技术有限公司、合肥鑫晟光电科技有限公司、绵阳京东方光电科技有限公司、重庆京东方电子科技有限公司、合肥京东方星宇科技有限公司和福州京东方光电科技有限公司；

注 8：瑞声科技包括瑞声光电科技（常州）有限公司、瑞声科技（南宁）有限公司、瑞声开泰科技（马鞍山）有限公司、常州市瑞泰光电有限公司、南宁瑞智电子有限公司及瑞声科技控制下的其他公司；

注 9：鸿海精密包括深圳市富联凌云光科技有限公司、富联裕展科技（深圳）有限公司、河南裕展精密科技有限公司、富泰华精密电子（郑州）有限公司、富联科技（济源）有限公司、晋城富泰华精密电子有限公司、鸿富锦精密电子（天津）有限公司、富泰华精密电子（成都）有限公司、鸿富准精密工业（深圳）有限公司、福士瑞精密工业（郑州）有限公司、富智康精密电子（廊坊）有限公司和福士瑞精密工业（成都）有限公司；

注 10：中国信息通信科技集团包括武汉光迅科技股份有限公司、武汉光谷信息光电子创新中心有限公司、四川光恒通信技术有限公司及中国信息通信科技集团控制的其他公司。

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司前五名客户的应收账款合计余额分别为 13,392.67 万元、15,532.50 万元和 30,760.55 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 27.68%、25.83%和 34.97%，集中度适中，账龄多在 1 年以内，账期相对较短。

2020 年末和 2021 年末，公司应收账款前五大客户主要为大型电子制造行业上市公司，该部分客户具有稳定的资金来源，资信状况良好，上述客户与公司历史合作情况良好，款项回收风险较小。其中，鸿海精密应收账款增加较多，主要是相关业务正处于规模放量过程之中，销售到回款存在正常业务周期与信用账期，导致回款进度阶

段性滞后于销售进度。

（4）应收款项融资

报告期内，为提高资金使用效率，公司将部分银行承兑汇票进行贴现或背书。公司自 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则，管理上述应收票据的业务模式满足既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因此公司将 6 家大型商业银行（中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行和交通银行）和 9 家上市股份制商业银行（招商银行、上海浦东发展银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行和浙商银行）的银行承兑汇票重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为应收款项融资。报告期各期末，公司应收款项融资的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	2,526.84	3,656.47	5,118.08
合计	2,526.84	3,656.47	5,118.08

报告期各期末，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情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	12,944.26	4,906.55	4,454.75	4,283.23	6,028.15	3,447.73
商业承兑汇票	-	75.88	-	135.79	-	34.17
合计	12,944.26	4,982.43	4,454.75	4,419.02	6,028.15	3,481.90

银行承兑汇票的承兑人是商业银行。由于上述 15 家大型商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故公司将已背书或贴现的银行承兑汇票予以终止确认。但如果该等票据到期不获支付，依据《中华人民共和国票据法》之规定，公司仍将对持票人承担连带责任。

（5）预付款项

公司报告期各期末预付款项主要为预付货款、服务费和相关税费等。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司预付款项余额分别为 1,773.30 万元、3,874.75 万元和 8,801.80 万元，占各期末流动资产的比例分别为 1.46%、2.31%和 4.33%，占比较低。2020 年末和 2021 年末，公司预付款项分别增加 2,101.45 万元和 4,927.04 万元，主要系预付芯片、机台等物料设备购置货款有所增加。

报告期各期末，公司预付款项账龄结构如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	8,325.19	94.59%	3,815.65	98.47%	1,631.06	91.98%
1 至 2 年	441.67	5.02%	40.28	1.04%	128.13	7.23%
2 至 3 年	18.70	0.21%	16.54	0.43%	11.15	0.63%
3 年以上	16.24	0.18%	2.28	0.06%	2.96	0.17%
合计	8,801.80	100.00%	3,874.75	100.00%	1,773.30	100.00%

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司账龄 1 年以内预付款项余额占比均在 90% 以上，账龄在一年以上的预付账款金额较小，且占预付账款余额的比重较低，不存在对公司的长期资金占用。

报告期各期末，公司前五名预付账款单位的名称、采购内容、金额、占比如下：

单位：万元

序号	预付账款单位名称	款项性质	预付账款余额	比例
2021 年 12 月 31 日				
1	建发（北京）有限公司	货款	1,787.18	20.30%
2	Caeleste cvba	货款	1,390.81	15.80%
3	TELEDYNE DALSA, INC.	货款	719.67	8.18%
4	北京博旻兴业科技有限公司	货款	560.00	6.36%
5	长光辰芯	货款	293.55	3.34%
合计			4,751.21	53.98%
2020 年 12 月 31 日				
1	Caeleste cvba	货款	824.53	21.28%

序号	预付账款单位名称	款项性质	预付账款余额	比例
2	中国科学器材有限公司	货款	385.62	9.95%
3	长春长光辰芯光电技术有限公司	货款	185.01	4.77%
4	恒簇光电技术（上海）有限公司	货款	151.20	3.90%
5	Yokogawa Test & Measurement (Shanghai) Co., Ltd.	货款	127.48	3.29%
合计			1,673.84	43.20%
2019年12月31日				
1	Caeleste cvba	货款	325.67	18.37%
2	Nanosystec Limited	货款	199.47	11.25%
3	联想（北京）信息技术有限公司	货款	144.64	8.16%
4	长春长光辰芯光电技术有限公司	货款	120.99	6.82%
5	中国科学器材有限公司	货款	106.75	6.02%
合计			897.52	50.61%

注 1：上表公司预付账款余额前五名按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示。

（6）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款按性质分类的情况如下：

单位：万元

款项性质	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
押金保证金	1,596.54	1,341.08	1,352.16
拆借款	-	-	427.59
代垫款	-	308.04	-
备用金	214.04	171.61	180.22
应收即征即退税款	926.68	-	355.08
英才基金	455.05	317.21	350.53
往来款	30.21	64.61	235.23
账面余额合计	3,222.52	2,202.56	2,900.81
减：坏账准备	415.94	361.07	369.15
账面价值	2,806.58	1,841.49	2,531.66

报告期各期末，公司其他应收款主要包括押金保证金、拆借款和应收即征即退税款。其中，押金保证金主要为公司向客户所支付的投标保证金，符合公司业务情况及

行业特征：英才基金主要系公司为绩效考评优秀的员工提供的专项借款，款项用途限于缓解特殊原因导致的暂时家庭经济困难或购买自住房，每人借款限额为 30 万元，并以年化 5.00% 的利率计提利息。报告期各期末，其他应收款账面价值分别为 2,531.66 万元、1,841.49 万元和 2,806.58 万元，占流动资产的比例分别为 2.08%、1.10% 和 1.38%。

报告期各期末，其他应收款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款余额比例
2021 年 12 月 31 日				
1	国家税务总局苏州吴中经济技术开发区税务局	应收即征即退税款	865.32	26.85%
2	中华人民共和国首都机场海关	押金保证金	290.19	9.01%
3	中电商务（北京）有限公司	押金保证金	137.10	4.25%
4	中华人民共和国天竺海关	押金保证金	94.91	2.95%
5	中新苏州工业园区开发集团股份有限公司	押金保证金	92.84	2.88%
合计			1,480.36	45.94%
2020 年 12 月 31 日				
1	深圳市富联凌云光科技有限公司	代垫款及利息	308.04	13.99%
2	黑龙江广播电视网络股份有限公司	押金保证金	124.88	5.67%
3	中华人民共和国首都机场海关	押金保证金	106.56	4.84%
4	中新苏州工业园区开发集团股份有限公司 ^{注 2}	押金保证金	96.62	4.39%
5	中国电子进出口有限公司	押金保证金	89.50	4.06%
合计			725.59	32.94%
2019 年 12 月 31 日				
1	国家税务总局北京市海淀区税务局第二税务所	应收即征即退税款	292.12	10.07%
2	王欣洋	拆借款	242.80	8.37%
3	苏州工业园区科技招商中心	往来款	178.00	6.14%
4	黑龙江广播电视网络股份有限公司	押金保证金	124.88	4.30%
5	中国电子进出口有限公司	押金保证金	124.53	4.29%
合计			962.32	33.17%

注 1：上表公司其他应收款余额前五名按照受同一实际控制人控制的合并口径进行列示；

注 2：中新苏州工业园区开发集团股份有限公司包括中新苏州工业园区开发集团股份有限公司和中新苏州和乔物业服务有限公司。

2020 年末，发行人存在对深圳市富联凌云光科技有限公司的代垫款，主要系代垫的部分租金和装修费等其他前期筹备费用，详见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”之说明。

2021 年末，公司其他应收款余额较上年显著增加，主要系部分即征即退税款尚未到账所致。

（7）存货

① 存货构成情况分析

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	12,847.44	31.93%	8,083.58	32.21%	5,703.23	25.65%
在产品	5,954.59	14.80%	1,195.65	4.76%	2,197.99	9.89%
库存商品	18,479.53	45.93%	10,050.74	40.05%	5,574.58	25.08%
发出商品	2,479.99	6.16%	5,354.07	21.33%	8,429.01	37.92%
委托加工物资	468.92	1.17%	412.03	1.64%	326.37	1.47%
账面余额合计	40,230.48	100.00%	25,096.07	100.00%	22,231.18	100.00%
减：存货跌价准备	1,491.28	-	1,872.23	-	1,753.60	-
账面价值合计	38,739.19	-	23,223.84	-	20,477.59	-
存货/流动资产	19.07%		13.85%		16.81%	

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司存货账面价值分别为 20,477.59 万元、23,223.84 万元和 38,739.19 万元，占各期末流动资产的比例分别为 16.81%、13.85%和 19.07%。公司存货主要由原材料、在产品、库存商品和发出商品构成，报告期各期末，上述四项合计占存货余额的比例分别为 98.53%、98.36%和 98.83%。

报告期各期末，公司存货余额逐年上升，主要原因为业务规模不断扩大，对存货需求持续提高，2020 年度、2021 年度公司收入同比增长 22.70%、38.77%，带动公司存货规模逐年增加。报告期各期末，公司库存商品、原材料金额大幅增加，发出商品金额有所下降，主要系公司采取“以销定产”的方式组织生产，根据客户采购订单及订单预测形成生产计划，并根据市场分析确定全面的销售与运作计划。2020 年末和

2021 年末，公司部分订单产品已生产完毕但尚未发出，库存商品中有在手订单支持的比例为 62.07%和 57.58%。

2021 年末，公司原材料、库存商品余额增加的主要原因为，受新冠疫情和宏观环境影响，芯片等部分进口原材料供应出现短缺，公司为保障生产经营顺利提前进行储备，原材料增加主要为立体视觉领域的外购相机等，库存商品增加主要集中在为工业富联、京东方供货的智能装备和表面检测领域的自研相机；公司在产品较 2020 年末增加 4,758.94 万元，主要系电子制造与表面检测领域项目数量增加，并在期末集中生产，此外由于全球芯片供应短缺造成外采供应瓶颈，导致公司可配置视觉系统部分在产品制进度滞后。

② 存货跌价准备

在每个资产负债表日，公司对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	原值	跌价准备	原值	跌价准备	原值	跌价准备
原材料	12,847.44	725.99	8,083.58	760.74	5,703.23	883.78
在产品	5,954.59	0.73	1,195.65	2.35	2,197.99	20.02
库存商品	18,479.53	575.38	10,050.74	619.37	5,574.58	528.31
发出商品	2,479.99	189.17	5,354.07	489.77	8,429.01	321.48
委托加工物资	468.92	-	412.03	-	326.37	-
合计	40,230.48	1,491.28	25,096.07	1,872.23	22,231.18	1,753.60

报告期内，公司存在部分借出商品，主要系公司出于产品推广及客户拓展的考虑，将库存商品借出给客户试用，公司仍保留该部分产品的所有权。2019 年末、2020 年末及 2021 年末，公司各期末存货中借出商品结存余额分别为 1,977.66 万元、2,134.61 万元和 3,038.87 万元，账面价值分别为 1,101.90 万元、1,326.43 万元和 2,186.12 万元，占各期末存货账面价值的 5.38%、5.71%和 5.64%。

报告期内，公司主要产品销售规模快速上升，存货周转率逐年提高，对于可变现净值低于成本的部分已足额计提存货跌价准备，公司存货跌价准备计提合理。

③ 报告期各期末不同类型存货库龄构成情况

公司报告期各期末不同类型存货库龄构成情况如下：

单位：万元

年度	库龄	原材料	在产品	库存商品	发出商品	委托加工物资	合计
2021 年 12 月 31 日	1 年以内	10,699.00	5,954.59	16,444.46	2,414.10	468.92	35,981.08
	1-2 年	1,397.84	-	1,239.37	65.89	-	2,703.10
	2-3 年	231.14	-	503.68	-	-	734.82
	3 年以上	519.46	-	292.02	-	-	811.48
	合计	12,847.44	5,954.59	18,479.53	2,479.99	468.92	40,230.48
2020 年 12 月 31 日	1 年以内	6,416.81	1,195.65	8,629.48	5,219.17	412.03	21,873.14
	1-2 年	652.16	-	731.07	55.22	-	1,438.45
	2-3 年	343.80	-	314.12	79.69	-	737.61
	3 年以上	670.81	-	376.07	-	-	1,046.88
	合计	8,083.58	1,195.65	10,050.74	5,354.07	412.03	25,096.07
2019 年 12 月 31 日	1 年以内	4,118.56	2,197.99	4,683.16	6,716.48	326.37	18,042.57
	1-2 年	726.04	-	512.66	1,011.09	-	2,249.79
	2-3 年	373.54	-	191.56	701.44	-	1,266.54
	3 年以上	485.08	-	187.20	-	-	672.28
	合计	5,703.23	2,197.99	5,574.58	8,429.01	326.37	22,231.18

报告期各期末，库龄在 1 年以上的原材料金额分别为 1,584.67 万元、1,666.77 万元和 2,148.44 万元，占期末原材料账面原值的比例分别为 27.79%、20.62%和 16.72%，主要系相机、镜头、芯片和采集卡等材料。公司存在 1 年以上库龄原材料的主要原因系：其一，对于标准零部件等原材料，为提升供应链整体效率并降低管理成本，公司采用以需求预测、滚动备货、安全库存相结合的采购计划策略；公司库龄 1 年以上的原材料主要系公司对相机芯片、视觉器件成品、有供应瓶颈的光纤器件等进行了战略备货；其二，国外进口的高价值物料返修周期一般为 3-9 个月，一旦相关产品出现返修，则会导致该部分物料的库龄超过 1 年。

报告期各期末，库龄在 1 年以上的库存商品金额分别为 891.42 万元、1,421.27 万元和 2,035.07 万元，占期末库存商品账面原值的比例分别为 15.99%、14.14%和 11.01%，主要系公司为稳固存量市场占有率并快速扩张增量细分市场，出于缩短供货

周期的需求，战略备货了相机以及借出给客户试用的视觉系统与自动化机台等产品。2019 年，公司的产品备货逐步消耗，1 年以上库存商品金额下降显著；同时，公司计划拓展 OLED、模组外观、彩盒单张检测及基础科研等行业的市场，策略储备了相关产品。截至 2021 年末，上述备货尚未消耗完毕。报告期内，随着公司的产品开发上市及订单交付流程的完善，存货库龄结构得到持续改善，库龄 1 年以上库存商品占比逐年降低。

报告期各期末，库龄在 1 年以上的发出商品金额分别为 1,712.53 万元、134.90 万元和 65.89 万元，占期末发出商品账面原值的比例分别为 20.32%、2.52%和 2.66%，主要系前期公司产品处于验证阶段，销售予 TCL 集团的个别产品在验收过程中为满足其需求做了进一步改良与优化。随着公司产品标准化程度的提高和客户服务团队能力的提升，前期发出商品逐步完成验收，新制商品的验收周期也进一步缩短。

（8）合同资产

2020 年末和 2021 年末，公司合同资产账面价值分别为 1,097.22 万元和 2,360.41 万元，占非流动资产的比例分别为 0.65%和 1.16%，主要系自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，公司将已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。报告期各期末，公司合同资产主要包括合同中约定的质保期内产品质量保证金尾款。

（9）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
留抵增值税	3,285.71	4,431.04	1,800.02
预交企业所得税	541.20	231.79	218.46
合计	3,826.92	4,662.83	2,018.48

2019 年末、2020 年末及 2021 年末，公司其他流动资产主要为留抵增值税和预交企业所得税。

3、非流动资产的构成及变动分析

报告期内，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	10,905.12	19.18%	8,161.51	19.29%	2,525.46	7.95%
其他权益工具投资	2,215.75	3.90%	721.67	1.71%	271.50	0.85%
固定资产	25,489.53	44.83%	26,520.62	62.69%	25,270.31	79.52%
在建工程	8,670.59	15.25%	3,115.33	7.36%	565.05	1.78%
使用权资产	3,537.44	6.22%	-	-	-	-
无形资产	2,171.79	3.82%	1,712.60	4.05%	607.41	1.91%
长期待摊费用	896.61	1.58%	300.47	0.71%	517.18	1.63%
递延所得税资产	2,893.04	5.09%	1,651.37	3.90%	1,727.38	5.44%
其他非流动资产	74.61	0.13%	118.81	0.28%	293.77	0.92%
非流动资产合计	56,854.49	100.00%	42,302.38	100.00%	31,778.04	100.00%

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司非流动资产金额分别为 31,778.04 万元、42,302.38 万元和 56,854.49 万元，占资产总额的比例分别为 20.69%、20.15%和 21.86%。公司非流动资产主要由长期股权投资、固定资产和在建工程构成。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，上述三项合计占非流动资产的比例分别为 89.25%、89.35%和 79.26%。

非流动资产各科目具体分析如下：

（1）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资构成情况具体如下：

单位：万元

2021 年 12 月 31 日									
被投资单位	期初余额	本期增减变动						期末余额	减值准备期末余额
		追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润		
长春长光辰芯光电技术有限公司	2,765.17	-	-	-163.59	-87.30	2,310.72	283.72	4,541.28	-

北京超纳视觉科技有限公司	496.54	-	494.51	-2.04	-	-	-	-	-
深圳市富联凌云光科技有限公司	4,899.80	-	-	477.14	-	-	-	5,376.93	-
北京悟略科技有限公司	-	1,000.00	-	-13.10	-	-	-	986.90	-
合计	8,161.51	1,000.00	494.51	298.41	-87.30	2,310.72	283.72	10,905.12	-
2020 年 12 月 31 日									
被投资单位	期初余额	本期增减变动						期末余额	减值准备期末余额
		追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润		
长春长光辰芯光电技术有限公司	2,017.84	-	-	816.73	119.75	-	189.15	2,765.17	-
北京超纳视觉科技有限公司	507.62	-	-	-11.08	-	-	-	496.54	-
深圳市富联凌云光科技有限公司	-	4,900.00	-	-0.20	-	-	-	4,899.80	-
合计	2,525.46	4,900.00	-	805.45	119.75	-	189.15	8,161.51	-
2019 年 12 月 31 日									
被投资单位	期初余额	本期增减变动						期末余额	减值准备期末余额
		追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润		
长春长光辰芯光电技术有限公司	1,537.24	-	-	627.02	1.26	-72.03	75.66	2,017.84	-
北京超纳视觉科技有限公司	-	500.00	-	7.62	-	-	-	507.62	-
合计	1,537.24	500.00	-	634.64	1.26	-72.03	75.66	2,525.46	-

注：根据公司与自然人肖红江于 2021 年 6 月 30 日签订的《股权转让协议》，公司以持有的超纳视觉 10%股权换取肖红江持有的北京荷湖 3.92157%股权，超纳视觉与北京荷湖科技均于 2021 年 7 月 27 日办妥工商变更登记手续。公司对北京荷湖科技无重大影响，取得的股权于其他权益工具投资核算。

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 2,525.46 万元、8,161.51 万元和 10,905.12 万元，占非流动资产的比例为 7.95%、19.29%和 19.18%。

发行人深扎国内机器视觉行业，布局投资了行业上游核心关键器件厂商，进一步完善了核心器件的供应安全。2012 年 9 月，发行人出资 400.00 万元参与设立图像传感器与芯片厂商长光辰芯，取得其 20.00%股权并按照权益法进行后续计量。截至本招股说明书签署日，发行人持有长光辰芯 10.22%股权。

2019 年 11 月，发行人对超纳视觉增资 500.00 万元，取得其 10.00%股权并按照权益法进行后续计量。

2020 年 9 月，为带动双方深层的战略合作，共同推进关键核心技术联合攻关、进阶，促进双方共同实现智能机器视觉技术在未来智能工厂的落地，发行人与富联裕展共同投资设立富联凌云光，其中发行人出资 4,900.00 万元，持股 49.00%并按照权益法进行后续计量。

2021 年度，长光辰芯实施股权激励并确认股份支付相关费用，其他资本公积增加，发行人按照持股比例相应确认其他权益变动 2,310.72 万元。

（2）其他权益工具投资

自 2019 年 1 月 1 日起，因执行新金融工具准则，公司将原可供出售金融资产重分类至其他权益工具。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司其他权益工具投资账面价值分别为 271.50 万元、721.67 万元和 2,215.75 万元，占非流动资产的比例为 0.85%、1.71%和 3.90%，主要系发行人对湖南长步道光电、上海青瞳、智谱华章、北京荷湖和广联纵合的股权投资。此为非交易性权益工具投资，所以指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列示为其他权益工具投资。2020 年末，其他权益工具投资账面价值较上年末增加 450.17 万元，主要系 2020 年 7 月新增对上海青瞳的股权投资；2021 年末，其他权益工具投资账面价值较上年末增加 1,494.08 万元，主要原因为公司于 2021 年 7 月对北京智谱华章科技有限公司汇出增资款 1,000.00 万元，以及将对超纳视觉的长期股权投资按 2021 年 6 月 30 日账面值 494.51 万元转为对北京荷湖的其他权益投资。

（3）固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2021 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	19,549.09	3,573.60	-	15,975.50
机器设备	12,224.72	3,782.86	-	8,441.86
电子设备	2,290.14	1,383.53	-	906.61
运输工具	288.10	204.63	-	83.47
其他设备	140.78	58.69	-	82.09
合计	34,492.84	9,003.31	-	25,489.53
2020 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	19,549.09	2,954.54	-	16,594.55
机器设备	11,990.49	2,651.91	-	9,338.58
电子设备	1,567.49	1,131.18	-	436.31
运输工具	332.15	219.09	-	113.06
其他设备	86.92	48.80	-	38.11
合计	33,526.14	7,005.52	-	26,520.62
2019 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	17,771.69	2,391.77	-	15,379.92
机器设备	10,903.11	1,587.05	-	9,316.06
电子设备	1,410.08	1,024.30	-	385.78
运输工具	340.89	200.00	-	140.89
其他设备	86.84	39.19	-	47.65
合计	30,512.61	5,242.30	-	25,270.31

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司固定资产账面价值分别为 25,270.31 万元、26,520.62 万元和 25,489.53 万元，占非流动资产的比例为 79.52%、62.69%和 44.83%。

① 固定资产总体分析

报告期内，公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备构成。报告期各期末，公司固定资产原值逐年提高，主要来自于面向 3C 产品智能制造的工业智能相机产业化项目、北京市工程实验室创新能力建设项目的在建工程转入，以及 2020 年公司在苏州购置了房产。

公司固定资产均为生产经营必备资产，使用状况良好，报告期各期末不存在因市

价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置导致固定资产可收回金额低于账面价值的情形，不存在由于行业前景、监管政策等发生重大变化，导致生产线停产或资产闲置，以及由于技术迭代、持续更新等原因，导致相关设备失去使用价值，且无预期恢复时间的情形，无需计提减值准备。

② 固定资产的折旧年限分析

报告期内，公司固定资产的折旧政策与可比上市公司不存在显著差异。公司与同行业可比公司固定资产的折旧年限对比情况具体如下：

单位：年

公司	房屋及建筑物		机器设备		电子设备		运输工具		其他设备	
	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率
精测电子	10-40	5%	5-10	5%	5	5%	5	5%	5	5%
华兴源创	10-20	5%	6-10	5%	-	-	2-5	5%	2-5	5%
天准科技	20	5%	5-10	5%	-	-	8	5%	5	5%
大恒科技	15-50	2%-10%	5-20	2%-10%	5-25	2%-10%	5-10	2%-10%	5-25	2%-10%
深科达	20	5%	5-10	5%	5	5%	10	5%	5	5%
发行人	30	5%	10	5%	3	5%	10	5%	5	5%

数据来源：可比公司定期报告、审计报告

注：大恒科技电子设备折旧方法来自于 2014 年半年报；华兴源创、天准科技公告未披露电子设备折旧方法

（4）在建工程

报告期内，公司在建工程项目在分批达到预定可使用状态后分批转固，构成情况具体如下：

单位：万元

项目	期初金额	本期增加	本期转固	其他减少	期末余额	工程进度
2021 年 12 月 31 日						
北京市工程实验室创新能力建设项目	2.55	334.74	-	-	337.30	81.01%
新型显示检验检测系统研发和产业化项目	3,112.78	5,062.61	-	-	8,175.39	52.24%
MV 锂电系统部	-	4.16	-	-	4.16	36.18%

项目	期初金额	本期增加	本期转固	其他减少	期末余额	工程进度
实验室						
S2RAIL 综合实验室	-	44.02	-	-	44.02	30.79%
行李智能分拣实验	-	97.72	-	-	97.72	47.10%
科研图像评估实验室	-	5.16	-	-	5.16	100.00%
相机老化房	-	6.84	-	-	6.84	100.00%
合计	3,115.33	5,555.26	-	-	8,670.59	-
2020 年 12 月 31 日						
北京市工程实验室创新能力建设项目	565.05	383.02	945.52	-	2.55	70.83%
新型显示检验检测系统研发和产业化项目	-	3,112.78	-	-	3,112.78	19.89%
合计	565.05	3,495.80	945.52	-	3,115.33	-
2019 年 12 月 31 日						
面向 3C 产品智能制造的工业智能相机产业化项目	81.69	-	56.10	25.59	-	100.00%
北京市工程实验室创新能力建设项目	263.56	1,475.35	1,173.86	-	565.05	59.17%
合计	345.25	1,475.35	1,229.96	25.59	565.05	-

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司在建工程分别为 565.05 万元、3,115.33 万元和 8,670.59 万元，占非流动资产的比例分别为 1.78%、7.36%和 15.25%。2020 年末，在建工程账面价值较上年末增加 2,550.28 万元，主要系新型显示检验检测系统研发和产业化项目增加投入所致。2020 年末，北京市工程实验室创新能力建设项目余额为 2.55 万元，工程进度为 70.83%，主要系该项目尚未建设完成，部分已达到预定可使用状态的设备已分批转固，其余部分于 2021 年继续投入资金建设。2021 年末，在建工程账面价值较上年末增加 5,555.26 万元，主要系新型显示检验检测系统研发和产业化项目与北京市工程实验室创新能力建设项目增加投入所致。

（5）使用权资产

发行人自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，在租赁期开始日，公司对租期超过

1 年的租赁确认使用权资产和租赁负债。截至 2021 年末，公司使用权资产金额为 3,537.44 万元，占非流动资产的比例为 6.22%，主要为用于日常经营的租赁房屋。

（6）无形资产

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司无形资产分别为 607.41 万元、1,712.60 万元和 2,171.79 万元，主要系办公软件和专利。具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件	1,636.46	75.35%	1,420.41	82.94%	604.33	99.49%
专利	535.34	24.65%	292.19	17.06%	3.08	0.51%
合计	2,171.79	100.00%	1,712.60	100.00%	607.41	100.00%

2020 年末，无形资产账面价值较 2019 年末增长 181.95%，主要原因为 2020 年度公司新购置 SAP 系统办公软件。2021 年末，无形资产账面价值增加主要系采购 Office 云服务与软件，并发生部分专利权转让款项所致。报告期各期末，公司无形资产状况良好，期末不存在减值迹象，故未计提减值准备。

（7）长期待摊费用

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司长期待摊费用金额分别为 517.18 万元、300.47 万元和 896.61 万元，主要为装修和消防改造支出。2021 年度，苏州凌云光工厂新增装修支出导致期末长期待摊费用余额增加。

（8）递延所得税资产

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司递延所得税资产期末余额分别为 1,727.38 万元、1,651.37 万元和 2,893.04 万元，占非流动资产的比例分别为 5.44%、3.90%和 5.09%，主要来源于资产减值准备和可抵扣亏损等的可抵扣暂时性差异。

2021 年末，递延所得税资产余额增加 1,241.67 万元，主要系坏账准备计提随应收账款规模增加，以及子公司可抵扣亏损产生的可抵扣暂时性差异所致。

报告期各期末，发行人可抵扣暂时性差异及递延所得税资产明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	7,329.57	1,295.69	5,677.49	935.19	5,871.58	948.66
可抵扣亏损	7,064.09	1,128.22	2,748.18	457.89	3,430.74	678.06
递延收益	415.70	62.35	415.57	62.34	189.20	28.38
其他权益工具投资	29.29	4.39	28.87	4.33	29.04	4.36
精英计划现金激励计划	2,523.96	402.38	1,202.99	191.62	427.30	67.92
合计	17,362.61	2,893.04	10,073.10	1,651.37	9,947.88	1,727.38

（9）其他非流动资产

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司其他非流动资产分别为 293.77 万元、118.81 万元和 74.61 万元。2019 年末，非流动资产主要系预付 SAP 软件开发和 SAP 实施服务费；2020 年末，非流动资产主要系预付 PCB 外观检查机款项。

（二）负债和偿债能力分析

1、负债结构总体分析

报告期内，发行人主要负债情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	85,374.80	82.58%	62,206.21	80.57%	62,610.00	80.05%
非流动负债	18,009.65	17.42%	15,004.50	19.43%	15,608.26	19.95%
负债合计	103,384.45	100.00%	77,210.70	100.00%	78,218.27	100.00%

2019 年末至 2020 年末，公司负债规模有所下降，主要系非流动负债减少。2021 年末，公司流动负债较上年末增加 23,168.59 万元，主要系短期借款和应付账款有所增加。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	16,852.72	19.74%	1,812.33	2.91%	15,305.75	24.45%
应付票据	-	-	-	-	567.31	0.91%
应付账款	40,236.28	47.13%	28,647.46	46.05%	24,266.29	38.76%
预收款项	45.81	0.05%	3.02	0.00%	10,503.37	16.78%
合同负债	14,303.64	16.75%	10,853.61	17.45%	-	-
应付职工薪酬	7,594.73	8.90%	8,331.32	13.39%	6,325.24	10.10%
应交税费	2,467.90	2.89%	9,232.05	14.84%	3,159.71	5.05%
其他应付款	431.72	0.51%	1,098.20	1.77%	1,020.87	1.63%
一年内到期的非流动负债	2,038.75	2.39%	1,176.08	1.89%	1,461.45	2.33%
其他流动负债	1,403.25	1.64%	1,052.13	1.69%	-	-
流动负债合计	85,374.80	100.00%	62,206.21	100.00%	62,610.00	100.00%

报告期内，公司流动负债主要由短期借款、应付账款、应付职工薪酬和其他应付款组成。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，上述四项占流动负债的比例分别为 74.94%、64.12%和 76.27%。

（1）短期借款

报告期各期末，公司的短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保证借款	11,274.24	66.90%	1,500.00	82.77%	10,382.51	67.83%
信用借款	-	-	-	-	2,863.13	18.71%
信用、抵押及保证借款	5,000.00	29.67%	-	-	2,000.00	13.07%
未终止确认的未到期已贴现中小银行承兑汇票	559.13	3.32%	312.33	17.23%	50.00	0.33%
短期借款利息	19.34	0.11%	-	-	10.11	0.07%
合计	16,852.72	100.00%	1,812.33	100.00%	15,305.75	100.00%

2019 年末、2020 年末与 2021 年末，公司短期借款余额分别为 15,305.75 万元、1,812.33 万元和 16,852.72 万元，占流动负债的比例分别为 24.45%、2.91%和 19.74%，主要系公司根据经营需要取得的银行短期借款。2019 年及 2020 年，公司销售及回款情况较好，经营现金流改善并收到投资款，及时偿还了短期借款，并且减少借贷规模以降低公司财务费用。2021 年，银行短期借款主要系发行人补充流动资金用于日常周转。报告期内，公司不存在本金或利息逾期未偿还的情形。

（2）应付票据

报告期各期末，公司的应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	-	-	-	-	567.31	100.00%
合计	-	-	-	-	567.31	100.00%

报告期内，公司应付票据均为银行承兑汇票。报告期内，为充分提高资金使用效率，公司与部分供应商通过银行承兑汇票结算。报告期内，公司无已到期未支付的应付票据。

（3）应付账款

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司应付账款金额分别为 24,266.29 万元、28,647.46 万元和 40,236.28 万元，占各期末流动负债的比例分别为 38.76%、46.05%和 47.13%。

2020 年末和 2021 年末，应付账款分别较上年末增长 18.05%和 40.45%，主要系随着业务增长和在手订单的增加，公司向供应商的采购同步增加。

① 应付账款账龄结构

报告期各期末，公司的应付账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	39,726.52	98.73%	28,527.83	99.58%	23,598.24	97.25%
1 年以上	509.75	1.27%	119.64	0.42%	668.05	2.75%
合计	40,236.28	100.00%	28,647.46	100.00%	24,266.29	100.00%

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司 1 年以内应付账款占比分别为 97.25%、99.58%和 98.73%，主要为未结算的货款。

② 应付账款主要单位情况

报告期各期末，公司应付账款前五名单位情况如下：

单位：万元

序号	单位名称 ^{注1}	期末余额	占比	内容	关联关系
2021 年 12 月 31 日					
1	广州芯德通信科技股份有限公司	3,692.04	9.18%	货款	无关联关系
2	Fujikura Ltd ^{注2}	2,826.11	7.02%	货款	无关联关系
3	北京诚亚科技有限责任公司	2,453.67	6.10%	货款	无关联关系
4	II-VI Incorporated ^{注4}	2,055.81	5.11%	货款	无关联关系
5	珠海光库科技股份有限公司	1,418.78	3.53%	货款	无关联关系
合计		12,446.41	30.93%	-	-
2020 年 12 月 31 日					
1	北京诚亚科技有限责任公司	2,470.95	8.63%	货款	无关联关系
2	Fujikura Ltd. ^{注2}	1,735.77	6.06%	货款	无关联关系
3	杭州海康智能科技有限公司	1,550.18	5.41%	货款	无关联关系
4	Teledyne Technologies, Inc. ^{注3}	1,351.92	4.72%	货款	无关联关系
5	广州芯德通信科技股份有限公司	917.66	3.20%	货款	无关联关系
合计		8,026.47	28.02%	-	-
2019 年 12 月 31 日					
1	NKT Photonics A/S	1,336.49	5.51%	货款	无关联关系
2	Fujikura Ltd. ^{注2}	1,129.83	4.66%	货款	无关联关系
3	FLIR Integrated Imaging Solutions Inc.	988.18	4.07%	货款	无关联关系
4	深圳市西迪特科技有限公司	953.07	3.93%	货款	无关联关系

序号	单位名称 ^{注1}	期末余额	占比	内容	关联关系
5	北京诚亚科技有限责任公司	863.13	3.56%	货款	无关联关系
合计		5,270.70	21.72%	-	-

注 1：上表公司前五大应付账款按照受同一实际控制人控制的合并口径进行列示；

注 2：Fujikura Ltd.包括 Fujikura (China) Co., Ltd.和藤仓（中国）有限公司；

注 3：Teledyne Technologies, Inc. 包括 Teledyne e2v Asia Pacific Limited、TELEDYNE DALSA MONTREAL、Teledyne Rad-icon Imaging Corp.、Teledyne Photometrics, Inc.、TELEDYNE DALSA, INC.、Teledyne Lumenera, a business unit of Teledyne Digital Imaging, Inc.、Teledyne DALSA B.V.、FLIR Integrated Imaging Solutions Inc.（Teledyne Technologies, Inc. 于 2021 年 1 月宣布收购 FLIR Systems, Inc.）；

注 4：II-VI Incorporated 包括 FINISAR CORPORATION 和 II-VI Photonics Limited。

（4）预收款项及合同负债

报告期各期末，公司预收款项及合同负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
预收款项	45.81	3.02	10,503.37
合同负债	14,303.64	10,853.61	-
合计	14,349.44	10,856.63	10,503.37

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司预收款项及合同负债余额合计为 10,503.37 万元、10,856.63 万元和 14,349.44 万元，占各期末流动负债的比例分别为 16.78%、17.45%和 16.81%。公司预收款项及合同负债主要为预收客户的销售货款。

根据新收入准则，应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。自 2020 年 1 月 1 日起，公司将原预收款项科目核算的预收货款调整至合同负债科目核算。2020 年末和 2021 年末，公司预收款项科目余额分别为 3.02 万元和 45.81 万元，为尚未签订合同的预收货款。

2019 年末至 2021 年末，公司预收款项大多数在一年以内，账龄结构较为合理。公司预收款项账龄结构具体如下：

单位：万元

账龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	39.63	86.51%	2.83	93.45%	10,060.97	95.79%

账龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以上	6.18	13.49%	0.20	6.55%	442.40	4.21%
合计	45.81	100.00%	3.02	100.00%	10,503.37	100.00%

报告期各期末，公司合同负债大部分在一年以内，账龄结构较为合理。公司合同负债账龄结构具体如下：

单位：万元

账龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	11,691.24	81.74%	10,751.75	99.06%	-	-
1 年以上	2,612.40	18.26%	101.86	0.94%	-	-
合计	14,303.64	100.00%	10,853.61	100.00%	-	-

报告期内，公司前五大预收款项和合同负债客户情况如下：

单位：万元

2021 年 12 月 31 日			
序号	单位名称	合同负债余额	占比
1	中国电子科技集团 ^{注2}	2,867.61	17.43%
2	福莱特集团 ^{注3}	810.62	4.93%
3	苏州红隼机电科技有限公司	616.27	3.75%
4	客户 R	375.86	2.28%
5	中国航天科工集团 ^{注4}	340.36	2.07%
合计		5,010.73	30.46%
2020 年 12 月 31 日			
序号	单位名称	合同负债余额	占比
1	中国电子科技集团 ^{注2}	1,543.91	14.22%
2	客户 W	938.74	8.65%
3	中国航天科工集团 ^{注4}	343.69	3.17%
4	武汉莱特科技有限公司	244.16	2.25%
5	中国科学院半导体研究所	171.01	1.58%
合计		3,241.51	29.87%

2019年12月31日			
序号	单位名称	预收款项余额	占比
1	河南富驰科技有限公司	2,279.94	21.71%
2	华显光电技术（惠州）有限公司	1,219.91	11.61%
3	中国电子科技集团 ^{注2}	1,128.77	10.75%
4	苏州玻色智能科技有限公司	274.34	2.61%
5	深圳市亚美斯通电子有限公司	233.47	2.22%
合计		5,136.42	48.90%

注 1：上表公司预收款项与合同负债余额前五名按照受同一实际控制人控制下的合并口径进行列示；

注 2：中国电子科技集团包括中国电子科技集团控制的下属公司；

注 3：福莱特集团包括安徽福莱特光伏玻璃有限公司、福莱特玻璃集团股份有限公司；

注 4：中国航天科工集团包括北京航天时代光电科技有限公司、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司及其他中国航天科工集团控制的主体。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
短期薪酬			
工资、奖金、津贴和补贴	7,054.37	8,124.79	5,987.74
社会保险费	166.94	139.91	122.31
住房公积金	54.04	26.03	24.48
补充医疗保险	0.65	0.02	-
小计	7,276.00	8,290.75	6,134.53
离职后福利-设定提存计划			
基本养老保险	305.27	31.34	182.28
失业保险费	13.20	0.87	8.16
公积金	0.26	0.26	0.27
小计	318.73	32.48	190.71
辞退福利			
辞退福利	-	8.08	-
小计	-	8.08	-
合计	7,594.73	8,331.32	6,325.24

报告期各期末，公司应付职工薪酬主要系应付职工的工资、奖金、津贴和补贴。2019 年末至 2020 年末，公司应付职工薪酬整体呈增长趋势，主要系随着公司业务量逐渐增大，年末计提的工资和年终奖金也随之上涨。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
增值税	1,985.51	4,880.94	2,655.59
企业所得税	111.68	1,628.82	239.49
代扣代缴个人所得税	299.62	2,631.25	215.61
城市维护建设税	38.24	51.04	28.42
教育费附加	19.70	24.01	12.42
地方教育附加	13.13	16.00	8.19
合计	2,467.90	9,232.05	3,159.71

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司应交税费余额分别为 3,159.71 万元、9,232.05 万元和 2,467.90 万元，主要由应交增值税、企业所得税和代扣代缴个人所得税等构成。

2020 年末，随着销售和盈利规模扩张，公司应交企业所得税提高；代扣代缴个人所得税余额较高，主要系个人股东涉及的资本公积转增股本应交个人所得税，以及现金分红应交个人所得税尚未缴纳完毕。

2021 年末，公司应交税费较上年末下降 6,764.16 万元，主要原因为：公司于 2021 年加强了采购业务增值税进项发票的管理工作，相较 2020 年末增值税进项抵扣更为及时，因此应交增值税余额相应下降，此外公司 2020 年度企业所得税与代扣代缴个人所得税均已缴纳完毕，2021 年度预缴企业所得税较为充足，导致应交税费较 2020 年末下降。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
押金保证金	-	8.87	35.46
应付经营往来款	343.10	290.13	175.00
员工报销款	13.69	135.59	290.60
房租	20.11	25.93	76.22
其他	54.82	637.67	443.59
合计	431.72	1,098.20	1,020.87

2021 年末，公司其他应付款主要为日常业务开展形成的物流、会展及物业管理等应付经营往来款。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为 1,461.45 万元、1,176.08 万元和 2,038.75 万元，占各期末流动负债的比例分别为 2.33%、1.89%和 2.39%，主要为一年内到期的长期借款。2021 年末，一年内到期的非流动负债较上年末增加 862.67 万元，主要是公司执行新租赁准则，将一年内到期的租赁负债列报在一年内到期的非流动负债科目。

（9）其他流动负债

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司其他流动负债余额分别为 0 万元、1,052.13 万元和 1,403.25 万元，全部为待转销项税额。自 2020 年 1 月 1 日起，因执行新收入准则，公司将预收货款中估计的增值税部分计入应交税费-待转销项税额并列报为其他流动负债。

3、非流动负债分析

报告期内，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	2,850.00	15.82%	3,800.00	25.33%	4,968.45	31.83%
租赁负债	2,488.76	13.82%	-	-	-	-

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应付职工薪酬	2,542.67	14.12%	1,212.12	8.08%	430.64	2.76%
预计负债	2,436.25	13.53%	1,755.48	11.70%	1,430.37	9.16%
递延收益	7,691.97	42.71%	8,152.29	54.33%	8,290.19	53.11%
递延所得税负债	-	-	84.62	0.56%	488.62	3.13%
非流动负债合计	18,009.65	100.00%	15,004.50	100.00%	15,608.26	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款、长期应付职工薪酬、租赁负债、预计负债和递延收益构成。

（1）长期借款

2019年末、2020年末和2021年末，公司长期借款余额分别为4,968.45万元、3,800.00万元和2,850.00万元，主要为办公楼抵押担保借款。2017年11月，公司通过抵押担保借款购入公司目前注册地址所在地的办公楼，贷款金额为7,600.00万元，贷款期限为96个月。

（2）租赁负债

发行人自2021年1月1日起执行新租赁准则，在租赁期开始日，公司对租期超过1年的租赁确认使用权资产和租赁负债。截至2021年12月31日，公司租赁负债金额为2,488.76万元，主要为用于日常经营的房屋。

（3）长期应付职工薪酬

2019年末、2020年末和2021年末，公司长期应付职工薪酬分别为430.64万元、1,212.12万元和2,542.67万元，全部为公司为激励绩效优秀的员工而设立的现金激励计划。该计划于2019年1月1日起正式施行，授予总额度可以在2019至2021年度分三次解锁并于解锁两年后兑现，已对应分摊计入2019年、2020年和2021年的成本费用科目。

（4）预计负债

报告期各期末，公司预计负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
售后服务	2,436.25	1,755.48	1,430.37
合计	2,436.25	1,755.48	1,430.37

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司预计负债余额分别为 1,430.37 万元、1,755.48 万元和 2,436.25 万元，为预计的质保期内售后服务费。报告期各期末，参考历史经验数据，公司以各期主营业务收入的 1%计提预计负债。

报告期各期末，公司预计负债余额上升主要系公司营业收入增长，预计负债计提比例保持不变，从而期末余额增长。

（5）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	与资产相关/与收益相关
新型显示检验检测系统研发和产业化项目	5,000.00	5,000.00	5,000.00	与资产相关
面向 3C 产品智能制造的工业智能相机产业化项目	1,477.54	1,706.99	1,938.68	与资产相关
北京市工程实验室创新能力建设项目	798.73	896.53	969.36	与资产相关
2020 年北京市文化产业投贷奖	-	146.13	-	与收益相关
新型显示终端智能检测装备研制	-	133.20	129.60	与收益相关
硅基 MEMS 高深宽比结构多模式光学测量技术	38.09	97.45	-	与收益相关
显示屏全自动视觉质量检测设备的研发及产业化	24.88	74.64	45.45	与收益相关
智慧互动表演实验厅项目	-	68.75	143.75	与收益相关
工信部机器视觉在线检测项目	-	28.60	-	与收益相关
深圳市“承接‘真三维视频关键技术研究与先导验证（基于广场的真三维视频采集与生成）’的产业化应用研究”	152.73	-	-	与收益相关
冬奥手语播报数字人系统	75.00	-	-	与收益相关
基于空间光调制的高精度 3D 快速扫描仪研发	-	-	50.00	与收益相关
面向新一代移动通信的超级基站设备和系统产业化项目	-	-	13.34	与收益相关

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	与资产相关/与收 益相关
高光利用率的计算光谱成像技术研究	-	-	-	与收益相关
3D 科技计划专项资金补助	125.00			
合计	7,691.97	8,152.29	8,290.19	-

（6）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债余额分别为 488.62 万元、84.62 万元和 0 万元，占各期末非流动负债的比例分别为 3.13%、0.56%和 0%。报告期内，公司递延所得税负债主要系凌云光国际的未分配利润形成的应纳税暂时性差异。

4、偿债能力分析

（1）偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

财务指标	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.38	2.70	1.95
速动比率（倍）	1.93	2.32	1.62
资产负债率（母公司）	32.01%	30.72%	44.16%
资产负债率（合并）	39.76%	36.77%	50.93%
财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	21,519.67	17,154.13	8,974.64
利息保障倍数（倍）	37.64	26.52	3.52

① 流动比率和速动比率分析

2019 年末至 2020 年末，公司的流动比率和速动比率稳步提升，主要系：其一，随着公司经营与销售规模的扩大，货币资金、应收账款、预付账款和存货等流动资产增长；其二，公司根据经营需要取得银行短期借款并在资金充裕时及时偿还，达晨创投将对公司的债权转为股权，公司其他应付款和短期借款下降，流动负债减少。2021 年末，流动比率和速动比率略有下降，主要系短期借款和应付账款期末余额上升导致流动负债增加。

② 资产负债率分析

A. 资产负债率

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司合并资产负债率分别为 50.93%、36.77% 和 39.76%，母公司口径的资产负债率分别为 44.16%、30.72%和 32.01%。2019 年末至 2020 年末，公司资产负债率逐年下降，主要原因为：一是随着经营业绩的改善，公司经营活动现金流入增加；2019 年、2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 10,008.66 万元和 12,411.82 万元；二是公司收到股东增资，资本结构有所改善；达晨创投于 2019 年将对公司的债权 30,000.00 万元转为对应股权，公司于 2020 年先后收到富联裕展（系工业富联孙公司）、小米基金、显智链基金、国投创业、晟瑞投资等投资人的投资款合计 43,060.00 万元；三是公司在资金充裕后及时归还短期借款并减少借贷规模。2021 年末，公司合并资产负债率较 2020 年末略有上升但基本保持稳定。

B. 息税折旧摊销前利润与利息保障倍数

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司息税折旧摊销前利润分别为 8,974.64 万元、17,154.13 万元和 21,519.67 万元，变动趋势与公司各期净利润基本一致。报告期内，公司利息保障倍数分别为 3.52、26.52 和 37.64。报告期前两年，公司融资渠道较为单一，利息支出占息税折旧摊销前利润的比例较高。2020 年及 2021 年，随着公司现金流逐渐充裕并减少借贷，利息保障倍数分别上升至 26.52 和 37.64。其中，2021 年利息保障倍数有大幅提升主要系 2020 年计入递延收益的部分财政贴息类政府补助于 2021 年冲减了利息费用所致。未来，如公司成功完成上市，将进一步打开股权融资渠道，偿债能力将进一步得到提升，有利于公司的长期稳定发展。

（2）与同行业可比上市公司偿债能力指标比较分析

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率指标与同行业可比上市公司对比如下：

财务指标	可比公司	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率 （倍）	精测电子	未披露	1.49	1.62
	华兴源创	未披露	5.21	7.44
	天准科技	未披露	3.32	6.73
	大恒科技	未披露	1.80	1.93
	深科达	未披露	1.66	2.12

财务指标	可比公司	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
	行业平均	未披露	2.70	3.97
	发行人	2.38	2.70	1.95
速动比率 (倍)	精测电子	未披露	1.10	1.27
	华兴源创	未披露	4.63	6.62
	天准科技	未披露	2.60	5.76
	大恒科技	未披露	1.23	1.36
	深科达	未披露	1.23	1.61
	行业平均	未披露	2.16	3.33
	发行人	1.93	2.32	1.62
合并资产负债率	精测电子	未披露	62.74%	65.11%
	华兴源创	未披露	13.10%	11.19%
	天准科技	未披露	27.08%	13.89%
	大恒科技	未披露	41.39%	37.83%
	深科达	未披露	55.60%	43.67%
	行业平均	未披露	39.98%	34.34%
	发行人	39.76%	36.77%	50.93%

数据来源：可比公司定期报告、审计报告，可比公司 2021 年度报告均尚未披露

2019 年，公司的流动比率、速动比率略低于同行业可比公司平均水平；2020 年，公司短期偿债能力上升，略高于同行业可比公司平均水平。

2019 年末、2020 年末，公司资产负债率呈下降趋势，2021 年末公司资产负债率略有上升但总体保持平稳。2019 年，公司资产负债率高于同行业可比公司，系公司主要通过银行借款进行融资，渠道较为单一，而同行业可比上市公司融资渠道更为丰富。2020 年末，随着公司经营现金流逐渐改善并收到股权融资款，资产负债率已下降至行业平均水平，偿债能力改善。

（三）营运能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率指标如下：

财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	3.29	3.24	2.88
存货周转率（次）	4.97	4.85	3.74

1、应收账款周转率

2019 年度、2020 年度与 2021 年度，公司应收账款周转率分别为 2.88、3.24、3.29，逐年提高。公司应收账款主要是可配置视觉系统和智能视觉装备等机器视觉业务形成，该部分客户主要为大型电子制造行业公司和上市公司，经营稳定，现金流情况良好，公司货款回收风险较小。报告期各期应收账款变动具体原因详见招股说明书本节之“十二、财务状况分析”之“（一）资产结构分析”的相关内容。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司比较如下：

单位：次

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
精测电子	未披露	2.43	2.43
华兴源创	未披露	2.16	2.61
天准科技	未披露	5.33	5.74
大恒科技	未披露	2.68	4.12
深科达	未披露	1.80	1.81
行业平均	未披露	2.88	3.34
发行人	3.29	3.24	2.88

数据来源：可比公司定期报告、审计报告，可比公司 2021 年度报告均尚未披露

2019 年，公司应收账款周转率略低于同行业可比公司均值，总体处于行业中位数水平。

报告期内，公司光接入网行业部分客户存在拖欠货款情况；同时，公司目前已相应战略收缩该部分业务。报告期内，公司不断加强应收账款管理，建立了应收账款回收控制制度，同时加强对客户的信用考察和对账龄较长应收账款的催收、清理工作，应收账款周转率逐年提高，2020 年已高于同行业可比公司平均水平。

2、存货周转率

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司存货周转率分别为 3.74、4.85 和 4.97。报告期内，公司存货管理能力不断增强，存货周转率持续提升。报告期各期存货变动原因详见招股说明书本节之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”和“十二、财务状况分析”之“（一）资产结构分析”的相关内容。

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司比较如下：

单位：次

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
精测电子	未披露	1.44	1.97
华兴源创	未披露	3.59	3.51
天准科技	未披露	1.71	1.26
大恒科技	未披露	1.90	3.32
深科达	未披露	1.93	1.75
行业平均	未披露	2.11	2.36
发行人	4.97	4.85	3.74

数据来源：可比公司定期报告、审计报告，可比公司 2021 年度报告均尚未披露

由上表可见，报告期各期公司存货周转率高于同行业可比公司平均值，公司存货管理效率较高，主要原因为公司采取“以销定产”的生产模式，根据客户采购订单及订单预测形成生产计划，并根据市场分析确定全面的销售与运作计划。此外，对于不需要安装调试的标准化产品，如光纤器件与仪器等，公司可批量采购并交付，交付周期较短，提高了公司的存货周转率。

十三、报告期内股利分配情况

报告期内，公司共发生过 1 次股利分配，均为现金分红。股利分配具体情况如下：

2020 年 12 月 15 日，公司召开 2020 年第四次临时股东大会，决议同意分配现金红利 3,300.00 万元，以公司彼时总股本 103,037,209 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 3.20273 元。

十四、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-14,138.02	12,411.82	10,008.66
投资活动产生的现金流量净额	-9,398.14	-11,378.79	203.22

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
筹资活动产生的现金流量净额	10,247.35	27,298.54	-8,723.29
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-211.69	-1,328.61	-200.69
现金及现金等价物净增加额	-13,500.49	27,002.96	1,287.90

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	221,801.10	193,114.37	141,946.54
收到的税费返还	3,635.53	3,909.46	2,243.16
收到其他与经营活动有关的现金	6,871.72	6,347.79	12,844.23
经营活动现金流入小计	232,308.36	203,371.63	157,033.93
购买商品、接受劳务支付的现金	163,782.55	136,949.64	87,950.13
支付给职工以及为职工支付的现金	48,460.74	31,610.97	37,033.85
支付的各项税费	12,835.16	7,346.33	6,672.21
支付其他与经营活动有关的现金	21,367.92	15,052.85	15,369.08
经营活动现金流出小计	246,446.37	190,959.80	147,025.27
经营活动产生的现金流量净额	-14,138.02	12,411.82	10,008.66

报告期内，公司经营活动现金流入主要来源为销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金，与公司实际业务的发生相符。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量与盈利情况的比较情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	221,801.10	193,114.37	141,946.54
营业收入	243,611.99	175,549.49	143,067.41
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例	91.05%	110.01%	99.22%
经营活动产生的现金流量净额	-14,138.02	12,411.82	10,008.66
净利润	17,299.69	13,092.06	3,906.36

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异	-31,437.71	-680.24	6,102.30

2019 年度和 2020 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入基本匹配，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例分别为 99.22%和 110.01%，公司销售回款质量良好。2021 年度，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例下降至 91.05%，主要系部分智能视觉装备客户回款流程较慢，回款存在一定账期，因此占比有所下降。

报告期内，经营活动产生的现金流量净额与净利润差异分别为 6,102.30 万元、-680.24 万元和-31,437.71 万元。

2019 年度，经营活动现金流量净额与净利润差异较大，原因是 2018 年 10 月发行人进行股权激励，2019 年度公司进行股权激励相关费用分别分摊 4,396.66 万元计入管理费用，导致当期净利润较低，其余差异系存货、经营性应收项目和经营性应付项目的变动差异所致。

2020 年度，经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较小，属于正常情形。

2021 年经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异，主要系该年度：1）公司智能视觉装备销量增加，该类产品的客户验收与付款流程相对其他产品较长，销售回款进度滞后于营业收入进度，应收账款等经常性应收项目有所增加；2）受新冠疫情和宏观环境影响，部分进口原材料供应出现短缺，公司为保障生产经营顺利进行，提前进行备货，存货余额有所增加，同时对境外供应商支付货款的周期缩短，存货余额有所增加；3）公司加大对机器视觉自主业务的布局，增加了较多人才储备和研发投入，支付给职工以及为职工支付的现金增长明显。

公司净利润与经营活动现金流量净额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	17,299.69	13,092.06	3,906.36
加：资产减值准备	2,602.24	1,381.43	475.06
固定资产折旧	2,068.72	1,887.15	1,742.17
无形资产摊销	263.99	130.86	84.83

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
使用权资产折旧	1,082.07	-	-
长期待摊费用摊销	445.23	237.29	293.61
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）	-5.87	-7.22	-28.28
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.27	12.49	1.41
财务费用（收益以“-”号填列）	406.84	646.92	2,550.06
投资损失（收益以“-”号填列）	-404.97	-611.47	-811.77
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-1,241.61	75.98	217.02
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-84.62	-404.00	164.66
存货的减少（增加以“-”号填列）	-16,113.32	-2,864.89	5,770.73
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-36,742.09	-12,299.06	-708.14
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	12,291.07	6,763.43	-8,045.73
其他	3,994.34	4,370.87	4,396.66
经营活动产生的现金流量净额	-14,138.02	12,411.82	10,008.66

（二）投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	31,000.00	45,900.00	29,000.00
取得投资收益收到的现金	393.86	541.96	328.37
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的 现金净额	16.13	0.45	1.09
收到其他与投资活动有关的现金	311.00	432.82	3,281.31
投资活动现金流入小计	31,720.98	46,875.22	32,610.76
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的 现金	8,119.12	6,698.32	2,907.54
投资支付的现金	33,000.00	51,250.00	29,500.00
支付其他与投资活动有关的现金	0.00	305.69	0.00
投资活动现金流出小计	41,119.12	58,254.01	32,407.54
投资活动产生的现金流量净额	-9,398.14	-11,378.79	203.22

报告期内，公司投资活动现金流入主要为收回投资收到的现金。2019 年度、2020

年度和 2021 年度，收回投资收到的现金分别为 29,000.00 万元、45,900.00 万元和 31,000.00 万元，主要是公司银行理财产品的本金收回。

2019 年，公司投资活动现金流出最主要为公司购买银行理财产品以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金和投资支付的现金。

2020 年，随着公司业务不断发展，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支付的现金逐年增加所致。其中，投资支付的现金主要为发行人与富联裕展共同投资设立富联凌云光，发行人出资 4,900.00 万元。

2021 年，发行人投资活动现金流出主要包括对外投资支付的现金 33,000.00 万元，主要系为购买银行理财所致。

（三）筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	43,860.00	-
取得借款收到的现金	18,424.28	1,806.71	17,589.86
收到其他与筹资活动有关的现金	146.31	-	-
筹资活动现金流入小计	18,570.59	45,666.71	17,589.86
偿还债务支付的现金	3,942.92	16,680.19	22,730.48
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,056.08	1,657.98	2,169.68
支付其他与筹资活动有关的现金	1,324.23	30.00	1,413.00
筹资活动现金流出小计	8,323.24	18,368.18	26,313.16
筹资活动产生的现金流量净额	10,247.35	27,298.54	-8,723.29

报告期内，公司筹资活动现金流入主要为收到投资款和银行借款，筹资活动现金流出主要为偿还银行借款和分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

2021 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为 10,247.35 万元，较 2020 年度有所减少，主要系该年度未进行股权融资。2020 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为 27,298.54 万元，主要是吸收投资收到的现金 43,860.00 万元所致。2019 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为-8,723.29 万元，主要为公司收到达晨创通 3 亿元借

款及银行借款和偿还银行借款所致。

（四）重大资本支出情况

1、报告期内重大资本性支出情况

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 2,907.54 万元、6,698.32 万元和 8,119.12 万元，主要系为满足生产经营和办公需求，购买的房产、机器设备等固定资产投入，新型显示检验检测系统研发和产业化项目增加投入和 SAP 软件等无形资产投入。

此外，2019 年 11 月，发行人对北京超纳视觉科技有限公司增资 500.00 万元。

2020 年 9 月，为带动双方深层的战略合作，共同推进关键核心技术联合攻关、进阶，促进双方共同实现智能视觉技术在未来智能工厂的落地，发行人与富联裕展共同投资设立富联凌云光，其中发行人出资 4,900.00 万元。

2021 年 6 月 27 日，公司与智谱华章等签署增资协议，根据增资协议，公司以 1,000 万元对价取得智谱华章 1.1737% 股权。截至本招股说明书签署日，公司已经向智谱华章支付全部投资款，智谱华章尚未办理完毕相关工商登记变更手续。

2021 年 9 月 17 日，公司与悟略科技等签署增资协议，公司以 1,000 万元对价取得悟略科技 20% 股权。截至本招股说明书签署日，公司已经向悟略科技支付全部投资款，悟略科技已办理完毕相关工商变更登记手续。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金计划投资的项目及上述对外投资外，公司无可预见其他重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与公司战略规划”。

（五）发行人的流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势，以及发行人应对流动性风险的具体措施

2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日，公司流动比率分别为 1.95 倍、2.70 倍和 2.38 倍；速动比率分别为 1.62 倍、2.32 倍和 1.93 倍，2020 年末，公司流动比率和速动比率有所增长。2021 年末，流动比率和速动比率略有下降，主要系短期借款和应付账款期末余额上升导致流动负债增加。整体来看，公司流动性风险

较低。随着公司营收规模的扩大，公司的应收账款余额可能进一步增加，未来若公司应收账款不能及时收回，将对于公司流动性产生不利影响。公司应对流动性风险的措施如下：

- 1、综合运用银行借款、票据结算等多种融资手段，并采取长、短期融资方式适当结合、优化融资结构的方法，保持融资持续性与灵活性之间的平衡。
- 2、由于公司仍处于成长期，需要使用较多的营运资金，公司拟上市进行股权融资，进一步提升短期偿债能力，以缓解流动性风险。

十五、持续经营能力分析

发行人所处的机器视觉行业近年来整体发展良好，并未受到国家政策限制或国际贸易条件影响。国内机器视觉行业在下游需求和政策的双重驱动下迅速扩张。中国市场已成为全球机器视觉市场规模增长最快的市场之一。根据中国机器视觉产业联盟的统计，中国机器视觉行业的销售额从 2018 年的 101.80 亿元增长至 2020 年的 144.20 亿元，复合增长率达 19.02%。得益于宏观经济回暖、新基建投资增加、数据中心建设加速、制造业自动化推进等因素，预计 2020 年至 2023 年，中国机器视觉行业的销售额将以 27.15% 的复合增长率增长，至 2023 年销售额将达 296.00 亿元。

发行人所处的机器视觉行业为技术密集型行业。发行人在该领域深耕多年，建立了一定的技术壁垒。一方面，公司深度结合行业工艺，推出了符合细分行业与生产工艺需求的深度定制产品；另一方面，公司对光学成像、机器视觉算法、软件等机器视觉等关键技术多年来坚持自主研发，保障长期发展的技术先进性。

公司积累了丰富的客户资源，在消费电子领域，公司长期服务于苹果公司、华为、小米的产业链，与鸿海精密、瑞声科技、歌尔股份等业内领先的电子制造厂商建立了长期稳定的合作关系；在新型显示领域，公司产品广泛应用于京东方、华星光电、天马、维信诺、无锡夏普、群创光电等行业领先客户的面板产线；在印刷包装领域，公司是国内标签、软包装、纸盒包装等市场的主流供应商，产品已销往超过 15 个海外国家和地区；在新能源领域，公司产品广泛服务于福莱特集团、宁德时代、信义集团等行业龙头；在智慧交通领域，公司产品广泛应用于地铁、动车、机车，以及接触网等场景的在线运维监测业务；公司开发的立体视觉系列产品和“数字人”产品在文化娱

乐领域中开始得到广泛应用。发行人与主要客户合作关系稳定，主要客户未发生重大不利变化。

发行人持续保持研发投入，保持技术和产品创新，主要产品进入知名终端厂商供应链。报告期内，发行人未出现由于工艺过时或产品落后等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险的情形。发行人的专利等核心技术并不存在重大纠纷，发行人亦不涉及重大诉讼。

综上，公司未来具备良好的持续盈利能力。管理层基于行业发展和公司自身经营的实际情况判断，可能对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：技术风险、经营风险、税收优惠政策变化风险、应收款项安全性风险、存货减值风险等。发行人已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了披露。

十六、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，公司未发生影响财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，本公司无需要披露的重大或有事项和其他重要事项。

（三）财务报告审计截止日后主要经营状况

公司预计 2022 年 1-3 月可实现的营业收入为 4.39 亿元至 5.36 亿元，较去年同期增长 5.23%至 28.62%；2022 年 1-3 月预计可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东净利润为-0.33 亿元至-0.40 亿元，较去年同期相比，亏损程度减少 4.12%-21.55%。因公司持续布局自主业务和面向未来的赛道，2022 年 1-3 月所支出的研发费用相对营业收入增长较高；同时公司业务存在周期性，2019 年至 2021 年的第一季度收入占全年营业收入比例均低于 20%，而销售、管理和研发费用等相对固定的支出相对营业收入较为均衡，产品销售的规模效应尚未形成，因此可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东净利润为负。

上述 2022 年 1-3 月预计财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，

不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

综上所述，财务报告审计截止日后，公司经营状况正常。公司生产经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、公司适用税收政策未发生重大变化，公司未出现其他可能影响公司正常经营或可能影响投资者判断的重大事项。

第九节 募集资金运用与公司战略规划

一、募集资金使用概况

（一）募集资金投资项目

经公司 2021 年 4 月 11 日召开的第一届董事会第七次会议以及 2021 年 4 月 26 日召开的 2021 年第二次临时股东大会审议，公司本次拟公开发行不超过 10,000 万股人民币普通股（A 股），发行募集资金扣除发行费用后的净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	募集资金拟投入金额
1	工业人工智能太湖产业基地	120,278.32	60,000.00
2	工业人工智能算法与软件平台研发项目	29,381.13	29,000.00
3	先进光学与计算成像研发项目	21,267.93	21,000.00
4	科技与发展储备资金	40,000.00	40,000.00
合计		210,927.38	150,000.00

上述项目总投资额为 210,927.38 万元，拟使用募集资金投资额 150,000.00 万元。

在本次公开发行股票募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的建设进度和实际资金需求，以自筹资金先行投入，待本次发行股票募集资金到位后，再以募集资金置换先期投入的自筹资金。

如果本次募集资金净额少于预计使用募集资金金额，不足部分公司将自筹解决；如果本次募集资金净额超过预计使用募集资金金额，超出部分公司将根据中国证监会和上海证券交易所届时有效的有关规定履行内部审议程序后合理使用。

本次募集资金将围绕公司主业展开，有利于提升公司现有产品和技术升级，增强公司的核心竞争力和提高市场份额。本次募投项目实施后不会新增同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

（二）募集资金投资项目审批备案情况

序号	项目名称	项目备案情况	环评批复情况	实施主体
1	工业人工智能太湖产业基地	吴开管委审备[2021]164号	—	苏州凌云光
2	工业人工智能算法与软件平台研发项目 ^注	—	—	凌云光
3	先进光学与计算成像研发项目	京海淀发改（备）[2021]73号	—	凌云光
4	科技与发展储备资金	—	—	凌云光

注：本项目经北京市海淀区发展和改革委员会确认，不属于固定资产投资项，无需办理内资企业投资项目备案手续。

（三）募集资金使用进度安排

单位：万元

序号	项目名称	募集资金使用进度		
		第一年	第二年	第三年
1	工业人工智能太湖产业基地	17,226.59	18,219.22	24,544.19
2	工业人工智能算法与软件平台研发项目	8,378.19	9,385.65	11,236.16
3	先进光学与计算成像研发项目	10,753.39	4,326.64	5,919.97
4	科技与发展储备资金	40,000	-	-
合计		76,358.17	31,931.51	41,700.32

注：表中各项目的第一年指各项目实际建设或资金投入的第一年；表格中合计数为假设各项目均在同一年开始启动

（四）募集资金投资项目与公司主营业务、核心技术之间的关系

本次募集资金运用全部围绕公司主营业务进行。

1、工业人工智能太湖产业基地

在机器视觉应用不断拓展的发展趋势下，公司当前的生产条件已无法满足快速增加的业务需求，因此本项目计划新建研产销一体化园区，在江苏省苏州市吴中区新建面向新型显示、印刷包装的智能视觉装备整机产线、面向消费电子的可配置视觉系统与智能视觉装备，提高对应产品产能，从而提高公司标准化、大规模供给能力，满足公司在生产环节的增量需求，把握行业发展的战略机遇。

2、工业人工智能算法与软件平台研发项目

基于算法对机器视觉技术的重要性，以及随着应用的加深，下游客户对行业技术水平要求的提高，公司拟通过本项目继续加强公司技术优势，具体包括完善工业知识图谱，提高人工智能算法水平、优化低成本硬件平台的视觉处理能力，增强工业软件智能化分析功能，并提升产品的数据挖掘、优化决策、工业知识图谱等技术的工程应用能力，整体提高公司机器视觉技术水平、拓展可应用的工业场景，从而加强公司核心竞争力，为公司的长期可持续发展打下基础。

3、先进光学与计算成像研发项目

光学系统是机器视觉系统重要组成部分，主要由相机、镜头、光源、图像采集卡组成，其性能直接影响到成像质量的优劣，进而影响机器视觉算法的实现与效果，因此光学系统对机器视觉系统和技术的发展至关重要。本研发项目一方面将提高光学系统的精度、信噪比、动态和稳定，另一方面将提高三维信息的识别与成像能力。可以有效提高公司机器视觉在当前工业场景的应用效果，并开拓在不同方向和堆栈中选择复杂对象的能力，有助于增强公司技术核心竞争力、拓展应用领域。

4、科技与发展储备资金

公司将围绕战略规划和发展目标，结合业务经营的实际情况，合理、有序、高效地使用发展与科技储备基金，持续提升公司核心竞争力和持续经营能力。

二、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

（一）募集资金管理制度

公司已制定了《募集资金管理制度》，并经过 2021 年 4 月 11 日召开的第一届董事会第七次会议以及 2021 年 4 月 26 日召开的 2021 年第二次临时股东大会审议通过。

《募集资金管理制度》对募集资金的存储、使用、投资项目变更、募集资金管理与监督都作出了明确规定。

1、募集资金存储

公司对募集资金实行专户存储制度。除募集资金专用账户外，公司不得将募集资金存储于其他银行账户（包括但不限于基本账户、其他专用账户、临时账户）；公司

亦不得将生产经营资金、银行借款等其他资金存储于募集资金专用账户。

2、募集资金使用

公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告上海证券交易所并公告。

公司募集资金原则上应当用于主营业务。除非国家法律法规、规范性文件另有规定，公司募集资金投资项目不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。公司不得将募集资金用于质押、委托贷款或其他变相改变募集资金用途的投资。

公司以募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金的，应当经公司董事会审议通过、注册会计师出具鉴证报告及独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见并履行信息披露义务后方可实施，置换时间距募集资金到账时间不得超过 6 个月。公司应当在董事会会议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

公司可以用闲置募集资金暂时用于补充流动资金，但应当符合以下条件：

- （1）不得变相改变募集资金用途，不得影响募集资金投资计划的正常进行；
- （2）仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得通过直接或者间接安排用于新股配售、申购，或者用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易；
- （3）单次补充流动资金时间不得超过 12 个月；
- （4）已归还已到的前次用于暂时补充流动资金的募集资金（如适用）。

公司以闲置募集资金暂时用于补充流动资金，应当经公司董事会审议通过，并经独立董事、保荐人、监事会发表明确同意意见，在董事会会议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

补充流动资金到期日之前，公司应将该部分资金归还至募集资金专户，并在资金全部归还后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

3、募集资金投资项目变更

公司募集资金应当按照招股说明书或者募集说明书所列用途使用。公司募投项目

发生变更的，必须经董事会、股东大会审议通过，且经独立董事、保荐人、监事会发表明确同意意见后方可变更。

公司仅改变募投项目实施地点的，可以免于履行前款程序，但应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告改变原因及保荐机构的意见。

公司变更后的募集资金投向原则上应投资于主营业务。

公司拟变更募投项目的，应当在提交董事会审议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告以下内容：

- （1）原募投项目基本情况及变更的具体原因；
- （2）新募投项目的基本情况、可行性分析和风险提示；
- （3）新募投项目的投资计划；
- （4）新募投项目已经取得或者尚待有关部门审批的说明（如适用）；
- （5）有关变更募集资金投资项目尚需提交股东大会审议的说明；
- （6）独立董事、监事会、保荐机构对变更募集资金投资项目的意见；
- （7）上海证券交易所要求的其他内容。

4、募集资金管理与监督

公司董事会应当在每半年度全面核查募投项目的进展情况，对募集资金的存放与使用情况出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》（以下简称“《募集资金专项报告》”）并披露。

募投项目实际投资进度与投资计划存在差异的，公司应当在《募集资金专项报告》中解释具体原因。当期存在使用闲置募集资金投资产品情况的，公司应当在《募集资金专项报告》中披露本报告期的收益情况以及期末的投资份额、签约方、产品名称、期限等信息。

《募集资金专项报告》应经董事会和监事会审议通过，并应当在提交董事会审议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。年度审计时，公司应当聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告，并于披露年度报告时向上海证券交易所提交，同时在上海证券交易所网站披露。

（二）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

1、面向工业精密制造的工业人工智能太湖产业基地项目建成后，可以提高对应产品产能。可配置视觉系统与智能视觉装备能够在消费电子、新型显示、新能源、印刷包装等行业的生产与检测等环节实现人工替代，同时基于设备采集的数据与大数据分析技术，还可以帮助企业提高数字化运营能力，实现良率提升与降本减存，是工业人工智能的底层核心技术，也是国家重点支持的发展领域之一。

2、公司进一步加大研发投入，不断提高人工智能处理算法水平、优化低成本硬件平台的视觉处理能力，并提升产品算法的数据挖掘、优化决策、工业知识工程能力，整体提高公司机器视觉技术水平、拓展可应用的工业场景，从而加强公司核心竞争力，为公司的长期可持续发展打下基础。

3、继续对先进光学成像技术、3D 测量/检测系统、计算摄像机技术、计算成像、扫描成像以及自适应光学技术进行研发，有效提高公司机器视觉在当前工业场景的应用效果，并开拓在不同方向和堆栈中选择复杂对象的能力，有助于增强公司技术核心竞争力、拓展应用领域。

4、科技与发展储备资金，公司将围绕战略规划和发展目标，结合业务经营的实际情况，合理、有序、高效地使用发展与科技储备基金，持续提升公司核心竞争力和持续经营能力。

针对上述科技创新领域研发项目，公司拟采购先进研发设备，改善研发条件与环境，吸引行业高端研发人才，扩大研发团队规模，提升企业研发能力，加快科技创新领域产品的研发。具体安排请详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与公司战略规划”之“三、募集资金投资项目具体情况”。

三、募集资金投资项目具体情况

公司本次募集资金投资项目包括：工业人工智能太湖产业基地、工业人工智能算法与软件平台研发项目和先进光学与计算成像研发项目、科技与发展储备资金。

（一）工业人工智能太湖产业基地

1、项目概况

本项目以苏州凌云光为主体组织实施，计划在苏州市吴中区新建研产销一体化园区，在江苏省苏州市吴中区新建面向新型显示、印刷包装的智能视觉装备整机产线，以及面向消费电子的可配置视觉系统与智能视觉装备，提高对应产品产能，从而提高公司标准化、大规模供给能力，满足公司在生产环节的增量需求，把握行业发展的战略机遇期。公司拟通过本项目建设在长三角地区的研产销中心，将在公司吴中地区取得地块上建设研发办公楼、生产车间、培训中心与相关管理机构等，并购置研发和生产所需的先进设备，促进研发及生产效率的提升。同时，本项目也将组建并扩大吴中本地的研发团队，充分利用吴中研产销基地结合的优势，提高公司研发的效率及市场响应速度等，进一步提高公司技术服务能力和竞争优势。本项目计划于第三年底完成全部项目工程建设及验收。项目建设期间，公司将先行购置部分生产设备，并招募配套的生产和研发人员，安置于租赁场地中，先行进行小批量生产和研发活动。待项目工程验收后将全部人员和设备产能迁移至新园区，实现产能大幅提升。

2、项目建设必要性

（1）机器视觉行业发展迅速，公司拟通过本项目建设迅速抓住市场发展机遇，实现业务的快速发展

随着我国大力倡导制造业向智能制造方向转型，智能制造在我国传统制造业中的渗透率快速上升，中国机器视觉市场正在继北美、欧洲和日本之后，成为国际机器视觉厂商的重要目标市场。根据机器视觉产业联盟的统计数据，中国机器视觉行业的销售额从 2018 年的 101.80 亿元增长至 2020 年的 144.20 亿元，复合增长率达 19.02%，呈现出高速发展态势，我国已经成为了世界上机器视觉产业发展速度最快的国家。

同时，我国制造业当下普遍面临“用工难、用工贵”和向高质量制造业转型的双重考验。在此背景下，制造业向智能制造方向转型的步伐将进一步加快。一方面在机器视觉应用最广的检测环节，机器视觉系统的渗透率将进一步提升，另一方面，装载机器视觉系统的各类智能工业机器人的市场也将进一步打开。

在市场带动下，公司积极把握发展机遇。公司拟通过本项目的建设，扩充当前可配置视觉系统与智能视觉装备业务的产能，从而更好地匹配公司业务高速增长的需要。

同时，项目建成后，公司也将拥有较完善的生产和组装条件，有利于进一步提升生产工艺水平和效率，有利于公司未来市场拓展。

（2）本项目将建设研产销一体化基地，保障公司长期发展需求

人工智能技术长期以来一直处于高速发展阶段，技术的更新换代越来越快。同时，作为高科技电子产品，下游市场需求的多样化和快速多变性也对设备功能的研发创新速度提出了更高的要求。

公司一直以品质和技术为导向，本着精益求精的严谨态度，依靠优良的品质和扎实的技术而广受客户好评，并在行业内形成了良好的口碑。本项目拟建设研产销一体化的基地，通过建立智能生产基地，整合公司的研发资源，加强研发创新体系、能力建设，提高智能终端设备产品研发设计各个环节的契合度，是应对行业技术快速发展的有力手段。本项目的顺利实施将有力促进公司产品研发质量、研发效率及生产效率的提升，从而为企业的长期发展带来积极影响。

（3）项目周边区域资源有利于公司整合上下游资源，协同发展

本项目建设区域位于苏州市吴中区，位于长三角一体化、“一带一路”长江经济带、自贸区等重点经济发展区域范围内，享受国家战略叠加机遇。苏州地区不仅承载了长三角区域的部分制造业产能，同时近年来也在政府的规划下逐渐成为我国新一代快速发展的重点城市之一，吸引了大量国际与国内的 500 强企业在此投资，设立生产基地，带动了当地与周边的中小企业配套供应链的快速发展，使得苏州自身具有非常强的制造业多品类上游产品的生产力。

本项目建设一方面有利于形成上下游配套企业的物理距离极小的闭环链条，利用区位优势合理配置公司各项资源，提高公司运营效率。另一方面，也有利于公司借助苏州地区汇集的优质企业和人才资源，进一步了解各个制造业领域对机器视觉系统及装备应用的需求和痛点，促进公司产品和技术不断优化以及产业融合。

3、项目建设可行性

（1）项目符合国家产业发展规划和产业政策

可配置视觉视觉系统与智能视觉装备能够在消费电子、新型显示、新能源、印刷包装等行业的生产与检测等环节实现人工替代，同时基于设备采集的数据与大数据分

析技术，还可以帮助企业提高数字化运营能力，实现良率提升与降本减存，是工业人工智能的必要基础设施，也是国家重点支持的发展领域之一。

（2）丰富的行业经验与技术积累为项目实施奠定坚实基础

本项目产品主要应用于手机屏幕视觉检测、印刷品视觉检测、电子制造视觉定位与引导等细分领域。在长期的发展过程中，公司在上述行业中积累了丰富的行业经验与坚实的客户基础，客户覆盖了新型显示、消费电子、印刷包装、新能源等行业知名企业，长期服务于苹果公司、京东方、维信诺等优秀企业。行业及行业内重点客户的认可为公司未来进一步拓展市场，扩大业务规模奠定了基础。

公司持续大力度投入技术研发，并取得了诸多荣誉与技术积淀。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 418 项境内专利，包括发明专利 234 项、实用新型 152 项、外观设计 32 项，另有已申请并获得受理专利 427 项。同时，公司已取得 208 项软件著作权证书。此外，公司牵头或参与制定国家、行业、团体标准 16 项，其中包括已发布实施的 4 项国家标准（其中 2 项为牵头制定、2 项为参与制定）、7 项行业与团体标准（其中 1 项为牵头制定、6 项为参与制定），以及 5 项编制中的标准。

综合来看，公司丰富的行业经验与良好的技术积累，能够为本项目的实施提供有力的技术支撑。

（3）机器视觉应用前景广阔，为本项目提供良好支撑

我国机器视觉行业正处于快速发展期。伴随着劳动力成本的不断升高、制造业生产效率与柔性化生产、标准化产品需求的日益提高，以及机器视觉技术水平不断提高，下游应用领域不断扩展，在下游应用领域不同环节的渗透率也不断提升。未来，随着我国制造技术持续向高精度、高效率、自动智能方向发展，政府及各企业将持续大力培育机器视觉产业，并加快制造业转型升级与机器视觉技术的深度融合发展，从而带动机器视觉行业规模的不断提升。

本项目基于快速增加的下游市场需求，以公司多年的生产、研发积累与客户基础，扩充面向新型显示、消费电子、印刷包装、新能源领域的智能视觉产品的产能，以满足智能制造场景对视觉技术的需求。一方面，广阔的应用前景为本项目新增产能的消化提供了支撑，另一方面，公司也将基于良好的行业口碑积极拓展下游客户，保障本项目的顺利实施。

4、项目投资概况

本项目投资金额总量为 120,278.32 万元，拟使用募集资金投入 60,000.00 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	使用募集资金	各项使用募集资金占该项目募集资金总额比重
1	工程建设费用	62,920.00	28,820.00	48.03%
1.1	土地费	4,620.00	4,620.00	7.70%
1.2	场地建造费用	35,650.00	17,650.00	29.42%
1.3	场地装修费用	21,150.00	6,550.00	10.92%
1.4	工程建设其他费用	1,500.00	-	-
2	软硬件设备购置费用	17,185.00	17,185.00	28.64%
3	研发费用	13,178.50	9,280.98	15.47%
4	预备费	1,865.67	919.52	1.53%
5	铺底流动资金	25,129.15	3,794.50	6.32%
合计		120,278.32	60,000.00	100.00%

5、项目建设周期

生产基地建设期为 3 年，项目实施进度计划如下：

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目方案设计与评审												
场地建造												
场地装修												
设备购置												
人员招聘及培训												

注：Y 代表年份，Q 代表季度。

6、项目审批、核准或备案程序履行情况

本项目拟实施地点位于江苏省苏州市吴中区国有土地。根据发行人拟定的建设需要，将新建生产厂房、研发办公大楼及其他配套设施。

目前，发行人正积极同当地政府主管部门就募投项目所用地块进行沟通，并通过了当地政府主管部门关于的预审，并于 2021 年 9 月 26 日，通过了苏州市政府对募投项目的专项服务产业项目用地的认定与审批，取得了当地政府积极的支持。发行人后续将紧密跟踪募投项目所用地块的招拍挂流程，确保不因土地问题而影响募投项目的实施。

本项目已经获得苏州吴中经济技术开发区管理委员会核发的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：吴开管委审备[2021]164 号）。

2020 年 4 月 9 日，公司与苏州吴中经济技术开发区招商局（以下简称“吴中招商局”）签署《协议书》（吴开招协 2020（11）号），约定公司将在苏州吴中经济技术开发区内投资 120,000 万元建设研发生产基地等事项。

2021 年 3 月 11 日，本项目拟建设用地已取得苏州吴中经济技术开发区行政审批局核发的《苏州市吴中区工业用地上市挂拍产业准入意见表》及《苏州市吴中区工业用地上市挂拍环保要求意见表》。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于类别 32 项“专用设备制造业 35”，且该项目生产工艺流程中仅含有组装、焊接、切割，因此本项目不需办理建设项目环评审批手续，并取得了主管机关的认可。

本项目拟建设用地无法取得的风险较小。若发行人无法按时取得上述募投用地，发行人会及时与当地政府协调取得其他土地尽快推进募投项目建设。

7、项目效益分析

按折现率 12% 计算，本项目的主要财务效益指标数据如下：

项目	所得税前	所得税后
静态投资回收期（年）	7.03	7.16
项目投资财务内部收益率	24.04%	20.08%
项目投资财务净现值（i=12%）（万元）	41,367.83	28,083.06

从上表可见，本项目的税后静态回收期为 7.03 年（含建设期，税前），考虑资金的时间价值后，项目的投资回收期较为合理，此项目的实施有利于提升公司整体盈利水平。

8、项目环境保护情况

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的规定，针对工业人工智能太湖产业基地不需要纳入建设项目环境影响评价管理，无需申请环境评价批复或者备案登记。本项目产生的主要污染物为废气、废水、固体废物及噪声，公司将对污染情况进行评估和综合治理，上述污染经处理或治理后，能达到国家规定排放标准的要求。上述各类污染物排放及治理措施如下：

（1）废气

本项目生产过程中产生部分激光刻铭牌产生的颗粒物废气。针对焊接过程中产生的废气将使用低温等离子体+活性炭吸附法进行处理。

废气排放将满足《大气污染物综合排放标准》中大气污染物的排放限值标准。企业会安装废气收集、回收或净化装置，同时做好员工的防护措施。

（2）废水

本项目生产过程中产生的废水主要为生活污水和水溶性切削液，生活污水采取化粪池措施后通过园区污水管网排放至污水处理厂，水溶性切削液经过处理后进行过滤回收，不会对环境造成影响。

（3）噪声

本项目生产过程中产生的噪声主要来源于各类生产设备等运转时产生的噪声。本项目拟选用优质低噪声设备，通过进行厂房内生产设备的合理布局、公用设备间建筑隔声等主要噪声源的降噪措施，保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》的相关要求。

（4）固体废物

本项目生产过程中产生的固废主要为加工过程中产生的废边角料以及少量的生活垃圾。

对于废边角料，全部经由企业收集后外卖。产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理。本项目产生的固体废物经处理后，不直接排入外环境。

本项目在设计、建设和生产经营中将贯彻可持续发展战略，采取有效的综合防治和利用措施，做到固体废物及生活废水的减量化、无害化、资源化，对生产噪音采取

隔振、隔声及消声措施，符合环保要求。综上所述，公司生产制造过程中基本无不良环境影响，符合国家环保要求。

（二）工业人工智能算法与软件平台研发项目

1、项目概况

工业人工智能算法与软件平台研发项目由凌云光实施，实施地点为北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼知识理性大厦。

基于算法对机器视觉技术的重要性以及随着应用的加深，下游客户对行业技术水平要求的提高，公司拟通过本项目继续加强公司技术优势，包括提高人工智能算法水平、优化低成本硬件平台的视觉处理能力，增强工业软件智能化分析功能，并提升产品的数据挖掘、优化决策、工业知识图谱等技术的工程应用能力，整体提高公司机器视觉技术水平、拓展可应用的工业场景，从而加强公司核心竞争力，为公司的长期可持续发展打下基础。

2、项目建设的必要性

（1）本项目将进一步增强公司在工业人工智能算法方面的技术优势，巩固并提升公司的技术优势地位

在智能制造战略和高质量经济发展的指导思想下，我国工业领域正处于向智能化、高质量化方向快速发展的阶段。基于人工智能的机器视觉系统是当前智能制造发展的核心驱动力之一，系统中的算法提升对于提升工业机器人作业的质量水平以及提高自动化检测效率和精度等方面起到了不可替代的重要作用。公司依靠在机器视觉领域多年的积累，形成了工业机器视觉模组及组装过程中的算法模型，并且在算法效率及精度方面均具备优势，这一领域的技术积累是公司的核心竞争力之一。

当前，随着人工智能、大数据等新一代信息技术的快速发展，以及行业需求的不断释放，各大视觉公司及技术型初创企业纷纷进入市场，加大人工智能技术投入，推动行业技术平均水平不断上升。在此背景下，公司需加大研发投入，不断提升核心算法能力，以保持并提升公司的竞争力和盈利水平。

本项目基于公司对行业需求和局势的判断，拟从数据和算法技术两个推动人工智能算法发展的核心角度入手，提升公司的机器视觉算法能力。在数据方面，公司计划

通过研发图像增广技术，针对性解决机器视觉模型训练中样本小的问题，丰富深度学习样本库，为模型训练提供更多样本量从而促进精度和准确率的不断提升，并且从数据驱动的角度为公司算法优化提供进一步的支持。同时，公司还将持续优化算法，提升公司机器视觉算法的效率、适用场景范围，并优化系统的数据框架和系统兼容性，从而进一步提升公司机器视觉产品的服务能力，满足日益提升的客户需求。

由以上可知，本项目是公司应对行业竞争加剧以及新兴技术发展造成的行业变革的必然手段。

（2）本项目拟进行视觉处理硬件平台应用的开发，推动机器视觉系统进一步向智能化发展

目前公司的算法主要基于服务器的算法，由采集端将图像信息传输到基于 CPU 的具备灵活、强大计算能力的服务器端后再进行图像分析等系列任务。这种模式计算较为复杂，对于计算模块的性能要求高，系统中传输的数据规模和体量大，系统功耗和处理速度也会受此影响。

本项目计划研究工业场景下视觉分析算法的多种硬件实现技术，从基于 CPU 的处理算法陆续延伸至 CPU+GPU/FPGA，再到最终以计算芯片的视觉处理硬件平台应用，不断推动机器视觉系统向低功耗、低成本、高实时性等更加智能、高效的方向发展。

（3）建设云平台是本项目实施的必要条件和保障

本项目所研发的算法、大数据分析智能化决策等工业人工智能技术在很大程度上依赖其背后的云平台。云平台为工业人工智能技术的研发提供必需的算力支撑，这些资源是保证工业人工智能技术研发所需要的实时性分析、建模等功能实现的重要保障。因此本项目的顺利实施必须要依靠基于分布式计算的云平台的建设。

（4）本项目有利于公司提前布局智能制造未来生态，抢占先发优势

在新一代信息技术的推动下，我国智能制造和工业互联网产业得到了快速发展。目前，我国智能制造已经逐渐从设备级自动化、智能化，向产线级、工厂级，再到园区级智能化、一体化管控的方向不断迈进。未来，以实现一套系统工业互联网平台为核心，嫁接多子功能系统的工业互联网模式将会是工业发展的重要发展目标。

本项目从公司所处的质量环节入手，拟完善工业知识图谱与工业智能软件能力，

并利用大数据和人工智能技术研发基于知识驱动的质量分析模型和算法，促进公司产品与产业融合发展，提前布局未来工业生态建设，抢占先发优势。

3、项目建设的可行性

（1）政策支持为本项目提供了良好保障

人工智能不仅对机器视觉技术水平的提升具有重要作用，同时也可以赋能工业、电力、建筑、交通、城市管理等多个领域，是我国重点发展方向之一，受到国家相关政策的支持。

（2）公司在工业人工智能算法领域具有优势

工业人工智能算法是机器视觉技术水平提高的关键技术之一，也是机器视觉行业未来发展的重要方向，各大机器视觉企业在近年来也针对这一领域纷纷加大布局。公司在行业中发展时间较长，当前已经形成了以分类/分割/检测深度学习任务模型、深度学习标准软件部署技术、工业大尺寸图像训练、对抗生成网络为核心的技术体系，在训练精度、稳定性、训练效率、训练成本等方面均取得了较好成果。同时，公司还不断针对工业视觉图像缺陷检测领域进行自主深度学习框架、高精度模型以及算法优化的研发，不断巩固自身在行业内的技术优势。公司良好的技术基础能够为本项目进行智能化信息处理算法、视觉信息处理硬件、大数据分析、智能决策等技术研发提供良好的理论、算法模型与研发经验支持，从而保障本项目的顺利实施。

（3）公司坚持自主创新的研发模式，有效提高了研发能力

公司所处行业为技术密集型行业，技术人才资源是公司的重要核心竞争力之一。在长期的发展过程中，公司注重人才队伍建设，组建了一支行业应用经验丰富的研发团队，能够针对现场难以解决的测量需求进行有效地研发工作，具备开展相关技术研发的人力和物力储备。

此外，公司在研发过程中充分利用外部的技术资源，与国内高等院校、业内企业开展深度学习算法、脑认知算法、知识图谱等方面的研究，帮助公司把握行业前沿技术动态。

4、项目投资概况

本项目建设投入包括研发费用、软硬件设备投资等。本项目预计建设期为 3 年，

项目总投资 29,381.13 万元，拟使用募集资金投入 29,000.00 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	使用募集资金金额	各项使用募集资金占该项目募集资金总额比重
1	设备投资	10,680.61	10,680.61	36.83%
1.1	软硬件设备购置费用	10,680.61	10,680.61	36.83%
2	研发费用	18,124.42	18,124.42	62.50%
2.1	研发人员工资	11,124.42	11,124.42	38.36%
2.2	外部合作研发费	6,300.00	6,300.00	21.72%
2.3	IT 运维费	700.00	700.00	2.41%
3	预备费	576.10	194.97	0.67%
合计		29,381.13	29,000.00	100.00%

5、项目建设周期

研发中心项目建设期 3 年，具体建设进度见下表：

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备购置												
人员招聘及培训												
项目研发												

注：Y 代表年份，Q 代表季度。

6、项目审批、核准或备案程序履行情况

本项目经北京市海淀区发展和改革委员会确认，不属于固定资产投资项，无需办理内资企业投资项目备案手续。

7、项目效益分析

本项目不直接产生经济效益，其效益将从公司研发的产品间接体现。通过本项目的实施，可以进一步加强公司技术优势，包括提高信息处理算法智能化水平、优化低成本硬件平台的视觉处理能力，并提升产品算法的数据挖掘、优化决策、工业知识工程能力，整体提高公司机器视觉技术水平、拓展可应用的工业场景，从而加强公司核心竞争力，为公司的长期可持续发展打下基础。

8、项目环境保护情况

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。

本项目为软件开发性质，主要的污染物为生活垃圾，由环卫部门定期清运，对环境不造成污染。

（三）先进光学与计算成像研发项目

1、项目概况

先进光学与计算成像研发项目拟由凌云光实施，实施地点为北京市海淀区翠湖南环路 13 号院 7 号楼知识理性大厦。

光学系统是机器视觉系统的重要组成部分，主要由相机、镜头、光源、图像采集卡组成，其性能直接影响到成像质量的优劣，进而影响机器视觉算法的实现与效果，因此光学系统对机器视觉系统和技术的发展至关重要。通过成像技术的突破能够提高硬件在各应用场景下的采集速度、精度与稳定性，更好地降低噪声，促进机器视觉系统识别能力的提升。

本项目中，公司将基于当前光学技术的基础，继续对先进光学成像技术、3D 测量/检测系统、计算成像等技术进行研发。一方面提高光学系统的精度、信噪比、动态范围和稳定性，另一方面提高三维信息的识别与成像能力。可以有效提高公司机器视觉在当前工业场景的应用效果，并开拓在不同方向和堆栈中选择复杂对象的能力，有助于增强公司技术核心竞争力、拓展应用领域。

2、项目建设的必要性

（1）项目将进一步提升公司成像技术，满足下游市场持续快速发展对检测技术日益提升的需求

近年来，公司业务对应的下游领域快速发展对公司的光学技术提出了新的挑战，具体体现为厂商对于产品质量检测的标准越来越严格，以及产品组件不断迭代升级，如新型显示逐渐向 AMOLED 方向发展等。此外，随着我国智能制造战略的不断推进，

越来越多的加工环节和检测环节也在向自动化和智能化转型，对光学检测能力提出新的要求。以上新的挑战要求公司持续对光学成像技术进行不断的研发。本项目通过进一步提升精密成像技术能力，三维成像技术能力、计算成像技术能力，不断突破成像精度、高速成像以及传统光学成像方法下难以实现的三维测量等前沿技术，从而满足下游市场持续快速发展的市场需求，为公司业务的快速增长提供技术支撑。

（2）本项目将顺应行业光学技术发展方向，进一步提升公司光学技术实力，巩固并提升光学领域的技术优势地位

公司以光学技术研究为发展起点，经过多年发展，成为了可配置视觉系统、智能视觉装备与核心视觉器件的专业供应商，并在印刷及电子制造等领域具备优势。

随着人工智能等新一代信息技术的发展，基于深度学习的计算成像技术利用光学原理对图像信息进行处理，可以实现传统方法难以实现的成像效果，或者在传统成像技术下只能通过复杂光学系统或高级光学器械才能获取的有效图像信息。虽然计算成像技术仍处于发展初期，目前在实际应用中只能对传统光学成像系统起到辅助作用，但是基于人工智能技术强大的计算红利，未来计算成像技术的不断成熟将在机器视觉系统中起到越来越重要的作用。本项目顺应行业技术发展必然趋势，在计算成像领域积极布局，是巩固并提升公司光学技术优势的必要举措。

（3）本项目是增强公司研发实力的必要手段

人才、光学实验环境和先进的实验设备是光学技术发展的基础。为促进公司光学技术突破，要求研发人员能够紧贴技术发展，及时掌握新技术和新趋势，将先进的光学理论引入公司的光学产品的研发中，不断丰富公司光学器件类型和提升自主光学系统质量。本项目的建设将吸引一批高层次科研人员和行业专家的加入，从而完善企业人才队伍，带动企业现有员工能力的提升，有效地提高企业综合竞争力，扩大企业的竞争优势。

此外，随着光学技术的发展，需要配套更为先进全面的研发环境和设备。为此，本项目将引入先进光学系统成像和检测系统设备，从而有效提升研发效率和公司的整体竞争力。

3、项目建设的可行性

（1）政策支持为本项目提供了良好保障

近年来，国家相继发布了一系列政策促进我国制造业的智能化转型升级，而机器视觉检测可以帮助企业提高专业自动化设备的识别能力和产品检测效率，是实现产业智能化的根本性动力。因此，本项目符合国家产业政策。

（2）公司光学技术创新能力较好，具有丰富的技术储备

公司在机器视觉检测行业深耕多年，产品广泛应用于新型显示、消费电子、印刷包装、新能源等领域，积累了丰富的研发经验与技术基础。公司自主开发了 60M 大分辨率工业面阵相机、65M&151M 大靶面工业相机、6 μ m 微小尺寸成像检测、针对低对比度缺陷检测、全视角斜视解决方案、三维照明技术、双目视觉系统、切片式微米级浅景深显微成像技术等核心技术，能够提高检测效率与精准性，并针对不同的应用场景需求提供定制化的软硬件开发服务，满足高精度的成像要求。在本项目中，公司将进行光学成像、计算成像、扫描成像等方向的研究，进一步提高成像的速度、精度、稳定性等能力。公司在自动光学成像技术、核心成像器件以及成像照明技术等领域的积累，将为本项目的实施提供坚实的基础，保障研发工作的顺利开展与目标实现。

（3）公司具有优秀的研发团队与完善的研发体系

公司所处行业为技术密集型行业，技术人才资源是公司的重要核心竞争力之一。在长期的发展过程中，公司注重人才队伍建设，组建了一支行业应用经验丰富的研发团队，能够针对现场难以解决的测量需求进行有效地研发工作，具备开展相关技术研发的人力和物力储备。

此外，公司还拥有完善的研发体系，对光学检测、计算机成像等技术进行研发，推动先进光学技术的市场化、产品化。公司还设立了知识理性研究院，引进具有新兴思想、踏实稳健的优秀人才，通过深入现场了解工业场景中的实际需求、参加会议与行业专家进行深入交流，为光学技术研发实验室发展储备人才。

因此，优秀的研发团队与完善的研发体系，能够为公司业务开展与技术突破提供充足的资源，是实施本项目的保障。

4、项目投资概况

本项目投资金额总量为 21,267.93 万元，拟使用募集资金投入 21,000.00 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	使用募集资金金额	各项使用募集资金占该项目募集资金总额比重占比
1	设备投资	7,993.15	7,993.15	38.06%
1.1	软硬件设备购置费用	7,993.15	7,993.15	38.06%
2	研发费用	12,857.75	12,857.75	61.23%
2.1	研发人员工资	9,257.75	9,257.75	44.08%
2.2	外部合作研发费	3,600.00	3,600.00	17.14%
3	预备费	417.03	149.10	0.71%
合计		21,267.93	21,000.00	100.00%

5、项目建设周期

本项目建设周期为 3 年，实施事项及进度计划如下：

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备购置												
人员招聘及培训												
项目研发												

注：Y 代表年份，Q 代表季度。

6、项目审批、核准或备案程序履行情况

本项目已获得北京市海淀区发展和改革委员会《项目备案证明》，备案号为京海淀发改（备）[2021]73 号。

7、项目效益分析

本研发项目不直接产生经济效益。通过本项目的实施，一方面提高光学系统的精度、信噪比、动态和稳定，另一方面提高三维信息的识别与成像能力。可以有效提高公司机器视觉在当前工业场景的应用效果，并开拓在不同方向和堆栈中选择复杂对象的能力，有助于增强公司技术核心竞争力、拓展应用领域。

8、项目环境保护情况

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。

本项目为研究项目，主要的污染物为生活垃圾，由环卫部门定期清运，对环境不造成污染。

（四）科技与发展储备资金

1、募集资金用于科技与发展储备资金的必要性

报告期内公司主营业务稳定增长，资金需求逐年提升。未来随着公司业务规模扩大、产能提升以及持续性的技术研发，公司对营运资金的需求进一步上升，因此公司拟利用募集资金中的 40,000.00 万元作为科技与发展储备资金。

（1）科技与发展储备资金是公司持续提升研发实力和产品竞争力的重要保障

公司所在的专业设备制造行业属于技术密集型产业，具有产品技术迭代更新快、研发周期长的特点，企业需要投入并储备大量研发资金。公司为维持技术优势和满足客户需求，需要持续集中资源对产品进行研发投入。发展与科技储备资金能够保障公司研发成本及资源的投入，持续对产品进行开发和升级，并保障在行业内保持竞争力。

（2）科技与发展储备资金可帮助公司实现发展战略，抓住高速发展的机遇

借助科技与发展储备资金，公司可以持续研发升级先进的高品质产品，广泛布局领域业务，并持续导入、升级更先进的工艺、技术，持续保持公司在专业设备制造行业的优势以满足客户的需求并全面升级产品的用户体验，抓住更广阔的市场空间和高速发展的机遇。

2、科技与发展储备资金的管理运营

公司将严格按照《募集资金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项资金。公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。具体使用过程中，公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投

放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，保障和不断提高股东收益。公司在具体资金支付环节，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行资金使用。

四、公司战略规划

（一）公司战略规划

1、公司发展愿景

公司的发展愿景是为机器植入“眼睛”和“大脑”，赋能光速互联，实现客户梦想和价值创造，成为视觉人工智能与光电信息领域的全球领先企业。

公司以光技术创新为基础，聚焦机器视觉业务，为客户提供可配置视觉系统、智能视觉装备与视觉核心部件。公司秉承以推动用户行业发展为己任、创造高品质产品的理念，不断引领应用创新、产品/技术创新，持续为客户创造价值。

2、整体发展规划/业务发展目标

公司始终以客户为中心，聚焦客户的目标与挑战，持续提供高质量、高性价比的产品和服务，为客户创造更大经济价值。公司未来将持续加大在机器视觉领域的研发投入，进一步提高自主研发业务的收入占比。

公司的业务发展目标如下：

（1）可配置视觉系统：在深入了解价值行业价值客户核心的工艺、质量改进需求的基础上，整合研发资源，不断优化 VisionWARE 算法平台和 VisionASSEMBLY 软件，借助各种 AI 算法、大数据分析等技术，确保关键智能检测/制程产品处于行业领先水平，并以此为基础围绕客户需求进行纵向整合，逐步覆盖客户典型业务场景，形成模块化、标准化、可定制的“数字化+可视化”高度整合的可配置视觉系统产品，在做大业务规模同时扩大产业链影响力。

（2）智能视觉装备：基于战略客户核心工艺智能化的成功实践经验，以机器视觉技术为核心，大力发展智能化制程专机、检测专机、量测专机，形成集识别、测量、定位、检测功能为一体的行业智能产线整体解决方案，并在此基础上快速实现产品的模块化与标准化，在全行业内进行复制扩张；通过 GMQM 大数据分析平台和其他智能工厂配套解决方案相结合，形成完整的端到端解决方案，协助行业客户稳健地向智

能制造转型，全面提升效率和效益，打造“数字化、可视化、高度整合的智能工厂”。

（3）视觉器件业务：公司在代理部分境外知名品牌视觉器件的同时，加大自主研发核心视觉器件系列产品，代理视觉器件与自主产品搭配，更好地满足客户对成套视觉器件方案的多样化需求。

（4）光纤器件与仪器代理业务：公司将持续立足于前瞻性的细分行业产品，为境外知名厂商提供境内市场开拓、销售、本地化服务等增值活动。

（5）光接入网业务：公司将对该业务进行持续地战略收缩，根据市场情况再寻商机。

（二）未来三年规划采取的措施

公司未来三年通过“明星产品有灵魂”、“凌云服务创品牌”、“绩效管理育英才”、“职能支撑创效益”和“事业做大有底线”五大战略举措的有效落地支撑“健康跨越上规模”的战略目标。

1、明星产品有灵魂：精准获取客户需求，开放合作，掌握核心技术，确保行业高端的产品定位并实现产品全生命周期管理。在生产交付上，构建大客户项目管理和按场景的交付能力，批量提质、增效、降本、减存，建设优质供应链，实现快速优质交付，持续推出有竞争力、“有灵魂”的明星产品。

（1）产品开发

①视觉器件与智能相机：致力于从成像芯片、预处理算法到应用成像算法的持续创新，针对行业客户应用痛点，设计具有行业特色的相机、光源、镜头等多种视觉器件产品。

②可配置视觉系统：以机器视觉和工业人工智能为核心，构建适用于客户产品工艺的智能化可配置视觉系统、科学精密的质量检测和集成创新的工艺装备和整体解决方案，实现产线实时监控，质量闭环改进，助力客户提质增效。

③智能视觉设备：利用人工智能方法优化质量检测和决策，打通智能制造全流程，持续改善客户质量管理水平；同时以智能设备、精益生产、智能优化为手段，以制程装备智能化、质检装备智能化、管理决策智能化为途径，不断完善产品组合；将GMQM平台建设成能结合“人、机、料、法、环”数据与产品质量数据进行一体化分

析、可搭载于智能云 AI 系统上的智能新一代品质管理平台。

（2）技术开发

①先进视觉成像技术平台：开展计算光场成像技术研究，实现光场图像空间和深度超分辨率 3D 重建，为机器视觉在消费电子、影视动漫与 VR 等领域的应用奠定基础。

②算法平台：聚焦智能视觉信息处理和嵌入式算法处理，深入研究三维点云测量、高速定位以及高性能识别相关算法，将现有高性能算法移植到嵌入式处理框架上，结合硬件加速，提供嵌入式的图像处理算法。

③深度学习平台：打通深度学习研发体系，使适用的模型以最短的研发周期部署在检测设备中，大幅缩短深度学习尖端模型落地周期。

④智能自动化平台：为提升多轴视觉定位系统的标定精度、实现智能加工设备的仿真和控制、实现手眼力协调的精密组装、实现智能整机控制，公司将持续开发包括智能驾驶舱软件平台等在内的一系列智能自动化平台。

⑤企业智能云平台：为服务于行业先进工厂的端、边、云体系，该平台可连通 ERP、MES 等系统进行生产过程中相关因素的统筹分析和决策建议，帮助客户建立智慧工厂体系，支持企业精益化发展策略落地。

2、凌云服务创品牌：聚焦客户的目标与挑战，为客户解决问题，深耕行业，推动行业发展，通过提供高质量、高性价比的产品和服务，为客户创造更大经济价值。

公司继续深耕国内市场，坚持在耕耘多年的消费电子、新型显示、印刷包装、新能源等行业进一步拓宽应用范围，扩大市场份额，在智慧交通、科学图像、立体视觉等已经形成先发格局的行业加速业务布局，同时积极开拓新的应用领域，形成多方位的收入与利润增长点。

3、绩效管理育英才：充分授权业务管理团队，使优秀的管理者拥有充分的职权和必要的资源实现业务目标，建设组织专业业务平台，提高公司的整体运作能力。在人才管理上，围绕公司战略进行人才布局，让优秀人才不断脱颖而出，从成功的实践中选拔人才，完善人才梯队；重视干部和员工的培养，成立凌云学院，培养练就凌云人，定向塑造领军者；持续优化获取分享制，不断激发组织和人才活力。

4、职能支撑创效益：以客户为中心，实现专业化分工与职业化发展，系统性完善

市场营销、产品研发、交付供应链等业务平台，坚持加强市场研究与战略发展、财务、人力资源等职能平台建设，服务于赋能业务发展，不断提升工作品质。

5、事业做大有底线：坚持诚信经营、恪守商业道德、遵守法律法规，持续完善内控机制和各项管理制度，合法合规开展公司业务，有效控制业务风险，为企业发展提供有效保障。

第十节 投资者保护

一、投资者权益保护情况

为保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享受资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，本公司制定了《信息披露管理办法》《股东大会议事规则》《投资者关系管理制度》等内控制度。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

为加强社会公众对公司的监督作用，2021年4月26日，发行人2021年第二次临时股东大会审议通过了《信息披露管理办法》，并建立健全了内部信息披露制度和流程。发行人公开发行股票上市后，将根据有关法律法规、上交所的有关规定以及《公司章程（草案）》和《信息披露管理办法》的规定，认真履行信息披露义务，及时在指定报刊及网站上公告公司在涉及重大交易和重要财务决策等方面的事项（包括公告定期报告和临时公告等），切实维护广大投资者利益。

该制度第九十一条规定：“公司的信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事会秘书负责具体的协调和组织信息披露事宜，证券事务代表协助董事会秘书工作。

公司董事会秘书负责组织与中国证券监督管理委员会及其派出机构、上海证券交易所、有关证券经营机构、新闻机构等方面的联系，并接待来访、回答咨询、联系股东，向投资者提供公开披露信息的文件资料等。”

该制度第九十六条规定：“公司在披露信息前应严格履行下列审查程序：

- 1、提供信息的部门负责人认真核对相关信息资料；
- 2、董事会秘书进行合规性审查；
- 3、财务总监进行财务数据审查（如有）；
- 4、董事长或董事长授权总经理签发。”

（二）投资者沟通渠道

2021年4月26日，发行人2021年第二次临时股东大会审议通过了《投资者关系

管理制度》。

该制度第十六条明确了董事会办公室为投资者关系管理职能部门，具体履行投资者关系管理工作的职责如下：

“（一）信息沟通：根据法律、法规、上市规则的要求和投资者关系管理的相关规定及时、准确地进行信息披露；根据公司实际情况，通过举行说明会及路演等活动，与投资者进行沟通；通过电话、电子邮件、传真、接待来访等方式回答投资者的咨询。

（二）定期报告：主持年度报告、中期报告、季度报告的编制和披露工作；

（三）筹备会议：筹备年度股东大会、临时股东大会、董事会，准备会议材料；

（四）公共关系：建立和维护与监管部门、证券交易所等相关部门良好的公共关系；

（五）媒体合作：加强与财经媒体的合作关系，引导媒体对公司的报道，安排高级管理人员和其他重要人员的采访报道；

（六）网络信息平台建设：在公司网站中设立投资者关系管理专栏，在网上披露公司信息，方便投资者查询；

（七）危机处理：在诉讼、仲裁、重大重组、关键人员的变动、盈利大幅度波动、股票交易异动、自然灾害等危机发生后迅速提出有效的处理方案；

（八）有利于改善投资者关系的其他工作。”

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，确保更好地为投资者提供服务，本公司将根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《上市规则》等法律、法规及上市后适用的《公司章程（草案）》、《投资者关系管理制度》的规定，平等对待所有投资者，充分保障投资者知情权及其合法权益，保证公司与投资者之间沟通及时、有效。

二、股利分配政策和决策程序

（一）报告期内的利润分配情况和本次发行前的利润分配政策

1、报告期内实际股利分配情况

2020年12月15日，公司召开2020年第四次临时股东大会，决议同意分配现金红利3,300.00万元，以公司彼时总股本103,037,209股为基数，向全体股东每10股派人民币现金3.20273元。

除上述股利分配情况外，报告期内公司没有其他股利分配情况。

2、本次发行前的利润分配政策

根据公司现行有效的《公司章程》的规定，公司于本次发行完成前实行的利润分配政策如下：

“第一百四十八条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百四十九条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

第一百五十条 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。

第一百五十一条 公司利润分配政策的基本原则：

（一）公司应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。

（二）公司分配股利应坚持以下原则：1.遵守有关的法律、法规、规章和公司章程，按照规定的条件和程序进行；2.兼顾公司长期发展和对投资者的合理回报。

（三）公司可以采取现金、股票以及现金和股票相结合的方式分配股利。”

（二）本次发行后的股利分配政策

2021 年 4 月 26 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后适用的<凌云光技术股份有限公司章程（草案）>的议案》，本次发行后公司将执行《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关规定，具体内容如下：

“第一百八十条公司利润分配政策如下：

（一）公司的利润分配原则：公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司应注重现金分红。

（二）公司的利润分配形式和比例：可以采取现金、股票或现金和股票二者相结合的方式分配股利，并优先考虑采取现金方式分配利润；在满足购买原材料的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（三）利润分配的具体条件：公司在当年度盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分红；采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素；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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分

红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司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。

重大资金支出指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备等的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的百分之三十。

（四）现金分红条件

公司采取现金方式分配股利，应符合下述条件：

（1）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；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）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；

（4）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

上述现金分红条件中的第 1-3 项系公司实施现金分红条件的必备条件；经股东大会审议通过，上述现金分红条件中的第 4 项不影响公司实施现金分红。

（五）现金分红比例：在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上可以按年度将可供分配的利润进行分配，必要时公司也可以进行中期利润分配。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。每年具体的现金分红比例预案由董事会根据前述规定、结合公司经营状况及相关规定拟定，并提交股东大会表决。

（六）利润分配的期间间隔：在有条件的情况下，每年度进行一次分红，公司可以进行中期分红。

（七）利润分配政策的决策程序：

公司董事会拟定现金股利分配方案的，由股东大会经普通决议的方式表决通过；公司董事会拟定股票股利分配方案的，由股东大会经特别决议的方式表决通过。公司监事会应当对董事会编制的股利分配方案进行审核并提出书面审核意见。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司在上一个会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金利润分配预案的，应当在定期报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事还应当对此发表独立意见。

公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途，且公司需提供网络投票的方式，由股东大会以特别决议的方式表决通过。

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反中国证券监督管理委员会和证券交易所的有关规定，独立董事应当对此发表独立意见，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证和说明原因，且公司需提供网络投票的方式，由股东大会以特别决议的方式表决通过。

（八）公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（九）公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

（2）分红标准和比例是否明确和清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规等进行详细说明。”

（三）分红回报规划

2021年4月26日，公司召开2021年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司上市后前三年股东分红回报规划的议案》，公司对上市后三年股东分红回报规划如下：

“1、股东分红回报规划制定考虑因素

公司着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，征求和听取股东尤其是中小股东的要求和意愿，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等因素，平衡股东的短期利益和长期利益的基础上制定股东分红回报规划，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对股利分配做出制度性安排，并藉此保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、股东分红回报规划制定原则

（1）本公司在本次发行上市后将采取现金、股票或其他符合法律法规规定的方式分配股票股利。

（2）本公司的利润分配政策将重视对投资者的合理投资回报，并保持利润分配政策的连续性和稳定性。

（3）在公司盈利、现金流满足公司正常经营和中长期发展战略需要的前提下，公司将优先选择现金分红方式，并保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性，保证现金分红信息披露的真实性。

（4）公司在利润分配政策的研究论证和决策过程中，应充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

3、股东分红回报规划的制订周期和调整机制

（1）公司董事会应根据股东大会制定并列入公司章程的利润分配政策，以及公司未来发展计划，在充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见基础上，每三年制定一次具体的股东分红回报规划。董事会制定的股东分红回报规划应经全体董事过半数同意且经独立董事过半数同意后提交股东大会审议通过。

（2）若因公司利润分配政策进行修改或公司经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整股东分红回报规划的，该调整应限定在利润分配政策规定的范围内，经全体董事过半数同意并经独立董事过半数同意后提交股东大会审议通过。

4、股东分红回报规划的决策机制

（1）公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的分红建议和预案，并由董事会制订年度利润分配方案 and 中期利润分配方案，公司独立董事应对利润分配方案发表独立意见并公开披露。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会在决策和形成分红预案时，要详细记录董事投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

（2）股东大会应根据《凌云光技术股份有限公司章程（草案）》的规定对董事会提出的利润分配预案进行表决。股东大会在对现金分红具体方案进行审议时，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（3）监事会应对董事会和管理层执行公司分红政策的情况及决策程序进行监督。

5、公司上市后前三年的具体股东分红回报规划

（1）公司在上市后前三年内，将采取现金分红、股票股利或者现金分红与股票股

利相结合的方式进行利润分配，并优先选择现金分红方式进行分配。在留足法定公积金后，每年以现金方式分配的利润均不低于当年实现的可分配利润的 10%。

（2）如在公司上市后前三年内公司经营业绩快速增长，董事会可以在现金分红的基础上，根据公司的经营业绩与股本规模的匹配情况择机发放股票股利；也可以根据公司的盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（3）公司董事会经综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及未来重大资金支出安排等因素后认为，公司目前发展阶段属于成长期，资金需求量较大，因此公司上市后前三年进行利润分配时，现金分红在利润分配中所占比例最低达到 20%。

（4）上述利润分配后的留存未分配利润将用于补充公司生产经营所需的流动资金及投资。

6、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。”

（四）本次发行完成前滚存利润的分配安排

2021 年 4 月 26 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，如公司经上海证券交易所及中国证监会核准首次公开发行股票并在科创板上市，公司首次公开发行股票前的滚存利润分配方案为：公司首次公开发行股票前的滚存利润由发行后的新老股东按照届时的持股比例共同享有。

三、股东投票机制的建立

（一）累积投票制选举公司董事和监事

根据《公司章程（草案）》第八十八条，累积投票制具体规定如下：

“董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。

公司董事、监事提名的方式和程序为：

（一）董事会换届改选或者现任董事会增补董事时，现任董事会、监事会、单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东可以按照不超过拟选任的人数，提名由非职工代表担任的下一届董事会的董事候选人或者增补董事的候选人；

（二）监事会换届改选或者现任监事会增补监事时，现任监事会、董事会、单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东可以按照不超过拟选任的人数，提名由非职工代表担任的下一届监事会的监事候选人或者增补监事的候选人；

（三）股东应向现任董事会、监事会提交其提名的董事或者监事候选人的简历和基本情况，由现任董事会、监事会进行资格审查，经审查符合董事或者监事任职资格的提交股东大会选举；

（四）董事候选人或者监事候选人应根据公司要求作出书面承诺，包括但不限于：同意接受提名，承诺提交的其个人情况资料真实、完整，保证其当选后切实履行职责等。

股东大会就选举两名以上董事、非职工代表监事进行表决时，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监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用，即将其拥有的投票权数全部投向一位董事或监事候选人，也可以将其拥有的投票权数分散投向多位董事或监事候选人，各候选人在得票数达到出席股东大会所持股份总数的 1/2 以上时，按得票多少依次决定董事、监事人选。董事会应当向股东说明候选董事、监事的简历和基本情况。”

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》第八十四条，对中小投资者单独计票机制的具体规定如下：“股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

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。

公司持有的公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。”

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程（草案）》第五十条及第六十一条，法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决的具体规定如下：

第五十条：“公司召开股东大会的地点为：公司住所地或者股东大会召集人确定的其他地点。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络方式，为股东参加股东大会提供便利。股东以网络投票方式进行投票表决的，按照中国证券监督管理委员会、证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司等机构的相关规定以及本章程执行。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。”

第六十一条：“股东大会的通知包括以下内容：

- （一）会议的时间、地点和会议期限；
- （二）提交会议审议的事项和提案；
- （三）以明显的文字说明：全体股东均有权出席股东大会，并可以书面委托代理人出席会议和参加表决，该股东代理人不必是公司的股东；
- （四）有权出席股东大会股东的股权登记日；
- （五）股东大会联系人姓名，电话号码。

股东大会通知和补充通知中应当充分、完整披露所有提案的全部具体内容。拟讨论的事项需要独立董事发表意见的，发布股东大会通知或补充通知时将同时披露独立董事的意见及理由。

股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

股权登记日与会议日期之间的间隔应当不多于 7 个工作日。股权登记日一旦确认，不得变更。”

四、发行人、发行人股东、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的中介机构作出的重要承诺、履行情况及约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、实际控制人姚毅、杨艺

（1）关于限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

“1、自发行人股票首次公开发行上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本人所持上述股份。

2、发行人首次公开发行后 6 个月内，如股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于发行价，或者首次公开发行后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股份的锁定期自动延长至少 6 个月。

3、在上述锁定期满后，每年转让股份数量以下述孰少者为准：本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；自所持发行人首次公开发行前的股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行前的股份不超过上市时所持发行人首次公开发行前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

若任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半年内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

4、本人持续看好发行人以及所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人股票。本人所直接或间接持有的发行人全部股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果

因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

5、在上述承诺履行期间，本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

6、本人将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本人将按相关要求执行。

7、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担以下责任：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。

（2）本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的 10 个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有，同时本人直接或间接持有的发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 12 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红（含因间接持有发行人股份而可间接分得的现金分红）中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

（2）关于持股及减持意向的承诺

“1、减持股份的条件

本人作为发行人的控股股东、实际控制人，严格按照公司招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限（包括延长的锁定期）要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。锁定期届满后的 2 年内，若本人减持所直接或间接持有的公司股份，减持后本人仍能保持对公司的实际控制地位。

2、减持股份的方式

锁定期届满后，本人可通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

3、减持股份的价格

本人减持直接或间接所持有的发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求；本人在发行人首次公开发行前直接或间接所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发价价格。

4、减持股份的数量

在锁定期届满后的 12 个月内，本人直接或间接转让所持发行人股份不超过本人持有发行人股份的 25%；在锁定期满后的第 13 至 24 个月内，本人直接或间接转让所持发行人股份不超过在锁定期届满后第 13 个月初本人直接或间接持有发行人股份的 25%。如果因发行人送股、转增股本、回购股份等原因导致本人所持发行人股份发生变动，则本人相应年度可转让股份数量相应变更。

本人所持有的股份锁定期届满后，本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。计算上述股份数量时，本人与本人之一致行动人持有的股份应当合并计算。

本人持有的发行人股权被质押的，本人将在该事实发生之日起 2 日内以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告。因执行股权质押协议导致本人持有的发行人股权被出售的，应当执行本承诺。

5、减持股份的程序及期限

本人采取集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出发行人股份的 15 个交易日前将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因）以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告，并按照法律、法规及交易所规定披露减持进展情况；本人通过集中竞价交易以外的方式减持发行人股份时，本人将提前 3 个交易日将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因，本人与本人之一致行动人持有的股份低于 5%后无需提前三个交易日公告减持计划）以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

6、本人将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，同时本人直接或间接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

（3）如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（4）如减持时相关法律法规及证券监管部门另有规定的，则本人应按届时规定执行。”

2、持有本公司股份的董事及高级管理人员（王文涛、赵严、杨影、顾宝兴、邬欣然、张见、李宁和印永强）

（1）王文涛、赵严、杨影、顾宝兴、邬欣然、张见、李宁和印永强关于限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

“1、自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本人所持上述股份。

2、发行人股票首次公开发行上市后 6 个月内，如股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于发行价，或者首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股份的锁定期自动延长至少 6 个月。

3、在上述锁定期满后，本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；若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半年内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

4、本人所直接或间接持有的发行人全部股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

5、在上述承诺履行期间，本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

6、本人将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本人将按相关要求执行。

7、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担以下责任：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。

（2）本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的 10 个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有，同时本人直接或间接持有的发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 12 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红（含因间接持有发行人股份而可间接分得的现金分红）中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

（2）王文涛关于持股意向及减持意向的承诺

“1、减持股份的条件

本人严格按照公司招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限（包括延长的锁定期）要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。

2、减持股份的方式

锁定期届满后，本人可通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

3、减持股份的价格

本人减持直接或间接所持有的发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求；本人在发行人首次公开发行前直接或间接所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行人股份价格。

4、减持股份的数量

本人所持有的股份锁定期届满后，本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。计算上述股份数量时，本人与本人之一致行动人持有的股份应当合并计算。

本人持有的发行人股权被质押的，本人将在该事实发生之日起 2 日内以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告。因执行股权质押协议导致本人持有的发行人股权被出售的，应当执行本承诺。

5、减持股份的程序及期限

本人采取集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出发行人股份的 15 个交易日前将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因）以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告，并按照法律、法规及交易所规定披露减持进展情况；本人通过集中竞价交易以外的方式减持发行人股份时，本人将提前 3 个交易日将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因，本人与本人之一致行动人持有的股份低于 5%后无需提前三个交易日公告减持计划）以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人方可减持发行人股份，自公告之日起 6

个月内完成，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

6、本人将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，同时本人直接或间接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

（3）如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（4）如减持时相关法律法规及证券监管部门另有规定的，则本人应按届时规定执行。”

3、持有本公司股份的监事（卢源远、刘旭光和赵欢）

“1、自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本人所持上述股份。

2、在上述锁定期满后，本人在担任发行人监事期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；若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半年内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

3、在上述承诺履行期间，本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

4、本人将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本人将按相关要求执行。

5、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众

的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担以下责任：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。

（2）本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的 10 个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有，同时本人直接或间接持有的发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 12 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红（含因间接持有发行人股份而可间接分得的现金分红）中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

4、持有本公司股份的核心技术人员（金刚、周钟海、戴志强、彭斌和包振健）

“1、自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本人所持上述股份。本人离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人首次公开发行前的股份。

2、自所持发行人首次公开发行前的股份限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的发行人首次公开发行前的股份不超过发行人上市时所持发行人首次公开发行前的股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

3、在上述承诺履行期间，本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

4、本人将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本人将按相关要求执行。

5、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担以下责任：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。

（2）本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的 10 个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有，同时

本人直接或间接持有的发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 12 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红（含因间接持有发行人股份而可间接分得的现金分红）中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

5、达晨创通

（1）达晨创通关于股份锁定的承诺

“1、自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本企业所持上述股份。

2、本企业将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本企业将按相关要求执行。

3. 上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本企业将依法承担以下责任：

（1）本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。

（2）本企业如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的 10 个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有，同时本企业直接或间接持有的发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 12 个月。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红（含因间接持有发行人股份而可间接分得的现金分红）中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

（2）达晨创通关于持股意向和减持意向的承诺

“1、减持股份的条件

本企业作为发行人持股 5%以上股东，严格按照公司招股说明书及本企业出具的承诺载明的各项锁定期限（包括延长的锁定期）要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。

2、减持股份的方式

锁定期届满后，本企业可通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

3、减持股份的价格

本企业减持直接或间接所持有的发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求。

4、减持股份的数量

如果在锁定期满后，本企业拟减持所持公司股份的，将遵守中国证监会、交易所关于股份减持的相关规定，如果截至发行人首次公开发行上市日，投资期限不满 36 个月的，本企业所持有的股份锁定期届满后，本企业采取集中竞价交易方式减持的，在 3 个月内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。计算上述股份数量时，本企业与本企业之一致行动人持有的股份应当合并计算。

5、减持股份的程序及期限

本企业采取集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出发行人股份的 15 个交易日前将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因）以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告，并按照法律、法规及交易所规定在减持时间区间内披露减持进展情况；如《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》有新修订的，将按照修订后内容执行。

6、本企业将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。

（2）如减持时相关法律法规及证券监管部门另有规定的，则本企业应按届时规定执行。”

6、富联裕展

（1）富联裕展关于股份锁定的承诺

“1、自取得发行人股份之日起三十六个月内或自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内（以上述两个锁定期限中孰长者为限），不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本企业所持上述股份。

2、本企业将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本企业将按相关要求执行。

3、上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本企业将依法承担以下责任：

（1）本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。

（2）本企业如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的 10 个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有，同时本企业直接或间接持有的发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 12 个月。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红（含因间接持有发行人股份而可间接分得的现金分红）中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

（2）富联裕展关于持股意向和减持意向的承诺

“1、减持股份的条件

本企业作为发行人持股 5%以上股东，严格按照公司招股说明书及本企业出具的承诺载明的各项锁定期限（包括延长的锁定期）要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。

2、减持股份的方式

锁定期届满后，本企业可通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

3、减持股份的价格

本企业减持直接或间接所持有的发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求。

4、减持股份的数量

本企业所持有的股份锁定期届满后，本企业采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。计算上述股份数量时，本企业与本企业之一致行动人持有的股份应当合并计算。

本企业持有的发行人股权被质押的，本企业将在该事实发生之日起 2 日内以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告。因执行股权质押协议导致本企业持有的发行人股权被出售的，应当执行本承诺。

5、减持股份的程序及期限

本企业采取集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出发行人股份的 15 个交易日前将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因）以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告，并按照法律、法规及交易所规定披露减持进展情况；本企业通过集中竞价交易以外的方式减持发行人股份时，本企业将提前 3 个交易日将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因，本企业与本企业之一致行动人持有的股份低于 5%后无需提前三个交易日公告减持计划）以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

自发行人公告之日起 3 个交易日后，本企业方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

6、本企业将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，本企业将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，同时本企业直接或间接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

（3）如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。

（4）如减持时相关法律法规及证券监管部门另有规定的，则本企业应按届时规定执行。”

7、宁波凌诚、宁波凌光、宁波凌杰和宁波凌视

（1）宁波凌诚、宁波凌光、宁波凌杰和宁波凌视关于股份锁定的承诺

“1、自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本企业所持上述股份。

2、本企业将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本企业将按相关要求执行。

3、上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本企业将依法承担以下责任：

（1）本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。

（2）本企业如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的 10 个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有，同时本企业直接或间接持有的发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 12 个月。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红（含因间接持有发行人股份而可间接分得的现金分红）中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

（2）宁波凌杰关于持股意向和减持意向的承诺

“1、减持股份的条件

本企业严格按照公司招股说明书及本企业出具的承诺载明的各项锁定期限（包括延长的锁定期）要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。

2、减持股份的方式

锁定期届满后，本企业可通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

3、减持股份的价格

本企业减持直接或间接所持有的发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求；本企业在发行人首次公开发行前直接或间接所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行人价格。

4、减持股份的数量

本企业所持有的股份锁定期届满后，本企业采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。计算上述股份数量时，本企业与本企业之一致行动人持有的股份应当合并计算。

本企业持有的发行人股权被质押的，本企业将在该事实发生之日起 2 日内以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告。因执行股权质押协议导致本企业持有的发行人股权被出售的，应当执行本承诺。

5、减持股份的程序及期限

本企业采取集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出发行人股份的 15 个交易日前将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因）以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告，并按照法律、法规及交易所规定披露减持进展情况；本企业通过集中竞价交易以外的方式减持发行人股份时，本企业将提前 3 个交易日将减持计划（包括但不限于拟减持

股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因，本企业与企业之一致行动人持有的股份低于 5%后无需提前三个交易日公告减持计划）以书面方式通知发行人并由发行人向上海证券交易所备案并予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

自发行人公告之日起 3 个交易日后，本企业方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

6、本企业将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

（1）如果未履行上述承诺事项，本企业将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，同时本企业直接或间接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

（3）如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。

（4）如减持时相关法律法规及证券监管部门另有规定的，则本企业应按届时规定执行。”

8、小米基金

“1、自取得发行人股份之日起三十六个月或自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内（以上述两个锁定期限中孰长者为限），不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购该等股份。

2、本企业将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本企业将按相关要求执行。

3、上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会

公众的监督，如本机构违反上述股份流通限制和自愿锁定承诺，则本机构将根据法律法规及监管机构的要求，在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果因未履行股份流通限制和自愿锁定承诺事项而获得收益的，收益归公司所有，在获得收益后将前述收益支付到公司账户。”

9、国投创业

“1、自取得发行人股份之日起三十六个月内或自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内（以上述两个锁定期中孰长者为限），不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本企业所持上述股份。

2、本企业将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本企业将按相关要求执行。”

10、君度尚左、君度旭映、晟瑞投资和显智链基金

“1、自取得发行人股份之日起三十六个月内或自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内（以上述两个锁定期限中孰长者为限），不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本企业所持上述股份。

2、本企业将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本企业将按相关要求执行。

3、上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本企业将依法承担以下责任：

（1）本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。

（2）本企业如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的 10 个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有，同

时本企业直接或间接持有的发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 12 个月。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红（含因间接持有发行人股份而可间接分得的现金分红）中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

11、戴天维

“1、自取得发行人股份之日起三十六个月内或自发行人股票首次公开发行上市之日起十二个月内（以上述两个锁定期限中孰长者为限），不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行前的股份，也不由发行人回购本人所持上述股份。

2、本人将遵守《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定进行锁定安排以及锁定期届满后的股份减持安排。如相关法律、法规及规范性文件另有规定的，则本人将按相关要求执行。

3、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担以下责任：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上就未履行股份锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者公开道歉。

（2）本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下的 10 个交易日内购回违规卖出的股票，相关收益（如有）归发行人所有，同时本人直接或间接持有的发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 12 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红（含因间接持有发行人股份而可间接分得的现金分红）中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。”

（二）关于稳定股价的措施和承诺

1、公司关于稳定股价的承诺

“一、启动股价稳定措施的具体条件和顺序

公司上市后 3 年内股票收盘价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按

照相关法律法规及证券监督管理部门、上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷最近一期末公司股份总数，下同）（以下简称为“启动股价稳定措施的条件”），且同时满足回购、增持公司股份等行为的相关法律、法律和规范性文件的规定，则触发相关主体履行稳定公司股价措施的义务（以下简称“触发稳定股价义务”）。

稳定股价措施的实施顺序如下：（1）公司实施利润分配、资本公积转增股本或向社会公众股东回购股票；（2）控股股东、实际控制人增持公司股票；（3）董事（非独立董事）、高级管理人员增持公司股票。

前述措施中的优先顺位相关主体如果未能按照上述方案履行规定的义务，或虽已履行相应义务但仍未实现公司股票收盘价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值高于公司最近一期经审计的每股净资产，则自动触发后一顺位相关主体实施稳定股价措施。

在公司首次公开发行之日后三年内，公司将要求新聘任的非独立董事、高级管理人员签署《关于稳定股价的承诺》，该承诺内容与公司首次公开发行上市时非独立董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求完全一致。如新聘非独立董事、高级管理人员未签署前述要求的《关于稳定股价的承诺》，则不得担任公司非独立董事、高级管理人员。

二、公司稳定股价的具体措施

如公司依照稳定股价具体方案需要采取股价稳定措施时，可同时或分步骤实施以下股价稳定措施：

1、实施利润分配或资本公积转增股本

在启动股价稳定措施的条件满足时，若公司拟通过利润分配或资本公积转增股本稳定公司股价，公司董事会将根据法律法规及公司章程的规定，在保证公司经营资金需求的前提下，提议公司实施积极的利润分配方案或者资本公积转增股本方案。

若公司拟实施利润分配或资本公积转增股本，公司将在 5 个交易日内召开董事会，讨论利润分配方案或资本公积转增股本方案，并提交股东大会审议；在股东大会审议通过利润分配方案或资本公积转增股本方案后的 2 个月内实施完毕。公司利润分配或资本公积转增股本应符合相关法律法规、公司章程的规定。

2、公司按照法律、法规及规范性文件认可的方式向社会公众股东回购股份（以下简称“公司回购股份”）

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，若公司决定采取公司回购股份方式稳定股价，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。在股东大会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、上海证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必须的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司回购股份的资金来源包括但不限于自有资金、银行贷款等方式，回购股份的价格按二级市场价格确定，回购股份的方式为以集中竞价交易、大宗交易或证券监督管理部门认可的其他方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%。公司回购股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

在实施股份回购过程中，如公司股票连续 20 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，则可中止实施股份回购计划。中止实施股份回购计划后，如再次出现公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于公司最近一期经审计的每股净资产的情况，则应继续实施上述股份回购计划。

公司向社会公众股东回购公司股份应符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律、法规、规范性文件的规定。

三、未履行股价稳定措施的约束措施

1、公司将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、上述承诺为公司真实意思表示，公司自愿接受证券监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺公司将依法承担相应责任。”

2、控股股东、实际控制人关于稳定股价的承诺

“一、启动股价稳定措施的具体条件和顺序

公司上市后 3 年内股票收盘价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照相关法律法规及证券监督管理部门、上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷最近一期末公司股份总数，下同）（以下简称为“启动股价稳定措施的条件”），且同时满足回购、增持公司股份等行为的相关法律、法规和规范性文件的规定，则触发相关主体履行稳定公司股价措施的义务（以下简称“触发稳定股价义务”）。

稳定股价措施的实施顺序如下：（1）公司实施利润分配、资本公积转增股本或向社会公众股东回购股票；（2）控股股东、实际控制人增持公司股票；（3）董事（非独立董事）、高级管理人员增持公司股票。

前述措施中的优先顺位相关主体如果未能按照上述方案履行规定的义务，或虽已履行相应义务但仍未实现公司股票收盘价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值高于公司最近一期经审计的每股净资产，则自动触发后一顺位相关主体实施稳定股价措施。

二、稳定公司股价的具体措施

本人将在启动股价稳定措施的条件满足之日起 5 个交易日内提出增持发行人股份的方案（包括拟增持发行人股份的数量、价格区间、时间等），以及中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所等的审批手续（如有）；在获得上述所有应获得批准后的 3 个交易日内通知发行人；发行人应按照规定披露本人增持发行人股份的计划。在发行人披露本人增持发行人股份计划的 3 个交易日后，本人开始实施增持发行人股份的计划。

本人每个会计年度用于增持股份的资金金额不低于上一会计年度本人从发行人所获得现金分红税后金额的 30%。本人增持发行人股份后，发行人的股权分布应当符合上市条件。

在实施上述股份增持过程中，如公司股票连续 20 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，则可中止实施股份增持计划。中止实施股份增持计划后，如再次出现公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于公司最近一期经审计的每股净资产的情况，则应继续实施上述股份增持计划。

三、未履行股价稳定措施的约束措施

1、若发行人未采取承诺的稳定股价的具体措施的，则本人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至发行人按承诺的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

2、若本人未采取上述稳定股价的具体措施的，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

3、若本人未采取上述稳定股价的具体措施的，则本人直接或间接持有的公司股份不得转让，并将自前述事实发生之日起停止在公司处领取股东分红，直至本人按本承诺的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

4、本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行上述承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

3、董事（独立董事除外）、高级管理人员关于稳定股价的承诺

“一、启动股价稳定措施的具体条件和顺序

公司上市后 3 年内股票收盘价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照相关法律法规及证券监督管理部门、上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷最近一期末公司股份总数，下同）（以下简称为“启动股价稳定措施的条件”），且同时满足回购、增持公司股份等行为的相关法律、法规和规范性文件的规定，则触发相关主体履行稳定公司股价措施的义务（以下简称“触发稳定股价义务”）。

稳定股价措施的实施顺序如下：（1）公司实施利润分配、资本公积转增股本或向社会公众股东回购股票；（2）控股股东、实际控制人增持公司股票；（3）董事（非独

立董事）、高级管理人员增持公司股票。

前述措施中的优先顺位相关主体如果未能按照本预案履行规定的义务，或虽已履行相应义务但仍未实现公司股票收盘价连续 20 个交易日的每日加权平均价的算术平均值高于公司最近一期经审计的每股净资产，则自动触发后一顺位相关主体实施稳定股价措施。

二、稳定公司股价的具体措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人依照与各方协商确定的股价稳定方案需采取股价稳定措施，则本人应采取二级市场竞价交易买入发行人股份的方式稳定公司股价。本人应于稳定股价措施启动条件成就后 5 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括增持数量、价格区间、时间等），并在 3 个交易日内通知公司，公司应按照规定披露本人增持股份的计划。在公司披露本人增持公司股份计划的 3 个交易日后，本人将按照增持计划实施增持。

年度内本人用于购买发行人股份的资金金额不低于本人在上一会计年度从发行人领取的税后薪酬累计额的 30%。本人买入发行人股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，如果需要履行中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所等审批的，应履行相应的审批手续。本人买入公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

在实施上述股份增持过程中，如公司股票连续 20 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，则可中止实施股份增持计划。中止实施股份增持计划后，如再次出现公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于公司最近一期经审计的每股净资产的情况，则应继续实施上述股份增持计划。

三、未履行股价稳定措施的约束措施

1、本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、若本人未采取上述稳定股价的具体措施的，则在前述事项发生之日起 5 个工作日内，本人停止在发行人领取薪酬，同时本人直接或间接持有的发行人股份不得转让，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

3、本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行上述承诺，自愿接受证券监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

1、公司股份回购的承诺

“1、公司首次公开发行股票并在科创板上市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。

2、公司招股说明书如有虚假记载、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、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

3、公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。”

2、控股股东、实际控制人关于股份回购的承诺

“1、本人承诺发行人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。

2、发行人招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法回购首次公开发行的全部新股，同时本人将依法购回已转让的本次公开发行前持有的股份。

3、公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、公司关于欺诈发行上市的股份回购承诺

“（1）保证公司首次公开发行不存在任何欺诈发行上市的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，

公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门作出公司欺诈发行的最终认定后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司首次公开发行的全部新股。”

2、控股股东、实际控制人关于欺诈发行上市的股份回购承诺

“（1）承诺并保证公司首次发行上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门作出公司欺诈发行的最终认定后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

“（一）扩大业务规模，提高盈利能力

公司将在稳固现有市场和客户的基础上，加强现有业务的市场开拓力度，不断扩大主营业务的盈利规模，提升竞争力和公司盈利能力。

（二）加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次募投项目均围绕公司主营业务展开，其实施有利于提升公司竞争力和盈利能力。本次发行上市的募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施，使募投项目早日实现预期收益。同时，公司将根据《凌云光技术股份有限公司章程》《凌云光技术股份有限公司募集资金管理制度》及其他相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现预期收益。

（三）规范募集资金的管理和使用

为规范募集资金的管理和使用，保护投资者利益，公司已按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规及其他规范性文件的要求及《公司章程》的规定制定了《凌云光技术股份有限公司募集资金管理制度》，对募集资金的存放、募集资金的使用、募集资金投向变更、募集资金使用情况的监督等进行了详细的规定。公司将加强对募集资金的管理，合理有效使用募集资金，防范募集资金使用风险。

（四）加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司将不断提高管理水平，通过建立有效的成本和费用考核体系，对采购、销售

等各方面进行管控，加大成本、费用控制力度，提高公司整体盈利能力。公司也将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

（五）强化风险管理措施

公司将持续加强全面风险管理体系建设，不断提高信用风险、市场风险、操作风险、流动性风险等领域的风险管理能力，加强重点领域的风险防控，持续做好重点领域的风险识别、计量、监控、处置和报告，全面提高公司的风险管理能力。

（六）保持稳定的股东回报政策

公司在《凌云光技术股份有限公司章程》明确了现金分红政策和现金分红比例等事宜，明确规定正常情况下公司现金方式分配利润的最低比例，便于投资者形成稳定的回报预期。公司高度重视保护股东权益，将继续保持利润分配政策的连续性和稳定性，坚持为股东创造长期价值。”

2、控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

“（一）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（二）在中国证券监督管理委员会、上海证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关规定后，如果公司相关措施及本人的承诺与相关规定不符的，本人承诺将按照相关规定作出补充承诺，并积极推进公司制订新的措施。

（三）本人承诺切实履行公司制定的有关填补即期回报措施以及本人对此作出的有关填补即期回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的赔偿责任。”

3、董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

“（一）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

（二）承诺对本人的职务消费行为进行约束。

（三）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

（四）承诺在本人的职责和权限范围内，由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪

酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

（五）如公司未来推出股权激励计划，承诺拟公布的公司股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

如违反上述承诺，给公司及投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

（六）利润分配政策的承诺

公司关于利润分配政策的承诺如下：“1、根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，公司已制定适用于公司实际情形的上市后利润分配政策，并在首次公开发行后适用的公司章程以及首次公开发行后三年股东分红回报规划中予以体现。

2、公司在首次公开发行后，将严格遵守并执行首次公开发行后适用的公司章程以及公司首次公开发行后三年股东分红回报规划。

3、如违反上述承诺，公司将依照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的规定承担相应责任。”

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、公司

“1、公司首次公开发行股票并在科创板上市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。

2、公司招股说明书如有虚假记载、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、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

3、公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。”

2、证券服务机构

保荐机构（主承销商）承诺：“1、本公司将严格履行法定职责，遵守业务规则和

行业规范，对发行人的申请文件和信息披露资料进行审慎核查，督导发行人规范运行，对其他中介机构出具的专业意见进行核查，对发行人是否具备持续盈利能力、是否符合法定发行条件作出专业判断，确保发行人的申请文件和招股说明书等信息披露资料真实、准确、完整。2、如因本公司未能依照适用的法律、法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为发行人本次发行及上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将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。”

发行人律师承诺：“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次公开发行股票的上市交易地有管辖权的法院确定。”

申报会计师、验资机构、验资复核机构承诺：“因本所为凌云光技术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。”

发行人评估机构承诺：“本公司为本次公开发行制作、出具的《资产评估报告》（坤元评报[2018]1-33号、坤元评报[2019]1-36号、坤元评报〔2020〕1-32号、坤元评报〔2020〕1-37号、坤元评报〔2020〕1-54号、坤元评报〔2020〕1-55号）不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；若因本公司未能勤勉尽责，为本次公开发行制作、出具的《资产评估报告》（坤元评报[2018]1-33号、坤元评报[2019]1-36号、坤元评报〔2020〕1-32号、坤元评报〔2020〕1-37号、坤元评报〔2020〕1-54号、坤元评报〔2020〕1-55号）有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，本公司将依法赔偿投资者损失。”

（八）对相关责任主体承诺事项的约束措施

1、公司

“1、本公司保证将严格履行本公司首次公开发行招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本公司未履行本招股说明书中披露的相关承诺事项，本公司将及时、充分在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

（3）本公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员（如该等人员在本公司领取薪酬和津贴）采取调减或停发薪酬或津贴等措施，直至该等人员履行完毕相关承诺事项。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

2、控股股东、实际控制人

“1、本人保证将严格履行公司首次公开发行的招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将及时、充分在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，直至本人履行完毕相关承诺事项。同

时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

- （1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- （2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

3、全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

“1、本人保证将严格履行公司首次公开发行的招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将及时、充分在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人所获分配的现金分红（如本人持有发行人股份）用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份。

（3）本人若未能履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止自发行人处领取薪酬，同时以本人当年以及以后年度自发行人领取的税后工资作为上述承诺的履约担保，直至本人履行完毕相关承诺事项。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

- （1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- （2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

（九）股东信息披露的承诺函

根据中国证监会发布的《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披

露》的有关规定，公司就股东信息披露承诺如下：

“（一）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。

（二）本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形。

（三）本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

（四）本次发行保荐机构系工业富联（富联裕展为工业富联的孙公司）的 A 股上市的保荐机构；保荐机构中一名非执行董事存在间接持有本公司少量权益的情况，持股比例不超过 0.000001%。除此之外，保荐机构的保荐代表人及其配偶，其他董事、监事、高级管理人员，不存在持有本公司或本公司控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在本公司或本公司控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

本次发行的其他中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人本公司股份情形；

（五）本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形。

（六）若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

（十）关于反向吸收合并相关的承诺函

关于反向吸收合并凌云控股事宜，公司实际控制人姚毅、杨艺出具承诺如下：

“一、在凌云光首次公开发行后，如因凌云光反向吸收合并凌云投资控股相关事宜，而受到有权机构处罚或者遭其他有权组织或个人要求行权等，并导致凌云光受到损失的，承诺人将在该等损失确定后的三十日内向凌云光作出补偿。

二、承诺人未能履行相应承诺的，则凌云光有权按承诺人届时持有的凌云光股份比例，相应扣减承诺人应享有的现金分红。在相应的承诺履行前，承诺人将不转让承诺人所直接或间接所持的凌云光的股份，但为履行上述承诺而进行转让的除外。

三、本声明及承诺函所述声明及承诺事项已经承诺人确认，为承诺人的真实意思表示，对承诺人具有法律约束力。承诺人自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。”

（十一）关于增值税即征即退税款的承诺

凌云光及其合并报表范围内的公司增值税即征即退事宜，公司实际控制人姚毅、杨艺出具如下承诺：

“一、自本承诺函出具之日起，如凌云光及其合并报表范围内的公司因在凌云光首发上市完成前增值税即征即退相关事宜，而被有权机构要求补缴、受到有权机构处罚或者遭其他有权组织或个人要求行权，并导致凌云光受到损失的，承诺人将在该等损失确定后的三十日内向凌云光作出补偿。

二、承诺人未能履行相应承诺的，则凌云光有权按承诺人届时持有的凌云光股份比例，相应扣减承诺人应享有的现金分红。在相应的承诺履行前，承诺人将不转让承诺人所直接或间接所持的凌云光的股份，但为履行上述承诺而进行转让的除外。

三、本声明及承诺函所述声明及承诺事项已经承诺人确认，为承诺人的真实意思表示，对承诺人具有法律约束力。承诺人自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至 2021 年 12 月 31 日，报告期内本公司已履行完毕或正在履行的对公司的业务和经营有重大影响的合同具体如下：

（一）重大销售合同

截至 2021 年 12 月 31 日，公司正在履行的对生产经营有重大影响的销售合同（合同金额在 1,500 万元（或等值外币）以上）如下：

序号	发行人签署主体	客户名称	销售内容	生效/签署时间	金额（万元）
1	凌云光	绵阳京东方光电科技有限公司	AFI 设备 ^{注 1}	2019/10/23	4,364.40
2	凌云光	厦门天马显示科技有限公司	检测设备	2021/5/30	2,624.00
3	凌云光	合肥京东方光电科技有限公司	Moblie LCM AOI 设备-71M Camera、47M Camera ^{注 2}	2019/1/25	2,454.56
4	凌云光	广州市易鸿智能装备有限公司	成像系统	2021/5/13	2,123.20
5	凌云光	广州国显科技有限公司	AFT 设备 ^{注 3}	2020/11/12	1,712.00
6	凌云光	无锡夏普显示科技有限公司	车载半自动 SL 检查装置	2021/10/9	1,523.47
7	凌云视迅	广东奥普特科技股份有限公司	视觉器件	2021/5/19	1,879.87
8	凌云天博	RCS&RDS S.A.	无源光网络终端	2021/11/22	910.00 （万美元）
9	凌云天博	RCS&RDS S.A.	无源光网络终端	2021/9/14	405.00 （万美元）
10	凌云光国际	客户 T1	100G-QSFP-SR4 有源光纤	2020/4/24	284.36 （万美元）
11	凌云光国际	武汉烽火国际技术有限责任公司	波长选择开关	2021/11/16	280.19 （万美元）
12	凌云天博	RCS&RDS S.A.	无源光网络终端	2021/7/29	245.00 （万美元）
13	凌云光国际	武汉烽火国际技术有限责任公司	光模块	2020/6/15	240.65 （万美元）
14	凌云光国际	客户 D1	可见探测器	2018/12/25	228.00 （万欧元）
15	凌云视界	湖北联新显示科技有限公司	模组点灯半自动视觉检测设备	2020/10/28	1,760.00
16	凌云光子	客户 N	成像采集系统 V1.0	2018/9/21	1,540.00

序号	发行人签署主体	客户名称	销售内容	生效/签署时间	金额（万元）
17	凌云光通信	武汉莱特尔科技有限公司	调制器	2021/9/24	2,734.00
18	凌云光通信	武汉莱特尔科技有限公司	调制器	2021/1/28	1,950.00
19	凌云光通信	上海傲世控制科技股份有限公司	特种光纤熔接机、光纤切割刀、涂覆机等	2021/9/23	1,776.95
20	凌云光通信	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	大芯径光纤熔接机、自动光纤剥纤机、特种光纤熔接机	2021/9/16	1,701.27
21	苏州凌云光	富联凌云光	手机中框外观检测半自动设备	2021/8/7	2,875.00
22	苏州凌云光	富联凌云光	高精度检测治具平台、高精度视觉系统和运控系统	2021/9/13	1,900.00

注 1：AFI 设备指的是“Assemble Final inspection 设备”，即“装配最终检测设备”，属于公司新型显示智能视觉装备。

注 2：Moblie LCM AOI 设备指的是“Moblie Liquid-Crystal Display Module Automated Optical Inspection 设备”，即“Module 工艺段的显示面板模组自动化光学检测设备”，属于公司新型显示智能视觉装备。

注 3：AFT 设备指的是“Assemble Final test 设备”，即“装配最终检测设备”，属于公司新型显示智能视觉装备。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已履行完毕的对生产经营有重大影响的销售合同（合同金额在 1,500 万元（或等值外币）以上）如下：

序号	发行人签署主体	客户名称	销售内容	签署时间	金额（万元）
1	凌云光国际	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	光纤光栅	2019/4/23	241.88（万美元）
2	凌云光国际	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	光纤光栅	2018/4/13	270.00（万美元）
3	凌云光国际	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	光纤光栅	2019/12/24	242.70（万美元）
4	凌云光	TCL 显示科技（惠州）有限公司	半成品全动画面检测机设备、贴合全自动外观检测设备、成品全自动画面检测机设备	2016/11/29	2,600.00
5	凌云光	厦门天马微电子有限公司	VT1 CELL 自动点灯检查机 ^{注 1}	2017/1/20	2,366.00
6	凌云光	厦门天马微电子有限公司	VT2 CELL 自动点灯检查机	2017/1/20	2,148.00
7	凌云光	京东方（河北）移动显示技术有限公司	CELL AOI 设备 ^{注 2}	2018/10/27	2,277.00
8	凌云光	东莞市德普特电子有限公司	Cell 全自动检测系统	2016/9/5	2,080.00
9	凌云光	合肥京东方光电科技有限公司	Cell AOI & Cleaner ^{注 3}	2017/8/7	1,898.00

序号	发行人签署主体	客户名称	销售内容	签署时间	金额（万元）
10	凌云光国际	客户 D1	CMOS 传感器 ^{注4}	2017/12/29	238.03（万美元）
11	凌云光通信	客户 W	光模块	2021/9/24	3,249.77

注 1：VT1 CELL 全自动点灯检查机，指型号为 VT1 的 CELL 工艺段的全自动点灯检查机设备，其中 VT1 为客户内部的型号，为公司新型显示智能视觉装备。

注 2：CELL AOI 设备即“CELL 工艺段的自动化光学检测设备”，属于公司新型显示智能视觉装备。

注 3：Cell AOI & Cleaner，指带清洗功能的 CELL 工艺段自动化光学检测设备，为公司新型显示智能视觉装备。

注 4：CMOS 传感器，即“Complementary Metal Oxide Semiconductor 传感器”，指互补金属氧化物半导体传感器，是制造大规模集成电路芯片用的一种技术或用这种技术制造出来的芯片传感器，为公司代理的视觉器件产品。

（二）重大采购合同

截至 2021 年 12 月 31 日，公司正在履行的对生产经营有重大影响的采购合同（合同金额在 1,500 万元（或等值外币）以上）如下：

序号	发行人签署主体	供应商名称	采购内容	签署时间	金额（万元）
1	凌云光	建发（北京）有限公司	数据库服务器、色度计、自动治具等	2021/8/26	2,315.70
2	凌云光	中国科学器材有限公司	5M 彩色成像系统（相机、镜头、采集卡、线缆）、OLED 液晶屏电测机、OLED 点灯检测工控机、机台控制工控机等 18 项设备或器材	2020/1/9	1,616.30
3	凌云光通信	Fujikura (China) Co.,Ltd	熔接机	2021/9/10	483.27（万美元）
4	凌云光通信	珠海光库科技股份有限公司	光器件	2021/9/18	2,387.50
5	凌云光国际	Finisar Corporation	光器件	2021/12/9	307.45（万美元）

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已履行完毕的对生产经营有重大影响的采购合同（合同金额在 1,500 万元（或等值外币）以上）如下：

序号	发行人签署主体	供应商名称	采购内容	签署时间	金额（万美元）
1	凌云光国际	Finisar Corporation	光器件	2020/4/30	539.06
2	凌云光国际	Molex LLC	光模块	2020/12/24	307.79
3	凌云光国际	TERAXION INC	光纤光栅	2018/6/7	306.24
4	凌云光国际	Teledyne DALSA, Inc.	相机及配件	2018/1/30	266.34

序号	发行人签署主体	供应商名称	采购内容	签署时间	金额 (万美元)
5	凌云光通信	Advanced Fiber Resources (HK) Ltd.	光器件	2020/12/23	356.00
6	凌云光通信	Fujikura (China) Co.,Ltd	光纤熔接处理设备	2021/4/15	305.15

截至 2021 年 12 月 31 日，公司正在执行的重大代理协议/框架协议如下：

序号	发行人签署主体	供应商/制造商名称	合同期限	合同标的
1	凌云光	Teledyne DALSA, Inc.	2016 年 12 月 16 日至 2026 年 3 月 16 日	相机和传感器
2	凌云光	Finisar Corporation	2013 年 11 月 1 日起每年 自动延长，2017 年 7 月 26 日续期，目前持续有 效	光器件
3	凌云光	Fujikura (China) Co.,Ltd	2018 年 4 月 1 日、2019 年 4 月 1 日、2020 年 4 月 1 日分别签署当年度协 议，有效期一年；2021 年 4 月 1 日续签代理协 议，有效期一年 ^注	熔接机及其备件
4	凌云光	FLIR Integrated Imaging Solutions Inc.	2018 年 6 月 25 日至 2020 年 6 月 24 日，代理协议 到期后持续执行原协议条 款，直至 2021 年 3 月 2 日续签代理协议，有效期 两年	相机
5	凌云光	TERAXION INC	2012 年 2 月 27 日起生效 并持续有效	光纤光栅
6	凌云光子	NKT Photonics A/S	2012 年 4 月 2 日起生效 并持续有效	光源、激光器
7	凌云光、凌云视 界	上海仁联企业服务（集团） 有限公司	2020 年 10 月 1 日起生效 并持续有效	视觉系统硬件安 装和软件调试服 务

注：截至本招股说明书签署日，公司正与 Fujikura (China) Co.,Ltd 续签 2022 年度代理协议。

（三）借款与担保合同

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人签署的正在履行的借款合同如下：

序号	借款方	贷款方	签订日期	借款余额 (万元)	担保方式	合同期限
1	凌云光有限	北京银行白石桥支行	2017/11/22	3,800	抵押、连带责任保证	2017/11/22-2025/11/22
2	凌云视界	中国银行苏州吴中支行	2021/2/25	500	连带责任保证	2021/2/25-2022/2/25
			2021/3/22	500	连带责任保证	2021/3/22-2022/3/22

序号	借款方	贷款方	签订日期	借款余额 (万元)	担保方式	合同期限
3	凌云视界	苏州银行工业园区支行	2021/10/20	500	连带责任保证	2021/10/20-2022/10/20
			2021/10/26	1,000	连带责任保证	2021/10/26-2022/10/26
			2021/11/18	500	连带责任保证	2021/11/18-2022/11/18
4	凌云视界	宁波银行苏州分行	2021/7/26	1,000	连带责任保证	2021/7/26-2022/7/26
5	凌云光	中国民生银行北京分行	2021/3/5	2,500	连带责任保证	2021/3/5-2022/3/5
			2021/3/29	2,500	连带责任保证	2021/3/29-2022/3/29
6	凌云光	北京银行中关村分行	2021/8/6	5,000	抵押、连带责任保证	2021/8/6-2022/2/6
7	凌云光	上海银行北京分行	2021/9/8	1,324.24	连带责任保证	2021/9/8-2022/8/12
8	苏州凌云光	中国工商银行苏州工业园区支行	2021/12/20	950	连带责任保证	2021/12/22-2022/12/22

发行人于报告期前或报告期内签署截至 2021 年 12 月 31 日已执行完毕的借款合同如下：

序号	借款方	贷款方	签订日期	授信/借款金额（万元）	担保方式
1	凌云视界	宁波银行苏州分行	2020/2/21	500	连带责任保证
			2020/4/10	500	连带责任保证
		苏州银行工业园区支行	2018/4/20	200	连带责任保证
			2019/4/23	500	连带责任保证
			2020/5/12	500	连带责任保证
2	凌云光有限	北京银行白石桥分行	2019/3/22	1,980	连带责任保证
			2019/4/24	500	连带责任保证
			2019/5/29	1,000	连带责任保证
			2019/9/20	1,520	连带责任保证
3	凌云天博	上海浦东发展银行股份有限公司嘉定支行	2018/4/25	800	连带责任保证
			2019/5/24	800	连带责任保证
			2019/6/13	900	连带责任保证
			2019/7/26	800	连带责任保证
			2019/8/19	500	连带责任保证
4	凌云天博	交通银行杨浦支行	2019/1/9	999	连带责任保证
			2019/3/6	499.47	连带责任保证
5	凌云光子	北京银行白石桥	2018/1/17	200	连带责任保证

序号	借款方	贷款方	签订日期	授信/借款金额（万元）	担保方式
		支行	2018/3/27	300	连带责任保证
6	凌云光有限	北京银行白石桥分行	2018/4/4	1,800	连带责任保证、抵押
			2018/4/20	1,500	连带责任保证、抵押
			2018/5/11	2,000	连带责任保证、抵押
			2018/7/26	2,000	连带责任保证、抵押
			2018/8/22	2,500	连带责任保证、抵押
			2018/9/28	3,300	连带责任保证、抵押
			2018/10/22	2,000	连带责任保证、抵押
			2019/1/23	2,000	连带责任保证、抵押

（四）其他合同

1、融资租赁合同

2019年5月23日，远东宏信（天津）融资租赁有限公司（出租人/甲方）与公司（承租人/乙方）签订《售后回租赁合同》，主要约定如下：

租赁物件	数字相机取像模块、网络及无线设备等
设置场所	北京市海淀区翠湖南环路13号院7号楼知识理性大厦
租赁成本	1,000万元
起租日	2019年5月29日
租赁期间	24个月，自起租日起算
保证金	50万元（由乙方在合同签署后7个工作日内向甲方支付）
手续费	10万元
还款方式	每月等额本息还款
担保措施	姚毅、杨艺提供连带责任保证，并出具保证函

同日，远东宏信（天津）融资租赁有限公司（买方/甲方）与公司（卖方/乙方）签订《所有权转让协议》，约定协议价款为1,000万元，租赁物件的所有权在甲方支付租赁物件协议价款的同时转移给甲方等。截至本招股说明书签署日，本融资租赁合同已

经履行完毕。

2、苏州市吴中招商局协议书

2020年4月9日，公司与苏州吴中经济技术开发区招商局签署《协议书》，就公司在苏州吴中经济技术开发区内预计投资120,000万元、建设研发生产基地等事项进行约定。

3、公司与河南富驰签署的合同

2017年12月，凌云视界与河南富驰签署《固定资产采购合约》，协议约定河南富驰向公司采购9台外观检测设备，合同金额为5,105.10万元（不含税）。2020年6月，凌云视界与河南富驰签署《苏州凌云采购合同补充协议》，协议约定河南富驰将所有设备均退回，在原有付款2,552.21万元基础上再支付1,134.56万元（含税）作为合同赔偿。协议签署相关情况详细内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”之“（三）偶发性关联交易”及“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（二）负债和偿债能力分析”。

二、对外担保情况

报告期内，发行人的对外担保情况如下：

序号	借款方	贷款方/待访谈银行	签订日期	授信/借款金额（万元）	担保方式	履行情况
1	卢源远	北京银行白石桥支行	2018/12/13	980	凌云光子提供保证 卢源远提供抵押	已结清

前述款项系卢源远以个人名义从银行借款后用于凌云光子支付合同款等。截至2020年12月31日，卢源远与北京银行白石桥分行之间的借款均已结清。

三、重大诉讼或仲裁情况

（一）重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在案件标的金额在1,000万元以上的重大未决诉讼或仲裁案件。

（二）本公司控股股东或实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人可能对发行人产生影响的重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人可能对发行人产生影响的重大诉讼或仲裁案件。

（三）本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不涉及刑事诉讼案件。

（四）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

公司控股股东、实际控制人在报告期内不存在重大违法行为。

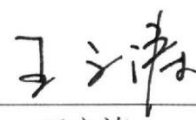
第十二节 董事、监事、高级管理人员 及有关中介机构声明

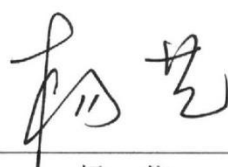
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

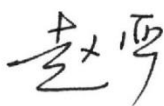
本公司全体公司董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

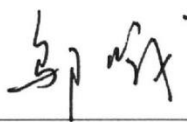
全体董事签名：

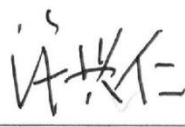

姚 毅


王文涛

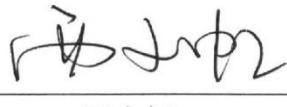

杨 艺

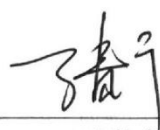

赵 严


郭 曦


许兴仁


王 琨


西小虹

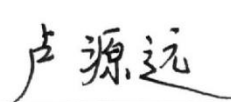

丁贵广



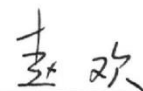
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体公司董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：


卢源远


刘旭光

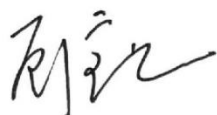

赵欢



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体公司董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

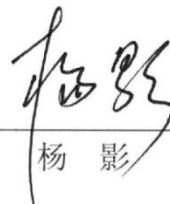
不担任董事的高级管理人员签名：



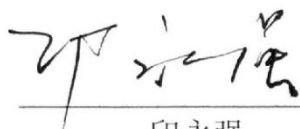
顾宝兴



邬欣然



杨影



印永强



李 宁



张 见

凌云光技术股份有限公司

2022年3月30日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

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

控股股东签名：


姚 毅

实际控制人签名：


姚 毅
杨 艺

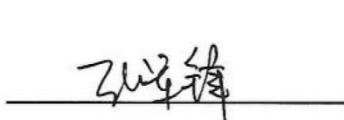
三、保荐人（主承销商）声明

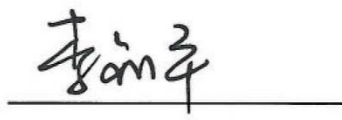
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事长、法定代表人：

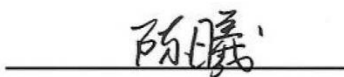

沈如军

保荐代表人：


张军锋


李剑平

项目协办人：


陈曦

中国国际金融股份有限公司

2022年3月30日



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读凌云光技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：


沈如军

中国国际金融股份有限公司

2022年3月30日



保荐机构总经理/首席执行官声明

本人已认真阅读凌云光技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理/首席执行官声明：



黄朝晖

中国国际金融股份有限公司

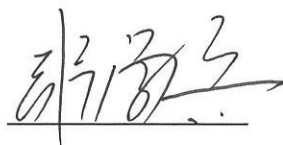
2012年3月30日



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：



张学兵

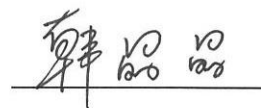
经办律师：



都 伟



彭 林



韩晶晶



2022 年 3 月 30 日



天健会计师事务所

Pan-China Certified Public Accountants

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《凌云光技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（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〔2022〕6-154 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕6-155 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凌云光技术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，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

周立新 李勤

天健会计师事务所负责人：

钟建国

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年三月廿一日



六、承担资产评估业务的评估机构声明

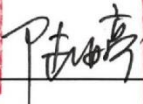
本机构及签字资产评估师已阅读《凌云光技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本机构出具的《资产评估报告》（坤元评报〔2018〕1-33号、坤元评报〔2019〕1-36号、坤元评报〔2020〕1-32号、坤元评报〔2020〕1-37号、坤元评报〔2020〕1-54号、坤元评报〔2020〕1-55号）的内容无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对凌云光技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师（签字）：

韩桂华

顾一龙

丁兆言

陆婷婷

王夕

评估机构负责人（签字）：



俞华开





天健会计师事务所

Pan-China Certified Public Accountants

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《凌云光技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（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〔2020〕6-106 号、天健验〔2021〕6-48 号、天健验〔2021〕6-49 号、天健验〔2021〕6-50 号、天健验〔2021〕6-51 号、天健验〔2021〕6-52 号、天健验〔2021〕6-55 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对凌云光技术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，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

周立新 李勤

天健会计师事务所负责人：

钟建国

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年三月廿一日



天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《凌云光技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验（2021）6-60 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对凌云光技术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，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

 
周立新 李勤

天健会计师事务所负责人：


钟建国

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年三月 廿 日



第十三节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

投资者于本次发行承销期间，可直接在上海证券交易所网站查询，也可到本公司和保荐人（主承销商）的办公地点查询。

三、查阅时间

除法定节假日以外的每日 9:00-11:00、14:00-17:00。

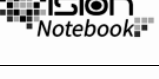
四、查阅网址

www.sse.com.cn

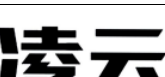
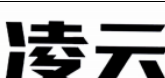
附表一：商标

(1) 国内注册商标

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
1		凌云光	40181979A	9	2020/9/21-2030/9/20	原始取得
2		凌云光	40181949	9	2020/7/28-2030/7/27	原始取得
3		凌云光	40181931	9	2020/10/7-2030/10/6	原始取得
4		凌云光	40181904	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
5		凌云光	40181840	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
6		凌云光	40181789	9	2020/7/21-2030/7/20	原始取得
7		凌云光	40180376	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
8		凌云光	40180316	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
9		凌云光	40178300	9	2020/7/28-2030/7/27	原始取得
10		凌云光	40178286	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
11		凌云光	40181786	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
12		凌云光	40177560	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
13		凌云光	40177547A	9	2020/6/14-2030/6/13	原始取得
14		凌云光	40177546	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
15		凌云光	40177545	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
16		凌云光	40176291	9	2020/6/7-2030/6/6	原始取得
17		凌云光	40173854	9	2020/8/21-2030/8/20	原始取得
18		凌云光	40173682	9	2020/9/28-2030/9/27	原始取得
19		凌云光	40171862	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
20		凌云光	40171857	9	2020/10/7-2030/10/6	原始取得
21		凌云光	40168756	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
22		凌云光	40168624A	9	2020/6/14-2030/6/13	原始取得
23		凌云光	40168578	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
24		凌云光	40168551	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
25		凌云光	40167618	9	2020/7/21-2030/7/20	原始取得
26		凌云光	40167028	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
27		凌云光	40166959	9	2020/7/28-2030/7/27	原始取得
28		凌云光	40165911	9	2020/7/21-2030/7/20	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
29		凌云光	40165907	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
30		凌云光	40165141	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
31		凌云光	40165102	9	2020/9/28-2030/9/27	原始取得
32		凌云光	40163683	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
33		凌云光	40162752	9	2020/10/7-2030/10/6	原始取得
34		凌云光	40162057	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
35		凌云光	40159990	9	2020/5/7-2030/5/6	原始取得
36		凌云光	40159963	9	2020/10/21-2030/10/20	原始取得
37		凌云光	40158537A	9	2020/9/21-2030/9/20	原始取得
38		凌云光	40158483	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
39		凌云光	40158437A	9	2020/6/14-2030/6/13	原始取得
40		凌云光	40158437	9	2020/11/28-2030/11/27	原始取得
41		凌云光	40158349	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
42		凌云光	40156964	9	2020/10/14-2030/10/13	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
43		凌云光	40156935	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
44		凌云光	40156920	9	2020/5/14-2030/5/13	原始取得
45		凌云光	40156907	9	2020/5/7-2030/5/6	原始取得
46		凌云光	40156693	9	2020/9/28-2030/9/27	原始取得
47		凌云光	40155430	9	2020/11/28-2030/11/27	原始取得
48		凌云光	40155420	9	2020/9/21-2030/9/20	原始取得
49		凌云光	40155414	9	2020/7/7-2030/7/6	原始取得
50		凌云光	40155407	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
51		凌云光	40155395	9	2020/6/21-2030/6/20	原始取得
52		凌云光	40155320	9	2020/5/21-2030/5/20	原始取得
53		凌云光	38318087	9	2020/5/7-2030/5/6	原始取得
54		凌云光	37738084	9	2020/3/28-2030/3/27	原始取得
55		凌云光	37735520	9	2020/6/14-2030/6/13	原始取得
56		凌云光	31637157A	9	2019/5/21-2029/5/20	原始取得
57		凌云光	30619895	9	2019/7/7-2029/7/6	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
58	凌云光	凌云光	28127686	35	2018/11/28-2028/11/27	原始取得
59	LUSTER	凌云光	28118404	35	2019/2/14-2029/2/13	原始取得
60	LUSTER 凌云	凌云光	28108507	9	2019/10/28-2029/10/27	原始取得
61	凌云	凌云光	28108506A	9	2019/7/21-2029/7/20	原始取得
62	凌云光	凌云光	28108505	7	2018/11/28-2028/11/27	原始取得
63	凌云光	凌云光	28108504	9	2018/11/28-2028/11/27	原始取得
64	LUSTER	凌云光	28108503	9	2019/7/7-2029/7/6	原始取得
65	LUSTER	凌云光	28108502	7	2019/3/7-2029/3/6	原始取得
66	凌云	凌云光	28108501	7	2019/3/7-2029/3/6	原始取得
67	LUSTER 凌云	凌云光	28108500	7	2019/3/7-2029/3/6	原始取得
68	LUSTER	凌云光	27202732	7	2018/10/7-2028/10/6	原始取得
69	LUSTER	凌云光	27200565	42	2019/1/7-2029/1/6	原始取得
70	LUSTER	凌云光	27200521A	35	2018/12/7-2028/12/6	原始取得
71	LUSTER	凌云光	27200521	35	2019/6/21-2029/6/20	原始取得
72	LUSTER 凌云	凌云光	27191821	7	2018/10/7-2028/10/6	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
73	凌云光	凌云光	27189409	35	2018/10/7-2028/10/6	原始取得
74	SuperTRAIN	凌云光	21386542	9	2017/11/14-2027/11/13	原始取得
75	凌云光	凌云光	20442799	7	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
76	凌云光	凌云光	20442317	42	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
77	凌云光	凌云光	20442075	38	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
78	凌云光	凌云光	20441802	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
79	凌云视迅	凌云光	20441663	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
80	凌云视界	凌云光	20441608	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
81		凌云光	20441524	9	2017/10/28-2027/10/27	原始取得
82		凌云光	20441351	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
83		凌云光	20441287	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
84		凌云光	20441228	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
85		凌云光	20441118	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
86		凌云光	20440815	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
87	PackSheet	凌云光	20440718	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
88	PackRoll	凌云光	20440605	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
89	LUSTER 凌云	凌云光	20440528	9	2017/10/21-2027/10/20	原始取得
90	LUSTER	凌云光	20440430	9	2017/10/21-2027/10/20	原始取得
91	LabelRoll	凌云光	20440338	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
92		凌云光	12022406	9	2014/10/07-2024/10/06	原始取得
93	智慧眼	凌云光	9885944	42	2013/2/7-2023/2/6	原始取得
94	智慧眼	凌云光	9885748	9	2013/2/21-2023/2/20	原始取得
95	凌云智慧眼	凌云光	9885462	42	2012/12/28-2022/12/27	原始取得
96	凌云智慧眼	凌云光	9885384	10	2012/12/7-2022/12/6	原始取得
97	凌云智慧眼	凌云光	9885220	9	2012/12/28-2022/12/27	原始取得
98		凌云光	8486920	42	2011/7/28-2031/7/27	原始取得
99		凌云光	8486910	9	2011/7/28-2031/7/27	原始取得
100		凌云光	6875113	9	2020/8/28-2030/8/27	继受取得
101		凌云光	6875112	42	2011/9/7-2031/9/6	继受取得
102		凌云光	6875111	9	2021/1/21-2031/1/20	继受取得
103		凌云光	6875110	9	2012/1/7-2022/1/6	继受取得
104		凌云光	6135333	9	2020/2/21-2030/2/20	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
105		凌云天博	20442456	42	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
106	凌云天博	凌云天博	20442405	42	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
107	Teraband	凌云天博	20442242	42	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
108		凌云天博	20442215	42	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
109		凌云天博	20442140	38	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
110	Teraband	凌云天博	20442105	38	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
111	凌云天博	凌云天博	20442029	38	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
112		凌云天博	20441998	38	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
113		凌云天博	20441918	9	2017/8/14-2027/8/13	原始取得
114	CableTRAN	凌云天博	17106795	9	2016/8/21-2026/8/20	原始取得
115	SuperTRAN	凌云天博	14895082	9	2015/10/7-2025/10/6	原始取得
116	凌云天博	凌云天博	11546532	35	2014/3/7-2024/3/6	原始取得
117	凌云天博	凌云天博	11546469	9	2014/3/7-2024/3/6	原始取得
118	天 博	凌云天博	6483079	9	2020/3/28-2030/3/27	原始取得
119	Teraband	凌云天博	3556915	9	2014/11/28-2024/11/27	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
120		凌云天博	1654433	9	2021/10/21-2031/10/20	原始取得
121		凌云光	40181979	9	2021/3/14-2031/3/13	原始取得
122		凌云光	40158537	9	2021/3/21-2031/3/20	原始取得
123		凌云光	44169039	9	2021/2/14-2031/2/13	原始取得
124	VisionDeepLearning	凌云光	46932953	9	2021/2/7-2031/2/6	原始取得
125	LabelMaster	凌云光	46924101	9	2021/1/21-2031/1/20	原始取得
126	HomeTRAN	凌云光	46907226	9	2021/2/7-2031/2/6	原始取得
127	LCubor	凌云光	46903718	9	2021/1/21-2031/1/20	原始取得
128	MTRAN	凌云光	46902587	9	2021/3/7-2031/3/6	原始取得
129		凌云光	40168624	9	2021/3/14-2031/3/13	原始取得
130	LUSTER 凌云光	凌云光	50945272	35	2021/10/14-2031/10/13	原始取得
131	CodePLUS	凌云光	54006395	9	2021/10/14-2031/10/13	原始取得
132	NonwovenHERO	凌云光	54011394	9	2021/10/7-2031/10/6	原始取得
133	GMQM	凌云光	54000772	9	2021/9/28-2031/9/27	原始取得
134	SiliconHERO	凌云光	54009304	9	2021/10/14-2031/10/13	原始取得
135	SemiconHERO	凌云光	54011353	9	2021/9/28-2031/9/27	原始取得
136	PaperHERO	凌云光	54018986	9	2021/9/28-2031/9/27	原始取得
137	OpticHERO	凌云光	53998137	9	2021/10/14-2031/10/13	原始取得
138	FilmHERO	凌云光	53998106	9	2021/10/7-2031/10/6	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	注册类别	有效期限	取得方式
139	BatteryHERO	凌云光	53993600	9	2021/10/7-2031/10/6	原始取得
140	MetalHERO	凌云光	54019875	9	2021/9/14-2031/9/13	原始取得
141	GradingPLUS	凌云光	53996513	9	2021/9/28-2031/9/27	原始取得
142	ProofHERO	凌云光	54010176	9	2021/9/21-2031/9/20	原始取得
143	CartonHERO	凌云光	54017129	9	2021-10-7-2031-10-6	原始取得
144	LabelHERO	凌云光	53996420	9	2021/9/28-2031/9/27	原始取得
145	PackHERO	凌云光	54002196	9	2021/10/7-2031/10/6	原始取得
146	AutoHERO	凌云光	53990594	9	2021/12/14-2031/12/13	原始取得
147	SolarHERO	凌云光	53998123	9	2021/12/21-2031/12/20	原始取得
148	GlassHERO	凌云光	53998372	9	2021/12/14-2031/12/13	原始取得
149	ViewHERO	凌云光	53998365	9	2021/12/14-2031/12/13	原始取得
150	ColorPLUS	凌云光	54011404	9	2021/12/21-2031/12/20	原始取得
151	LUSTER 凌云光	凌云光	50963853	7	2021/11/28-2031/11/27	原始取得
152	LUSTER 凌云光	凌云光	50949269A	9	2021/11/7-2031/11/6	原始取得

注：第 103 项商标已续期，使用权期间为 2022 年 1 月 7 日-2032 年 1 月 6 日。

（2）境外注册商标

序号	商标标识	国家/地区	注册号	类别	有效期限	权利人	取得方式	他项权利
.1	LUSTER	欧盟	1487756	9	2019/6/24-2029/6/24	凌云光	原始取得	无
2		英国	1487756	9	2019/6/24-2029/6/24	凌云光	原始取得	无
3		韩国	1487756	9	2019/6/24-2029/6/24	凌云光	原始取得	无
4		越南	1487756	9	2019/6/24-2029/6/24	凌云光	原始取得	无
5		菲律宾	1487756	9	2019/6/24-2029/6/24	凌云光	原始取得	无
6		新加坡	1487756	9	2019/6/24-2029/6/24	凌云光	原始取得	无
7	LUSTER	中国台湾	108041253	9	2020/2/1-2030/1/31	凌云光	原始取得	无

序号	商标标识	国家/地区	注册号	类别	有效期限	权利人	取得方式	他项权利
8	LUSTER	马来西亚	TM2019022784	9	2019/6/26-2029/6/26	凌云光	原始取得	无
9	LUSTER	日本	1484718	7、9	2019/6/24-2029/6/24	凌云光	原始取得	无
10	LUSTER	印度尼西亚	1487756	9	2019/6/24-2029/6/24	凌云光	原始取得	无

附表二：专利

(1) 单独申请的专利

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	凌云天博	应用于光纤同轴电缆混合网的基于嵌入式 ARM 的 SNMP 网管代理器	发明专利	ZL2005 1 0028225.9	2005/7/28	原始取得	无
2	凌云光	使用锥镜实现暗场显微及荧光显微的方法及装置	发明专利	ZL2007 1 0307275.X	2007/12/29	继受取得	无
3	凌云光	基于 CCD 成像的镭射印刷质量检测系统和方法	发明专利	ZL2008 1 0118725.5	2008/8/20	原始取得	无
4	凌云光	菲林片 AOI 专用光源及检测方法和 AOI 底片检查机	发明专利	ZL2008 1 0222836.0	2008/9/22	原始取得	无
5	凌云天博	实现光纤与同轴电缆信号转换的多媒体住宅网关及方法	发明专利	ZL2008 1 0204003.1	2008/12/4	原始取得	无
6	凌云光	对拍式硬币检查机和硬币检查方法	发明专利	ZL2009 1 0077853.4	2009/1/23	原始取得	无
7	凌云光	使用四棱锥镜产生结构照明的荧光显微方法和装置	发明专利	ZL2010 1 0218778.1	2010/7/6	继受取得	无
8	凌云光	高速宽视场相干反斯托克斯拉曼散射显微系统及方法	发明专利	ZL2011 1 0033292.5	2011/1/30	继受取得	无
9	凌云光	一种光源电源全自动老化系统及方法	发明专利	ZL2018 1 1037134.5	2018/9/6	原始取得	无
10	凌云视迅	基于 EMVA1288 标准的相机性能测试平台	发明专利	ZL2011 1 0167987.2	2011/6/21	继受取得	无
11	凌云视迅	时空联合多视角视频插值及三维建模方法	发明专利	ZL2011 1 0271761.7	2011/9/14	继受取得	无
12	凌云光	线阵相机外同步信号卡及线阵相机的图像采集系统	发明专利	ZL2012 1 0004856.7	2012/1/9	原始取得	无
13	凌云光	用于 TFT 液晶屏的质量检测系统	发明专利	ZL2012 1 0009385.9	2012/1/12	原始取得	无
14	凌云光	滤波器、图像传感器及图像采集装置	实用新型	ZL2012 2 0035335.3	2012/2/3	原始取得	无
15	凌云视迅	基于运动信息和矩阵填充的视频背景恢复方法	发明专利	ZL2012 1 0239349.1	2012/7/11	继受取得	无
16	凌云光	卷装标签缺陷检测设备	外观设计	ZL2012 3 0346384.4	2012/7/27	原始取得	无
17	凌云光	一种深层散射介质中的三维成像系统及方法	发明专利	ZL2012 1 0384895.4	2012/10/11	继受取得	无
18	凌云光子	测量光传输信道质量参数的方法及装置	发明专利	ZL2013 1 0337090.9	2013/8/5	继受取得	无
19	凌云天博	EOC 终端 (CableTRAN11)	外观设计	ZL2014 3 0016208.3	2014/1/21	原始取得	无
20	凌云天博	FTTH 终端	外观设计	ZL2014 3 0020511.0	2014/1/24	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
21	凌云光	瑕疵标签跟踪方法及装置	发明专利	ZL2014 1 0433077.8	2014/8/28	原始取得	无
22	凌云光	瑕疵标签自动剔除装置及使用自动剔除装置的系统	发明专利	ZL2014 1 0433291.3	2014/8/28	原始取得	无
23	凌云光	聚氨酯组合物及制备方法、同步测量轮胶面的制备方法	发明专利	ZL2014 1 0438011.8	2014/8/29	原始取得	无
24	凌云光	同步脉冲信号补舍方法及装置	发明专利	ZL2014 1 0438530.4	2014/8/29	原始取得	无
25	凌云光	编码器减震自适应系统	发明专利	ZL2014 1 0438628.X	2014/8/29	原始取得	无
26	凌云光	编码器支架	实用新型	ZL2014 2 0555695.5	2014/9/25	原始取得	无
27	凌云光	图像处理方法、装置及终端	发明专利	ZL2014 1 0508384.8	2014/9/28	原始取得	无
28	凌云光	不干胶标签检测设备停机控制方法	发明专利	ZL2014 1 0510339.6	2014/9/28	原始取得	无
29	凌云光	图像检测设备及吸风展平装置	发明专利	ZL2014 1 0514590.X	2014/9/29	原始取得	无
30	凌云光	图像检测设备及吸风展平装置	实用新型	ZL2014 2 0570244.9	2014/9/29	原始取得	无
31	凌云光	面阵 CCD 相机调整机构	实用新型	ZL2014 2 0573739.7	2014/9/30	原始取得	无
32	凌云光	基于实时流传输协议的数据发送、接收方法及相应装置	发明专利	ZL2014 1 0535569.8	2014/10/11	原始取得	无
33	凌云光	线扫描图像成像装置及图像检测系统	实用新型	ZL2014 2 0587386.6	2014/10/11	原始取得	无
34	凌云光	光源装置及使用该装置的 TFT-LCD 检测系统	发明专利	ZL2014 1 0550267.8	2014/10/16	原始取得	无
35	凌云光	图像检测成像装置及图像检测设备	发明专利	ZL2014 1 0571969.4	2014/10/23	原始取得	无
36	凌云光	一种消除图片中漏光现象的方法及装置	发明专利	ZL2014 1 0574997.1	2014/10/23	原始取得	无
37	凌云光	图像检测成像装置及图像检测设备	实用新型	ZL2014 2 0620297.7	2014/10/23	原始取得	无
38	凌云光	标签图案检测方法及设备	发明专利	ZL2014 1 0589781.2	2014/10/28	原始取得	无
39	凌云光	UVW 平台校准方法及装置	发明专利	ZL2014 1 0609789.0	2014/11/3	原始取得	无
40	凌云光	图像获取装置	发明专利	ZL2014 1 0612439.X	2014/11/4	原始取得	无
41	凌云光	接触网图像采集装置及接触网检测系统	发明专利	ZL2014 1 0612799.X	2014/11/4	原始取得	无
42	凌云光	线性激光光源及图像获取系统	发明专利	ZL2014 1 0612827.8	2014/11/4	原始取得	无
43	凌云光	软性透光物体中蚀刻图案的检测装置及方法	发明专利	ZL2014 1 0612880.8	2014/11/4	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
44	凌云光	RGB 光谱响应曲线的建立方法及系统、感光像元组	发明专利	ZL2014 1 0645792.8	2014/11/12	原始取得	无
45	凌云天博	有线电视网络设备风险检测方法及装置	发明专利	ZL2014 1 0640395.1	2014/11/13	原始取得	无
46	凌云天博	光传输平台设备（MTRAN2000）	外观设计	ZL2014 3 0445676.2	2014/11/13	原始取得	无
47	凌云天博	大功率光纤放大器	外观设计	ZL2014 3 0445730.3	2014/11/13	原始取得	无
48	凌云光	一种模式搜索方法及装置	发明专利	ZL2014 1 0647666.6	2014/11/14	原始取得	无
49	凌云光	用于激光加工系统的标定方法及装置	发明专利	ZL2014 1 0691141.2	2014/11/26	原始取得	无
50	凌云光	弧面型零件外表面缺陷检测装置及方法	发明专利	ZL2014 1 0705593.1	2014/11/27	原始取得	无
51	凌云光	图像检测设备及面光源	实用新型	ZL2014 2 0731987.X	2014/11/27	原始取得	无
52	凌云天博	一种光控增益控制电路及光接收机	实用新型	ZL2014 2 0761338.4	2014/12/5	原始取得	无
53	凌云天博	一种双边沿触发电路	实用新型	ZL2014 2 0806638.X	2014/12/17	原始取得	无
54	凌云天博	一种多应用层网管并发访问方法及装置	发明专利	ZL2014 1 0835419.9	2014/12/23	原始取得	无
55	凌云光	图像拍摄时刻确定方法及系统、车辆速度检测方法及系统	发明专利	ZL2014 1 0827889.0	2014/12/25	原始取得	无
56	凌云光	印刷品颜色质量检测方法及系统	发明专利	ZL2014 1 0827890.3	2014/12/25	原始取得	无
57	凌云光	一种基于结构照明的彩色三维层析显微成像系统及方法	发明专利	ZL2014 1 0849425.X	2014/12/30	继受取得	无
58	凌云天博	一种 MoCA 设备参数配置方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0005515.5	2015/1/5	原始取得	无
59	凌云光	产品外观检测系统及检测方法	发明专利	ZL2015 1 0009662.X	2015/1/8	原始取得	无
60	凌云光	多工位并行的产品外观检测系统	发明专利	ZL2015 1 0010226.4	2015/1/8	原始取得	无
61	凌云光	多工位并行的产品外观检测系统	实用新型	ZL2015 2 0012857.5	2015/1/8	原始取得	无
62	凌云光	产品外观检测系统	实用新型	ZL2015 2 0012927.7	2015/1/8	原始取得	无
63	凌云天博	光纤放大器	外观设计	ZL2015 3 0253832.X	2015/7/15	原始取得	无
64	凌云光	长幅面大功率线光源装置及系统	发明专利	ZL2015 1 0519249.8	2015/8/21	原始取得	无
65	凌云天博	光纤耦合激光器耦合光学系统	实用新型	ZL2015 2 0642962.7	2015/8/24	继受取得	无
66	凌云光	一种边缘缺陷检测方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0617175.1	2015/9/24	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
67	凌云光	防人为外力破坏的电网智能监控方法及系统	发明专利	ZL2015 1 0623443.0	2015/9/25	原始取得	无
68	凌云光	一种自动追踪局部目标的曝光方法及系统	发明专利	ZL2015 1 0624180.5	2015/9/25	原始取得	无
69	凌云光	一种用于曲线边缘特征定位的控件及其定位方法	发明专利	ZL2015 1 0644172.7	2015/10/8	原始取得	无
70	凌云光子	一种成像芯片 MTF 值的自动测试方法及系统	发明专利	ZL2015 1 0660965.8	2015/10/14	继受取得	无
71	凌云光	一种彩色线阵相机空间校正参数的获取方法	发明专利	ZL2015 1 0673041.1	2015/10/16	原始取得	无
72	凌云光	基于图像轮廓的角点提取方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0673750.X	2015/10/16	原始取得	无
73	凌云光	色彩偏差图像的校正方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0673761.8	2015/10/16	原始取得	无
74	凌云光	一种彩色线阵相机的空间校正方法及系统	发明专利	ZL2015 1 0674047.0	2015/10/16	原始取得	无
75	凌云光	一种图像传感器的坏点处理方法及系统	发明专利	ZL2015 1 0684449.9	2015/10/20	原始取得	无
76	凌云光	玻璃的缺陷成像系统和方法	发明专利	ZL2015 1 0685643.9	2015/10/21	原始取得	无
77	凌云光	一种用于线阵双目 3D 成像的主动纹理方法	发明专利	ZL2015 1 0691489.6	2015/10/22	原始取得	无
78	凌云天博	一种光接收机的状态信息上报方法、装置及光接收机	发明专利	ZL2015 1 0702528.8	2015/10/26	继受取得	无
79	凌云天博	一种基于可移动存储设备的软件授权方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0713744.2	2015/10/28	继受取得	无
80	凌云光	一种丝印对位方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0752364.X	2015/11/6	原始取得	无
81	凌云光	一种机器视觉对位系统的标定方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0763011.X	2015/11/10	原始取得	无
82	凌云天博	一种屏蔽罩及屏蔽系统	实用新型	ZL2015 2 0934433.4	2015/11/20	继受取得	无
83	凌云光	卷装标签检测分离系统及离线剔除设备的停机方法	发明专利	ZL2015 1 0845515.6	2015/11/26	原始取得	无
84	凌云光	一种基于浅景深成像的深度测量方法及系统	发明专利	ZL2015 1 0845845.5	2015/11/26	原始取得	无
85	凌云光	基于三维特征的线路板检测方法	发明专利	ZL2015 1 0846211.1	2015/11/26	原始取得	无
86	凌云光	一种模块化驱动电源	发明专利	ZL2015 1 0847535.7	2015/11/26	原始取得	无
87	凌云天博	有线电视网络设备故障检测方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0846655.5	2015/11/27	原始取得	无
88	凌云光	液晶屏缺陷检测装置及方法	发明专利	ZL2015 1 0882955.9	2015/12/4	原始取得	无
89	凌云光	基于人脸识别的智能曝光方法及系统	发明专利	ZL2015 1 0891022.6	2015/12/7	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
90	凌云光	一种控制复卷机剔废停机的装置、方法及系统	发明专利	ZL2015 1 0909691.1	2015/12/10	原始取得	无
91	凌云光	轮廓连接方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0938667.0	2015/12/15	原始取得	无
92	凌云光	一种塑料薄膜软包装印品中缺陷的定位方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0946408.2	2015/12/16	原始取得	无
93	凌云光	凹印机检剔分离工艺中的剔废方法及装置	发明专利	ZL2015 1 0947005.X	2015/12/16	原始取得	无
94	凌云光	平面图像获取装置	发明专利	ZL2015 1 1000279.4	2015/12/28	原始取得	无
95	凌云光	一种标签缺陷报警方法及装置	发明专利	ZL2015 1 1022448.4	2015/12/30	原始取得	无
96	凌云光	用于液晶屏表面凹凸点的检测方法及光源装置	发明专利	ZL2016 1 0087581.6	2016/2/16	原始取得	无
97	凌云光	玻璃边角图像采集装置及系统	发明专利	ZL2016 1 0127627.2	2016/3/7	原始取得	无
98	凌云光	液晶屏自动点灯治具	发明专利	ZL2016 1 0129989.5	2016/3/8	原始取得	无
99	凌云光	一种液晶屏缺陷分层定位方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0161132.1	2016/3/21	原始取得	无
100	凌云天博	以太网无源光纤接入用户端设备	外观设计	ZL2016 3 0183416.1	2016/5/17	原始取得	无
101	凌云天博	OLT 设备（TBE8000-10）	外观设计	ZL2016 3 0183592.5	2016/5/17	原始取得	无
102	凌云光	一种测量特定高度相机分辨率的方法	发明专利	ZL2016 1 0371647.4	2016/5/30	原始取得	无
103	凌云光	相机多通道平衡查找表标定方法、多通道平衡方法及系统	发明专利	ZL2016 1 0371824.9	2016/5/30	原始取得	无
104	凌云光	获取图像边缘检测算子的方法、图像边缘检测方法及其装置	发明专利	ZL2016 1 0373497.0	2016/5/31	原始取得	无
105	凌云光	一种图像去雾方法及其在 FPGA 上的实现方法	发明专利	ZL2016 1 0410849.5	2016/6/13	原始取得	无
106	凌云天博	一种泵浦激光器输入电流的控制方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0422688.1	2016/6/15	原始取得	无
107	凌云光	结构光 3D 视觉系统与线阵相机的联合标定方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0438758.2	2016/6/17	原始取得	无
108	凌云光	一种应用于相机中适于 FPGA 实现的联合滤波降噪方法	发明专利	ZL2016 1 0457475.2	2016/6/22	原始取得	无
109	凌云光	一种毛刺切割路径的生成方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0465731.2	2016/6/23	原始取得	无
110	凌云光	一种评价图像质量的方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0465949.8	2016/6/23	原始取得	无
111	凌云光	一种用于图像边缘检测的阈值自确定方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0466010.3	2016/6/23	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
112	凌云光子	一种图像传感器性能测试平台	实用新型	ZL2016 2 0653815.4	2016/6/27	继受取得	无
113	凌云视迅	一种图像融合方法	发明专利	ZL2016 1 0486023.7	2016/6/28	原始取得	无
114	凌云光	一种面光源亮度均匀性调节方法、装置及系统	发明专利	ZL2016 1 0490674.3	2016/6/28	原始取得	无
115	凌云光	线阵相机的光源抗振动共线调节装置	发明专利	ZL2016 1 0497565.4	2016/6/29	原始取得	无
116	凌云光	一种卷筒纸裁切装置	实用新型	ZL2016 2 0715399.6	2016/7/7	原始取得	无
117	凌云光	滚筒式颜色校准检测平台基体、校准平台及检测平台	发明专利	ZL2016 1 0551127.1	2016/7/13	原始取得	无
118	凌云光	一种基于 RGB 空间的白平衡处理方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0551163.8	2016/7/13	原始取得	无
119	凌云光	条码质量等级检测方法及其装置	发明专利	ZL2016 1 0552113.1	2016/7/13	原始取得	无
120	凌云光	一种浅色或透明异性纤维检测系统	发明专利	ZL2016 1 0579535.8	2016/7/21	原始取得	无
121	凌云光	一种可扩展动态范围图像的自动曝光调整方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0579662.8	2016/7/21	原始取得	无
122	凌云光	一种印刷品质量检测方法	发明专利	ZL2016 1 0586217.4	2016/7/22	原始取得	无
123	凌云光	一种 PCB 板设计图中轮廓和角点信息的提取方法	发明专利	ZL2016 1 0591753.3	2016/7/25	原始取得	无
124	凌云光	一种对液晶屏进行表面氧化检测的系统及方法	发明专利	ZL2016 1 0620640.1	2016/8/1	原始取得	无
125	凌云天博	一种电源及信号混合器及为光接收终端远距离供电的系统	发明专利	ZL2016 1 0669780.8	2016/8/15	原始取得	无
126	凌云天博	一种基于 EOC 设备的简单网络管理协议代理实现方法	发明专利	ZL2016 1 0670441.1	2016/8/15	原始取得	无
127	凌云天博	OLT 设备（TBE8000-S）	外观设计	ZL2016 3 0389208.7	2016/8/15	原始取得	无
128	凌云光	相机三维度微调装置	发明专利	ZL2016 1 0674962.4	2016/8/16	原始取得	无
129	凌云光	一种用于 LCD 检测的下偏光片移动装置	发明专利	ZL2016 1 0675203.X	2016/8/16	原始取得	无
130	凌云光	全视角检测系统	发明专利	ZL2016 1 0676297.2	2016/8/16	原始取得	无
131	凌云光	一种用于光学检测 LCD 屏幕的自动调整方法、装置及系统	发明专利	ZL2016 1 0676911.5	2016/8/16	原始取得	无
132	凌云光	用于 LCD 的 FPC 自动压接点亮测试设备	发明专利	ZL2016 1 0676972.1	2016/8/16	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
133	凌云光	一种控制电柜	实用新型	ZL2016 2 0888215.6	2016/8/16	原始取得	无
134	凌云光	印刷品颜色检测方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0709751.X	2016/8/23	原始取得	无
135	凌云光	图像传感器感光面定位方法及相关装置	发明专利	ZL2016 1 0709849.5	2016/8/23	原始取得	无
136	凌云光	一种用于高动态范围图像合成中颜色合成的方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0710707.0	2016/8/23	原始取得	无
137	凌云光	一种珠体宽度缺陷检测方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0726015.5	2016/8/25	原始取得	无
138	凌云光	一种边缘宽度缺陷检测方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0726036.7	2016/8/25	原始取得	无
139	凌云光	一种多边缘缺陷检测方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0726040.3	2016/8/25	原始取得	无
140	凌云光	用于双列直插图像传感器接插件安装的工装设备	发明专利	ZL2016 1 0726121.3	2016/8/25	原始取得	无
141	凌云光	一种珠体位置缺陷检测方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0726389.7	2016/8/25	原始取得	无
142	凌云光	用于双列直插图像传感器接插件拆卸的工装设备	发明专利	ZL2016 1 0728774.5	2016/8/25	原始取得	无
143	凌云光	印刷控制电柜	外观设计	ZL2016 3 0425244.4	2016/8/26	原始取得	无
144	凌云光	一种弧面物体外表面缺陷检测方法及系统	发明专利	ZL2016 1 0779961.6	2016/8/30	原始取得	无
145	凌云光	多关节机器人动态性能测评系统	发明专利	ZL2016 1 0787212.8	2016/8/30	原始取得	无
146	凌云光	一种用于设备高低温测试的保温箱	实用新型	ZL2016 2 1009156.7	2016/8/30	原始取得	无
147	凌云光	外罩	外观设计	ZL2016 3 0446843.4	2016/8/30	原始取得	无
148	凌云光	印刷线路板检查机	外观设计	ZL2016 3 0448185.2	2016/8/30	原始取得	无
149	凌云光	图像坏点矫正方法及相关装置	发明专利	ZL2016 1 0803847.2	2016/9/5	原始取得	无
150	凌云光	三维测量方法、装置及系统	发明专利	ZL2016 1 0804538.7	2016/9/5	原始取得	无
151	凌云光	一种视觉检测流水线调控方法及系统	发明专利	ZL2016 1 0804849.3	2016/9/6	原始取得	无
152	凌云光子	一种畸变图像转正方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0805795.2	2016/9/6	继受取得	无
153	凌云光	一种 PCB 在线检测方法	发明专利	ZL2016 1 0806234.4	2016/9/6	原始取得	无
154	凌云光	一种轮廓蚀刻方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0835941.6	2016/9/20	原始取得	无
155	凌云光	一体化线扫描数字成像仪	实用新型	ZL2016 2 1066390.3	2016/9/20	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
156	凌云光	一体化线扫描数字成像仪	外观设计	ZL2016 3 0475615.X	2016/9/20	原始取得	无
157	凌云光	一种表面缺陷检测系统及方法	发明专利	ZL2016 1 0857428.7	2016/9/27	原始取得	无
158	凌云天博	一种测试接入网终端设备的测试车	实用新型	ZL2016 2 1087603.0	2016/9/27	原始取得	无
159	凌云天博	一种网络监控的方法、装置、设备及系统	发明专利	ZL2016 1 0882499.2	2016/10/9	原始取得	无
160	凌云光	用于印制线路板自动视觉检测的图像采集设备	实用新型	ZL2016 2 1107142.9	2016/10/9	原始取得	无
161	凌云光	一种 Nand Flash 坏块管理方法、装置及存储器	发明专利	ZL2016 1 0903249.2	2016/10/18	原始取得	无
162	凌云光	点胶方法及点胶系统	发明专利	ZL2016 1 0908175.1	2016/10/18	原始取得	无
163	凌云光	线路板料号识别方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0908934.4	2016/10/18	原始取得	无
164	凌云光	全景成像系统	发明专利	ZL2016 1 0909415.X	2016/10/18	原始取得	无
165	凌云光	一种应用于三线阵相机的色偏校正方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0920846.6	2016/10/21	原始取得	无
166	凌云光	基于连通域分析的多维特征量提取方法及装置	发明专利	ZL2016 1 0941268.4	2016/10/25	原始取得	无
167	凌云光	一种二维码外观缺陷检测方法及其装置	发明专利	ZL2016 1 0957026.4	2016/10/26	原始取得	无
168	凌云视界	液晶屏自动点灯治具	实用新型	ZL2016 2 1431078.X	2016/12/23	原始取得	无
169	凌云光	一种对点目标进行跟踪测量的系统及方法	发明专利	ZL2016 1 1242397.0	2016/12/29	原始取得	无
170	凌云视迅	基于图论的低秩矩阵恢复三维骨架方法	发明专利	ZL2016 1 1256183.9	2016/12/30	继受取得	无
171	凌云天博	一种广电网络中网络设备的状态轮询方法和系统	发明专利	ZL2017 1 0065860.7	2017/2/6	原始取得	无
172	凌云光	一种获取激光扫描路径的方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0068856.6	2017/2/8	原始取得	无
173	凌云视界	液晶屏后工序循环检测系统	实用新型	ZL2017 2 0230151.5	2017/3/10	原始取得	无
174	凌云光	全视角检测装置及系统	发明专利	ZL2017 1 0169161.7	2017/3/21	原始取得	无
175	凌云天博	一种网络管理数据建模方法	发明专利	ZL2017 1 0202302.0	2017/3/30	原始取得	无
176	凌云光	一种光伏玻璃边角检测装置	实用新型	ZL2017 2 0363715.2	2017/4/7	原始取得	无
177	凌云光	一种自动对焦装置及相机	实用新型	ZL2017 2 0844980.2	2017/7/12	原始取得	无
178	凌云光	基于 FPGA 的串行信号时钟同步方法、串转并方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0568619.6	2017/7/13	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
179	凌云天博	一种可调光衰减器控制装置	实用新型	ZL2017 2 0885935.1	2017/7/20	原始取得	无
180	凌云天博	一种具有散热结构的光模块	实用新型	ZL2017 2 0927919.4	2017/7/28	原始取得	无
181	凌云天博	有线电视插播系统和分波器	发明专利	ZL2017 1 0684446.4	2017/8/11	原始取得	无
182	凌云光	一种用于显示屏检测的背光治具	实用新型	ZL2017 2 1047793.8	2017/8/21	原始取得	无
183	凌云视界	一种撕膜气动手指	实用新型	ZL2017 2 1056151.4	2017/8/23	原始取得	无
184	凌云视界	一种 LCD 基片撕膜机构	实用新型	ZL2017 2 1056166.0	2017/8/23	原始取得	无
185	凌云视界	用于调节探针的可视化装置及点灯治具	实用新型	ZL2017 2 1098685.3	2017/8/30	原始取得	无
186	凌云光子	一种相机感光芯片的散热装置	实用新型	ZL2017 2 1115706.8	2017/9/1	继受取得	无
187	凌云光	一种喷码质量的检测方法 及装置	发明专利	ZL2017 1 0798323.3	2017/9/7	原始取得	无
188	凌云视界	一种用于循环检测设备的气动供气系统及循环检测设备	实用新型	ZL2017 2 1154359.X	2017/9/11	原始取得	无
189	凌云视界	机箱（不锈钢拉丝风格）	外观设计	ZL2017 3 0445433.2	2017/9/19	原始取得	无
190	凌云光	一种自冷却照明设备	实用新型	ZL2017 2 1218798.2	2017/9/21	原始取得	无
191	凌云光	图像定位方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0863130.1	2017/9/22	原始取得	无
192	凌云光	一种图像采样照明系统	实用新型	ZL2017 2 1228141.4	2017/9/22	原始取得	无
193	凌云视界	点灯压合机构以及点灯治具	实用新型	ZL2017 2 1293008.7	2017/10/9	原始取得	无
194	凌云光	坏簇检测方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0933097.5	2017/10/10	原始取得	无
195	凌云光	一种复卷机的控制电路、 控制方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0964202.1	2017/10/17	原始取得	无
196	凌云光	箱体	外观设计	ZL2017 3 0496074.3	2017/10/18	原始取得	无
197	凌云光	一种光伏玻璃的缺陷检测方法 及装置	发明专利	ZL2017 1 0982581.7	2017/10/20	原始取得	无
198	凌云视界	一种机械手	实用新型	ZL2017 2 1397948.0	2017/10/26	原始取得	无
199	凌云视界	一种 Tray 盘自动运料机	实用新型	ZL2017 2 1424889.1	2017/10/31	原始取得	无
200	凌云视界	一种抬升机构及下抽式多层 Tray 盘运料系统	实用新型	ZL2017 2 1424916.5	2017/10/31	原始取得	无
201	凌云视界	一种自动运料机	实用新型	ZL2017 2 1428256.8	2017/10/31	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
202	凌云光	一种柱透镜成像系统的标定方法及装置	发明专利	ZL2017 1 1088465.7	2017/11/8	原始取得	无
203	凌云光	一种柱透镜成像系统的校准装置	发明专利	ZL2017 1 1088473.1	2017/11/8	原始取得	无
204	凌云光	光谱曲线重构方法和装置	发明专利	ZL2017 1 1088819.8	2017/11/8	原始取得	无
205	凌云视界	一种 LCD 模组精对位系统	发明专利	ZL2017 1 1157656.4	2017/11/20	原始取得	无
206	凌云光	一种基于 PCB 产品矢量图形的自动选取定位核的方法	发明专利	ZL2017 1 1164187.9	2017/11/21	原始取得	无
207	凌云光	一种具有散热结构的工业相机	实用新型	ZL2017 2 1648634.3	2017/11/30	原始取得	无
208	凌云视界	一种探针调节机构及系统	实用新型	ZL2017 2 1662664.X	2017/12/4	原始取得	无
209	凌云光	一种 LCD 探针检测装置及 LCD AOI 设备	实用新型	ZL2017 2 1672522.1	2017/12/5	原始取得	无
210	凌云光	一种滤光片的选取方法及装置	发明专利	ZL2017 1 1293796.4	2017/12/8	原始取得	无
211	凌云视界	一种单导轨直驱模组	实用新型	ZL2017 2 1713962.7	2017/12/11	原始取得	无
212	凌云光	一种玻璃缺陷的检测方法及装置	发明专利	ZL2017 1 1367046.7	2017/12/18	原始取得	无
213	凌云光	一种点阵二维码的光照补偿方法及装置	发明专利	ZL2017 1 1368682.1	2017/12/18	原始取得	无
214	凌云天博	光网络单元环路检测方法及装置	发明专利	ZL2017 1 1392179.X	2017/12/21	原始取得	无
215	凌云天博	一种光切换器	实用新型	ZL2017 2 1814934.4	2017/12/22	原始取得	无
216	凌云光	一种激光器的温度控制装置	实用新型	ZL2018 2 0496734.7	2018/4/3	原始取得	无
217	凌云光	一种工业相机自适应自动对焦方法及装置	发明专利	ZL2018 1 0425023.5	2018/5/7	原始取得	无
218	凌云光	一种用相机对运动系统进行重复性精度测试的方法及系统	发明专利	ZL2018 1 0579657.6	2018/6/7	原始取得	无
219	凌云光	一种 LCD 粗糙斑缺陷检测方法	发明专利	ZL2018 1 0696331.1	2018/6/29	原始取得	无
220	凌云视界	人工复判自动点亮机构	实用新型	ZL2018 2 1138125.0	2018/7/18	原始取得	无
221	凌云光	一种基于四片式滤色片的屏幕缺陷检测装置及方法	发明专利	ZL2018 1 0874818.4	2018/8/2	原始取得	无
222	凌云视界	一种通用 LCD 模组点灯自动压接机构	实用新型	ZL2018 2 1272593.7	2018/8/8	原始取得	无
223	凌云光	一种基于图像的印刷品混版检测装置	实用新型	ZL2018 2 1309433.5	2018/8/14	原始取得	无
224	凌云视界	一种相机光源水冷散热器及水冷散热系统	实用新型	ZL2018 2 1509940.3	2018/9/17	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
225	凌云光	一种显示屏缺陷电子限度制备装置	发明专利	ZL2018 1 1084280.3	2018/9/18	原始取得	无
226	凌云光	一种应用于底片检查机的网格区域识别方法及装置	发明专利	ZL2018 1 1125197.6	2018/9/26	原始取得	无
227	凌云光	一种插针式感光芯片的拆卸装置	实用新型	ZL2018 2 1723304.0	2018/10/23	原始取得	无
228	凌云光	玻璃表面缺陷检测设备	外观设计	ZL2018 3 0595100.2	2018/10/24	原始取得	无
229	凌云视界	一种清洗机漏水检测装置及其控制方法	发明专利	ZL2018 1 1285261.7	2018/10/31	原始取得	无
230	凌云天博	FTTH 光接收机（TBN100C）	外观设计	ZL2018 3 0614846.3	2018/11/1	原始取得	无
231	凌云视界	一种电控柜温度监控系统	实用新型	ZL2018 2 1814565.3	2018/11/6	原始取得	无
232	凌云光	一种基于二维线性变换的模板重建装置及方法	发明专利	ZL2018 1 1340149.9	2018/11/12	原始取得	无
233	凌云光	一种工业检测自适应分类方法及装置	发明专利	ZL2018 1 1353574.1	2018/11/14	原始取得	无
234	凌云光	一种相机成像性能的快捷测试装置	实用新型	ZL2018 2 2122312.6	2018/12/18	原始取得	无
235	凌云光	一种共轴双相机图像关联标定装置	实用新型	ZL2018 2 2186195.X	2018/12/25	原始取得	无
236	凌云光	一种两维度相机微调机构	实用新型	ZL2019 2 0039987.6	2019/1/10	原始取得	无
237	凌云视界	液晶屏搬运装置	发明专利	ZL2019 1 0334304.4	2019/4/24	原始取得	无
238	凌云视界	一种应用于 AOI 检测的相机偏光片旋转装置	实用新型	ZL2019 2 0563572.9	2019/4/24	原始取得	无
239	凌云天博	以太无源光接入网局端设备	外观设计	ZL2019 3 0203507.0	2019/4/28	原始取得	无
240	凌云天博	光接入局端设备	外观设计	ZL2019 3 0203508.5	2019/4/28	原始取得	无
241	凌云视界	一种下进上出式 Tray 盘上料机	实用新型	ZL2019 2 0663617.X	2019/5/10	原始取得	无
242	凌云视界	一种相机减震装置	实用新型	ZL2019 2 0665287.8	2019/5/10	原始取得	无
243	凌云视界	一种定位输送装置	实用新型	ZL2019 2 0682922.3	2019/5/14	原始取得	无
244	凌云天博	以太无源光接入网局端设备	外观设计	ZL2019 3 0236320.0	2019/5/15	原始取得	无
245	凌云视界	一种治具	实用新型	ZL2019 2 0792492.0	2019/5/29	原始取得	无
246	凌云视界	一种液晶显示屏治具底板	实用新型	ZL2019 2 0875321.4	2019/6/12	原始取得	无
247	凌云天博	户外设备抱杆支架	外观设计	ZL2019 3 0337170.2	2019/6/27	原始取得	无
248	凌云天博	一种光接入局端设备内部的散热装置	实用新型	ZL2019 2 1004244.1	2019/6/28	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
249	凌云视界	一种 Tray 盘精定位输送机构	实用新型	ZL2019 2 1008292.8	2019/7/1	原始取得	无
250	凌云视界	一种下塞式 Tray 盘码垛机构	实用新型	ZL2019 2 1035120.X	2019/7/1	原始取得	无
251	凌云视界	输纸装置	实用新型	ZL2019 2 1013404.9	2019/7/2	原始取得	无
252	凌云视界	一种垂直收纸码垛设备	实用新型	ZL2019 2 1045047.4	2019/7/5	原始取得	无
253	凌云天博	千兆同轴猫 (HMMW6000)	外观设计	ZL2019 3 0392542.1	2019/7/23	原始取得	无
254	凌云天博	FTTH 光接收机 (TBN100C 插墙式)	外观设计	ZL2019 3 0393110.2	2019/7/23	原始取得	无
255	凌云天博	一种双级级联低噪声掺铒光纤放大器光学系统	实用新型	ZL2019 2 1167068.3	2019/7/24	原始取得	无
256	凌云视界	应用于自动光学视觉检测设备的侧光源调整系统	实用新型	ZL2019 2 1381111.6	2019/8/23	原始取得	无
257	凌云视界	显示屏抓取机械手	实用新型	ZL2019 2 1385716.2	2019/8/23	原始取得	无
258	凌云光	用于电脑的图形用户界面 (印刷检测)	外观设计	ZL2019 3 0507655.1	2019/9/16	原始取得	无
259	凌云视界	显示屏自动搬运装置	实用新型	ZL2019 2 1668346.3	2019/10/8	原始取得	无
260	凌云光	一种胶印在线纸张的展平装置	实用新型	ZL2019 2 2186679.9	2019/12/9	原始取得	无
261	凌云视迅	用于电脑的 3D 相机控制与展示采集数据和测量结果图形用户界面	外观设计	ZL2019 3 0697215.7	2019/12/13	继受取得	无
262	凌云天博	一种多级并联式光控增益控制电路及光接收机	实用新型	ZL2019 2 2467348.2	2019/12/31	原始取得	无
263	凌云光	标签检测设备	外观设计	ZL2020 3 0000594.2	2020/1/2	原始取得	无
264	凌云视迅	一种用于三维测量的结构光倾斜投影装置	实用新型	ZL2020 2 0170098.6	2020/2/14	原始取得	无
265	凌云光	一种缺陷位置标记装置	实用新型	ZL2020 2 0191184.5	2020/2/21	原始取得	无
266	凌云视界	一种多节电控门及机箱	实用新型	ZL2020 2 0192270.8	2020/2/21	原始取得	无
267	凌云光	用于印刷质量视觉检测系统的 LED 驱动电源电路	实用新型	ZL2020 2 0199112.5	2020/2/24	原始取得	无
268	凌云光	一种用于采集标准图像的图像采集系统	实用新型	ZL2020 2 0202102.2	2020/2/24	原始取得	无
269	凌云视界	一种升降侧光模组	实用新型	ZL2020 2 0215084.1	2020/2/26	原始取得	无
270	凌云光	一种畸变图像的矫正方法及装置	发明专利	ZL2018 1 0429127.3	2018/5/7	原始取得	无
271	凌云光	一种基于学习的显示屏缺陷智能检测方法及装置	发明专利	ZL2018 1 1024270.0	2018/9/4	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
272	凌云光	一种自适应玻璃边角辅助除水装置	实用新型	ZL2020 2 0202104.1	2020/2/24	原始取得	无
273	凌云天博	一种无线 MOCA 终端设备、馈电设备及其自适应馈电方法	发明专利	ZL2018 1 0729169.9	2018/7/5	原始取得	无
274	凌云光	平场校正方法及装置、图像验证方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0933099.4	2017/10/10	原始取得	无
275	凌云光	图像定位区域选取方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0810337.2	2017/9/11	原始取得	无
276	凌云光	一种带膜组件自有缺陷检测方法及装置	发明专利	ZL2018 1 0282997.2	2018/4/2	原始取得	无
277	凌云光	一种定位液晶屏检测区域的方法及装置	发明专利	ZL2018 1 1245317.6	2018/10/24	原始取得	无
278	凌云光	用于手机屏幕缺陷检测相机自适应步长 DPC 算法及装置	发明专利	ZL2018 1 1592536.1	2018/12/25	原始取得	无
279	凌云光	一种吊牌圆孔质量的检测方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0881015.7	2017/9/26	原始取得	无
280	凌云光	一种图像均匀性评估方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0933092.2	2017/10/10	原始取得	无
281	凌云天博	告警信息同步方法及装置、网元	发明专利	ZL2017 1 1172787.X	2017/11/22	原始取得	无
282	凌云视迅	可变形物体的全局非刚性配准与重建方法	发明专利	ZL2017 1 0156421.7	2017/3/16	继受取得	无
283	凌云视迅	基于 L1 范数约束的 RGB-D 图像本征分解方法	发明专利	ZL2016 1 0645510.3	2016/8/5	继受取得	无
284	凌云视迅	基于感兴趣深度的立体图像压缩方法	发明专利	ZL2012 1 0239272.8	2012/7/11	继受取得	无
285	凌云视迅	基于小波变换的单相机视频三维重建方法	发明专利	ZL2011 1 0390763.8	2011/11/30	继受取得	无
286	凌云视迅	基于体感相机 Kinect 的真实动画生成方法	发明专利	ZL2015 1 0341839.6	2015/6/18	继受取得	无
287	凌云视界	一种柔性屏搬运载台	实用新型	ZL2020 2 0198185.2	2020/2/21	原始取得	无
288	凌云视界	一种吸附载台	实用新型	ZL2020 2 0531118.8	2020/4/13	原始取得	无
289	凌云光	一种针对 PCB 的缺陷检测方法	发明专利	ZL201710601431.7	2017/7/21	原始取得	无
290	凌云天博	一种脚本测试方法及装置	发明专利	ZL201710692831.3	2017/8/14	原始取得	无
291	凌云天博	一种基于网络管理系统的网络可用性分析方法	发明专利	ZL201710786349.6	2017/9/4	原始取得	无
292	凌云光	印刷电路板图像检测方法和装置	发明专利	ZL201710831010.3	2017/9/15	原始取得	无
293	凌云光	一种图像变形的修复方法及装置	发明专利	ZL201711033877.0	2017/10/30	原始取得	无
294	凌云天博	一种路由器间同步配置的方法	发明专利	ZL201711057380.2	2017/11/1	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
295	凌云光	光谱曲线重构方法、装置和系统	发明专利	ZL201711088815.X	2017/11/8	原始取得	无
296	凌云天博	故障判断方法和装置	发明专利	ZL201711097887.0	2017/11/9	原始取得	无
297	凌云光	一种背光检测印刷品低对比度缺陷的方法及装置	发明专利	ZL201810055018.X	2018/1/19	原始取得	无
298	凌云光	一种 OLED 绘素的提取方法及装置	发明专利	ZL201810698069.4	2018/6/29	原始取得	无
299	凌云光	一种验孔机自动化操作方法及装置	发明专利	ZL201811013729.7	2018/8/31	原始取得	无
300	凌云视界	一种适用于三角转盘治具托板调整的工装	发明专利	ZL201811117073.3	2018/9/25	原始取得	无
301	凌云光	一种基于人眼视觉特性的显示屏缺陷检测方法及装置	发明专利	ZL201811136406.7	2018/9/28	原始取得	无
302	凌云光	一种用于激光去除终端壳 PVD 镀层的一次成像系统及方法	发明专利	ZL201811203412.X	2018/10/16	原始取得	无
303	凌云光	印刷电路板图像轮廓提取方法及装置	发明专利	ZL201811296385.5	2018/11/1	原始取得	无
304	凌云光	一种基于最小化距离偏差的对位方法及装置	发明专利	ZL201811358794.3	2018/11/15	原始取得	无
305	凌云光	一种成像芯片上微弱缺陷的检测方法	发明专利	ZL201811548239.7	2018/12/18	原始取得	无
306	凌云光	一种基于 FPGA 查找表的坏簇统计方法及装置	发明专利	ZL201811591035.1	2018/12/25	原始取得	无
307	凌云光	一种曲面玻璃内雕二维码读码成像装置	实用新型	ZL202021931770.5	2020/9/7	原始取得	无
308	凌云光	一种手机中框成像检测装置	实用新型	ZL202021931769.2	2020/9/7	原始取得	无
309	凌云光	一种助焊剂缺陷检测成像装置	实用新型	ZL202021931762.0	2020/9/7	原始取得	无
310	凌云光	外观检查机及其上板装置	实用新型	ZL202022479215.X	2020/10/30	原始取得	无
311	凌云光	外观检查机及其距离可调的成像装置	实用新型	ZL202022474641.4	2020/10/30	原始取得	无
312	凌云光	一种连续上板装置及自动外观检测机	实用新型	ZL202022480050.8	2020/10/30	原始取得	无
313	凌云光	带电路板检测功能图形用户界面的显示屏	外观设计	ZL202030653111.9	2020/10/30	原始取得	无
314	凌云视界	一种显示屏检测箱	实用新型	ZL202022764565.0	2020/11/25	原始取得	无
315	凌云天博	一种集成式插播发射机	实用新型	ZL202022790325.8	2020/11/27	原始取得	无
316	凌云天博	光传输平台（MTRAN3000）	外观设计	ZL202030723775.8	2020/11/27	原始取得	无
317	凌云光	工业相机（LB6000-GE65）	外观设计	ZL202030739257.5	2020/12/2	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
318	凌云光	三维动作捕捉相机（Swift120）	外观设计	ZL202030750142.6	2020/12/7	原始取得	无
319	凌云光、凌云光子	一种成像组件的散热结构	实用新型	ZL202022330310.3	2020/10/19	原始取得	无
320	凌云光、凌云光子	一种可调整的相机感光芯片的散热装置	实用新型	ZL202022330561.1	2020/10/19	原始取得	无
321	凌云视界、凌云光	一种相机自动对焦装置	实用新型	ZL202022942300.5	2020/12/7	原始取得	无
322	凌云光	读码器（ST3000-FE16）	外观设计	ZL202030750988.X	2020/12/7	原始取得	无
323	凌云视界	一种液晶显示屏撕膜装置	发明专利	ZL201910584946.X	2019/7/1	原始取得	无
324	凌云光	一种工件边宽检测方法	发明专利	ZL201811533841.3	2018/12/14	原始取得	无
325	凌云光	一种区分液晶显示屏灰尘和缺陷的方法及装置	发明专利	ZL201710945335.4	2017/10/12	原始取得	无
326	凌云视界	相机角度调节装置	实用新型	ZL202022522538.2	2020/11/4	原始取得	无
327	凌云天博	一种可多频段选择输出的MoCA设备	实用新型	ZL202023147733.8	2020/12/23	原始取得	无
328	凌云视界	一种用于点亮屏幕的装置	发明专利	ZL201810939071.6	2018/8/17	原始取得	无
329	凌云天博	一种可调色散补偿的1550nm直调光发射机	实用新型	ZL202022916293.1	2020/12/4	原始取得	无
330	凌云视界	一种分条装置及标签分切机	实用新型	ZL202022582516.5	2020/11/10	原始取得	无
331	凌云光	外观检查机及其上板装置	实用新型	ZL202022478723.6	2020/10/30	原始取得	无
332	凌云光	外观检查机及其上板装置	实用新型	ZL202022469921.6	2020/10/30	原始取得	无
333	凌云光	线阵相机行频与物体运动速度是否匹配的判断方法及系统	发明专利	ZL201910951130.6	2019/10/8	原始取得	无
334	凌云光	一种应用于图像采集设备的成像校准方法及装置	发明专利	ZL201910785017.5	2019/8/23	原始取得	无
335	凌云光	一种新增异常点的自动检测方法、校正方法及系统	发明专利	ZL201910415259.5	2019/5/17	原始取得	无
336	凌云光	一种线结构光光源调节装置	实用新型	ZL202023163558.1	2020/12/24	原始取得	无
337	凌云光	一种编码器的安装支架和使用该安装支架的检测设备	实用新型	ZL202023091314.7	2020/12/21	原始取得	无
338	凌云视界	一种预收纸机构及印刷生产线	实用新型	ZL202022728156.5	2020/11/23	原始取得	无
339	凌云视界	一种皮带传动机构及印刷品检测装置	实用新型	ZL202022728145.7	2020/11/23	原始取得	无
340	凌云视界	一种皮带张紧机构及印刷品检测装置	实用新型	ZL202022730343.7	2020/11/23	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
341	凌云光	一种光源的亮度自调节装置	实用新型	ZL202022649513.9	2020/11/16	原始取得	无
342	凌云光	外观检查机及其角度可调的成像装置	实用新型	ZL202022474638.2	2020/10/30	原始取得	无
343	凌云光	一种外观检测机的传送装置及外观检测机	实用新型	ZL202022474642.9	2020/10/30	原始取得	无
344	凌云光	一种电路板放置位置检测装置	实用新型	ZL202022469919.9	2020/10/30	原始取得	无
345	凌云光	一种用于高精度检测发散光束光轴垂直度的方法及装置	发明专利	ZL201911237639.0	2019/12/6	原始取得	无
346	凌云视界	一种用于显示器的传输装置	发明专利	ZL201911243829.3	2019/12/6	原始取得	无
347	凌云光	基于 FPGA 的多模式图像处理方法及装置	发明专利	ZL201911243851.8	2019/12/6	原始取得	无
348	凌云视界	一种点灯治具	发明专利	ZL201910439581.1	2019/5/24	原始取得	无
349	凌云视界	一种玻璃弧面图像采集方法、系统及应用	发明专利	ZL201910257230.9	2019/4/1	原始取得	无
350	凌云光	一种基于硬卡编程的玻璃表面缺陷的检测方法及装置	发明专利	ZL201811367098.9	2018/11/16	原始取得	无
351	凌云光	一种工业机器视觉处理过程快速历史回看方法及装置	发明专利	ZL201811307633.1	2018/11/5	原始取得	无
352	凌云光	一种基于流程图的生产过程异常记录方法	发明专利	ZL201811294683.0	2018/11/1	原始取得	无
353	凌云视界	一种探针压接装置的定位精度补偿系统及方法	发明专利	ZL201810942651.0	2018/8/17	原始取得	无
354	凌云视界	一种用于 LCD 的视觉检测设备	发明专利	ZL201810801469.3	2018/7/20	原始取得	无
355	凌云光	用于 PCB 的自动光学检测系统及其校正方法	发明专利	ZL201711080001.1	2017/11/6	原始取得	无
356	凌云光、苏州凌云光	一种 LED 显示屏检测成像装置	实用新型	ZL202023302281.6	2020/12/31	原始取得	无
357	凌云天博	一种用于传统机械开关智能化改造的装置	实用新型	ZL202023331316.9	2020/12/30	原始取得	无
358	凌云视界、凌云光	一种检测设备	实用新型	ZL202022845741.3	2020/12/1	原始取得	无
359	凌云光	一种避免待测板材打滑的外观检查机	实用新型	ZL202022469859.0	2020/10/30	原始取得	无
360	凌云光	一种避免拨钩摆动的外观检查机	实用新型	ZL202022469866.0	2020/10/30	原始取得	无
361	凌云光	彩色线阵相机坏点校正方法及系统	发明专利	ZL201911044789.X	2019/10/30	原始取得	无
362	凌云视界、凌云光	一种工件翻转装置	实用新型	ZL202022947003.X	2020/12/7	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
363	凌云视界	单相机定位产品装置	实用新型	ZL202022598900.4	2020/11/11	原始取得	无
364	苏州凌云光	显示屏连接器位置调整装置	实用新型	ZL202120020221.0	2021/1/6	原始取得	无
365	凌云视界、凌云光	一种显示屏定位机构	实用新型	ZL202022872116.8	2020/12/2	原始取得	无
366	凌云视界、凌云光	一种微调组件、调节机构及机械臂	实用新型	ZL202022873873.7	2020/12/2	原始取得	无
367	凌云视界、凌云光	一种外观检测载台清洁机构	实用新型	ZL202022873871.8	2020/12/2	原始取得	无
368	苏州凌云光、凌云光	光源切换装置	实用新型	ZL202120086107.8	2021/1/13	原始取得	无
369	凌云视界、凌云光	一种对位装置及定位系统	实用新型	ZL202022957993.5	2020/12/9	原始取得	无
370	凌云视界、凌云光	一种显示屏接料载台	实用新型	ZL202022958302.3	2020/12/9	原始取得	无
371	凌云视界	一种吸风式传输机构及印刷品检测装置	实用新型	ZL202022728149.5	2020/11/23	原始取得	无
372	凌云视界	一种接纸机构及印刷品检测装置	实用新型	ZL202022728084.4	2020/11/23	原始取得	无
373	凌云视界	一种品检机	实用新型	ZL202022585021.8	2020/11/10	原始取得	无
374	凌云光	液晶显示屏中碎亮点检测方法	发明专利	ZL201910245012.3	2019/3/28	原始取得	无
375	凌云光	一种基于多相机结构的大景深显示屏缺陷检测装置	实用新型	ZL202022973771.2	2020/12/11	原始取得	无
376	凌云光	一种辊筒纸张展平装置及检测系统	实用新型	ZL202022798611.9	2020/11/27	原始取得	无
377	凌云光	一种镜面材料平整度检测装置	发明专利	ZL202010161587.X	2020/3/10	原始取得	无
378	凌云光	一种显微成像系统对焦面快速标定、对焦定位方法及装置	发明专利	ZL201811318299.X	2018/11/7	原始取得	无
379	凌云天博	一种 FTTx 网络拓扑链路的构建方法及装置	发明专利	ZL201710821466.1	2017/9/13	原始取得	无
380	凌云光	一种胶印在线检测触发装置	实用新型	ZL202022942344.8	2020/12/7	原始取得	无
381	凌云光	工业相机（SF6000-08K）	外观设计	ZL202030739256.0	2020/12/2	原始取得	无
382	凌云光、苏州凌云光	一种显示屏裂纹检测成像装置	实用新型	ZL202023331499.4	2020/12/31	原始取得	无
383	凌云光	一种缺陷检测成像装置	实用新型	ZL202023290233.X	2020/12/30	原始取得	无
384	凌云光	一种用于手机中框表面缺陷检测的视觉成像装置	实用新型	ZL202023291383.2	2020/12/30	原始取得	无
385	凌云光	一种激光点火驱动装置	实用新型	ZL202023332703.4	2020/12/30	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
386	凌云光	一种用于包装检测的光源设备及成像系统	实用新型	ZL202023335777.3	2020/12/30	原始取得	无
387	凌云光	一种用于曲面屏弧边缺陷的成像装置	实用新型	ZL202023335207.4	2020/12/30	原始取得	无
388	凌云光	一种避免遮挡光源的外观检查机	实用新型	ZL202022484564.0	2020/10/30	原始取得	无
389	凌云视界	一种 LCD 模组自动压接点亮设备	发明专利	ZL201910081158.9	2019/1/28	原始取得	无
390	凌云视界	一种印刷品检测装置	实用新型	ZL202022728188.5	2020/11/23	原始取得	无
391	凌云光、苏州凌云光、凌云视界	一种提高背光源亮度均匀度的铝基板	实用新型	ZL202120902689.2	2021/4/27	原始取得	无
392	苏州凌云光	一种传输机构	实用新型	ZL202120112318.4	2021/1/15	原始取得	无
393	苏州凌云光、凌云光	短单式品检机	实用新型	ZL202120099215.9	2021/1/14	原始取得	无
394	苏州凌云光、凌云光	牵引装置	实用新型	ZL202120099197.4	2021/1/14	原始取得	无
395	苏州凌云光、凌云光	安装支架以及相机调整装置	实用新型	ZL202120086050.1	2021/1/13	原始取得	无
396	苏州凌云光、凌云光	载台	实用新型	ZL202120086049.9	2021/1/13	原始取得	无
397	苏州凌云光、凌云光	滤光片转盘装置	实用新型	ZL202120083900.2	2021/1/13	原始取得	无
398	苏州凌云光	OLED 屏检测设备	实用新型	ZL202120020217.4	2021/1/6	原始取得	无
399	苏州凌云光	一种显示屏过压报警装置	实用新型	ZL202120009066.2	2021/1/4	原始取得	无
400	凌云光	一种液晶屏色偏缺陷检测方法 & 装置	发明专利	ZL201811318329.7	2018/11/7	原始取得	无
401	苏州凌云光	吸风除尘装置	实用新型	ZL202120083963.8	2021/1/13	原始取得	无
402	苏州凌云光	一种承载治具及检测装置	实用新型	ZL202120047118.5	2021/1/8	原始取得	无
403	苏州凌云光	一种顶升机构及传输装置	实用新型	ZL202120020573.6	2021/1/6	原始取得	无
404	苏州凌云光	一种纸张清洁装置及传纸设备	实用新型	ZL202120006047.4	2021/1/4	原始取得	无
405	凌云光	一种适用于视觉检测设备的防呆系统	实用新型	ZL202022454628.2	2020/10/30	原始取得	无
406	凌云光	工件形状检测方法及装置	发明专利	ZL201910241983.0	2019/3/28	原始取得	无
407	凌云光	一种显示屏缺陷高精度检测方法 & 系统	发明专利	ZL201910081145.1	2019/1/28	原始取得	无
408	凌云光	一种贴合异物缺陷与灰尘的区分方法及系统	发明专利	ZL201811009530.7	2018/8/31	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
409	苏州凌云光、凌云光	品检机控制装置	实用新型	ZL202120096915.2	2021/1/14	原始取得	无
410	凌云光	一种阶梯规装夹装置	实用新型	ZL202121258151.9	2021/6/7	原始取得	无
411	凌云视界	液晶屏压接装置、系统及方法	发明专利	ZL201910334327.5	2019/4/24	原始取得	无
412	苏州凌云光	一种纸张自动校正传纸设备	实用新型	ZL202120004823.7	2021/1/4	原始取得	无

注：截至本招股说明书签署日，第 14 项专利已届满到期。

（2）共同申请的专利

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	凌云光、金鹰重型工程机械股份有限公司	捣固车光电测量系统与方法	发明专利	ZL2010 1 0286148.8	2010/9/19	原始取得	无
2	东莞智源彩印有限公司、凌云光有限	烟标烫金系统和烟标烫金工艺	发明专利	ZL2012 1 0002300.4	2012/1/5	原始取得	无
3	绍兴电力局、凌云光、国家电网公司	一种电网智防外力破坏智能监控装置	发明专利	ZL2013 1 0024938.2	2013/1/22	原始取得	无
4	绍兴电力局、凌云光、国家电网公司	一种电网智防外力破坏智能监控装置	实用新型	ZL2013 2 0035476.X	2013/1/22	原始取得	无
5	凌云光、北京印刷学院	一种获取印刷品的阶调值的方法及装置	发明专利	ZL2017 1 0648090.9	2017/8/1	原始取得	无
6	清华大学、凌云光	准共光路多角度照明数字全息成像系统与方法	发明专利	ZL2017 1 1163260.0	2017/11/21	原始取得	无

（3）境外专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	授权日	有效期	国家/地区
1	凌云光子	测量光传输信道质量参数的方法及装置	US9,608,722B2	2017/3/28	2013/10/28-2033/10/27	美国
2	凌云天博	光纤放大器	1502722.0	2016/4/15	2015/10/24-2040/12/23	香港

附表三：域名

序号	域名	权利人	注册时间	到期时间
1	lusterinc.com	凌云光	2008/9/19	2023/9/19
2	luster3ds.com	凌云光	2015/6/12	2024/6/12
3	shuziren.net.cn	凌云光	2020/11/25	2022/11/25
4	shuziren.org.cn	凌云光	2020/11/25	2022/11/25
5	digitalhuman.org.cn	凌云光	2020/11/25	2022/11/25
6	xenicsinc.com	凌云光	2016/1/5	2024/1/5
7	imperxinc.com	凌云光	2016/1/5	2024/1/5
8	optitrack.cn	凌云光	2015/3/30	2024/3/30
9	lustervision.com	凌云光	2014/9/1	2022/9/1
10	lustersys.com	凌云光	2014/9/1	2022/9/1
11	lusterwave.com	凌云光	2014/9/1	2022/9/1
12	lusterlighttech.com	凌云光	2012/1/30	2024/2/7
13	lusterlightnet.com	凌云光	2002/2/7	2024/2/7
14	sinoimaging.com	凌云光	2012/1/30	2024/2/5
15	vision17.net	凌云光	2013/5/3	2022/5/3
16	lustervi.com	凌云光	2019/10/18	2022/10/18
17	teraband.com	凌云天博	2003/7/9	2022/7/9
18	xenics.cn	凌云视界	2012/9/23	2022/9/23
19	chongmingverse.com	发行人	2021/11/26	2024/11/26
20	digitalhumclub.cn	发行人	2021/12/13	2024/12/13
21	digitalhumclub.com	发行人	2021/11/26	2024/11/26
22	lusterinc.cn	发行人	2021/9/24	2026/9/24
23	lusterinc.net	发行人	2021/9/24	2026/9/24
24	lusterverse.cn	发行人	2021/11/26	2024/11/26
25	lusterverse.com	发行人	2021/11/26	2024/11/26
26	metafactory.club	发行人	2021/11/26	2024/11/26
27	metahuman.org.cn	发行人	2021/12/13	2024/12/13
28	metaindustry.com.cn	发行人	2021/11/26	2024/11/26
29	metaluster.cn	发行人	2021/11/26	2024/11/26
30	metalusterinc.com	发行人	2021/11/26	2024/11/26

附表四：计算机软件著作权

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
1	凌云光	接线凹在线质量检测系统 V1.0	2004SR10262	2004/4/8	2004/10/21	原始取得	无
2	凌云光	W92 凹印在线质量检测系统（石家庄版） V1.0	2004SR10416	2004/3/8	2004/10/25	原始取得	无
3	凌云光	W92 凹印在线质量检测系统（南昌版） V1.0	2004SR10417	2003/12/18	2004/10/25	原始取得	无
4	凌云光	W92 凹印在线质量检测系统（西安版） V1.0	2004SR10418	2004/7/8	2004/10/25	原始取得	无
5	凌云光	胶印大张质量分析检测系统 V1.0	2005SR01138	2004/5/28	2005/1/27	原始取得	无
6	凌云光	大张质量检查机图像检测系统 V1.0	2005SR02305	2004/10/27	2005/3/1	原始取得	无
7	凌云光	W92 凹印在线质量检测系统 V1.0	2005SR04312	2003/12/18	2005/4/30	原始取得	无
8	凌云光	单 K 钞券非接触清点系统 V1.0	2005SR04316	2004/4/1	2005/4/30	原始取得	无
9	凌云光	切封包流水线产品数字复核系统 V1.0	2005SR09328	2004/8/11	2005/8/22	原始取得	无
10	凌云光	凹印在线检测喷墨标记系统 V1.0	2005SR09329	2004/12/5	2005/8/22	原始取得	无
11	凌云光	大张钞券非接触清点系统 V1.0	2005SR10232	2004/5/27	2005/9/6	原始取得	无
12	凌云光	花饼质量检查机图像系统 V1.0	2005SR15260	2005/7/8	2005/12/16	原始取得	无
13	凌云光	凹印红外在线质量检测系统 V1.0	2005SR15261	2005/7/2	2005/12/16	原始取得	无
14	凌云光	切封包联动线 100 大张产品非接触式清点系统 V1.0	2005SR15262	2005/5/25	2005/12/16	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
15	凌云光	超级凹印机在线质量检测系统 V1.0	2006SR00766	2005/9/1	2006/1/23	原始取得	无
16	凌云光	高分辨率面扫描检测系统 V1.0	2006SR09149	2006/5/10	2006/7/13	原始取得	无
17	凌云光	多相机图像采集检测系统 V1.0	2006SR09150	2005/12/1	2006/7/13	原始取得	无
18	凌云光	线扫描检测系统 V1.0	2006SR09151	2005/12/1	2006/7/13	原始取得	无
19	凌云光	高速实时图像记录系统 V1.0	2006SR09152	2005/12/9	2006/7/13	原始取得	无
20	凌云光	静止画面监测检测系统 V1.0	2007SR12388	2007/5/15	2007/8/22	原始取得	无
21	凌云光	水松纸印刷质量在线检测系统 V1.0	2007SR12391	2007/5/15	2007/8/22	原始取得	无
22	凌云光	SD 凹印印刷质量在线检测系统 V1.0	2007SR16141	2007/5/15	2007/10/18	原始取得	无
23	凌云光	凹印大张质量分析检测仪系统 V1.0	2007SR16142	2007/5/15	2007/10/18	原始取得	无
24	凌云光	印刷品质量在线检测系统 V1.0	2019SR1273639	2007/9/20	2007/11/23	继受取得	无
25	凌云光	胶印大张质量分析检测控制系统 V1.0	2020SR0054566	2007/10/19	2007/11/29	继受取得	无
26	凌云光	图像式纸张点数系统 V1.0	2020SR0054571	2007/10/19	2007/11/29	继受取得	无
27	凌云光	TN/STN 屏终检 AOI 系统 V1.0	2008SR11284	2007/3/20	2008/6/17	原始取得	无
28	凌云光	触摸屏丝印大张检测系统 V1.0	2008SR11285	2007/4/20	2008/6/17	原始取得	无
29	凌云光	非接触图像二维几何测量软件 V1.0	2008SRBJ5677	2008/7/20	2008/12/8	原始取得	无
30	凌云光	非接触图像 Blob 分析检测软件 V1.0	2008SRBJ5681	2008/4/20	2008/12/8	原始取得	无
31	凌云光	非接触图像颜色检测、测量、识别软件 V1.0	2008SRBJ5684	2008/10/20	2008/12/8	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
32	凌云光	PCB 底片自动光学检测系统 V1.0	2008SRBJ5903	2008/10/20	2008/12/9	原始取得	无
33	凌云光	彩色凹印质量在线检测系统 V1.0	2008SRBJ6145	2008/9/1	2008/12/13	原始取得	无
34	凌云光	胶印自动定位吹纸毛控制系统 V1.0	2008SRBJ6152	2008/8/1	2008/12/13	原始取得	无
35	凌云光	铁路捣固车线路参数光电测量系统 V1.0	2009SRBJ2376	2009/2/20	2009/4/19	原始取得	无
36	凌云光	烫金机印品质量检测系统 V1.0	2009SRBJ5641	2009/6/10	2009/8/26	原始取得	无
37	凌云光	X-ray 图像检测系统 V1.0	2009SRBJ6455	2009/8/1	2009/10/23	原始取得	无
38	凌云光	高清成像系统 V1.0	2009SRBJ6459	2009/6/10	2009/10/23	原始取得	无
39	凌云光	图像缺陷检测系统 V1.0	2009SRBJ6460	2009/1/20	2009/10/23	原始取得	无
40	凌云光	图像几何测量系统 V1.0	2009SRBJ6464	2009/1/20	2009/10/23	原始取得	无
41	凌云光	高速图像定位系统 V1.0	2009SRBJ6466	2009/1/20	2009/10/23	原始取得	无
42	凌云光	图像特征分析检测系统 V1.0	2009SRBJ6468	2009/1/20	2009/10/23	原始取得	无
43	凌云光	印品质量检测机器视觉大型系统 V1.0	2009SR051425	2009/6/30	2009/11/5	原始取得	无
44	凌云光	印品质量检测机器视觉小型系统 V1.0	2009SR051538	2009/6/30	2009/11/5	原始取得	无
45	凌云光	胶印图像检测控制系统 V1.0	2010SRBJ0041	2009/3/10	2010/2/1	原始取得	无
46	凌云光子	TBNMS FTTx 网络管理系统应用软件 V2.10.15	2010SR025722	2009/1/20	2010/5/31	原始取得	无
47	凌云光	全景成像系统 V1.0	2010SRBJ3017	2010/4/28	2010/6/30	原始取得	无
48	凌云光	红外图像采集系统 V1.0	2010SRBJ3018	2010/4/20	2010/6/30	原始取得	无
49	凌云光	X 光图像检测系统 V1.0	2010SRBJ3019	2010/3/4	2010/6/30	原始取得	无
50	凌云光	航空成像采集系统 V1.0	2010SRBJ3061	2010/3/30	2010/6/30	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
51	凌云光	X-ray 牙科图像检测系统 V1.0	2010SRBJ3086	2010/2/20	2010/6/30	原始取得	无
52	凌云光	激光切割视觉软件 V1.0	2011SR011497	2010/6/10	2011/3/10	原始取得	无
53	凌云光	印刷电路板菲林自动光学质量检测系统 V1.0	2011SR011498	2010/3/20	2011/3/10	原始取得	无
54	凌云光	中高空航空测绘高性能成像系统 V1.0	2011SR011499	2008/6/30	2011/3/10	原始取得	无
55	凌云光	多相机视觉对位软件 V1.0	2011SR011500	2010/6/20	2011/3/10	原始取得	无
56	凌云光	高动态范围侧向输出 X 光医疗成像系统 V1.0	2011SR011501	2010/10/8	2011/3/10	原始取得	无
57	凌云光	PCB 内层板自动光学缺陷分析系统 V1.0	2011SR011502	2010/12/15	2011/3/10	原始取得	无
58	凌云光	激光打标视觉软件 V1.0	2011SR011512	2010/4/20	2011/3/10	原始取得	无
59	凌云光	CCD 光电性能评测系统 V1.0	2011SR037848	2011/5/11	2011/6/16	原始取得	无
60	凌云光	TFT2100 型点灯 AOI 系统 V1.0	2011SR072896	2011/1/15	2011/10/11	原始取得	无
61	凌云光	大幅面切割系统 V1.0	2012SR002953	2011/12/16	2012/1/16	原始取得	无
62	凌云光	TFT LCD 小屏 cell 点灯视觉检测系统 V1.0	2012SR002955	2011/12/16	2012/1/16	原始取得	无
63	凌云光	图像 Die bonder 定位系统 V1.0	2012SR002957	2011/12/16	2012/1/16	原始取得	无
64	凌云光	卷曲标签印刷质量视觉检测系统 V1.0	2012SR002960	2011/12/16	2012/1/16	原始取得	无
65	凌云光	印刷电路板底片缺陷视觉检测系统 V1.0	2012SR003148	2011/12/16	2012/1/16	原始取得	无
66	凌云光	智能交通高清数字网络摄像系统 V1.0	2012SR009971	2011/12/16	2012/2/15	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
67	凌云光	Retina4100 型点灯 AOI 视觉检测系统	2013SR006734	2012/12/6	2013/1/22	原始取得	无
68	凌云光	高精激光加工专用智能视觉系统	2013SR006760	2012/12/6	2013/1/22	原始取得	无
69	凌云光	包装印品视觉检测系统	2013SR006862	2012/12/6	2013/1/22	原始取得	无
70	凌云光	机器手视觉系统 V1.0	2014SR007111	2013/12/10	2014/1/20	原始取得	无
71	凌云光	智能图像处理系统 V1.0	2014SR007475	2013/11/26	2014/1/20	原始取得	无
72	凌云光	PCB 钻孔视觉检测系统 V1.0	2014SR007477	2013/11/06	2014/1/20	原始取得	无
73	凌云光	小屏 CELL 外观视觉检测系统 V1.0	2014SR007480	2013/12/1	2014/1/20	原始取得	无
74	凌云光	铁路在线一体化成像系统 V1.0	2014SR008087	2013/12/20	2014/1/21	原始取得	无
75	凌云光	智能电网在线监测系统 V1.0	2014SR008148	2013/12/20	2014/1/21	原始取得	无
76	凌云光	EMVA1288 全功能光电测试系统	2014SR008162	2013/12/10	2014/1/21	原始取得	无
77	凌云光	高精度三维运动捕捉系统	2014SR008167	2013/12/5	2014/1/21	原始取得	无
78	凌云光	高速精密测量系统 V1.0	2014SR160491	2014/10/10	2014/10/27	原始取得	无
79	凌云光	高清全景相机采集系统	2015SR015152	2014/9/20	2015/1/27	原始取得	无
80	凌云光	台式光电参数测试系统 V1.0	2015SR015153	2014/6/1	2015/1/27	原始取得	无
81	凌云光	高精度视觉定位系统 V1.0	2015SR015170	2014/11/20	2015/1/27	原始取得	无
82	凌云光	智能交通一体化控制系统 V1.0	2015SR015223	2014/9/20	2015/1/27	原始取得	无
83	凌云光	玻璃缺陷检测系统 V1.0	2015SR015242	2014/11/3	2015/1/27	原始取得	无
84	凌云光	中屏 LCM 点灯视觉检测系统 V1.0	2015SR015360	2014/10/15	2015/1/29	原始取得	无
85	凌云光	高速软包装在线质量检测系统 V1.0	2015SR016160	2014/12/20	2015/1/29	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
86	凌云光	PCB AOI 自动光学检测系统 V1.0	2015SR016843	2014/9/7	2015/1/29	原始取得	无
87	凌云光	PrintingPlus5 印刷检测软件 V1.0	2015SR199712	2015/4/12	2015/10/19	原始取得	无
88	凌云光	在线印刷质量检测系统监控软件 V2.0	2015SR199751	2015/6/27	2015/10/19	原始取得	无
89	凌云光	高灵敏成像系统 V1.0	2015SR216310	2015/9/30	2015/11/9	原始取得	无
90	凌云光	高精度激光打标系统 V1.0	2016SR017065	2015/11/6	2016/1/25	原始取得	无
91	凌云光	玻璃边角检测系统 V2.0	2016SR017077	2015/11/25	2016/1/25	原始取得	无
92	凌云光	线路板钻孔质量视觉检测系统 V2.0	2016SR017133	2015/10/30	2016/1/25	原始取得	无
93	凌云光	LCD 外观视觉检测系统	2016SR017478	2015/12/1	2016/1/25	原始取得	无
94	凌云天博	天博 HFC 网络管理系统 TBNMS V2.0	2005SR08407	2004/5/1	2005/7/27	原始取得	无
95	凌云天博	TBF4080 光工作站管理代理服务服务器平台 V1.0	2005SR08408	2004/5/1	2005/7/27	原始取得	无
96	凌云天博	宽带综合业务接入网络设备拓扑管理系统 V1.0	2005SR08409	2004/5/1	2005/7/27	原始取得	无
97	凌云天博	蜂巢网络管理软件 V1.0.0.1	2011SR071354	2011/5/31	2011/9/30	原始取得	无
98	凌云天博	凌云天博生产一体化系统配置工具软件 V1.0	2014SR032039	2013/10/20	2014/3/19	原始取得	无
99	凌云天博	凌云天博生产一体化系统配应用软件 V1.0	2014SR032093	2013/10/20	2014/3/19	原始取得	无
100	凌云天博	通用接入网平台	2016SR340949	未发表	2016/11/26	原始取得	无
101	凌云视界	Cell 全自动搬运机台集成控制软件 V1.0	2016SR347394	未发表	2016/11/30	原始取得	无
102	凌云光	SuperTRAIN MTC-L1000Cell 全自动点灯视觉	2016SR367008	2016/11/29	2016/12/12	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
		检测系统 V1.0					
103	凌云视迅	高速运动捕捉系统	2016SR369369	2016/6/13	2016/12/15	原始取得	无
104	凌云视迅	多目高清成像系统 V1.0	2016SR369372	2016/4/25	2016/12/15	原始取得	无
105	凌云视迅	高分辨率成像系统	2016SR369377	2016/3/15	2016/12/15	原始取得	无
106	凌云视迅	高分全景成像系统	2016SR374784	2016/5/10	2016/12/15	原始取得	无
107	凌云光	嵌入式全自动检测运动控制系统 V1.0	2016SR382709	2016/11/30	2016/12/20	原始取得	无
108	凌云光	嵌入式图像采集和全自动画面检测系统 V1.0	2016SR388010	2016/11/1	2016/12/22	原始取得	无
109	凌云光	高精度小尺寸柔性模组组装系统 V1.0	2017SR019938	2016/12/12	2017/1/20	原始取得	无
110	凌云光	二维码数据管理系统软件 V1.0	2017SR019945	2016/12/20	2017/1/20	原始取得	无
111	凌云光	成品全自动画面检测系统 V1.0	2017SR019951	2016/12/1	2017/1/20	原始取得	无
112	凌云光	线路板防焊质量视觉检查系统 V1.0	2017SR019968	2016/12/20	2017/1/20	原始取得	无
113	凌云光	线路板视觉质量模板管理系统 V1.0	2017SR019976	2016/12/20	2017/1/20	原始取得	无
114	凌云光	显示屏自动外观检测系统 V1.0	2017SR020140	2016/12/1	2017/1/20	原始取得	无
115	凌云光	玻璃质量检测系统 V1.0	2017SR020163	2016/12/20	2017/1/20	原始取得	无
116	凌云光	高性能可视化编程图像处理系统 V1.0	2017SR022496	2016/12/20	2017/1/22	原始取得	无
117	凌云光	嵌入式多相机同步采集处理系统 V1.0	2017SR022500	2016/12/20	2017/1/22	原始取得	无
118	凌云光	印刷质量信息管理系统 V2.5	2017SR024765	2016/9/25	2017/1/24	原始取得	无
119	凌云视界	Cell 全自动线搬送系统 V1.0	2017SR038805	未发表	2017/2/10	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
120	凌云视界	MTB6000 模组全自动搬送系统 V1.0	2017SR039747	未发表	2017/2/13	原始取得	无
121	凌云光子	智巢相干光信号 OSNR 检测系统软件 V1.0	2017SR212776	2014/8/1	2014/10/18	继受取得	无
122	凌云光	360 度全景成像系统 V1.0	2017SR494613	未发表	2017/9/7	原始取得	无
123	凌云光	多相机采集系统 V1.0	2017SR494617	未发表	2017/9/7	原始取得	无
124	凌云光	高分辨率图像采集软件 V1.0	2017SR494619	未发表	2017/9/7	原始取得	无
125	凌云光	高精度三维运动捕捉系统 V2.0	2017SR494623	未发表	2017/9/7	原始取得	无
126	凌云光	基于双目线阵相机对齐算法的模组装调软件 V1.0	2017SR497855	2017/2/9	2017/9/8	原始取得	无
127	凌云光	高光谱成像系统 V1.0	2017SR590710	2017/7/11	2017/10/27	原始取得	无
128	凌云光	嵌入式自动调焦系统 V1.0	2018SR120475	2017/12/25	2018/2/24	原始取得	无
129	凌云光	显示屏亮度测定系统 V1.0	2018SR120484	未发表	2018/2/24	原始取得	无
130	凌云光	MCG 多点图像采集系统 V1.0	2018SR120489	2017/9/15	2018/2/24	原始取得	无
131	凌云光	基于流程图配置的视觉引导软件 V3.0	2018SR120524	2017/12/1	2018/2/24	原始取得	无
132	凌云光	凌云基于 GenICam 的工业相机采集控制软件 V1.0	2018SR122128	2017/11/26	2018/2/24	原始取得	无
133	凌云光	光伏原片表面检测系统 V1.0	2018SR122284	2017/12/5	2018/2/24	原始取得	无
134	凌云光	光学成像评估软件 V1.0	2018SR122285	2017/11/8	2018/2/24	原始取得	无
135	凌云天博	凌云 10G 以太网无源光网络单元平台 (Luster 10G Ethernet Passive Optical Network Unit Platform)	2018SR250192	2018/1/4	2018/4/12	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
136	凌云视迅	四旋翼无人机性能评测系统 V1.1	2018SR367739	2017/12/21	2018/5/22	原始取得	无
137	凌云视迅	四旋翼无人机飞手考试系统 V1.0	2018SR368011	2017/12/28	2018/5/22	原始取得	无
138	凌云视迅	多相机同步采集软件系统 V2.0	2018SR368016	2017/12/30	2018/5/22	原始取得	无
139	凌云光	信用卡检测系统 V1.0	2018SR649125	2008/11/15	2008/12/11	继受取得	无
140	凌云视界	印刷电路板底片缺陷视觉检测系统 V5.0	2018SR765348	2016/5/1	2018/9/20	原始取得	无
141	凌云天博	凌云蜂巢网络管理系统 PC 客户端 V5.0	2018SR1016035	2018/8/9	2018/12/14	原始取得	无
142	凌云天博	凌云蜂巢网络管理系统 APP 应用服务器 V3.3	2018SR1016046	2018/3/5	2018/12/14	原始取得	无
143	凌云天博	凌云天博 10G 和 1G 以太网无源光线路终端平台 V1.0	2018SR1016092	2018/9/25	2018/12/14	原始取得	无
144	凌云天博	凌云蜂巢网络管理系统分级服务器端 V3.3	2018SR1016106	2018/3/5	2018/12/14	原始取得	无
145	凌云天博	凌云蜂巢网络管理系统 APP 客户端 (Android) V1.0	2018SR1017368	2018/3/5	2018/12/14	原始取得	无
146	凌云天博	凌云蜂巢网络管理系统 PC 客户端 V3.3	2018SR1052127	2018/3/5	2018/12/21	原始取得	无
147	凌云天博	凌云蜂巢网络管理系统服务器端 V3.3	2018SR1052228	2018/3/5	2018/12/21	原始取得	无
148	凌云天博	凌云蜂巢网络管理系统服务器端 V5.0	2018SR1053582	2018/8/9	2018/12/21	原始取得	无
149	凌云光子	嵌入式图像预处理系统软件 V1.0	2019SR0170081	2018/12/11	2019/2/22	原始取得	无
150	凌云光	显示屏自动复核检测系统软件 V1.0	2019SR0170277	未发表	2019/2/22	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
151	凌云光	嵌入式色彩处理系统软件 V1.0	2019SR0170338	2018/12/3	2019/2/22	原始取得	无
152	凌云光	人工复判系统软件 V1.0	2019SR0171402	未发表	2019/2/22	原始取得	无
153	凌云光	显示屏自动点灯检测系统 V1.0	2019SR0171414	未发表	2019/2/22	原始取得	无
154	凌云光	嵌入式图像增强系统软件 V1.0	2019SR0171426	2018/12/3	2019/2/22	原始取得	无
155	凌云光子	嵌入式图像拼接处理软件 V1.0	2019SR0173354	未发表	2019/2/22	原始取得	无
156	凌云光子	嵌入式图像校正系统软件 V1.0	2019SR0173668	未发表	2019/2/22	原始取得	无
157	凌云视界	P205 Cell AOI 全自动检查机控制软件 V1.0	2019SR0175004	2018/10/11	2019/2/25	原始取得	无
158	凌云视界	双卡塞收片机控制软件 V1.0	2019SR0175010	2018/11/12	2019/2/25	原始取得	无
159	凌云视界	Cell AOI 自动检查机分系统智能下料系统控制软件 V1.0	2019SR0175097	2018/9/17	2019/2/25	原始取得	无
160	凌云光	基于流程图配置的视觉引导软件 V5.0	2019SR0175129	2018/12/17	2019/2/25	原始取得	无
161	凌云视界	D1 检全自动检查机控制软件 V1.0	2019SR0178566	2018/10/31	2019/2/25	原始取得	无
162	凌云视界	车载 Cell AOI 全自动检查机控制软件 V1.0	2019SR0178626	2018/8/31	2019/2/25	原始取得	无
163	凌云视界	CELL 全自动光学检测机控制软件 V1.0	2019SR0178631	2018/11/21	2019/2/25	原始取得	无
164	凌云视界	CeLL 全自动点灯检查机控制软件 V1.0	2019SR0178633	2018/8/31	2019/2/25	原始取得	无
165	凌云视界	D2 检全自动检查机控制软件 V1.0	2019SR0178637	2018/10/30	2019/2/25	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
166	凌云视界	PrintingPlus5 印刷检测软件 V5.1	2019SR0186941	2018/10/16	2019/2/26	原始取得	无
167	凌云视界	显示屏自动外 观检测系统 V2.0	2019SR0186946	2018/11/2	2019/2/26	原始取得	无
168	凌云光	印刷对版检测 系统 V1.0	2019SR0739828	未发表	2019/7/17	原始取得	无
169	凌云视迅	线阵图像处理 系统 V1.0	2019SR1079314	未发表	2019/10/24	原始取得	无
170	凌云视迅	多模态视觉系 统 V1.0	2019SR1135809	未发表	2019/11/11	原始取得	无
171	凌云视界	光伏玻璃边角 质量检测系统 V2.1.4	2020SR0097141	2019/12/13	2020/1/19	原始取得	无
172	凌云视界	光伏玻璃表面 质量检测系统 V1.2	2020SR0097147	2019/12/23	2020/1/19	原始取得	无
173	凌云视迅	多相机同步采 集软件系统 V2.1	2020SR0369336	2019/9/5	2020/4/24	原始取得	无
174	凌云视迅	VRSpace 控制 台软件 V1.0	2020SR0369341	2019/8/28	2020/4/24	原始取得	无
175	凌云视迅	VRSpace 大空 间仿真软件	2020SR0372467	2019/8/28	2020/4/24	原始取得	无
176	凌云光	印刷数字化车 间集成系统 V1.0	2020SR0479956	2020/4/8	2020/5/20	原始取得	无
177	凌云光	嵌入式图像预 处理系统 V2.0	2020SR0686092	2020/5/20	2020/6/29	原始取得	无
178	凌云光	嵌入式高精度 光学动作捕捉 系统 V1.0	2020SR0688261	2020/5/6	2020/6/29	原始取得	无
179	凌云光	嵌入式线扫描 成像系统 V1.0	2020SR0688293	2020/5/21	2020/6/29	原始取得	无
180	凌云光	嵌入式全景成 像系统 V1.0	2020SR0688305	2020/5/6	2020/6/29	原始取得	无
181	凌云光	嵌入式图像拼 接系统 V1.0	2020SR0688312	2020/5/5	2020/6/29	原始取得	无
182	凌云光	嵌入式光电一 体化成像光源 控制系统 V1.0	2020SR0688606	2020/5/10	2020/6/29	原始取得	无
183	凌云光	缺陷分级判别 管理系统 V1.0	2020SR0907701	2019/6/11	2020/8/11	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
184	凌云光	印刷数字化车间集成系统质量管理终端系统 V1.0	2020SR0912064	2019/6/20	2020/8/11	原始取得	无
185	苏州凌云光	嵌入式成像系统评估软件 V1.0	2020SR0960773	2020/7/31	2020/8/20	原始取得	无
186	苏州凌云光	基于流程图配置的嵌入式视觉引导软件 V1.0	2020SR0960779	2020/7/31	2020/8/20	原始取得	无
187	凌云光	凌云光 VISIONFILM 膜类瑕疵检测软件 V1.0	2020SR1706220	2020/5/30	2020/12/01	原始取得	无
188	凌云光	制袋剔除预警系统 V1.0	2021SR0270424	2020/5/30	2021/02/22	原始取得	无
189	凌云视迅	全自动点灯检查机控制软件 V1.0	2021SR1215514	2021/3/15	2021/8/17	原始取得	无
190	凌云视迅	全自动 LCM 成品检测机控制软件 V1.0	2021SR1215788	2020/3/1	2021/8/17	原始取得	无
191	凌云视迅	全自动 LCD 外观检查机控制软件 V1.0	2021SR1222748	2021/3/9	2021/8/18	原始取得	无
192	凌云视迅	外观检测机机械手切机控制软件 V1.0	2021SR1222749	2021/3/8	2021/8/18	原始取得	无
193	凌云光	FZMotion 刚体运动捕捉采集与分析软件 V1.0	2021SR1319398	未发表	2021/9/3	原始取得	无
194	凌云光	无标记点动作捕捉系统 V1.0	2021SR1319276	2020/12/1	2021/9/3	原始取得	无
195	苏州凌云光	凌云光人工智能深度学习训练软件 V1.2.0	2021SR1441956	2021/8/30	2021/9/27	原始取得	无
196	苏州凌云光	系统运行环境检测软件 V1.0	2021SR1441944	2021/9/4	2021/9/27	原始取得	无
197	凌云视迅	显示屏通用外观检测建模软件 V1.0	2021SR1436119	未发表	2021/9/27	原始取得	无
198	凌云视迅	外观人工复判系统 V1.0	2021SR1436120	2021/3/9	2021/9/27	原始取得	无

序号	权利人	软件产品名称	登记号	首次发表日期	登记批准日期	取得方式	他项权利
199	凌云视迅	标记数据分析系统 V1.0	2021SR1436104	2021/6/10	2021/9/27	原始取得	无
200	凌云视迅	手机中框外观视觉检测系统 V1.0	2021SR1444313	2021/6/9	2021/9/28	原始取得	无
201	苏州凌云光	AMOLED 面板模组自动最终检测设备控制软件 V1.0	2021SR1531846	未发表	2021/10/19	原始取得	无
202	苏州凌云光	基于流程图配置的嵌入式视觉引导软件 V6.0	2021SR1550768	2021/9/30	2021/10/22	原始取得	无
203	苏州凌云光	手机中框 3D 量测机控制软件 V1.0	2021SR1550838	2021/9/13	2021/10/22	原始取得	无
204	苏州凌云光	手机中框内长宽尺寸量测机控制软件 V1.0	2021SR1550839	2021/8/28	2021/10/22	原始取得	无
205	苏州凌云光	手机螺纹孔内经及圈数量测机控制软件 V1.0	2021SR1550837	2021/9/1	2021/10/22	原始取得	无
206	苏州凌云光	手机金属棒段差及宽度量测机控制软件 V1.0	2021SR1550836	2021/7/20	2021/10/22	原始取得	无
207	苏州凌云光	金属棒检测设备控制软件 V1.0	2021SR1550832	2021/8/28	2021/10/22	原始取得	无
208	苏州凌云光	点胶检测一体设备软件 V1.0	2021SR1550831	2021/7/13	2021/10/22	原始取得	无

附表五：作品著作权

序号	登记号	著作权人	作品名称	创作完成日期	登记日期
1	国作登字-2019-F-00944433	凌云光	凌小云	2018/6/25	2019/11/27
2	国作登字-2019-I-00944432	凌云光	凌小云-表情包	2019/6/12	2019/11/27
3	国作登字-2019-I-00944434	凌云光	凌小云-表情包引导图	2019/6/12	2019/11/27